MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Liberté
Égalité
Fraternité

CERFA
N° 14734 * 04

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement via ce lien

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 30 / 07 / 2025
Dossier complet le : 21 / 08 / 2025
N° d'enregistrement : F-032-25-C-0191

1 Intitulé du projet

Construction de l'écopont de la Borne-Blanche en forêt de Chantilly (60), au-dessus de la voie ferrée existante Paris-Creil-Amiens, dans le cadre du projet liaison ferroviaire Roissy-Picardie.

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination
SNCF Réseau

Raison sociale

N° SIRET
4 1 2 2 8 0 7 3 7 2 0 3 7 5

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale : ☐ Madame ☑ Monsieur

Nom
BOSC

Prénom(s)
FELIX

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
5) a) 47) b)	Le projet consiste en la construction d'un écopont en forêt de Chantilly (60), au-dessus de la voie ferrée existante Paris-Creil-Amiens. La construction de l'ouvrage nécessite des déboisements portant sur une superficie de plus de 0,5 ha.

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

☐ Oui ☑ Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

☑ Oui ☐ Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet d'écopont est une composante du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie, ayant fait l'objet :
- d'une déclaration d'utilité publique (arrêté interpréfectoral n°2022-16695 du 21 janvier 2022) ;
- d'une autorisation environnementale pour les travaux de construction de la ligne nouvelle, de ses raccordements et des travaux en gares (arrêté préfectoral n°2023-17444 du 16 octobre 2023).

Le projet prévoit la construction d'un écopont sur la commune d'Orry-la-Ville, au lieu dit "La Borne-Blanche". Le projet intègre la construction de l'écopont en lui-même, ainsi que ses chemins d'accès, des modelés ou entonnements pour permettre un accès en pente douce à l'ouvrage, la création de mares, des plantations, des palissades et grillages et des systèmes anti-intrusions (blocs de pierres).

Sont ainsi prévus :
- des travaux préparatoires (déboisements décapages, etc.) ;
- l'installation du tablier de l'écopont et ses annexes, impliquant des travaux de terrassement pour les entonnements ;
- des aménagements écologiques sur le tablier et les entonnements.

4.2 Objectifs du projet

La ligne ferroviaire Paris-Creil-Amiens, mise en service en 1846, croise un grand continuum forestier, considéré d'enjeu national/international (représentant un des plus grands corridors de l'ouest de l'Europe, source Tombal et al., AMBE), dont les axes de déplacement de la faune et notamment des cervidés, sont suivis et connus depuis de nombreuses années.

Les aménagements actuels de la voie ferrée ne garantissent pas une circulation optimale de la grande faune.

Afin de conforter les continuités écologiques intraforestières identifiées au sein du massif de Chantilly et d'améliorer la connectivité au niveau de la voie ferrée existante (identifiée au SRCE de l'ancienne région picarde comme « coupure arborée des réservoirs de biodiversité par une infrastructure de transport »), la construction d'un écopont est donc envisagée au niveau du lieu-dit "La Borne-Blanche", en tant que mesure d'accompagnement du territoire du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie.

Ce projet d'écopont a été conçu en concertation avec les parties prenantes locales.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

La phase travaux comprendra les étapes suivantes :
- Stabilisation/aménagements des chemins d'accès;
- Déboisement et libération des emprises foncières nécessaires au chantier ;
- Construction de l'écopont ;
- Aménagement écologique de l'ensemble de la zone (création de pentes douces, mares, plantations, etc.) et pose des annexes (clôtures, palissades, blocs anti-intrusions...) ;
- Repliement des installations de chantier et remise en état des cheminements.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

En tant que projet à vocation écologique, dédié au passage de la faune, une fois terminé, l'ouvrage sera exempt d'activités humaines.

Les seules activités humaines en phase exploitation seront les opérations de surveillance et d'entretien-maintenance de la structure, ainsi que l'entretien écologique (curage des mares, plantations complémentaires, fauches, tailles d'arbres et arbustes, débroussaillage, remplacement des palissades...), en fonction des besoins. L'entretien-maintenance de la canalisation d'eau potable située à proximité pourra aussi donner lieu à des visites ponctuelles, à l'identique des pratiques actuelles.

L'ouvrage est conçu pour le long terme, son démantèlement n'est pas envisagé à ce jour.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

ⓘ La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet d'écopont est une composante du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie, ayant fait l'objet :
- d'une déclaration d'utilité publique (arrêté interpréfectoral n°2022-16695 du 21 janvier 2022) ;
- d'une autorisation environnementale pour les travaux de construction de la ligne nouvelle, de ses raccordements et des travaux en gares (arrêté préfectoral n°2023-17444 du 16 octobre 2023).

La construction de l'écopont de la Borne-Blanche fait l'objet :
- d'un dossier d'étude des incidences Natura 2000 ;
- d'une demande de dérogation à la protection des espèces au titre de l'article 411-2 du code de l'environnement ;
- d'une demande d'autorisation spéciale de travaux en site classé au titre de l'article L.341-10 du code de l'environnement.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Surface de l'écopont et de ses entonnements	2,4 ha (dont 2,2 ha de milieux naturels et semi-naturels)
Linéaires total des chemins d'accès	3 000 m linéaires répartis entre l'accès nord et l'accès sud

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie : Rue d'Herivaux

Lieu-dit :

Localité : Orry-la-Ville

Code postal : 6 0 5 6 0 BP : Cedex :

Coordonnées géographiques[1]

Long. : 0 2 ° 5 0 ' 0 0 " 9 Lat. : 4 9 ° 1 3 ' 0 7 " 5

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Point de d'arrivée : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

Plan local d'urbanisme de la commune d'Orry-la-Ville. Zonages Nn 45, 57 et 54 (Nn = Secteur de la zone naturelle qui correspond à la zone Natura 2000).

ⓘ Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

☐ Oui ☑ Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

☐ Oui ☐ Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

ⓘ Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☑	☐	ZNIEFF FR220014323 « Massif forestier de Chantilly/Ermenonville ».
En zone de montagne ?	☐	☑	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☑	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☑	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☑	☐	Parc naturel régional (PNR) Oise-Pays de France

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☑	☐	La commune d'Orry-la-Ville est concernée par le Plan de prévention du bruit dans l'environnement des infrastructures routières départementales de l'Oise. Des dépassements de seuils sont enregistrés au niveau de certains bâtiments riverains de la RD924A, à plus de 2km de la zone d'implantation de l'écopont. La voie ferrée Paris-Creil-Amiens est classée en catégorie 2 au titre du classement sonore du réseau ferré en région Hauts-de-France (2017).
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☑	Le site du projet n'est pas situé dans un bien inscrit et ne comporte pas de monuments historiques. La commune abrite 2 monuments historiques : l'Église d'Orry-la-Ville située en plein cœur de la ville à environ 900 m et le four de la grange à plus de 2,5 km du projet. Le projet ne se situe pas dans les zones tampon relatives à ces deux sites.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☑	Une étude de caractérisation des zones humides a été réalisée sur site (critères pédologiques et floristiques). Elle conclue à l'absence de zone humide.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	☐	☑	
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☐	☐	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☑	
Dans une zone de répartition des eaux ?	☑	☐	ZRE code Sandre : 03001
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☑	La plus proche se situe au niveau de la commune de Lamorlaye, à plusieurs kilomètres.
Dans un site inscrit ?	☑	☐	n°60-29 Vallée de la Nonette (arrêté du 6 février 1970)

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☑	☐	Inclus dans la ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi »
D'un site classé ?	☑	☐	Inclus dans le site classé "Domaine de Chantilly" (arrêté du 28 décembre 1960)

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☑	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☑	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☑	Les matériaux issus des phases de décapages seront réutilisés dans le cadre du réaménagement écologique.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	☑	☐	Des apports de terres seront nécessaires pour réaliser les entonnements.
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☑	☐	Une partie des matériaux importés sera issue des excédants de la construction de la ligne nouvelle de la liaison Roissy-Picardie (Val-d'Oise).

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	☑	☐	La construction de l'écopont et l'ouvrage en tant que tel n'engendre pas d'impact sur la ressource en eau potable. Une canalisation d'adduction d'eau potable existante, située dans l'emprise de l'ouvrage, sera déviée ponctuellement (environ 100 m).
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☑	☐	Une étude faune-flore a été réalisée en 2020, complétée en 2022 et 2024. Les incidences sont : - Destruction de plusieurs espèces floristiques menacées sur les emprises du projet en raison des opérations de décapage. - Destruction d'habitats d'espèces protégées et/ou menacées de la faune (oiseaux et chiroptères notamment) en raison des opérations de défrichement.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☑	☐	Une étude des incidences Natura 2000 complète est annexée au présent formulaire.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☑	Le projet est à vocation écologique, il n'y aura pas d'urbanisation du secteur. Ainsi, les zones de déboisées pour libérer les emprises nécessaires seront replantées après travaux. La destination des sols n'est pas modifiée (espace naturel).
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☑	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☑	☐	Un risque modéré de gonflement des argiles est identifié sur le secteur du projet.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☐	☑	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐	☑	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	☑	☐	En phase travaux, on évalue à 30 camions par jour, répartis entre l'accès nord et sud, le trafic nécessaire aux besoins du chantier. En phase d'exploitation, les seuls trafics attendus sont liés à la surveillance, l'entretien et la maintenance des installations (écopont et canalisation d'eau potable).
	Est-il source de bruit ?	☑	☐	La phase travaux pourra engendrer des nuisances sonores liées aux circulations et aux manoeuvres d'engins.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐	☑	
	Engendre-t-il des odeurs ?	☑	☐	La phase travaux pourra engendrer des odeurs liées aux circulations et aux manoeuvres des engins.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐	☑	
	Engendre-t-il des vibrations ?	☑	☐	La phase travaux pourra engendrer des vibrations liées aux circulations et aux manoeuvres des engins.
	Est-il concerné par des vibrations ?	☐	☑	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	☑	☐	La phase travaux pourra engendrer des émissions lumineuses liées aux circulations et aux manoeuvres des engins, ainsi qu'à la sécurisation des emprises du chantier, certains travaux devant être réalisés de nuit.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐	☑	
Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☑	☐	La phase travaux pourra engendrer des rejets dans l'air liés aux circulation et aux manoeuvres des engins et des matériaux.
	Engendre-t-il des rejets liquides ?	☐	☑	
	Si oui, dans quel milieu ?	☐	☑	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☑	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☑	☐	La phase travaux pourra engendrer la production de déchets, qui seront exportés et gérés conformément à la réglementation en vigueur.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☑	☐	Le projet d'écopont s'inscrit dans un contexte patrimonial sensible, au sein du site classé du Domaine de Chantilly. Ce projet entraînera une modification de l'environnement. Un travail d'intégration a été confié à un paysagiste, afin de garantir la cohérence de la conception architecturale de l'ouvrage avec le cadre naturel et historique du site. Une autorisation de travaux spéciaux en site classée va être instruite.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☑	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

☐ Oui ☑ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

☐ Oui ☑ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

L'étude détaillée des incidences Natura2000 est jointe au présent formulaire.
S'agissant des habitats d'intérêt communautaires et des espèces animales situés au sein de la ZSC proche, aucune incidence directe ou indirecte n'est mise en évidence.
Des incidences de niveau « moyen » sont attendues sur deux espèces d'oiseaux forestiers, le Pic mar et le Pic noir, à la base de la désignation de la ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi ».
Néanmoins, des mesures de réduction sont proposées afin d'atteindre des niveaux d'incidences résiduelles faibles à négligeables (donc non significatives) pour ces deux espèces.
Il en résulte un projet n'ayant pas d'incidences notables sur les espèces animales, végétales et les habitats naturels présents au sein et abords des emprises.

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Le positionnement de l'ouvrage été concerté avec les parties prenantes locales, ce qui a permis de limiter les impacts et d'assurer une fonctionnalité optimale :
- Évitement de secteurs sensibles ;
- Baliser les zones d'enjeux et limiter les travaux à la stricte emprise du projet ;
- Mise en place d'un plan de circulation ;
- Démarrage des travaux hors de la période de nidification ;
- Diminution de l'attractivité des arbres à cavités/supports de nids d'écureuil avant abattage ;
- Abattage doux des arbres à cavités/supports de nids d'écureuils ;
- Décaissage du substrat sableux sur les emprises et stockage adapté des horizons ;
- Récolte de graines et transplantation d'espèces floristiques ;
- Traitement et prévention des espèces exotiques envahissantes avant travaux ;
- Veille des espèces exotiques envahissantes ;
- Mise en place de rampes d'accès favorables à la faune ;
- Mise en place d'écrans occultants et grillages renforcés ;
- Limitation de la fréquentation par les usagers et les véhicules à moteur ;
- Aménagements écologiques du tablier et des rampes (plantations et création de mares) ;
- Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions ;
- Création de micro-habitats pour la petite faune ;
- Suivis de chantier et suivis écologiques.

L'ensemble de ces mesures sont décrites dans les documents annexes au présent formulaire.

7 Auto-évaluation (facultatif)

ⓘ Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet est un projet à vocation écologique dont le but est de conforter des continuités écologiques pour la faune. Une étude écologique complète, intégrant des inventaires réalisés sur un cycle biologique complet, a été réalisée afin de prendre en compte l'ensemble des enjeux présents sur le site.
La démarche ERC a été appliquée afin de limiter au maximum son impact sur les enjeux écologiques identifiés.
Le projet d'écopont est une composante du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie, qui a donné lieu à la rédaction d'une étude d'impact complète, puis à son actualisation. Cette étude d'impact a fait l'objet de 2 avis de l'autorité environnementale : n°2020-46 du 2 décembre 2020 (préalable à la DUP) et n°2022-119 du 9 mars 2023 (préalable à l'autorisation environnementale pour la ligne nouvelle, ses raccordements et les travaux en gares).
Il nous semble donc que le projet pourrait être exempté d'une étude d'impact.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

	Objet	
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - **non publié**.	☑
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	☐
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	☑
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	☑
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a),10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	☑
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	☐
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	☑

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou petitionaire

ⓘ Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

	Objet	
1	Etude d'incidences Natura 2000 complète	☑
2	Dossier de demande de dérogation à la protection des espèces au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement	☑
3	Dossier de demande d'autorisation spéciale de travaux en site classé au titre de l'article L134-10 du code de l'environnement.	☑
4		☐
5		☐

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ☑

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus ☑

Nom BOSC

Prénom FELIX

Qualité du signataire Pilote d'opération

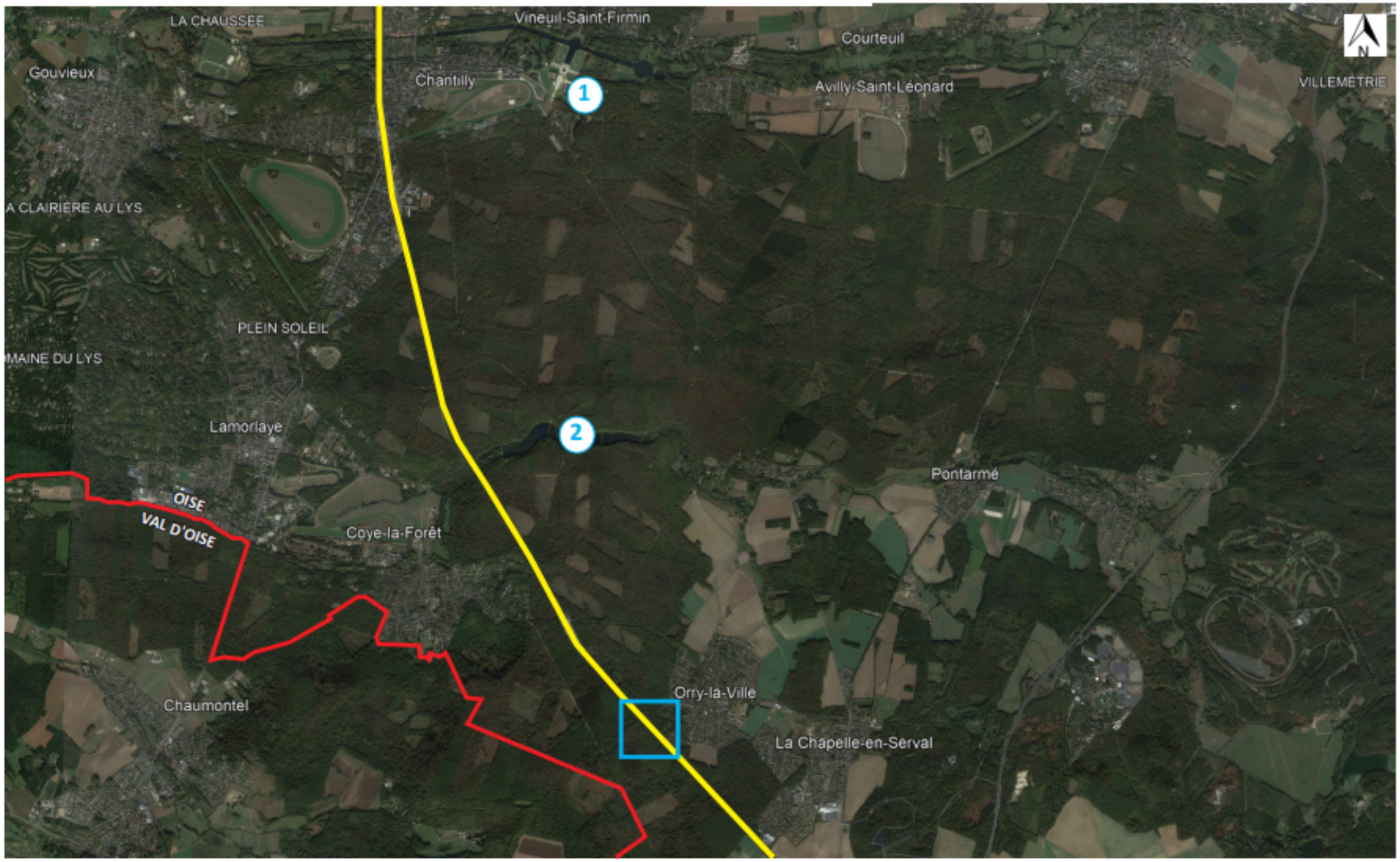
À Saint-Denis

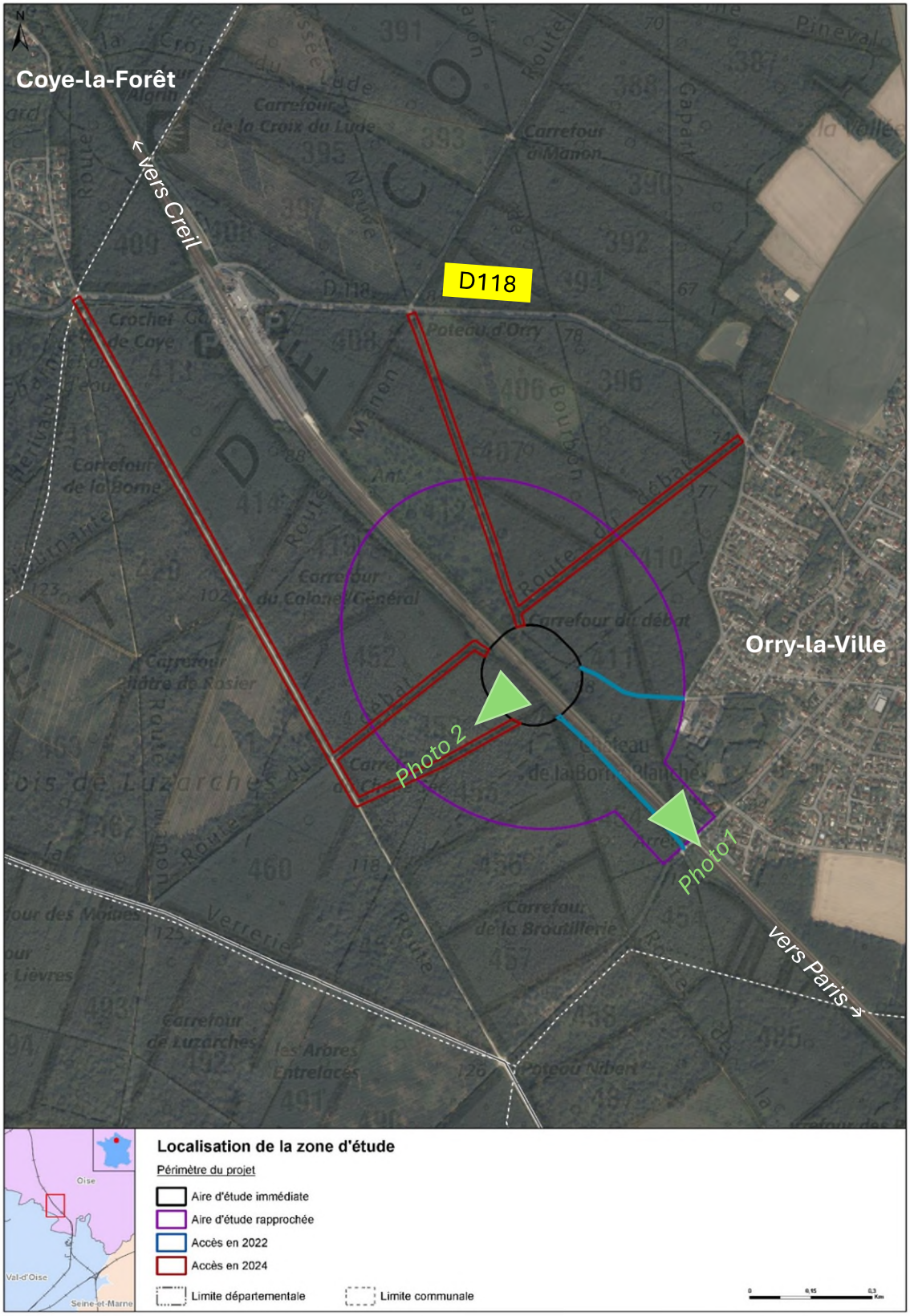
Fait le 3 0 / 0 7 / 2 0 2 5



Signature du (des) demandeur(s)

Plans de situation




Coye-la-Forêt
← vers Creil
D118
Orry-la-Ville
Photo 2
Photo 1
vers Paris →
Localisation de la zone d'étude
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne

Photographies



Photo 1 : Vue depuis la passerelle d'Hérivaux, au-dessus de la voie ferrée, vers le Nord

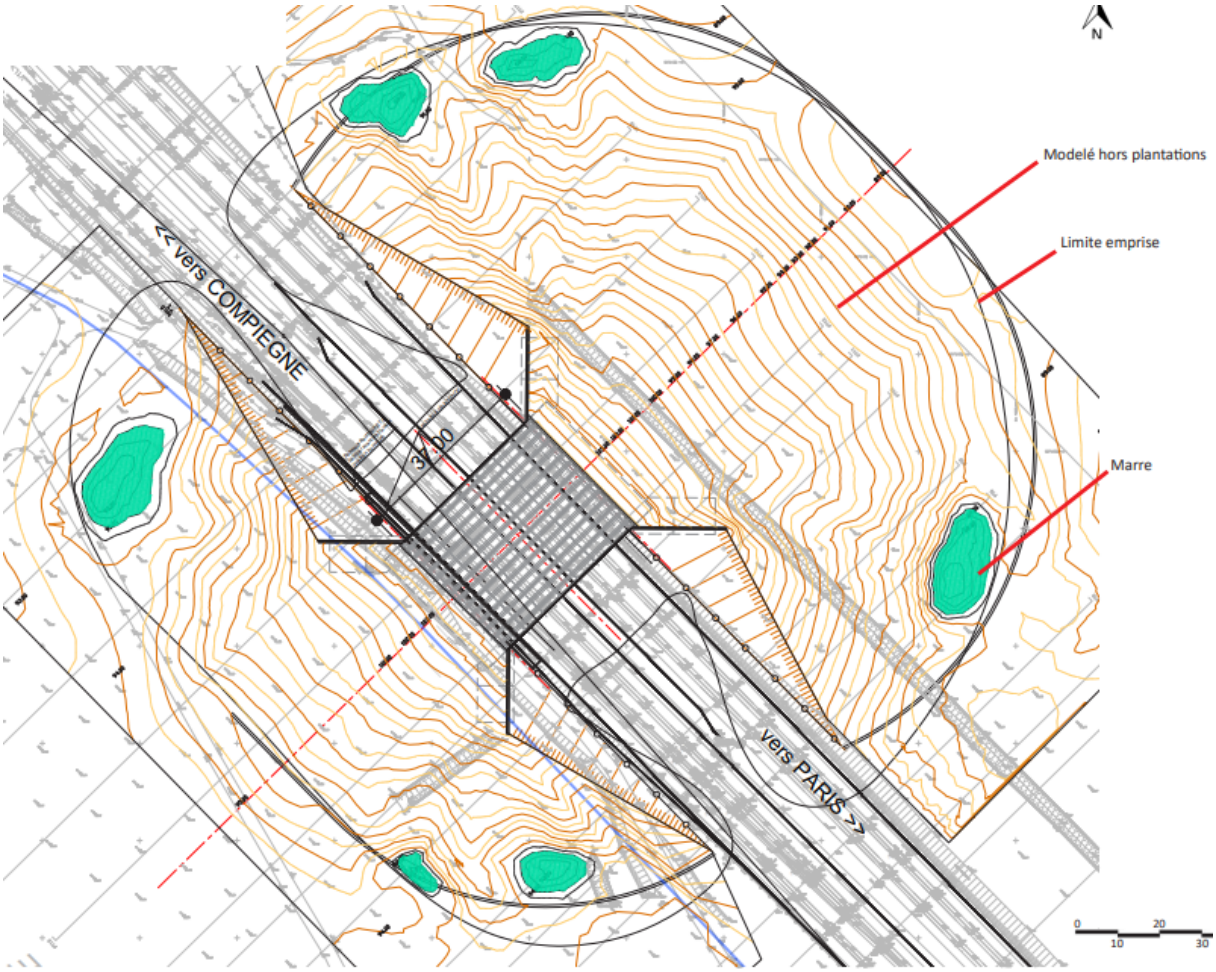


Photo 2 : Zone d'implantation de l'écopont depuis le chemin latéral à la voie ferrée (rive Sud)

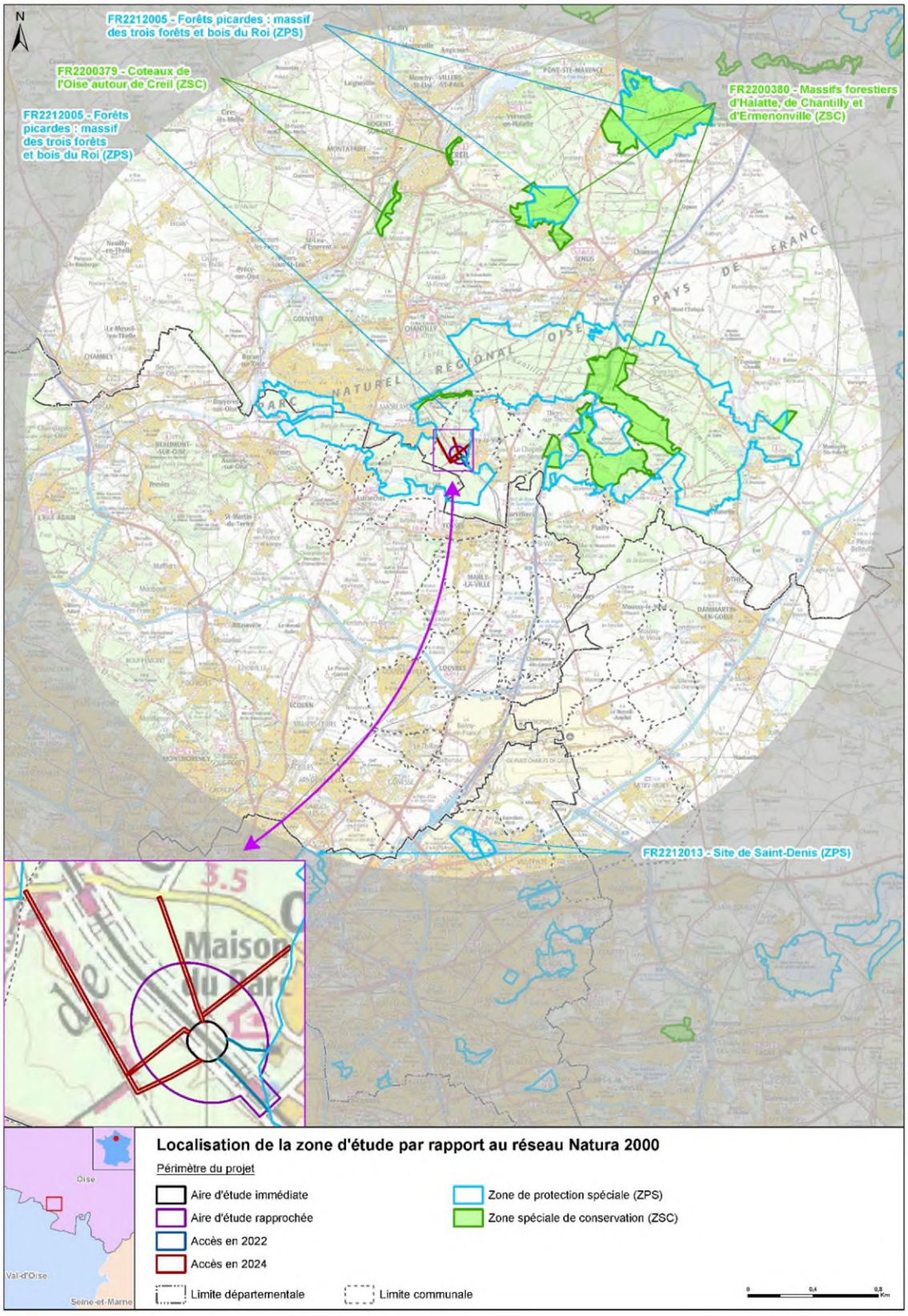
Plans de l'ouvrage

PLAN MASSE DE L'ECOPONT AVEC PLANTATIONS

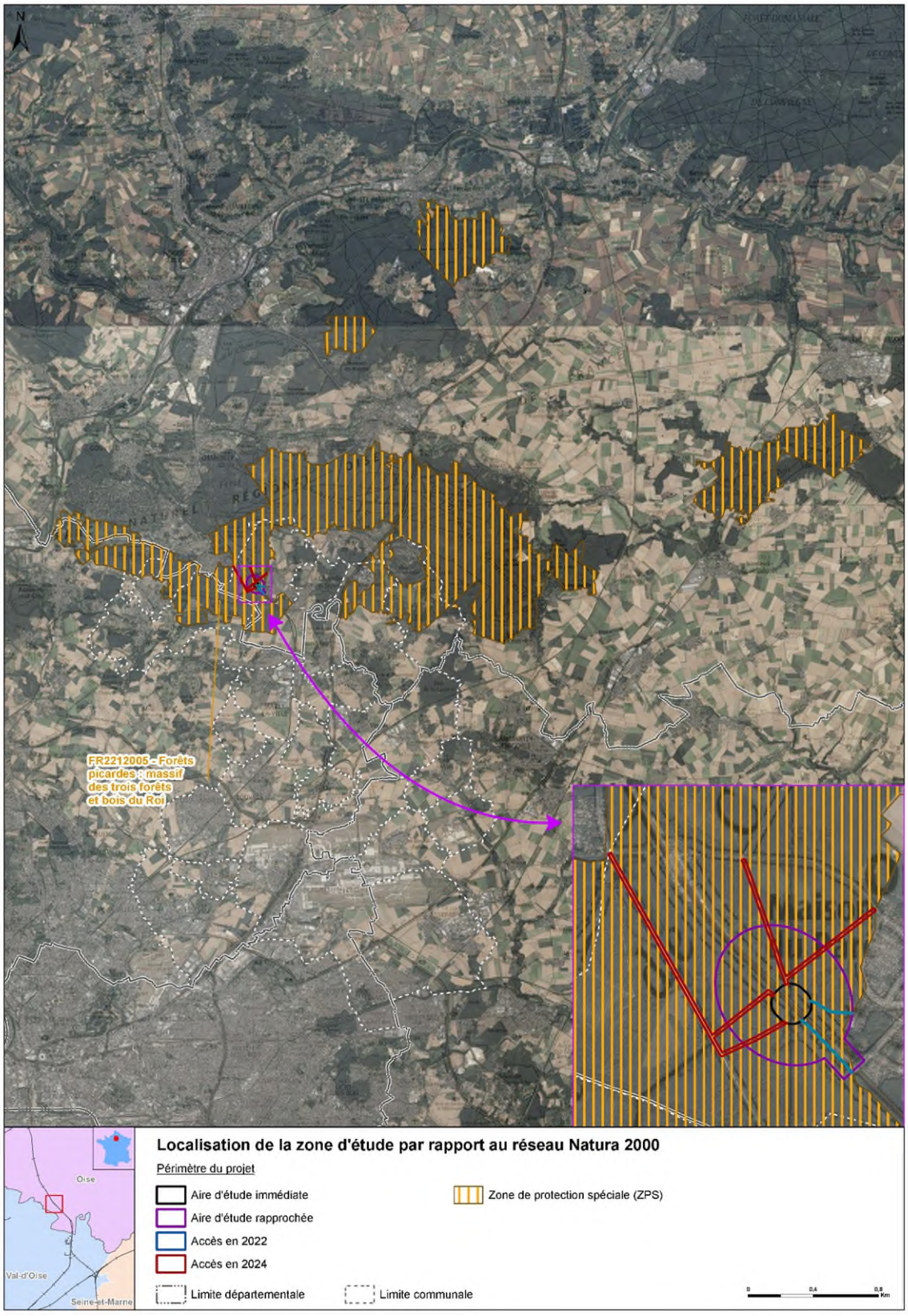




Plans de situation de l'ouvrage par rapport au réseau Natura2000 (plan large)



Plans de situation de l'ouvrage par rapport au réseau Natura2000 (plan détaillé)



Construction de l’écopont de la Borne-Blanche en forêt de Chantilly (60), au-dessus de la voie ferrée existante Paris-Creil

Dossier de demande de dérogation à la protection des espèces au titre de l’article L.411-2 du code de l’environnement

Août 2025 – Dépôt pour instruction

SOMMAIRE

PRESENTATION DU DOSSIER 6

1 ARGUMENTATION SUR LA LOCALISATION DU PROJET D'ECOPONT SUR LE SECTEUR DE LA BORNE BLANCHE 9

1.1 ETAT DES LIEUX DU SITE ... 9
1.2 FREQUENTATION DU SECTEUR ETUDIE PAR LES MAMMIFERES TERRESTRES ... 11
1.2.1 Méthodologie ... 11
1.2.2 Résultats ... 11
1.2.3 Synthèse des observations ... 12
1.3 CONCLUSIONS ... 12

2 CONTEXTE ECOLOGIQUE - INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL 13

2.1 ZNIEFF ... 13
2.2 GESTION CONTRACTUELLE DU PATRIMOINE NATUREL ... 13
2.2.1 Le réseau Natura 2000 ... 13
2.2.2 Les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux ... 13
2.2.3 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ... 13
2.2.4 Les sites du Conservatoire des Espaces Naturels des Hauts-de-France (CEN) ... 13
2.3 PROTECTIONS REGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL ... 14
2.3.1 Les Réserves Naturelles Nationales (RNN), Régionales (RNR) ... 14
2.3.2 Les Réserves Biologiques Dirigées (RBD) et les Réserves Biologiques Intégrales (RBI) ... 14
2.3.3 Les réserves de chasse et de faune sauvage ... 14
2.3.4 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ... 14
2.3.5 Les sites classés et inscrits ... 14

3 VEGETATIONS ET FLORE 16

3.1 METHODOLOGIE ... 16
3.1.1 Caractérisation des végétations ... 16
3.1.2 Recueil des données flore ... 16
3.1.3 Evaluation des enjeux de conservation ... 16
3.1.4 Cartographie ... 17
3.2 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES ... 17
3.3 DESCRIPTION DES VEGETATIONS ... 19
3.4 ENJEUX STATIONNELS ... 23
3.4.1 Végétations ... 23
3.4.2 Espèces végétales ... 23
3.5 ENJEUX REGLEMENTAIRES ... 23
3.6 ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ... 26

4 ETUDE DES ZONES HUMIDES 33

4.1 REGLEMENTATION SUR LES ZONES HUMIDES ... 33
4.2 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES ... 34
4.2.1 Milieux potentiellement humides et ZDH ... 34
4.2.2 Référentiel Régional Pédologique ... 35
4.3 ZONES HUMIDES SUR LE CRITERE « VEGETATIONS » ... 36
4.4 ZONES HUMIDES SUR LE CRITERE « FLORE » ... 36
4.5 ZONES HUMIDES SUR LE CRITERE « SOL » ... 37
4.6 SYNTHESE DES RESULTATS SUR LES ZONES HUMIDES ... 39

5 ESPECES ANIMALES 40

5.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES ... 40
5.1.1 Données de Picardie Nature ... 40
5.1.2 Données de M. Bocquillon (AP3F) ... 40
5.1.3 Données de l'ONF ... 40
5.1.4 Données de la fédération des chasseurs de l'Oise ... 41
5.2 ASPECT METHODOLOGIQUE ... 43
5.2.1 Méthodologie des prospections de terrain ... 43
5.2.2 Méthodologie d'évaluation des enjeux ... 49
5.2.3 Présentation des résultats ... 50
5.3 AVIFAUNE ... 50
5.3.1 Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude ... 50
5.3.2 Espèces nicheuses aux abords et/ou à grand rayon d'action et/ou migratrices observées en transit ... 54
5.3.3 Evaluation des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à l'avifaune nicheuse ... 56
5.4 MAMMIFERES TERRESTRES ... 59
5.4.1 Résultats des prospections (autres que piégeage photographique) ... 59
5.4.2 Évaluation des enjeux écologiques et réglementaires relatifs aux mammifères terrestres ... 60
5.5 CHIROPTERES ... 60
5.5.1 Rappel sur le cycle biologique des chiroptères ... 60
5.5.2 Résultats des prospections de la période de parturition (2020 et 2022) ... 60
5.5.3 Résultats des prospections chiroptérologiques menées au sein de la zone d'étude en période de migration/transit automnal (2020) ... 61
5.5.4 Evaluation des enjeux écologiques et réglementaires relatifs aux chiroptères ... 61
5.6 HERPETOFAUNE ... 65
5.6.1 Amphibiens présents au sein de la zone d'étude ... 65
5.6.2 Reptiles présents au sein de la zone d'étude ... 65
5.7 ENTOMOFAUNE ... 66
5.7.1 Lépidoptères rhopalocères ... 66
5.7.2 Orthoptères et orthoptéroïdes ... 67
5.7.3 Odonates ... 69
5.7.4 Coléoptères saproxylophages ... 69
5.8 SYNTHESE DE L'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET REGLEMENTAIRES RELATIFS A LA FAUNE ... 70

6 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES 71

7 ÉVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET 74

7.1 METHODOLOGIE ET CARACTERISTIQUES DU PROJET ... 74
7.1.1 Méthodologie ... 74
7.1.2 Principales caractéristiques du site à prendre en considération ... 74
7.1.3 Caractéristiques du projet sur la base du scénario de moindre impact ... 75
7.2 EFFETS ET IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES VEGETALES ET LES VEGETATIONS ... 83
7.2.1 Impacts bruts sur les espèces végétales ... 83
7.2.2 Impacts bruts sur les végétations ... 84
7.3 EFFETS ET IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES ... 84
7.4 IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES ANIMALES ... 92
7.4.1 Impacts bruts sur l'avifaune ... 92
7.4.2 Impacts bruts sur les chiroptères ... 97
7.4.3 Impacts bruts sur les mammifères terrestres ... 101
7.4.4 Impacts bruts sur les amphibiens/reptiles ... 101
7.4.5 Impacts bruts sur l'entomofaune ... 101
7.4.6 Impacts sur les espèces animales protégées ... 103
7.4.7 Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire ... 105
7.4.8 Synthèse des impacts bruts sur les espèces animales d'enjeu ... 106

8 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES 107

8.1 DEFINITIONS DES MESURES ERC ... 107
8.2 MESURES D'EVITEMENT DES IMPACTS ECOLOGIQUES ... 108
8.3 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS ... 108

8.3.1 Mesures de réduction avant la phase de travaux 108
8.3.2 Mesures de réduction au cours de la phase de travaux 112
8.3.3 Mesure de réduction au cours de la phase de réaménagement 114
8.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 119
8.4.1 MA1 : Créations de mares 119
8.4.2 MA2 : Création de micro-habitats pour la petite faune 119
8.5 SUIVIS 121
8.5.1 Protocole de suivi des effets sur l'environnement 121
8.6 IMPACTS RESIDUELS APRES EVITEMENT ET REDUCTION, ET MESURES COMPENSATOIRES 122
8.6.1 Impacts résiduels 122
8.6.2 Espèces soumises à la demande de dérogation espèces protégées 126
8.6.3 Gains en faveur de la biodiversité du fait de la réalisation de l'aménagement 126
8.7 COMPENSATION 126
8.8 ESTIMATIONS FINANCIERES DES MESURES ECOLOGIQUES 127

9 JUSTIFICATION DU PROJET SELON LES CRITERES CUMULATIFS DE DEROGATION 128

9.1 CADRE REGLEMENTAIRE LIE AUX ESPECES PROTEGEES 128
9.1.1 Étendue de la protection des espèces 128
9.1.2 Les dérogations à la protection des espèces 128
9.2 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DES INTERVENANTS SUR LE PROJET 129
9.2.1 Présentation de SNCF Réseau 129
9.2.2 Présentation des intervenants sur le projet 129
9.3 JUSTIFICATION DE LA DEMANDE DE DEROGATION « ESPECES PROTEGEES » 129
9.3.1 Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur 129
9.4 PRESENTATION DES SOLUTIONS ALTERNATIVES 131
9.4.1 Alternative de non-intervention 131
9.4.2 Alternative en sous-terrain 131
9.4.3 Alternatives dans le positionnement de l'ouvrage 131
9.4.4 Espèces visées par une procédure de demande de dérogation pour atteintes aux individus et/ou à leurs habitats 132
9.5 CONCLUSIONS 132

LEXIQUE 133

10 BIBLIOGRAPHIE 135

ANNEXE 1. ANALYSE DES ENJEUX DES CONTINUITES SUPRA-REGIONALES SUR LA LIGNE EXISTANTE ET DE LA PERTINENCE DU PASSAGE GRANDE FAUNE SAUVAGE SUR LE SECTEUR DE LA « BORNE BLANCHE » 137

ANNEXE 2. FLORE DU SITE 147

ANNEXE 3. VEGETATION DU SITE 153

ANNEXE 4. OISEAUX RECENSES 155

ANNEXE 5. AUTRES ESPECES ANIMALES RECENSEES 164

ANNEXE 6. DONNEES ISSUES DU POINTAGE DES ARBRES A CAVITES FAVORABLES AUX CHIROPTERES 170

ANNEXE 7. METHODOLOGIES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES 174

ANNEXE 8. REFERENTIEL D'ACTIVITE VIGIE-CHIRO 176

Table des cartes

Carte 1 : Zone d'étude (Mise à jour 2024) 8
Carte 2 : Localisation des collisions recensées avec la grande faune sur la ligne existante entre Chantilly et Fosses entre février 2015 et janvier 2020 10
Carte 3 : Localisation, orientation et période d'enregistrement des pièges photographiques mis en place (2020) 11
Carte 4 : Localisation de l'aire d'étude par rapport aux ZNIEFF 15
Carte 5 : Localisation de l'aire d'étude par rapport au réseau Natura 2000 15
Carte 6 : Espèces à enjeux sur la zone d'étude d'après les données bibliographiques du CBNBl 17
Carte 7 : Espèces végétales d'enjeu de la zone d'étude en 2012 (Source : Ecothème) 18
Carte 8 : Végétations de la zone d'étude 21
Carte 9 : Espèces végétales à enjeu (Mise à jour 2024) 27
Carte 10 : Espèces végétales exotiques envahissantes avérées (Mise à jour 2024) 29
Carte 11 : Végétations à enjeux 30
Carte 12 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité de la zone d'étude (d'après reseau-zones-humides.org) 34
Carte 13 : Localisation des zones à dominantes humides (en bleu) à proximité de la zone d'étude (d'après reseau-zones-humides.org) 34
Carte 14 : Carte des sols à proximité du projet (d'après Géoportail) 35
Carte 15 : Localisation des sondages pédologiques 39
Carte 16 : Localisation et numérotation des points d'écoute pour inventaire de l'avifaune nicheuse réalisés sur la zone d'étude en 2020, 2022 et 2024 44
Carte 17 : Localisation des points d'écoute destinés aux pics (protocole 2022 et 2024) 45
Carte 18: Localisation des détecteurs/enregistreurs SM4 disposés sur la période de parturition 2020 (nuit du 10 au 11 juin 2020) 46
Carte 19: Localisation des détecteurs/enregistreurs SM2 et SM4 disposés sur la période de migration/transit automnal (09 au 11/09 et 14 au 17/09/20) 47
Carte 20 : Localisation des détecteurs/enregistreurs SM4, disposés sur la période de parturition 2022 (du 12 au 18 juillet 2022) 47
Carte 21 : Localisation des plaques d'ensoleillement disposées en 2020 48
Carte 22 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur la zone d'étude (MAJ 2024) 59
Carte 23 : Localisation des arbres à cavités favorables aux chiroptères (MAJ 2024) 62
Carte 24 : Localisation des enjeux chiroptérologique (MAJ 2022) 64
Carte 25 : Localisation des enjeux liés aux coléoptères saproxylophages (MAJ 2024) 70
Carte 26 : Synthèses des enjeux écologiques sur la zone d'étude (MAJ 2024) 73
Carte 27 : Localisation des différents implantations étudiées pour l'écopont et ses accès 75
Carte 28 : Localisation des éléments projet 80
Carte 29 : Localisation du projet par rapport aux enjeux écologiques 80
Carte 30 : localisation du projet par rapport aux espèces floristiques d'enjeux 85
Carte 31 : localisation du projet par rapport aux végétations 87
Carte 32 : localisation du projet par rapport aux végétations d'enjeux 89
Carte 33 : Localisation du projet par rapport aux enjeux avifaunistiques 96
Carte 34 : Localisation du projet par rapport aux enjeux chiroptérologiques 100
Carte 35 : Localisation du projet par rapport aux enjeux liés aux coléoptères saproxylophages 102
Carte 36 : Localisation des arbres à cavités favorables aux chiroptères 110
Carte 37 : Localisation des aires de croisement 113
Carte 38 : Localisation des grillages renforcés à installer autour de l'écopont 116
Carte 39 : Localisation des chemins à fermer afin de limiter l'accès à l'écopont 117
Carte 40 : heurts avec la faune sauvage depuis 2022 dans la région des Hauts-de-France (source : SNCF Réseau) 130
Carte 41 : Localisation du projet d'écopont de la Borne Blanche par rapport aux passages à faune les plus proches 131
Carte 42: Localisation de la ligne existante par rapport aux continuités écologiques identifiées dans le SRCE de l'ancienne région Picardie 138
Carte 43: Localisation du continuum forestier du nord de Paris (source : Ecosphère, 2020) 140
Carte 44 : Populations de Cerf élaphe (état des lieux 2010), des voies de déplacement de l'espèce (d'après O.G.E., 2012) et des PGFS réalisé ou en projet, sur le secteur sud-ouest du continuum boisé du nord de Paris 144
Carte 45 : Localisation du projet d'écopont de la Borne Blanche par rapport aux passages à faune les plus proches 146

Table des tableaux

Tableau 1 : Dates des prospections naturalistes et conditions météorologiques 7
Tableau 2: Trafics sur la ligne Paris-Creil, en référence et en projet 9
Tableau 3 : Résultats du piégeage photographique 11
Tableau 4 : Mammifères terrestres de la zone d'étude et ses abords immédiats 12
Tableau 5 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux 16
Tableau 6 : Méthode d'attribution des enjeux multispécifiques stationnels 16
Tableau 7 : Description des principales végétations de la zone d'étude 20
Tableau 8 : Espèces végétales d'enjeux recensées en 2020, 2022 et 2024 24
Tableau 9 : Végétations à enjeu de l'aire d'étude immédiate 25
Tableau 10 : Espèces végétales exotiques envahissantes recensées 26
Tableau 11 : Résultats des relevés des habitats naturels au sein des emprises du projet 36
Tableau 12 : Résultats des relevés floristiques au sein des emprises du projet 36
Tableau 13 : Descriptif des relevés pédologiques 38
Tableau 14 : Tableau de synthèse des résultats 39
Tableau 15 : plan de chasse par secteurs sur les abords du projet 42
Tableau 16 : Dates des prospections et conditions météorologiques 43
Tableau 17 : Statut de reproduction des oiseaux 44
Tableau 18 : Protocole de repasse mis en place en 2022 et 2024 pour le Pic mar et le Pic noir (d'après NIAULT, 2013) 44
Tableau 19 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux 49
Tableau 20 : Méthode d'attribution des enjeux multi spécifiques stationnels 49
Tableau 21 : Avifaune nicheuse au sein de l'aire d'étude rapprochée (AER) 51
Tableau 22 : Synthèses des enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse dans la zone d'étude 57
Tableau 23 : Mammifères terrestres de la zone d'étude et ses abords immédiats 59
Tableau 24 : Chiroptères recensés au sein de la zone d'étude en période de parturition 2020 60
Tableau 25 : Chiroptères recensés au sein de la zone d'étude en période de parturition 2022 61
Tableau 26 : Chiroptères recensés au sein de la zone d'étude en période migration/transit automnal 2020 61
Tableau 27 : Enjeux stationnels chiroptérologiques 64
Tableau 28 : Liste des amphibiens observés au sein de l'AER 65
Tableau 29 : Enjeux écologiques relatifs aux amphibiens 65
Tableau 30: Liste des reptiles observés au sein de l'AER 65
Tableau 31 : Enjeux écologiques relatifs aux reptiles 65
Tableau 32 : Lépidoptères recensés au sein de l'AER 66
Tableau 33 : Enjeux écologiques relatifs aux rhopalocères 67
Tableau 34 : Orthoptères et mantidés recensés au sein de l'AER 68
Tableau 35 : Enjeux écologiques relatifs aux orthoptères 68
Tableau 36: Liste des odonates recensés au sein de l'AER 69

Tableau 37 : Enjeux écologiques relatifs aux odonates 69
Tableau 38 : Liste des coléoptères saproxylophages recensés au sein de l'AER 69
Tableau 39 : Enjeux écologiques relatifs aux coléoptères saproxylophages 69
Tableau 40 : Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à la faune à l'échelle de l'AER 70
Tableau 41 : Synthèse des enjeux écologiques 71
Tableau 42: Matrice de quantification des impacts 74
Tableau 43 : Analyse des variantes - accès 76
Tableau 44 : Impacts bruts sur les espèces végétales d'enjeu 83
Tableau 45 : Impacts bruts sur les végétations d'enjeu 84
Tableau 46 : Impacts bruts du projet sur l'avifaune à enjeux 92
Tableau 47 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères à enjeux 97
Tableau 48 : Impacts bruts du projet sur l'entomofaune à enjeux 101
Tableau 49 : Impacts bruts du projet sur les espèces protégées non menacées 103
Tableau 50 : Impacts bruts du projet sur fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire 105
Tableau 51 : Période favorable au démarrage des travaux de dégagements d'emprises 108
Tableau 52 : Période favorable à l'abattage des arbres à cavités 109
Tableau 53 : Définition des impacts résiduels 123
Tableau 54 : Tableau financier des mesures d'atténuation des impacts écologiques 127
Tableau 55 : Synthèse des espèces végétales et animales protégées visées par la présente procédure de dérogation 132
Tableau 56 : Bio-évaluation des différents corridors constitutifs du continuum boisé du nord de Paris (source : A.M.B.E, 2012) 141
Tableau 57 : Trafics sur la ligne Paris-Creil, états actuels et état projet 143
Tableau 58 : Corridors du sud-ouest du continuum forestier du nord de Paris (entre la forêt de Montmorency et la ligne TGV Nord) et PGFS associés 144
Tableau 59 : référentiel d'activité chiroptérologique – Vigie-Chiro (MNHN, 2017 - http://vigienature.fr/sites/vigienature/files/documents/referentielsvc.pdf) 176

Table des figures

Figure 1 : Localisation des aménagements actuels au niveau de la Borne Blanche et de la Fosse Néret 9
Figure 2 : aménagements mis en place pour permettre le franchissement de la voie ferrée 10
Figure 3 : Illustration des habitats - Photos Ecosphère 19
Figure 4 : Illustration de certaines espèces à enjeux - Photos : Ecosphère 26
Figure 5 : Schéma décisionnel de la démarche de délimitation des zones humides 33
Figure 6 : Tableau des classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliqué (GEPPA, 1981) 37
Figure 7 : Exemple du matériel utilisé pour nos relevés pédologiques, Photo : B. Nicolas – Ecosphère 37
Figure 8 : Avifaune à enjeu recensée au sein de l'AER 55
Figure 9 : Photographies des différents accès 77
Figure 10 : Plan de localisation des enrochements prévus (Source : SNCF réseau) 78
Figure 11 : Vue aérienne des aménagements écologiques et paysagers envisagés (Source : SNCF Réseau) 78
Figure 12 : Plan des plantations de l'écopont (Source : SNCF Réseau) 79
Figure 13 : Plan de localisation des mares (Source : SNCF Réseau) 79
Figure 14 : Dispositif Arboreal'protect de Fauna'tech 109
Figure 15 : Protocole d'abattage doux 109
Figure 16 : Matériel nécessaire pour le contrôle au sol des cavités après abattage doux 110
Figure 17 : Exemples de plaques de protection pour le cheminement des engins 112
Figure 18 : Pentes de l'écopont de la Borne Blanche, vue latérale (source : SYSTRA) 114
Figure 19 : Exemple d'écran d'occultation sur un écopont (source : Vinci Autoroutes, 2016) 115
Figure 20 : Type de grillage de part et d'autre de l'écopont (d'après Vinci Autoroutes, 2016) 115
Figure 21 : Coupe schématique des différentes couches de matériaux d'un passage végétalisé (Source : Cerema, 2021) 116
Figure 22 : Exemple de blocs anti-intrusion en entrée d'écopont (source : Vinci Autoroutes, 2016) 117
Figure 23 : Exemple de signalétique aux abords de l'écopont (source : www.ledauphine.com) 117
Figure 24 : Plan des plantations de l'écopont (Source : SNCF Réseau) 118
Figure 25 : Schémas d'hibernaculums (d'après L'Atelier des Territoires et Ecosphère) 120
Figure 26 : Exemples d'andains sur un écopont (sources : www.varmatin.com et www.equo-vivo.com) 120
Figure 27 : Andin grillagé pour éviter le vol et les jets sur l'autoroute (Source : Vinci Autoroutes) 120
Figure 28 : comparateur émissions de carbone pour trajet Paris Gare du Nord – > Gare de Creil (source : SNCF Réseau) 130
Figure 29 : Localisation des aménagements actuels au niveau de la Borne Blanche 145

PRESENTATION DU DOSSIER

ÉTUDE REALISEE POUR :

SNCF Réseau :

Projet suivi par : Felix Bosc

Direction Générale des Grands Projets (DGGP)

Projet Roissy Picardie

Pôle MOA opérationnelle

Pilote d'Opération

Bloc projets Creil et Ecopont

Tel : 06 27 34 31 85

felix.bosc@reseau.sncf.fr

ÉTUDE REALISEE PAR :

Écosphère Agence Nord – antenne Picardie :

Allée de la Pépinière, Bâtiment ABIES, Village OASIS

80480 DURY (France)

Tel : 03.65.89.50.30

@ julien.taisne@ecosphère.fr

AUTEURS :

Thibaud Daumal	Inventaires faunistiques et rédaction 2020
Fanny Leveque Pautet	Inventaires floristiques et rédaction 2022 - 2024
Julien Taisne	Coordination - Inventaires faunistiques 2022-2024, analyse des continuités écologiques et rédaction
Romane Sauleau	Inventaires faunistiques 2024
Quentin Vanel	Cartographie
Sophie Petit	Relecture qualité partie floristique
Sylvain Tourte	Relecture qualité partie faunistique

LE PROJET

La ligne ferroviaire Creil-Paris croise un grand continuum forestier, considéré d'enjeu national/international (représentant l'un des plus grands corridors de l'ouest de l'Europe, source Tombal et al. , AMBE), dont les axes de déplacement de la faune et notamment des cervidés, sont suivis et connus depuis de nombreuses années.

Dans le cadre de la création de la liaison ferroviaire entre la LGV d'interconnexion et la ligne classique Amiens-Creil-Paris, une augmentation de trafic de 30 à 45% est attendue entre Survilliers-Fosses et Creil. Les aménagements existants, présents sur la Borne Blanche (aménagements de clôtures et dispositif de sortie des emprises) et la Fosse Néret (passage sous voies et aménagement de clôtures) ne semblent pas garantir une circulation optimale de la grande faune. L'augmentation estimée de trafic ferroviaire sur la voie entre Chantilly et Survilliers-Fosses, bien que majoritairement diurne, va générer une augmentation des perturbations sur la grande faune (comportements de fuites, désertions, collisions) et, par conséquence réduire l'efficacité des aménagements existants. Ainsi une augmentation locale du trafic entre Chantilly et Survilliers-Fosses va provoquer un impact faible mais aggravant une situation déjà dégradée. Afin de conforter les continuités écologiques intraforestières identifiées au sein du massif de Chantilly et d'améliorer la connectivité au niveau de la voie ferrée existante (identifiée au SRCE de l'ancienne région picarde comme « coupure arborée des réservoirs de biodiversité par une infrastructure de transport »), un écopont a été proposé en tant que mesure d'accompagnement de la ligne nouvelle, au niveau du lieu-dit « la Borne Blanche ».

Dans ce contexte, SNCF Réseau a sollicité le bureau d'études Ecosphère – Agence Nord pour la réalisation d'expertises écologiques visant à préciser la localisation de l'écopont et ses caractéristiques pour une fonctionnalité optimale. Une première campagne de prospections a été réalisée en 2020, complétée par de nouveaux inventaires plus précis réalisés en 2022. Une recherche d'accès alternatifs à la zone chantier a engendré la réalisation de prospections complémentaires en 2024 afin d'en préciser les enjeux.

La zone d'étude comprend :

- une aire d'étude, appelée aire d'étude immédiate, qui correspond à l'écopont ainsi que ses emprises chantier et les chemins d'accès alternatifs étudiés. Au sein de cette aire, les prospections ont été réalisées de manière exhaustive ;
- une seconde aire d'étude, appelée d'étude rapprochée, qui correspond à un périmètre étendu d'environ 500 m autour de l'aire d'étude immédiate, englobant :
    - un périmètre élargi de part et d'autre de la voie afin d'évaluer la nature des milieux touchés et de prendre en compte les éventuels impacts indirects du projet ;
    - un périmètre étendu afin d'intégrer les voies d'accès potentielles qui devront être aménagées pour les travaux.

LA MISSION D'ÉCOSPHÈRE :

La mission d'Écosphère vise à :

- réaliser l'état initial faune, flore, végétations, zones humides ;
- définir les enjeux écologiques (faune, flore, végétations et continuités écologiques) ;

- discuter et affiner les caractéristiques techniques de l'ouvrage en fonction des espèces et enjeux identifiés ;
- alimenter les études de conception de l'ouvrage afin d'en assurer la fonctionnalité optimale ;
- évaluer les impacts de de l'ouvrage sur la faune, la flore, les végétations et les zones humides et proposer les mesures ERC adaptées.

DATES DES INVENTAIRES DE TERRAIN ET ZONES D'ETUDES

La première campagne d'inventaires floristiques et faunistiques a été réalisée de juin à septembre 2020, comme précisé dans le tableau ci-dessous. Un passage le 17 mars 2020, localisé sur le secteur d'étude, a également été exploité pour compléter les relevés. Ces relevés se sont concentrés sur l'aire d'étude immédiate (AEI) correspondant à l'emprise envisagée pour l'écopont et sur l'aire d'étude rapprochée (AER) correspondant à un secteur d'étude plus élargi autour de l'écopont.

Etant donné la date tardive des premiers inventaires réalisés en 2020 (juin), un complément d'inventaire a été réalisé en 2022, afin de couvrir la floraison des espèces vernales et l'ensemble de la période de reproduction de la faune. Lors de cette campagne, les inventaires se sont concentrés sur l'AEI et les chemins d'accès envisagés en 2022.

En 2024, des inventaires complémentaires ont été réalisés sur de nouveaux chemins d'accès de chantiers, à la vue des enjeux écologiques observés sur les accès identifiés initialement en 2022. Cette campagne visait à expertiser de nouveaux accès à la zone chantier dans le cadre d'une démarche de recherche d'une alternative de moindre impact.

Le tableau suivant détaille l'ensemble des dates d'inventaires réalisés en 2020, 2022 et 2024.

Tableau 1 : Dates des prospections naturalistes et conditions météorologiques

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Ecosphère		Zones prospectées
2020		
10 juin 2020	Thibaud Daumal, Fanny Leveque Pautet – Pose de détecteurs enregistreurs pour inventaires des chiroptères, inventaires de la faune (tous les groupes faunistiques dont oiseaux nicheurs, insectes, mammifères, reptiles) et de la flore. Ciel dégagé, 20°C, vent faible	Zone d'étude
11 juin 2020	Thibaud Daumal, Fanny Leveque Pautet - Reprise des détecteurs enregistreurs pour inventaires des chiroptères, inventaires de la faune (tous les groupes faunistiques dont oiseaux nicheurs, insectes, mammifères, reptiles) et de la flore. Ciel dégagé, 25°C, vent faible	Zone d'étude
19 août 2020	Thibaud Daumal – Inventaires faune et flore et pose de pièges photos et de plaques « reptiles » Nuageux, 23°C, vent faible	Zone d'étude
9 septembre 2020	Thibaud Daumal – Inventaires faune et flore, relevé des plaques « reptiles », pose de détecteurs enregistreurs pour étude des chiroptères Temps clair 25 à 28°C vent faible	Zone d'étude
11 septembre 2020	Thibaud Daumal – Inventaires faune et flore, relevé des plaques « reptiles », récupération des détecteurs enregistreurs pour étude des chiroptères Temps clair 18 à 26°C vent faible	Zone d'étude
14 septembre 2020	Thibaud Daumal – Inventaires faune et flore, relevé des plaques reptiles, pose de détecteurs enregistreurs pour étude des chiroptères Temps clair 29 à 34°C vent faible	Zone d'étude
16 septembre 2020	Thibaud Daumal – Inventaires faune et flore, relevé des plaques reptiles, récupération des détecteurs enregistreurs pour étude des chiroptères Temps clair 18 à 28°C vent faible	Zone d'étude
22 septembre 2020	Fanny Leveque Pautet - Inventaires de la flore Ciel dégagé, 24°C, vent faible	Zone d'étude
29 septembre 2020	Thibaud Daumal – Inventaires faune, relevé des plaques reptiles, récupération des pièges photographiques Temps nuageux 15 à 17°C vent faible	Zone d'étude
30 septembre 2020	Thibaud Daumal – Inventaires faune, relevé des plaques reptiles, récupération des pièges photographiques Temps nuageux 16 à 19°C vent faible	Zone d'étude
2022		
23 février 2022	Julien Taisne - Inventaires pics + cavités arboricoles Ciel dégagé, 2 °C, vent nul	Zone d'étude
09 mars 2022	Julien Taisne - Inventaires pics Ciel dégagé, 2 °C, vent nul	Zone d'étude
24 mars 2022	Julien Taisne – Inventaire pics + suivis autre faune Ciel dégagé, 3 à 14°C, vent nul	Zone d'étude
28 mars 2022	Fanny Leveque Pautet - Inventaires de la flore Ciel dégagé, 20 °C, vent faible	Zone d'étude
11 avril 2022	Julien Taisne – Inventaire pics + oiseaux (IPA1) + suivis autre faune Ciel dégagé, 4 à 18°C, vent faible	Zone d'étude
4 mai 2022	Fanny Leveque Pautet - Inventaires de la flore Ciel dégagé, 18 °C, vent faible	Zone d'étude
19 mai 2022	Julien Taisne – Inventaire oiseaux (IPA2) + suivis autre faune Ciel dégagé, 7 à 19°C, vent nul	Zone d'étude
31 mai 2022	Fanny Leveque Pautet - Inventaires de la flore Ciel dégagé, 18 °C, vent faible	Zone d'étude
12 juillet 2022	Julien Taisne – Pose enregistreurs chauves-souris + suivi autre faune et coléoptères Ciel dégagé, 18 à 32°C, vent nul	Zone d'étude
18 juillet 2022	Julien Taisne – Récupération des enregistreurs chauves-souris + suivis autre faune Ciel dégagé, 23 à 37°C, vent faible	Zone d'étude
2024		
20 février 2024	Romane Sauleau – Inventaire pics Ciel nuageux, 7-8°C, vent faible	Accès complémentaires
27 février 2024	Romane Sauleau, Julien Taisne – Diagnostic cavités arboricoles Ciel dégagé, 8°C, vent faible	Accès complémentaires
08 mars 2024	Romane Sauleau – Inventaire pics + avifaune nicheuse Ciel dégagé, 11°C, vent faible	Accès complémentaires
14 mars 2024	Fanny Leveque Pautet - Inventaires pédologiques. Ciel dégagé, 9°C, vent faible	Accès complémentaires
22 mars 2024	Romane Sauleau – Inventaire pics + avifaune nicheuse Ciel nuageux, 13°C, vent faible	Accès complémentaires
04 avril 2024	Sylvain Tourte - Inventaires de la flore. Ciel dégagé, 15°C, vent faible	Accès complémentaires
12 avril 2024	Romane Sauleau – Inventaire pics + avifaune nicheuse (IPA 1) + suivis autre faune Ciel dégagé, 17°C, vent faible	Accès complémentaires
17 mai 2024	Fanny Leveque Pautet - Inventaires de la flore. Ciel couvert, 16°C, vent faible	Accès complémentaires
22 mai 2024	Romane Sauleau – Inventaire pics + avifaune nicheuse (IPA 2) + suivis autre faune Ciel nuageux, 16°C, vent faible	Accès complémentaires
20 juin 2024	Fanny Leveque Pautet - Inventaires de la flore. Ciel couvert, 22°C, vent faible	Accès complémentaires
24 juin 2024	Romane Sauleau – Inventaire autre faune Ciel dégagé, 27°C, vent faible	Accès complémentaires
06 août 2024	Romane Sauleau, Julien Taisne – Inventaire autre faune Ciel dégagé, 29°C, vent faible	Accès complémentaires


Localisation de la zone d'étude
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne
Carrefour de la Croix du Lude
Carrefour d'Algrin
Carrefour d'Orry
Carrefour du débat
Carrefour du Colonel Général
Carrefour de la Borne
Carrefour de la Broutillerie
Carrefour de Luzarches
Carrefour Maître de Poster
Route de Manon
Route du Débat
Route de Bouffon
Route de Neuve
Route de Pineval
Route de Verrerie
Route de Lièvres
Route de Gapart
Route de Lavon
Route de Lude

1 ARGUMENTATION SUR LA LOCALISATION DU PROJET D'ECOPONT SUR LE SECTEUR DE LA BORNE BLANCHE

L'étude détaillée des continuités écologiques, des populations de Cerf élaphe et du site de la Borne Blanche est disponible en ANNEXE 1.

Le projet de liaison ferroviaire Roissy Picardie génèrera sur la ligne classique Amiens-Creil-Paris, au Nord de la connexion à Survilliers-Fosses, un trafic supplémentaire de l'ordre de 30 à 45% (selon les sections et les horaires), sur une ligne déjà très fréquentée.

Tableau 2: Trafics sur la ligne Paris-Creil, en référence et en projet

	Du Sud de Survilliers-Fosses jusqu'à Orry-la-ville		D'Orry-la-ville jusqu'à Creil	
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h
TOTAL référence (actuel)	198	30	134	30
TOTAL projet (avec nouvelle liaison)	258	40	194	40
% d'augmentation du trafic	30%	33%	45%	33%

La voie ferrée intercepte un grand continuum forestier, considéré d'enjeu national/international (représentant un des plus grands corridors de l'Ouest de l'Europe), dont les axes de déplacement de la faune et notamment des cervidés, sont suivis et connus depuis de nombreuses années.

Le secteur de la Borne Blanche fait l'objet d'une attention particulière de la part des acteurs dans le but d'envisager le confortement des continuités, notamment pour les grands mammifères, *via* la création d'un Passage Grande Faune Sauvage (PGFS).

Un autre point de passage, encore fonctionnel, se situe au niveau du Crochet de Coye et du viaduc de Commelles. Une bande boisée de 40 m de largeur, située entre une zone résidentielle de Coye-la-Forêt et la voie ferrée permet à la faune de transiter du Sud vers le Nord et ensuite de passer sous les voies au niveau du viaduc de Commelles, ou sur les voies au Sud du viaduc. Ce corridor, même s'il est toujours partiellement fonctionnel, n'est pas idéal car il oblige la faune à traverser la D118, très passante, puis à emprunter une bande boisée contrainte de 40 m de largeur, en bordure immédiate des voies ferrées et des habitations.

1.1 Etat des lieux du site

Ce secteur se situe au sein de la forêt de Coye, entre Orry-la-Ville et Coye-la-Forêt, au niveau du Carrefour du Débat. Deux aménagements combinés sont déjà présents (cf. figure en page suivante), à savoir :

- une clôture, de part et d'autre de la voie et sur 500 m environ, de 80 cm de haut à 40 cm du sol (hauteur totale 1,2 m) afin de permettre le passage de la faune en-dessous (sanglier, petits mammifères) et au-dessus (chevreuil et cerf) du grillage.
- un dispositif de sortie des emprises de la voie ferrée, via le rabaissement de la clôture et la création de remblais de terre, afin de permettre à la faune de « sauter » à l'extérieur des voies tout en interdisant l'accès à l'être humain.

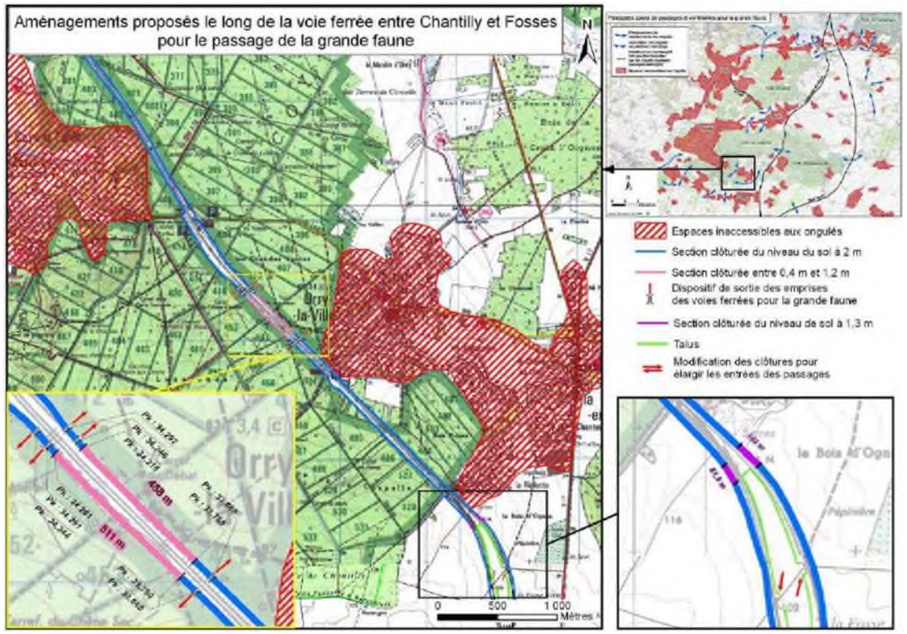


Figure 1 : Localisation des aménagements actuels au niveau de la Borne Blanche et de la Fosse Néret

Ces aménagements ont été mis en place, afin de permettre le franchissement de la voie ferrée, clôturée pour des raisons de sécurité, pour conserver un itinéraire de déplacement considéré en 2010 comme à fort enjeu pour le Cerf élaphe.



Borne Blanche – clôture aménagée pour la faune



Borne Blanche – contexte de l'aménagement

Figure 2 : aménagements mis en place pour permettre le franchissement de la voie ferrée

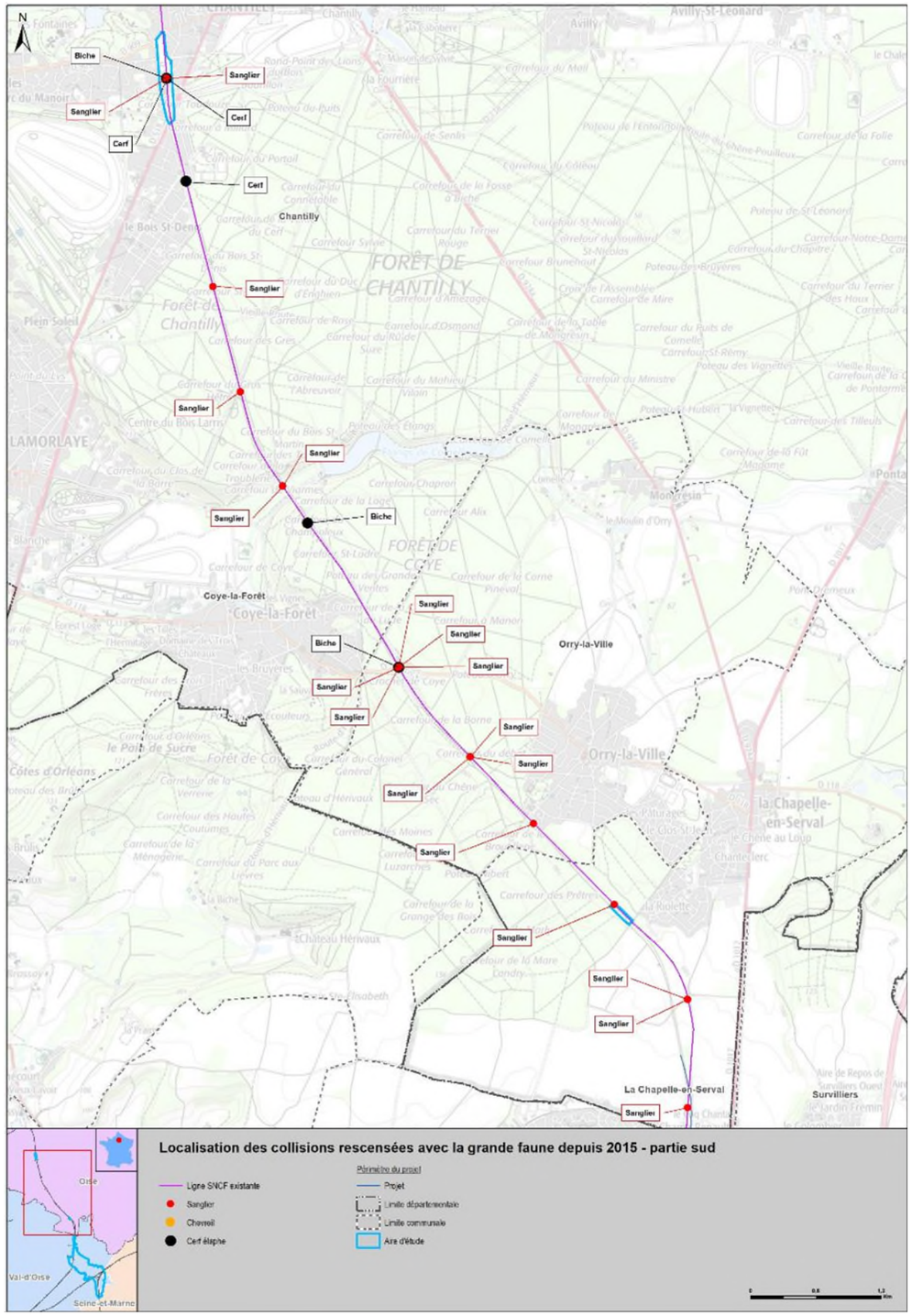
La visite réalisée sur site en mars 2020 a permis de dresser les constats suivants :

- le secteur aux abords immédiats de l'aménagement semble encore fréquenté par le Cerf élaphe ;
- le contexte est favorable à la présence du Cerf et des autres ongulés, situé dans un secteur forestier avec de nombreux chemins et zones de replis, même si le chemin longeant la voie ferrée présente des traces de fréquentation humaine régulière.

Il s'avère donc que, bien que dégradé, ce passage est encore, au moins partiellement fonctionnel et peut-être ponctuellement utilisé par les populations d'ongulés vivant en forêt. Le secteur semble favorable pour installer un passage faune supérieur qui permettrait de conforter plus largement la fonctionnalité de passage sur cette zone.

L'analyse des cas de collisions avec la faune sauvage enregistrées par SNCF Réseau (cf. Carte 2) montre une accidentologie légèrement plus importante sur la zone de passage de la Borne Blanche, mais qui reste faible, avec un nombre de cas limité de collisions en 5 ans : 10 collisions ont été enregistrées entre la gare de Coye-la-Forêt et la gare de la Borne Blanche/Orry-la-Ville (impliquant 9 sangliers et une biche).

Les localisations de ces collisions sont souvent rattachées à la gare la plus proche d'où la localisation des collisions sur les gares elles-mêmes.

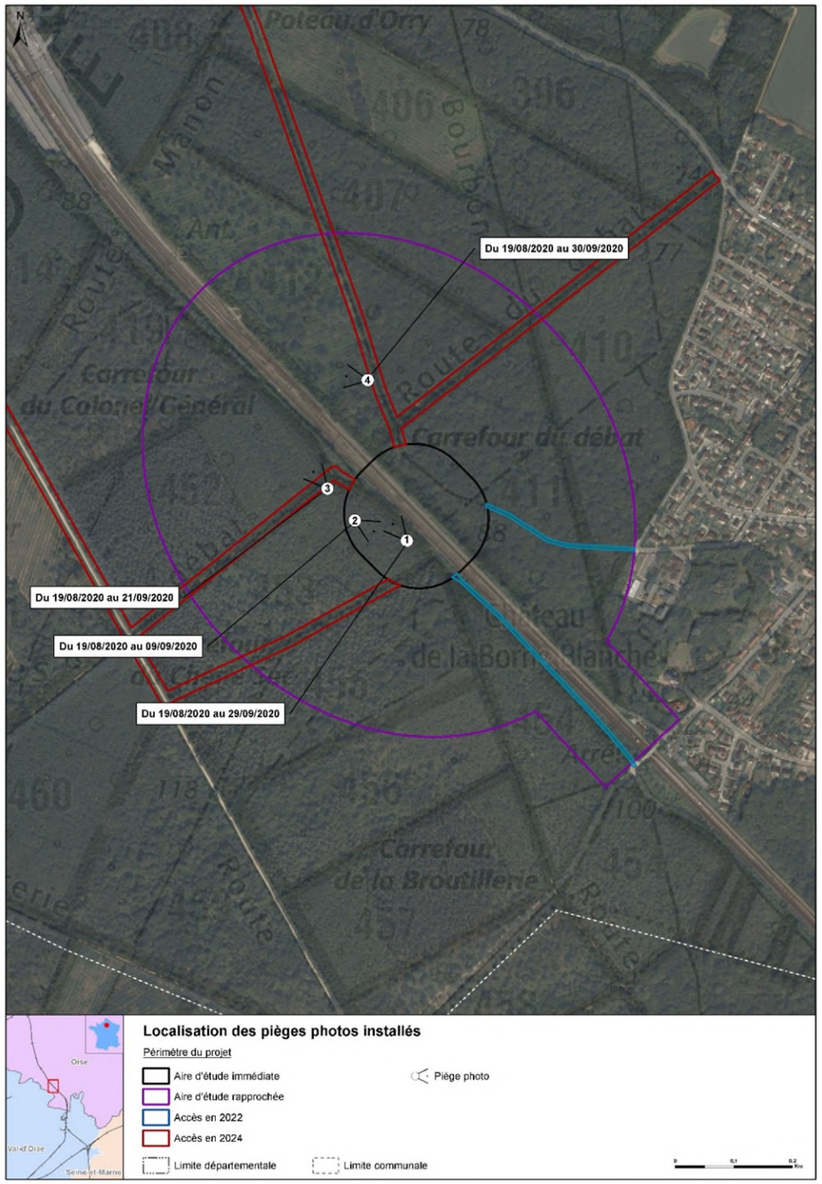


Carte 2 : Localisation des collisions recensées avec la grande faune sur la ligne existante entre Chantilly et Fosses entre février 2015 et janvier 2020

1.2 Fréquentation du secteur étudié par les mammifères terrestres

1.2.1 Méthodologie

4 pièges photographiques ont été installés entre mi-août et début octobre 2020, des deux côtés des voies aux abords de la zone projetée pour y installer l'écopont. La localisation et l'orientation des pièges photographiques installés sont cartographiées ci-dessous.



Carte 3 : Localisation, orientation et période d'enregistrement des pièges photographiques mis en place (2020)

1.2.2 Résultats

1.2.2.1 *Piégeages photographiques*

Les observations de mammifères réalisées dans ce cadre sont restituées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Résultats du piégeage photographique

Piège photographique	Espèces recensées	Date	Heures	Effectif et précisions
1	Renard roux	20/08/2020	4h49	1
		24/08/2020	00h32	1
		29/08/2020	23h58	1
		04/09/2020	23h32	1
		10/09/2020	3h01 et 5h53	1
		21/09/2020	6h41	1
		25/09/2020	5h02	1
		26/09/2020	00h57 et 21h19	1
		29/09/2020	0h30 et 3h25	1
	Chevreuil	30/08/2020	6h01	1 mâle
		26/09/2020	1h35 puis 2h03	1 mâle et 1 femelle
		27/09/2020	20h17	1
	Sanglier	24/09/2020	23h52	1
		27/09/2020	2h42 à 3h13	1 laie et4+ jeunes
2 (Piège retiré par l'ONF le 09/09)	Chevreuil	28/08/2020	20h04	1
		30/08/2020	20h01	1
		06/09/2020	3h53	2
	Sanglier	29/08/2020	23h27	5+
		30/08/2020	22h51	4+
		31/08/2020	1h07	3+
3 (piège retiré par l'ONF le 21/09)	Chevreuil	25/08/2020	20h30	1 mâle
4	Chevreuil	05/09/2020	1h40	1
		18/09/2020	7h42	1
		29/09/2020	20h39	1 femelle + 1 jeune

Les observations par piégeage photographique de 2020 sur la zone du futur écopont mettent en évidence l'absence de Cerf élaphe en fin de période estivale.

Les suivis réalisés en 2022 sur le secteur ont permis de relever quelques empreintes de Cerf (la taille des empreintes correspondait à celles d'une biche) sur le chemin bordant la voie par le sud-ouest, au niveau d'un secteur humide, le 09/03/2022.

Les prospections réalisées en 2024 (27/02/2024) ont permis de relever des empreintes sur un secteur boueux le long du chemin d'accès sud, en bordure du GR1, non loin au sud du crochet de Coye.

La fréquentation du secteur par les grands mammifères est clairement contrainte par la fréquentation humaine en particulier à l'est de la voie ferrée et se concentre de ce fait en pleine nuit et plus rarement tôt le matin ou en soirée.

1.2.2.2 *Données concernant le Cerf élaphe et issues de la bibliographie ou des prospections « opportunistes »*

Tableau 4 : Mammifères terrestres de la zone d'étude et ses abords immédiats

Nom français	Nom scientifique	Habitats	Observation sur site
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	Vastes massifs forestiers, à sous-bois épais, parsemés de clairières.	Observé au printemps 2020 (côté est des voies) mais aucun indice de présence relevé en juin 2020 ni en aout et septembre. 1 série d'empreintes de biches relevée en 2022 sur le chemin sud-ouest bordant les voies. 1 série d'empreintes de biches relevée en 2024 à l'ouest des voies, le long du GR1 au sud du Crochet de Coye. Le PNR indique la présence régulière de l'espèce en période hivernale et plus ponctuellement en période printanière et estivale (JL Hercent com. pers.) Les noyaux de population les plus proches sont localisés : - à l'ouest : au sein du Bois de Bonnet au sud de Chantilly (5 km environ mais contraint par la D1016) ; - à l'est : dans les bois privés à l'est de la Chapelle-en-Serval (4 km environ mais contraint par la présence de (l'A1 et de la D1017) ; - au nord-est : au sud de Senlis, entre les forêts de Chantilly et de Pontarmé (7 km au nord environ mais contraint par la D924a et la D1017).

1.2.3 Synthèse des observations

Le secteur concerné est actuellement largement utilisé par les Chevreuils et Sangliers, et de manière assez régulière par le Cerf élaphe, sans que ce dernier ne soit présent de manière permanente au cours de l'année sur les parcelles jouxtant les voies. L'espèce est sensée être présente en partie Est des voies au cours de la période de brame, mais les piégeages photographiques montrent son absence sur la zone la plus proche du futur écopont en 2020. Elle y est épisodiquement présente en période hivernale et en période printanière. La période estivale semble être la période où l'espèce fréquente le moins les abords des voies sur le secteur concerné selon les données bibliographiques disponibles, ce que le piégeage photographique a confirmé.

Les indices de présence et les observations directes de Sangliers et Chevreuils sur le site au cours des prospections mettent en évidence que ces espèces utilisent assez régulièrement les pistes forestières pour transiter sur la zone d'étude.

Côté Ouest des voies, la localisation actuellement retenue se trouve sur des zones qui semblent être fréquentées par les grands mammifères en particulier sur la partie au Sud du projet d'écopont selon les piégeages photographiques.



Piste forestière menant au secteur retenu pour l'écopont et fréquenté par les grands mammifères (présence d'un chevreuil sur la photo au fond de la piste)

1.3 Conclusions

Le secteur de passage de la Borne Blanche garde une certaine fonctionnalité avec présence avérée, au moins sur certaines périodes de l'année, de Cerf élaphe aux abords des voies. Le positionnement d'un passage grande faune sur le secteur de la Borne Blanche semble donc approprié pour faciliter le déplacement de la grande faune sur ce secteur.

2 CONTEXTE ECOLOGIQUE - INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

2.1 ZNIEFF

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Il convient de distinguer deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II : sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Le site d'étude est compris dans une ZNIEFF de type I : la ZNIEFF FR220014323 « Massif forestier de Chantilly/Ermenonville » (https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/220014323).

La Carte 4 disponible en page 15 localise le projet par rapport à cette ZNIEFF de type 1.

2.2 Gestion contractuelle du patrimoine naturel

Les gestions contractuelles du patrimoine naturel comprennent :

- **les Zones de Protection Spéciale** (ZPS), désignées principalement sur la base des ZICO dans le cadre de l'application de la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux » et où doivent s'appliquer des mesures de gestion visant à conserver les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » qui ont justifié leur classement. Ces ZPS font partie de ce que l'on appelle le **réseau Natura 2000** ;
- **les Zones Spéciales de Conservation** (ZSC), désignées dans le cadre de l'application de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats » et dont l'objectif principal est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ces ZSC font partie de ce que l'on appelle le **réseau Natura 2000** ;
- **les Parcs Naturels Régionaux** (PNR), territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère et qui s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée de douze ans renouvelables ;
- **les Espaces Naturels Sensibles** (ENS) sont des espaces visant à identifier et à préserver les espèces et les paysages remarquables, à valoriser les témoignages du patrimoine culturel et géologique et à assurer un accueil pour le public ;
- **les sites du Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie** (CENP). Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par une approche concertée et un ancrage territorial.

2.2.1 Le réseau Natura 2000

Le site projeté pour la création de l'écopont est situé au sein du site NATURA 2000 ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » (https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2212005).

La Carte 5 disponible en page 15 localise le projet par rapport à cette zone Natura 2000.

Cette ZPS (13 615 hectares) est un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi. Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intra forestiers et péri forestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du Nord et du centre du Bassin parisien. Cette ZPS accueille des espèces et des habitats à forte valeur patrimoniale, en particulier sur un plan avifaunistique. En effet la diversité des substrats permet la présence d'habitats forestiers, intra forestiers et péri forestiers remarquables qui créent une mosaïque favorable à la nidification ou l'hivernage d'espèces telles que le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Pic noir (*Dryocopus martius*)… Les faciès de landes sèches sur sables, très présents en forêt d'Ermenonville, accueillent une belle population d'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), espèce qui a, en partie, justifié le classement en ZPS.

2.2.2 Les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux

Les Parcs Naturels Régionaux (P.N.R.) ou les Parcs Naturels Nationaux (PNN) sont des territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère. Ils s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de leur patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée de douze ans renouvelables.

Le projet d'écopont est localisé sur le territoire de la commune d'Orry-la-Ville faisant partie intégrante du Parc naturel régional (PNR) Oise-Pays de France.

Le parc naturel régional Oise - Pays de France constitue une entité géographique et historique à l'identité fortement marquée. S'étendant sur 60 000 hectares, il regroupe 58 communes (43 dans l'Oise depuis la fusion des communes d'Ognon et Villers-Saint-Frambourg et 15 dans le Val-d'Oise) et 110 000 habitants. Il conserve un caractère essentiellement rural, à dominante forestière et agricole et constitue un espace cohérent, très différent des territoires qui l'entourent (la vaste plaine agricole du Valois à l'Est, le pôle aéroportuaire et économique de Roissy et la vallée de l'Oise, fortement industrialisée).

2.2.3 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des espaces visant à identifier et à préserver les espèces et les paysages remarquables, à valoriser les témoignages du patrimoine culturel et géologique et à assurer un accueil pour le public.

Le projet d'écopont n'est inscrit dans aucun ENS.

2.2.4 Les sites du Conservatoire des Espaces Naturels des Hauts-de-France (CEN)

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par une approche concertée et un ancrage territorial, via leurs sites.

Le projet d'écopont n'est inscrit dans aucun site en gestion par le CEN.

2.3 Protections réglementaires du patrimoine naturel

Les protections réglementaires du patrimoine naturel comprennent :

- les **Réserves Naturelles Nationales ou Régionales (RNN ou RNR)**, espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local ;
- les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB)**, espaces ayant pour objectif la conservation des habitats des espèces animales et végétales protégées ;
- les **Réserves Biologiques Dirigées (RBD), les Réserves Biologiques Intégrales (RBI)**, forêts relevant du régime forestier et gérées à ce titre par l'Office National des Forêts (ONF). Les objectifs sont multiples : protection intégrale excluant toute exploitation forestière dans le cas des RBI ou gestion dirigée dans le cas des RBD dans un but de conservation ou développement de la biodiversité associée à ces milieux, et, sensibilisation et éducation du public ;
- les **Réserves de chasse et de faune sauvage** ;
- et les **Sites inscrits et classés** lorsque leur classement dépend d'un intérêt écologique.

2.3.1 Les Réserves Naturelles Nationales (RNN), Régionales (RNR)

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN), Régionales (RNR) sont des espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local.

Le projet d'écopont n'est inscrit dans aucune réserve naturelle.

2.3.2 Les Réserves Biologiques Dirigées (RBD) et les Réserves Biologiques Intégrales (RBI)

Ces forêts relevant du régime forestier sont gérées à ce titre par l'Office National des Forêts (ONF). Les objectifs sont multiples : protection intégrale excluant toute exploitation forestière dans le cas des RBI ou gestion dirigée dans le cas des RBD dans un but de conservation ou développement de la biodiversité associée à ces milieux, et, sensibilisation et éducation du public.

Le projet d'écopont n'est inscrit dans aucune réserve biologique.

2.3.3 Les réserves de chasse et de faune sauvage

Les Réserves de chasse et de faune sauvage sont des espaces naturels qui visent à protéger les populations d'oiseaux migrateurs, en conformité avec les engagements internationaux. Elles ont également pour objectif de préserver des habitats de ces espèces par une gestion adaptée en lien avec le développement durable de la chasse. Au sein d'une RCFS, la chasse et toute activité susceptible de dérange la faune sont proscrites.

Le projet d'écopont n'est inscrit dans aucune réserve de chasse et de faune sauvage.

2.3.4 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les APPB sont des espaces ayant pour vocation la protection des habitats d'espèces protégées et menacées par une réglementation adaptée prenant aussi en compte le contexte local.

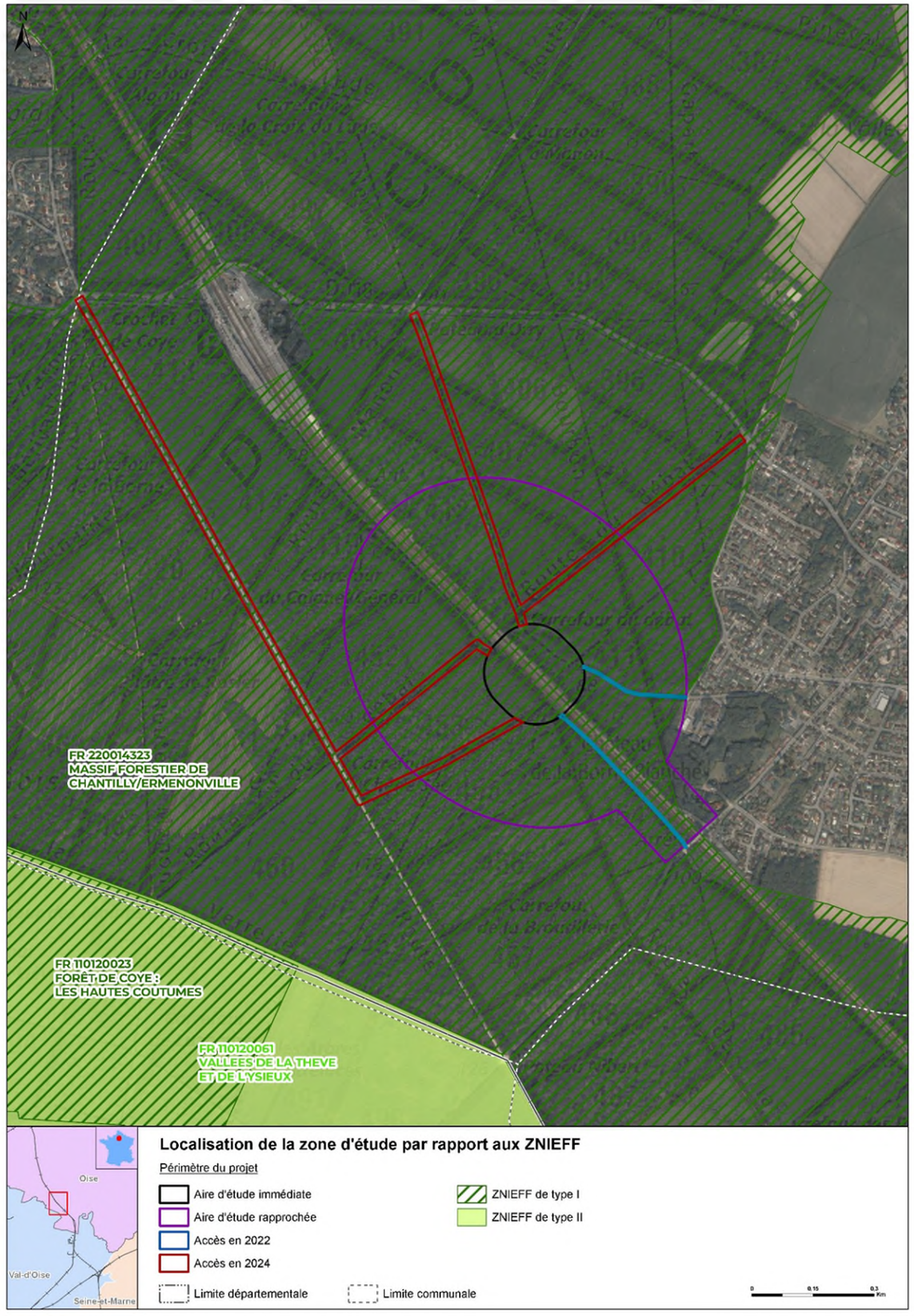
Le projet d'écopont n'est pas situé au sein d'un APPB.

2.3.5 Les sites classés et inscrits

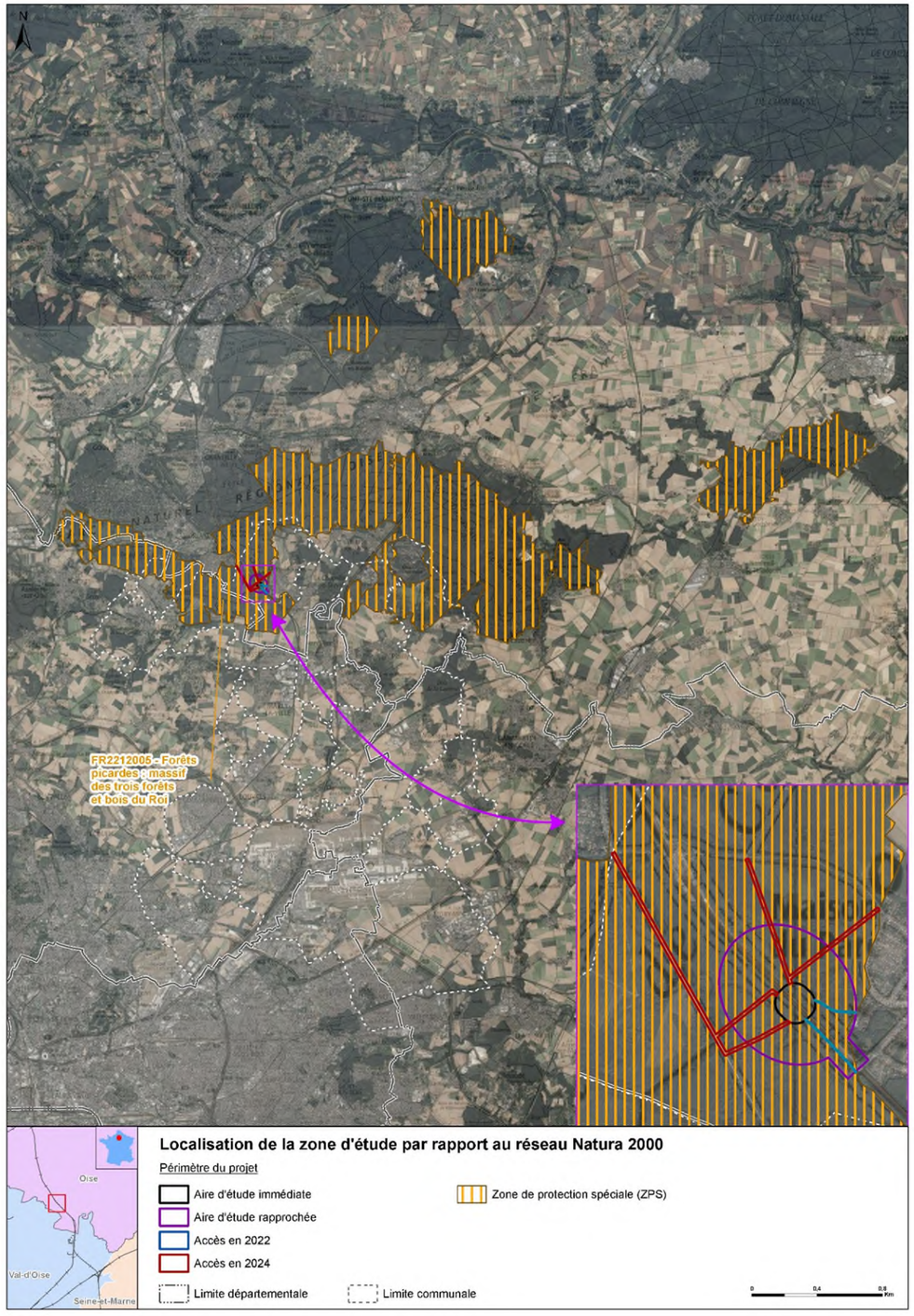
Le classement est une mesure de protection visant à maintenir un site désigné en l'état. Le classement n'exclue pas la gestion ou la valorisation du site et est généralement attribué pour des paysages remarquables, même si des éléments bâtis d'intérêt architectural peuvent être concernés. L'inscription offre une protection moins stricte, obligeant le maître d'ouvrage à informer l'administration de tous travaux réalisés sur le sujet de l'inscription.

Le projet d'écopont est donc localisé au sein d'un site classé et d'un site inscrit :

- Le site classé **du Domaine de Chantilly** : grand ensemble paysager, classé pour son caractère pittoresque, comprenant les grandes écuries, l'hippodrome, la forêt de Chantilly, le château de Chantilly, le grand canal et les jardins de Le Nôtre. Le site ainsi constitué est principalement boisé (plus de 6 000 hectares de forêt) mais comprend aussi une grande partie des éléments du patrimoine architectural, historique et artistique qui font la renommée de Chantilly et de sa région.
- Le site inscrit **la vallée de la Nonette :** grand ensemble paysager, inscrit pour son caractère pittoresque, constitué de la Vallée de la Nonette, de la commune de Senlis, de la forêt d'Halatte, de la forêt d'Ermenonville, de paysage de champs ouverts et de quelques monts…



Carte 4 : Localisation de l'aire d'étude par rapport aux ZNIEFF



Carte 5 : Localisation de l'aire d'étude par rapport au réseau Natura 2000

3 VEGETATIONS ET FLORE

Les méthodologies adoptées pour l'étude des végétations et de la flore suivent la chronologie suivante :

- relevés de terrain ;
- traitement et analyse des données ;
- évaluation des enjeux écologiques.

3.1 Méthodologie

3.1.1 Caractérisation des végétations

Une végétation est considérée comme une phytocénose, c'est-à-dire un assemblage de végétaux terrestres ou aquatiques qui colonisent un biotope commun (Géhu, 2006). Les végétations sont particulièrement intégratrices des facteurs du milieu physique (biotope) et peuvent fournir des informations d'ordres écologiques, mésologiques ou encore dynamiques.

La caractérisation des végétations repose sur les principes de la phytosociologie sigmatiste (Cf. Annexe 3). Dans le cadre de cette étude, les relevés de végétations de la zone d'étude sont caractérisés en se référant à la bibliographie existante, en particulier pour la région considérée (cf. ci-dessous)[1].

La classification européenne référente, Eunis (hier Corine biotopes) ainsi que la directive « habitats, faune, flore », repose pour une large part sur la connaissance phytosociologique et des correspondances existent donc.

Les référentiels syntaxonomiques utilisées pour les végétations sont :

- CBNBl - Liste des végétations du nord-ouest de la France avec évaluation patrimoniale et correspondance vers les typologies EUNIS et Cahiers d'habitats - Version 2.0. du 01/09/2023 ;
- le guide de détermination des végétations du Nord de la France (CATTEAU et al., 2021) ;
- le catalogue des séries de végétations et des cellules paysagères du nord de la France : premier catalogue partiel du Nord et du Pas-de-Calais (VILLEJOUBERT G., CATTEAU E. & CAMART C., 2021) ;
- les déclinaisons du prodrome des végétations de France 2, lorsque celles-ci étaient disponibles.

3.1.2 Recueil des données flore

Les inventaires botaniques concernent la flore vasculaire. S'agissant des bryophytes, hors cahier des charges spécifique, les inventaires concernent uniquement les espèces légalement protégées au niveau national.

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales vasculaires aussi exhaustive que possible pour la période considérée. À cet effet, l'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, ainsi que les espaces situés aux abords immédiats susceptibles d'être impactés par le projet.

Le niveau taxonomique retenu est la sous-espèce (subsp.) quand il existe, car d'une part les sous-espèces ont été ou sont susceptibles de devenir des espèces à part entière, et d'autre part, elles sont le plus souvent discriminantes du point de vue des conditions écologiques.

Pour la flore vasculaire, le référentiel utilisé est :

- liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.4 (Version du 15/02/2024).

3.1.3 Evaluation des enjeux de conservation

Les enjeux spécifiques régionaux liés aux espèces végétales et aux végétations sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 5 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux

Menace régionale (liste rouge UICN)	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	**Très fort**
EN (En danger)	**Fort**
VU (Vulnérable)	**Assez fort**
NT (quasi-menacée) / Intérêt patrimonial – Déterminant de ZNIEFF CBNBL	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

Dans un second temps, ces enjeux régionaux sont contextualisés à l'échelle de la zone d'étude. Il s'agit des **enjeux spécifiques stationnels**. Ces derniers constituent la pondération éventuelle des enjeux régionaux (à la hausse ou à la baisse) suivant des critères de pondération reposant pour les habitats naturels sur leur état de conservation, leur typicité, leur ancienneté/maturité… et pour les espèces sur leur rareté infra-régionale, leur endémisme, la dynamique de leur population, leur état de conservation…

NB : Les niveaux de menaces, rareté et déterminants de ZNIEFF ont été mis à jour par le CBNBl en 2024. Ainsi, il est possible que certains enjeux aient évoluer entre les versions de 2020-2022 et 2024.

Au final, on peut évaluer l'enjeu multispécifique stationnel d'un cortège floristique en prenant en considération l'enjeu spécifique stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Tableau 6 : Méthode d'attribution des enjeux multispécifiques stationnels

Critères retenus[2]	Enjeu multispécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Très fort » 2 espèces à enjeu spécifique stationnel « Fort »	**Très fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Fort » 4 espèces à enjeu spécifique stationnel « Assez fort »	**Fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Assez fort » 6 espèces à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	**Assez fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Moyen
Autres cas	Faible

L'enjeu spécifique ou multispécifique stationnel est ensuite appliqué aux habitats d'espèce(s) concernés pour conduire aux **enjeux stationnels** selon les modalités suivantes :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;

[1] Il ne s'agit donc **pas** d'une analyse statistique qualitative et quantitative (méthode des tableaux ou logiciels) classiquement utilisée pour mettre en évidence et décrire de nouvelles végétations. La comparaison de relevés avec les tableaux de référence peut néanmoins être réalisée pour les cas litigieux.

[2] A adapter par groupe et par région

- si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu s'applique à la station.

3.1.4 Cartographie

Les espèces végétales cartographiées sont :

- celles légalement protégées au niveau régional (arrêté du 17 août 1989) et national (arrêté du 20 janvier 1982) ;
- les bryophytes protégés au niveau national (arrêté du 23 mai 2013) ;
- celles dont le niveau d'enjeu est *a minima* de niveau « moyen » (cf. § précédent) ;
- les espèces végétales exotiques envahissantes avérées.

La cartographie des végétations ne concerne que celles observables au moment de l'inventaire (absence d'approche dynamique). Les limites des végétations ont été relevées sur un fond cartographique à une échelle adaptée.

Les végétations dont le niveau d'enjeu est au minimum « moyen » font également l'objet d'une cartographie distincte.

3.2 Données bibliographiques

Les données fournies par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (données de la base de données DIGITALE 2 de moins de 15 ans) mentionnent la présence de 9 espèces d'intérêt patrimonial au sein de la zone d'étude (dont une espèce de bryophyte) :

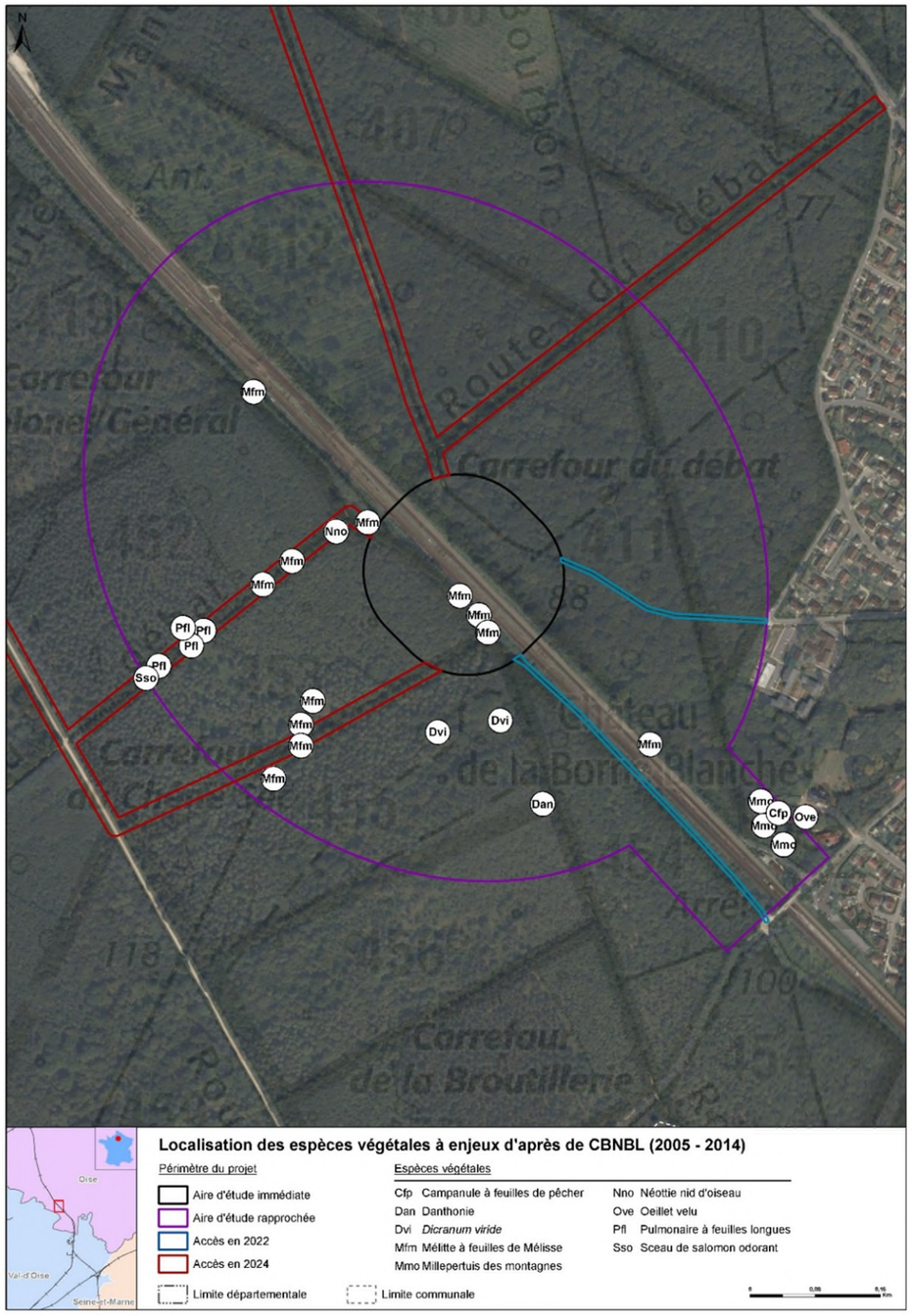
- Campanule à feuilles de Pêcher (*Campanula persicifolia*) ;
- Danthonie retombante (*Danthonia decumbens subsp. Decumbens*) ;
- Œillet velue (*Dianthus armeria* subsp. *Armeria*) ;
- Millepertuis des montagnes (*Hypericum montanum*) ;
- Mélitte à feuilles de mélisse (*Melittis melissophyllum* subsp. *Melissophyllum*) ;
- Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*) ;
- Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*) ;
- Pulmonaire à longues feuilles (*Pulmonaria longifolia* subsp. *Longifolia*) ;
- et une mousse : le Dicrane vert (*Dicranum viride*).

Le Dicrane vert (*Dicranum viride*) est protégé à l'échelle nationale et inscrit à l'annexe II de la directive « Habitat » 92/43/CEE.

Plusieurs de ces espèces ont été retrouvées sur la zone d'étude lors des prospections de 2020, 2022 et 2024 comme la Danthonie retombante, la Mélitte à feuilles de mélisse, la Néottie nid-d'oiseau ou encore le Sceau de Salomon odorant. Les espèces non observées sont :

- celles circonscrites au parc de la maison du PNR en bordure d'Orry-la-Ville (Millepertuis des montagnes, Campanule à feuilles de pêcher et Œillet velu). Cette propriété n'est pas comprise dans l'AEI et n'a en effet pas été expertisée,
- la Pulmonaire à feuilles longues. La plupart des données datent de 2005 à 2012 ; plusieurs facteurs (évolution du site, actions anthropiques, …) sur ce laps de temps ont pu expliquer l'absence de l'espèce en 2020, 2022 et 2024.

D'après ces données bibliographiques, plusieurs stations de Mélitte à feuilles de mélisse sont connues sur l'aire d'étude immédiate, zone potentielle d'implantation de l'écopont (cf. carte ci-après).



Carte 6 : Espèces à enjeux sur la zone d'étude d'après les données bibliographiques du CBNBl

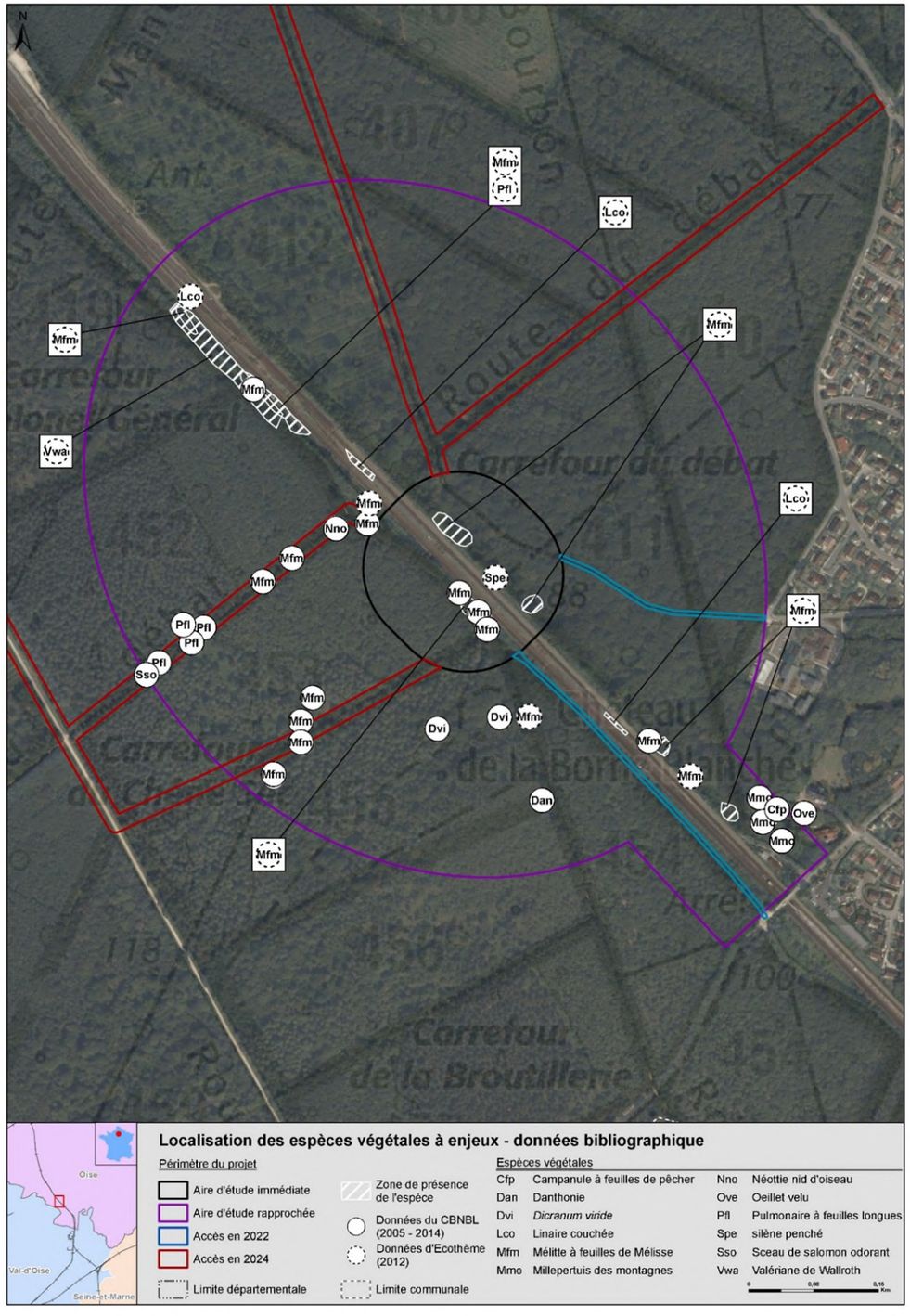
En complément de la BDD Digitale, l'étude d'Ecosphère réalisée en 2012 dans le cadre des pré diagnostiques liés au projet Roissy-Picardie a également été utilisée.

La partie nord-est de la zone d'étude était globalement composée d'un boisement mésophile tandis que la zone sud-ouest était principalement composée de coupes forestières et de plantations (cf. carte ci-contre). Le paysage actuel est ressemblant avec quelques zones de coupes et de plantations en plus.

Concernant **la flore, en 2012,** 10 espèces végétales d'enjeux avaient été notées sur le secteur d'étude :

- *Calluna vulgaris ;*
- *Helleborus foetidus ;*
- *Hieracium umbellatum ;*
- *Linaria supina ;*
- *Melittis melissophyllum ;*
- *Pulmonaria longifolia ;*
- *Senecio viscosus ;*
- *Silene nutan ;*
- *Valeriana wallrothii ;*
- *Vincetoxicum hirundinaria.*

Ces espèces sont localisées sur la carte ci-contre.



Carte 7 : Espèces végétales d'enjeu de la zone d'étude en 2012 (Source : Ecothème)

3.3 Description des végétations

Les végétations de la zone d'étude sont décrites sous forme de tableau synthétique comprenant les rubriques suivantes :

- **végétations** : nom français de la végétation. Une végétation correspond généralement à un syntaxon au sens phytosociologique. Toutefois, en fonction du degré de précision recherché cartographiquement et des difficultés de caractérisation de certaines végétations (typicités), une végétation peut comprendre plusieurs syntaxons ;
- **syntaxons représentatifs** : intitulé des groupements végétaux selon la nomenclature phytosociologique. Hors cas particuliers, les micro-habitats ne sont généralement pas caractérisés ;
- **code EUNIS** : codes EUNIS des habitats concernés par le syntaxon. La classification des habitats EUNIS est aujourd'hui devenue une classification de référence au niveau européen qui remplace la classification CORINE Biotopes ;
- **directive « Habitats »** : habitat inscrit à l'annexe I de la directive « Habitats Faune Flore » 92/43/CEE ;
- **description et localisation** : physionomies, facteurs écologiques, facteurs anthropiques, espèces dominantes, localisation sur la zone d'étude… ;
- **cortège végétal indicateur** : espèces diagnostiques (caractéristiques et différentielles) du syntaxon ainsi que les espèces compagnes principales.

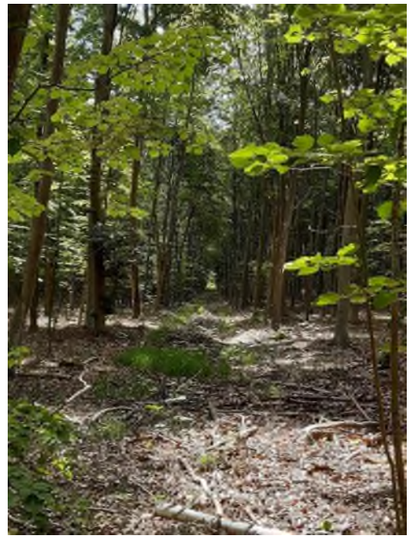
La zone d'étude est majoritairement composée de boisements mésophiles, ainsi que de plantations de feuillus et de conifères. Plusieurs chemins forestiers ponctuent le secteur, sur leurs abords sont présents des ourlets plus ou moins thermophiles. Des zones plus ouvertes d'ourlet et manteau sont aussi présentes en bordures de la voie ferrée.

La zone d'étude est traversée par la voie ferrée Paris-Creil. Peu de végétation se développe dans les emprises de la ligne en raison de sa maintenance (avec usage de produits phytosanitaires) mais quelques zones herbacées sont présentes sur les bermes.

Les différentes végétations sont décrites dans le tableau suivant (cf. Tableau 7) et cartographiées (cf. Carte 8).



Parcelle de régénération forestière ponctuée de vieux chênes



Plantation de Hêtres



Boisement mésophile



Manteau et zones plus ouvertes en bord de voie



Ourlets calcicoles



Ourlets vivaces les lisières eutrophes

Figure 3 : Illustration des habitats - Photos Ecosphère

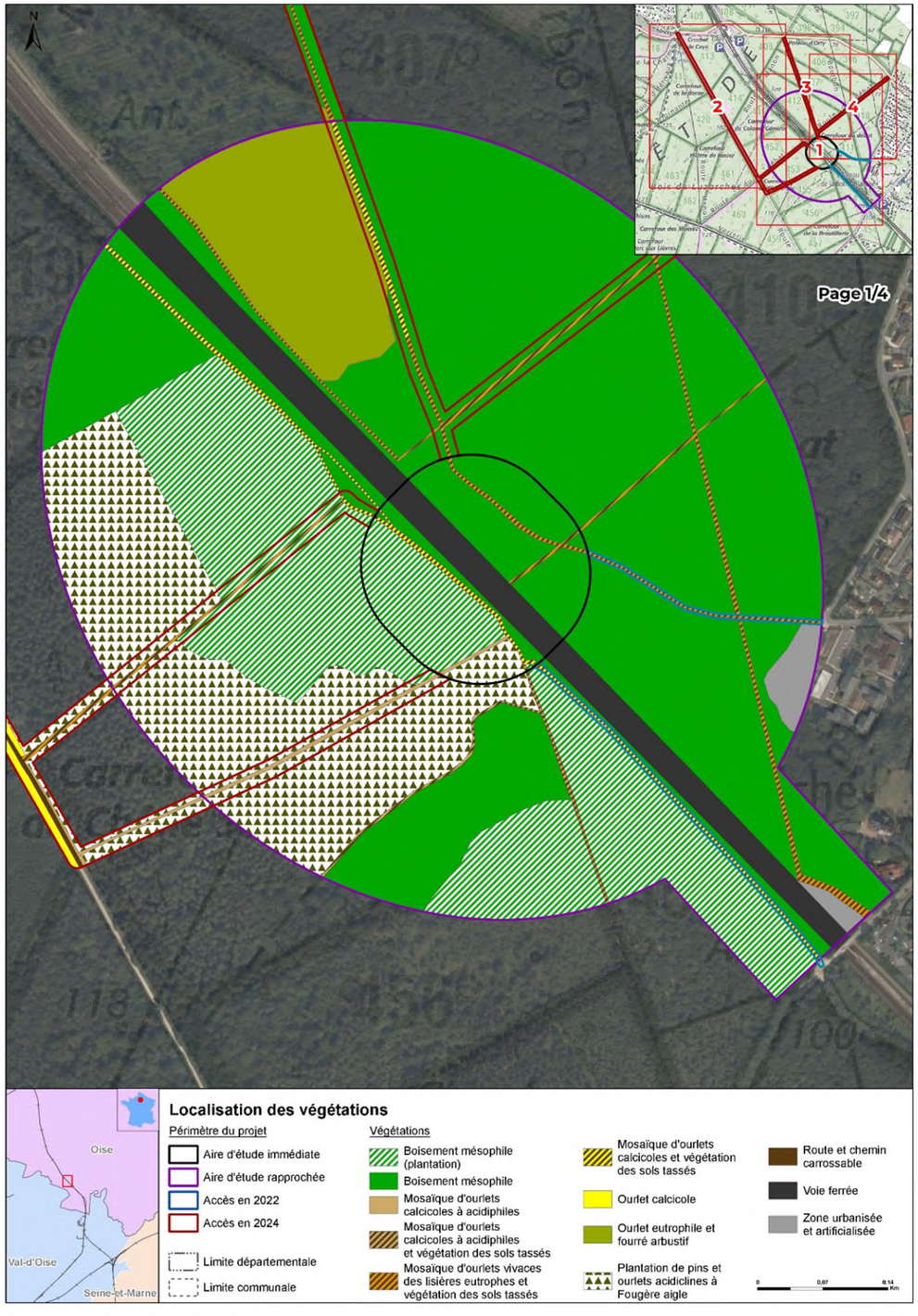
Tableau 7 : Description des principales végétations de la zone d'étude

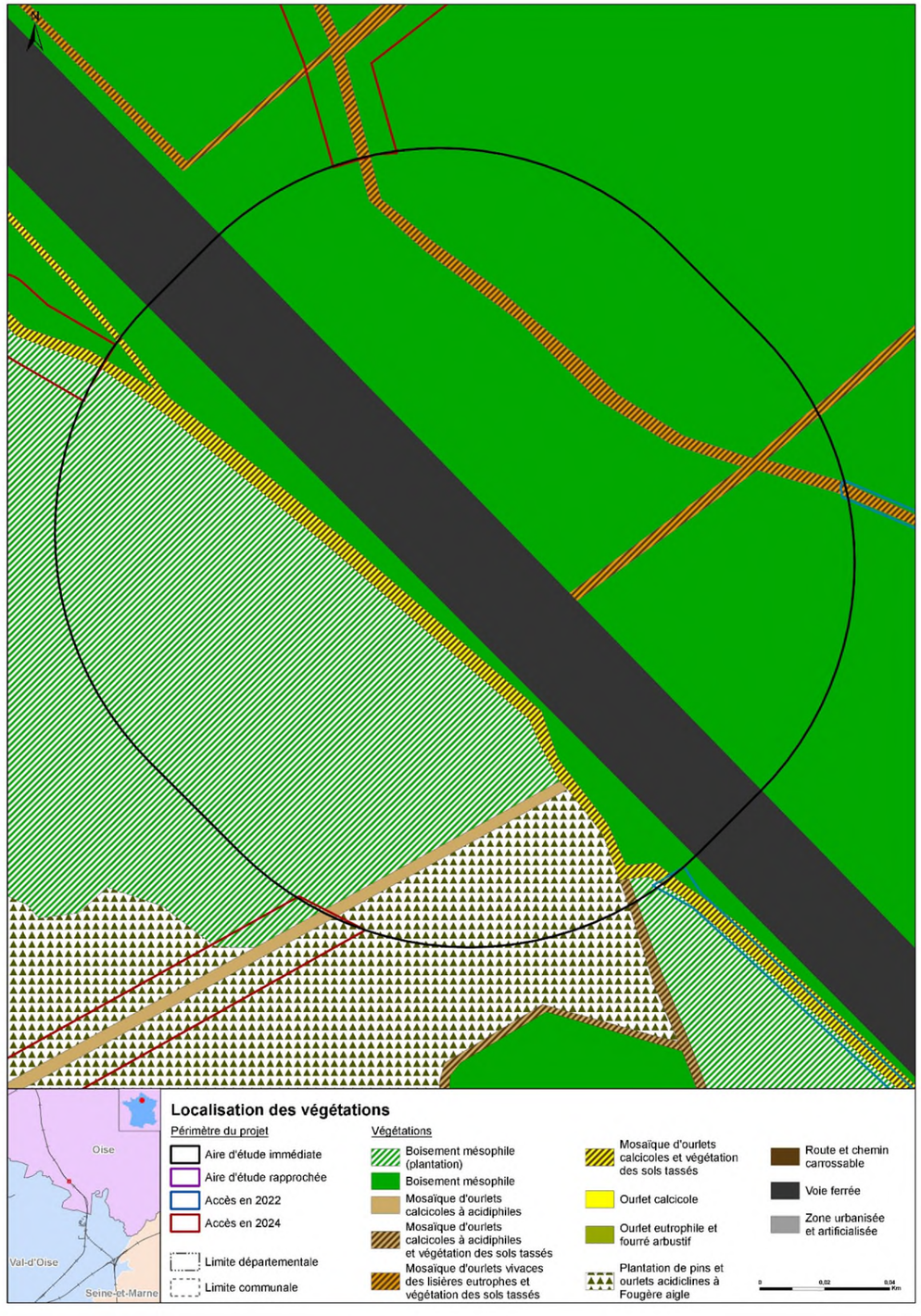
Végétation	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats »	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Végétation des sols tassés	Cf. *Lolio perennis - Plantaginion majoris* G. Sissingh 1969 (1)	E1.E	-	Un chemin enherbé longe la voie ferrée sur le secteur sud-ouest de la zone d'étude. La végétation est composée d'espèces typiques des sols piétinés.	Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), …
Ourlets calcicoles	*Geranion sanguinei* Tüxen in T. Müll. 1962 (1) *Trifolion medii* T. Müll. 1962 (2) Cf. *Teucrio scorodoniae - Trifolienion medii* Knapp 1976 Cf. *Agrimonio - Trifolienion medii* Knapp 1976	E5.22	-	En bord des chemins et des voies, dans les zones plutôt ouvertes, la végétation est composée d'espèces des ourlets calcicoles thermophiles. Selon les secteurs, les cortèges se rapprochent plus des *Geranion sanguinei*, notamment aux abords de la voie ferrée, ou des *Trifolion medii* avec des zones de végétations hautes et des zones plus rases à Hélianthème commun (*Helianthemum nummularium)*, Hyppocrépide chevelue (*Hippocrepis comosa*) et Polygale commun (*Polygala vulgaris*).	(1) Mélitte à feuilles de mélisse (*Melittis melissophyllum*), Origan commun (*Origanum vulgare*), Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*), … (2) Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), Véronique petit chêne (*Veronica chamaedrys*), Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*), Vesce des haies (*Vicia sepium*), Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*), Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), Hélianthème commun (*Helianthemum nummularium*), …
Ourlets acidiphiles	*Melampyrion pratensis* H. Passarge 1979	E5.22	-	Végétation présente localement au sud de la zone d'étude, au niveau de clairières et chemins en cours de fermeture, souvent en mosaïque avec les ourlets plus calcicoles cités précédemment.	Callune commune (*Calluna vulgaris*), Canche flexueuse (*Avenella flexuosa*), Laîche à pilules (*Carex pilulifera*), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*), …
Ourlets vivaces des lisière eutrophes	*Violo rivinianae - Stellarion holosteae* H. Passarge 1997	E5.43	-	Végétation présente en bord des chemins en contexte forestier plutôt fermé, principalement présente sur le secteur nord.	Violette odorante (*Viola odorata*), Arum tacheté (*Arum maculatum*), Potentille faux-fraisier (*Potentilla sterilis*), Sceau de Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*), Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), …
Plantation de pins et ourlets acidiclines à Fougère aigle	Formation basale de l'*Holco mollis - Pteridion aquilini* (H. Passarge 1994) Rameau in Bardat et al. 2004 prov.	G3.F1	-	Une zone de plantation de Pin sylvestre est présente sur la partie sud-ouest de la zone d'étude. La strate arborée est monospécifique, la strate arbustive est absente, tandis que la strate herbacée est principalement composée de Fougère aigle.	Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*)
Ourlets eutrophiles et fourrés arbustifs	*Agropyretalia intermedii - repentis* (Oberd. et al. 1967) T. Müll. & Görs 1969 (1) *Violo rivinianae - Stellarion holosteae* H. Passarge 1997 (2) *Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae* Theurillat in Theurillat et al. 1995 (3)	G5.6	-	Cette unité est une zone de coupe forestière où plusieurs gros chênes ont été conservés en tant que semenciers (régénération). La strate arbustive (3) est peu présente, tandis que la strate herbacée est majoritairement composée de ronces et de calamagrostis (1), accompagnés d'espèces plus communes des sous-bois de *l'Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae* (2).	(1) : Calamagrostis commun (*Calamagrostis epigejos*), Ronce commune (*Rubus* groupe *fruticosus*). (2) Noisetier commun (*Corylus avellana*), Troène commun (*Ligustrum vulgare*), Clématite des haies (*Clematis vitalba*), … (3) Stellaire holostée *(Stellaria holostea),* Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), …
Boisements mésophiles eutrophiles à acidiclines	*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae* Durin et al. 1967 (1) *Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae* Theurillat in Theurillat et al. 1995 (2)	G1.63 G1.C4	9130	Cet habitat reprend l'ensemble des boisements mésophiles de la zone comprenant des Hêtraies-Chênaies à Jacinthe des bois, ainsi que leurs lisières. Certaines espèces comme la Mercuriale pérenne indiquent la présence de substrat calcaire de certaines zones. Néanmoins, il n'y a de la variabilité à l'échelle des parcelles avec des substrats plus acides. Certaines zones sont composées de plantations de hêtres ou de chênes sur le secteur sud-ouest. La strate arborée est monospécifique, la strate herbacée y est relativement pauvre tandis que la strate arbustive est quasiment absente.	(1) Hêtraie-Chênaie à Jacinthe des bois : Hêtre commun (*Fagus sylvatica*), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata),* Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), Anémone des bois (*Anemone nemorosa*), … (2) Manteaux calcicoles : Viorne mancienne (*Viburnum lantana*), Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), Troène commun (*Ligustrum vulgare*), …

Légende :
Végétations : nom français de la végétation. Une végétation correspond généralement à un syntaxon au sens phytosociologique. Toutefois, en fonction du degré de précision recherché cartographiquement et des difficultés de caractérisation de certaines végétations (typicités), une végétation peut comprendre plusieurs syntaxons ;
Syntaxons représentatifs : intitulé des groupements végétaux selon la nomenclature phytosociologique (CBNBP, 2015). Hors cas particuliers, les micro-habitats ne sont pas caractérisés ;
Code EUNIS : codes EUNIS des habitats concernés par le syntaxon. La classification des habitats EUNIS est aujourd'hui devenue une classification des habitats de référence au niveau européen qui remplace la classification CORINE Biotopes ;
Directive « Habitats » : habitat inscrit à l'annexe I de la directive « Habitats Faune Flore » 92/43/CEE ;
Description et localisation : physionomies, facteurs écologiques, facteurs anthropiques, espèces dominantes, localisation sur la zone d'étude…
Cortèges floristiques : espèces caractéristiques de chaque syntaxon et autres espèces (espèces compagnes etc.).

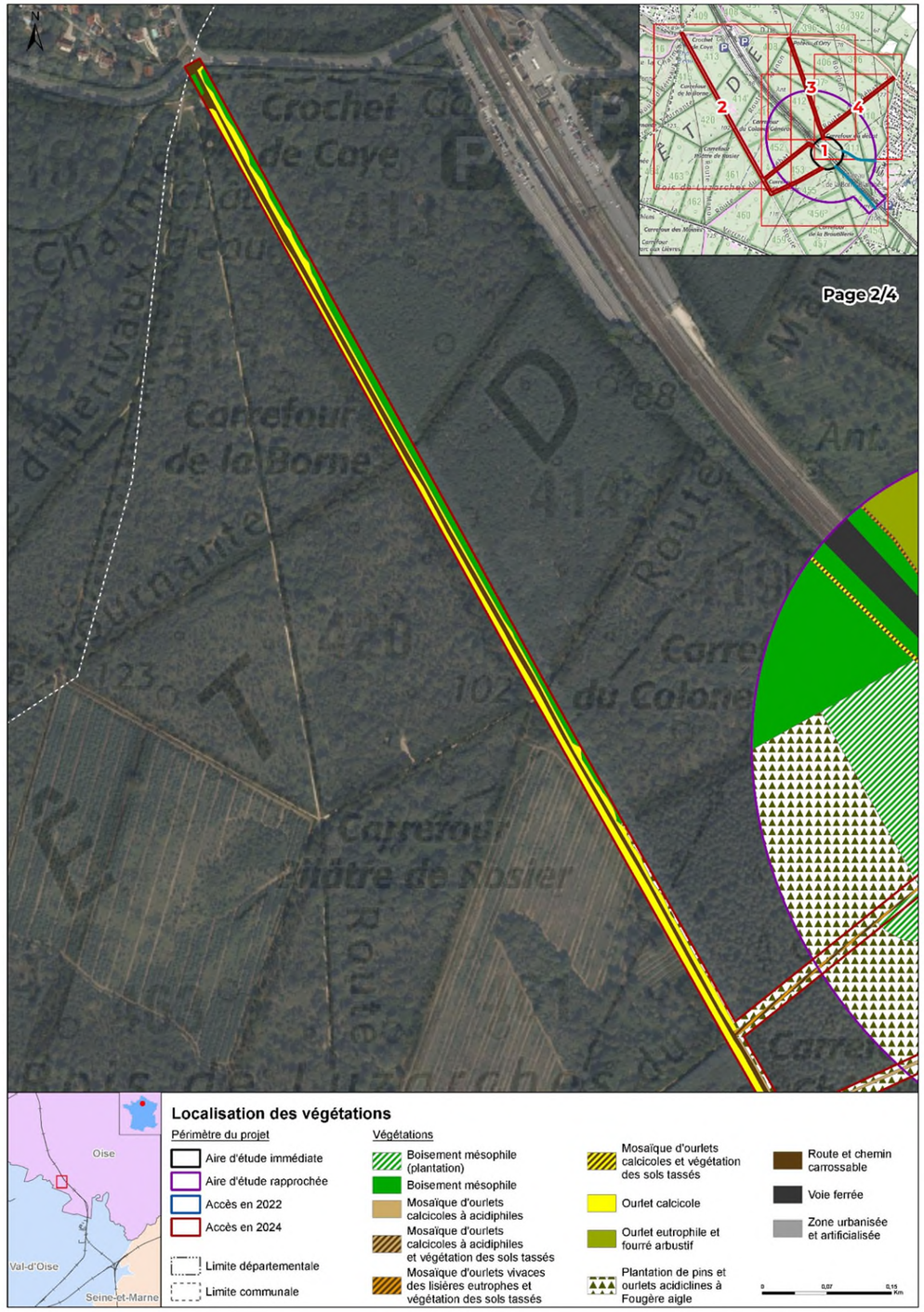
Les entités suivantes ont également été cartographiées :

- Zones urbanisées et artificialisées (J2.1). Cette unité reprend l'ensemble des zones construites (habitations, jardins privés, parkings, …). Les prospections ont été très limitées sur ces secteurs qui ne sont pas concernés par le projet et contiennent souvent des espèces horticoles non représentatives des milieux naturels alentours.
- Voie ferrée et bermes (J4.3). Cet habitat regroupe les voies ferrées et leurs abords. En raison des traitements aux herbicides, cet habitat est relativement pauvre en espèces et n'a pu être expertisé en raison des difficultés d'accès.

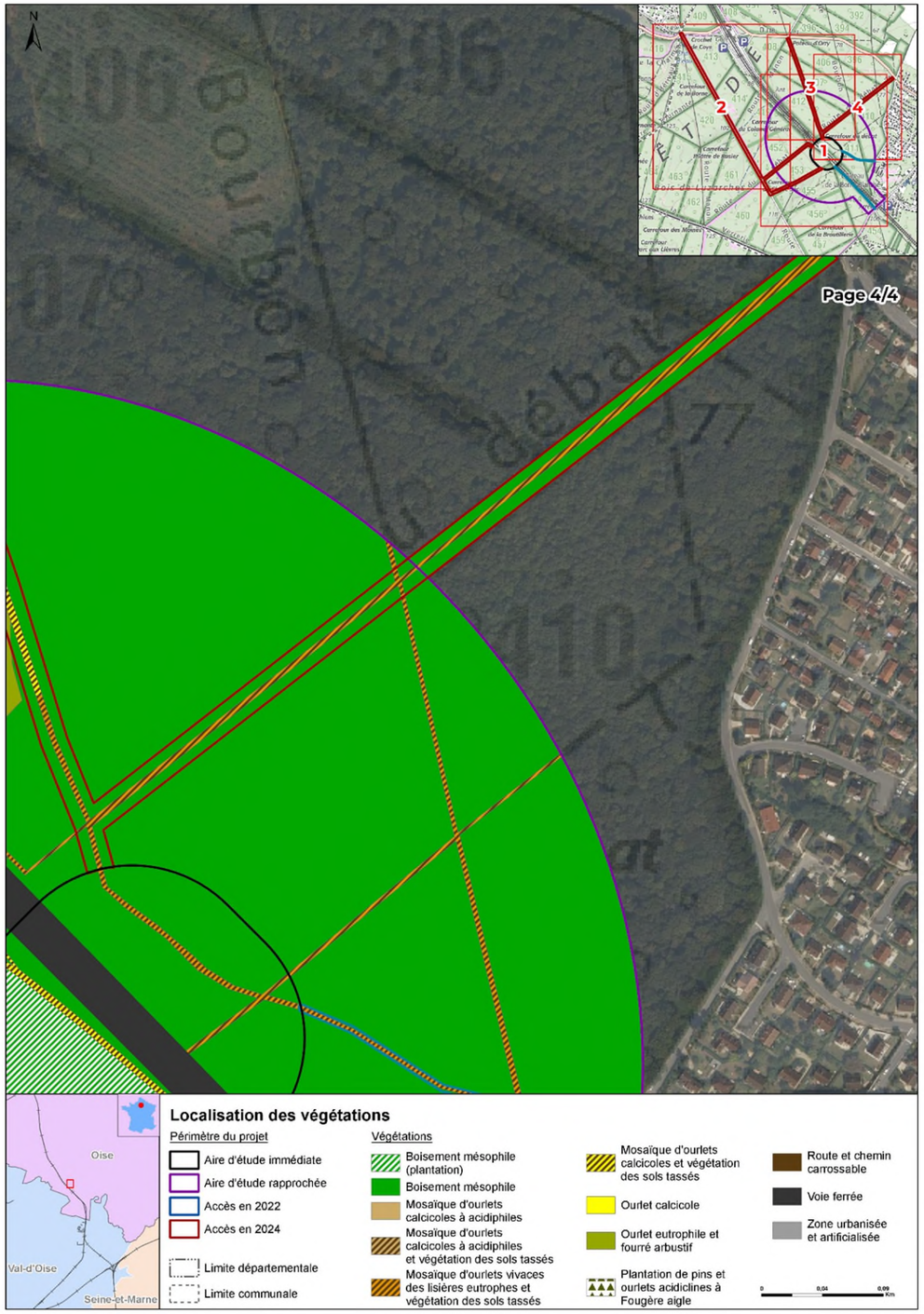




Carte 8 : Végétations de la zone d'étude


Page 2/4
Localisation des végétations
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Végétations
Boisement mésophile (plantation)
Boisement mésophile
Mosaïque d'ourlets calcicoles à acidiphiles
Mosaïque d'ourlets calcicoles à acidiphiles et végétation des sols tassés
Mosaïque d'ourlets vivaces des lisières eutrophes et végétation des sols tassés
Mosaïque d'ourlets calcicoles et végétation des sols tassés
Ourlet calcicole
Ourlet eutrophile et fourré arbustif
Plantation de pins et ourlets acidiclines à Fougère aigle
Route et chemin carrossable
Voie ferrée
Zone urbanisée et artificialisée
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne


Page 3/4
Localisation des végétations
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Végétations
Boisement mésophile (plantation)
Boisement mésophile
Mosaïque d'ourlets calcicoles à acidiphiles
Mosaïque d'ourlets calcicoles à acidiphiles et végétation des sols tassés
Mosaïque d'ourlets vivaces des lisières eutrophes et végétation des sols tassés
Mosaïque d'ourlets calcicoles et végétation des sols tassés
Ourlet calcicole
Ourlet eutrophile et fourré arbustif
Plantation de pins et ourlets acidiclines à Fougère aigle
Route et chemin carrossable
Voie ferrée
Zone urbanisée et artificialisée
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne



3.4 Enjeux stationnels

3.4.1 Végétations

Les boisements mésophiles de type **Hêtraie-Chênaie à Jacynthe des bois** peuvent être rattachés à l'habitat d'intérêt communautaire 9130 du même nom. Cet habitat, en raison de son état de conservation, des espèces présentes et de son rattachement à un habitat Natura 2000 représente un **enjeu moyen** à l'échelle de la zone d'étude.

Les **ourlets calcicoles de l'association du *Geranion sanguinei*** et les 2 associations du ***Trifolion medii*** (*Agrimonio - Trifolienion medii et Teucrio scorodoniae - Trifolienion medii*) représentent aussi un enjeu écologique en raison de la rareté de ces végétations. Toutefois, leurs états de conservation et la fragmentation de ces habitats en bords de chemins, ne permettent pas de leur attribuer un enjeu plus que **moyen**.

Enfin, en mosaïque avec les ourlets calcicoles décrits précédemment, sont aussi présents localement des ourlets plus acidiphiles des ***Melampyrion pratensis*,** représentant aussi un **enjeu moyen**.

3.4.2 Espèces végétales

La plupart des espèces observées en 2012 ont été retrouvées en 2020 et/ou 2022 et/ou 2024 et de nouvelles espèces remarquables ont été observées. Les inventaires les plus récents ayant eu lieu sur une zone plus restreinte qu'en 2012, ont permis de localiser plus finement les stations d'espèces à enjeux. Quelques espèces, souvent observées en petits effectifs en 2012, n'ont pas été retrouvées.

Les espèces connues à l'intérieur des voies (ex : *Linaria supina*) n'ont pas été contrôlées en raison de l'impossibilité d'accès.

La mise à jour des statuts de la flore en 2024 par le CBNBl a induit un changement de statut de certaines espèces, comme le Séneçon visqueux (*Senecio viscosus*) qui n'est plus considéré comme d'enjeu.

Des recherches spécifiques ont été menées pour chercher le Dicrane vert (*Dicranum viride*) plus spécifiquement sur le secteur envisagé de création de l'écopont et autour des emprises pressenties dans le projet. Le tronc de tous les Hêtres favorables (arbre support presque exclusif du Dicrane vert) dans cette emprise ont été vérifiés. L'espèce n'y a pas été observée. Les données bibliographies n'ont pas été reconfirmées lors de ces passages.

Ainsi, parmi les 212 espèces végétales inventoriées sur la zone d'étude en 2020, 2022 et 2024, **30 présentent des enjeux stationnels**. Elles sont décrites dans le tableau page suivante.

3.5 Enjeux réglementaires

Une espèce protégée à l'échelle de la région (ex-Picardie) a été identifiée sur la zone d'étude, il s'agit du Géranium sanguin (*Geranium sanguineum)*. Une station de 25 pieds a été observée en bordure d'un chemin près de voies sur le secteur sud-ouest.

Tableau 8 : Espèces végétales d'enjeux recensées en 2020, 2022 et 2024

Nom scientifique	Nom français	Protection	Rareté régionale	Menace régionale	Liste rouge régionale	Dét. de ZNIEFF	Enjeu spécifique	Enjeu stationnel	Localisation sur site				Ecologie générale	2020	2022	2024
									Localisation détaillée	Emprises élargies	Emprises Ecopont	Emprises accès travaux				
Agrimonia procera	Aigremoine odorante	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Sept stations de quelques individus à plusieurs dizaines sur le chemin longeant les voies sur le secteur sud-ouest.	X			Layons forestiers, lisières forestières.	X		
Aquilegia vulgaris	Ancolie commune	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Une station en bord de chemin forestier, secteur nord-est et une station sur un chemin forestier, secteur sud-ouest.	X		X	Forêts thermophiles, coupes forestières, pelouses généralement sur des sols calcaires.	X		X
Astragalus glycyphyllos	Astragale à feuilles de réglisse	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Une station en lisière de boisement près des voies, secteur sud-ouest.	X			Bois, lieux herbeux et incultes, ourlet calcaires.	X		
Avenella flexuosa	Canche flexueuse	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Dispersée sur plusieurs bords de chemins (GR). Certainement sous-estimée.			X	Forêts, lisières forestières, landes sur sol sec.			X
Berberis vulgaris	Épine-vinette	-	RR	EN	Oui	Oui	Fort	Fort	1 pied observé en bord de chemin (GR), secteur sud-ouest.			X	Lisières forestières, sur des sols calcaires et secs.			X
Betonica officinalis	Épiaire officinale ; Bétoine	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Une station au sein d'une zone de boisement mésophile, secteur sud-ouest.	X			Prés, bois, landes.	X		
Calluna vulgaris	Callune ; Fausse bruyère	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Quelques stations au sein des zones de pinèdes, au sein et en bordure de certains chemins forestiers (GR notamment), secteur sud-ouest.	X		X	Landes, tourbières en voie d'assèchement, forêts claires à humus brut, pelouses sèches sur des sols calcarifères en voie d'acidification.	X	X	X
Carex divulsa	Laîche à utricules divergents	-	AR?	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Une station en bord de chemin forestier (GR), secteur sud-ouest.			X	Lisières des forêts de feuillus, coupes forestières, taillis, talus, bords des chemins, friches, généralement sur sols calcarifères.			X
Carex pallescens	Laîche pâle	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Quelques stations au sein de divers boisements, bords de chemins et de la coupe forestière ponctuée de chênes, des deux côtés des voies.	X		X	Coupes et lisières forestières, bord des chemins, friches, sur des sols frais ou humides.	X		X
Carex pilulifera	Laîche à pilules	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Plusieurs stations observées au sein des boisements mésophiles et notamment en bord de chemins, secteur sud-ouest et nord-est.			X	Forêts, layons forestiers, landes et pelouses sur sol sec acide.		X	X
Crepis setosa	Crépide hérissée	-	AR	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Quelques stations au sein de la coupe forestière sur le secteur nord-est.			X	Champs et lieux cultivés.	X		
Danthonia decumbens	Danthonie retombante	-	AR	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Plusieurs stations au sein de boisements, notamment des plantations de Pins et de Hêtres et en bord de chemins, secteur sud-ouest et nord-est.	X		X	Landes et pâturages siliceux humides.	X		X
Draba muralis	Drave des murs		R	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Une station en bord de chemin forestier (GR), secteur sud-ouest.			X	Friches, accotements routiers, pelouses calcicoles, voies ferrées et abords, vieux murs.			X
Fallopia dumetorum	Renouée des haies	-	AR	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Plusieurs stations en bordure de chemins forestier et au sein de clairières sur le secteur nord-est.	X		X	Haies, lisières forestières.	X		
Festuca heterophylla	Fétuque hétérophylle	-	R	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Une station sur le chemin enherbé en bord des voies, secteur sud-ouest.		X		Forêts claires, généralement sur des sols calcaires en voie de décalcification, anciens parcs.	X		
Fragaria viridis	Fraisier vert		E?	DD	?	Oui	Fort	Fort	2 stations en bords de chemin forestier (GR), secteur sud-ouest.			X	Pelouses et ourlets calcicoles.			X
Geranium sanguineum	Géranium sanguin	Protection régionale	RR	VU	Oui	Oui	Assez fort	Assez fort	Une station de 25 pieds sur le chemin enherbé en bord des voies, secteur sud-ouest.			X	Côteaux et bois secs.	X	X	
Helleborus foetidus	Hellébore fétide	-	AR	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	A divers endroits dans les boisements mésophiles, principalement sur la partie sud-ouest.	X	X	X	Forêts thermophiles, bois clairs, buxaies, lisières forestières généralement sur des sols calcaires.	X	X	X
Lithospermum officinale	Grémil officinal ; Herbe aux perles	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	De nombreuses stations en bord de chemins, notamment au niveau du GR, secteur sud-ouest.	X		X	Bois, côteaux et lieux incultes.	X		X

Nom scientifique	Nom français	Protection	Rareté régionale	Menace régionale	Liste rouge régionale	Dét. de ZNIEFF	Enjeu spécifique	Enjeu stationnel	Localisation sur site				Ecologie générale	2020	2022	2024
									Localisation détaillée	Emprises élargies	Emprises Ecopont	Emprises accès travaux				
Luzula forsteri	Luzule de Forster	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	6 stations de quelques pieds à plusieurs m² observées en bord de chemin forestier, secteurs nord-est et sud-ouest.		X	X	Forêts neutro-acidiphiles, lisières forestières, talus ombragés.		X	X
Luzula multiflora	Luzule multiflore		PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	2 stations de quelques pieds sur un chemin forestier, secteur sud-ouest.			X	Bois clairiérés, coupes forestières, sur sols acides, souvent tourbeux.			X
Melica nutans	Mélique penchée	-	RR	NT	Non	Oui	Moyen	Moyen	Quelques stations en lisière forestière, secteurs sud-ouest et nord-est.	X		X	Bois, lisières forestières, surtout sur des sols calcarifères.	X		
Melittis melissophyllum	Mélitte à feuilles de mélisse	-	RR	EN	Oui	Oui	Fort	Fort	A divers endroits dans les boisements mésophiles, plutôt en lisière, de chaque côté des voies.	X	X	X	Bois plutôt thermophiles, lisières de chênaie à *Quercus pubescens* et de hêtraies calcicoles.	X	X	
Neottia nidus-avis	Néottie nid-d'oiseau	-	PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Quelques stations dans le boisement mésophile sur le secteur nord-est et en lisière forestière près des voies sur le secteur sud-ouest.	X	X	X	Bois ombragés, parasite sur les racines des arbres.	X	X	X
Ornithogalum umbellatum	Ornithogale en ombelle		PC	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Une station en bord de chemin (GR), secteur sud-ouest.			X	Bords des chemins, talus herbeux, haies, cimetières, dunes fixées, taillis rudéralisés, frênaies des plaines alluviales, moissons.			X
Polygonatum odoratum	Sceau-de-Salomon odorant	-	R	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Plusieurs stations en lisière forestière à proximité des voies, secteur sud-ouest.		X	X	Chênaies, clairières, lisières et pelouses thermophiles, généralement sur des sols calcaires, bosquets dans les dunes maritimes.	X	X	
Scilla bifolia	Scille à deux feuilles	-	R	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	De grandes plages de plusieurs dizaines de m² observées au sein des boisements mésophiles du secteur sud-ouest.	X	X	X	Chênaie à humus doux, sur sol calcarifère.	X	X	X
Tragopogon dubius	Salsifis douteux	-	AR	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Une station sur le chemin enherbé en bord des voies, secteur sud-ouest.	X			Dunes, digues, talus, bord de chemins et de cultures, surtout sur sols calcarifères.	X		
Valeriana officinalis subsp. tenuifolia	Valériane à feuilles étroites	-	R	NT	Non	Oui	Moyen	Moyen	Quelques stations dans le boisement mésophile, secteur sud-ouest et en bord de chemin forestier, secteur nord-est.	X		X	Bois clairs, coupes et lisières forestières, espèce nitrophile.	X	X	X
Vincetoxicum hirundinaria	Dompte-venin officinal	-	AR	LC	Non	Oui	Moyen	Moyen	Espèce bien représentée, à divers endroits dans les boisements mésophiles.	X	X	X	Pelouses, rocailles, lisières forestières, bois clairs, espèce calciphile et thermophile.	X	X	X

Tableau 9 : Végétations à enjeu de l'aire d'étude immédiate

Végétation	Syntaxons représentatifs	Rareté régionale	Menace régionale	Intérêt patrimonial	Localisation au niveau de la zone d'étude et remarques	Enjeu phytoécologique régional	Enjeu phytoécologique stationnel
Ourlets calcicoles	*Geranion sanguinei* Tüxen in T. Müll. 1962	AR	[LC-EN]	Oui	Végétations présentent localement en bords de plusieurs chemins, dans les zones plutôt ouvertes et ensoleillées. Végétations fragmentées n'étant pas dans un état optimum de conservation.	Moyen	Moyen
	Trifolion medii T. Müll. 1962 Cf. *Teucrio scorodoniae - Trifolienion medii* Knapp 1976 Cf. *Agrimonio - Trifolienion medii* Knapp 1976	AC AC AR	[LC-EN] [LC-EN] [EN]	Pp Pp Oui		Moyen	Moyen
Ourlets acidiphiles	*Melampyrion pratensis* H. Passarge 1979	AR	[NT-VU]	Oui	Végétation présente localement au sud de la zone d'étude, au niveau de clairières et chemins, souvent en mosaïque avec les ourlets plus calcicoles décrits précédemment.	Moyen	Moyen
Boisements mésophiles eutrophiles à acidiclines	*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae*	PC	LC	Oui	Reprend l'ensemble des boisements mésophiles de la zone comprenant des Hêtraies-Chênaies à Jacinthe des bois, ainsi que leurs lisières.	Moyen	Moyen



Melittis melissophyllum - Mélitte à feuilles de mélisse



Neottia nidus-avis – Néottie nid d'oiseau



Aquilegia vulgaris - Ancolie commune



Vincetoxicum hirundinaria – Dompte-venin officinal



Geranium sanguineum – geranium sanguin



Helleborus foetidus - Hellébore fétide

Figure 4 : Illustration de certaines espèces à enjeux - Photos : Ecosphère

3.6 Espèces exotiques envahissantes

10 espèces végétales exotiques envahissantes ont été inventoriées au sein de la zone d'étude (cf. Tableau 10) :

- 5 espèces avérées ;
- 5 espèces potentielles.

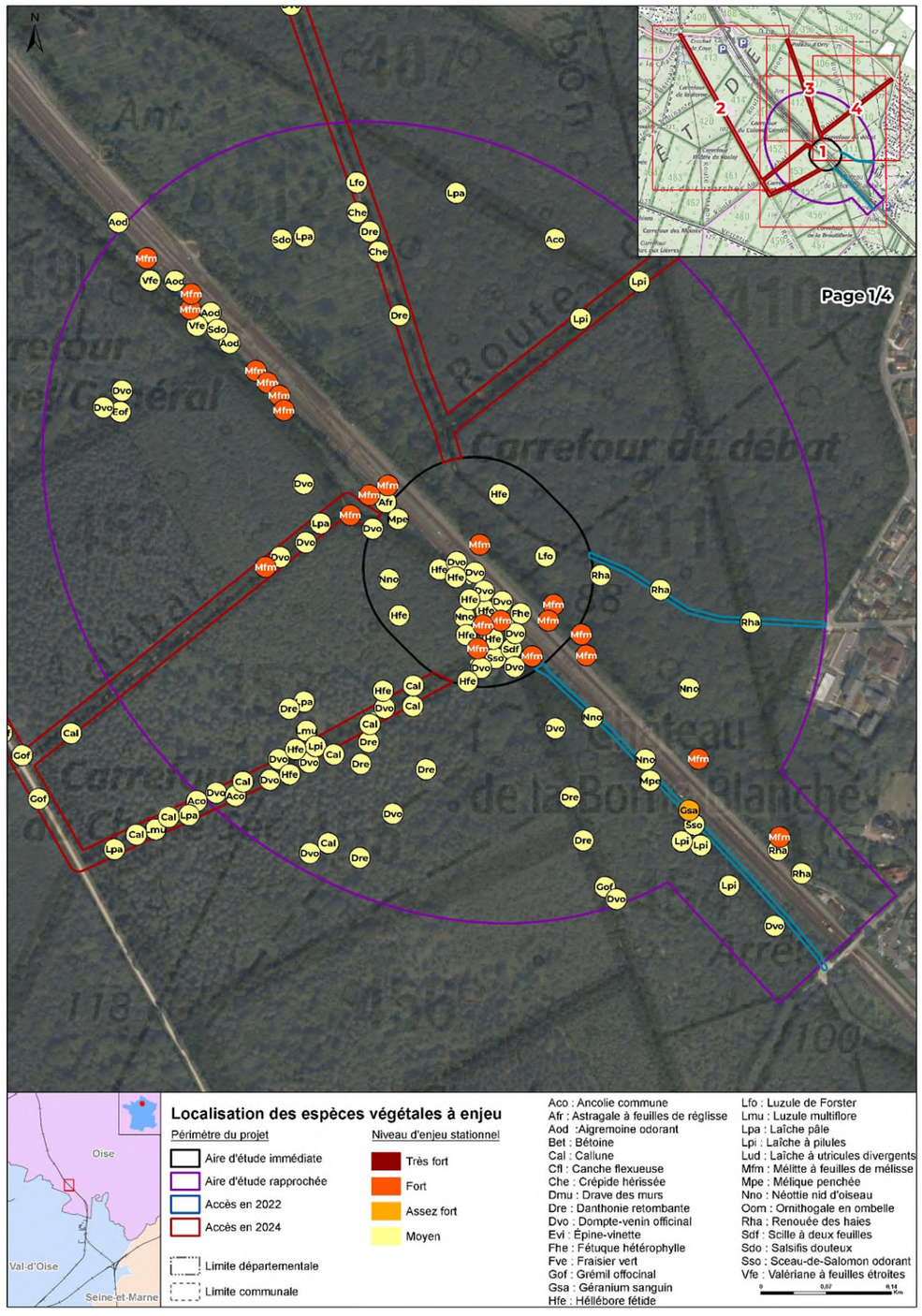
Seules les espèces exotiques envahissantes avérées ont été cartographiées (Carte 9).

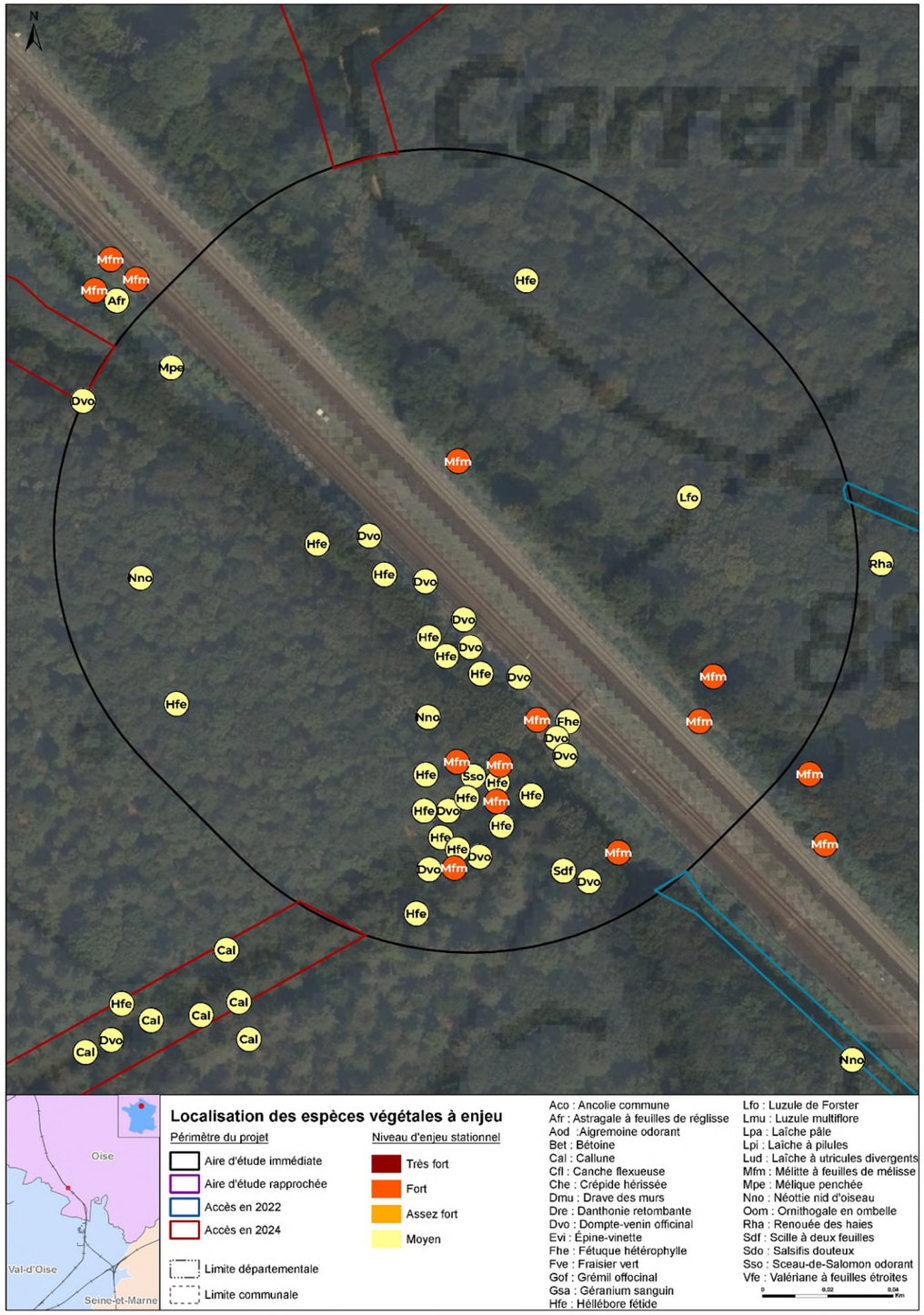
Tableau 10 : Espèces végétales exotiques envahissantes recensées

Nom scientifique	Nom français	Catégorie*
Berberis aquifolium	Mahonia à feuilles de houx ; Faux-houx ; Mahonia	P
Buddleja davidii	Buddléia de David ; Arbre aux papillons	A
Cotoneaster horizontalis	Cotonéaster horizontal	P
Potentilla indica	Fraisier des Indes ; Fraisier de Duchesne	P
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise	P
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	A
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	A
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap	P
Solidago canadensis	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	A
Symphyotrichum x salignum	Aster à feuilles de saule	A

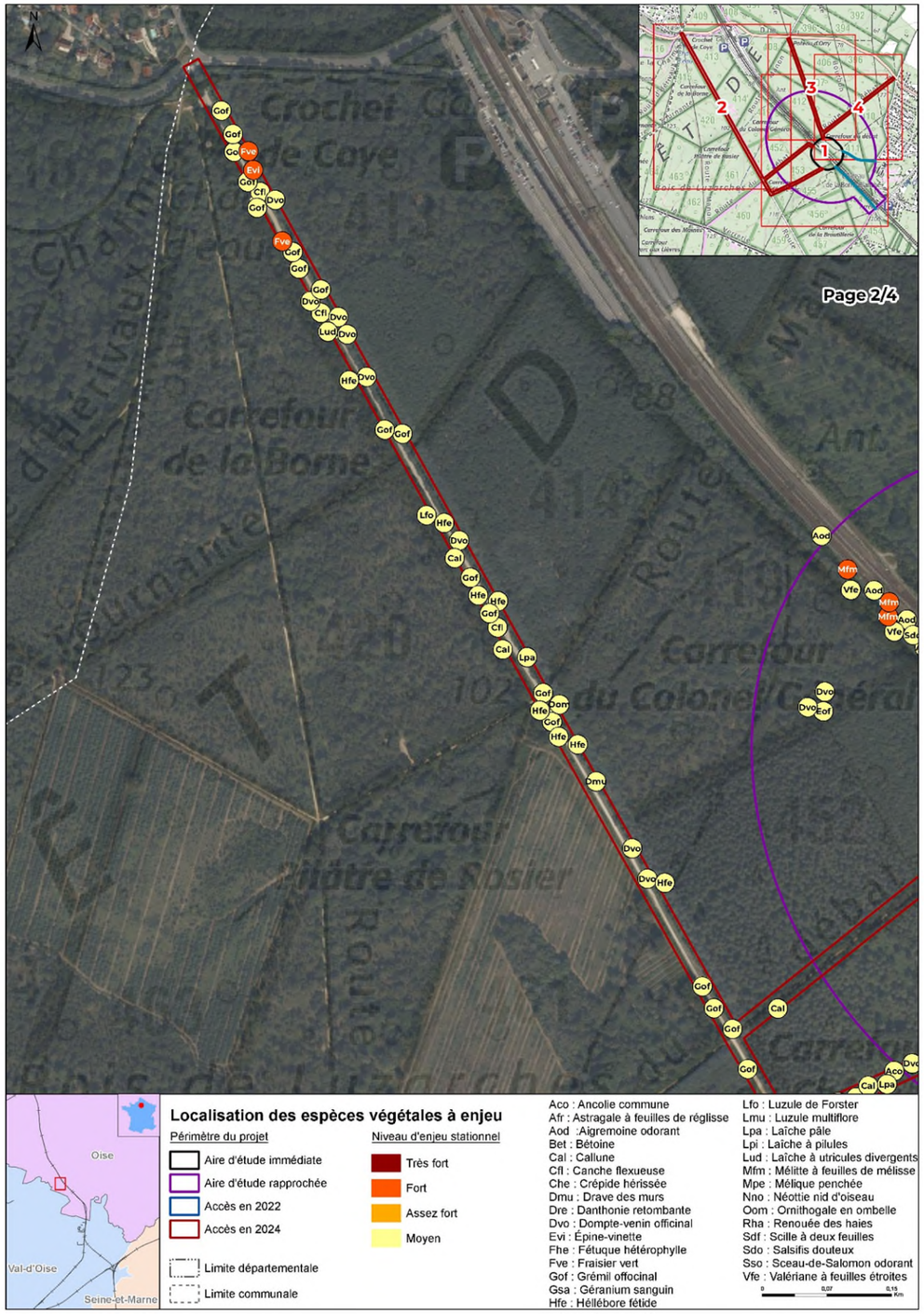
*Légende :
À : invasif avéré - Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle en région Picardie, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines

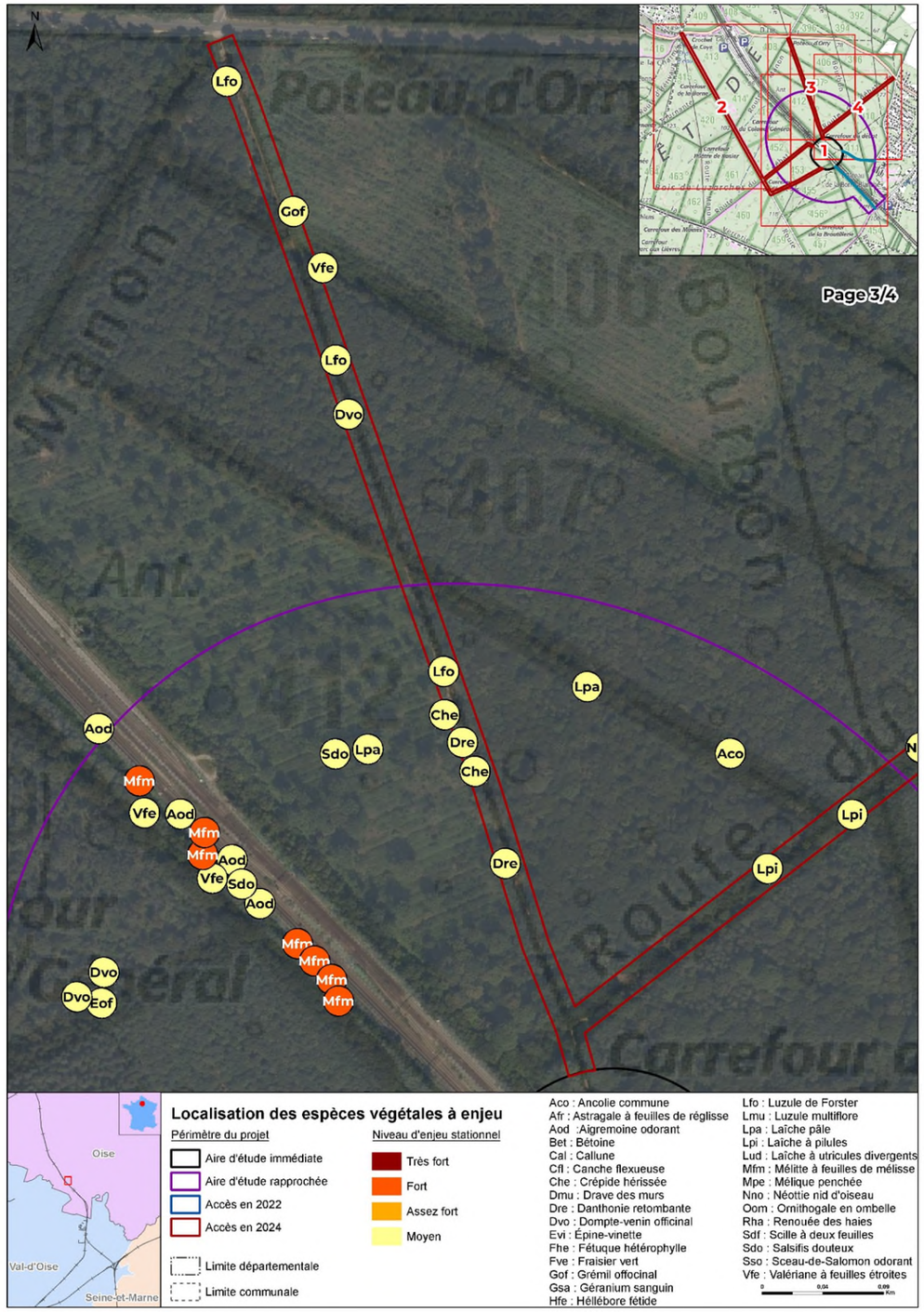
P : invasif potentiel - relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subspontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés. Ces taxons risquent à court ou moyen terme de passer dans la catégorie A

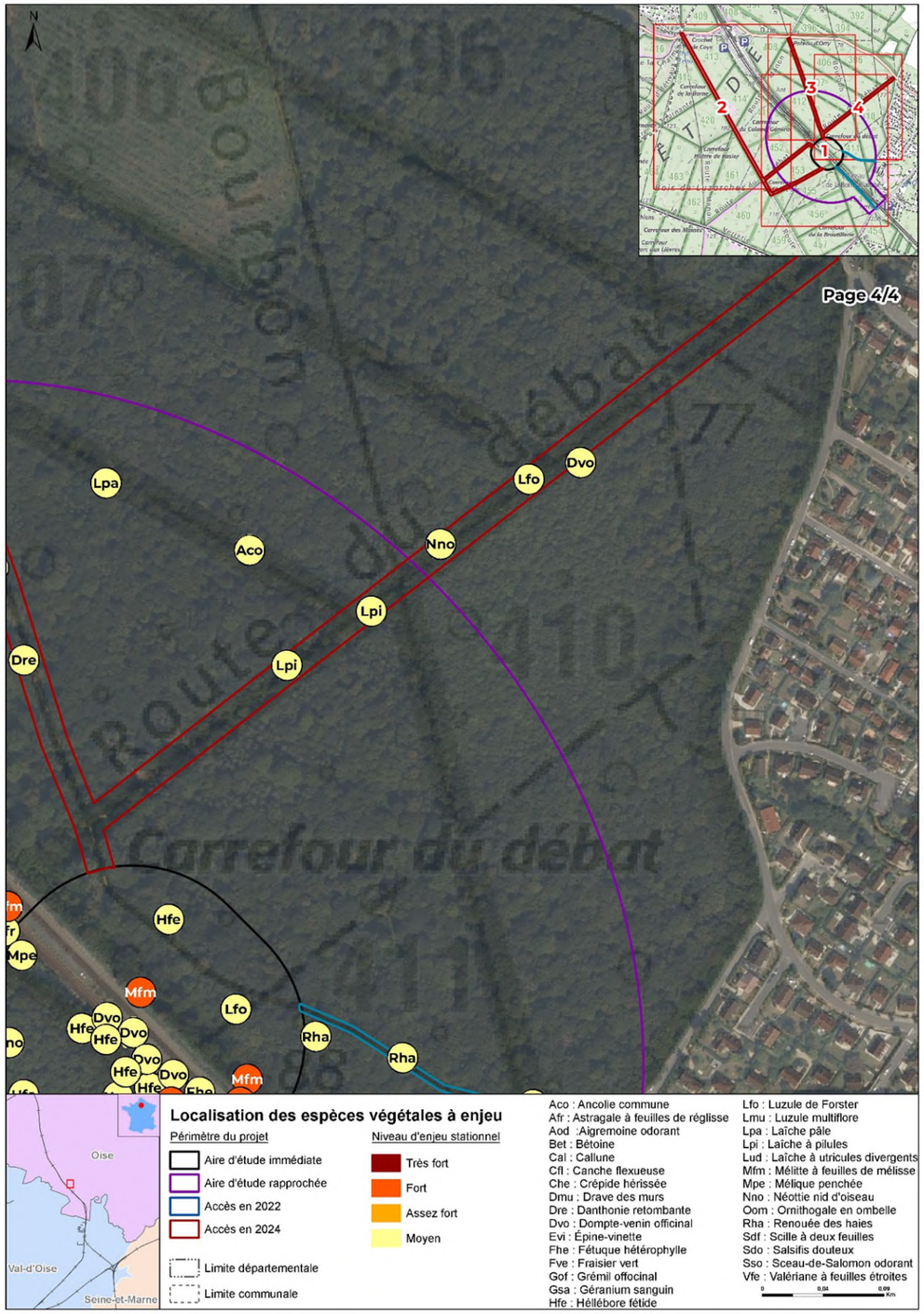


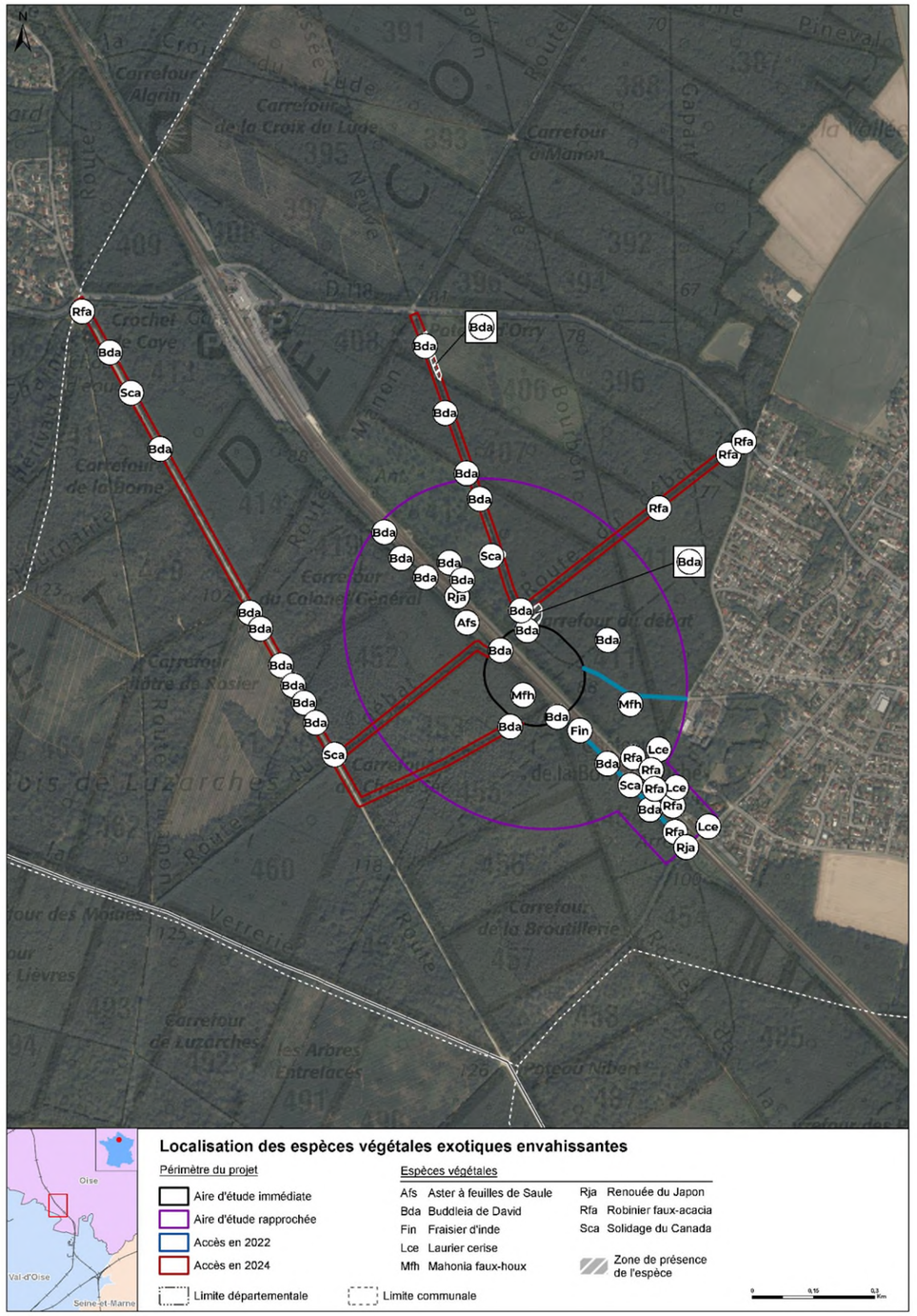


Carte 9 : Espèces végétales à enjeu (Mise à jour 2024)

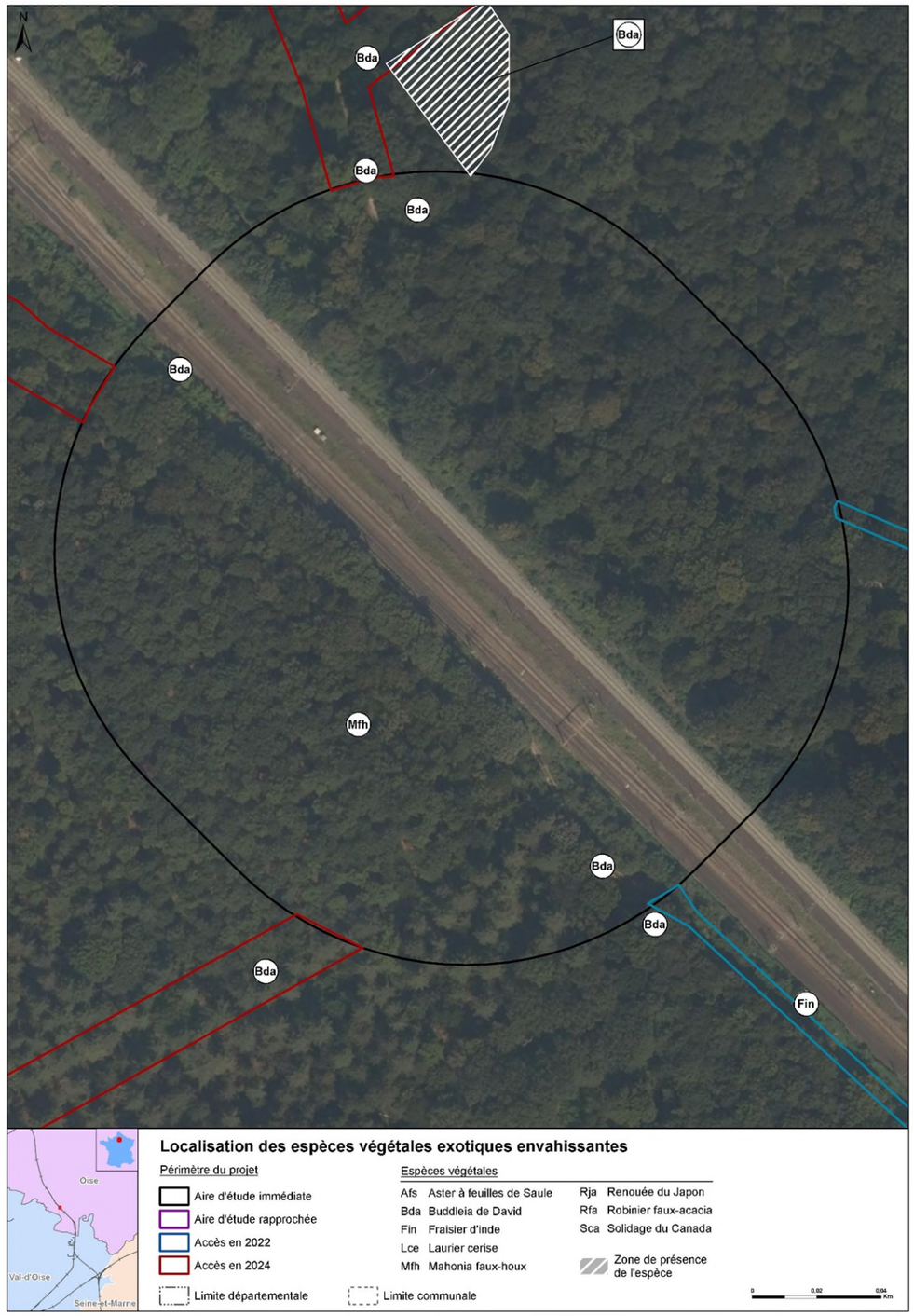

Page 2/4
Localisation des espèces végétales à enjeu
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Aco : Ancolie commune
Afr : Astragale à feuilles de réglisse
Aod : Aigremoine odorant
Bet : Bétoine
Cal : Callune
Cfl : Canche flexueuse
Che : Crépide hérissée
Dmu : Drave des murs
Dre : Danthonie retombante
Dvo : Dompte-venin officinal
Evi : Épine-vinette
Fhe : Fétuque hétérophylle
Fve : Fraisier vert
Gof : Grémil offocinal
Gsa : Géranium sanguin
Hfe : Hellébore fétide
Lfo : Luzule de Forster
Lmu : Luzule multiflore
Lpa : Laîche pâle
Lpi : Laîche à pilules
Lud : Laîche à utricules divergents
Mfm : Mélitte à feuilles de mélisse
Mpe : Mélique penchée
Nno : Néottie nid d'oiseau
Oom : Ornithogale en ombelle
Rha : Renouée des haies
Sdf : Scille à deux feuilles
Sdo : Salsifis douteux
Sso : Sceau-de-Salomon odorant
Vfe : Valériane à feuilles étroites
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne

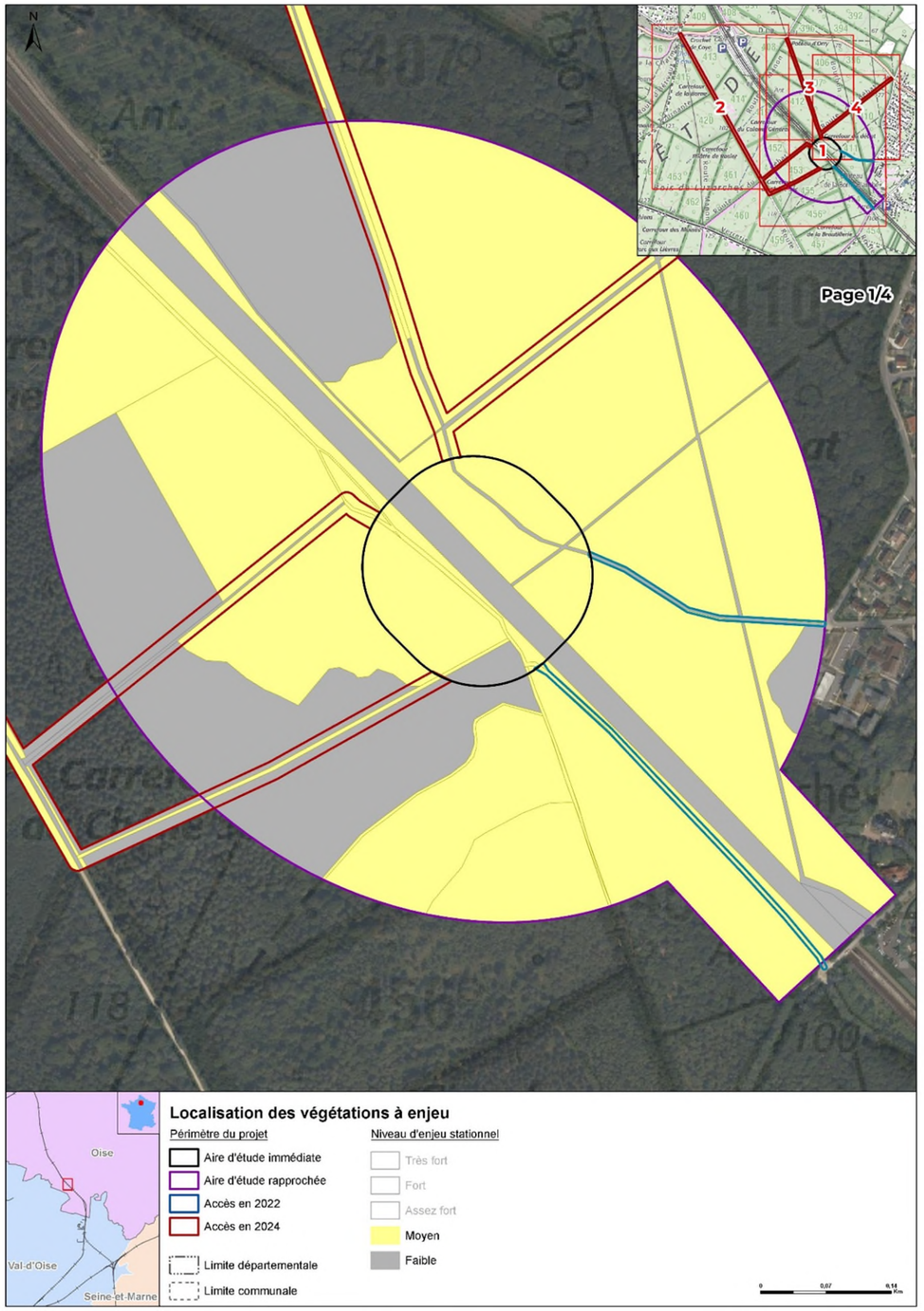

Page 3/4
Localisation des espèces végétales à enjeu
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Aco : Ancolie commune
Afr : Astragale à feuilles de réglisse
Aod : Aigremoine odorant
Bet : Bétoine
Cal : Callune
Cfl : Canche flexueuse
Che : Crépide hérissée
Dmu : Drave des murs
Dre : Danthonie retombante
Dvo : Dompte-venin officinal
Evi : Épine-vinette
Fhe : Fétuque hétérophylle
Fve : Fraisier vert
Gof : Grémil offocinal
Gsa : Géranium sanguin
Hfe : Hellébore fétide
Lfo : Luzule de Forster
Lmu : Luzule multiflore
Lpa : Laîche pâle
Lpi : Laîche à pilules
Lud : Laîche à utricules divergents
Mfm : Mélitte à feuilles de mélisse
Mpe : Mélique penchée
Nno : Néottie nid d'oiseau
Oom : Ornithogale en ombelle
Rha : Renouée des haies
Sdf : Scille à deux feuilles
Sdo : Salsifis douteux
Sso : Sceau-de-Salomon odorant
Vfe : Valériane à feuilles étroites
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne



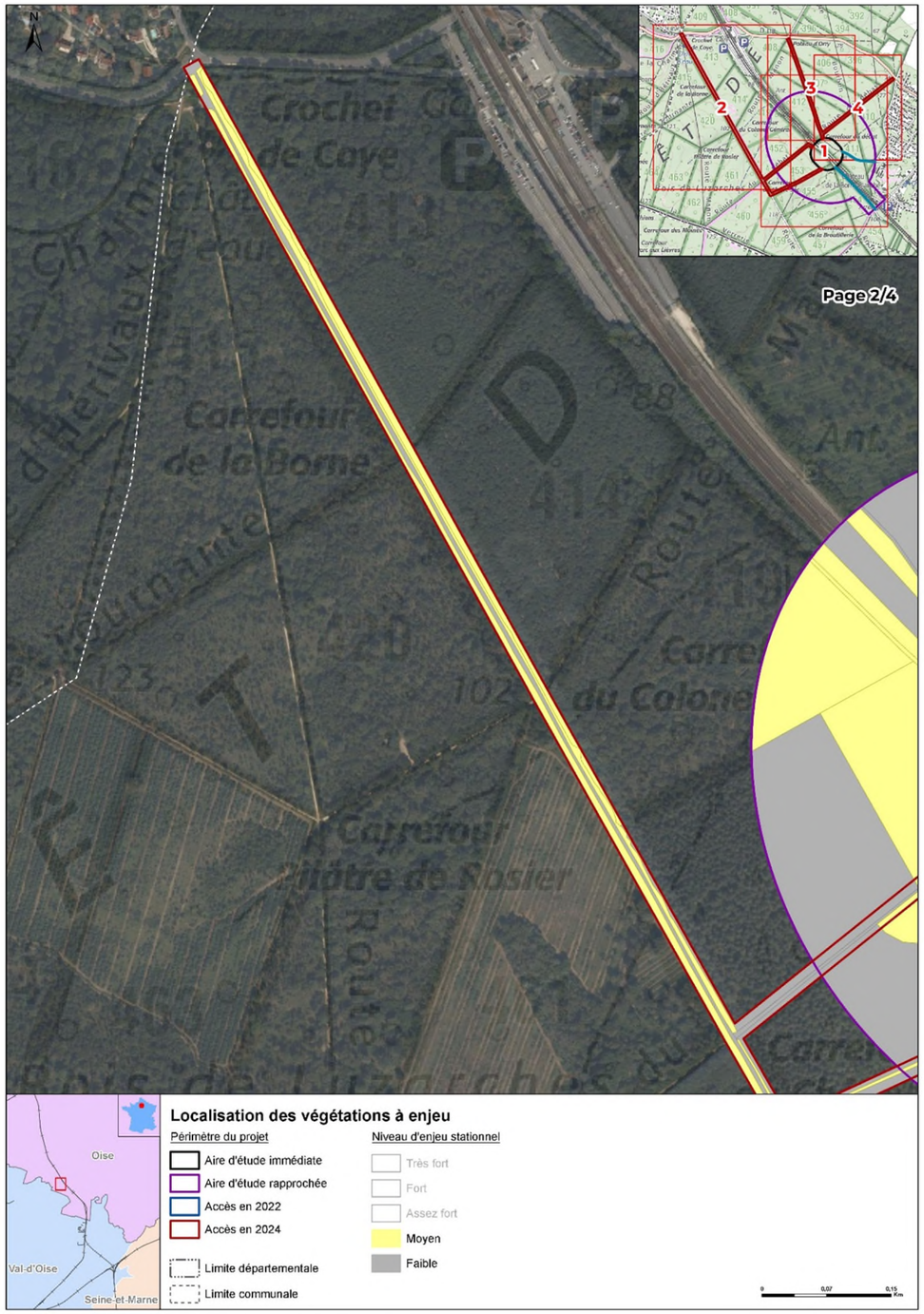


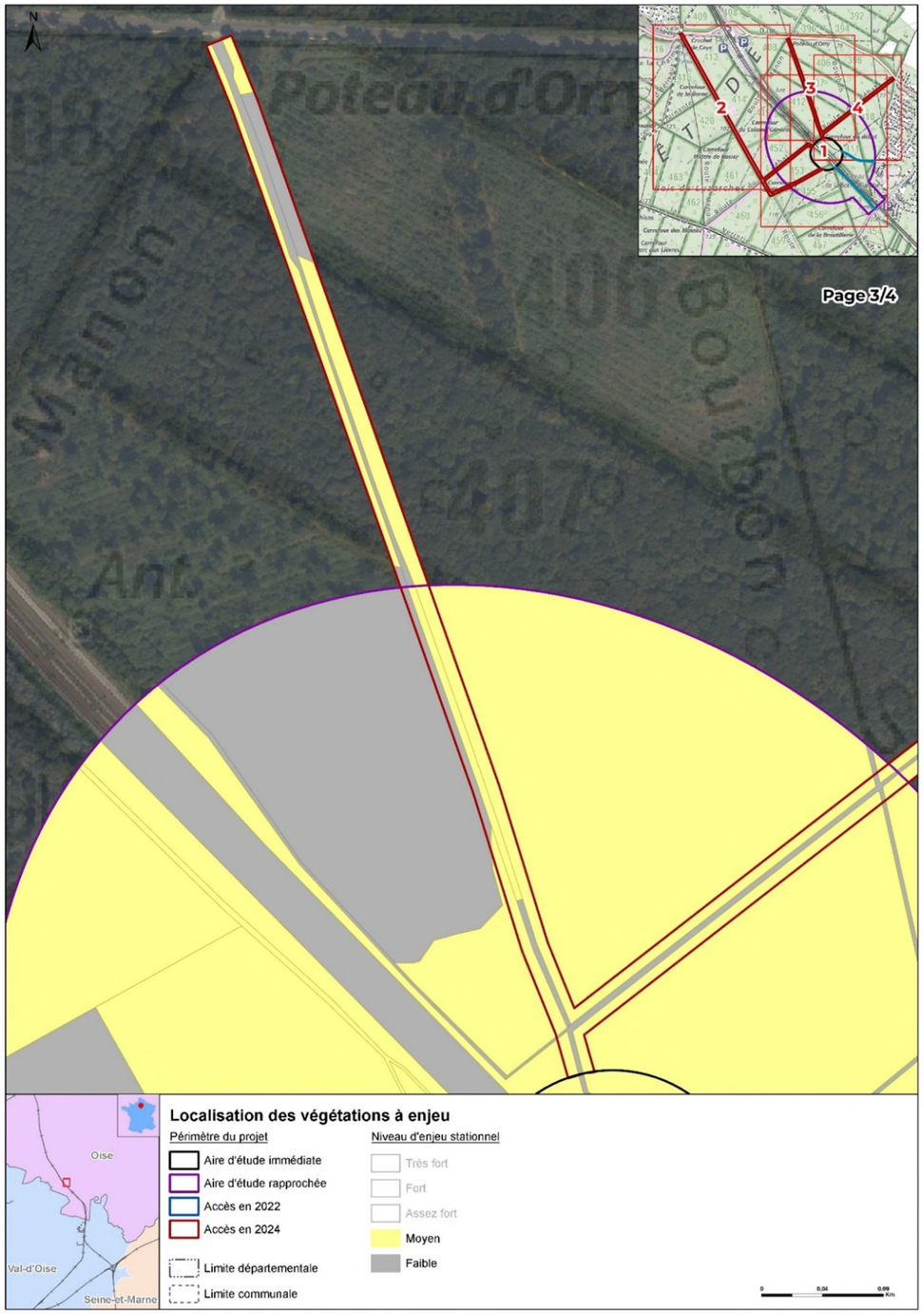
Carte 10 : Espèces végétales exotiques envahissantes avérées (Mise à jour 2024)

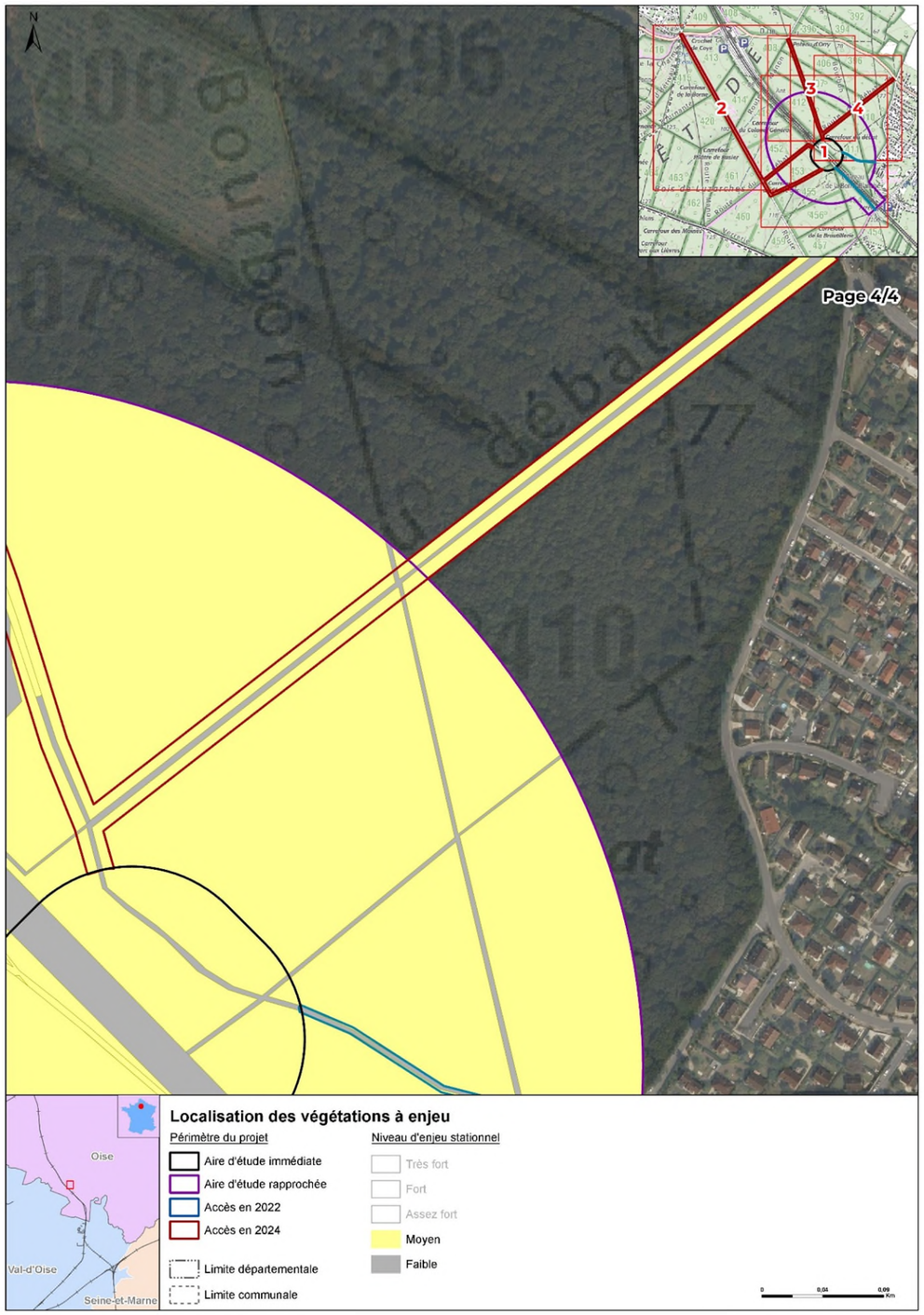




Carte 11 : Végétations à enjeux


Page 2/4
Localisation des végétations à enjeu
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne


Page 3/4
Localisation des végétations à enjeu
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne


Page 4/4
Localisation des végétations à enjeu
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne

4 ETUDE DES ZONES HUMIDES

4.1 Réglementation sur les zones humides

L'article L. 211-1 du Code de l'Environnement (CE) instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition en droit français : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le diagnostic « zones humides » vise à identifier, caractériser et délimiter les zones humides telles que définies par **l'arrêté du 24 juin 2008** modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 CE et R. 211-108 CE. Selon cet arrêté, une zone est considérée comme humide si elle satisfait l'un des critères suivants :

- **Critère « sol » :** Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté.

- **Critère « végétation » :** L'éventuelle végétation est caractérisée :
  - Soit par la prépondérance d'espèces végétales indicatrices de zones humides (**« approche espèces »**), identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté ;
  - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides (**« approche habitats »**), identifiées selon la méthode et les listes correspondantes figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté (soit au travers de la typologie CORINE biotopes, soit au travers des syntaxons).

La circulaire du 18 janvier 2010 apporte quelques compléments relatifs à l'application de l'arrêté précité.

Les deux critères sont alternatifs. Si l'un des critères est positif, il traduit la présence d'une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier l'autre critère. Si l'un des critères est négatif, alors il faut étudier l'autre critère. Les deux critères sont donc complémentaires et nécessaires dans la mise en œuvre de la réglementation relative à la délimitation des zones humides. Le schéma suivant illustre la démarche.

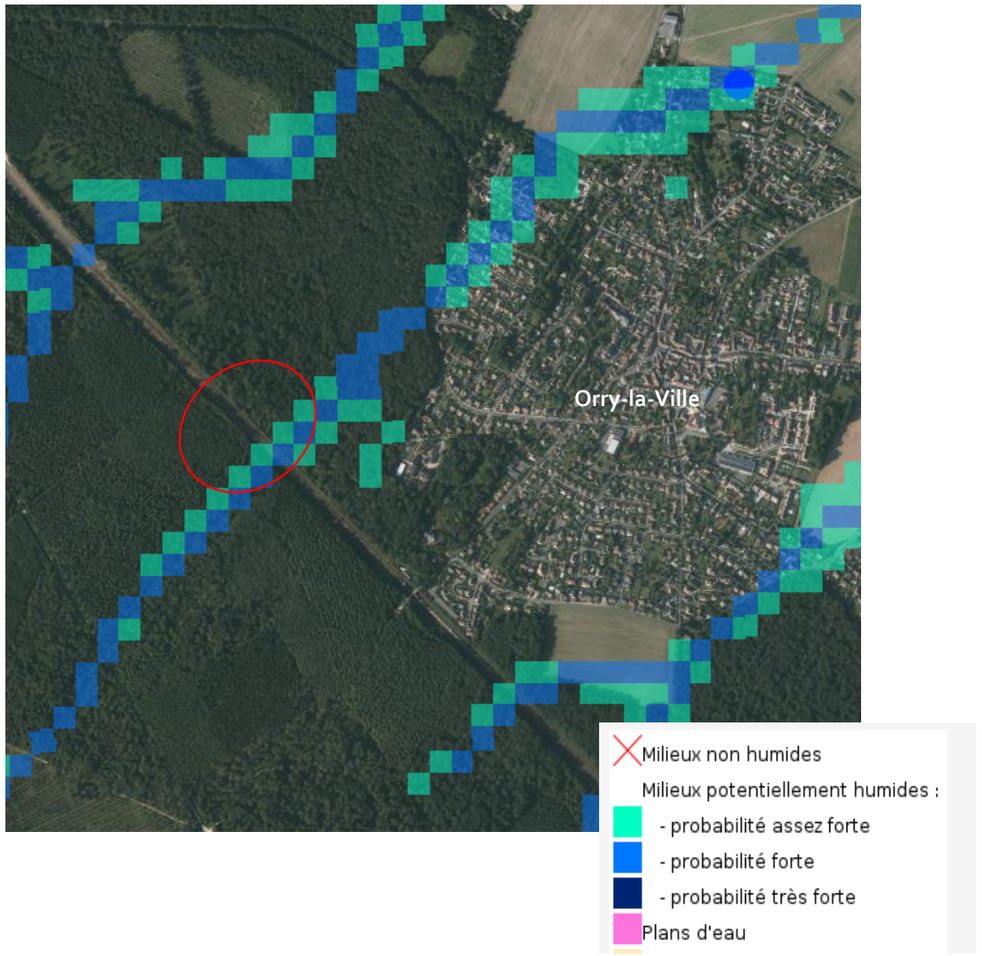
Figure 5 : Schéma décisionnel de la démarche de délimitation des zones humides

4.2 Données bibliographiques

4.2.1 Milieux potentiellement humides et ZDH

En région Hauts-de-France, la cartographie des zones à dominante humide et des milieux potentiellement humides permet de réaliser un prédiagnostic des zones humides sur la zone d'étude. En effet, ces données se basent sur des potentialités, elles ne reflètent pas forcément la réalité mais donnent des indices quant à la probabilité de présence des zones humides sur la zone d'étude.

L'analyse bibliographique ci-après se base sur les emprises projetées du projet et non sur la zone d'étude dans son ensemble. Ainsi, la zone d'emprise de l'écopont est directement concernée par des milieux potentiellement humides (cf. carte suivante) avec des probabilités assez fortes à fortes



Carte 12 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité de la zone d'étude (d'après reseau-zones-humides.org)

La zone d'emprise du projet n'est pas directement concernée par une zone à dominante humide (ZDH) (cf. carte ci-après). La ZDH la plus proche se trouve à environ 1,7 km au nord-est de l'écopont, liée au cours d'eau de la Fontaine d'Orry. Une autre ZDH se trouve à environ 2,5 km au sud-ouest de l'écopont liée au Ru de la Flâche.



Carte 13 : Localisation des zones à dominantes humides (en bleu) à proximité de la zone d'étude (d'après reseau-zones-humides.org)

4.2.2 Référentiel Régional Pédologique

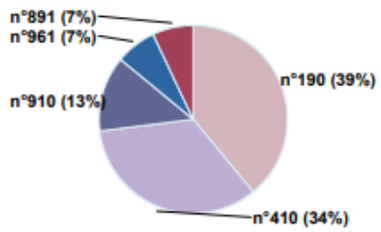
Le Référentiel Régional Pédologique de l'Oise de O. SCHEURER, F. DOUAY, J. P. PARTY et J. LEVILLAIN de 1996 identifie la zone d'étude au sein de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) 162 « : collines vallonnées à couverture à dominante sableuse, plus ou moins épaisse sur calcaire » en marron sur la partie ouest sur la carte ci-dessous et de l'UCS n°165 « Plateau de la Chapelle en Serval (Valois), à dominante sableuse » en marron sur la partie est sur la carte ci-dessous.



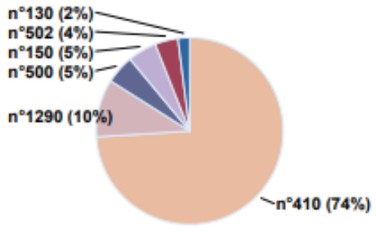
Carte 14 : Carte des sols à proximité du projet (d'après Géoportail)

Les compositions de ces UCS sont détaillées ci-après :

UCS 162



UCS 165



Il est distingué au sein de l'UCS 162 :

- les Unités Typologiques de Sols (UTS) n°190, 410 et 910 correspondent à des sols non hydromorphes (environ 86 %) ;
- et les UTS n°891 et 961 correspondants à des sols hydromorphes (environ 14 %).

Légende des UTS de l'UCS 162 :

Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- **UTS n° 190 :** Sol brun calcique sablo-limoneux à sableux sur calcaire dur
  - **Type de sol** : CALCISOL sablo-limoneux à sableux sur calcaire dur
  - **Matériau parental** : Calcaire dur
- **UTS n° 410 :** Sol brun sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
  - **Type de sol** : BRUNISOL DYSTRIQUE sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
  - **Matériau parental** : Sables
- **UTS n° 910 :** BRUNISOL DYSTRIQUE sablo-limoneux, issu de sables remaniés
  - **Type de sol** : BRUNISOL DYSTRIQUE sablo-limoneux, issu de sables remaniés
  - **Matériau parental** : Sables
- **UTS n° 891 :** Sol brun hydromorphe limono-sableux, issu de limons remaniés
  - **Type de sol** : BRUNISOL rédoxique limono-sableux, issu de limons remaniés
  - **Matériau parental** : Limons
- **UTS n° 961 :** Sol lessivé hydromorphe, limono sableux, issu de limons remaniés
  - **Type de sol** : LUVISOL TYPIQUE rédoxique, limono sableux, issu de limons remaniés
  - **Matériau parental** : Limons

Pour l'UCS 165, nous distinguons :

- les UTS n°410, 1290, 150, 500, et 130 correspondent à des sols non hydromorphes (environ 96 %) ;
- et l'UTS n°502 correspond à des sols hydromorphes (environ 4 %).

Légende des UTS de l'UCS 165 :

Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- **UTS n° 410 :** Sol brun sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
  - **Type de sol** : BRUNISOL DYSTRIQUE sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
  - **Matériau parental** : Sables
- **UTS n° 1290 :** Sol colluvial non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
  - **Type de sol** : COLLUVIOSOL non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
  - **Matériau parental** : Limons et sables
- **UTS n° 150 :** Sol brun calcaire sablo-limoneux sur calcaire dur
  - **Type de sol** : CALCOSOL sablo-limoneux issu de calcaire
  - **Matériau parental** : Calcaire dur
- **UTS n° 500 :** Sol podzolique sur formations sédimentaires meubles sableuses
  - **Type de sol** : PODZOSOL juvénile, issu de formations sédimentaires meubles sableuses
  - **Matériau parental** : Sable
- **UTS n° 502 :** Sol podzolique très hydromorphe, sur formations sédimentaires meubles sableuses
  - **Type de sol** : PODZOSOL-REDOXISOL, issu de formations sédimentaires meubles sableuses
  - **Matériau parental** : Sables à meulières de l'Albien
- **UTS n° 130 :** Sol brun calcaire limono-sableux sur calcaire dur
  - **Type de sol** : CALCOSOL limono-sableux issu de calcaire dur
  - **Matériau parental** : Calcaire dur

Le contexte pédologique de la zone concernée par les emprises du projet semble présenter en majorité des sols non hydromorphes. Notons toutefois la présence de quelques sols hydromorphes.

Ainsi, la synthèse des éléments décrits précédemment (localisations des zones potentiellement humides / à dominantes humides, contexte pédologique) permet de mettre en évidence une probabilité globalement faible à moyenne de présence de zone humide.

4.3 Zones humides sur le critère « Végétations »

Conformément à la méthodologie 2.2.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009, relatif à la définition des zones humides, nous nous basons sur la cartographie des végétations présentes au sein des emprises du projet pour déterminer si les habitats correspondaient à un ou des habitats caractéristiques en tout ou partie de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste des habitats humides, selon la nomenclature CORINE Biotopes et le syntaxon. Cette analyse est également affinée à partir du catalogue des végétations de Picardie (Prey, T. & Catteau, E., 2014) et du Nord-Pas de Calais (Duhamel, F. & Catteau, E., 2014). Dans ce dernier, un rattachement des végétations du territoire jusqu'à l'association phytosociologique est réalisé.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des végétations caractérisées à l'échelle des différentes emprises du projet. Pour chacune d'elle est présentée sa correspondance dans la nomenclature CORINE Biotopes.

Tableau 11 : Résultats des relevés des habitats naturels au sein des emprises du projet

Végétations	Syntaxons caractéristiques de zones humides	Code EUNIS	Code CORINE	Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008
Voie ferrée et bermes	-	J4.3	86.43	Non
Végétations des sols tassés	Cf. *Lolio perennis - Plantaginion majoris*	E1.E	87	P.
Ourlets calcicoles	*Geranion sanguinei*	E5.22	34.42	Non
	Trifolion medii (2) Cf. *Teucrio scorodoniae - Trifolienion medii* Cf. *Agrimonio - Trifolienion medii*	E5.22	34.42	Non
Ourlets acidiphiles	*Melampyrion pratensis*	E5.22	34.42	Non
Ourlets vivaces des lisière eutrophes	*Violo rivinianae - Stellarion holosteae*	E5.43	37.72	Non
Plantation de pins et ourlets acidiclines à Fougère aigle	*Holco mollis – Pteridion aquilini* basal	G3.F1	83.311	P.
Boisements mésophiles	*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae*	G1.63	41.13	Non
	Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae	G1.C4	83.325	Non
Ourlets eutrophiles et fourrés arbustifs	*Agropyretalia intermedii - repentis* *Violo rivinianae - Stellarion holosteae* *Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae*	G5.6	31.8D	P.

P. = *pro parte* (pour partie) zone humide.

Aucune des végétations identifiées sur la zone d'étude n'est considérée comme humide. Toutefois plusieurs végétations sont potentiellement humides. Les critères floristiques et/ou pédologiques permettront de catégoriser ces habitats.

4.4 Zones humides sur le critère « Flore »

Conformément à la méthodologie, les relevés floristiques sont effectués dans les végétations pro-parte.

Il s'agira d'effectuer un relevé floristique selon le protocole défini à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la définition des zones humides, à savoir :

- réaliser un relevé de la flore sur une placette circulaire, d'un rayon de 1,5 à 10 mètres (milieu herbacé à arborescent), en notant pour chaque strate, le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- établir une liste comprenant les espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulé atteignent au minimum 50 % et celles dont les pourcentages de recouvrement individuel atteignent au minimum 20 %;
- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste : si la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée à l'annexe 2.1.2 de l'arrêté, la végétation peut être qualifiée d'humide.

Les tableaux ci-après synthétisent les relevés effectués au sein de l'aire d'étude immédiate dans le cadre de la détermination des zones humides.

Tableau 12 : Résultats des relevés floristiques au sein des emprises du projet

N° du relevé	Espèce présentes	Taux de recouvrement de chaque espèce	Taux de recouvrement cumulé	Végétation de zone humide
Habitat : végétation des sols tassés				
7	Strate herbacée			Non
	Anemone nemorosa	25 %	25 %	
	Hyacinthoides non-scripta	25 %	50 %	
	Carex sylvatica	20 %	70 %	
	Geum urbanum	20 %	90 %	
Habitat : Plantation de pins et ourlets acidiclines à Fougère aigle				
-	Strate herbacée			Non
	Pteridium aquilinum	60 %	60 %	
	Strate arborée			
	Pinus sp.	100 %	100 %	
Habitat : Ourlets eutrophiles et fourrés arbustifs (parcelle de régénération forestière)				
-	Strate herbacée			Non
	Rubus fruticosus	25 %	25 %	
	Clematis vitalba	25 %	50 %	
	Calamagrostis epigejos	25 %	75 %	
	Brachypodium sylvaticum	20 %	95 %	
	State arborée			
	Quercus robus	100 %	100 %	

Légende :

- En gras : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement cumulés permettant d'atteindre le seuil de 50 %
- En souligné : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement individuel supérieur ou égal à 20 %
- Astérisque : espèces indicatrices de zones humides

L'analyse des relevés floristiques met en évidence l'absence de végétation caractéristique des milieux humides.

4.5 Zones humides sur le critère « Sol »

D'après l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent (cf. Caractéristiques des sols de zones humides) :

- à tous les histosols (sols tourbeux) car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classes d'hydromorphie H du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié)) ;
- à tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol (classes VI c et d du GEPPA) ;
- aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA) ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur (classe IV d du GEPPA).

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols dont la dénomination scientifique suit le Référentiel pédologique, AFES, BAIZE et GIRARD, 1995 et 2008. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse (cf. annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009).

Dans certains cas particuliers (sols développés dans des substrats pauvres en fer, nappe très oxygénée…), une expertise des conditions hydrogéomorphologiques doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée de l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol. Néanmoins, dans le cadre de notre étude, nous n'avons pas eu à réaliser une telle expertise en l'absence de ces conditions particulières.

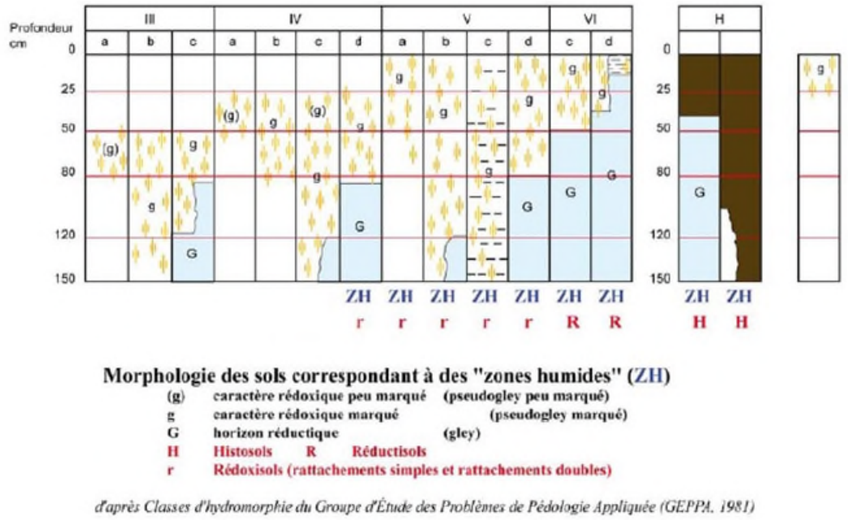


Figure 6 : Tableau des classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliqué (GEPPA, 1981)

L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Un sondage doit être réalisé par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= du milieu). Le nombre de sondages est à adapter en fonction des conditions observées sur le terrain. Chaque sondage pédologique doit être, si possible, réalisé jusqu'à une profondeur de l'ordre de 1,20 m.

Nous avons réalisé les relevés à l'aide d'une tarière pédologique de type Edelman, ce qui permet d'étudier le profil du sol.



Figure 7 : Exemple du matériel utilisé pour nos relevés pédologiques, Photo : B. Nicolas – Ecosphère

EXEMPLES DE TRAITS RÉDOXIQUES



Profil de sol de zone humide avec des taches de rouille dès 20 cm de profondeur

et 100 % de traits rédoxiques (taches rouilles et décoloration) dès 50 cm.

Photo : C. Lucas - Ecothème



Taches de rouille et décoloration au sein d'un sol de zone humide

Photo : C. Lucas - Ecothème



Taches de rouille au sein d'un sol de zone humide

Photo : C. Lucas - Ecothème

Pour des raisons techniques et afin d'être au plus proche de la réalité, les sondages pédologiques se sont basés sur les emprises du projet et non sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les sondages pédologiques ont été réalisés le 9 mai 2022 et le 14 mars 2024 dans des conditions favorables. Au total, 19 relevés ont été réalisés sur les emprises de l'écopont et les accès envisagés.

D'après les sondages pédologiques, les sols du secteur d'étude sont globalement sableux à sablo-limoneux. **Aucun des sondages pédologiques réalisés sur l'emprise du projet ne présente de sol caractéristique de zone humide**. Quelques traces d'oxydation ont été observées, mais de manière discontinue ou à des profondeurs non caractéristiques.

Quelques sondages pédologiques ne sont pas concluant en raison de blocage de la tarière sur des remblais, cailloux ou enrochements. Toutefois, d'autres sondages à proximité dans des conditions similaires et homogènes témoignent de l'absence de zones humides pédologiques sur le secteur d'étude.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des relevés pédologiques effectués.

Tableau 13 : Descriptif des relevés pédologiques

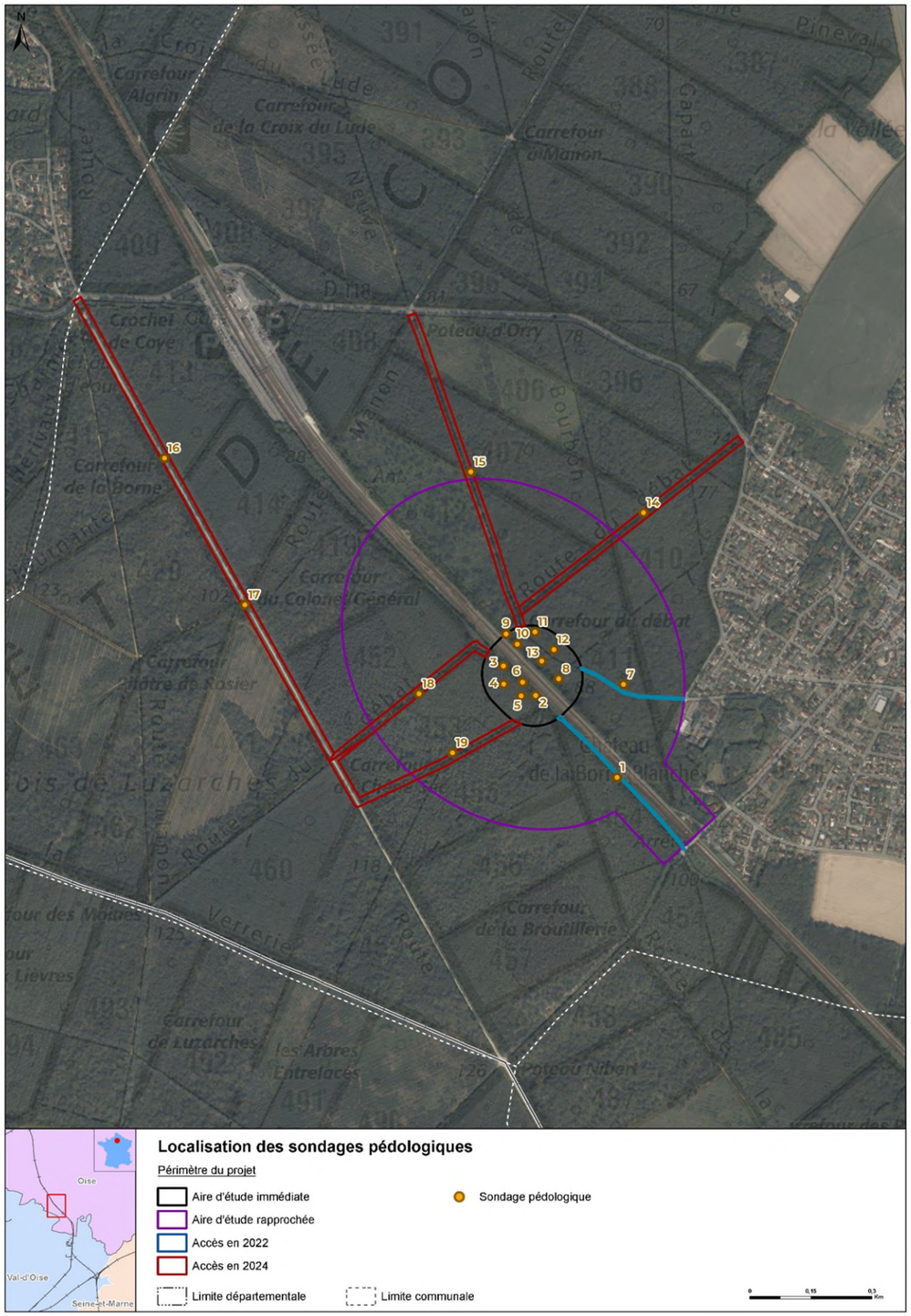
N° du relevé	Habitat	Profondeur sondage (cm)	Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Sol de zone humide	Remarques
1	Ourlet calcicole	60	-	Quelques traces de rouilles entre 10 et 20 cm puis disparition. Possiblement lié à des phénomènes de tassements en bord de chemin	-	Non	Sol sablo-limoneux Nombreux cailloux en surface Blocage tarière à 60 cm
2	Boisement mésophile	30	-	-	-	-	Sol sablo-limoneux Nombreux cailloux Blocage tarière à 30 cm
3	Boisement mésophile	100	-	-	-	Non	Sol sablo-limoneux
4	Boisement mésophile	60	-	-	-	Non	Sol sablo-limoneux Blocage tarière à 60 cm
5	Boisement mésophile (point bas)	30	-	-	-	-	2 essaies, blocage tarière à 30 cm à chaque fois, nombreux cailloux et enrochements
6	Boisement mésophile (point bas)	45	-	-	-	Non	Sol sablo-limoneux Nombreux cailloux à partir de 25 cm, blocage tarière à 45 cm
7	Bord de chemin forestier	80	-	-	-	Non	Sol sableux à limono-sableux en profondeur Blocage tarière à 80 cm
8	Boisement mésophile	70	-	-	-	Non	Sol sableux à sablo-limoneux Blocage tarière à 70 cm
9	Boisement mésophile (point bas)	120	-	Traces rouilles (>5 %) à partir de 100 cm	-	Non	Sol sableux à sablo-limoneux Présence de déchets (verre)
10	Boisement mésophile (point bas)	85	-	-	-	Non	Sol sableux à sablo-limoneux Blocage tarière à 85 cm
11	Boisement mésophile (dépression)	30	-	-	-	-	Sol sableux, nombreux remblais, blocage tarière à 30 cm
12	Boisement mésophile	80	-	-	-	Non	Sol sableux à sablo-limoneux Blocage tarière à 80 cm
13	Boisement mésophile	50	-	-	-	Non	Sol sableux à sablo-limoneux Blocage tarière (essaie à quelques mètres, blocage à 40 cm)
14	Bord de chemin forestier	90	-	-	-	Non	Sol Sablo-limoneux Horizon blanc en profondeur, blocage tarière Présence de déchets
15	Bord de chemin forestier (point bas)	100	-	-	-	Non	Sol sablo-limoneux à sableux en profondeur
16	Bord de chemin forestier (point bas)	90	-	-	-	Non	Sol sablo-limoneux à limono-sableux en profondeur Blocage tarière à 90 cm
17	Bord de chemin forestier	70	-	-	-	Non	Sol sablo-limoneux Blocage tarière à 90 cm
18	Bord de chemin forestier	60	-	Traces rouilles >5% de 40 à 60 cm	-	Non	Sol sablo-limoneux Blocage tarière à 60 cm sur matériaux blancs
19	Bord de chemin forestier	40	-	-	-	-	Sol sableux Blocage tarière à plusieurs reprises

4.6 Synthèse des résultats sur les zones humides

Tableau 14 : Tableau de synthèse des résultats

N° du relevé	Zones humides			Conclusion Zones humides
	Relevés d'habitats	Relevés floristiques	Relevés pédologiques	
1	Non	-	Non	Non
2	Non	-	Non concluant mais sondage proche dans même milieu négatif	Non
3	Non	-	Non	Non
4	Non	-	Non	Non
5	Non	-	Non concluant mais sondage proche dans même milieu négatif	Non
6	Non	-	Non	Non
7	Pp.	Non	Non	Non
8	Non	-	Non	Non
9	Non	-	Non	Non
10	Non	-	Non	Non
11	Non	-	Non concluant mais sondage proche dans même milieu négatif	Non
12	Non	-	Non	Non
13	Non	-	Non	Non
14	Non	-	Non	Non
15	Non	-	Non	Non
16	Non	-	Non	Non
17	Non	-	Non	Non
18	Non	-	Non	Non
19	Non	-	Non concluant, mais sondage proche dans même milieu négatif	Non

En conclusion, les relevés d'habitats, floristiques et pédologiques effectués permettent de conclure à l'absence de zones humides sur la zone d'emprise du projet.



Carte 15 : Localisation des sondages pédologiques

5 ESPECES ANIMALES

5.1 Données bibliographiques

Dans le cadre de cette étude, une importante recherche de données a été effectuée auprès des acteurs locaux.

Les organismes sollicités sont :

- l'AGGGVO (association pour la gestion du grand gibier dans le Val d'Oise),
- la société de vénerie,
- la Fédération interdépartementale des chasseurs de l'Essonne, du Val d'Oise et des Yvelines, ainsi que la fédération des chasseurs de l'Oise,
- Picardie Nature,
- le Collectif des Biocorridors Picards,
- l'union des Amis du Parc Naturel Régional Oise Pays de France et de ses Trois Forêts.
- la SAFHEC (Société des Amis des Forêts d'Halatte, Ermenonville et Chantilly) ;
- Val d'Oise Environnement.

Les données sont synthétisées ci-dessous.

5.1.1 Données de Picardie Nature

Picardie Nature a transmis un fichier de données à l'échelle de la zone d'étude.

Il s'agit de 131 données d'espèces animales comprenant en bonne partie des données saisies à titre bénévole par M. Jean-Luc Hercent (Chargé de mission patrimoine naturel au Parc Naturel Régional Oise Pays de France).

La très grande majorité des données ont plus de 5 ans. Seules 10 données ont moins de 5 ans.

Certaines données ponctuelles sont liées à des observations d'espèces occasionnelles et migratrices sur le site comme le Guêpier d'Europe, la Huppe fasciée ou l'Alouettes des champs, etc. D'autres espèces, potentiellement nicheuses historiquement ne semblent plus l'être du fait des modifications des milieux ou de la régression plus globale de leur effectifs (cas de la Tourterelle des bois, du Pouillot fitis, du Serin cini et de la Locustelle tachetée).

Des données complémentaires à celles obtenues dans le cadre de cette étude ont également été transmises pour le Pic mar et le Pic Noir.

Quelques données de mammifères ont également été transmises. On y remarque en particulier des données de Cerf élaphe sur le secteur réparti sur la période hivernale uniquement (de janvier à mars).

5.1.2 Données de M. Bocquillon (AP3F)

M. Bocquillon est un naturaliste et particulièrement un coléoptériste reconnu. Il parcourt les forêts du Sud de l'Oise depuis de nombreuses années.

Les quelques données acquises à la suite de prospections dans ce secteur par M. Bocquillon ont presque exclusivement été produites côté est de la voie ferrée, (carrefour du Débat, parcelles 406-407-412).

Les espèces aptères suivantes sont citées au sein du périmètre d'étude, mais sans précision de leur localisation :

Coléoptères Carabidae :

- *Cychrus attenuatus* Fabricius,
- *Cychrus caraboides* L.

Ces 2 espèces sont inféodées aux forêts climaciques de hêtres où elles se nourrissent de gastéropodes. Menacées gravement par les coupes à blanc, elles ne sont jamais très communes et ne sont plus observées qu'exceptionnellement localement. Ces espèces sont classées déterminantes de ZNIEFF en Île de France. La raréfaction de la plupart de ces espèces à la suite des sécheresses, des modifications des méthodes de sylviculture et des ruptures de continuités devrait en tout cas les faire considérer comme patrimoniales.

- *Carabus nemoralis* Müller,
- *Carabus problematicus* Oberthür,
- *Carabus violaceus purpurascens* Fabricius,

Ces 3 espèces aptères étaient très communes en forêt mais régressent sous l'effet des sécheresses qui font disparaître leurs proies et des coupes à blanc qui détruisent leurs abris.

Coléoptères Chrysomelidae :

- *Timarcha goettingensis* L
- *Timarcha tenebricosa* Fabricius.

Ces 2 espèces aptères encore présentes en forêt et en particulier dans ce secteur se raréfient ailleurs sous l'effet des pesticides.

La voie ferrée est actuellement certainement un obstacle rédhibitoire pour toutes les espèces aptères (= dépourvues d'ailes) citées.

Concernant les grands mammifères, Mr Bocquillon signale la présence d'un passage de Cerf élaphe au niveau du crochet de Coye (passage sous voie sur ce secteur) avec des observations régulières à cet emplacement, notamment en période de chasse à courre.

5.1.3 Données de l'ONF

Les discussions avec le technicien de l'ONF, M. Couturier, ont permis d'apporter quelques éléments sur le déplacement actuel des Cerfs élaphes localement. Ces derniers ne franchissent généralement plus les voies ferrées mais peuvent encore passer irrégulièrement sous le viaduc de Coye (au-dessus de la vallée de la Thève) et au niveau du passage sous voies du crochet de Coye. M. Thierry Chauvin de l'ONF indique également des déplacements au travers des voies à environ 300 mètres au sud du Viaduc, notamment lors des chasses à courre. M. Jean Luc Barrailler (FICIF) confirme également ce passage avec souvent un retour en arrière des individus traqués (cf. carte ci-dessous).

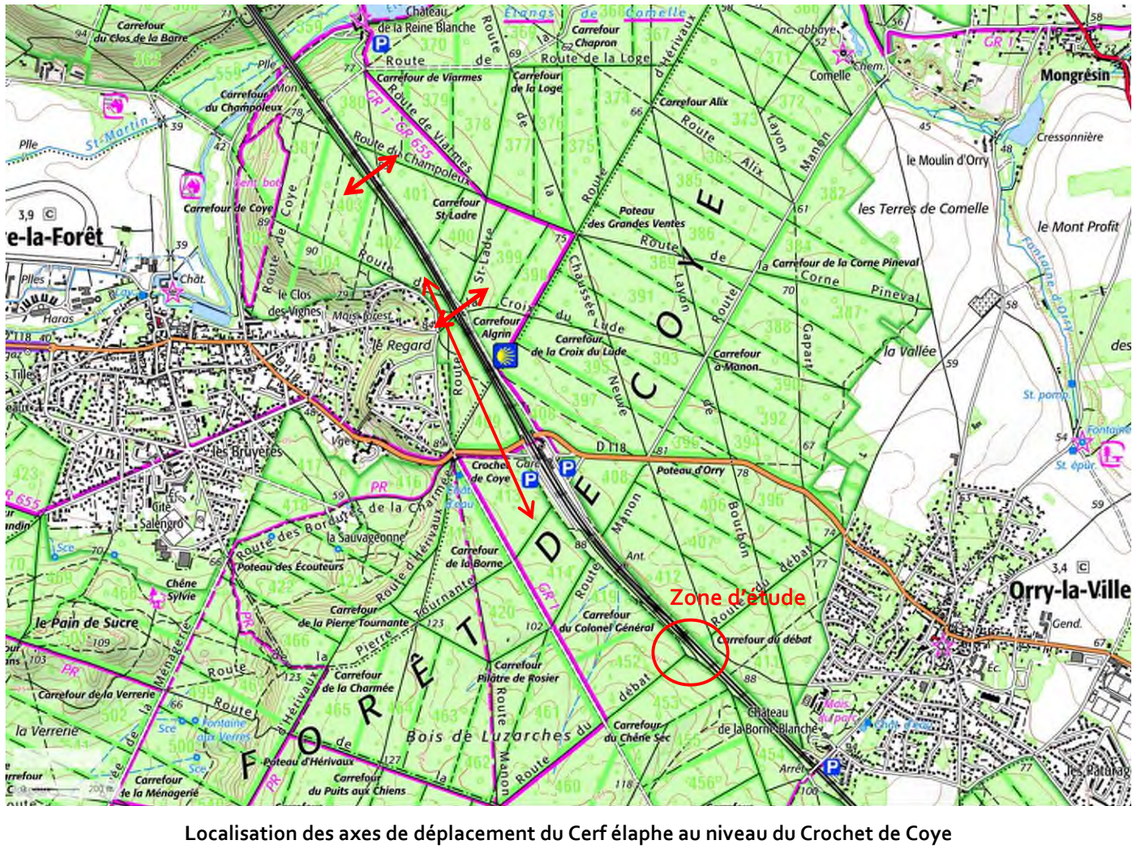

Zone d'étude
FORET DE COYE
Orry-la-Ville
Mongrésin
le Moulin d'Orry
les Terres de Comelle
le Mont Profit
Bois de Luzarches
Carrefour de la Reine Blanche
Carrefour du Champoleux
Carrefour de Coye
Carrefour St Ladre
Carrefour Algrin
Carrefour de la Croix du Lude
Carrefour de la Corne Pineval
Carrefour d'Manon
Poteau des Grandes Ventes
Poteau d'Orry
Carrefour du Colonel Général
Carrefour du débat
Carrefour de la Charmée
Carrefour du Chêne Sec
Carrefour du Puits aux Chiens
Carrefour de la Borne
Carrefour de la Pierre Tournante
Carrefour Pilâtre de Rosier
Carrefour de la Ménagerie
Carrefour de la Verrerie
Poteau d'Hérivaux
Poteau des Ecouteurs
Crochet de Coye
Château de la Borne Blanche
Route de Viarmes
Route de Champoleux
Route de la Loge
Route d'Hérivaux
Route de la Chasse
Route de la Croix du Lude
Route de la Sauvageonne
Route de la Ménagerie
Route de Coye
Route de la Pierre Tournante
Route du débat
Route de Manon
Route de Laye
Route de Neuve
Route de Capart
Route de la Vallée
Route de la Corne Pineval
Route de Boutbon
Route de Alix
Route de la Croix
Route de la Chasse
Route de la Sauvageonne
Route de la Verrerie
Route de la Ménagerie
Route de la Pierre Tournante
Route de la Charmée
Route de la Borne
Route de la Loge
Route de la Croix du Lude
Route de la Corne Pineval
Route de la Vallée
Route de la Chasse
Route de la Sauvageonne

Tableau 15 : plan de chasse par secteurs sur les abords du projet

Secteur 38	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Sanglier	301	422	454	526	445
Cerf élaphe	219	213	206	220	208
Chevreuil	80	75	94	98	108
Plan de chasse 1538004	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Sanglier	2	13	7	8	1
Cerf élaphe	4	5	3	4	2
Chevreuil		1	1	1	1
Plan de chasse 1538013	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Sanglier	19	28	50	42	27
Cerf élaphe	4	8	7	10	9
Chevreuil	5	5	5	4	5
Plan de chasse 1538021	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Sanglier	13	14	25	10	16
Cerf élaphe		2	1	1	1
Plan de chasse 1538023	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Sanglier	3	9	9	8	3
Cerf élaphe		3	1		1
Chevreuil					
Plan de chasse Institut de France	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Sanglier	206	308	311	354	300
Cerf élaphe	173	169	165	170	164
Chevreuil	61	57	74	74	85

5.2 Aspect méthodologique

5.2.1 Méthodologie des prospections de terrain

5.2.1.1 *Généralités*

La méthodologie des prospections utilisée pour chacun des groupes faunistiques étudiés (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles, odonates, lépidoptères rhopalocères, orthoptères…) est présentée en annexe du présent rapport. Les prospections se sont portées sur de nombreux groupes faunistiques en plus des mammifères terrestres (principaux concernés par la création d'un écopont) du fait que le projet est situé en forêt et va engendrer des déboisements et des destructions de milieux ouverts, touchant alors les habitats de nombreuses espèces (oiseaux, chauves-souris, entomofaune…).

Les prospections se sont déroulées en deux phases :

- Une première campagne de prospections en 2020, entre juin et fin septembre, correspondant globalement à la fin de la période de reproduction et à la période de migration automnale/postnuptiale. Cette campagne de terrain n'a pas permis d'échantillonner la période complète de reproduction, notamment les mois entre février et mai ;
- Une seconde campagne de prospections, en 2022, entre fin février et la mi-juillet, permettant d'échantillonner notamment l'avifaune nicheuse (dont les Pics noir et mar), l'entomofaune (dont les coléoptères saproxylophages), l'herpétofaune et les chiroptères (pose sur une semaine de 6 enregistreurs pour définir les fonctionnalités locales.
- Une troisième campagne de prospections, en 2024, entre fin-février et la mi-août, permettant de réaliser un complément de prospections sur les accès alternatifs envisagés. Ces prospections se sont concentrées sur l'avifaune nicheuse (dont les Pics noir et mar, objet d'un protocole de suivi dédié), l'entomofaune (dont les coléoptères saproxylophages), les amphibiens et reptiles et les mammifères (hors chiroptères).

Un inventaire de l'ensemble des groupes étudiés a été réalisé sous la forme de parcours échantillon, de transects et de points d'écoute. Les prospections chiroptérologiques ont été menées au niveau de l'emprise prévue du projet et de ses abords proches (2020 et 2022) et des accès alternatifs (2024).

Tableau 16 : Dates des prospections et conditions météorologiques

Année	Dates des prospections	Taxons ciblés	Conditions météorologiques
2020	10/06/2020	Chiroptères (pose enregistreurs), avifaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères, reptiles, amphibiens	Soleil, vent faible, 14 à 21°C
	11/06/2020	Chiroptères (dépose enregistreurs), avifaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères, reptiles, amphibiens	Soleil, vent d'est10 à 15km/h, 17 à 23°C
	19/08/2020	Avifaune, entomofaune, mammifères (pose piège-photographiques) hors chiroptères, reptiles (pose plaque à reptiles)	Nuageux, 23°C, vent de Sud 20 km/h
	09/09/2020	Chiroptères (pose enregistreurs), avifaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères, reptiles	Temps clair 25 à 28°C vent faible
	11/09/2020	Chiroptères (dépose enregistreurs), avifaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères, reptiles, amphibiens	Temps clair 18 à 26°C vent faible
	14/09/2020	Chiroptères (pose enregistreurs), avifaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères, reptiles, amphibiens	Temps clair 29 à 34°C vent faible de Sud
	16/09/2020	Chiroptères (dépose enregistreurs), avifaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères, reptiles, amphibiens	Temps clair 18 à 28°C vent faible
	29/09/2020	Avifaune, entomofaune, mammifères (retrait piège-photographiques) hors chiroptères, reptiles, amphibiens	Temps nuageux 15 à 17°C vent faible
	30/09/2020	Avifaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères, reptiles (retrait plaque à reptiles), amphibiens	Temps nuageux 16 à 19°C vent faible
2022	23/02/2022	Oiseaux, protocole pics, recherche et pointage des arbres à cavités, mammifères hors chiroptères, amphibiens, reptiles	Temps clair, 2 °C, vent nul
	09/03/2022	Oiseaux, protocole pics, mammifères hors chiroptères, amphibiens, reptiles	Temps clair, 2 °C, vent nul
	24/03/2022	Oiseaux, protocole pics, mammifères hors chiroptères, entomofaune, amphibiens, reptiles	Temps clair, 3 à 14°C, vent nul
	11/04/2022	Oiseaux (IPA 1), protocole pics, mammifères hors chiroptères, entomofaune, amphibiens, reptiles	Temps clair, 4 à 18°C, vent faible
	19/05/2022	Oiseaux (IPA 2), mammifères hors chiroptères, entomofaune, amphibiens, reptiles	Temps clair, 7 à 19°C, vent nul
	12/07/2022	Chiroptères (pose d'enregistreurs), oiseaux, mammifères hors chiroptères, entomofaune, reptiles	Temps clair, 18 à 32°C, vent nul
	18/07/2022	Chiroptères (retrait des enregistreurs), oiseaux, mammifères hors chiroptères, entomofaune, reptiles	Temps clair, 23 à 37°C, vent faible
2024	20/02/2024	Oiseaux, protocole pics	Ciel nuageux, 7-8°C, vent faible
	27/02/2024	Oiseaux, mammifères hors chiroptères, recherche et pointage des arbres à cavités	Ciel dégagé, 8°C, vent faible
	08/03/2024	Oiseaux, protocole pics, mammifères hors chiroptères, amphibiens, reptiles	Ciel dégagé, 11°C, vent faible
2024	22/03/2024	Oiseaux, protocole pics, mammifères hors chiroptères, entomofaune, amphibiens, reptiles	Ciel nuageux, 13°C, vent faible
	12/04/2024	Oiseaux (IPA 1), protocole pics, mammifères hors chiroptères, entomofaune, amphibiens, reptiles	Ciel dégagé, 17°C, vent faible
	22/05/2024	Oiseaux (IPA 2), mammifères hors chiroptères, entomofaune, amphibiens, reptiles	Ciel nuageux, 16°C, vent faible
	24/06/2024	Oiseaux, mammifères hors chiroptères, entomofaune, reptiles	Ciel dégagé, 27°C, vent faible
	06/08/2024	Oiseaux, mammifères hors chiroptères, entomofaune , reptiles	Ciel dégagé, 29°C, vent faible

5.2.1.2 *Méthodologies des prospections de l'avifaune*

L'étude de l'avifaune s'est articulée autour de deux protocoles distincts :

- La réalisation de 18 points d'écoute (Indices ponctuels d'abondance de 20 min) répartis sur la zone d'étude (Carte 16 en page 44) et de transects d'inventaire entre ces points. Des points d'écoute de 20 minutes ont donc été réalisés au cours de deux sessions d'inventaires, en 2022 (aire d'étude rapprochée) et 2024 (accès alternatifs), afin de pouvoir dresser la liste des nicheurs précoces et tardifs. Afin de définir le caractère nicheur ou non des espèces entendues/vues, nous nous sommes basés sur les codes permettant, en fonction du comportement observé, de définir si un oiseau est nicheur possible, probable, certain ou non nicheur (cf. Tableau 17 ci-dessous). Ces codes sont utilisés dans l'établissement des atlas d'oiseaux nicheurs en Europe (Hagemeijer & Blair, 1997). Cette méthodologie a été appliquée à l'identique en 2020, 2022 et 2024 afin de dresser la liste des espèces d'oiseaux nicheurs au sein du périmètre d'étude ;

Tableau 17 : Statut de reproduction des oiseaux

Statut de reproduction	Comportement associé
Possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	Chant répété sur un même site à 7 jours d'intervalle au moins (période et milieu favorable)
	Comportement nuptial (parades, copulation, échange de proies) entre adultes sur un site potentiellement favorable à la nidification
	Visite d'un site de nidification probable, distinct d'un site de repos.
	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité, indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
	Présence d'une plaque incubatrice (oiseau en main).
	Transport de matériaux, construction de nid ou creusement d'une cavité
Certain	Comportement révélateur d'une reproduction en cours (adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention)
	Ponte, nid utilisé, nid avec œufs et/ou jeunes de la présente saison
	Jeune fraîchement envolé (espèces nidicoles) ou poussin (espèces nidifuges).
	Adultes gagnants, quittant ou occupant le site d'un nid. Comportement révélateur d'un nid occupé mais dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut…)
	Adulte transportant un sac fécal ou de la nourriture.
	Observation de jeune(s) non émancipé(s)
	Nid avec œuf ou adulte couvant.
	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

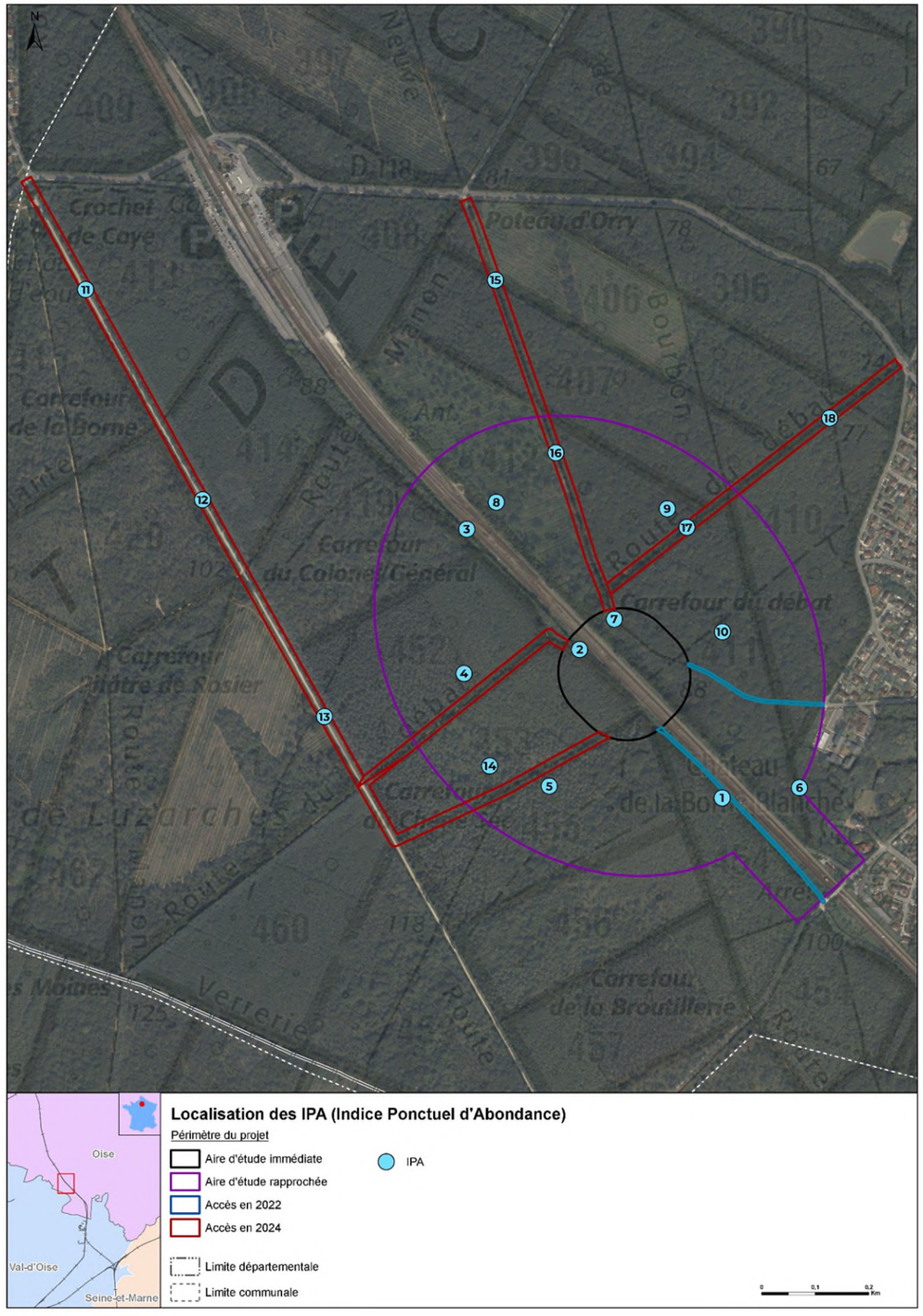
D'après les codes de l'EBCC (Atlas of European Breeding Birds - Hagemeijer & Blair, 1997)

- La réalisation de 14 points d'écoutes dédiés aux pics (cf. Carte 17 page 45), réalisés à 4 reprises entre la mi-février et la mi-avril (un passage tous les 15 jours environ). 7 points ont été réalisés en 2022 (au sein de l'AER du projet) et 7 point supplémentaires ont été réalisés en 2024, au niveau des chemins alternatifs. A l'inverse des suivis IPA qui restent des suivis « passifs », la réalisation des suivis pics peut nécessiter l'utilisation de la technique de la repasse. Cette technique consiste à diffuser le chant de l'espèce afin de stimuler une réaction de défense territoriale. Ce protocole se base sur un protocole déjà mis en place en 2013 sur le site Natura 2000 (Niault, 2013) et consiste à alterner repasse et écoute/observation, le tout sur une période de 10 min (cf. Tableau 18 ci-contre). La repasse est arrêtée dès réaction d'un individu de l'espèce cible afin de limiter les risques possibles de désertion de territoire (dérangement).

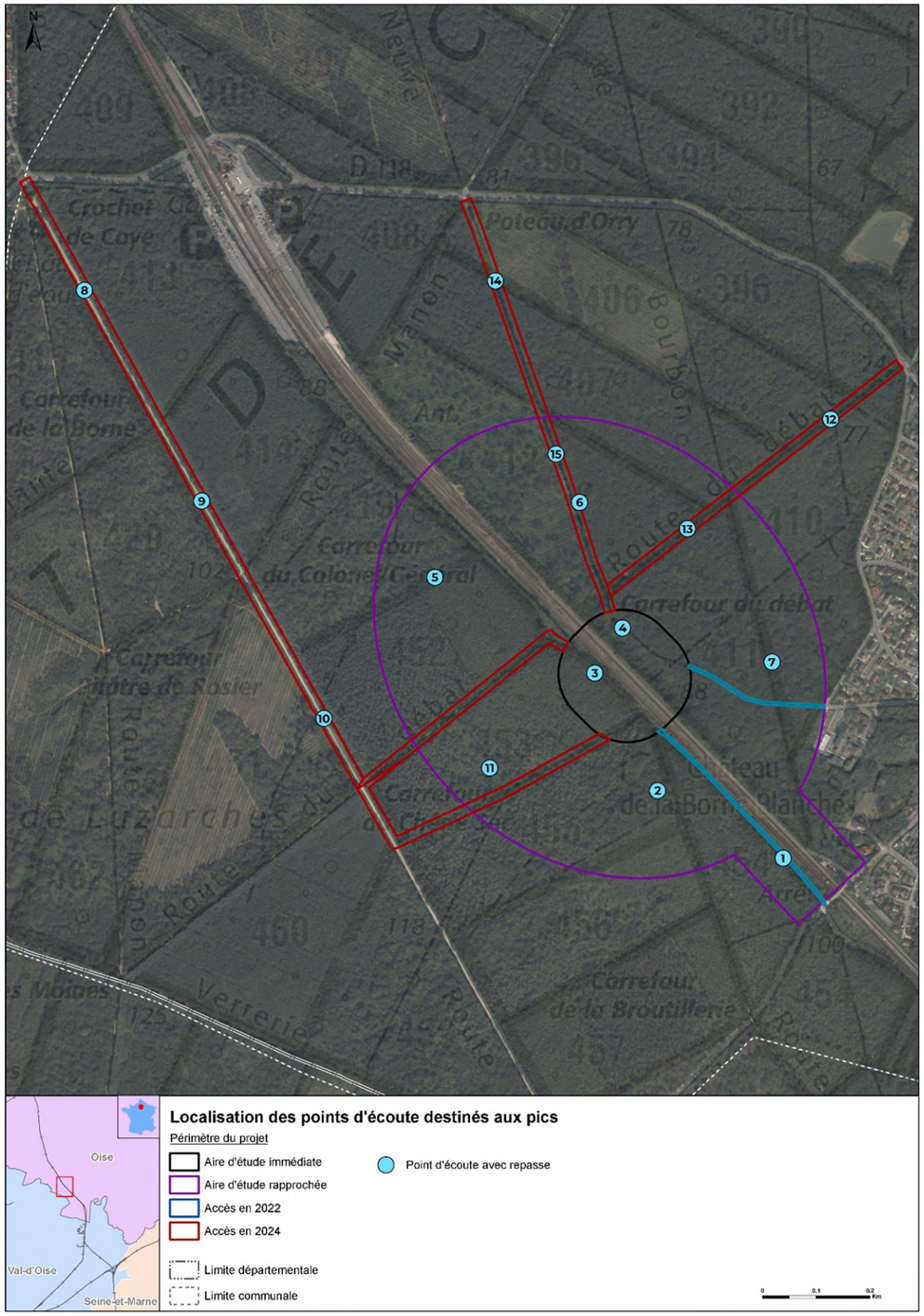
Tableau 18 : Protocole de repasse mis en place en 2022 et 2024 pour le Pic mar et le Pic noir (d'après NIAULT, 2013)

Pic mar					Pic noir				
30 sec	30 sec	1 min	30 sec	2,5 min	30 sec	30 sec	1 min	30 sec	2,5 min

Ecoute
Repasse



Carte 16 : Localisation et numérotation des points d'écoute pour inventaire de l'avifaune nicheuse réalisés sur la zone d'étude en 2020, 2022 et 2024



Carte 17 : Localisation des points d'écoute destinés aux pics (protocole 2022 et 2024)

5.2.1.3 Méthodologie des prospections chiroptérologiques (2020 et 2022)

Les inventaires réalisés avaient essentiellement comme objectifs de :

- mettre en évidence les terrains de chasse et les éventuelles routes de vol privilégiées ;
- identifier les potentialités de gîtes arboricoles au niveau des emprises de l'écopont, notamment via le recensement des arbres à cavités ;
- mettre en évidence la présence d'éventuelles colonies de reproduction.

5.2.1.3.1 Méthodologie des prospections de la période de parturition 2020

2 détecteurs d'ultrasons enregistreurs automatiques (SM4BAT) ont été posés sur la nuit du 10 au 11 juin 2020 sur les emprises prévisibles de l'écopont de chaque côté des voies (cf. Carte 18 page 46). Ces détecteurs ont enregistré l'activité chiroptérologique sur une seule nuit, permettant d'obtenir une première approche de la fréquentation et de la richesse spécifique du secteur d'implantation.

Au regard du caractère très succinct de cette campagne d'inventaire, il a été décidé de réaliser une campagne de prospection plus poussée au cours de la période de parturition 2022 afin de préciser les premiers résultats obtenus.

5.2.1.3.2 Méthodologie des prospections de la période de migration/transit automnal 2020

6 détecteurs d'ultrasons enregistreurs automatiques (SM2BAT et SM4BAT) ont été posés sur 5 nuits, du 9 au 11 septembre et du 14 au 17 septembre, au droit du site prévisionnel de l'écopont de chaque côté des voies, ainsi qu'au sein de la zone d'étude du projet, notamment au niveau des accès possibles depuis Orry-la-Ville (cf. Carte 19 page 47).

5.2.1.3.3 Méthodologie des prospections de la période de parturition 2022

Prospection des arbres à cavité au sein de l'emprise du projet

Préalablement à la pose d'enregistreurs en période de parturition, une recherche visuelle des arbres à cavités a été entreprise au niveau des emprises de l'écopont, de part et d'autre de la voie ferrée, en période hivernale, le 23/02/2022 (meilleure visibilité des cavités étant donné l'absence de feuillage). Les cavités ont été recherchées dans un rayon de 100 m autour des emprises maximales de l'ouvrage ainsi qu'au niveau des accès possibles (chemins bordant la voie ferrée depuis le sud-est et chemin en prolongement de la rue du Vieux Chemin de Coye). Les cavités recherchées ont été caractérisées selon :

- Leur nature : écorces décollées, cavité (naturelle ou loge de pic), fissure…
- Leur hauteur par rapport au sol ;
- Les caractéristiques de l'arbre support : essence, diamètre (inférieur ou supérieur à 60 cm), situation par rapport au peuplement (en lisière, dans le peuplement), état de l'arbre (vivant, mort, en chandelle…) ;
- L'apparente occupation ou non de la cavité (contrôle visuel uniquement sans utilisation d'endoscope) ;
- La présence apparente (observation visuelle uniquement) ou non d'insectes saproxylophages (présence de cavités, de bois décomposé etc.)

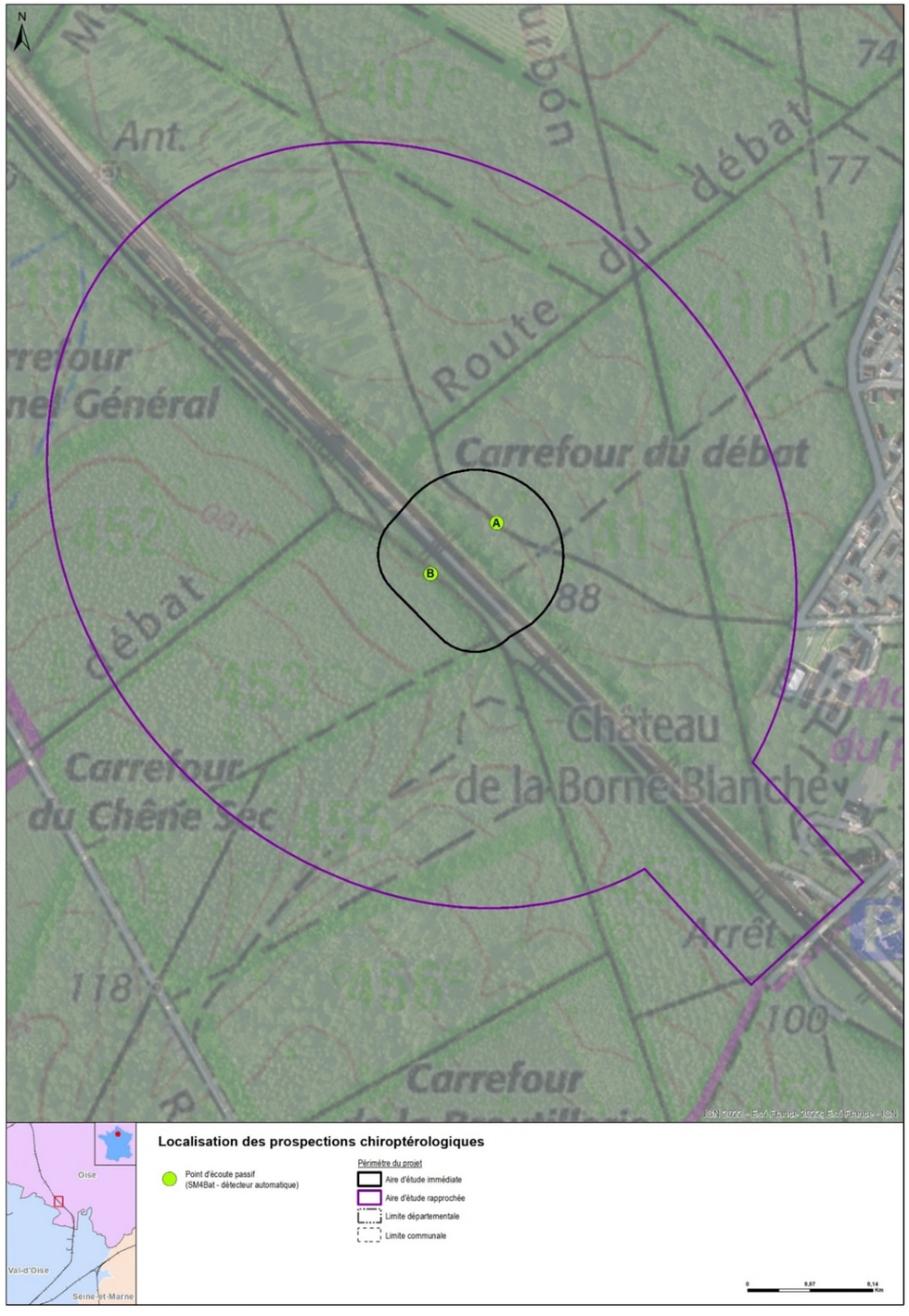
Prospections acoustiques via la pose de détecteurs/enregistreurs SM4bat

Les prospections réalisées en période de parturition 2022 ont consisté en la pause de 6 enregistreurs sur 6 nuits consécutives, du 12 juillet au 18 juillet 2022, sur une semaine de conditions nocturnes favorables (cf. Carte 20 page 47).

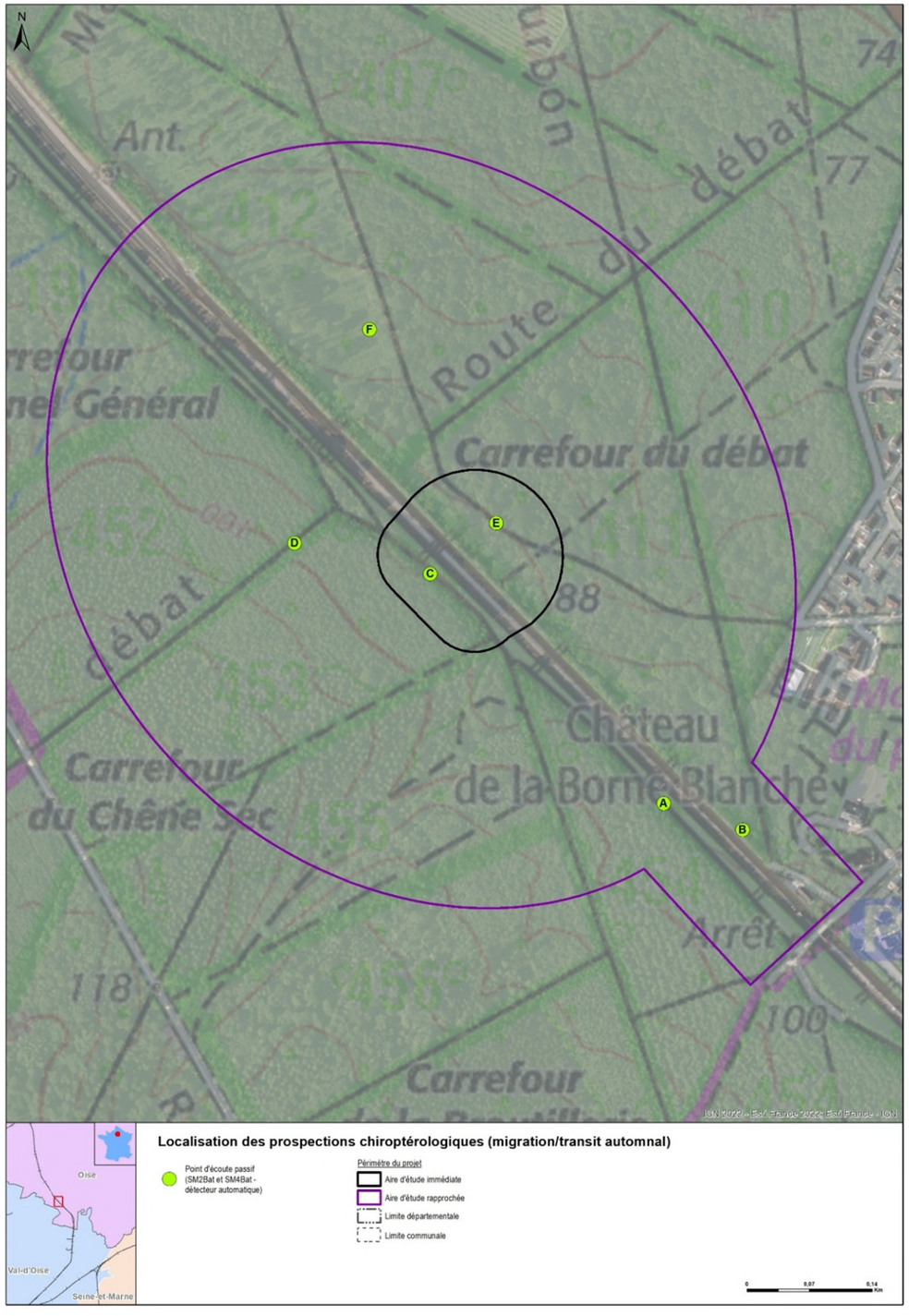
Les emplacements de pose des enregistreurs ont été assez identiques à ceux utilisés lors des poses réalisées en période de migration/transit automnal de 2020, avec cependant quelques petites variations :

- Les emplacements de pose C et E ont été légèrement décalés vers le sud-est, en lien avec l'affinement de l'implantation de l'écopont (dont les emprises ont légèrement glissé vers le sud-est également). L'objectif était de conserver une vision objective de l'activité au centre de l'ouvrage ;
- Le décalage complet de l'emplacement de pose B vers le nord, au niveau du chemin forestier poursuivant la rue du Vieux Chemin de Coye. Ce choix a été fait volontairement, l'accès probable au chantier ayant évolué entre 2020 (initialement un accès par le sud-est le long des voies ferrées) et 2022 (accès au chantier par l'est, via la rue du Vieux Chemin de Coye).

Ces décalages ont donc pour seul objectif de fournir une image de l'activité et de la fréquentation par les chauves-souris des emprises du projet.



Carte 18: Localisation des détecteurs/enregistreurs SM4 disposés sur la période de parturition 2020 (nuit du 10 au 11 juin 2020)



Carte 19: Localisation des détecteurs/enregistreurs SM2 et SM4 disposés sur la période de migration/transit automnal (09 au 11/09 et 14 au 17/09/20)



Carte 20 : Localisation des détecteurs/enregistreurs SM4, disposés sur la période de parturition 2022 (du 12 au 18 juillet 2022)

5.2.1.4 *Méthodologie des prospections des autres groupes faunistiques*

5.2.1.4.1 *Mammifères terrestres*

Les mammifères terrestres ont été prospectés en selon 2 méthodologies distinctes :

- En 2020 : pose de 4 pièges-photographiques au niveau et aux abords du secteur pressenti pour la réalisation de l'écopont. Les pièges photographiques ont été posés mi-août 2020 et récupérés fin septembre 2020. Deux appareils ont été retirés par l'ONF, le premier le 09/09/2020 et le second le 21/09/2029. Ces pièges ont permis de récolter de nombreuses séquences et photographies de mammifères mais aucune observation de Cerf élaphe. Le protocole complet, ainsi que la carte de localisation des pièges-photographiques est disponible en page 11.
- En 2020, 2022 et 2024 : recherche active de traces et empreintes et observation directe d'individus. Ce protocole a été répété à chaque sortie de terrain réalisée dans le cadre du projet. Il a notamment permis de confirmer les données bibliographiques concernant la présence du Cerf élaphe via l'observation de 2 séries d'empreintes en 2022 et 2024, au sud-ouest des voies ferrées.

5.2.1.4.2 *Amphibiens*

En l'absence de milieux aquatiques favorables aux espèces d'amphibiens au sein de l'aire d'étude rapprochée, aucun protocole dédié n'a été mis en place. Un veille systématique a cependant été réalisée lors des prospections, notamment au niveau des chemins et pistes.

5.2.1.4.3 *Reptiles*

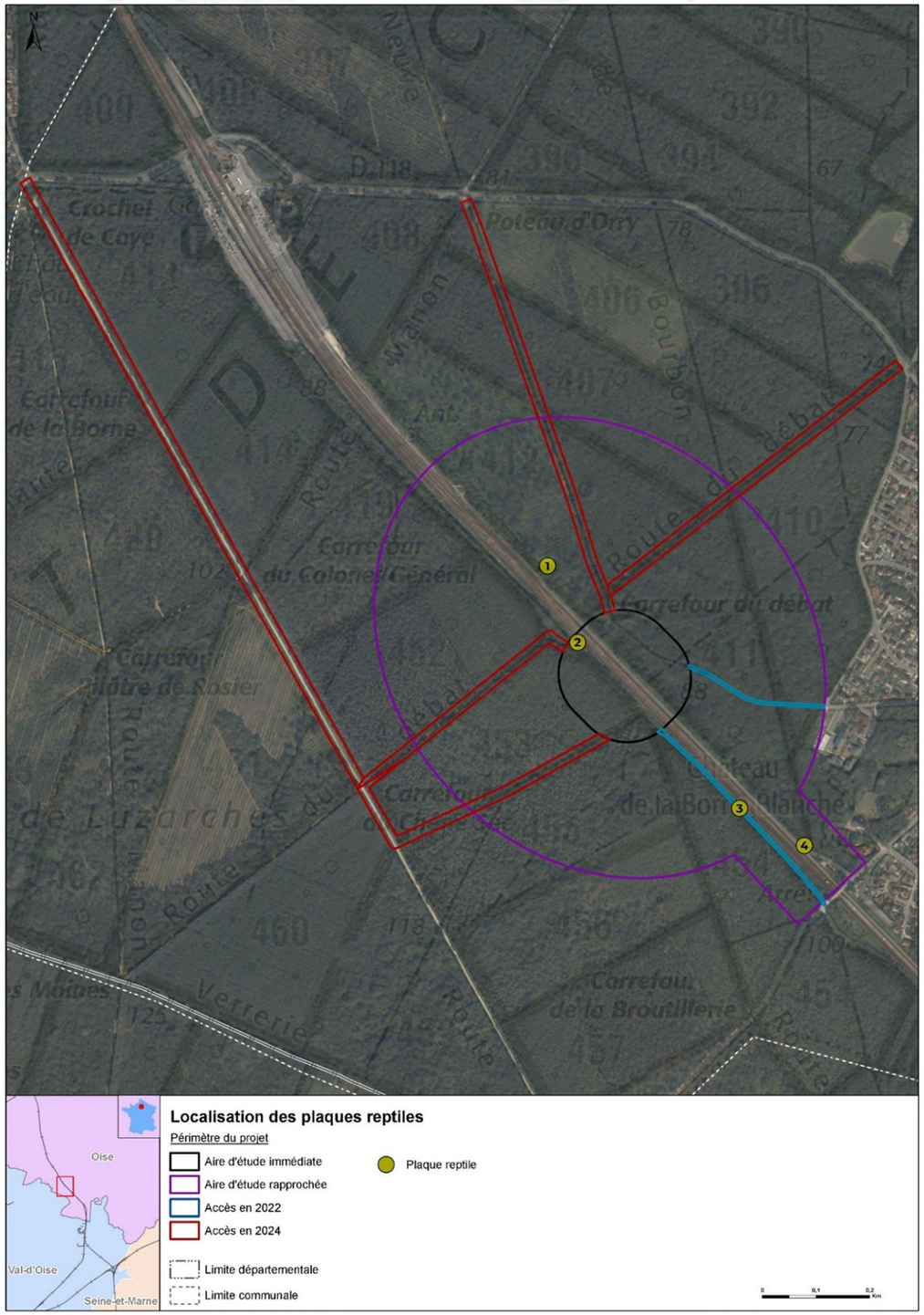
La recherche des reptiles a fait l'objet de deux protocoles distincts :

- En 2020 : pose de 4 plaques d'ensoleillement, du 19/08/2020 au 30/09/2020. Ces plaques ont été visitées à chaque passage sur site pour contrôler leur fréquentation par l'herpétofaune. 1 plaque était disposée au sein de l'emprise projetée de l'écopont en 2020, les 3 autres étaient placées sur les chemins bordant la voie ferrée, au sud-est et nord du projet (cf. carte ci-contre), ces chemins étant initialement visées comme accès au chantier ;
- En 2020, 2022 et 2024 : recherche active d'individus s'ensoleillant en lisière ou bord de chemins, tôt le matin par journée ensoleillée et sans vent. Ce protocole a été répété à chaque sortie de terrain réalisée dans le cadre du projet.

5.2.1.4.4 *Entomofaune*

Les prospections de l'entomofaune se sont principalement concentrées sur les Lépidoptères Rhopalocères, les Odonates, les Orthoptères et les Coléoptères saproxylophages. Ces prospections ont été réalisées systématiquement, lors de conditions météorologiques favorables (absence de pluie, vent faible, temps ensoleillé et température clémente à chaude), et via l'observation des adultes, des larves, des indices de présences, des restes, ou par écoute des stridulations (orthoptères).

Dans la mesure du possible, les déterminations ont été faites à vue (œil nu, jumelles), sans captures. Lorsque cela était nécessaires, les captures ont été réalisées au filet entomologique, les individus manipulés au strict nécessaire et relâchés dans leur milieu de capture, immédiatement après détermination.



Carte 21 : Localisation des plaques d'ensoleillement disposées en 2020

5.2.2 Méthodologie d'évaluation des enjeux

5.2.2.1 *Enjeux écologiques*

Les enjeux régionaux liés aux espèces animales sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, le critère de rareté régionale est utilisé. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible (cf. Tableau ci-dessous).

Tableau 19 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux

Menace régionale (liste rouge UICN)	Rareté régionale	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	Très rare	**Très Fort**
EN (En danger)	Rare	**Fort**
VU (Vulnérable)	Assez rare	**Assez Fort**
NT (Quasi-menacé)	Peu commun	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Assez commun à très commun	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	-	« dire d'expert » si possible

L'ensemble des groupes faunistiques étudiés (oiseaux, Mammifères, Amphibiens et reptiles, Lépidoptères Rhopalocères, Orthoptères et Odonates) bénéficient de degrés de menace régionaux élaborés par Picardie Nature et le GON et validés par le Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature (CSRPN). **Au moment du dépôt du présent dossier, seules les listes rouges Oiseaux et Lépidoptères rhopalocères sont disponibles à l'échelle des Hauts-de-France (réactualisation 2024). Les autres listes rouges utilisées (orthoptères, odonates, amphibiens, reptiles, mammifères et chiroptères) datent de 2016 et ne concernent que le territoire picard des Hauts-de-France.**

Dans un second temps, ces enjeux spécifiques régionaux ont été contextualisés et adaptés à l'échelle des aires d'étude immédiate et rapprochée. Il s'agit des enjeux spécifiques stationnels. Ces derniers constituent la pondération éventuelle des enjeux régionaux (à la hausse ou à la baisse) suivant des critères de pondération reposant sur la rareté infra-régionale, l'endémisme, la dynamique des populations, l'état de conservation des espèces…

Au final, on peut évaluer l'enjeu multi spécifique stationnel d'un cortège faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Tableau 20 : Méthode d'attribution des enjeux multi spécifiques stationnels

Critères retenus	Enjeu multi spécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Très fort » 2 espèces à enjeu spécifique stationnel « Fort »	Très fort
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Fort » 4 espèces à enjeu spécifique stationnel « Assez fort »	Fort
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Assez fort » 6 espèces à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Assez fort
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Moyen
Autres cas	Faible

La carte des habitats d'espèces s'appuie autant que possible sur celle de la végétation. L'habitat d'espèce correspond aux :

- habitats de reproduction et aux aires de repos ;
- aires d'alimentation indispensables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce ;
- axes de déplacement régulièrement fréquentés.

L'évaluation est complétée pour les sites d'hivernage et de stationnement migratoire d'intérêt significatif par une analyse des enjeux au cas par cas.

L'enjeu spécifique ou multi spécifique stationnel est ensuite appliqué aux habitats d'espèce(s) concernés pour conduire **aux enjeux stationnels** selon les modalités suivantes :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu s'applique à la station.

Cette méthode s'applique très bien notamment aux groupes pour lesquels la détection des habitats de reproduction est aisée.

Pour les chiroptères, la méthode doit être complétée notamment en croisant la présence d'espèces avec la fonctionnalité des unités écologiques rencontrées. Compte tenu de leur discrétion, les chauves-souris constituent l'un des groupes faunistiques pour lequel les connaissances sont bien moindres que pour les autres groupes et en évolution constante. Contrairement aux plantes ou à certains invertébrés qui ne sont présents que sur des stations bien délimitées, ou à certains groupes de vertébrés qui ont des territoires de faible dimension (passereaux en nidification, lézards etc.), les chauves-souris présentent plusieurs particularités :

- elles sont grégaires à certains moments de leur cycle de vie (nurseries de femelles et de jeunes, hibernation en cavité, rassemblements automnaux près des gîtes ou « swarming » etc.) avec des densités qui varient selon les espèces, les lieux et les moments de l'année ;
- elles disposent de grands territoires qui s'étendent à plusieurs kilomètres des gîtes ;
- elles utilisent des territoires de chasse après avoir suivi des corridors boisés (haies, lisières) où elles peuvent aussi chasser ;
- comme pour d'autres groupes, des individus peuvent être migrateurs (locaux ou au long cours), voire erratiques.

La qualification des enjeux stationnels d'une zone particulière et l'interprétation des données récoltées sont donc délicates. Il faut donc privilégier un raisonnement qualitatif circonstancié qui prendra appui sur les deux paramètres suivants :

- les enjeux spécifiques établis à partir des listes rouges régionales ou nationales ou des critères de rareté régionale ;
- une analyse de la fonctionnalité des différentes unités écologiques étudiées (diagnostic paysager, gîtes) pour les chauves-souris.

L'enjeu des espèces rencontrées est certes déterminant pour l'évaluation mais il n'est pas suffisant en soi pour qualifier l'enjeu stationnel d'une unité. Il faut le croiser avec d'autres approches et en particulier la fonctionnalité écologique des différentes zones étudiées. Cela implique dans un premier temps de définir au sein de l'aire d'étude

des ensembles cohérents sur le plan de la fonctionnalité pour les chauves-souris. La délimitation d'ensembles cohérents est basée sur la présence ou non de gîtes et/ou sur une analyse de l'écologie du paysage. Ces ensembles cohérents peuvent être de tailles différentes et regrouper des ensembles fonctionnels spécifiques (ex : 2 bois réservoirs reliés par un espace corridor). La définition de ces ensembles est propre à chaque étude mais doit faire l'objet d'un raisonnement circonstancié.

5.2.2.2 *Enjeux réglementaires*

Le statut de protection des espèces animales (P), en dehors de toute considération relative à l'intérêt patrimonial, est un facteur primordial à prendre en considération dans le cadre du volet écologique d'une étude d'impact.

On veillera dans l'évaluation réglementaire à distinguer les espèces protégées menacées et les espèces protégées non menacées.

Les résultats des groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques. Pour chaque espèce contactée pendant l'inventaire, les colonnes des tableaux présentent les éléments suivants :

- Groupe faunistique ;
- Nom français ;
- Nom scientifique ;
- P : niveau de protection à l'échelle nationale (arrêtés ministériels).

Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 3 principales catégories :

- N1 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes…, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- N2 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- N3 : sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :
  - → dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;
  - → dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».

5.2.3 Présentation des résultats

Les résultats des prospections des différents groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques, précisant l'écologie de chaque espèce (sites de nidification, habitats…), ainsi que le nombre d'individus contactés ou une estimation de la taille de la population.

5.3 Avifaune

5.3.1 Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude

Les espèces susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude au sens strict sont listées dans les tableaux des pages suivantes (cf. Tableau 21).

Les suivis menés en 2020, 2022 et 2024 ont permis d'estimer que :

- 41 espèces d'oiseaux sont nicheuses (probables ou certaines) au sein de l'aire d'étude rapprochée (AER) du projet ;
- Parmi ces 41 espèces, 23 sont nicheuses (probables ou certaines) au sein de l'emprise de l'écopont et aux abords immédiats des chemins d'accès (AEI) ;
- 4 espèces supplémentaires sont considérées comme nicheuses possibles au sein de l'AER du projet, à savoir l'Épervier d'Europe, la Grive draine, la Perruche à collier et le Roitelet à triple bandeau. Ces 4 espèces, contactées très ponctuellement, sont citées à titre indicatif dans le Tableau 21.

Concernant les 24 espèces comptabilisées en tant que nicheuses au sein de l'AEI, nous avons pris en compte dans le Tableau 21 l'ensemble des couples nicheurs au niveau de la totalité des accès alternatifs étudiés (4 options à l'étude).

Parmi ces espèces, la grande majorité est typique des milieux forestiers ou des lisières boisées, même si quelques espèces recensées sont généralement plus caractéristiques de milieux plus ouverts ponctués d'arbustes, d'arbres ou de bosquets : Hypolaïs polyglotte, Fauvette grisette, Faisan de Colchide, Pie bavarde. La présence de ces espèces se fait particulièrement sentir aux abords des milieux « ouverts » au sein de l'aire d'étude : abords de la voie ferrée, parcelles en régénération (parcelle 412)…

Tableau 21 : Avifaune nicheuse au sein de l'aire d'étude rapprochée (AER)

Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN Nicheurs (2016)	LRR nicheurs (2024)	Enjeu spécifique régional nicheur	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	Année d'observation			Effectif estimé sur l'AER (couples - MAJ 2024)	Dont effectif sur le secteur du projet écopont et accès étudiés (MAJ 2024)
									2020	2022	2024		
Accenteur mouchet	*Prunella modularis (Linnaeus, 1758)*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	Milieux de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins.	x	x	x	4 probables	
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)*	N1, N2, N3	-	VU	VU	Assez fort	Niche dans des buissons ou des arbres divers (souvent à feuillage persistant).	Boisements avec sous-étage dense, marais boisés, parcs, vergers, jardins pourvus de haies…	x		x	1 probable	
Buse variable	*Buteo buteo (Linnaeus, 1758)*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Nid construit sur un arbre, souvent près du tronc principal entre 3 et 25 m du sol. Utilise parfois un vieux nid de corvidés. Niche plutôt à proximité des lisières de boisements ou dans les grands arbres des haies.	Habitats associant des boisements et des espaces ouverts (cultures, prairies, pâtures…).	x	x	x	1 certain	
Chouette hulotte	*Strix aluco Linnaeus, 1758*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Nid installé dans un arbre creux, un bâtiment, un vieux nid de pie, vieilles aires de rapaces diurnes…	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : bois avec clairières et/ou s'ouvrant sur des cultures, des pâtures ou des prairies, parcs, allées de vieux platanes dans le centre des villes…	x	x		1 probable	
Corneille noire	*Corvus corone Linnaeus, 1758*	-	-	LC	LC	Faible	Niche isolément en lisière de boisements. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains…	x	x	x	1 certain et 3 probables	1 probable
Coucou gris	*Cuculus canorus Linnaeus, 1758*	N1, N2, N3	-	LC	VU	Assez fort	Parasite le nid d'autres espèces. Plus d'une centaine d'espèces insectivores "hôtes" ont été recensées en Europe dont on peut citer parmi les plus communes en Europe de l'Ouest : Pipit farlouse, Rousserolle effarvatte, Accenteur mouchet…	Zones arborées avec une prédilection pour les alternances de bois, de cultures et de marais.		x	x	2 probables	1 probable
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Niche dans les boisements mais peut s'adapter aux bosquets et aux haies arborescentes. Le nid est installé dans la fourche d'un arbre souvent près du tronc.	Mosaïques alternant des boisements avec des zones ouvertes : pâtures, bocages, prairies, friches…				1 possible	
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758*	-	-	LC	LC	Faible	Nid installé dans une cavité d'arbre, de falaise, de mur, de pylône…	Utilise une large gamme d'habitats : zones cultivées, bois clairs, villes et villages, parcs et jardins…	x	x	x	au moins 7 probables	1 probable et 1 certain
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus Linnaeus, 1758*	-	-	LC	LC	Faible	Niche au sol à l'abri de la végétation herbacée haute, d'un buisson ou d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies ponctuées de bosquets et de haies…	x	x	x	6 probables	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Nid installé dans un buisson ou un arbuste entre 50 cm et 4,5 m au-dessus du sol.	Espaces comprenant une strate buissonnante et arbustive ainsi que de grands arbres : clairières, lisières et sous-étage des boisements de feuillus ou mixtes, haies arbustives comprenant au moins quelques arbres, parcs, jardins…	x	x	x	23 probables	6 probables
Fauvette des jardins	*Sylvia borin (Boddaert, 1783)*	N1, N2, N3	-	NT	VU	Assez fort	Nid posé dans un arbuste ou un roncier.	Massifs de fourrés denses de buissons et d'arbustes avec ou sans strate arborescente : jeunes plantations de feuillus, végétations ligneuses de recolonisation des pelouses et landes, boisements clairs présentant un sous-étage buissonnant dense, jeunes taillis-sous-futaies et manteaux arbustifs des lisières forestières…	x	x		2 probables	
Fauvette grisette	*Sylvia communis Latham, 1787*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Niche dans un buisson bas de ronces, de genêt voire un massif d'ortie entre 5 cm et 60 cm au-dessus du sol.	Fréquente les milieux à végétation buissonnante et arbustive dense et peu élevée : lisières forestières buissonneuses, haies, talus broussailleux, landes à Éricacées…	x		x	2 probables	1 probable
Geai des chênes	*Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)*	-	-	LC	LC	Faible	Nid construit sur les rameaux ou sur une fourche contre le tronc d'un arbuste ou d'un arbre entre 2 et 5 m du sol mais parfois beaucoup plus haut.	Recherche les massifs de feuillus avec présence de chênes, souvent à proximité de lisières et de clairières.	x	x	x	3 probables	1 certain
Gobemouche gris	*Muscicapa striata (Pallas, 1764)*	N1, N2, N3	-	NT	NT	Moyen	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur ou sur une branche abritée contre le tronc d'un arbre.	Apprécie les espaces dégagés avec de grands arbres : bois clairs, lisières et clairières de forêts, allées d'arbres, parcs, vergers, abords des habitations…	x			3 probables	
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Nid construit sous un décollement d'écorce ou dans une fissure de branche.	Fréquente les boisements clairsemés de feuillus et parfois les boisements de résineux : vieilles forêts claires, bosquets, parcs, jardins jusque dans les zones urbanisées.	x	x	x	12 probables	3 probables

Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN Nicheurs (2016)	LRR nicheurs (2024)	Enjeu spécifique régional nicheur	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	Année d'observation			Effectif estimé sur l'AER (couples - MAJ 2024)	Dont effectif sur le secteur du projet écopont et accès étudiés (MAJ 2024)
									2020	2022	2024		
Grive draine	*Turdus viscivorus Linnaeus, 1758*	-	-	LC	LC	Faible	Nid construit contre le tronc d'un arbre, ou à la fourche d'une branche horizontale entre 4 et 10 m du sol.	Terrains dégagés à végétation herbacée basse à proximité d'arbres : prairies et pâturages en lisière de forêts, boisements clairsemés au sous-bois dégagé.	x	x	x	1 possible	
Grive musicienne	*Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831*	-	-	LC	LC	Faible	Nid construit contre le tronc d'un arbuste ou d'arbres entre 1 et 4 m au-dessus du sol, parfois dans un rideau touffu de lierre.	Espaces buissonnants et arborés avec des zones de végétation herbacée basse : forêts de feuillus ou boisements mixtes, parcs, jardins, jusque dans les villes.	x	x	x	1 probable	
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Nid posé sur la fourche d'une branche ou contre le tronc d'un vieil arbuste ou d'un arbre (en particulier fruitier ou chêne)	Apprécie les boisements de feuillus en particulier les hêtraies mais aussi les parcs et les vergers.	x	x		1 probable	1 probable
Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	*Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Nid installé sur la fourche d'un arbre bas, d'un arbuste ou d'un buisson entre 30 cm et 5,5 m au-dessus du sol.	Espaces herbacés secs et ensoleillés comportant une strate buissonnante, arbustive et de grands arbres : manteau arbustif des lisières de forêts, bosquets, grandes haies…	x		x	3 probables	
Locustelle tachetée	*Locustella naevia (Boddaert, 1783)*	N_1, N_2, N_3	-	NT	VU	Assez fort	Niche au sol ou juste au-dessus dans une touffe de végétation.	Terrains humides ou secs présentant une strate herbacée haute et ponctuée de buissons et d'arbustes : marais, bordures d'étangs, clairières forestières, zones de recolonisation forestière, friches sèches…			x	2 probables	
Merle noir	*Turdus merula Linnaeus, 1758*	-	-	LC	LC	Faible	Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.	x	x	x	au moins 18 probables	2 probables
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Niche à des hauteurs très variables (généralement à moins de 3 m du sol) dans un buisson d'épineux.	Arbres et buissons à proximité de terrains dégagés : bosquets, lisières forestières, larges haies…	x	x	x	3 probables + 1 certain	1 probable
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…	x	x	x	16 probables	4 probables
Mésange charbonnière	*Parus major Linnaeus, 1758*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…	x	x	x	24 probables	6 probables
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Niche dans un trou d'arbre ou une souche. La femelle peut agrandir un trou de pic ou creuser intégralement son nid dans une branche ou un tronc pourri.	Fréquente principalement les boisements de résineux ou les îlots de résineux des forêts mixtes.	x	x		1 probable	
Mésange nonnette	*Poecile palustris (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Niche dans un trou d'arbre, une souche, un trou parmi des racines, occasionnellement dans un mur.	Apprécie les boisements de feuillus à sous étage arbustif dense, souvent sur des terrains humides.	x	x	x	5 probables + 1 certain	
Perruche à collier	*Psittacula krameri (Scopoli, 1769)*	-	-	NA	NAa	Faible			x		x	1 possible	
Pic épeiche	*Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets, parcs, grandes haies…	x	x	x	15 probables + 1 certain	2 probables
Pic épeichette	*Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	VU	NT	Moyen	Nid installé dans un trou creusé dans une branche pourrie entre 2 et 8 m du sol.	Forêts claires et bosquets de feuillus, haies de peupliers, aulnaies inondées, vieux vergers, parcs et jardins…		x	x	4 probables	1 probable
Pic mar	*Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	A I	LC	LC	Moyen	Nid creusé dans un arbre malade entre 2 et 5 m du sol.	Fréquente les vieilles chênaies (150 ans et plus) mêlées de charmes et/ou de hêtres	x	x	x	4 probables et 1 certain	1 probable
Pic noir	*Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	A I	LC	NT	Moyen	Aménage une cavité généralement dans un hêtre entre 7 et 18 m au-dessus du sol	Fréquente les espaces arborés nécessaires à son alimentation et à son mode de nidification. Il affectionne indifféremment les grands massifs de conifères ou de feuillus, pourvu qu'ils possèdent de grands arbres espacés. Il s'accommode de toutes les essences (hêtres, sapins, mélèzes, pins).	x	x	x	1 probable et 1 possible	1 probable
Pic vert, Pivert	*Picus viridis Linnaeus, 1758*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase…	x	x	x	2 probables	

Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN Nicheurs (2016)	LRR nicheurs (2024)	Enjeu spécifique régional nicheur	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	Année d'observation			Effectif estimé sur l'AER (couples - MAJ 2024)	Dont effectif sur le secteur du projet écopont et accès étudiés (MAJ 2024)
									2020	2022	2024		
Pie bavarde	*Pica pica (Linnaeus, 1758)*	-	-	LC	LC	Faible	Nid volumineux édifié à la cime d'un grand arbre ou dans un buisson épineux.	Espaces cultivés ponctués de grands arbres isolés ou en bosquets, grandes haies, parcs urbains…		x	x	1 probable	
Pigeon colombin	*Columba oenas Linnaeus, 1758*	-	-	LC	LC	Faible	Niche dans une cavité d'arbre.	Forêts claires avec de vieux arbres creux, falaises et escarpements rocheux riches en cavités et parfois dans des trous de bâtiments en contexte urbain.	x	x	x	1 certain	1 certain
Pigeon ramier	*Columba palumbus Linnaeus, 1758*	-	-	LC	LC	Faible	Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère.	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.	x	x	x	au moins 18 probables	2 probables
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs Linnaeus, 1758*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre ou d'un arbuste entre 3 et 12 m au-dessus du sol.	Espèce ubiquiste des paysages arborés : boisements de tous types, parcs, jardins arborés…	x	x	x	16 probables + 1 certain	2 probables + 1 certain
Pipit des arbres	*Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Niche dans une dépression du sol sous une touffe de végétation.	Terrains à végétation herbacée basse comportant des buissons et arbustes qui servent de perchoirs : lisières forestières, coteaux boisés, landes à Ericacées, friches buissonneuses…	x		x	6 probables	2 probables
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	NT	NT	Moyen	Nid installé au sol dissimulé dans la végétation ou au pied de buissons.	Terrains plats, humides et couverts de buissons, d'arbustes et d'arbres bas : saulaies, bétulaies, aulnaies riveraines, haies buissonnantes et arbustives, tourbières en voie de boisement, lisières de boisements de feuillus…			x	2 probables	
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Nid au sol ou posé sur les rameaux d'un arbuste ou d'une ronce jusqu'à 1 m du sol.	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières et lisières de forêts, bosquets, haies…	x	x	x	au moins 28 probables	8 probables
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Nid installé à l'extrémité des rameaux de conifères. En l'absence de conifères, le nid peut être installé dans une touffe de lierre.	Apprécie les peuplements de résineux mais aussi de feuillus pourvus de chênes avec du lierre.	x		x	1 possible	
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831*	N_1, N_2, N_3	-	LC	NT	Moyen	Niche au sol ou juste au-dessus parmi la végétation ou sous un buisson.	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies…			x	2 probables	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Niche dans une souche d'arbre, parmi les racines, dans une cavité d'arbre, une crevasse, sous des branchages…	Terrains boisés et ombragés : bosquets, forêts claires, grandes haies, ripisylves, parcs et jardins…	x	x	x	29 probables	9 probables
Sittelle torchepot	*Sitta europaea Linnaeus, 1758*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Nid dans une cavité d'arbre, naturelle ou creusée par un pic, et dont elle réduit l'entrée avec un ciment de boue.	Forêts de feuillus ou mixtes avec de grands arbres avec cavités, parcs et vergers…	x	x	x	15 probables	3 probables
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)*	-	-	LC	LC	Faible	Le nid peut être installé à l'enfourchure d'un arbre, un rebord de bâtiment, une charpente métallique…	Espèce anthropophile rencontrée dans les jardins de villes et villages, parcs urbains… privilégie les pourtours des agglomérations plutôt que les centres densément urbanisés.			x	1 probable	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)*	N_1, N_2, N_3	-	LC	LC	Faible	Nid construit dans un trou de rochers, de murs, sous un talus ou au pied d'un arbre.	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses…	x	x	x	13 probables	2 probables

Légende du tableau

P : niveau de protection à l'échelle nationale (arrêtés ministériels). Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 4 principales catégories :

- **N1** : Pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, **la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes…, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel** ;
- **N2** : Pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, **la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux**. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- **N3** : Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps **la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés** :
  - ✓ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;
  - ✓ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».

Liste rouge nationale (LRN, 2016) ou liste rouge régionale (LRR 2024) :

CR	« en danger critique d'extinction »
EN	« en danger »
VU	« vulnérable »
NT	« quasi menacé »
LC	« préoccupation mineure »
DD	« données insuffisantes »
NA	« non applicable »
NE	« non évalué »

5.3.2 Espèces nicheuses aux abords et/ou à grand rayon d'action et/ou migratrices observées en transit

Dix espèces rentrent dans cette catégorie :

- La Bernache du Canada, contactée en 2024 au niveau de Coye-la-Forêt. Il s'agit ici très probablement d'un individu d'élevage ou semi-sauvage ;
- Le Chardonneret élégant, contacté à une seule reprise en 2024 via un individu en vol sur le nord-ouest de l'AER ;
- Le Faucon crécerelle, contacté début mars 2024 de passage au-dessus de l'AER ;
- La Grive litorne, dont quelques individus en migration ont été contactés le 22/03/2024 ;
- La Linotte mélodieuse, dont 1 individu a été contacté très ponctuellement le 12/04/2024 sur la partie Est de l'AER, au niveau d'une parcelle en régénération forestière ;
- La Mésange noire, via le contact avec 1 seul individu en halte migratoire le 08/03/2024 en marge ouest de l'AEI ;
- le Pinson du nord, contacté en période prénuptiale (suivis menés en mars 2022) et observée en stationnement se nourrissant au sommet de bouleaux au sein de la parcelle 419 ;
- le Rougequeue noir, nicheur au sein du village d'Orry-la-Ville, en marge de l'AER et contacté lors des suivis 2022 et 2024 ;
- le Tarier pâtre, dont 1 individu en halte migratoire a été contacté le 08/03/2024 sur la partie Est de l'AER, au niveau d'une parcelle en régénération forestière ;
- le Tarin des aulnes, dont quelques individus ont été notés en migration active au-dessus de l'AER les 20/02/2024 et 08/03/2024, cette espèce étant uniquement hivernante localement..

Ces espèces n'exploitent pas de manière régulière l'aire d'étude rapprochée lors de leurs déplacements ou haltes, et n'y nichent également pas. Elles ne représentent de fait aucun enjeu ou sensibilité dans le cadre du projet et ne seront pas reprises dans les analyses.



Pic noir sur la commune de Orry la vile (photo T. Daumal - Ecosphère)



Pic mar sur la commune de La Chapelle en Serval (Photo T. Daumal - Ecosphère)



Bouvreuil pivoine (photo Francis C. Franklin / CC-BY-SA-3.0)



Coucou gris (photo Marton Berntsen / CC-BY-SA 4.0)



Gobemouche gris (photo Y. Dubois – Ecosphère)



Pouillot fitis (photo Y. Dubois – Ecosphère)



Rossignol philomèle (photo Y. Dubois – Ecosphère)



Locustelle tachetée (photo Stefan Hage, Birds.se / CC-BY-SA 3.0)

Figure 8 : Avifaune à enjeu recensée au sein de l'AER

5.3.3 Evaluation des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à l'avifaune nicheuse

5.3.3.1 Fonctionnalités relatives à l'avifaune

Les boisements de l'aire d'étude constituent des sites de reproduction et d'alimentation pour de nombreuses espèces forestières ou nichant en périphérie du massif. Ainsi, le cortège des cavicoles primaires est particulièrement bien représenté, avec l'ensemble des espèces de picidés présents en région (Pics vert, épeiche, épeichette, mar et noir). La densité de cavités va de pair avec l'âge des peuplements forestiers, expliquant ainsi la proportion plus importante dans les parcelles au nord-est de la voie ferrée. Le cortège des cavicoles secondaires (Sittelle, Mésanges, Pigeon colombin, Étourneau sansonnet…) est également bien représenté, toujours en lien avec le nombre important de cavités arboricoles.

La présence de fourrés et d'ourlets (le long du chemin bordant la voie ferrée par le sud-ouest) ou encore de coupes forestières (au nord-est de la voie et à l'ouest du GR1) offrent des milieux secondaires favorables à la présence de quelques espèces plus caractéristiques de milieux ouverts ou arbustifs. Ainsi, on pourra par exemple noter la présence de la Fauvette grisette, de la Fauvette des jardins, de la Locustelle tachetée, du Pouillot fitis, de l'Hypolaïs polyglotte, du Faisan de Colchide…

Les parcelles boisées et de milieux « ouverts » servent également de sites d'alimentation pour l'ensemble des espèces nicheuses au sein de l'aire d'étude, mais également pour des espèces à grand rayon d'action : Buse variable, Épervier d'Europe, Corneille noire…

5.3.3.2 Enjeux stationnels relatifs à l'avifaune

5.3.3.2.1 Espèces aviennes nicheuses au sein de la zone d'étude (AEI + AER) sensu stricto

Parmi les espèces nicheuses au sein de l'aire d'étude rapprochée, 10 espèces sont considérées comme représentant un enjeu écologique : le Pic mar, le Pic noir, le Pic épeichette, le Bouvreuil pivoine, le Coucou gris, la Fauvette des jardins, le Gobemouche gris, la Locustelle tachetée, le Pouillot fitis et le Rossignol philomèle.

Seules 4 espèces à enjeu sont notées au sein de l'AEI, impactée directement par le projet, à savoir les Pics mar, épeichette et noir et le Coucou gris (1 couple pour chaque espèce). Toutes ces espèces sont notées sur la partie nord-est de l'AEI (au nord-est des voies).

Dans les données collectées en 2011 et 2012 sur la zone d'étude et ses abords, nous pouvons signaler l'observation :

- du Rougequeue à front blanc (espèce d'enjeu moyen) sur la parcelle concernée ici sur le nord de l'aire d'étude rapprochée (parcelle 412). Cette parcelle a subi depuis une coupe à blanc ne gardant que quelques chênes semenciers. Le milieu n'est donc plus aussi favorable à l'espèce que précédemment et il n'est pas surprenant que l'espèce ait disparue ;

Ces données sont donc cohérentes avec les observations faites en 2020, 2022 et 2024 et ne conduisent pas à mettre en avant des enjeux qui n'auraient pas été mis en évidence ici.

Tableau 22 : Synthèses des enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse dans la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRR 2024	Enjeu spécifique régional	Effectif estimé sur l'aire d'étude rapprochée (MAJ 2024)	Dont effectif estimé sur le secteur du projet d'écopont et les accès étudiés (MAJ 2024)	Enjeu spécifique stationnel AEI	Enjeu spécifique stationnel AER
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	N_1 N_2 N_3		VU	Assez fort	1 couple probable au niveau de la parcelle 412, au nord de l'écopont en 2024	Aucun couple	Faible	Assez fort
Coucou gris	*Cuculus canorus*	N_1 N_2 N_3		VU	Assez fort	2 couples probables : - un en 2022 et 2024, non loin du Carrefour du Débat (centre écopont) / route du débat - un en 2022 et 2024 au carrefour du Chêne Sec à l'Ouest de l'écopont	1 couple probable en 2022 (Carrefour du Débat - centre écopont, parcelle 411)	Assez fort	Assez fort
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	N_1 N_2 N_3		VU	Assez fort	2 couples probables : - un en 2022 non loin de la passerelle d'Hérivaux, au sud-est de l'écopont (parcelle 454) - un en 2022 au niveau du Carrefour du débat (nord écopont – limite parcelles 411 et 412)	Aucun couple	Faible	Assez fort
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	N_1 N_2 N_3		NT	Moyen	3 couples probables : - 1 en 2020 au Carrefour du Colonel Général (nord de l'AER – parcelle 419) - 1 en 2020 en limite nord de l'écopont, au nord de la route du Débat (parcelle 407) - 1 en 2020 au niveau du layon de Bourbon, en limite d'Orry-la-Ville (parcelle 410)	Aucun couple	Faible	Moyen
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	N_1 N_2 N_3		VU	Assez fort	2 couples probables : - 1 en 2024 dans une parcelle en régénération au sud du poteau d'Orry (parcelle 406) - 1 en 2024 dans une parcelle en régénération à l'est du GR1, entre la Route Manon et la Route du Débat (parcelle 461)	Aucun couple	Faible	Assez fort
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	N_1 N_2 N_3		NT	Moyen	4 cantons probables : - 1 en 2024 au centre de l'écopont, au niveau du Carrefour du débat (parcelle 411) - 1 en 2022 à l'ouest de la maison du PNR OPF (sud parcelle 411) - 1 en 2022 au nord de la maison du PNR OPF (centre parcelle 410) - 1 en 2024 au nord du Carrefour du Colonel Général (parcelle 420)	1 couple probable en 2024 au centre de l'écopont, au sud du Carrefour du débat (parcelle 411)	Moyen	Moyen
Pic mar	*Dendrocopos medius*	N_1 N_2 N_3	A I	LC	Moyen	4 cantons probables et 1 certain : - 1 canton avéré (loge et nourrissage) en 2022 en parcelle 407, au nord-ouest de la route du débat - 1 canton probable en 2022 et 2024 à l'est du Carrefour du Colonel Général (parcelle 419) - 1 canton probable en 2022 et 2024 au niveau du Carrefour du Débat (parcelle 411) - 1 canton probable en 2022 aux abord du Château de la Borne Blanche (sud parcelle 411) - 1 canton probable en 2022 en limite ouest d'Orry-la-Ville (centrer parcelle 410)	1 canton probable en 2022 et 2024 au niveau du Carrefour du Débat (parcelle 411)	Moyen	Moyen
Pic noir	*Dryocopus martius*	N_1 N_2 N_3	A I	NT	Moyen	1 canton probable en 2020, 2022 et 2024 au niveau du Carrefour du Débat (secteur nord-est des voies, parcelles 411 et 412) 1 canton possible en 2020, 2022 et 2024 au niveau du Carrefour du Colonel Général (secteur sud-ouest des voies, parcelles 419 et 452)	1 canton probable en 2020, 2022 et 2024 au niveau du Carrefour du Débat (secteur nord-est des voies, parcelles 411 et 412)	Moyen	Moyen
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	N_1 N_2 N_3		NT	Moyen	2 couples probables : - 1 en 2024 dans une parcelle en régénération au sud du poteau d'Orry (parcelle 406) - 1 en 2024 dans une parcelle en régénération à l'est du GR1, entre la Route Manon et la Route du Débat (parcelle 461)	Aucun couple	Faible	Moyen
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	N_1 N_2 N_3		NT	Moyen	2 couples probables : - 1 en 2024 dans une parcelle en régénération au sud du poteau d'Orry (parcelle 406) - 1 en 2024 au sud du Crochet de Coye, au sud de Coye-la-Forêt, dans une futaie éclaircie (parcelle 413)	Aucun couple	Faible	Moyen

(Cf. ANNEXE 4 pour la légende)



Ancienne loge de Pic noir sur un gros Hêtre en bordure des emprises prévisibles de l'écopont (crédit photo : J. TAISNE – ECOSPHERE)



Copeaux de bois issus du nourrissage d'un Pic noir sur un arbre mort (crédit photo : J. TAISNE – ECOSPHERE)



Arbre mort servant à l'alimentation du Pic noir au sein de l'emprise de l'écopont (nord-est des voies). On remarque un creusement récent dans la partie inférieure de l'arbre (crédit photo : J. TAISNE – ECOSPHERE)

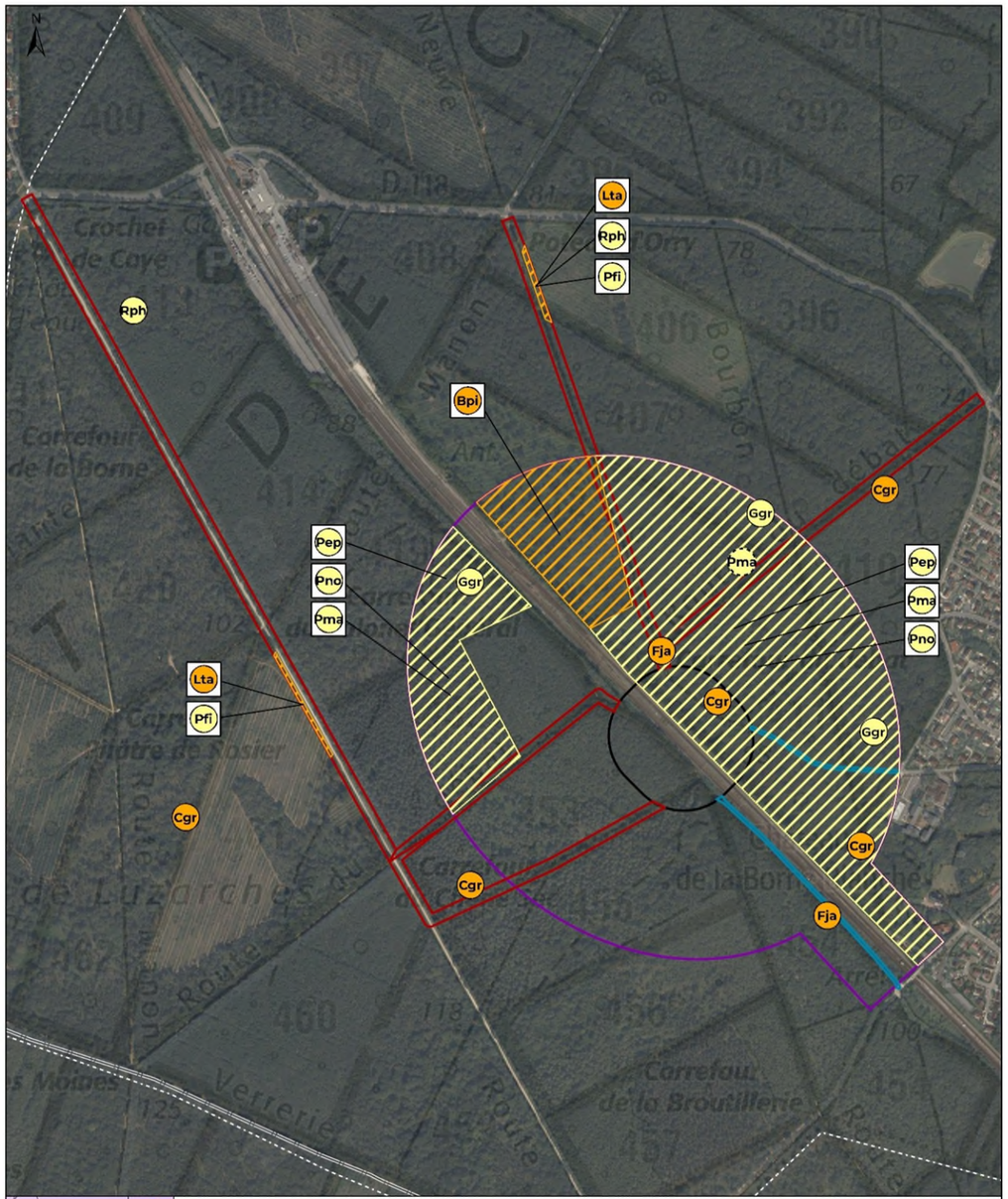
Concernant ces espèces à enjeu, on pourra notamment retenir que :

- **le Pic mar est nicheur avéré** au sein de l'AER, avec l'observation de comportements d'alimentation de jeunes au nid au niveau de la parcelle 407 (nord-est des voies) le 11/04/2022 (point IPA n°9). Au total, 5 cantons de l'espèce, dont 1 seul dans la partie sud-ouest de l'AEI (parcelle 411 – carrefour du débat), sont notés sur l'aire d'étude rapprochée (AER) du projet. Les parcelles de chênes et hêtre situés au nord-est de la voie ferrée sont bien plus favorables à l'espèce en raison de l'âge plus avancé du peuplement ;
- **le Pic noir est nicheur probable au sein de l'AER,** avec un canton possible dans la partie ouest, au niveau des parcelles 419 et 452 (à l'est du Carrefour du Colonel Général). **Dans la partie nord-est de l'AER, l'espèce est nicheuse probable** en marge immédiate de l'AEI (limite entre la parcelle 411 et 412), avec de nombreux indices de nidification : défense de territoire, cris d'alarmes, indices de nourrissage régulier, anciennes loges… Pour la même raison que le Pic mar, les parcelles situées au nord-est de la voie ferrée sont bien plus favorables à l'espèce.
- **Le Pic épeichette est nicheur probable au sein de l'AER**, avec 4 cantons probables, 2 aux abords de la maison du Parc Naturel Régional Oise Pays-de-France, 1 en parcelle 420 (Carrefour du Colonel Général) et 1 en parcelle 411, au niveau du Carrefour du Débat (au sein de l'AEI). La présence de gros arbres et d'essences à bois tendre (bouleau par exemple) est favorable à l'espèce, ce qui explique sa répartition relativement similaire à celle des deux autres pics ;
- **Le Bouvreuil pivoine est nicheur probable au sein de l'AER**, avec 1 mâle chanteur et 1 couple observé à plusieurs reprises en 2024 au nord de la parcelle 412. L'espèce avait déjà été notée en 2020 mais sans preuve de nidification. L'observation répétée sur un milieu favorable (coupe forestière avec quelques arbres semenciers de gros diamètre et sous-strate arbustive/buissonnante très développée) laisse présager de la reproduction locale de l'espèce.
- **Le Coucou gris, nicheur probable au sein de l'AER** dont 4 chanteurs ont été contactés de manière répétée en 2022 et 2024. Un couple semble nicher au sein de l'AEI, au niveau de la parcelle 411 (Carrefour du Débat) ;
- **La Fauvette des jardins, nicheuse probable au sein de l'AER**, avec 2 mâles chanteurs contactés en 2020 et 2022 au niveau de fourrés arbustifs : le premier au sud-est du projet, non loin de la passerelle d'Hérivaux (parcelle 454) et le second juste au nord de l'AEI, en limite de la parcelle 411 et 412 (nord du Carrefour du Débat). L'espèce n'a pas été recontactée en 2024 ;
- **Le Gobemouche gris, nicheur probable en 2020**, non recontacté en 2022 et 2024. L'espèce n'avait été notée qu'au sein de l'AER avec 3 observations, 2 mâles chanteurs et un couple.
- **La Locustelle tachetée, nicheuse probable contactée uniquement en 2024 au sein de l'AER**. Deux mâles chanteurs ont été notés au sein de parcelles en régénération avec un fort couvert arbustif : parcelle 406 (nord de l'AER) et 461 (ouest de l'AER).
- **Le Pouillot fitis, nicheur probable uniquement au sein de l'AER**, a été noté via l'écoute de 2 mâles chanteurs uniquement en 2024. Les deux individus contactés l'ont été sur les mêmes parcelles que la Locustelle tachetée.
- **Le Rossignol philomèle, également nicheur probable uniquement au sein de l'AER et seulement en 2024**. Deux mâles chanteurs ont été contactés au sein de parcelles arbustives en régénération (parcelle 406) ou de futaie claire avec sous-strate arbustive (parcelle 413).

Ces espèces, ainsi que les habitats qui leurs sont favorables, représentent localement un enjeu stationnel moyen à assez fort.

5.3.3.3 *Enjeux réglementaires de l'avifaune*

Parmi les 41 espèces se reproduisant au sein de l'AER, 31 espèces sont légalement protégées (arrêté du 29 octobre 2009). Parmi les 24 espèces nichant au sein de l'emprise de l'écopont et des accès étudiés (AEI), 18 sont légalement protégées. Toutes ces espèces bénéficient d'une protection de leur intégrité physique mais également de leurs habitats de reproduction et de leurs aires de repos.



Carte 22 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur la zone d'étude (MAJ 2024)

5.4 Mammifères terrestres

La partie liée aux piégeages photographiques et à leurs résultats a déjà été traitée au sein du chapitre 1 Argumentation sur la localisation du projet d'écopont sur le secteur de la borne blanche et du sous-chapitre 1.2 Fréquentation du secteur étudié par les mammifères terrestres, disponible en page 11. Ne seront traités ici que les résultats issus des prospections « opportunistes ».

5.4.1 Résultats des prospections (autres que piégeage photographique)

Sept espèces de mammifères terrestres ont été recensées au sein de l'AER (observations directes, identification des traces et indices de présence). Les données bibliographiques apportent des informations complémentaires en ajoutant 3 espèces de micromammifères à la liste des espèces observées au cours de nos prospections. Ces données bibliographiques ont été obtenues ces 10 dernières années au sein du secteur d'étude. Les lignes des espèces dont les données sont issues de la bibliographie sont grisées.

Tableau 23 : Mammifères terrestres de la zone d'étude et ses abords immédiats

Nom français	Nom scientifique	P	IR 2016	LRR 2016	Enjeu spécifique	Habitats	Observations sur l'AER
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*		PC	LC	Faible	Vastes massifs forestiers, à sous-bois épais, parsemés de clairières.	Observé au printemps 2020 (côté est des voies) mais aucun indice de présence relevé en juin 2020 ni en aout et septembre. 1 série d'empreintes de biches relevée en 2022 sur le chemin sud-ouest bordant les voies. 1 série d'empreintes relevée en 2024 le long du GR1, au sud du Crochet de Coye. Le PNR indique la présence régulière de l'espèce en période hivernale et plus ponctuellement en période printanière et estivale (JL Hercent com. pers.)
Chevreuil	*Capreolus capreolus*		TC	LC	Faible	Paysage où alternent les cultures et les boisements.	Bien présent des 2 côtés des voies (2020, 2022 et 2024). Contacté via l'observation d'empreintes et d'individus
Sanglier	*Sus scrofa*		C	LC	Faible	Forêts de feuillus et mixtes	Bien présent des 2 côtés des voies (2020, 2022, 2024)
Renard roux	*Vulpes vulpes*		TC	LC	Faible	Vaste gamme d'habitat jusqu'aux zones suburbaines.	Quelques crottes et traces observées des deux côtés des voies en 2020, 2022 et 2024
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*		C	LC	Faible	Forêts de feuillus et mixtes à sous-bois développé	Individu observé côté est des voies en 2020
Musaraigne musette	*Crocidura russula*		C	LC	Faible	Broussailles, champs bordés de haies, parcs et jardins…	1 individu retrouvé mort dans une parcelle forestière au nord-est des voies en parcelle 411 en 2022
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	N_1 N_2 N_3	TC	LC	Faible	Bois de feuillus, de conifères ou mixtes avec sous-bois dense, parcs et jardins.	Observé ou observation de traces des deux côtés des voies en 2020 Observation d'un nid en parcelle 411 en 2022 et de 4 individus le 12/07/2022 dans la même parcelle Observation d'un nid et d'un individus en 2024 sur la parcelle 411, à l'est d'Orry-la-Ville
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*		C	LC	Faible	Sols meubles des prairies, forêts de feuillus, parcs et jardins…	Observation d'indices de présence (taupinières) des deux côtés des voies en 2020, 2022 et 2024
Mulot à collier jaune	*Apodemus flavicolis*		AR	LC	Faible	Espèce exclusivement forestière	**Donnée bibliographique uniquement** de JL Hercent à la maison du Parc
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*		C	LC	Faible	Forêts de feuillus, haies, champs de céréales…	

Bien que n'ayant pas été observées, certaines espèces fréquentes de micromammifères terrestres (mulots, souris etc.) sont probablement également présentes au sein de la zone étudiée.

5.4.2 Évaluation des enjeux écologiques et réglementaires relatifs aux mammifères terrestres

5.4.2.1 *Enjeux écologiques pour les mammifères terrestres*

Parmi les espèces de mammifères terrestres susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude, aucune d'entre elles ne présente d'enjeu écologique particulier, mais la fonctionnalité du corridor associé au Cerf élaphe représente bien un enjeu (pris en compte dans l'étude des fonctionnalités).

5.4.2.2 *Enjeux réglementaires pour les mammifères terrestres*

Parmi les espèces de mammifères terrestres recensées et susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude, seul l'Ecureuil roux est protégé (Arrêté du 23 avril 2007). Cette protection concerne aussi bien les individus que ses habitats.

5.5 Chiroptères

5.5.1 Rappel sur le cycle biologique des chiroptères

La vie des chiroptères est rythmée par le cycle des saisons au cours desquelles ils ne fréquentent pas les mêmes gîtes. En hiver, les chiroptères hibernent dans des endroits sombres, sans courant d'air et où la température est relativement constante. En fonction des espèces, cela peut être des sites hypogés (anciennes carrières, souterrains, caves…) ou d'autres lieux comme certains combles bien isolés ou des arbres creux. Durant cette période, leur métabolisme fonctionne au ralenti, ainsi leur température peut descendre à 5°C et leur rythme cardiaque à une dizaine de battements par minute. À la sortie de l'hiver, les chauves-souris rejoignent leurs quartiers d'été. Ceux-ci varient également en fonction des espèces. Il ressort toutefois qu'une température élevée semble être un facteur déterminant pour mener à bien l'élevage des jeunes. Ainsi les combles des habitations ou des bâtiments, les clochers d'églises ainsi que les arbres creux sont recherchés. L'utilisation de cavités souterraines comme gîtes de mise bas est plus rare pour les espèces de notre région. Au printemps et en début d'été, on assiste à la naissance et à l'élevage des jeunes par les femelles qui se regroupent en colonies alors que les mâles sont le plus souvent isolés. L'activité de chasse des femelles est alors à son maximum.

La fin de l'été et le début de l'automne sont marqués par la dislocation des colonies de parturition ainsi que par le début de la recherche et de la fréquentation des sites d'hibernation. C'est au cours de cette période de pré-hibernation qu'ont lieu les accouplements. Sur un même territoire, il est donc possible de comptabiliser deux grands types de gîtes : les gîtes d'hibernation et les gîtes estivaux qui sont généralement distants de moins de 50 kilomètres, voire beaucoup moins, hormis pour certaines espèces migratrices qui peuvent effectuer des déplacements sur de plus grandes distances. Cette migration s'étale globalement entre les mois d'août et début octobre. Au cours des différents transits entre ces lieux, certains gîtes peuvent être fréquentés de manière temporaire.

5.5.2 Résultats des prospections de la période de parturition (2020 et 2022)

5.5.2.1 *Période de parturition 2020*

8 espèces de chiroptères (ou groupe d'espèces) ont été identifiées (cf. Tableau 24). Pour toutes les espèces enregistrées, le nombre de contact enregistré reste faible, tendant à montrer une utilisation assez limitée du site servant avant tout au transit et non à la chasse sur les secteurs où ont été posés les détecteurs. Toutefois, le suivi n'ayant été mené que sur une seule nuit, l'évaluation de l'activité doit être considérée avec prudence.

Les résultats des analyses des sons enregistrés sont reportés dans le tableau suivant et synthétisés ci-dessous.

Tableau 24 : Chiroptères recensés au sein de la zone d'étude en période de parturition 2020

Nom vernaculaire	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	LRR 2016	LRN	Enjeu spécifique régional	Activité recensée sur la nuit	Niveau d'activité*
Grand Murin	*Myotis myotis*	N1 N2 N3	A II	AC	EN	LC	Fort	1 contact enregistré à l'est des voies pt A	Faible
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	N1 N2 N3	A IV	PC	VU	VU	Assez fort	5 contacts enregistrés en partie ouest des voies pt B	Modéré
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	N1 N2 N3	A IV	NE	DD	LC	Assez fort	2 contacts avérés en partie ouest des voies pt B	Modéré
Oreillard roux/gris	*Plecotus auritus/austriacus*	N1 N2 N3	A IV			LC	Moyen/Assez fort	1 en partie est pt A et 2 en partie ouest des voies pt B	Modéré
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	N1 N2 N3	A IV	AR	NT	NT	Moyen	2 contacts enregistrés en partie ouest des voies pt B	Faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	N1 N2 N3	A IV	AC	NT	NT	Moyen	1 contact en partie ouest des voies pt B	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	N1 N2 N3	A IV	TC	LC	NT	Faible	Activité moyenne de l'espèce sur le site	Modéré
Murin à moustaches/de Daubenton	*Myotis mystacinus/daubentoni*	N1 N2 N3	A IV	AC/C	LC	LC	Faible	1 contact en partie ouest des voies pt B	Faible

* Selon référentiel Vigie-Chiro du MNHN (cf. ANNEXE 8).

5.5.2.2 *Période de parturition 2022*

15 espèces de chiroptères (ou groupe d'espèces) ont été identifiées (cf. Tableau 25). Comparé aux prospections réalisées en parturition 2020, seul l'Oreillard gris n'a pas été recontacté en 2022. Néanmoins, plusieurs contacts classés en Oreillards gris/roux (Oreillard sp) peuvent correspondre à l'espèce. Les activités recensées sont globalement faibles à fortes :

- Activités fortes pour :
  - la Noctule de Leisler, présentant une activité importante sur les points A, C et F ;
  - l'Oreillard roux, présentant une activité notable sur le point C ;
  - la Pipistrelle commune, présentant une activité importante sur l'ensemble des points, hormis le point B ;
  - la Sérotine commune, présentant une activité importante sur le point D.
- Activités modérées pour :
  - Le Grand Murin, sur les points D et F ;
  - Noctule commune, présentant une activité particulièrement notable sur le point C ;
  - Oreillard indéterminé (gris/roux), dont l'activité est plus marquée sur le point D ;
  - Pipistrelle pygmée, dont la majorité des contacts a été relevée au niveau du point B.

Une activité faible pour les autres espèces (Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustaches).

Les résultats des analyses des sons enregistrés sont reportés dans le tableau suivant et synthétisés ci-dessous.

Tableau 25 : Chiroptères recensés au sein de la zone d'étude en période de parturition 2022

Nom vernaculaire	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	DMR 2016	LRN	Enjeu spécifique régional	Activité recensée sur la nuit la plus fréquentée	Niveau d'activité*
Grand Murin	*Myotis myotis*	N1, N2, N3	A II	AC	EN	LC	Fort	5 contacts dont 4 sur le point F	Modéré
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	N1, N2, N3	A IV	AR	NT	NT	Moyen	219 contacts, dont 89 sur le point C	Fort
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	N1, N2, N3	A IV	PC	VU	VU	Assez fort	49 contacts, dont 29 sur le point D	Modéré
Noctule indéterminée		N1, N2, N3	A IV				Moyen/ Assez fort	9 contacts dont 3 contacts sur le point A	-
Oreillard roux/gris	*Plecotus auritus/austriacus*	N1, N2, N3	A IV			LC	Moyen/ Assez fort	4 contacts, dont 4 sur le point D	Modéré/ fort
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	N1, N2, N3	A IV	PC	NT	LC	Moyen	7 contacts dont 6 sur le point C	Fort
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	N1, N2, N3	A IV	TC	LC	NT	Faible	4088 contacts, dont 1742 sur le point A	Fort
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus kuhlii/nathusii*	N1, N2, N3	A IV				Moyen	19 contacts, dont 7 sur le point C	Faible
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	N1, N2, N3	A IV	NE	DD	LC	Assez fort	8 contacts dont 8 sur le point A	Modéré
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	N1, N2, N3	A IV	AC	NT	NT	Moyen	84 contacts, dont 82 sur le point D	Fort
Sérotule	*Eptesicus/Nyctalus*	N1, N2, N3					Moyen/ Assez fort	299 contacts dont 73 sur le point C	-
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	LC	Moyen	3 contacts dont 2 sur le point E	Faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	N1, N2, N3	A II	AC	LC	LC	Moyen	1 contact, sur le point C	Faible
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	LC	Faible	4 contacts dont 3 sur le point B	Faible
Murin indéterminé	*Myotis sp*	N1, N2, N3					Faible	15 contacts dont 5 sur le point F	-

* Selon référentiel Vigie-Chiro du MNHN (cf. ANNEXE 8).

Il s'avère donc que l'aire d'étude du projet soit fréquentée de manière plus ou moins importante, en période de parturition, par des espèces forestières/arboricoles (Oreillards, Noctules, Murin de Natterer…) mais également par des espèces anthropophiles (Pipistrelles, Sérotine, Murin à moustaches…), qui utilisent les boisements, chemins et coupes forestières pour leur déplacement, alimentation et reproduction.

5.5.3 Résultats des prospections chiroptérologiques menées au sein de la zone d'étude en période de migration/transit automnal (2020)

15 espèces de chiroptères (ou groupe d'espèces) ont été identifiées (cf. Tableau 26). Pour la majorité des espèces recensées, l'activité peut être qualifiée de faible sur la base du référentiel établi par Vigie Nature. Néanmoins, la Pipistrelle commune présente ponctuellement une activité forte et 4 espèces présentent une activité considérée comme modérée : les Oreillards gris et roux, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune. Toutefois, le suivi n'ayant été mené que sur une seule nuit, l'évaluation de l'activité doit être considérée avec prudence.

Les résultats des analyses des sons enregistrés sont transmis dans le tableau suivant et synthétisés ci-dessous.

Tableau 26 : Chiroptères recensés au sein de la zone d'étude en période migration/transit automnal 2020

Nom vernaculaire	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	LRR 2016	LRN	Enjeu spécifique	Activité sur la nuit la plus fréquentée	Niveau d'activité*
Grand Murin	*Myotis myotis*	N1 N2 N3	A II	AC	EN	LC	Fort	1 contact (point E et F)	Faible
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	N1 N2 N3	A IV	PC	VU	VU	Assez fort	3 contacts (point E)	Faible
Grand Murin / Murin de Bechstein	*Myotis myotis/bechsteinii*	N1 N2 N3	A II	-	-	-	Assez fort / Fort	1 contact (point F)	Faible
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	N1 N2 N3	A IV	NE	DD	LC	Assez fort	2 contacts (point C)	Modéré
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	N1 N2 N3	A IV	PC	NT	LC	Moyen	3 contacts (point F)	Modéré
Oreillard roux/gris	*Plecotus auritus/austriacus*	N1 N2 N3	A IV	-	-	LC	Moyen/Assez fort	1 contact (points A et B)	Faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	N1 N2 N3	A IV	AR	NT	NT	Moyen	12 contacts (point A)	Modéré
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	N1 N2 N3	A IV	AC	NT	NT	Moyen	7 contacts (point A)	Modéré
Noctule indéterminée	*Nyctalus sp*	N1 N2 N3	A IV	-	-	-	Moyen / Assez fort	1 contact (points C et D)	Faible
Sérotule	*Eptesicus / Nyctalus*	N1 N2 N3	A IV	-	-	-	Moyen / Assez fort	9 contacts (points B et C)	-
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus kuhlii/nathusii*	N1 N2 N3	A IV	-	-	-	Moyen	7 contacts (points A et E)	-
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	N1 N2 N3	A IV	AC	LC	LC	Moyen	1 contact (point F)	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	N1 N2 N3	A IV	TC	LC	NT	Faible	267 contacts (point E)	Fort
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	N1 N2 N3	A IV	AC	LC	LC	Faible	1 contact (points A et B)	Faible
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	N1 N2 N3	A IV	-	-	-	Faible	5 contacts (point E)	-

* Selon référentiel Vigie-Chiro du MNHN (cf. ANNEXE 8).

5.5.4 Evaluation des enjeux écologiques et réglementaires relatifs aux chiroptères

L'enjeu stationnel chiroptérologique a été défini sur la base du croisement entre l'enjeu spécifique de l'espèce (enjeu lié au statut de menace et/ou la rareté) et la fonctionnalité (croisement entre la qualité des continuités écologiques, la présence d'habitats favorables et l'activité de l'espèce au sein des milieux). Le Tableau 27 en page 63 reprend, pour chaque espèce, l'enjeu spécifique, le niveau d'activité, la fonctionnalité et l'enjeu stationnel qui découle du croisement des précédents paramètres au sein de la zone d'étude.

5.5.4.1 *Fonctionnalités relatives aux chiroptères*

5.5.4.1.1 Gîtes de parturition/d'hibernation/en migration, gîtes en cavités arboricoles

Gîtes de parturition

Les investigations réalisées en 2020 et 2022 n'ont pas mis en évidence de colonies avérées (pas d'observation directe de sortie de gîte ou de faisceau d'indices témoignant de la présence d'un gîte). Cependant, certaines espèces inventoriées présentaient en 2022 des comportements indicateurs de présence de colonies au sein ou aux abords immédiats de l'AER, ce qui couplé à la présence d'habitats favorables (cavités arboricoles) laisse présager la présence de colonie pour :

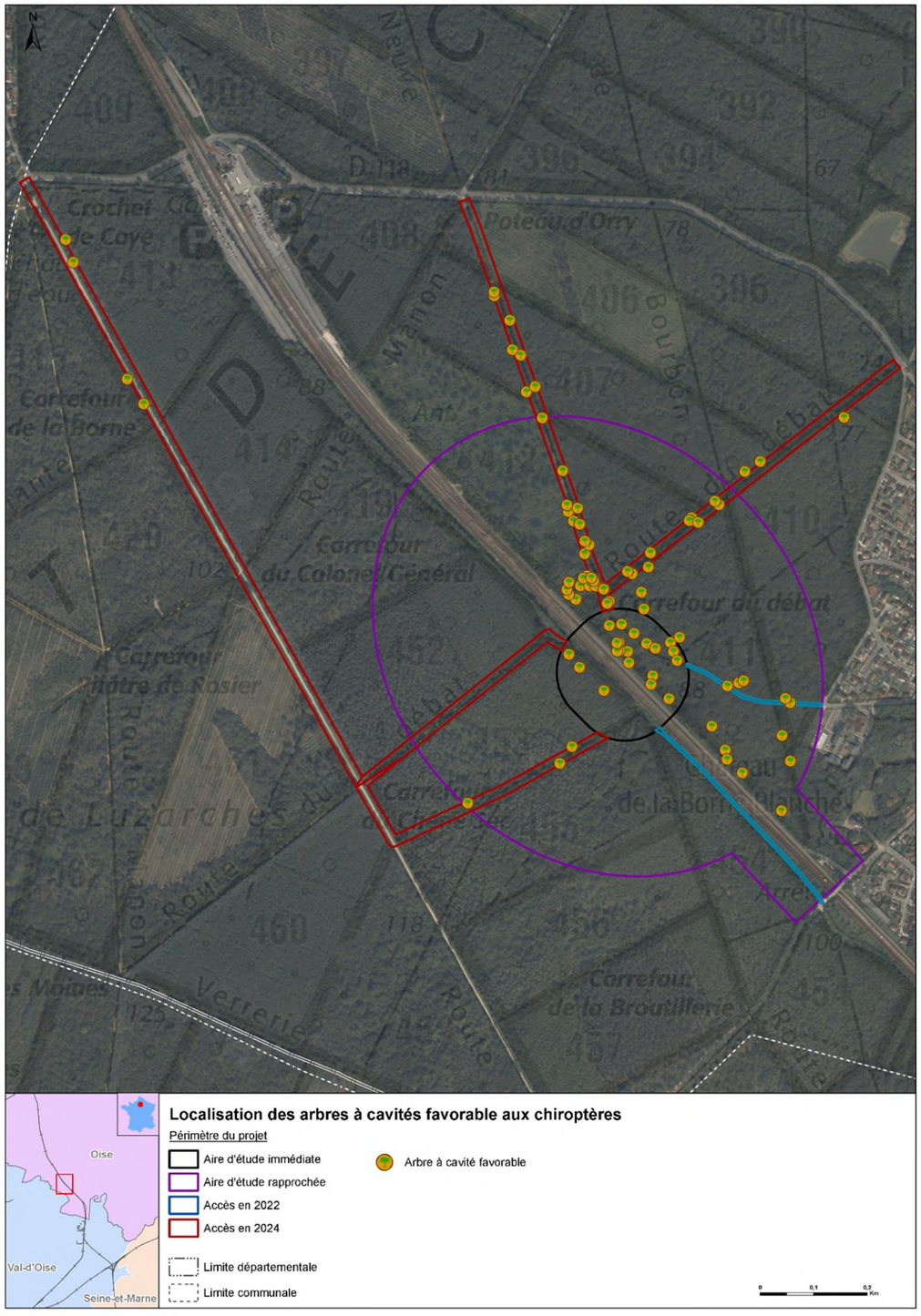
- **La Noctule de Leisler** : des cris sociaux de l'espèce ont été recensés sur 3 des 6 nuits de suivi en période de parturition 2022, sur les points B, C et E. Sur ces points, les cris sociaux relevés indiquent la présence probable d'une colonie ;
- **L'Oreillard roux** : des cris sociaux de l'espèce ont été relevés sur presque toutes les nuits de suivi en 2022, notamment sur les points B et C. De plus, l'activité en lien avec l'émission de cris sociaux est principalement concentrée sur l'heure précédant le lever du soleil, témoignant de la présence avérée d'une colonie de reproduction (retour au gîte) ;
- **La Noctule commune** : l'activité est assez marquée, surtout sur les premières heures de la nuit (quelques contacts avant le coucher du soleil et immédiatement après) et sur l'heure précédant le lever du soleil. Cette répartition de l'activité témoigne de la présence proche de gîtes de l'espèce.

L'aire d'étude immédiate, ses abords et les accès possibles au chantier ont été prospectés courant de l'hiver 2022 (23/02/2022) et 2024 (19/02/2024) afin de recenser les arbres à cavités arboricoles pouvant être impactés par le chantier. La Carte 23 en page 62 présente la localisation des arbres à cavités recensés lors de ces prospections. L'o présente l'ensemble des données issues du pointage de ces arbres.

Les prospections ont permis de recenser 87 arbres à cavités au sein de l'AER et aux abords immédiats des accès alternatifs étudiés en 2024. On remarquera que seuls 20 sont présents au sein de l'AEI. La grande majorité des arbres à cavités recensés (77 arbres) sont localisés au nord-est des voies, ce qui est à mettre en corrélation avec l'âge plus avancé du peuplement forestier. 10 arbres sont présents au sud-ouest des voies (peuplement plus jeune), dont seulement 3 dans l'AEI. Deux de ces trois arbres sont d'ailleurs de diamètre relativement faible (20 cm maximum) limitant leur attractivité.

77 arbres sont donc recensés sur le secteur au nord-est des voies, témoignant de la disponibilité en gîte arboricoles. La présence d'un grand nombre de gîtes potentiels sur ce secteur est le reflet direct de l'âge du peuplement (parcelles plus anciennes avec des arbres de diamètre plus important, généralement >60 cm) et de l'action des cavicoles primaires (pics) qui y sont associés. Ainsi, au sein de l'AER, 68 arbres sur les 87 (soit 78%) présentent a minima des cavités arboricoles de pics.

Les fonctionnalités concernant les gîtes d'espèces de chauves-souris arboricoles (oreillards, noctules…) est donc importante. Parmi les 87 arbres à cavités recensés, 20 se situent directement dans l'emprise du projet (AEI). Certains de ces arbres peuvent potentiellement abriter des colonies de Noctule commune, Noctule de Leisler et/ou d'Oreillard roux. Les espèces arboricoles étant particulièrement mobiles (elles changent très régulièrement de gîte arboré), un a plusieurs arbres à cavités sont probablement occupés au sein de l'aire d'étude.



Carte 23 : Localisation des arbres à cavités favorables aux chiroptères (MAJ 2024)

Gîtes d'hibernation

Quelques sites avérés d'hibernation sont connus dans un périmètre de 5 km autour du site avec présence notamment de Grand Murin (aux étangs de Commelles en particulier). Certains bâtiments aux abords du secteur d'étude peuvent être favorables à la présence d'espèces anthropophiles (pipistrelles, Sérotine commune…). S'agissant des espèces arboricoles, il existe de nombreux arbres à cavité favorables au sein des parcelles boisées. Il est probable que certaines de ces espèces contactées en période de parturition (Noctules commune et de Leisler, Oreillard roux) hibernent au sein de ces cavités.

5.5.4.1.2 Territoires de chasse

Les boisements, les chemins forestiers et les secteurs de coupes/régénération constituent des territoires de chasse pour les espèces contactées durant les suivis. On retiendra notamment des activités de chasse pour :

- **la Noctule de Leisler** sur presque tous les points de suivis. Les points A, C et F, localisés aux abords des voies et de la parcelle en régénération, présentent les activités les plus importantes (milieux ouverts et thermophiles, attirant le plus d'insectes + effet de lisière des voies). Néanmoins, l'activité reste significative sur les autres points ;
- **la Noctule commune**, principalement sur le point C et, dans une moindre mesure, sur le point A, avec une activité de chasse globalement modérée ;
- **la Sérotine commune**, avec une activité de chasse particulièrement importante sur le point D, la nuit du 15/07/2022 ;.
- **le complexe des Sérotules**, activité assez marquée sur les points A, C, D, E, F ;
- **la Pipistrelle commune**, avec une activité importante sur presque tous les points, hormis le point B où elle est moins marquée (mais reste significative). L'espèce provient probablement du village d'Orry-la-Ville et vient s'alimenter au sein des boisements ;
- **Le Grand Murin** qui, à l'instar de 2020, a été notée en chasse en 2022 au niveau du point F, au sein de la parcelle en régénération forestière ;
- **Le Murin de Natterer**, qui a été noté de manière ponctuelle, en chasse au niveau du point E ;
- **L'Oreillard roux**, noté ponctuellement avec une activité de chasse plus marquée sur le point C.

Les autres espèces contactées (Pipistrelle pygmée, complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, Oreillard indéterminé, Murins à moustaches et à oreilles échancrées…), n'ont été notées qu'en transit/déplacement au sein de l'aire d'étude.

5.5.4.1.3 Corridors, routes de vol

Les chemins et lisières servent de routes de vol pour la plupart des espèces notées lors des prospections (hormis les espèces s'affranchissant des structures paysagères, comme les noctules ou la Sérotine commune). On remarquera cependant que deux secteurs semblent préférentiels pour le déplacement de certaines espèces :

- **Le chemin forestier en prolongement de la rue du vieux chemin de Coye**, et menant vers la route forestière du Débat : ce chemin est notamment emprunté par trois espèces majoritairement anthropophiles, à savoir les Pipistrelles commune et pygmée et le Murin à moustaches. Ces trois espèces doivent posséder un ou plusieurs gîtes au sein d'habitations à l'est du Carrefour du Débat et doivent utiliser ce chemin pour transiter directement jusqu'aux parcelles constituant leurs territoires de chasse. La Pipistrelle pygmée n'a d'ailleurs exclusivement été notée qu'au niveau de ce chemin forestier (points B et E seulement) ;
- **Le chemin bordant la voie ferrée par le sud-ouest** : ce chemin, situé entre la lisière des parcelles boisées et les fourrées bordant la clôture de la voie, est emprunté par plusieurs espèces, dont le Murin à oreilles échancrées, la Pipistrelle commune et les Oreillard roux et gris. Le Murin à oreilles échancrées n'a d'ailleurs été noté qu'au niveau de ce chemin et du point D, directement en lien avec ce chemin.

Il n'est également pas impossible, au regard des espèces recensées et de la répartition de leur activité, que certaines de ces espèces puissent transiter au-dessus des voies, soit à faible altitude, soit en passant entre les houppiers des arbres les bordant. Ainsi, les pipistrelles, le Grand Murin, le Murin de Natterer ou encore les Oreillards, doivent être capables de transiter entre les secteurs sud-ouest et nord-est sans emprunter les chemins forestiers, mais en coupant directement au-dessus des voies ferrées.

5.5.4.2 Enjeux stationnels relatifs aux chiroptères

5.5.4.2.1 Enjeux en période de parturition (2020 et 2022)

Suite à la campagne de pose longue de détecteur sur une semaine en juillet 2022 en période de parturition, les enjeux ont fait l'objet d'une réévaluation.

Ainsi, l'activité et les comportements recensés permettent de définir **des enjeux stationnels « assez forts » à « moyens »,** liés à la présence de plusieurs espèces : la Noctule commune (gîte possible et territoires de chasse – enjeu « assez fort »), la Noctule de Leisler (gîte probable et territoire de chasse – enjeu « moyen »), l'Oreillard roux (gîte probable et territoires de chasse - enjeu « moyen »), l'Oreillard gris (territoire de chasse – enjeu « moyen »), le complexe des Oreillards gris/roux (territoire de chasse – enjeu « moyen »), le Grand Murin (territoires de chasse – enjeu « moyen »), la Pipistrelle pygmée (transit – enjeu « moyen ») et la Pipistrelle commune (territoires de chasse – enjeu « moyen »).

De plus, des habitats favorables à ces différentes espèces, ainsi que des arbres à cavités, sont présents au sein des emprises du projet.

5.5.4.2.2 Enjeux en période de migration/transit automnal (2020)

Aucun enjeu important n'a été noté au sein de la zone d'étude au cours de la période de migration/transit automnal. 5 espèces ou groupes d'espèces présentent tout de même **un enjeu stationnel « moyen »** sur la zone d'étude, à savoir les deux noctules (activité modérée et/ou activité avant le coucher du soleil témoignant de gîtes proches), les Oreillards roux (gîte et territoire de chasse) et gris (territoire de chasse) et le Grand Murin (activité faible mais espèce à enjeu spécifique fort). Il est possible que les emprises du projet viennent impacter quelques arbres gîtes utilisés en automne par les espèces arboricoles.

5.5.4.2.3 Synthèse des enjeux stationnels chiroptérologiques

Les enjeux chiroptérologiques « assez forts » à « moyens » (cf. Tableau 27) sont donc localisés sur :

- Les boisements anciens, présentant des arbres (hêtres et chênes) de gros diamètres, avec ou sans cavités (loges de pics, décollements d'écorces, caries…) : parcelles au Nord-Est de la voie principalement ;
- Un alignement d'arbres de gros diamètres longeant la voie ferrée par le Sud-Ouest ainsi que les lisières et fourrés bordant le chemin sud-ouest ;
- Un vallon boisé avec des arbres de gros diamètres au niveau d'un secteur de conifères au Sud de la voie ferrée ;
- Un territoire de chasse au Nord-Est de la voie, au niveau d'une parcelle de coupe forestière.
- Les lisières de parcelle de gros arbres le long des chemins d'accès alternatifs.

Tableau 27 : Enjeux stationnels chiroptérologiques

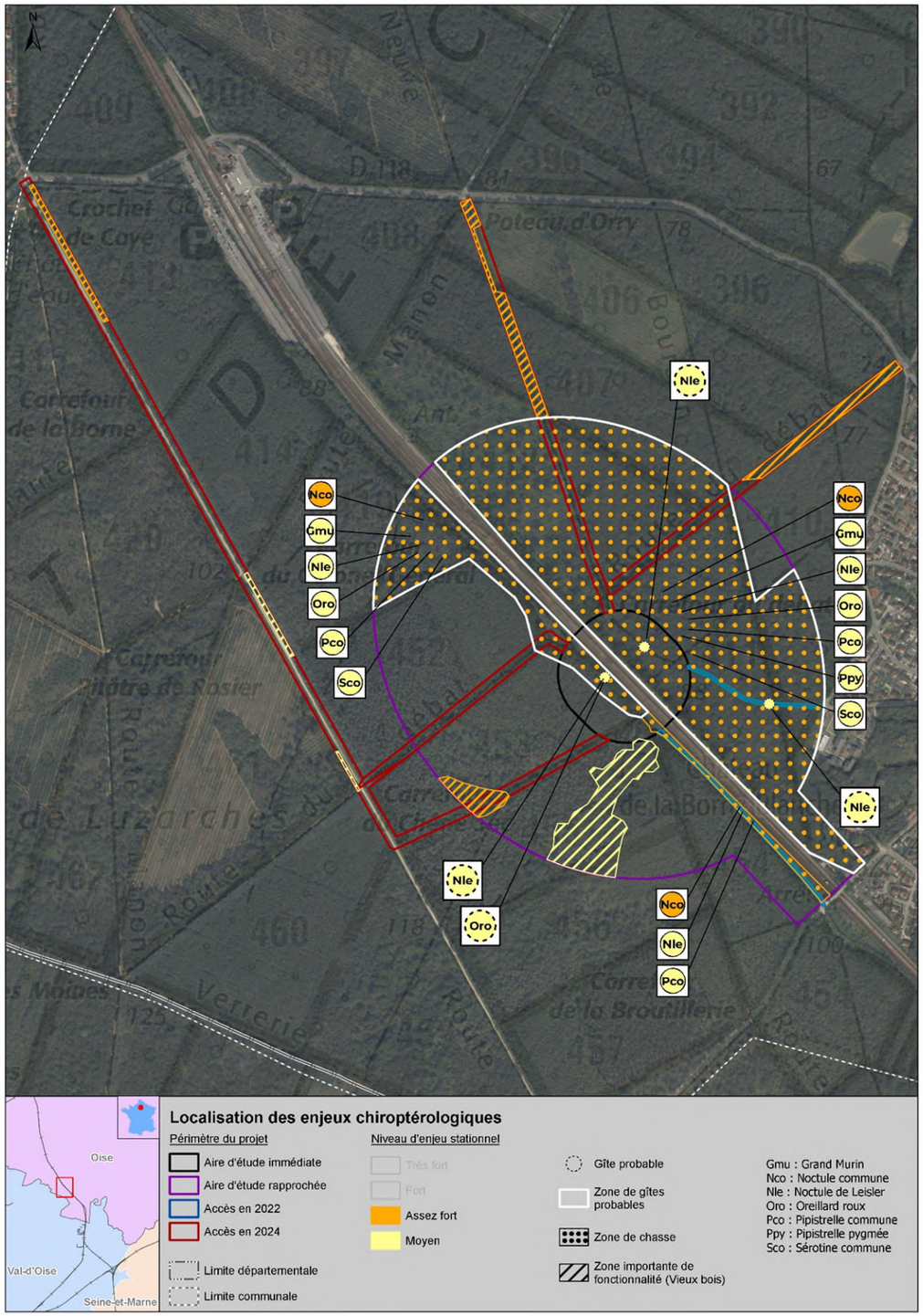
		Enjeu spécifique	Parturition (MAJ 2022)			Migration / transit automnal (2020)		
			Activité	Fonctionnalité	Enjeu stationnel	Activité	Fonctionnalité	Enjeu stationnel
Grand Murin	*Myotis myotis*	Fort	Modérée	Assez forte	Moyen	Faible	Moyenne	Moyen
Grand Murin / Murin de Bechstein**	*Myotis myotis/bechsteinii*	Assez fort/ fort	Non contactée	-	-	Faible	Moyenne	Faible
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Assez fort	Modérée	Assez forte	Assez fort*	Faible	Moyenne	Moyen*
Oreillard gris**	*Plecotus austriacus*	Assez fort	Modérée	Assez forte	Moyen	Modéré	Assez forte	Moyen
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Assez fort	Modérée	Assez forte	Moyen	Non contactée	-	-
Noctule indéterminée	*Nyctalus sp*	Moyen / assez fort	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Moyenne	Faible
Oreillard gris/roux	*Plecotus auritus/ austriacus*	Moyen / assez fort	Modérée	Assez fort	Moyen	Faible	Moyenne	Faible
Sérotule	*Eptesicus / Nyctalus*	Moyen / assez fort	Non évaluable	-	Faible	Non évaluable	-	Faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Moyen	Forte	Forte	Moyen*	Modéré	Assez forte	Moyen*
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Moyen	Faible	Moyenne	Faible	Non contactée	-	-
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Moyen	Forte	Forte	Moyen*	Modéré	Assez forte	Moyen*
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Moyen	Faible	Assez forte	Faible	Faible	Moyenne	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus kuhlii/nathusii*	Moyen	Non évaluable	-	Faible	Non évaluable	-	Faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Moyen	Forte	Forte	Moyen	Modéré	Assez forte	Faible
Murin à moustaches / de Daubenton	*Myotis mystacinus/daubentoni*	Faible	Faible	Faible	Faible	Non contactée	-	-
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Faible	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Faible	Non évaluable	-	Faible	Non évaluable	-	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Faible	Forte	Forte	Moyen	Faible	Moyenne	Faible

** enjeux également valable de par la présence de gîtes arboricoles probables ou possibles : présence de cris sociaux ou d'activité avant la tombée de la nuit*

*** espèces ou groupe d'espèces dont l'enjeu 2020 a été conservé faute de contacts en 2022*

5.5.4.3 *Enjeux réglementaires relatifs aux chiroptères*

Toutes les espèces de chiroptères ainsi que leurs gîtes d'hibernation et/ou de parturition sont légalement protégés.



Carte 24 : Localisation des enjeux chiroptérologique (MAJ 2022)

5.6 Herpétofaune

5.6.1 Amphibiens présents au sein de la zone d'étude

L'AER ne comprend pas de sites aquatiques nécessaires à la reproduction des amphibiens (ex : mare). Les sites de reproduction les plus proches de la zone d'étude sont éloignés de la zone d'étude (Vallée de la Thève à 2 km au nord du site). Localement, les talwegs en forêt sur la zone étudiée ne sont pas humides et ne permettent pas d'accueillir d'amphibiens.

Cependant, un Crapaud commune (*Bufo bufo*) a été retrouvé mort le 06/08/2024, écrasé sur le GR1 non loin du Carrefour du Colonel Général (entre parcelle 461 et 419). Il s'agissait ici probablement d'un individu en déplacement estival. Le forêt de Chantilly présente un contexte plus humide à environ 1,5 km à l'Est de l'AER (présence de nombreuses sources et mares), ce qui peut expliquer la présence très locale de cette espèce. L'AER est, quant à elle, située sur un plateau présentant un contexte bien plus sec et défavorable à la reproduction des amphibiens.

Tableau 28 : Liste des amphibiens observés au sein de l'AER

Nom français	Nom scientifique	Ecologie	Observations sur l'AER
ANOURES			
Crapaud commun	*Bufo bufo*	**Milieu de reproduction** : espèce ubiquiste : étangs profonds et de grandes tailles, fossés, bords de lacs, eaux dormantes de rivières, et même des viviers à poissons. **Habitats** : affectionne tout type de collection d'eau et de milieux humides (parfois riche en poissons). **Capacité de dispersion** : généralement 500 m mais jusqu'à 2200 m entre site de reproduction et habitats terrestres (Acemav, 2003 ; Nöllert, 2003).	1 individu retrouvé mort écrasé sur le GR1 entre parcelle 461 et 419 le 06/08/2024

5.6.1.1 *Enjeux écologiques relatifs aux amphibiens*

Tableau 29 : Enjeux écologiques relatifs aux amphibiens

Nom français	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Justification	Enjeu écologique stationnel
Crapaud commun	*Bufo bufo*	N 1, N3		C	LC	Faible	1 seul individu retrouvé mort hors période de reproduction AER ne disposant pas de milieux aquatiques	**Faible**

Des enjeux écologiques faibles sont donc attribués aux amphibiens au sein de l'AER.

5.6.1.2 *Enjeux réglementaires relatifs aux amphibiens*

La protection réglementaire couvrant le Crapaud commun ne concerne que l'interdiction de destruction, mutilation ou capture des individus (adultes, larves œufs), la perturbation intentionnelle et le transport, mise en vente… d'individus.

5.6.2 Reptiles présents au sein de la zone d'étude

Concernant les reptiles, les deux espèces inventoriées sont le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*). Le Lézard des murailles est largement présent sur toute la voie ferrée mais aussi sur les allées forestières dès qu'elles sont assez larges et ensoleillées.

Il s'agit de deux espèces relativement communes d'enjeu faible.

Tableau 30: Liste des reptiles observés au sein de l'AER

Nom français	Nom scientifique	Ecologie	Observations sur l'AER
SQUAMATES			
Sous-ordre des LACERTILIENS			
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	**Habitats** : les habitats fréquentés par le Lézard des murailles sont très variés. Il recherche préférentiellement les secteurs abrités, pierreux et ensoleillés : vieux murs, carrières, rocailles, voies ferrées, abords de chemins, etc… Espèce généralement plus pionnière et opportuniste que les autres lézards. **Domaine vital** : 3 à 50 m²	Observé en 2020, 2022 et 2024. Bien présent au niveau du chemin bordant la voie ferrée par le sud-ouest. Observation en 2024 le long du GR1, en lisière de la parcelle 461 (parcelle en régénération) et au sud du Poteau d'Orry, en lisière de la parcelle 406 (en régénération forestière).
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	**Habitats** : milieux riches en végétation et pas trop secs : prairies, clairières, lisières, forêts claires, landes, friches denses, anciennes carrières, talus de voies ferrées ou d'autoroutes, bords de chemins et de fossés, haies, ruines, parcs et jardins, etc… **Capacité de dispersion** : 100 m environ.	Observation en 2020 d'une queue d'orvet sur le chemin derrière la maison du parc, attestant de la présence de l'espèce localement, probablement au niveau des friches ou jardins.

5.6.2.1 *Enjeux écologiques relatifs aux reptiles*

Tableau 31 : Enjeux écologiques relatifs aux reptiles

Nom français	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Justification	Enjeu écologique stationnel
SQUAMATES								
Sous-ordre des LACERTILIENS								
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Faible	Population bien représentée sur l'AER, avec environ une vingtaine d'individus observés en 2020 et 2022 le long du chemin bordant la voie ferrée, ainsi qu'au niveau de la parcelle 412 3 individus observés sur les accès alternatifs en 2024	**Faible**
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	N1, N3		C	LC	Faible	1 queue retrouvée en 2020 uniquement, à proximité de la maison du PNR OPF. Non réobservé par la suite.	**Faible**

Au sein de l'AER, l'enjeu relatif aux reptiles est faible.

5.6.2.2 *Enjeux réglementaires relatifs aux reptiles*

Le Lézard des murailles bénéficie d'une protection intégrale portant sur les individus et leurs habitats tandis que l'Orvet, potentiellement présent sur la zone, bénéficie d'une protection portant sur les individus uniquement.

5.7 Entomofaune

Les groupes étudiés sont les suivants : lépidoptères rhopalocères, orthoptères, odonates et coléoptères saproxylophages.

Les résultats des inventaires sont présentés sous forme de tableaux synthétiques dans les chapitres suivants.

5.7.1 Lépidoptères rhopalocères

27 espèces de Lépidoptères rhopalocères ont été inventoriées sur le site, ce qui représente une diversité importante. Par ailleurs, des observations bibliographiques de moins de 10 ans (en gris dans le tableau) ont permis d'ajouter 5 autres espèces mais il s'agit de données anciennes non actualisées et sans preuves de reproduction locales. Ces dernières données ont principalement été collectées dans le jardin de la maison du Parc Naturel Régional.

Tableau 32 : Lépidoptères recensés au sein de l'AER

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Ecologie	Observations sur l'AER
Paon-du-jour	*Aglais io*	**Plantes hôtes :** orties **Habitats :** tous milieux fleuris **Cycle et période de vol :** mars à octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago - Migrateur	Commun sur la zone d'étude (2020 et 2022)
Aurore	*Anthocharis cardamines*	**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées (*Alliaria petiolata*, *Cardamine pratensis*, *Arabis hirsuta*….) **Habitats :** lisières de boisements, clairières, prairies maigres (évite les biotopes xériques) **Cycle et période de vol :** mi-mars à juin en 1 génération	Commun sur la zone d'étude (2020 et 2022)
Grand mars changeant	*Apatura iris*	**Plantes hôtes :** saules, aulnes, trembles **Habitats :** milieux mésohygrophiles : forêts humides, bords de cours d'eau et de lacs… **Cycle et période de vol :** mi-juin à mi-août en 1 génération - hiverne sous forme d'imago	Une observation d'un individu en 2018 à la maison du parc. Non revu malgré recherches dans l'AER
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	**Plantes hôtes :** diverses graminées (brachypodes, fétuques…) **Habitats :** lisières de bois, haies, landes humides, prairies bocagères, bois clairs **Cycle et période de vol :** mi-mai à début septembre en 1 génération	Commun sur la zone d'étude (2020, 2022 et 2024)
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	**Plantes hôtes** : violettes **Habitats** : grandes forêts **Cycle et période de vol** : juin à début septembre	Commun sur la zone d'étude (2020, 2022 et 2024)
Petite Violette	*Boloria dia*	**Plantes hôtes :** violettes et ronces **Habitats :** bois secs, landes, pelouses avec une préférence pour les coteaux calcaires **Cycle et période de vol :** fin avril à début septembre en 2 ou 3 générations	Observation au niveau de la maison du parc en 2011 et 2016. Non revu malgré recherches dans l'AER
Brun du pélargonium	*Cacyreus marshalli*	**Plantes hôtes :** Pélargonium **Habitats :** jardins **Cycle et période de vol :** juillet à octobre en plusieurs générations	1 individu observé le 09/09/2020 aux abords d'Orry-la-Ville
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*	**Plantes hôtes :** lierre, diverses Rhamnacées (*Cornus sanguinea*…), fusain, houx… **Habitats :** lisières de boisements, haies, jardins, bois clairs… **Cycle et période de vol :** mars à octobre en 2 générations	Noté ponctuellement sur la zone d'étude (2020)
Céphale	*Coenonympha arcania*	**Plantes hôtes** : graminées (diverses Poacées) **Habitats :** prairies, bois clairs, clairières, préférence pour les prairies sèches sur calcaire **Cycle et période de vol :** fin mai à début août en 1 génération	Commun sur la zone d'étude (2020 et 2024)
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	**Plantes hôtes :** diverses graminées (pâturins…) **Habitats :** milieux ouverts **Cycle et période de vol :** avril à octobre en 2 à 3 générations	Commun sur la zone d'étude (2020 et 2022)
Citron	*Gonepteryx rhamni*	**Plantes hôtes :** nerprun, bourdaine… **Habitats :** lisières de boisement, haies, allées forestières, clairières, bois clairs, prairies, broussailles… **Cycle et période de vol :** mars à début septembre en 1 génération (avec estivation) observation des individus sortant d'hibernation à partir de février - Migrateur	Commun sur la zone d'étude (2020, 2022 et 2024)
Flambé	*Iphiclides podalirius*	**Plantes hôtes :** prunellier, aubépine, Bois de sainte Lucie, amélanchier **Habitats :** milieux ouverts à semi-ouverts avec une préférence pour les versants xériques parsemés de buissons **Cycle et période de vol :** fin mai à début septembre en 2 générations	1 individu en vol le 23/06/2024 sur la partie nord de l'AER
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*	**Plantes hôtes :** Chèvrefeuille des haies et des bois **Habitats :** principalement les grandes forêts **Cycle et période de vol :** fin mai à début octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago	1 individu observé le 10/06/2020 dans la parcelle 453 et 1 le 11/06/2020 dans la parcelle 454
Myrtil	*Maniola jurtina*	**Plantes hôtes :** diverses graminées (fétuques, brachypodes, fléoles…) **Habitats :** allées, clairières de bois, prairies, parcs, talus, pelouses… **Cycle et période de vol :**fin avril à début octobre en 1 génération	Commun sur la zone d'étude (2020, 2022 et 2024)
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	**Plantes hôtes :** diverses graminées **Habitats :** prairies maigres et pelouses **Cycle et période de vol :** fin avril à août en 1 génération	Ponctuellement observé sur bords de chemins (GR1) en 2024
Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*	**Plantes hôtes :** Mélampyre des prés, Plantain lancéolé, Euphraise officinale **Habitats :** prairies et grandes laies forestières, endroits humides **Cycle et période de vol :** fin mai à août : 2 générations **Capacité de dispersion :** 500 m	Observée en 2013 sur la maison du parc (1 puis 3 individus), non revue depuis malgré recherches dans l'AER
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	**Plantes hôtes :** ormes, saules, peupliers, chêne pubescent, divers *prunus*… **Habitats :** bois clairs et lisières de boisements **Cycle et période de vol :** fin février à août en 1 génération - hiverne sous forme d'imago	Un individu sur un carrefour forestier à l'est de la voie ferrée en 2012, non revue depuis malgré recherches dans l'AER
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	**Plantes hôtes** : graminées diverses (brachypodes, dactyle, molinie,…) **Habitats** : haies, lisières, prairies bocagères… **Cycle et période de vol** : mai à septembre en 1 génération	Régulièrement observé sur bords de chemins (2020, 2022 et 2024)
Machaon	*Papilio machaon*	**Plantes hôtes :** diverses Apiacées (*Daucus carotta*, *Foeniculum vulgare*, *Angelica sylvestris*….) **Habitats :** milieux ouverts variés **Cycle et période de vol :** mi-mars à début octobre (2 générations)	Observation au niveau de la maison du parc en 2007 et 2014. Non revu malgré recherches dans l'AER
Tircis	*Pararge aegeria*	**Plantes hôtes :** divers pâturins **Habitats :** bois, lisières de boisements, parcs urbains arborés,… **Cycle et période de vol :** mars à novembre	Commun sur la zone d'étude (2020, 2022 et 2024)
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	**Plantes hôtes :** Brassicacées cultivées ou sauvages **Habitats :** potagers, jardins, friches agricoles, prairies… **Cycle et période de vol :** fin février à début novembre en 2 générations - Migrateur	Commun sur la zone d'étude (2020, 2022 et 2024)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Ecologie	Observations sur l'AER
Piéride du Navet	*Pieris napi*	**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées **Habitats :** milieux ouverts, lisières forestières, ripisylves, bois clairs… **Cycle et période de vol :** mi-mars à début novembre en 3 générations - Migrateur	Commun sur la zone d'étude (2020 et 2024)
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées **Habitats :** milieux ouverts variés avec une préférence pour les potagers **Cycle et période de vol :** mars à début novembre en 3 à 5 générations - Migrateur	Commun sur la zone d'étude (2020, 2022 et 2024)
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*	**Plantes hôtes :** orties, groseilliers, houblon, orme… **Habitats :** lisières de bois, talus, murets… **Cycle et période de vol :** fin février à novembre en 2 générations	Commun sur la zone d'étude (2020 et 2022)
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	**Plantes hôtes :** nombreuses Fabacées (*Lotus corniculatus*, *Medicago minima*, *Medicago sativa*, *Trifolium pratense*…) **Habitats :** milieux ouverts variés, landes, bois clairs… **Cycle et période de vol :** fin mars à octobre en 2 générations	Ponctuellement observé sur bords de chemins (GR1 en 2024)
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	**Plantes hôtes :** diverses graminées (fétuques, pâturins, millets…) **Habitats :** lisières de boisements, haies, prairies… **Cycle et période de vol :**mai à début octobre en 1 génération	Commun sur la zone d'étude (2020, 2022 et 2024)
Thécla du Chêne	*Quercusia quercus*	**Plantes hôtes :** chênes **Habitats :** bois et bosquets de chênes **Cycle et période de vol :** juin à août en 1 génération	1 individu observé à l'ouest des voies le 12/07/2022
Vulcain	*Vanessa atalanta*	**Plantes hôtes :** orties et pariétaires **Habitats :** milieux ouverts, lisières de boisements et bois clairs **Cycle et période de vol :** mars à novembre en 1 à 2 générations	Commun sur la zone d'étude (2020, 2022 et 2024)

5.7.1.1 *Enjeux relatifs aux papillons rhopalocères*

Les milieux de la zone d'étude sont favorables aux espèces de rhopalocères forestiers et leurs lisières associées. Certaines espèces peu communes ont pu être observées (Céphale, Petit Sylvain, Tabac d'Espagne, Thécla du chêne) mais elles ne représentent pas d'enjeu écologique particulier.

Tableau 33 : Enjeux écologiques relatifs aux rhopalocères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	P	DH	Dét. ZNIEFF	LR HdF 2024	Enjeu spécifique	Justification	Enjeu écologique stationnel
Paon-du-jour	*Aglais io*				LC	Faible	Espèces communes d'enjeu faible	Faible
Aurore	*Anthocharis cardamines*				LC	Faible		Faible
Grand mars changeant	*Apatura iris*			X	VU	Assez fort	Espèce non revue depuis 2018 et non contactée durant les suivis	Faible
Tristan	*Aphantopus hyperantus*				LC	Faible	Espèces communes d'enjeu faible	Faible
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*			X	LC	Faible		Faible
Petite Violette	*Boloria dia*				NT	Moyen	Espèce non revue depuis 2016 et non contactée durant les suivis	Faible
Brun du pélargonium	*Cacyreus marshalli*				NA	(-)	Espèce exotique envahissante	Faible
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*			X	LC	Faible	Espèces communes d'enjeu faible	Faible
Céphale	*Coenonympha arcania*			X	LC	Faible		Faible
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*				LC	Faible		Faible
Citron	*Gonepteryx rhamni*				LC	Faible		Faible
Flambé	*Iphiclides podalirius*				LC	Faible	Espèce en dynamique positive	Faible
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*			X	LC	Faible	Espèces communes d'enjeu faible	Faible
Myrtil	*Maniola jurtina*				LC	Faible		Faible
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*			X	LC	Faible		Faible
Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*				EN	Fort	Espèce non revue depuis 2013 et non contactée durant les suivis	Faible
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*			X	NT	Moyen	Espèce non revue depuis 2012 et non contactée durant les suivis	Faible
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*				LC	Faible	Espèces communes d'enjeu faible	Faible
Machaon	*Papilio machaon*			X	LC	Faible		Faible
Tircis	*Pararge aegeria*				LC	Faible		Faible
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*				LC	Faible		Faible
Piéride du Navet	*Pieris napi*				LC	Faible		Faible
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*				LC	Faible		Faible
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*				LC	Faible		Faible
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*				LC	Faible		Faible
Amaryllis	*Pyronia tithonus*				LC	Faible		Faible
Thécla du Chêne	*Quercusia quercus*			X	LC	Faible		Faible
Vulcain	*Vanessa atalanta*				LC	Faible		Faible

5.7.1.2 *Enjeux réglementaires relatifs aux rhopalocères*

Aucune espèce légalement protégée n'est présente au sein de la zone d'étude (Arrêté du 23 avril 2007).

5.7.2 Orthoptères et orthoptéroïdes

Un total de 17 espèces d'orthoptères/orthoptéroïdes a été recensé au sein de la zone d'étude et ses abords immédiats. Ils figurent dans le tableau ci-dessous. Ces espèces ont été identifiées par l'écoute des stridulations et/ou l'examen des imagos.

Tableau 34 : Orthoptères et mantidés recensés au sein de l'AER

Nom français	Nom scientifique	Ecologie	Observations sur l'AER
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	Espèce largement répartie dans les formations herbeuses denses dans une vaste gamme de milieux : bermes routières, friches, mégaphorbiaies, bords des étangs, pelouses calcicoles mésophiles…	Espèce contactée ponctuellement le 06/08/2024 au niveau des bords de chemins et parcelles en régénération forestière.
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	Cette espèce se tient dans des végétations herbacées variées: des prairies sèches aux milieux associés aux zones humides…	Espèce contactée ponctuellement en 2020 au niveau des enregistreurs passifs à chiroptères, aux abords des voies ferrées et sur la parcelle 412. Non recontactée en 2022 et 2024.
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar*	Espèce mésophile à méso-hygrophile rencontrée dans des milieux très variés : abords de plans d'eau, prairies des plaines alluviales, formation à *Meso-bromion* des pelouses calcicoles…	Espèce régulièrement contactée (2020, 2022 et 2024) au niveau de la parcelle en régénération 412 et le long du GR1.
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	C'est une espèce ubiquiste rencontrée dans une vaste gamme de milieux notamment parmi les formations herbacées mésophiles.	Espèce très commune sur les milieux ouverts et bords de chemins de l'AER (2020, 2022 et 2024)
Criquet duettiste	*Gomphocerippus brunneus*	Cette espèce se rencontre sur une gamme de milieux assez vaste mais est préférentiellement découverte sur des milieux chauds, secs et nus.	Espèce contactée régulièrement (2020, 2022 et 2024) sur les parcelles en régénération forestière (412 notamment)
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	Espèce présente dans une gamme très vaste de milieux herbacés mésophiles à xériques.	Espèce contactée le 06/08/2024 au niveau des bermes du GR1
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*	Espèce à affinité subméditerranéenne, xérothermophile, fréquente les milieux arides et incultes, les friches à la végétation maigre.	Espèce contactée ponctuellement en 2020 au niveau des enregistreurs passifs à chiroptères, aux abords de la parcelle 412. Non recontactée en 2022 et 2024.
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	Espèce très fréquente des broussailles et lisières forestières.	Espèce très commune sur les milieux buissonnants et lisières de l'AER (2020, 2022 et 2024)
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	Espèce mésophile des clairières et des lisières.	Espèce contactée en 2020 et 2024 au niveau de la parcelle en régénération 412
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	Espèce ubiquiste rencontrée dans des milieux herbacés très variés.	Espèce très commune sur les milieux buissonnants et lisières de l'AER (2020, 2022 et 2024)
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	Il s'agit d'une espèce de la litière forestière, rencontrée également sur la litière des pelouses calcicoles et des landes.	Espèce très commune au sein des parcelles boisées de l'AER (2020, 2022 et 2024)
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	Cette espèce arboricole et d'activité nocturne, peut être rencontrée dans des milieux fortement anthropisés.	Espèces contactée ponctuellement au niveau des chemins forestiers (2020, 2022 et 2024) mais probablement commune sur le secteur
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	Espèce fréquentant en Picardie les milieux ouvert méso-xérophiles (Pelouses, friches, ourlets calcaires, landes sèches en particulier)	Espèce contactée en 2024 au niveau d'une friche en bordure du GR1
Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*	Cette espèce arboricole et d'activité nocturne peut être rencontrée dans des milieux fortement anthropisés	Espèce contactée en 2024 au niveau de la route du Débat aux abords d'Orry-la-Ville, mais probablement plus commune sur le secteur
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	Cet Oedipode recherche les sols décapés à nus. Il est souvent trouvé sur les carrières d'argiles ou les zones décapées des sites d'extraction de granulats.	Espèce contactée en 2024 sur le GR1, au niveau du cheminement minéral
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*	Fréquente les pelouses calcicoles et notamment les formation du *Meso-bromion* et du *Xero-bromion*, découverte également au sein de pelouses sèches comportant de nombreux buissons…	Espèce contactée ponctuellement en 2020 au niveau des milieux ouverts de l'AER (parcelle 412…)
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	Espèce en expansion vers le nord de la France. Plus thermophile que le Phanéroptère commune. Exploite les milieux anthropiques, jardins, friches, mais également les pelouses et ourlets thermophiles.	Espèce contactée ponctuellement en 2020 au niveau des milieux ouverts de l'AER (parcelle 412…)

5.7.2.1 Enjeux écologiques relatifs aux orthoptères

Les espèces observées ne permettent pas de mettre en évidence d'enjeu particulier. Des habitats favorables au Criquet des pins (*Chorthippus vagans*) d'enjeu assez fort existent sur la bordure ouest du périmètre d'étude, dans les zones de pinède, sous lesquelles la Bruyère callune est bien présente. Les prospections n''ont cependant pas permis de recenser l'espèce.

Tableau 35 : Enjeux écologiques relatifs aux orthoptères

Nom français	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	LRR 2016	Enjeu spécifique	Justification	Enjeu écologique stationnel
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*			C	LC	Faible	Espèces non menacées et bien représentées localement	Faible
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*			**C**	LC	Faible		Faible
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar*			AC	LC	Faible		Faible
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*			**TC**	LC	Faible		Faible
Criquet duettiste	*Gomphocerippus brunneus*			AC	LC	Faible		Faible
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*			C	LC	Faible		Faible
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*			**R**	LC	Faible	Espèce non menacée et en expansion	Faible
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*			**TC**	LC	Faible	Espèces non menacées et bien représentées localement	Faible
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*			C	LC	Faible		Faible
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*			**TC**	LC	Faible		Faible
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*			**C**	LC	Faible		Faible
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*			C	LC	Faible		Faible
Mante religieuse	*Mantis religiosa*			**AC**	LC	Faible	Espèce non menacée et en expansion	Faible
Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*			AC	LC	Faible	Espèces non menacées et bien représentées localement	Faible
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*			**AR**	LC	Faible		Faible
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*			**AC**	LC	Faible		Faible
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*			**R**	LC	Faible	Espèce non menacée et en expansion	Faible

Localement, les enjeux liés aux orthoptères et orthoptéroïdes sont considérés comme faibles au sein de l'AER.

5.7.2.2 Enjeux réglementaires relatifs aux orthoptères

Aucune espèce légalement protégée n'est présente au sein de la zone d'étude (Arrêté du 23 avril 2007).

5.7.3 Odonates

En l'absence de milieux aquatiques au sein de l'AER, la zone est fréquentée uniquement par des odonates en maturation (phase après l'émergence hors du milieu aquatique pendant laquelle les individus se mettent dans les endroits ensoleillés pour assurer la maturation de leurs organes sexuels). La zone d'étude ne comprend pas de site aquatique nécessaire à leur reproduction. Seules trois espèces ont été observées sur le site. Elles ne présentent pas d'enjeu particulier.

Tableau 36: Liste des odonates recensés au sein de l'AER

Nom français	Nom scientifique	Ecologie	Observations sur l'AER
Anax empereur	*Anax imperator*	Espèce relativement ubiquiste. Les larves se développent au sein de la végétation aquatique.	Espèce contactée en 2024 s'alimentant sur le GR1
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	Eaux moyennement courantes (< 60 cm/s) bien oxygénées, ne pouvant être que partiellement ensoleillées. La larve est peu résistante à la pollution organique de l'eau.	Espèce régulièrement contactée (2020, 2022, 2024) en maturation sur les milieux arbustifs de l'AER
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	Espèce peu exigeante se reproduisant dans divers sites aquatiques. L'espèce montre toutefois un caractère pionnier marqué est affectionne notamment les berges nues, vaseuses ou minérales. Larves couvertes de vase vivant dans les débris végétaux et/ou sur le substrat.	Espèce contactée ponctuellement (2020, 2024) sur les chemins de l'AER
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	Bien que pouvant s'adapter à divers sites aquatiques, la présence de zones de très faible profondeur (quelques cm) permanentes et bien ensoleillées est indispensable à la larve.	1 individu en maturation/chasse contacté le 23/06/2024 le long du GR1
Leste brun	*Sympecma fusca*	Recherche les zones peu profondes généralement très végétalisées (roselières). Les débris végétaux flottants sont très recherchés lors de la ponte. Un contexte forestier semble être un atout, à la différence des autres espèces, ce sont les imagos qui hivernent, ces dernier recherchant les milieux plus ou moins boisés ou de nombreux abris s'offrent à eux.	1 individu contacté le 06/08/2024 au niveau de la parcelle 412 (en régénération forestière)
Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*	Une des espèces les plus ubiquistes des habitats aquatiques relativement ensoleillés.	Plusieurs individus contactés en 2020 et 2024 au niveau des chemins et parcelles en régénération de l'AER.

5.7.3.1 *Enjeux écologiques relatifs aux odonates*

Tableau 37 : Enjeux écologiques relatifs aux odonates

Nom français	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Justification	Enjeu écologique stationnel
Anax empereur	*Anax imperator*			C	LC	Faible	Espèce non menacée – pas d'habitats de reproduction dans l'AER	Faible
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*			C	LC	Faible	Espèce non menacée – pas d'habitats de reproduction dans l'AER	Faible
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*			C	LC	Faible	Espèce non menacée – pas d'habitats de reproduction dans l'AER	Faible
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*			AR	NT	Moyen	1 seul individu observé et pas d'habitats de reproduction dans l'AER	Faible
Leste brun	*Sympecma fusca*			AC	LC	Faible	Espèce non menacée – pas d'habitats de reproduction dans l'AER	Faible
Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*			C	LC	Faible	Espèce non menacée – pas d'habitats de reproduction dans l'AER	Faible

Les enjeux écologiques concernant les odonates peuvent être qualifiés de faibles sur l'AER.

5.7.3.2 *Enjeux réglementaires relatifs aux orthoptères*

Aucune espèce légalement protégée n'est présente au sein de la zone d'étude (Arrêté du 23 avril 2007).

5.7.4 Coléoptères saproxylophages

Les suivis réalisés en 2024 ont permis de recenser une espèce de coléoptères saproxylophages : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Tableau 38 : Liste des coléoptères saproxylophages recensés au sein de l'AER

Nom français	Nom scientifique	Ecologie	Observation sur l'AER
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	L'espèce est fortement inféodée aux vieux arbres et au bois mort. Les larves vivent dans le système racinaire d'arbres morts ou dépérissant, dont elles se nourrissent du bois. Le stade larvaire dure entre 2 et 6 ans. Principalement inféodé au Chênes, mais se rencontre sur de nombreux autres feuillus.	Des restes d'individus prédatés ont été trouvés en 2024 au niveau des accès alternatifs nord : route du débat à proximité d'Orry-la-Ville et chemin au sud du poteau d'Orry. Aucun individu vivant n'a été observé

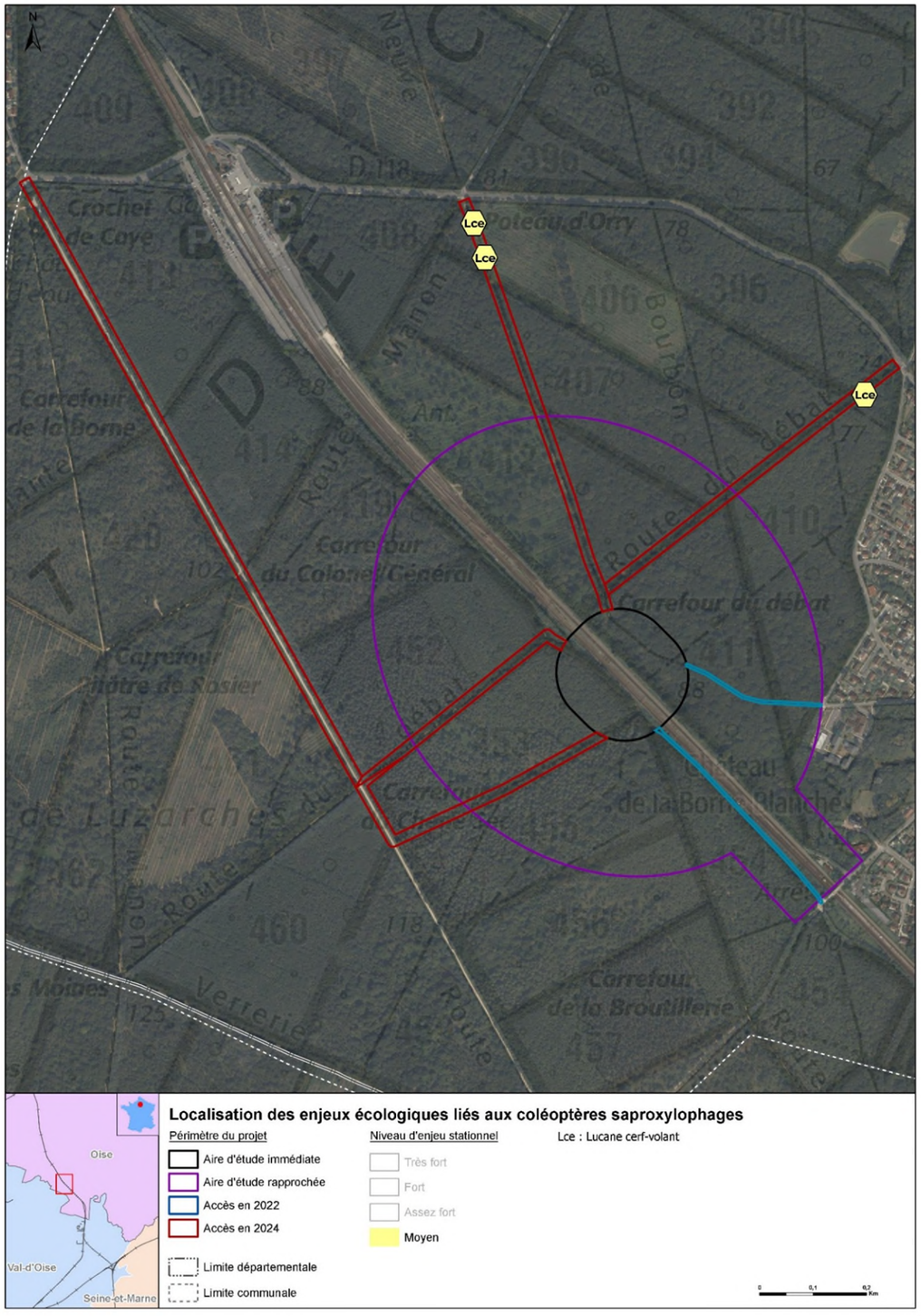
5.7.4.1 *Enjeux écologiques relatifs aux coléoptères saproxylophages*

Tableau 39 : Enjeux écologiques relatifs aux coléoptères saproxylophages

Nom vernaculaire	Nom scientifique	P	DH	Dét. ZNIEFF	LR Europe	Enjeu spécifique	Justification	Enjeu écologique stationnel
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*		A II	X	NT	Moyen	Plusieurs cadavres retrouvés au sein de l'AER, au nord-est des voies, prouvant la présence de l'espèce au sein des secteurs présentant des vieux arbres	Moyen

5.7.4.2 *Enjeux réglementaires relatifs aux coléoptères saproxylophages*

Le Lucane cerf-volant ne fait pas l'objet d'une protection au niveau national.



Carte 25 : Localisation des enjeux liés aux coléoptères saproxylophages (MAJ 2024)

5.8 Synthèse de l'évaluation des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à la faune

Les enjeux écologiques et réglementaires sont synthétisés dans le tableau suivant (cf. Tableau 40). Les espèces bénéficiant d'une protection de leurs habitats, en plus de celle des individus, sont également mentionnées en **gras**.

Tableau 40 : Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à la faune à l'échelle de l'AER

Groupes étudiés	Espèces à enjeu et protégées	Espèces protégées sans enjeu stationnel	Espèces à enjeu mais non protégées
Oiseaux	**Bouvreuil pivoine (AF), Coucou gris (AF), Fauvette des jardins (AF), Locustelle tachetée (AF), Gobemouche gris (M), Pic épeichette (M), Pic mar (M), Pic noir (M), Pouillot fitis (M), Rossignol philomèle (M)**	**Accenteur mouchet, Buse variable, Chouette hulotte, Épervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Hypolaïs polyglotte, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon**	-
Mammifères	**Noctule commune (AF), Noctule de Leisler (M), Grand Murin (M), Pipistrelle commune (M), Pipistrelle pygmée (M), Oreillard gris (M), Oreillard roux (M), Sérotine commune (M)**	**Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Ecureuil roux**	-
Batraciens	-	Crapaud commun	-
Reptiles	-	**Lézard des murailles,** Orvet fragile	
Entomofaune	-	-	Lucane cerf-volant

6 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 4 types d'enjeux unitaires différents :

- enjeu habitat ;
- enjeu floristique ;
- enjeu faunistique ;
- enjeu zones humides.

Au final, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation/habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau (cf. tableau pages suivantes).

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

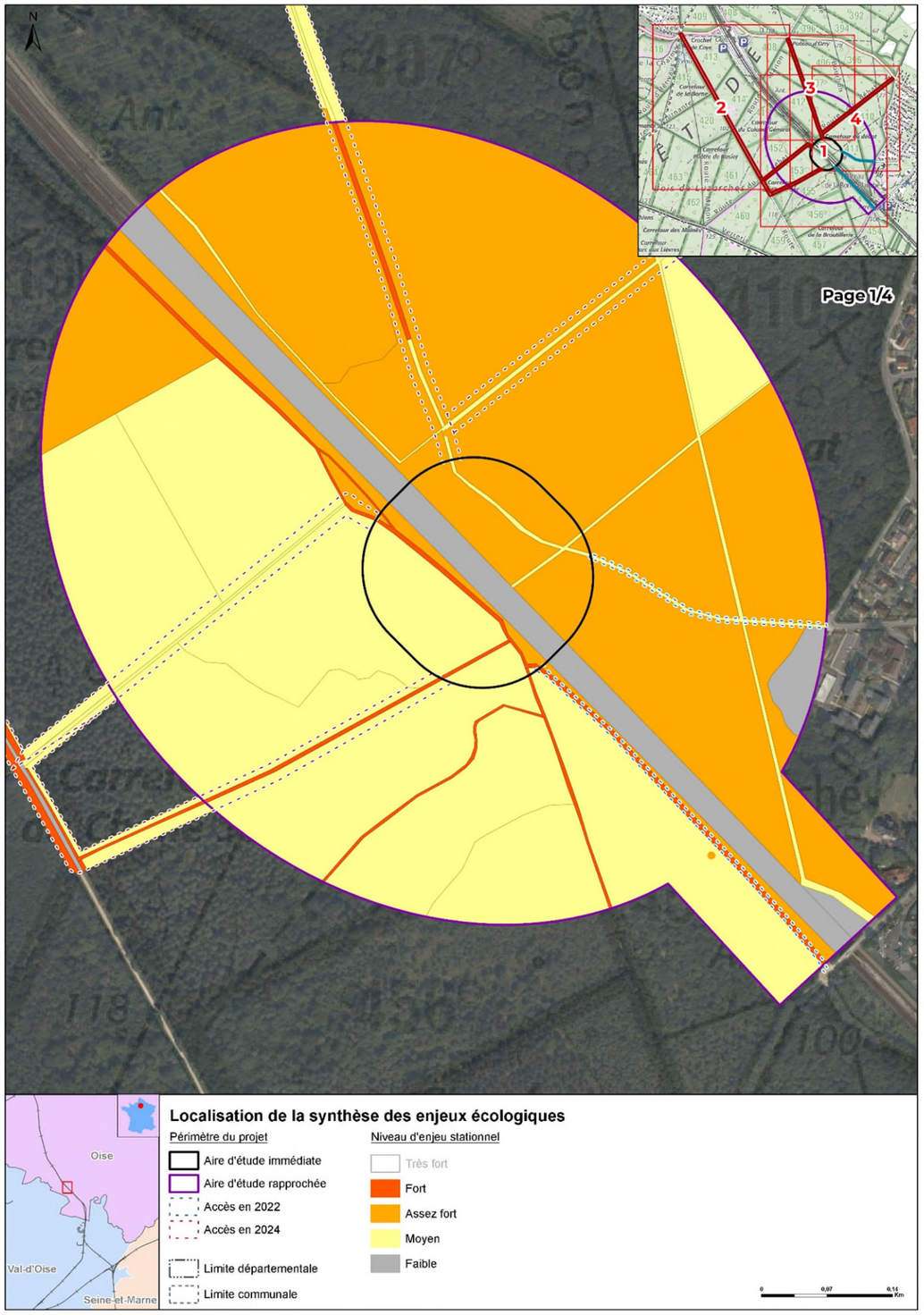
- rôle hydro-écologique ;
- complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- rôle dans le maintien des sols ;
- rôle dans les continuités écologiques ;
- zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- richesse spécifique élevée ;
- effectifs importants d'espèces banales.

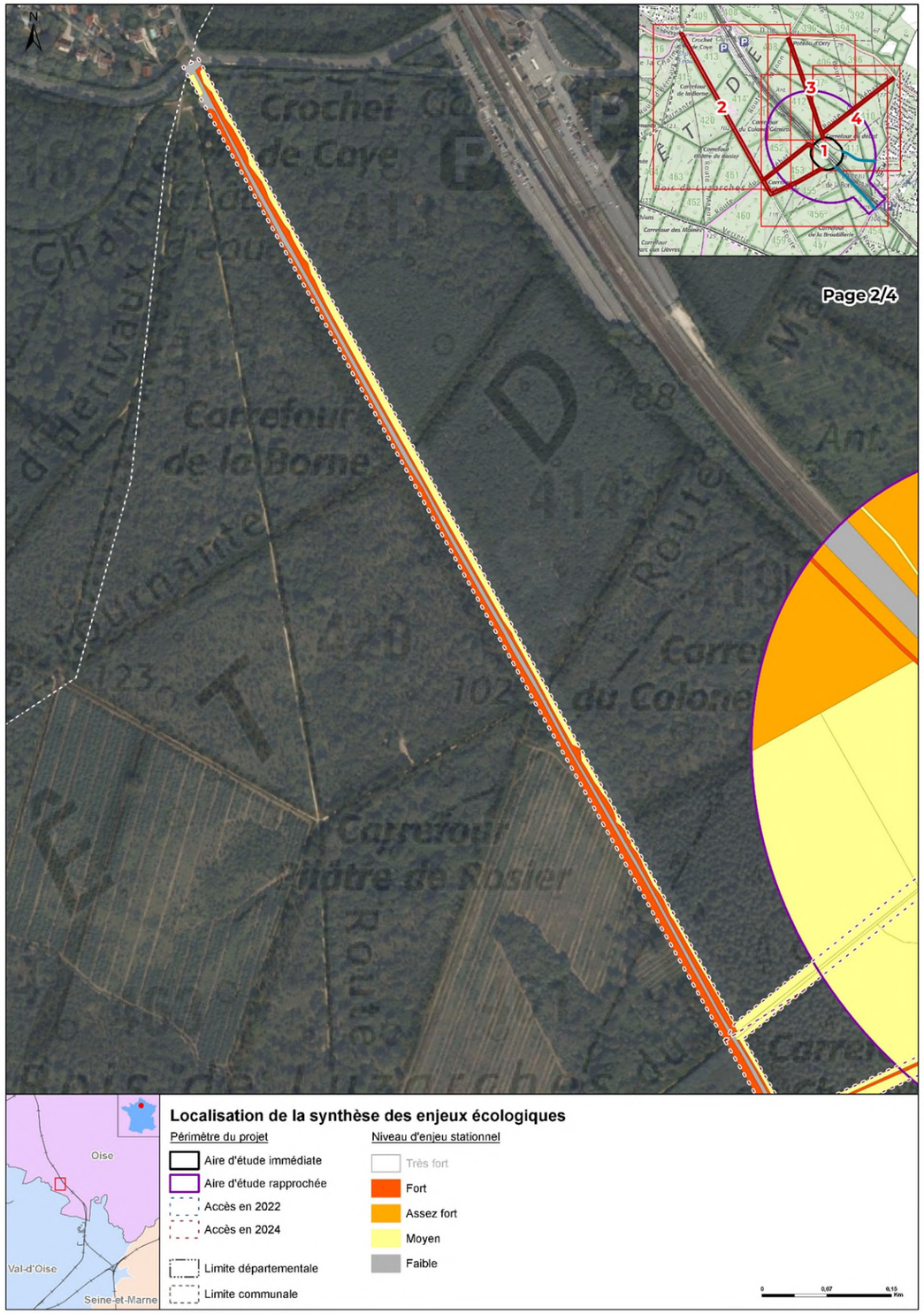
La synthèse des enjeux écologique est présentée dans le tableau suivant (cf. Tableau 41 ainsi que les cartes associées).

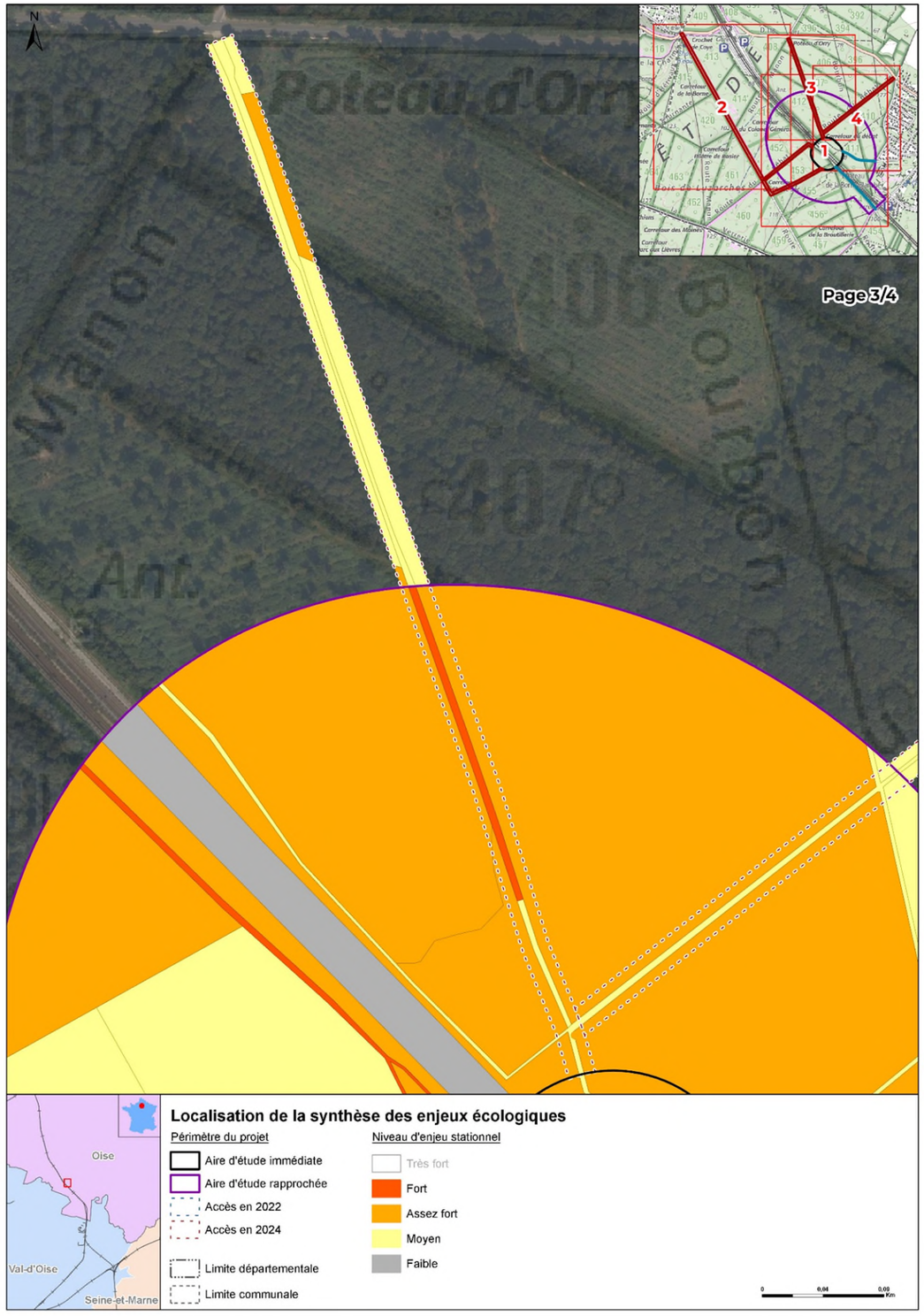
En toute logique, le choix a été fait de considérer la valeur écologique globale d'un site et/ou d'une unité de végétation comme le niveau supérieur de l'indice de valeur floristique ou faunistique. En clair, un site d'intérêt faunistique faible, mais d'intérêt floristique très élevé, sera considéré comme d'intérêt écologique très élevé : c'est « le niveau supérieur » qui est retenu.

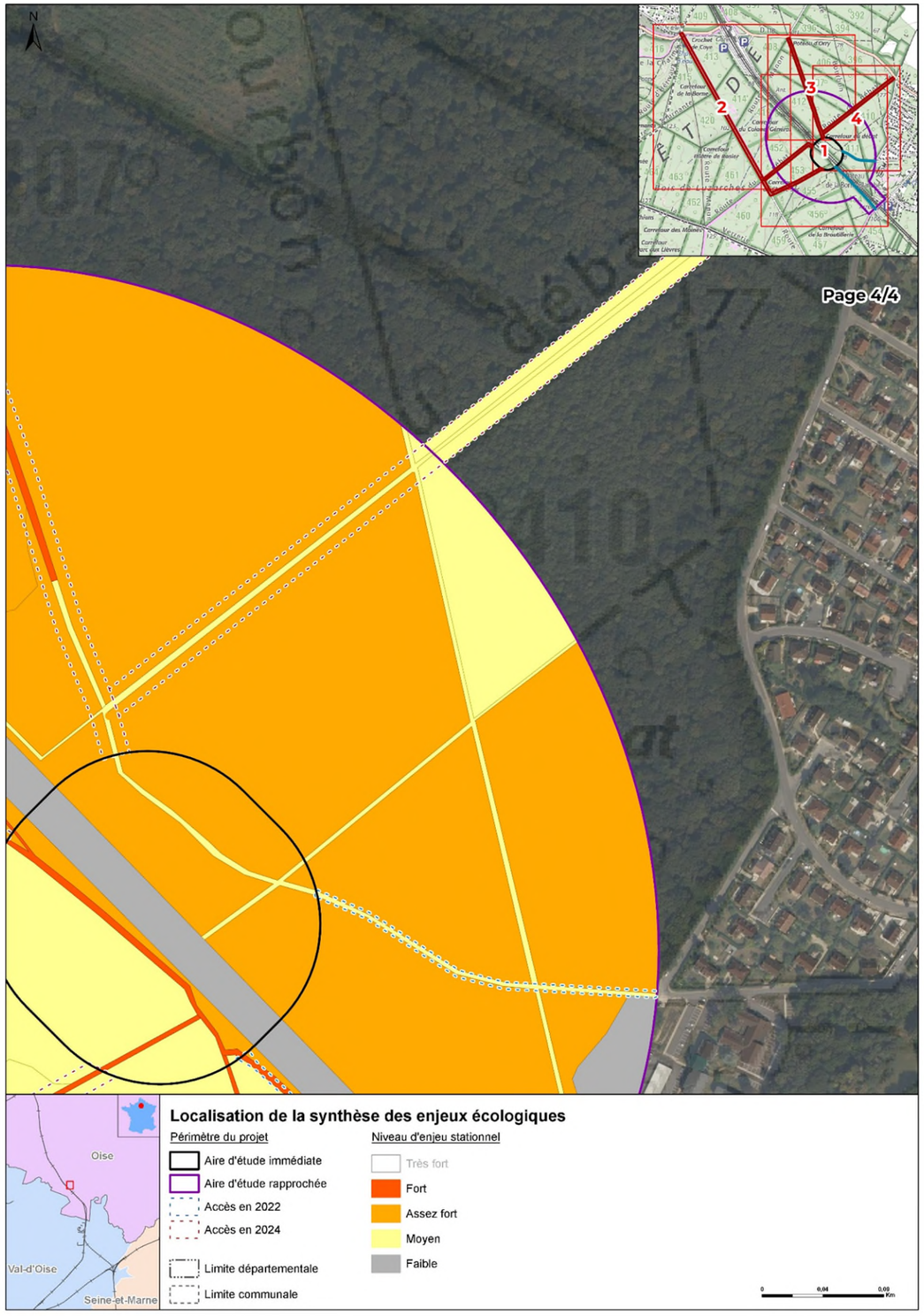
Tableau 41 : Synthèse des enjeux écologiques

Végétations	Enjeux	Valeurs	Commentaires	Enjeu écologique global
Zones urbanisées et artificialisées	Habitat	Faible	-	Faible
	Flore	Faible	-	
	Faune	Faible	-	
Voie ferrée et bermes	Habitat	Potentiellement faible	Zone non accessible lors des prospections, traitée et entretenue	Faible
	Flore	Potentiellement faible		
	Faune	Faible	-	
Végétation des sols tassés	Habitat	Faible	-	Faible
	Flore	Faible	-	
	Faune	Faible	-	
Ourlets calcicoles	Habitat	Moyen	-	Fort
	Flore	Fort	Présence de plusieurs espèces remarquables dont la Mélitte à feuilles de mélisse, le Fraisier vert et le Géranium sanguin (protégé)	
	Faune	Localement moyens à assez forts	Localement, nidification du Pouillot fitis, de la Fauvette des jardins et de la Locustelle tachetée	
Ourlets acidiphiles	Habitat	Moyen	-	Moyen
	Flore	Moyen	Présence de plusieurs espèces remarquables de la flore	
	Faune	Faible	-	
Ourlets vivaces des lisières forestières	Habitat	Faible	-	Moyen à localement assez fort
	Flore	Moyen	Présence de plusieurs espèces remarquables de la flore	
	Faune	Faible à localement assez fort	Nidification ponctuelle de la Fauvette des jardins	
Plantation de pins et ourlets acidiclines à Fougère aigle	Habitat	Faible	-	Moyen
	Flore	Moyen	Présence de plusieurs espèces remarquables de la flore	
	Faune	Faible	-	
Boisements mésophiles et plantations	Habitat	Moyen	-	Moyen à assez-fort
	Flore	Moyen	Présence de plusieurs espèces remarquables de la flore	
	Faune	Moyen à assez fort	Nidification du Pic mar et Pic noir dans certaines parcelles Nidification ponctuelle du Coucou gris, du Pic épeichette et du Gobemouche gris Gîte et territoire de chasse de chiroptères patrimoniaux (Grand Murin, Oreillards gris et roux, Noctule de Leisler et Noctule commune principalement)	
Ourlets eutrophiles et fourrés arbustifs	Habitat	Faible	-	Assez fort
	Flore	Moyen	Présence de plusieurs espèces remarquables de la flore	
	Faune	Assez fort	Présence ponctuelle du Pic mar et Pic noir Territoire de chasse de chiroptères patrimoniaux (Grand Murin, Oreillards gris et roux, Noctule de Leisler et Noctule commune principalement) Nidification du Bouvreuil pivoine Localement, nidification de la Locustelle tachetée, du Rossignol philomèle et du Pouillot fitis	


Page 1/4
Localisation de la synthèse des enjeux écologiques
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne


Page 2/4
Localisation de la synthèse des enjeux écologiques
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne





Carte 26 : Synthèses des enjeux écologiques sur la zone d'étude (MAJ 2024)

7 ÉVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET

7.1 Méthodologie et caractéristiques du projet

7.1.1 Méthodologie

Il s'agit de définir les impacts réels du projet sur la flore et la faune en confrontant les caractéristiques techniques du projet avec les caractéristiques écologiques du milieu. Ce processus d'évaluation des impacts conduit finalement à proposer, le cas échéant, différentes mesures visant à éviter, réduire ou, si nécessaire, compenser les effets du projet sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

L'analyse des impacts, en particulier des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures de suppression et de réduction, répond en partie à l'analyse d'une matrice, qui va comparer l'intensité de l'impact et la valeur écologique du secteur où il a lieu. Cette matrice sera déterminante pour évaluer les éventuelles compensations nécessaires. Le tableau ci-dessous présente le principe de cette matrice sous forme d'intensité de couleur sachant que les éléments comptables peuvent différer d'un groupe d'espèce à l'autre. Ils sont liés aux besoins en matière de fonctionnalité mais aussi au taux de dégradation acceptable pour le maintien des éléments nécessaires à la conservation des habitats et/ou des espèces. L'ensemble de la méthode de définition des impacts est disponible en annexe.

Tableau 42: Matrice de quantification des impacts

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu stationnel				
	Très Fort	**Fort**	**Assez Fort**	**Moyen**	**Faible**
Forte	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible
Moyenne	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable
Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

Selon notre méthodologique, les impacts de niveau « négligeable » ou « faible » sont considérés comme « non significatifs ».

7.1.2 Principales caractéristiques du site à prendre en considération

L'évaluation des impacts écologiques nécessite de disposer au préalable d'un certain nombre d'éléments techniques relatifs au projet. En effet, cet impact dépend principalement des paramètres suivants :

- **La présence sur le site d'éléments écologiques sensibles** : zones humides et habitats naturels fragiles abritant des espèces végétales ou animales d'enjeu susceptibles d'être détruits ou altérés lors de l'implantation de l'Ecopont et des équipements annexes (entonnements, chemins d'accès, etc.) ;
- **La configuration de l'Ecopont** : la largeur, la hauteur et la position de l'Ecopont vont avoir des incidences sur la taille des entonnements et de la zone de travaux, engendrant potentiellement des impacts supplémentaires ou à l'inverse de plus faibles impacts selon sa configuration ;
- **Les caractéristiques techniques de l'Ecopont :** type de fondations, matériaux utilisés, aménagements annexes et paysagers (implantation de noues et mares, de clôtures et barrières, …), etc. ;
- **Les opérations de défrichement préalables :** destruction d'habitats et d'individus, mise en lumière du sol, diminution éventuelle de l'humidité et augmentation des variations de températures, rupture de continuités écologiques… ;
- **Les travaux de terrassement** : modification de la topographie, de la nature des sols, des conditions d'écoulement des eaux, destruction d'individus enfouis dans le sol… ;
- **L'organisation du chantier** (dates prévisionnelles d'intervention, en période de reproduction ou non, nécessité d'effectuer des défrichements, d'araser des haies, etc.) ;
- **La circulation et les opérations d'entretien :** perturbations et risques de destruction d'individus faune et flore, …

7.1.3 Caractéristiques du projet sur la base du scénario de moindre impact

7.1.3.1 *Analyse des variantes – Ecopont*

L'écopont a évolué plusieurs fois dans sa surface et sa disposition. Toutefois, sa localisation a toujours globalement été la même en raison des contraintes techniques (faisabilité, réseaux, pente, etc.), mais aussi des axes de déplacement historiques de la faune (cf. ANNEXE 1).

Initialement, l'écopont était positionné légèrement plus au nord-ouest (Variante V1). Mais en raison des contraintes techniques (topographie, largeur du tablier…) et des premiers enjeux écologiques identifiés, il a été décalé d'environ 100 m plus au sud-est (Variante V2). Il ne s'agissait à ce stade que d'une première emprise globale non affinée.

Avec les éléments techniques plus précis définis dans le cadre du projet, l'emprise finale de l'écopont a pu être affinée. L'emprise a été légèrement réduite (Variante V3), notamment sur sa partie sud qui concentre de forts enjeux faune et flore, pour une surface finale d'environ 2,3 ha comprenant les entonnements et le tablier.

Les différentes emprises sont localisées sur la carte ci-contre.

7.1.3.2 *Analyse des variantes - Accès*

Le projet nécessite un accès à la zone de travaux de l'écopont par le nord et un accès par le sud. Ainsi, ce sont 2 accès qui doivent être retenus. Pour faciliter la lecture de l'étude, les accès ont été numérotés de 1 à 7 sachant que pour la zone sud, l'accès n°4 doit être couplé à l'accès n°5 ou 6 afin d'offrir un accès complet à l'Ecopont (cf. carte suivante).

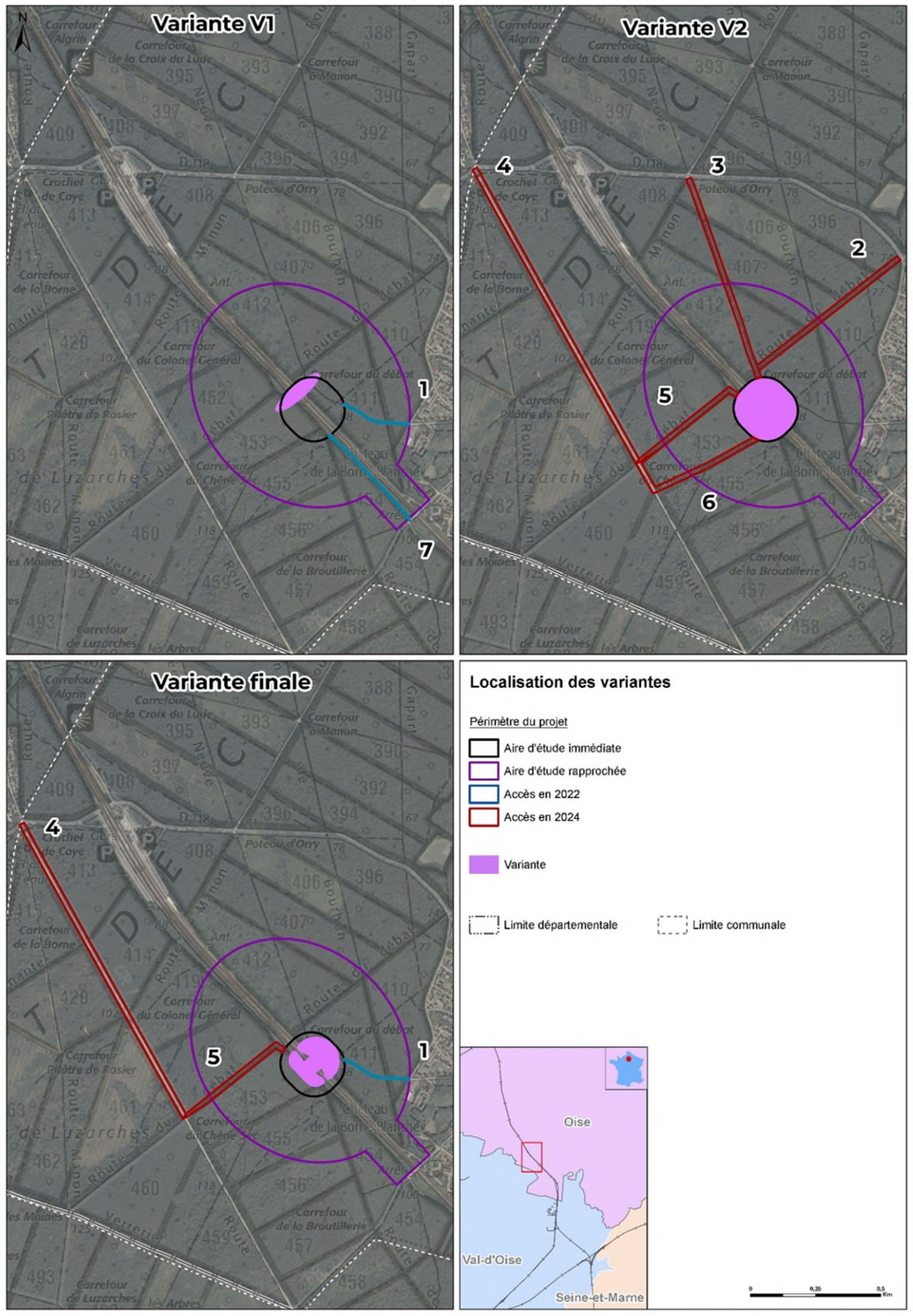
Le projet initial, étudié en 2020 et 2022, prévoyait :

- un accès à la moitié sud-ouest de l'écopont par un chemin longeant la voie ferrée (accès n°7) ;
- un accès à la moitié nord-est de l'écopont par un chemin en prolongement de la route du Vieux Chemin de Coye depuis Orry-la-Ville (accès n°1).

En 2024, plusieurs autres accès ont été étudiés depuis le nord (accès n°2 et n°3) et le sud (accès n°4, n°5 et n°6) afin de permettre d'identifier les accès de moindres impacts écologiques.

Le projet a donc fait l'objet d'une analyse des variantes avec notamment l'étude de chacun de ces accès à la zone de travaux, sur la base des enjeux écologiques identifiés en 2020, 2022 et 2024. La localisation des végétations et des espèces végétales et animales de plus forts enjeux et/ou protégées a été le principal paramètre de sélection.

Une analyse multicritère (facilités d'accès, nuisances sur les habitants, coûts, risques d'impacts sur les enjeux écologiques) a été menée pour chaque accès. Le critère de sélection de l'accès de moindre impact écologique ayant primé sur tous les autres critères. Cette analyse est présentée ci-après. Le Tableau 43 page suivante76 présente les principaux éléments d'analyse au regard des aspects écologiques. La carte ci-contre présente aussi les différents chemins d'accès étudiés dans le cadre du projet.



Carte 27 : Localisation des différents implantations étudiées pour l'écopont et ses accès

Tableau 43 : Analyse des variantes - accès

	Accès NORD			Accès SUD			
	Accès 1	**Accès 2**	**Accès 3**	**Accès 4**	**Accès 5**	**Accès 6**	**Accès 7**
Description des variantes	Accès au plus court par Orry-la-Ville par la rue du Vieux Chemin de Coye nécessitant de traverser une partie de la commune	Accès plus au nord de la commune arrivant directement par la Départementale 118	Accès par le nord mais plus à l'ouest que l'accès 2 arrivant directement par la départementale 118	Accès au nord-ouest par la départementale 118 puis utilisation du GR 1 existant	Prolongement de l'accès 4 descendant jusqu'à l'Ecopont	Prolongement de l'accès 4 descendant jusqu'à l'Ecopont	Accès au sud-est par Orry-la-Ville après avoir traversé le pont de la Rue d'Hérivaux
Longueur du linéaire concerné	280 m	750 m	800 m	1 300 m	500 m	640 m	500 m
Etat et largeur du chemin actuel	Chemin forestier non stabilisé	Chemin forestier non stabilisé étroit (<2m)	Chemin forestier non stabilisé étroit (<2m)	Chemin forestier stabilisé très large (>4m)	Chemin forestier non stabilisé	Chemin forestier non stabilisé étroit en cours de fermeture (recolonisation de la végétation)	Chemin forestier non stabilisé
Impacts estimés sur le plan écologique	Accès nord concentrant le moins d'espèces floristiques à enjeux. Aucune EEE de la flore. Peu d'enjeux faunistiques inventoriés. Nécessité d'abattre quelques arbustes mais seulement 2 arbres à cavité pouvant être évités facilement	Plusieurs espèces floristiques d'enjeu sur le tracé. Plusieurs EEE de la flore sur le tracé (Robinier faux-acacia Buddleia de David). Plusieurs enjeux faune (Pic mar avec site de nidification avéré, fourrés servant à la reproduction de la Fauvette des jardins, territoires de chasse de chiroptères, présence du Lucane cerf-volant…) et des espèces protégées (Ecureuil roux). Concentration importante d'arbres à cavités (11 au total) avec des potentialités intéressantes pour la faune. Chemin peu large nécessitant abatage sur l'intégralité du linéaire.	Plusieurs espèces floristiques d'enjeu sur le tracé. Plusieurs EEE de la flore sur le tracé (nombreuses stations de Buddleia de David notamment). Plusieurs enjeux faune (Pic noir avec site de nidification probable, Pic mar, Lucane cerf-volant, Fauvette des jardins…) et des espèces protégées non menacées de reptile (Lézard des murailles). Concentration importante d'arbres à cavités (21 au total) avec des potentialités intéressantes pour la faune. Chemin peu large nécessitant l'abattage de certains arbres sur une grande partie du linéaire.	Plusieurs espèces floristiques à enjeux mais présentes uniquement sur les marges et évitables (chemin large déjà stabilisé). Plusieurs EEE de la flore (nombreuses stations de Buddleia de David, mais sur les bords du chemin uniquement). Quelques enjeux faune (Locustelle tachetée, Pouillot fitis, Rossignol philomèle) mais en marge du chemin et facilement évitables. Présence d'une espèce protégée non menacée de reptile (Lézard des murailles). Peu d'arbres à cavités (4 seulement) avec des potentialités intéressantes pour la faune mais en marge du chemin, au niveau des lisières. Chemin déjà large ne nécessitant pas d'abattage d'arbres.	Quelques espèces floristiques à enjeux, mais principalement sur les marges du chemin, potentiellement évitables. Aucune EEE pour la flore. Peu d'enjeux faunistiques inventoriés (en marge d'une parcelle favorable à la nidification du Pic noir et du Pic mar) et traverse sur 75 m un territoire de chasse de chauves-souris. Nécessite d'abattre des arbres/arbustes, mais aucun arbre à cavité directement sur le tracé.	Nombreuses espèces floristiques à enjeux directement sur le chemin, non évitables. Peu de stations d'espèces EEE répertoriées. Peu d'enjeux faunistiques mais traverse une parcelle de boisement ancien, favorable aux chiroptères, avec nécessité d'abattage. Quelques arbres à cavités (3 au total, mais de gros diamètre) avec des potentialités intéressantes pour la faune. Chemin peu large nécessitant l'abattage de certains arbres sur toute la longueur du tracé.	Plusieurs espèces floristiques à enjeux sur le tracé dont une espèce protégée (Geranium sanguin) difficilement évitable. Plusieurs EEE pour la flore sur le tracé, dont la Renouée du Japon et le Buddleia de David. Une espèce à enjeu nichant sur un fourré du chemin (Fauvette des jardins) et présence d'un belle population d'une espèce protégée non menacée de reptile (Lézard des murailles) Aucun arbre à cavité directement sur le tracé mais nécessité de déboisement pour élargissement du chemin.
	Variante la plus intéressante sur le plan écologique	**Variante moins intéressante sur le plan écologique**	**Variante moins intéressante sur le plan écologique**	**Variante la plus intéressante sur le plan écologique**	**Variante la plus intéressante sur le plan écologique**	**Variante moins intéressante sur le plan écologique**	**Variante moins intéressante sur le plan écologique**



Accès 1



Accès 2



Accès 3



Accès 4



Accès 5



Accès 6



Accès 7

Figure 9 : Photographies des différents accès

7.1.3.3 Conclusion sur le choix de la variante retenue

La position de l'écopont a peu évolué de manière substantielle, sa localisation étant contrainte par les zones passages de la faune identifiées (cf. ANNEXE 1) et par un ensemble d'éléments techniques. Toutefois, sa position a été affinée afin d'en limiter l'impact, surtout sur la zone sud.

La largeur de l'écopont a été validé en réunion le 24/11/2020 avec les spécialistes locaux (PNR Oise-Pays-de-France, Institut de France, ONF, Fédérations départementales des chasseurs de l'Oise et d'Île-de-France, collectif sur les bio-corridors picards…) et sur la base de retours d'expériences sur la fonctionnalité d'ouvrages existants. Afin de rester en cohérence avec celui installé au-dessus de l'autoroute A1 en forêt d'Ermenonville, et afin de limiter les impacts des entonnements sur les milieux boisés, une largeur du tablier de 30 m a été retenue.

De plus, après analyse des différents accès, les accès retenus d'un point de vue écologique sont pour le Nord l'accès numéro 1. En effet, cet accès est celui qui concentre le moins d'enjeux, de sensibilités et de contraintes faune et flore. Pour le secteur Sud, c'est l'accès numéro 4 couplé à l'accès numéro 5 qui sont retenus. En effet, le chemin de l'accès 4, déjà stabilisé et assez large pour le passage d'engins de chantiers, impliquera moins d'impacts sur la faune et la flore que l'accès numéro 7. Ensuite, l'accès 5 concentre moins d'enjeux, de sensibilité et de contraintes faune et flore que l'accès 6 qui est un ancien chemin en cours de fermeture.

Les caractéristiques du projet décrites ci-après, et l'évaluation des impacts détaillée qui en découle, reposent ainsi sur la variante de moindre impact (dernière version de l'écopont et accès 1, 4 et 5).

7.1.3.4 *Description des éléments du projet*

L'ouvrage comprendra l'écopont en lui-même et ses accès, mais aussi d'autres éléments : des modelés pour permettre un accès en pente douce à l'ouvrage, des mares, des plantations, des palissades, des systèmes anti-intrusion, etc. Ce sont l'ensemble de ces éléments qui sont décrits ci-après.

Le tablier mesurera 30 m de largeur pour 36 m de longueur au-dessus des voies. Au plus long, les rampes mesureront (mesure depuis le tablier au pied de rampe) 70 m pour celle située au nord-est des voies, contre 30 m pour celle au sud-ouest.

Le stockage des matériaux et la construction intégrale du tablier sera réalisée au sein des emprises déboisées, notamment au niveau de l'emprise de la rampe nord-est, offrant le plus de superficie de travail. Aucune construction ou stockage ne se feront sur des sites secondaires ou hors des emprises du chantier.

Concernant les accès, des réaménagements sont prévus au niveau de l'accès nord (Rue de Muguet) : élargissement de la rue du Muguet et création d'un chemin d'accès de 5 m de largeur de la rue du Muguet à l'écopont. Concernant l'accès sud, il est prévu un aménagement du GR1 et l'élargissement d'un chemin d'accès du GR1 à l'écopont (largeur 5 m nécessitant un déboisement). Notons que le trafic journalier est évalué à 15 camions / jour / accès sur environ 15 mois de réalisation de l'écopont (du dégagement d'emprises à la finalisation du tablier et des rampes).

Des palissades en bois seront installées tout le long de l'écopont et de chaque côté, pour couper l'effet visuel de la voie SNCF et éviter les phénomènes d'effarouchement de la faune.

En plus des palissades, des systèmes anti-intrusion seront installés pour empêcher l'accès aux véhicules (vélos, motos, quads, etc.). En effet, l'ouvrage est à vocation de la faune et ne doit pas être emprunté pas l'Homme et encore moins avec des véhicules (effarouchement de la faune, destruction et altération des micro-habitats de l'écopont etc.). A cet effet, des enrochements en pierres naturelles seront mis en place. Deux types de roches seront implantées, des roches de 60 à 300 kg installées le long de l'écopont en mélange avec des fagots de bois pour créer des corridors pour la faune ; et des roches de 600 à 900 kg installées en travers, aux entrées de l'écopont, de manière à créer des barrières perméables à la faune mais empêchant des véhicules de passer. Le schéma suivant localise les différents enrochements prévus.

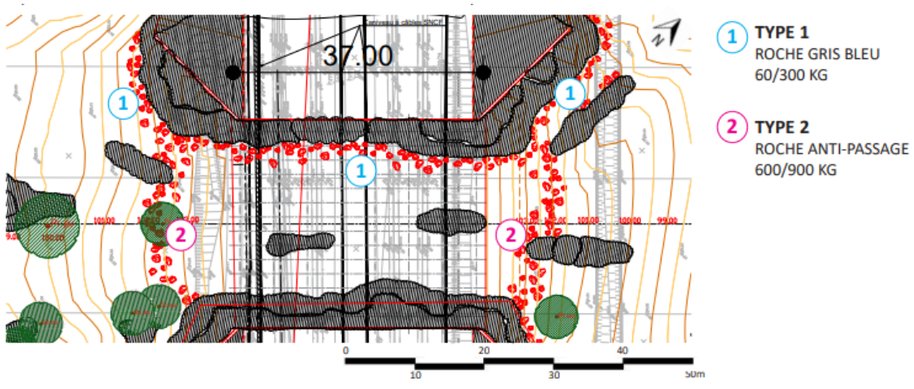


Figure 10 : Plan de localisation des enrochements prévus (Source : SNCF réseau)

Actuellement, plusieurs chemins piétons et de randonnée cheminent jusqu'à la zone d'implantation de l'écopont. Afin de limiter au maximum la présence humaine au niveau de l'ouvrage, un dévoiement de certains chemins est prévu. Notons qu'il est conseillé qu'aucun chemin ne s'approche à moins de 50 m de l'ouvrage pour éviter les phénomènes d'effarouchement de la faune.

Comme évoqué plus haut, des modelés ou talus de plusieurs dizaines de mètres de chaque côté de l'écopont seront créés afin de créer des pentes douces et de ce fait d'en faciliter l'accès pour la faune. Ces modelés seront aménagés de manière écologique. Ainsi, des plantations, des enrochements et des mares seront implantés (cf. illustration suivante).



Figure 11 : Vue aérienne des aménagements écologiques et paysagers envisagés (Source : SNCF Réseau)

Concernant les plantations, une sélection d'arbres et arbustes a été élaborée par le paysagiste avec les conseils d'Ecosphère. Les essences sélectionnées sont des espèces locales non menacées et/ou protégées. La sélection d'espèces comprend des espèces arbustives à arborées afin de créer une diversité de strates et de refuges transitoires pour la faune. Les essences choisies sont aussi adaptées au contexte de lisière créée par l'écopont et aux conditions stationnelles.

Les plantations comprendront donc :

- Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) ;
- Merisier (*Prunus avium*) ;
- Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ;
- Noisetier commun (*Corylus avellana*) ;
- Prunelier (*Prunus spinosa*) ;
- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ;
- Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ;
- Troène commun (*Ligustrum vulgare*) ;
- Viorne lantane (*Viburnum lantana*).

Le plan de plantation suivant décrit les plantations envisagées.

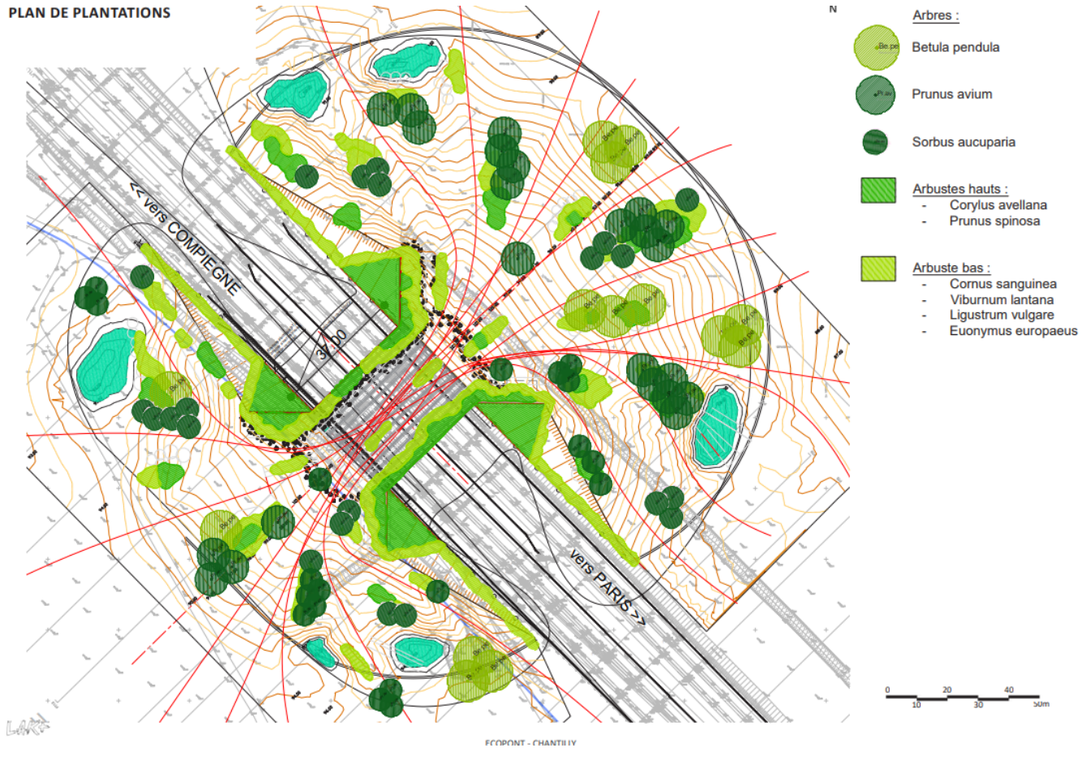


Figure 12 : Plan des plantations de l'écopont (Source : SNCF Réseau)

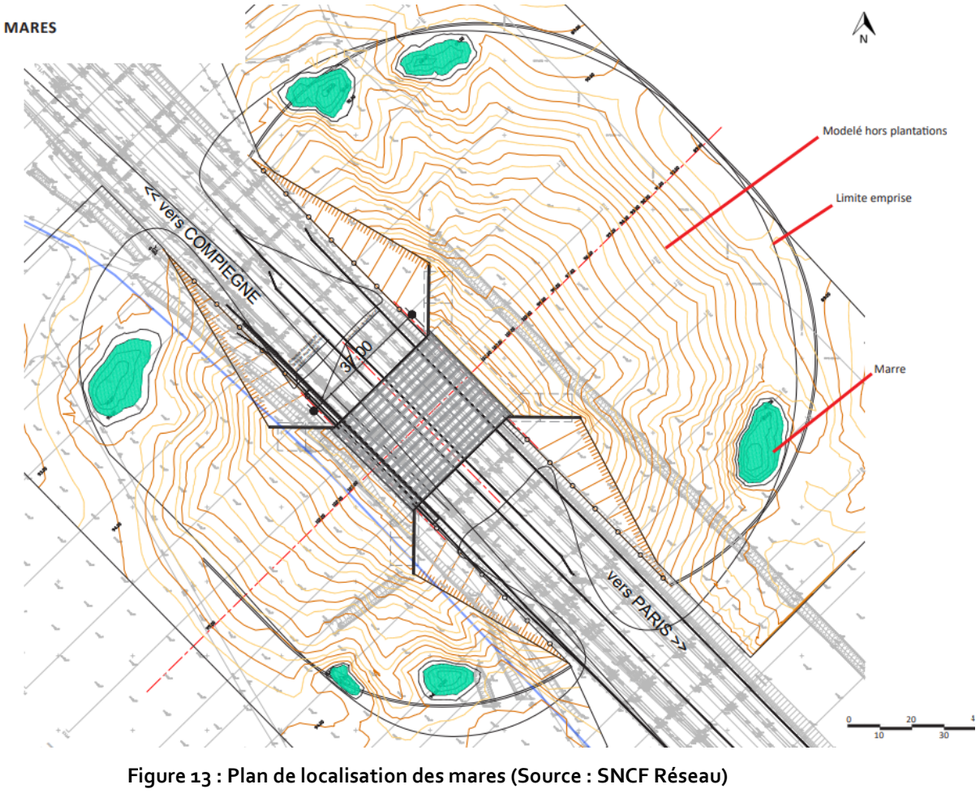


Figure 13 : Plan de localisation des mares (Source : SNCF Réseau)

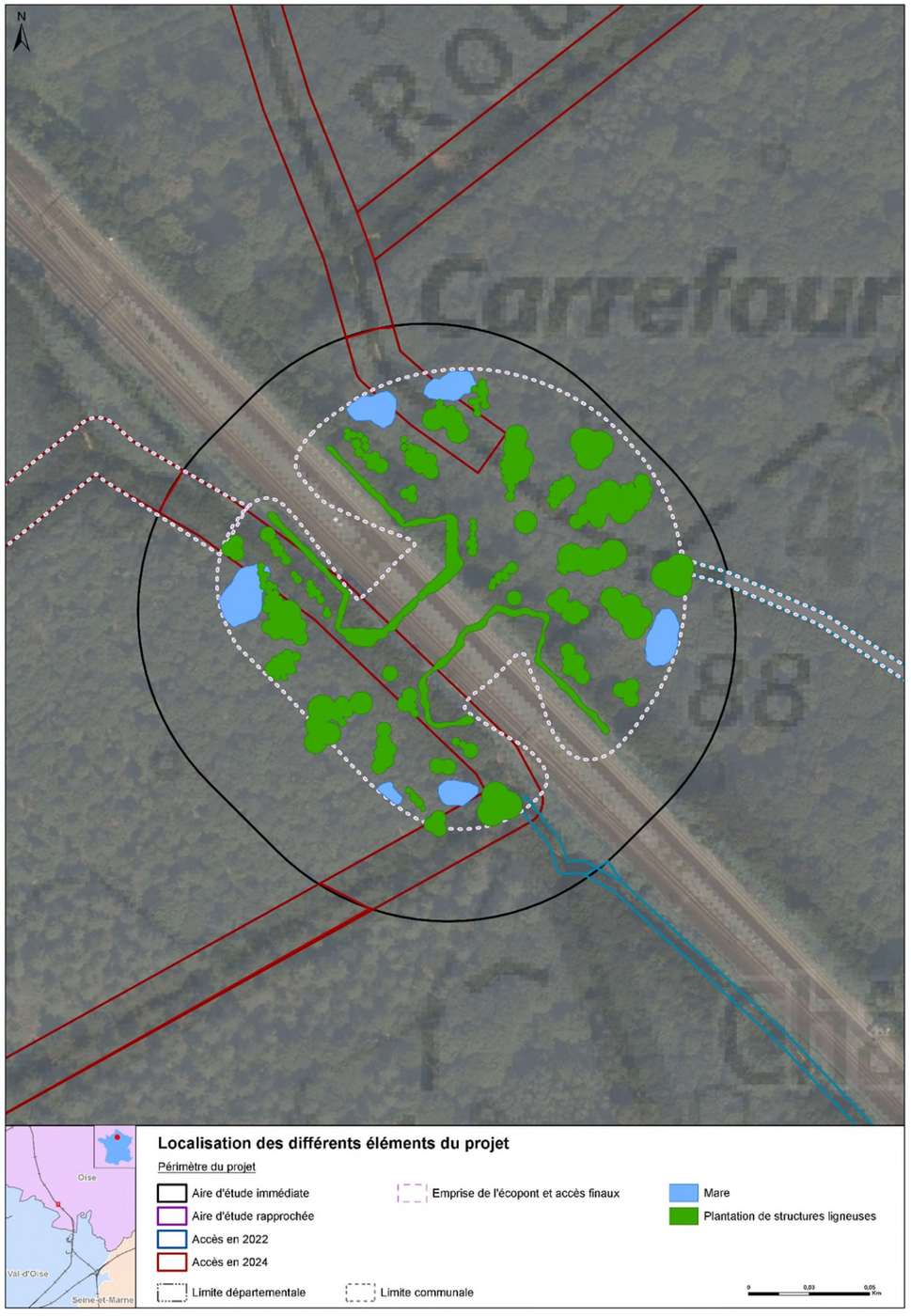
Concernant les mares, une étude hydrologique a été réalisée afin de positionner les mares aux endroits adéquats en fonction des bassins versants, du relief ou encore des écoulements identifiés sur le site. 6 mares sont ainsi prévues sur les emprises des modelés de l'écopont.

Afin d'être favorables à la faune et la flore, les mares ont été conçues avec des contours sinueux et irréguliers avec une surface minimale de 30 m². Des profondeurs hétérogènes ont également été retenues lors de la conception des mares. Chaque pièce d'eau devra être composée de zones de profondeur maximale de 1,20 m sur 10 à 15 % de la mare pour éviter un assèchement trop rapide en été et le gel de toute l'eau en hiver.

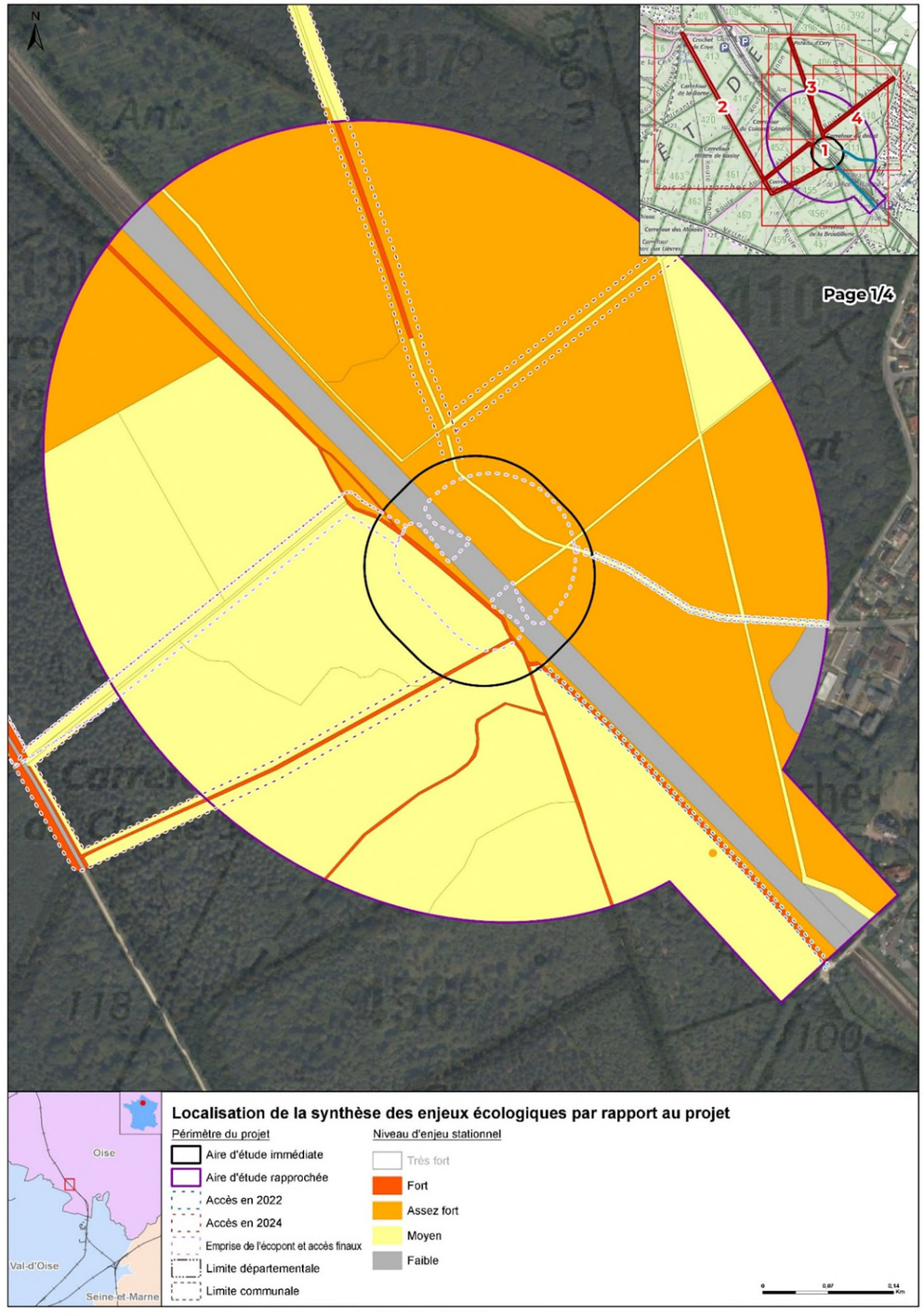
Des berges en pente douce (inférieures à 15°) seront aménagées sur au moins une partie des mares afin de faciliter l'accès à la faune, notamment les amphibiens et de faciliter l'implantation d'une végétation hélophytique. Des paliers horizontaux pourront être créés à différentes profondeurs pour faciliter l'installation de végétations diversifiées amphibies à aquatiques.

Il est prévu une imperméabilisation des mares par la mise en place d'une couche d'argile sur une épaisseur d'au moins 50 cm au fond de chaque mare.

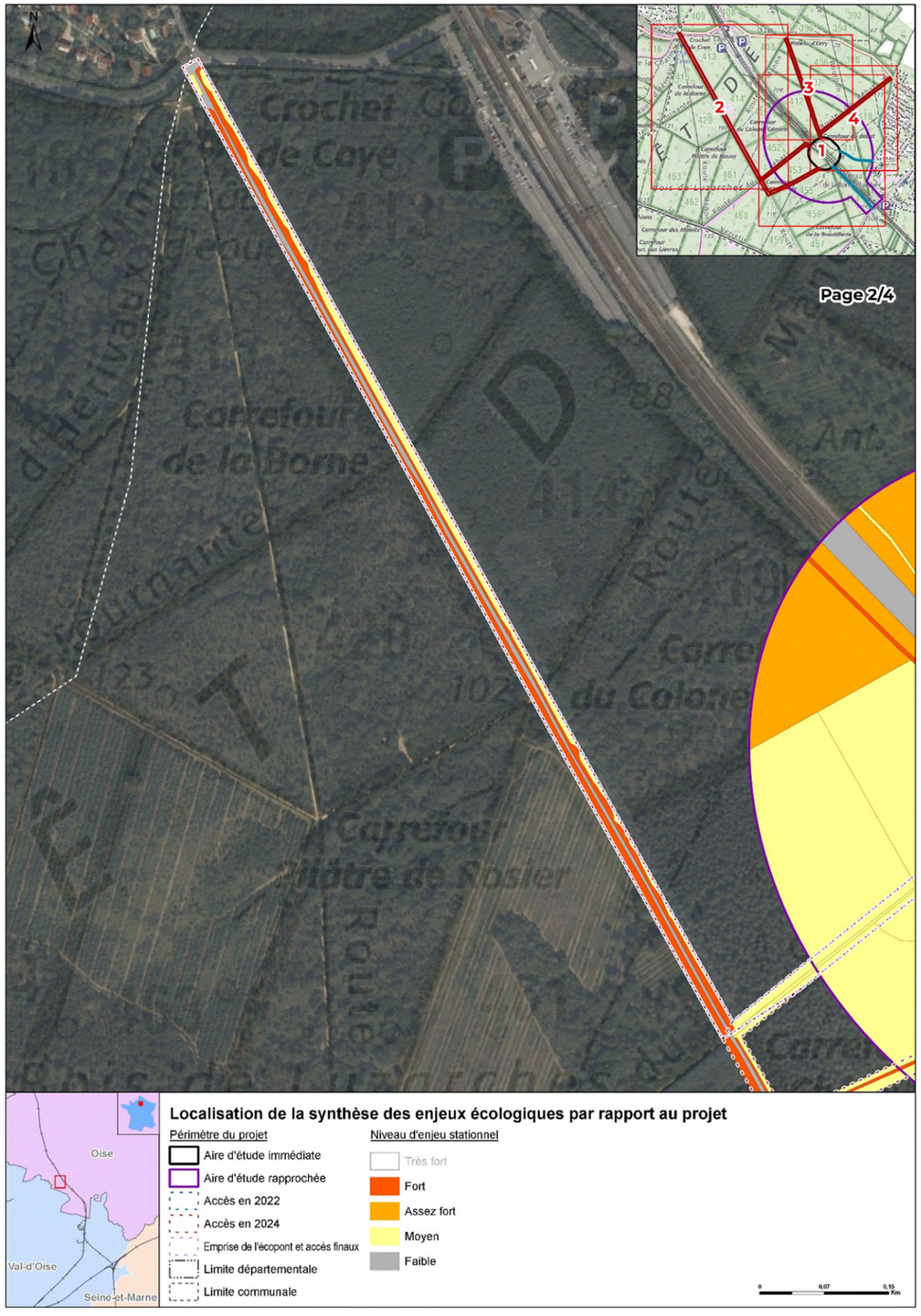
Le plan suivant localise les différentes mares à créer.

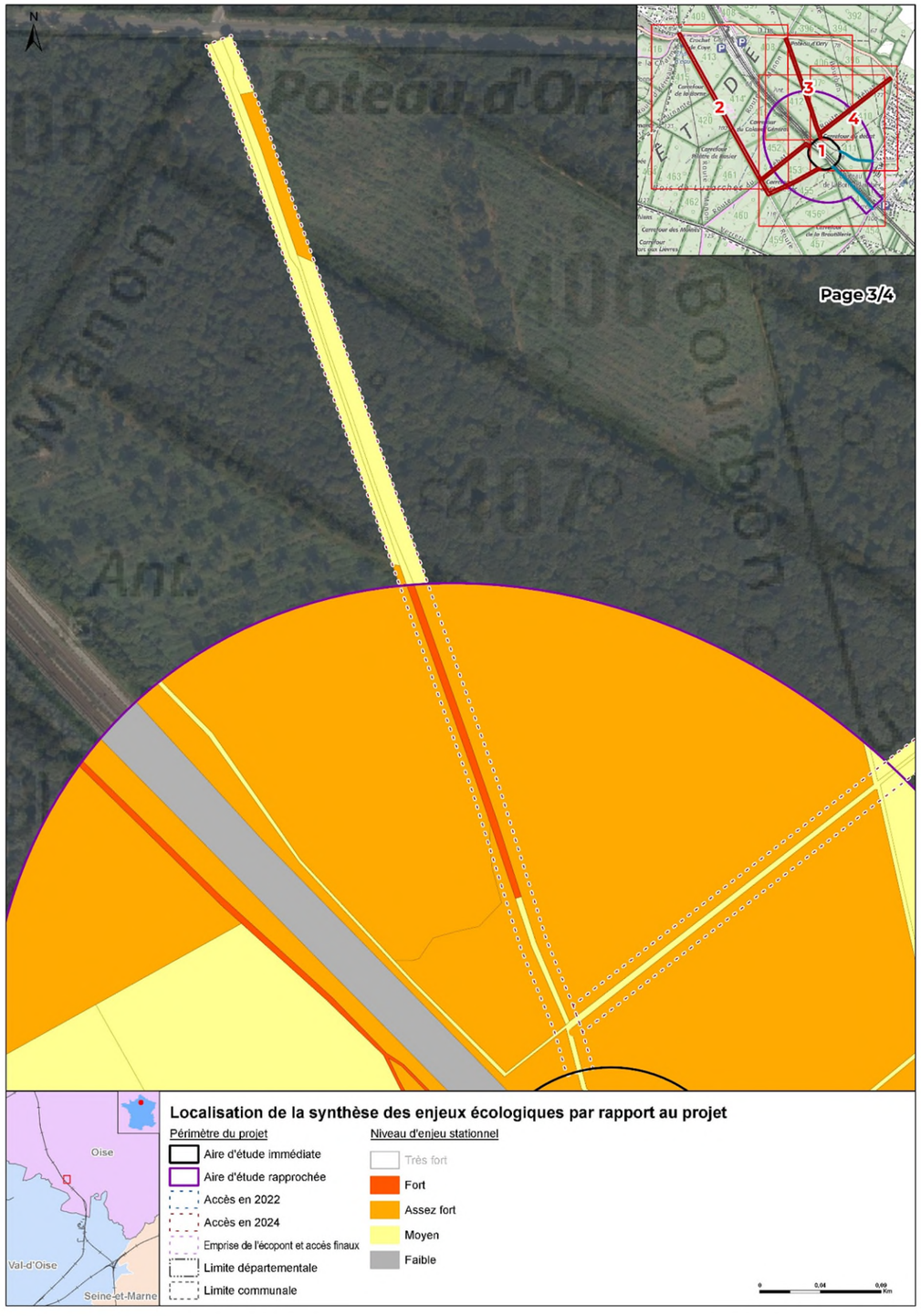


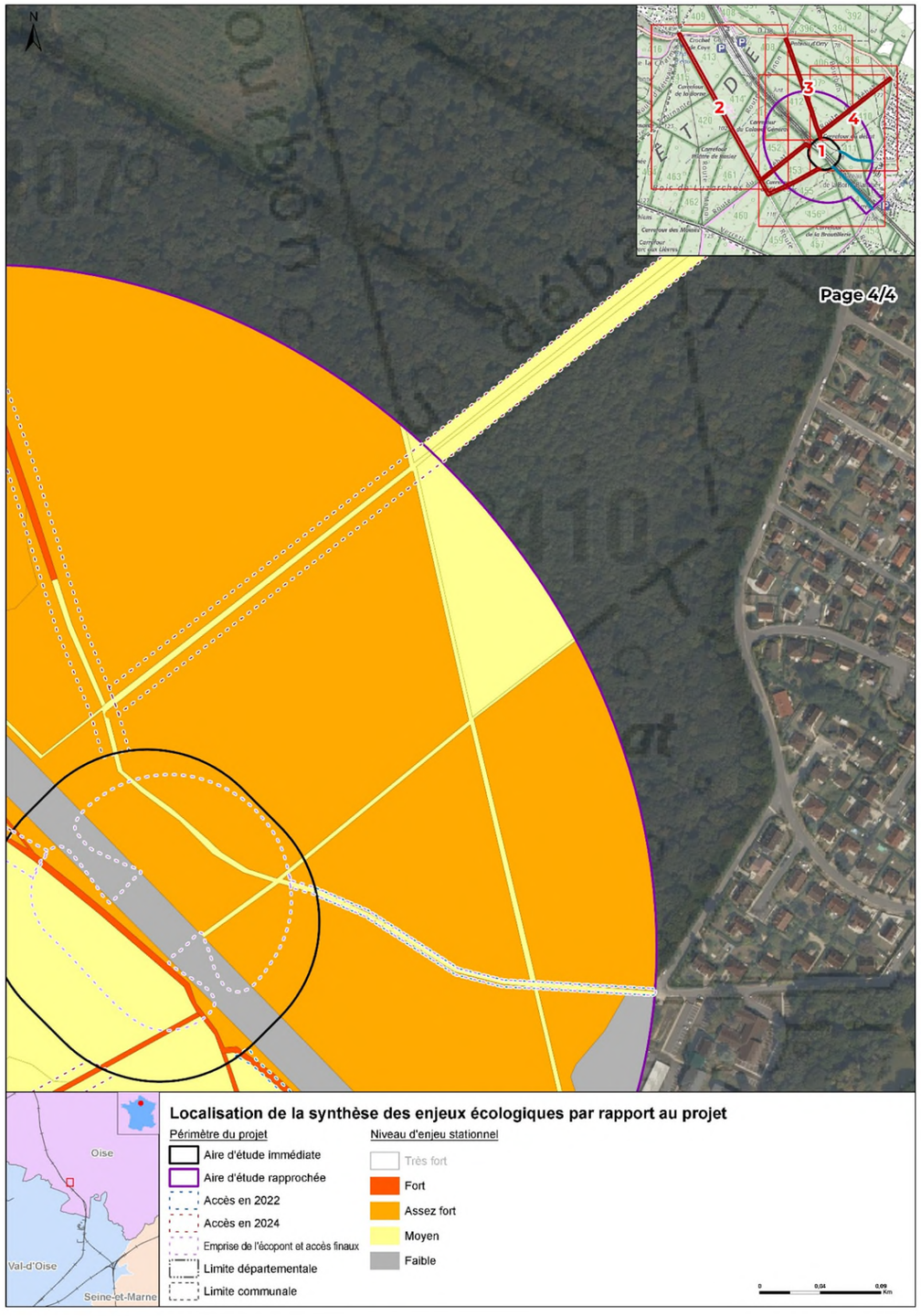
Carte 28 : Localisation des éléments projet



Carte 29 : Localisation du projet par rapport aux enjeux écologiques


Page 2/4
Crochet de Caye
Carrefour de la Borne
Carrefour Ritière de Sosier
Localisation de la synthèse des enjeux écologiques par rapport au projet
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Emprise de l'écopont et accès finaux
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne


Page 3/4
Poteau d'Orry
Localisation de la synthèse des enjeux écologiques par rapport au projet
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Emprise de l'écopont et accès finaux
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne


N
Page 4/4
1
2
3
4
Localisation de la synthèse des enjeux écologiques par rapport au projet
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Emprise de l'écopont et accès finaux
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne

7.2 Effets et impacts bruts du projet sur les espèces végétales et les végétations

Au regard des paramètres techniques du projet, les effets prévisibles sur la flore et les milieux naturels à analyser reposent sur :

- la destruction/perturbation des espèces végétales et des végétations existantes au niveau des emprises du projet (écopont et entonnements, chemins d'accès, ...) ;
- la modification de facteurs écologiques déterminants pour les espèces végétales et les végétations situées en marge des emprises du projet ;
- les risques de pollutions locales (déchets, huiles, ...) pendant les travaux et les autres risques liés aux opérations de maintenance (stockage, circulation, ...).

7.2.1 Impacts bruts sur les espèces végétales

7.2.1.1 *Impacts bruts sur les espèces végétales à enjeu*

Parmi les 30 espèces végétales d'enjeu inventoriées sur la zone d'étude (écopont + accès), **8 sont situées sur les emprises directes de l'écopont** et sont concernées par une destruction d'individus en phase chantier. Notons aussi **10 espèces** supplémentaires présentes en bordure des chemins d'accès, pouvant aussi être concernées indirectement par de la destruction d'individus en phase travaux (circulations et stationnement des engins, stockage de matériel, etc.). Soit **un total de 18 espèces potentiellement concernées par les emprises projet** (cf. carte suivante).

L'impact brut sur l'ensemble des espèces floristiques à enjeu est décrit dans le tableau suivant.

Tableau 44 : Impacts bruts sur les espèces végétales d'enjeu

Nom scientifique	Nom français	Nature de l'impact	Type, durée, période	Intensité de l'impact	Impact brut
Agrimonia procera	Aigremoine odorante	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Aquilegia vulgaris	Ancolie commune	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Astragalus glycyphyllos	Astragale à feuilles de réglisse	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Avenella flexuosa	Canche flexueuse	Risques de destruction d'individus : espèce présente en bordure des chemins d'accès (GR).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Moyen	Faible
Berberis vulgaris	Épine-vinette	Risques indirects de destruction d'individus : le seul individu recensé est présent en bordure des chemins d'accès (GR).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Assez fort	Assez fort
Betonica officinalis	Épiaire officinale ;Bétoine	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Calluna vulgaris	Callune ; Fausse bruyère	Risques de destruction d'individus : environ 30 m², sur les 750 m² inventoriés, situés en bordure des chemins d'accès (GR-sud).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Moyen	Faible
Carex divulsa	Laîche à utricules divergents	Risques de destruction d'individus : le seul individu recensé est présent en bordure des chemins d'accès (GR).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Fort	Moyen
Carex pallescens	Laîche pâle	Risques de destruction d'individus : 2 stations sur les 7 inventoriées, situées en bordure des chemins d'accès (GR-sud).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Fort	Moyen
Carex pilulifera	Laîche à pilules	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Crepis setosa	Crépide hérissée	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Danthonia decumbens	Danthonie retombante	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Draba muralis	Drave des murs	Risques de destruction indirecte d'individus : le seul individu recensé est présent en bordure des chemins d'accès (GR).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Fort	Moyen
Fallopia dumetorum	Renouée des haies	Risques de destruction indirecte d'individus : 4 individus sur la trentaine inventoriée en bordure des chemins d'accès (nord).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Assez fort	Faible
Festuca heterophylla	Fétuque hétérophyllie	Destruction d'individus : seule station connue (1 pied) présente sur les emprises de l'écopont. Population en mauvais état de conservation, peu viable à moyen-long terme.	Destruction d'individus Directe Permanente Phase travaux	Moyen	Faible
Fragaria viridis	Fraisier vert	Risques de destruction indirecte d'individus : les 2 stations connues présentes en bordure des chemins d'accès (GR).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Fort	Fort
Geranium sanguineum	Géranium sanguin	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Helleborus foetidus	Hellébore fétide	Destruction d'individus : une cinquantaine de pieds (1/3 de la population) sur les emprises de l'écopont. Risques de destruction d'individus : une cinquantaine de pieds (1/3 de la population) en bordure des chemins d'accès (GR).	Destruction d'individus Directe et Indirect Permanente Phase travaux	Fort	Moyen
Lithospermum officinale	Grémil officinal ; Herbe aux perles	Risques de destruction indirecte d'individus : majorité des populations inventoriées en bordure des chemins d'accès (GR).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Fort	Moyen
Luzula forsteri	Luzule de Forster	Destruction d'individus : une station de 3 pieds (sur les 25 connus) sur les emprises de l'écopont. Risques de destruction d'individus : 1 pied (sur les 25 connus) en bordure des chemins d'accès (GR).	Destruction d'individus Directe et indirecte Permanente Phase travaux	Moyen	Faible
Luzula multiflora	Luzule multiflore	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Melica nutans	Mélique penchée	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Melittis melissophyllum	Mélitte à feuilles de mélisse	Destruction d'individus : 32 pieds (sur les 230 inventoriés) sur les emprises de l'écopont. Risques de destruction d'individus : 5 pieds (sur les 230 inventoriés) en bordure des chemins d'accès (sud).	Destruction d'individus Directe et indirecte Permanente Phase travaux	Assez fort	Assez fort

Nom scientifique	Nom français	Nature de l'impact	Type, durée, période	Intensité de l'impact	Impact brut
Neottia nidus-avis	Néottie nid-d'oiseau	Destruction d'individus : 1 pied sur la douzaine inventoriée présent sur les emprises de l'écopont.	Destruction d'individus Directe Permanente Phase travaux	Moyen	Faible
Ornithogalum umbellatum	Ornithogale en ombelle	Risques de destruction indirects d'individus : le seul individu recensé est présent en bordure des chemins d'accès (GR).	Destruction d'individus Indirecte Permanente Phase travaux	Assez fort	Moyen
Polygonatum odoratum	Sceau-de-Salomon odorant	Destruction d'individus : 3 pieds sur la vingtaine inventoriée présents sur les emprises de l'écopont.	Destruction d'individus Directe Permanente Phase travaux	Moyen	Faible
Scilla bifolia	Scille à deux feuilles	Destruction d'individus : population dispersée sur 4 700 m² (sur les 97 900 m² de répartition de l'espèce, soit environ 5%) présente sur les emprises de l'écopont.	Destruction d'individus Directe Permanente Phase travaux	Moyen	Faible
Tragopogon dubius	Salsifis douteux	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Valeriana officinalis subsp. tenuifolia	Valériane à feuilles étroites	Espèce non concernée par les emprises projet.	-	Nul	Nul
Vincetoxicum hirundinaria	Dompte-venin officinal	Destruction d'individus : une quinzaine de pieds (sur les 140 inventoriés) présents sur les emprises de l'écopont. Risques de destruction d'individus : 36 pieds (sur les 140 inventoriés) en bordure des chemins d'accès (GR-sud).	Destruction d'individus Directe et indirecte Permanente Phase travaux	Moyen	Faible

Les couleurs utilisées correspondent au niveau d'enjeu stationnel.

Ainsi sur les 30 espèces floristiques d'enjeu :

- **1 présente un impact brut fort ;**
- **2 présentent un impact brut assez fort ;**
- **6 présentent un impact brut moyen ;**
- **9 présentent un impact brut faible ;**
- **12 présentent un impact brut nul.**

7.2.1.2 *Impacts bruts sur les espèces végétales protégées*

Une espèce floristique protégée a été inventoriée au sein de la zone d'étude, il s'agit du **Géranium sanguin** (*Geranium sanguineum*) observé en bordure du chemin d'accès n°7.

Avec l'évitement de l'accès 7 au profit de l'accès 4-5 pour l'accès sud à la zone travaux de l'écopont, cette espèce est hors des zones travaux et ne sera donc pas impactée par le projet de manière directe ou indirecte.

L'impact brut sur l'espèce végétale protégée peut être considéré comme nul.

7.2.2 Impacts bruts sur les végétations

Trois végétations d'enjeu sont présentes au sein de l'AEI. Il s'agit des boisements mésophiles occupant une partie importante de la zone d'étude et de plusieurs végétations d'ourlets calcicoles à acidiphiles présents sur les bords de chemins.

Les végétations d'ourlets acidiphiles ne sont pas concernées par les emprises de l'écopont où les accès. En effet, avec la dernière variante choisie, ces zones ont été évitées.

Concernant les ourlets calcicoles, une partie de cette végétation se situe au niveau des emprises sud de l'écopont sur un chemin qui sera en partie détruit. De plus, des risques de destruction/altération existent au niveau de l'accès sud où cette végétation est présente de part et d'autre du chemin de grande randonnée, utilisé comme accès. En effet, si la circulation n'est pas maitrisée ou que des zones de circulation, stationnements ou stockages sont établies sur ces zones, un impact sur les ourlets calcicoles est à envisager.

Enfin, concernant les boisements mésophiles, ils occupent une part importante de l'emprise de l'écopont et environ 14 000 m² seront ainsi détruits. Toutefois, cette végétation est largement répandue dans les boisements alentours et le projet ne remettra pas en cause le maintien de cette végétation aux alentours.

Tableau 45 : Impacts bruts sur les végétations d'enjeu

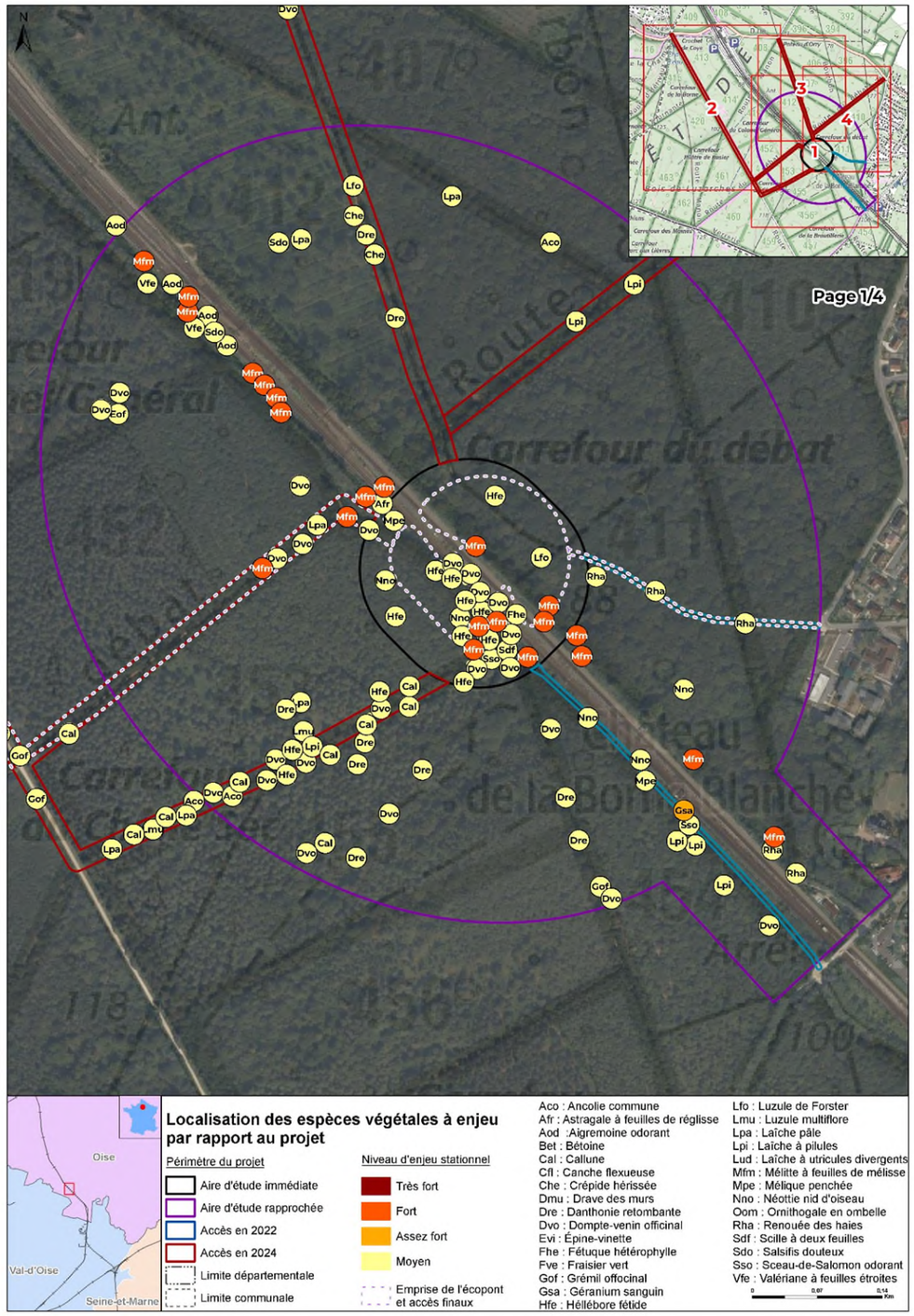
Végétation	Nature de l'impact	Type, Durée, Période	Surface impactée (ha)	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
Ourlets calcicoles	Destruction/altération d'habitat : végétation en partie comprise dans les emprises de l'écopont, notamment au niveau du secteur sud. Risque de destruction / altération au niveau de l'accès GR.	Destruction à altération permanente Phase travaux	470 m² concernés par l'emprise écopont Potentiellement 13 600 m² en bordure de chemin d'accès	Fort	Moyen
Ourlets acidiphiles	Végétation non comprise dans les emprises travaux de la variante retenue.	-	-	Nul	Nul
Boisements mésophiles eutrophiles à acidiclines	Destruction/altération d'habitat : végétation occupant une part importante de l'emprise de l'écopont.	Destruction à altération permanente Phase travaux	14 400 m² concernés	Moyen	Faible

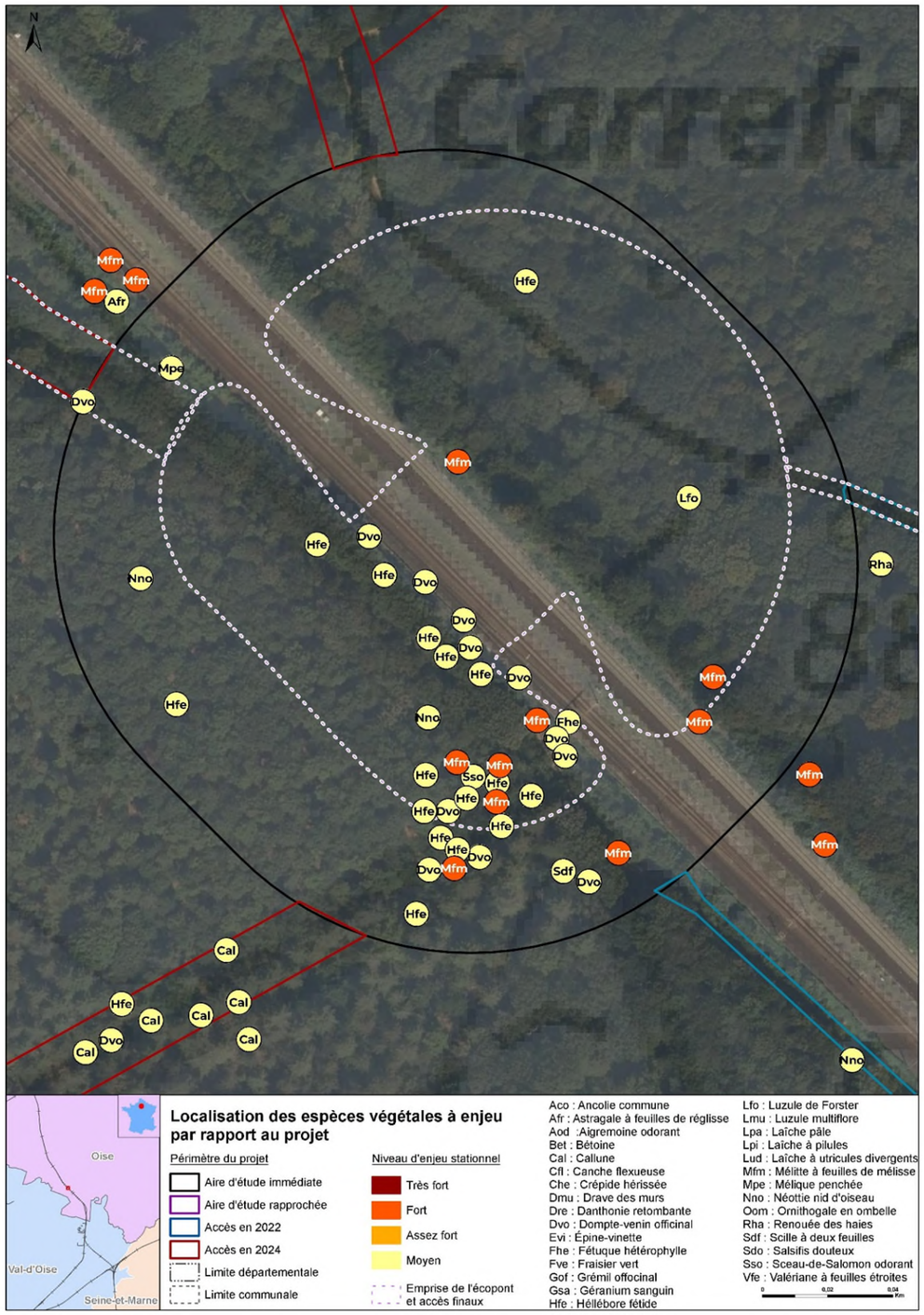
Les couleurs utilisées correspondent au niveau d'enjeu stationnel.

Les impacts bruts directs et indirects du projet sur les végétations d'enjeu peuvent donc être considérés comme nuls à moyens. Un impact brut moyen est mis en avant sur les ourlets calcicoles, habitats de petite superficie concernés par les emprises écopont et chemins d'accès.

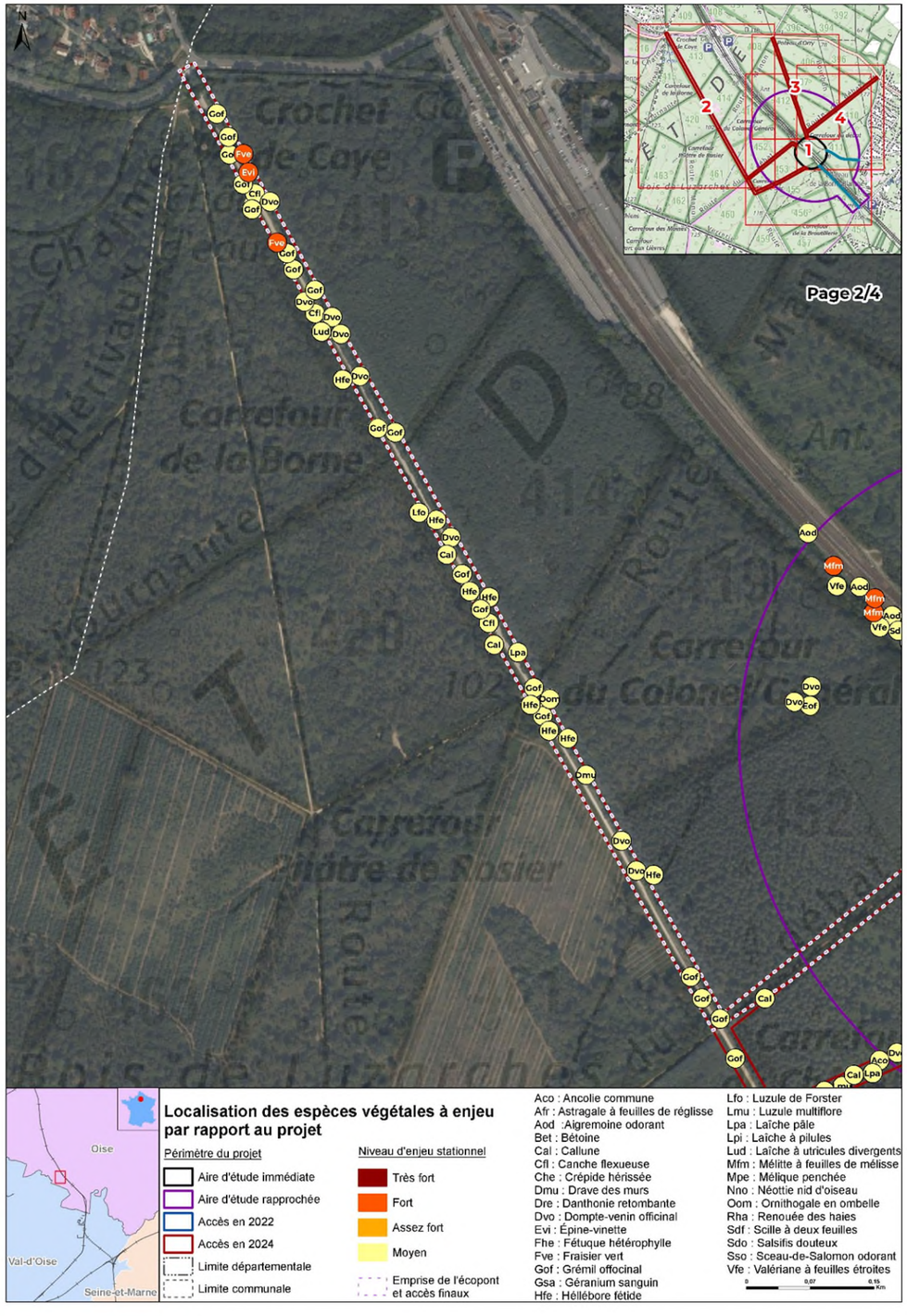
7.3 Effets et impacts bruts du projet sur les zones humides

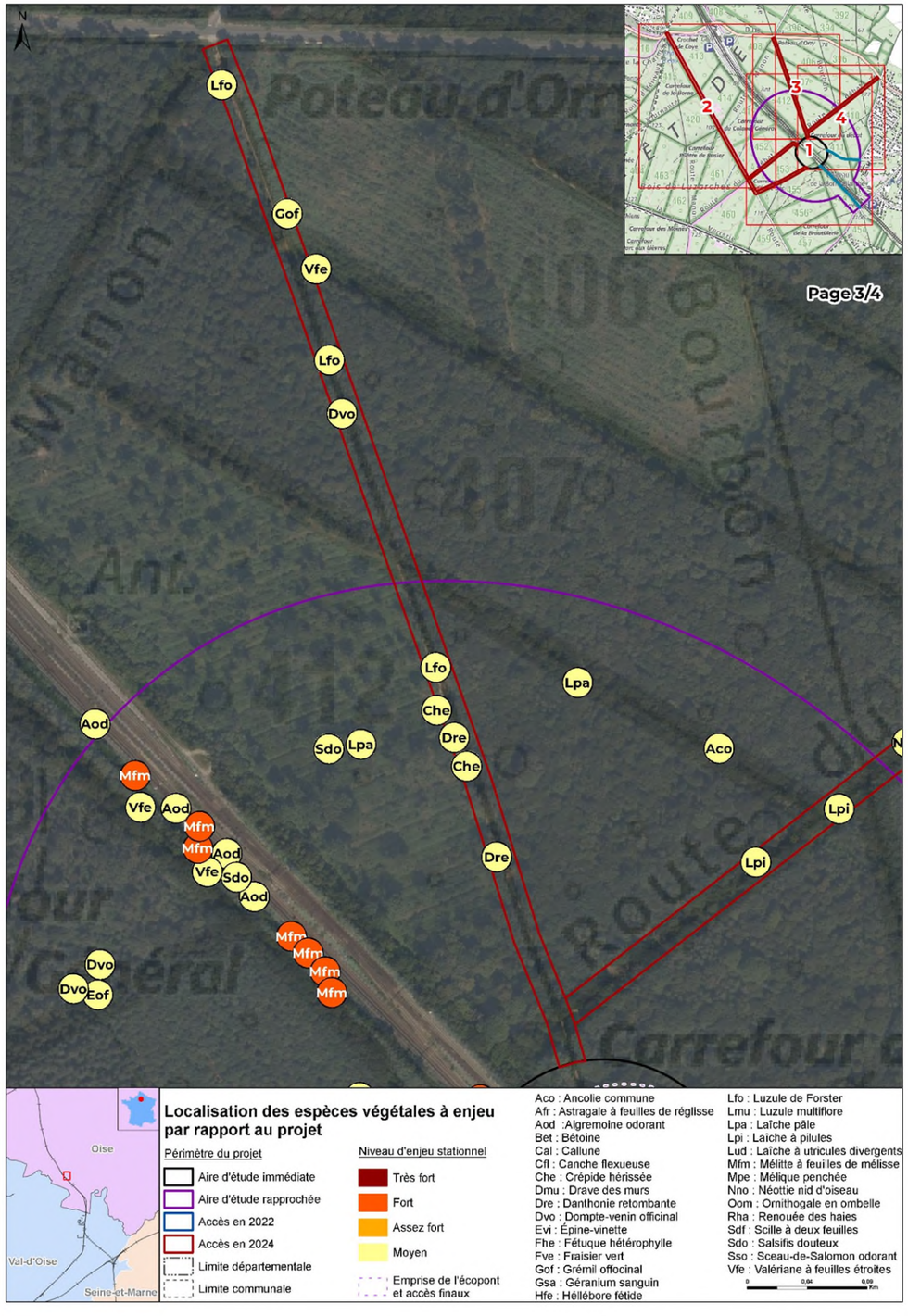
Aucune zone humide n'a été identifiée sur les emprises de l'écopont, ni sur les emprises des chemins d'accès nord et sud. **Ainsi, aucun impact sur les zones humides n'est attendu dans le cadre de ce projet.**

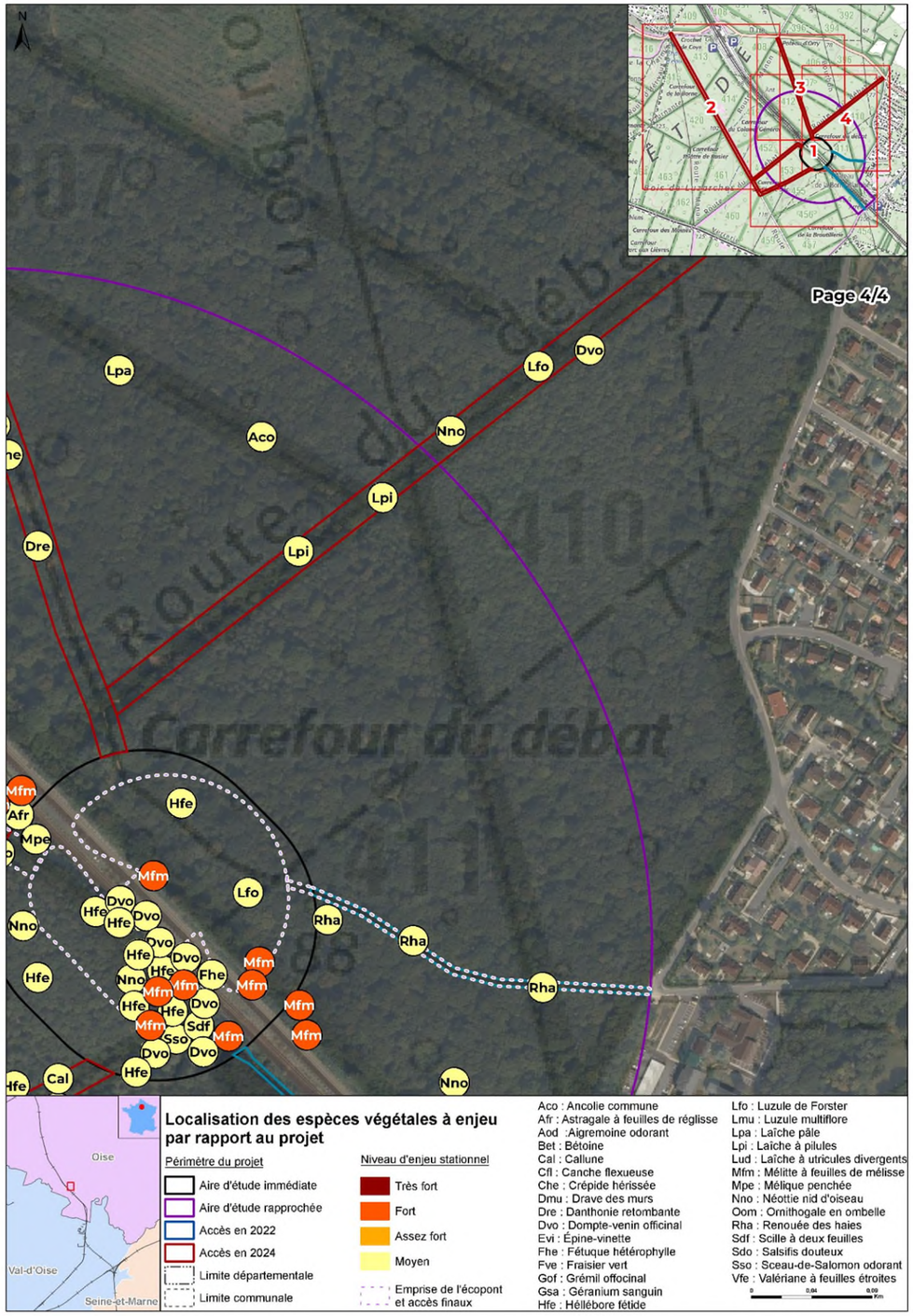


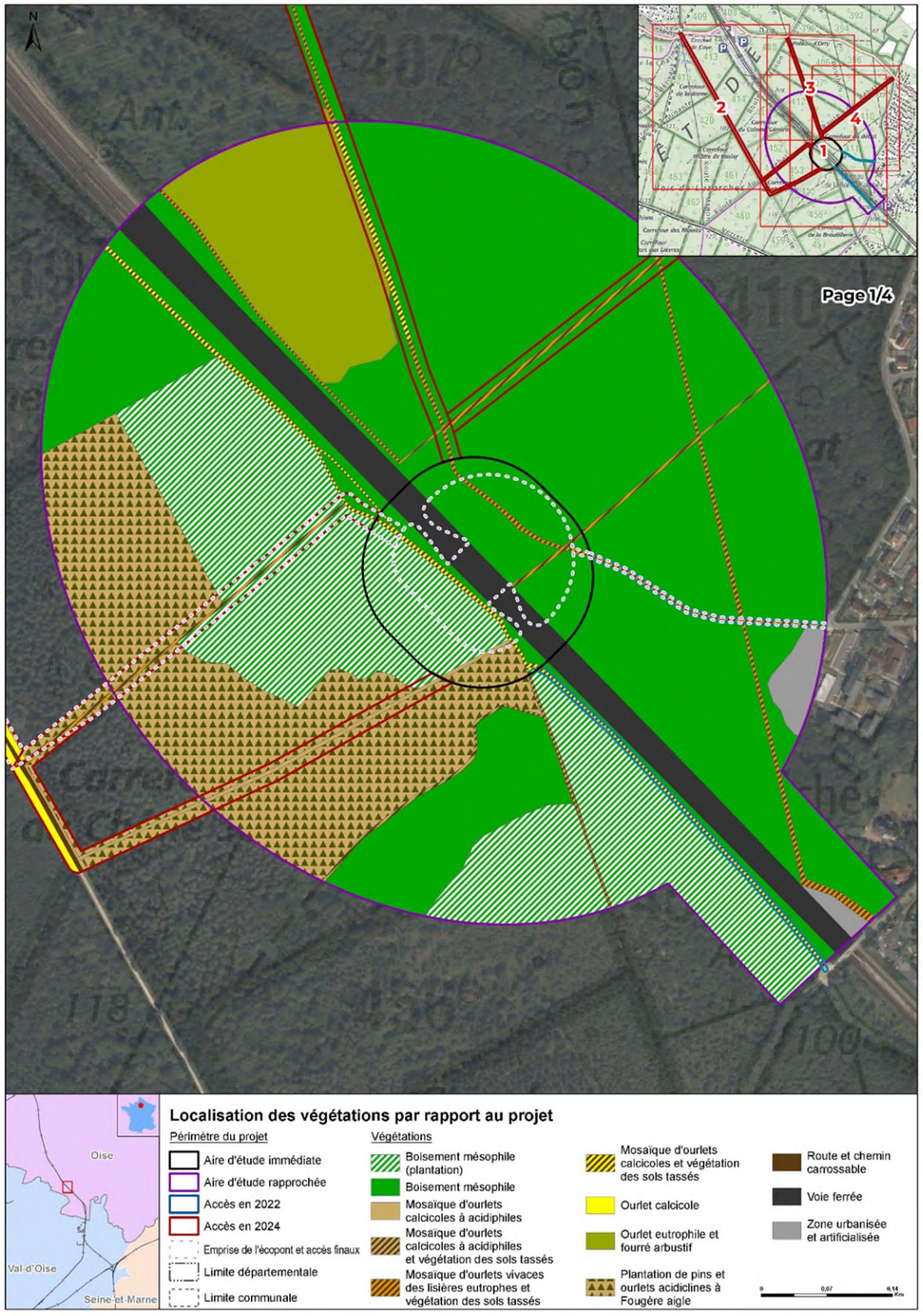


Carte 30 : localisation du projet par rapport aux espèces floristiques d'enjeux

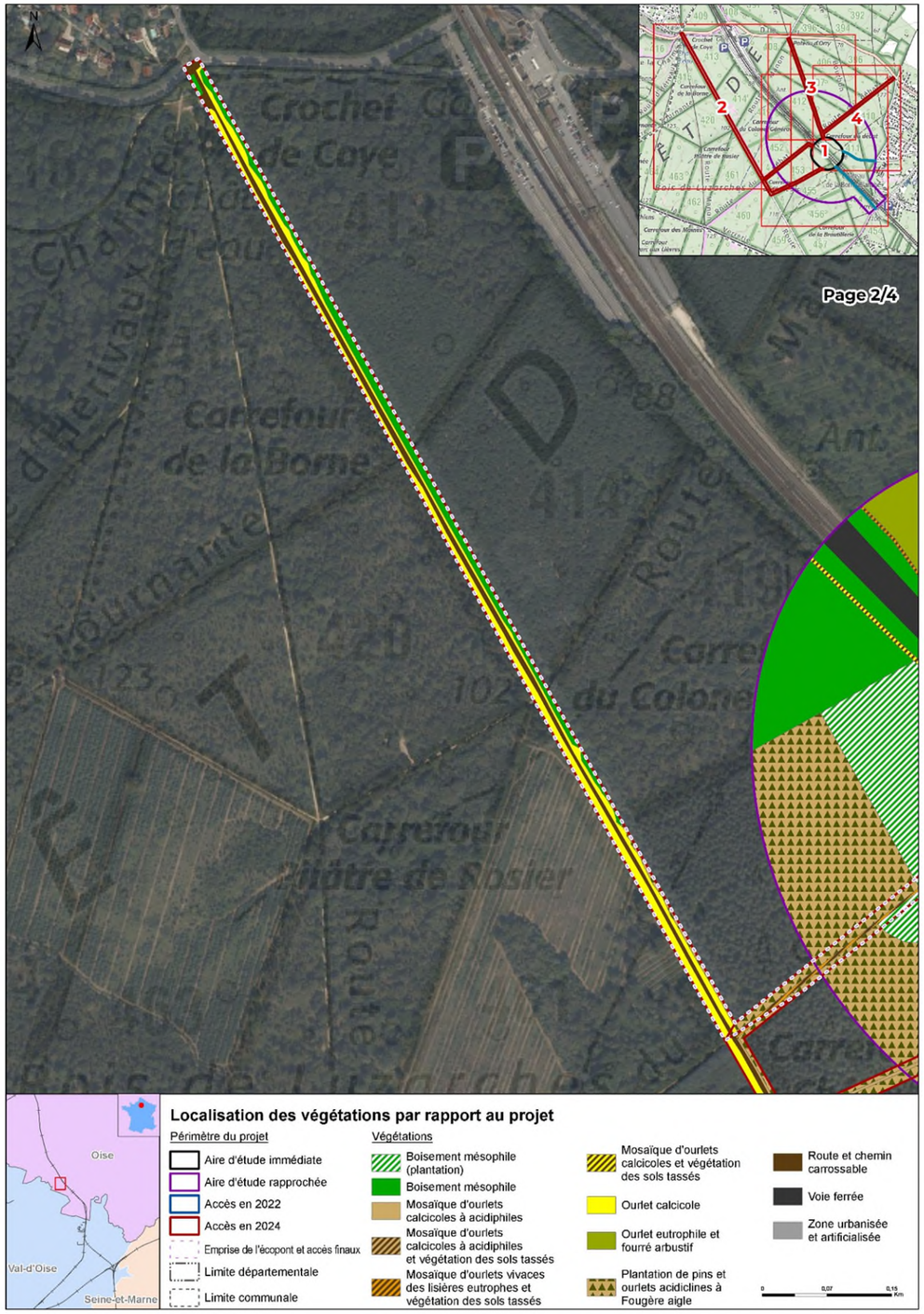

Page 2/4
Localisation des espèces végétales à enjeu par rapport au projet
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Emprise de l'écopont et accès finaux
Aco : Ancolie commune
Afr : Astragale à feuilles de réglisse
Aod : Aigremoine odorant
Bet : Bétoine
Cal : Callune
Cfl : Canche flexueuse
Che : Crépide hérissée
Dmu : Drave des murs
Dre : Danthonie retombante
Dvo : Dompte-venin officinal
Evi : Épine-vinette
Fhe : Fétuque hétérophylle
Fve : Fraisier vert
Gof : Grémil offocinal
Gsa : Géranium sanguin
Hfe : Hellébore fétide
Lfo : Luzule de Forster
Lmu : Luzule multiflore
Lpa : Laîche pâle
Lpi : Laîche à pilules
Lud : Laîche à utricules divergents
Mfm : Mélitte à feuilles de mélisse
Mpe : Mélique penchée
Nno : Néottie nid d'oiseau
Oom : Ornithogale en ombelle
Rha : Renouée des haies
Sdf : Scille à deux feuilles
Sdo : Salsifis douteux
Sso : Sceau-de-Salomon odorant
Vfe : Valériane à feuilles étroites
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne

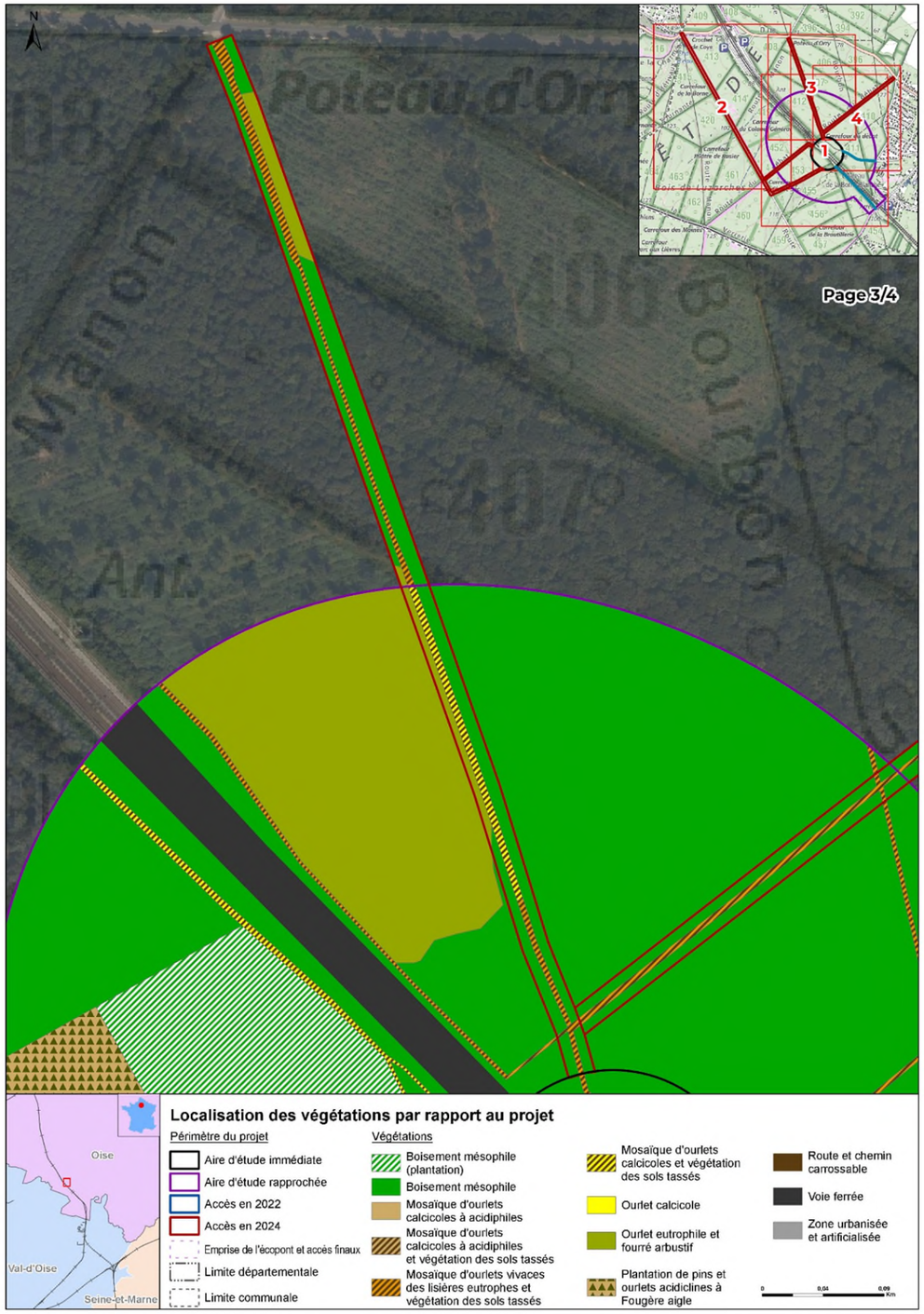

Page 3/4
Localisation des espèces végétales à enjeu par rapport au projet
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Emprise de l'écopont et accès finaux
Aco : Ancolie commune
Afr : Astragale à feuilles de réglisse
Aod : Aigremoine odorant
Bet : Bétoine
Cal : Callune
Cfl : Canche flexueuse
Che : Crépide hérissée
Dmu : Drave des murs
Dre : Danthonie retombante
Dvo : Dompte-venin officinal
Evi : Épine-vinette
Fhe : Fétuque hétérophylle
Fve : Fraisier vert
Gof : Grémil offocinal
Gsa : Géranium sanguin
Hfe : Hellébore fétide
Lfo : Luzule de Forster
Lmu : Luzule multiflore
Lpa : Laîche pâle
Lpi : Laîche à pilules
Lud : Laîche à utricules divergents
Mfm : Mélitte à feuilles de mélisse
Mpe : Mélique penchée
Nno : Néottie nid d'oiseau
Oom : Ornithogale en ombelle
Rha : Renouée des haies
Sdf : Scille à deux feuilles
Sdo : Salsifis douteux
Sso : Sceau-de-Salomon odorant
Vfe : Valériane à feuilles étroites
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne

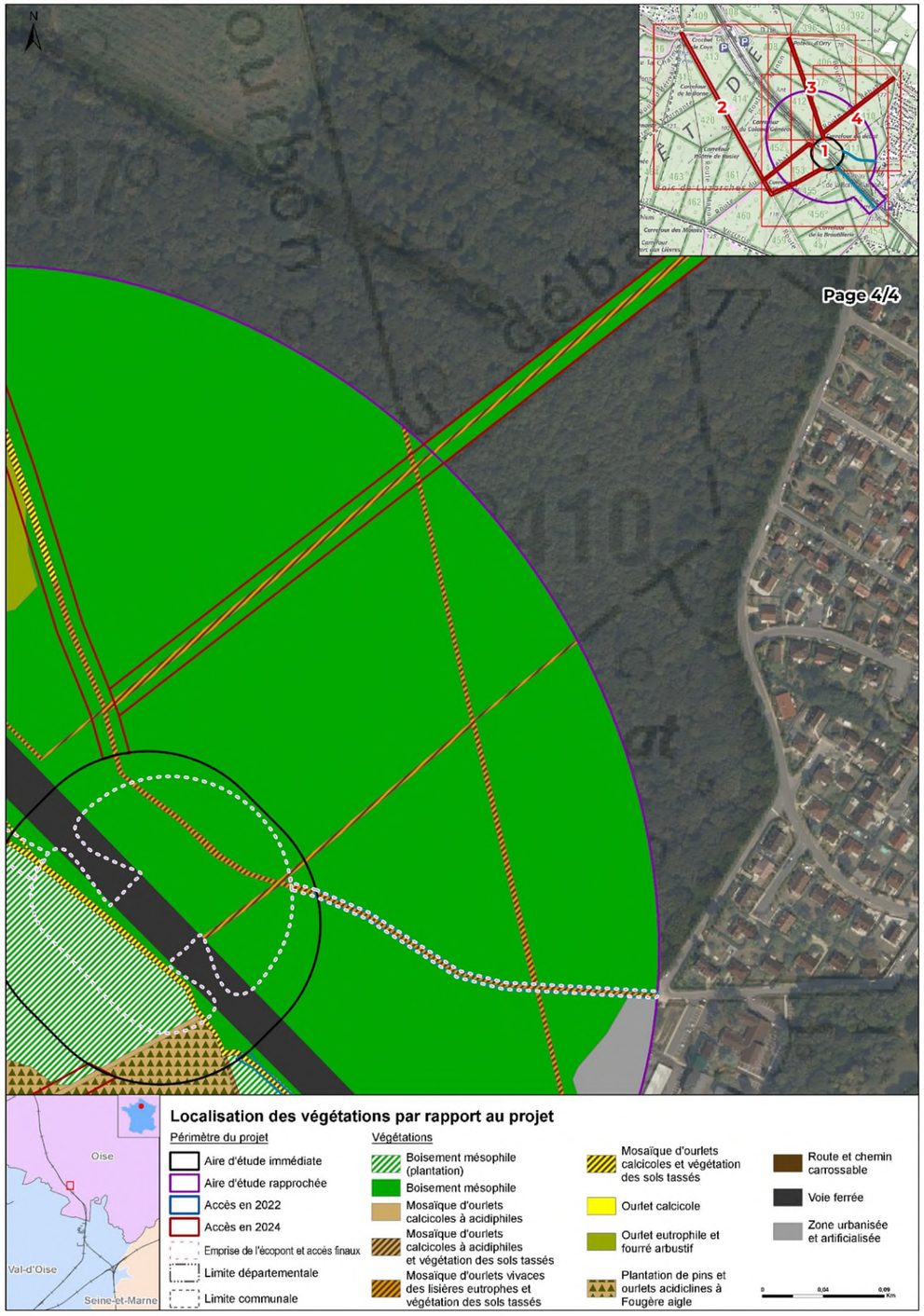


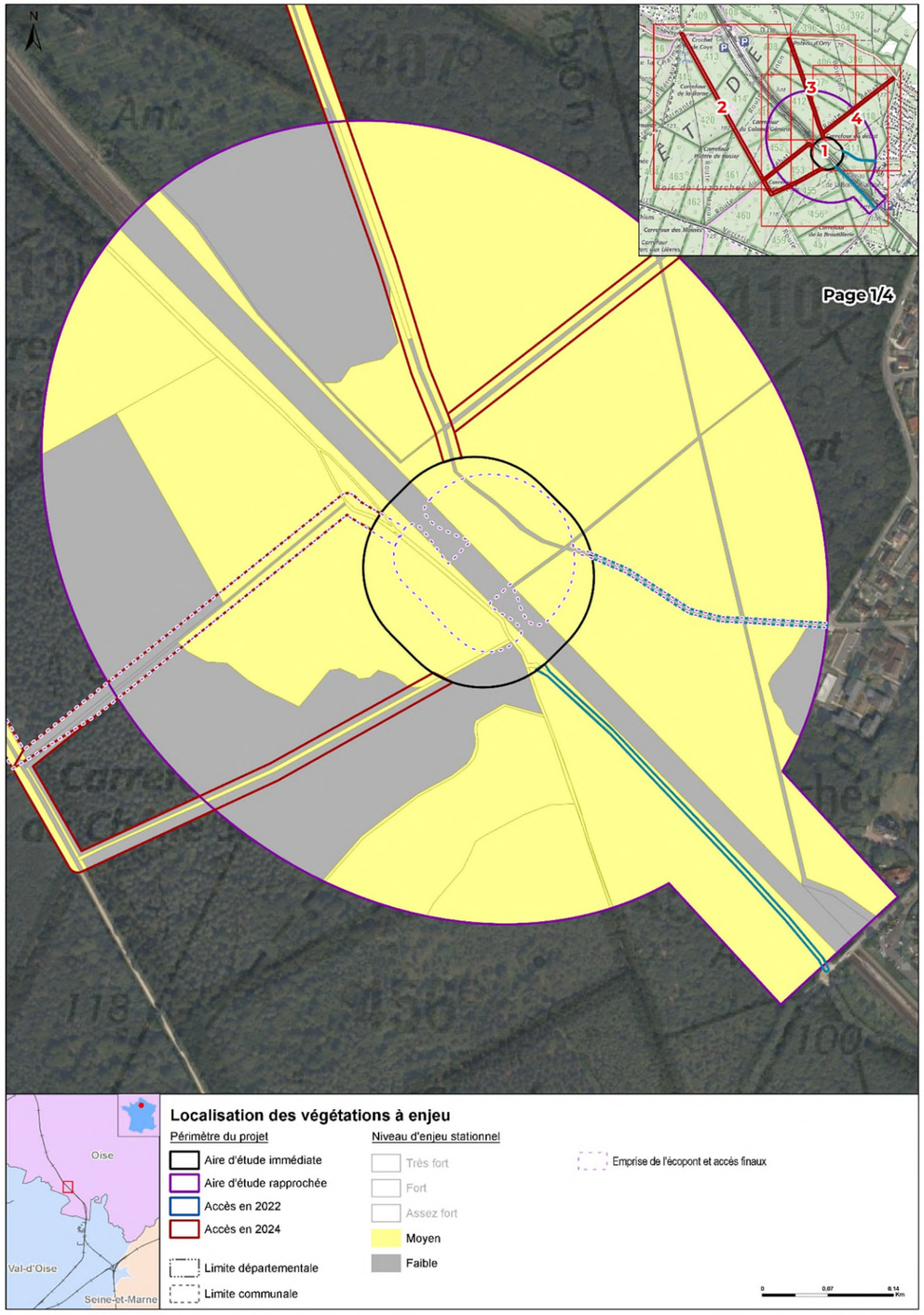


Carte 31 : localisation du projet par rapport aux végétations

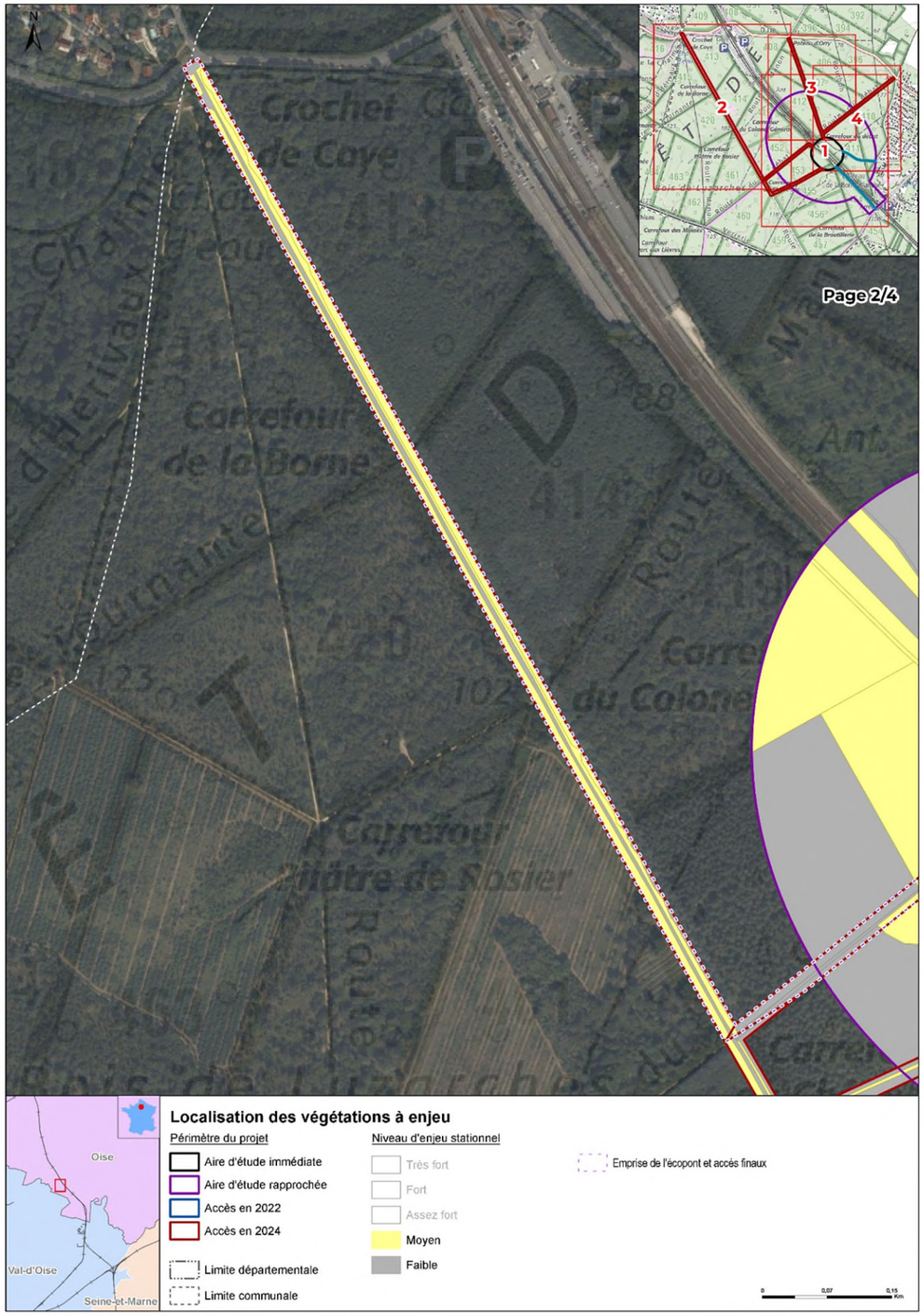

Page 2/4
Localisation des végétations par rapport au projet
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Emprise de l'écopont et accès finaux
Limite départementale
Limite communale
Végétations
Boisement mésophile (plantation)
Boisement mésophile
Mosaïque d'ourlets calcicoles à acidiphiles
Mosaïque d'ourlets calcicoles à acidiphiles et végétation des sols tassés
Mosaïque d'ourlets vivaces des lisières eutrophes et végétation des sols tassés
Mosaïque d'ourlets calcicoles et végétation des sols tassés
Ourlet calcicole
Ourlet eutrophile et fourré arbustif
Plantation de pins et ourlets acidiclines à Fougère aigle
Route et chemin carrossable
Voie ferrée
Zone urbanisée et artificialisée
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne

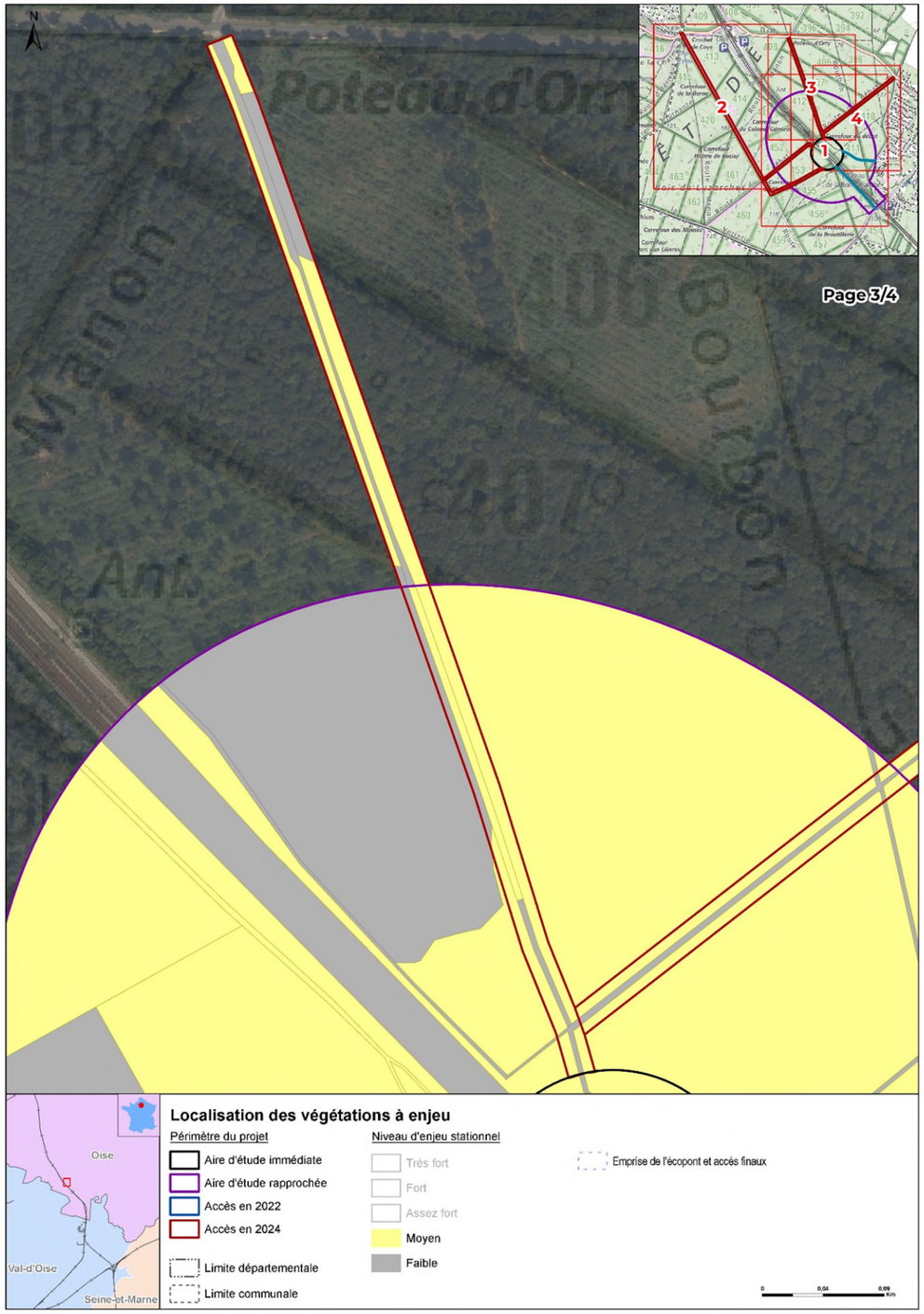

Page 3/4
Localisation des végétations par rapport au projet
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Emprise de l'écopont et accès finaux
Limite départementale
Limite communale
Végétations
Boisement mésophile (plantation)
Boisement mésophile
Mosaïque d'ourlets calcicoles à acidiphiles
Mosaïque d'ourlets calcicoles à acidiphiles et végétation des sols tassés
Mosaïque d'ourlets vivaces des lisières eutrophes et végétation des sols tassés
Mosaïque d'ourlets calcicoles et végétation des sols tassés
Ourlet calcicole
Ourlet eutrophile et fourré arbustif
Plantation de pins et ourlets acidiclines à Fougère aigle
Route et chemin carrossable
Voie ferrée
Zone urbanisée et artificialisée
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne

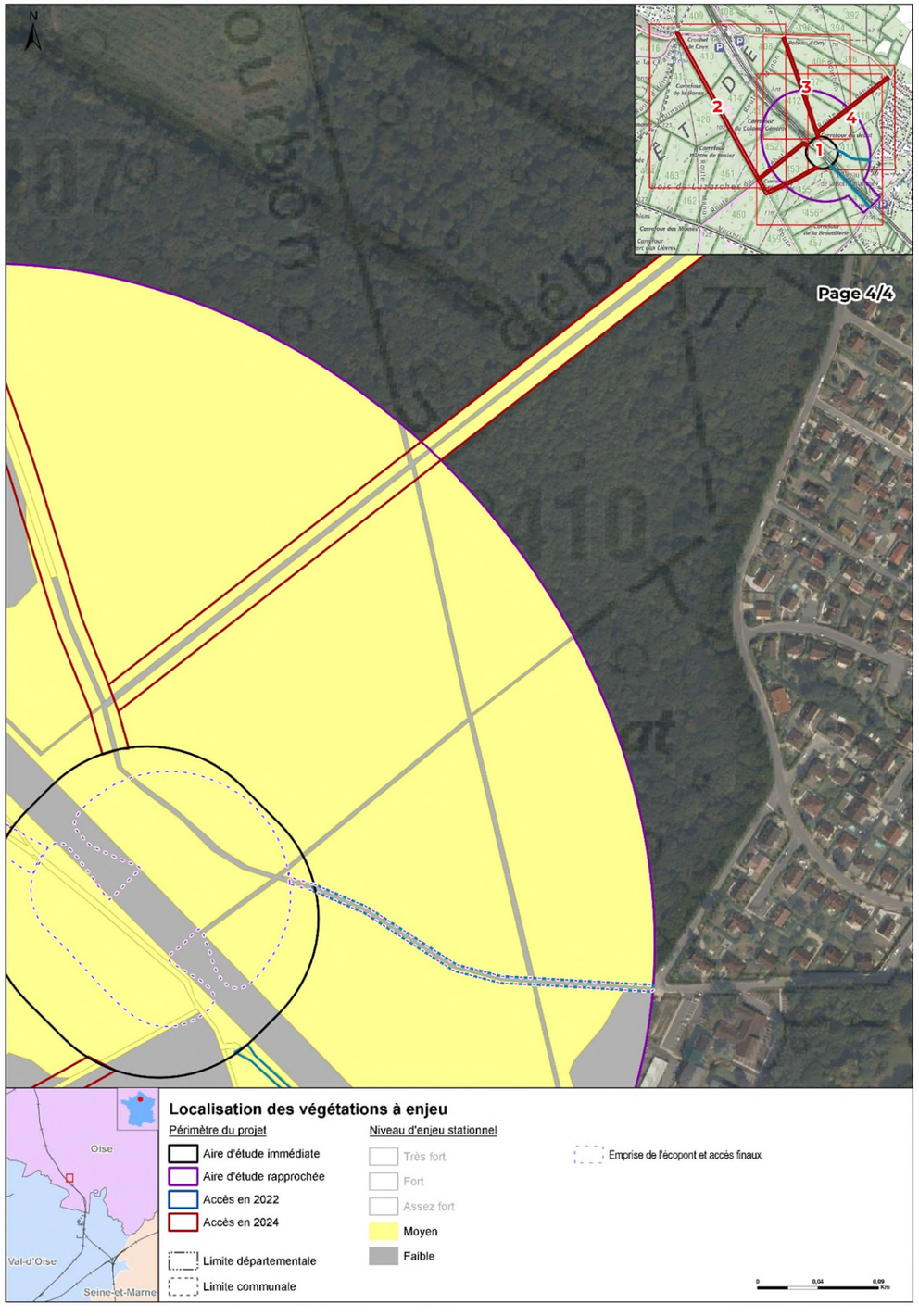




Carte 32 : localisation du projet par rapport aux végétations d'enjeux


Page 2/4
Crochet de Caye
Carrefour de la Borne
Carrefour de Nobier
Carrefour du Colonel
Route
Localisation des végétations à enjeu
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Emprise de l'écopont et accès finaux
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne


Page 3/4
Poteau d'Orry
Mamon
Bourbon
Localisation des végétations à enjeu
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Emprise de l'écopont et accès finaux
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne


Page 4/4
1
2
3
4
Localisation des végétations à enjeu
Périmètre du projet
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Accès en 2022
Accès en 2024
Limite départementale
Limite communale
Niveau d'enjeu stationnel
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
Emprise de l'écopont et accès finaux
Oise
Val-d'Oise
Seine-et-Marne
0
0,04
0,09
Km

7.4 Impacts bruts du projet sur les espèces animales

7.4.1 Impacts bruts sur l'avifaune

Trois impacts de nature différente sont attendues dans le cadre du projet concernant l'avifaune :

- **Une destruction d'individus/nichées/œufs/jeunes** : impact direct et permanent suite à la destruction d'individus (ex : individus au nid) lors de la phase de travaux uniquement ;
- **Une destruction de l'habitat de reproduction** : impact direct par destruction de l'habitat de nidification en phase travaux. Le projet prévoyant une restauration partielle d'habitats ouverts à semi-ouverts (tablier et pentes) et une recolonisation spontanée de la végétation ligneuse sur les abords des pentes, l'impact est jugé temporaire pour les espèces des habitats ouverts/semi-ouverts et permanente pour les espèces des milieux boisés ;
- **Un risque de dérangement d'individus en période de reproduction**. Deux types d'impacts de cette nature sont attendus :
    - En phase de travaux : un dérangement indirect engendré par la circulation d'engins sur les pistes, les opérations de travaux au niveau des emprises directes de l'écopont et par l'activité humaine. Cet impact cesse dès l'arrêt du chantier (impact temporaire) ;
    - En phase d'exploitation : un dérangement indirect lié à l'éventuelle fréquentation permanente de l'ouvrage par le public. En effet, l'écopont fera passerelle au-dessus des voies ferrées, ce qui pourrait pousser les promeneurs ou forestiers à l'emprunter pour traverser d'un côté à l'autre des voies.

Tableau 46 : Impacts bruts du projet sur l'avifaune à enjeux

Espèces et niveau d'enjeu stationnel	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Justification	Niveau d'impact brut maximum
Bouvreuil pivoine (AF) Période de reproduction	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	1 couple nicheur probable au sein de l'AER mais aucun couple n'est présent au sein de l'aire d'implantation immédiate du projet et ses accès. Pas d'habitats favorables à l'espèce au sein de l'AEI.	**Faible**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Temporaire Travaux	Faible	Au sein de l'AER, l'habitat de reproduction de l'espèce correspond à une parcelle en régénération forestière avec de gros chênes et hêtres semenciers (parcelle 412), au nord de l'emplacement de l'écopont. Cet habitat ne sera concerné ni par les accès au chantier, ni par les emprises travaux de l'écopont.	**Faible**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	1 couple nicheur probable au sein de l'AER mais aucun couple n'est présent au sein de l'aire d'implantation immédiate du projet et ses accès. L'emprise chantier et les accès sont suffisamment éloignés (350 à 400 m environ) des habitats de nidification pour limiter les risques de perturbation.	**Faible**
		Indirect Permanent Exploitation	Faible	L'écopont et ses emprises seront gérés de manière à maintenir des espaces semi-ouverts alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Une fréquentation accrue de public sur l'écopont pourrait entrainer une désertion par l'espèce dans l'hypothèse d'une nidification (faible probabilité), mais cette fréquentation ne sera probablement pas importante.	**Faible**
Coucou gris (AF) Période de reproduction	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Moyenne	2 couples nicheurs probables au sein de l'AER, dont 1 contacté au niveau de l'emprise de l'écopont. Les sites de reproduction peuvent changer d'une année sur l'autre en fonction de la localisation de l'espèce parasitée.	**Moyen**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Temporaire Travaux	Faible	1 nicheur probable contacté au sein de l'emprise du futur écopont, dans lequel des habitats favorables à des espèces hôtes existent. Une partie des habitats des espèces hôtes sera détruite, mais cette superficie reste négligeable au regard de la disponibilité d'habitats aux abords du projet.	**Faible**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Moyenne	1 nicheur probable est localisé au sein des emprises de l'écopont et 1 nicheur probable est localisé non loin des accès à la moitié sud-ouest de l'ouvrage. Même si les sites de nidification sont tributaires des espèces parasitées, un dérangement en phase travaux est envisageable.	**Moyen**
		Indirect Permanent Exploitation	Faible	L'écopont et ses emprises seront gérés de manière à maintenir des espaces semi-ouverts alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Ces milieux sont potentiellement favorables à la nidification des espèces hôte du Coucou gris (fauvettes, Rougegorge…). Une fréquentation accrue de public sur l'écopont pourrait entrainer une diminution locale des populations de ces espèces hôte et ainsi affecter celles du Coucou gris, mais la fréquentation ne sera probablement pas importante.	**Faible**
Fauvette des jardins (AF) Période de reproduction	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	2 nicheurs probables au sein de l'AER mais aucun couple n'est présent au sein de l'aire d'implantation immédiate du projet et ses accès. Aucun impact attendu sur les sites de nidification de l'espèce.	**Faible**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Temporaire Travaux	Faible	1 nicheur probable en marge nord de l'AEI (à environ 60 m) et 1 autre sur un chemin menant à la passerelle d'Hérivaux. Les milieux supports de la nidification de ces deux couples ne sont pas concerné par les emprises travaux ou accès retenus.	**Faible**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Moyenne	Le couple le plus proche des emprises travaux niche à environ 60 m au nord de l'écopont étudié. Même si les habitats de l'espèce ne sont pas affectés par les travaux, les nuisances sonores engendrées peuvent avoir un impact sur ce couple proche du chantier.	**Moyen**
		Indirect Permanent Exploitation	Faible	L'écopont et ses emprises seront gérés de manière à maintenir des espaces semi-ouverts alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Ces milieux sont potentiellement favorables à la nidification de l'espèce. Une fréquentation accrue de public sur l'écopont pourrait entrainer une désertion par l'espèce, mais cette augmentation n'est pas jugée comme significative.	**Faible**

Espèces et niveau d'enjeu stationnel	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Justification	Niveau d'impact brut maximum
Locustelle tachetée (AF) **Période de reproduction**	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	2 nicheurs probables au sein de l'AER mais aucun couple n'est présent au sein de l'aire d'implantation immédiate du projet et ses accès. 1 site de nidification est localisé en marge de l'accès à la moitié sud-ouest de l'écopont via le GR1, mais ne fera pas l'objet d'une atteinte à son intégralité physique.	**Faible**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Temporaire Travaux	Faible	Aucun couple ne niche au sein des emprises travaux. Seul un couple est noté en marge de l'accès retenu à la moitié sud-ouest de l'écopont, au niveau d'une parcelle en régénération forestière, qui n'est pas concernée par les travaux (pas d'atteinte à l'intégralité physique de la parcelle).	**Faible**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	Aucun couple ne niche au sein des emprises travaux. Seul un couple est noté en marge de l'accès retenu à la moitié sud-ouest de l'écopont, au niveau d'une parcelle en régénération forestière. Cependant, la parcelle est suffisamment vaste pour permettre de limiter les impacts liés aux perturbations.	**Faible**
		Indirect Permanent Exploitation	Faible	L'écopont et ses emprises seront gérés de manière à maintenir des espaces semi-ouverts alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Ces milieux sont potentiellement favorables à la nidification de l'espèce. Une fréquentation accrue de public sur l'écopont pourrait entrainer une désertion par l'espèce, mais cette augmentation n'est pas jugée comme significative.	**Faible**
Gobemouche gris (M) **Période de reproduction**	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	3 couples nicheurs probables au sein de l'AER mais aucun n'est présent au sein de l'aire d'implantation immédiate du projet et ses accès.	**Nul**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Temporaire Travaux	Faible	3 couples nicheurs probables au sein de l'AER mais aucun n'est présent au sein de l'aire d'implantation immédiate du projet et ses accès. L'accès Est (depuis Orry-la-Ville - la seule emprise travaux au sein de l'habitat de l'espèce), même s'il va occasionner des abattages ponctuels, ne portera pas atteinte à l'habitat de l'espèce (abattage d'arbres de petit diamètre et/ou taillés en cépée principalement).	**Négligeable**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	Aucun nicheur au sein de l'AEI ou en marge immédiate des emprises travaux (accès ou écopont). Aucun dérangement significatif n'est attendu en phase travaux.	**Négligeable**
		Indirect Permanent Exploitation	Moyenne	L'écopont et ses emprises seront gérés de manière à maintenir des espaces semi-ouverts alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Les abords des pentes seront maintenus en parcelles forestières à vocation sylvicole. Ces alternances de milieux sont potentiellement favorables à la nidification de l'espèce. Une fréquentation accrue de public sur l'écopont pourrait entrainer une désertion par l'espèce, mais cette augmentation n'est pas jugée comme significative.	**Faible**
Pic épeichette (M) **Période de reproduction**	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Forte	4 couples probables au sein de l'AER, dont 1 au niveau de l'emprise de l'ouvrage. 18 arbres à cavités (sur les 87 comptabilisés), dont 15 avec des loges anciennes de pics, sont concernés par l'emprise de l'écopont et seront donc abattus.	**Moyen**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Permanent Travaux	Moyenne	L'accès Est (depuis Orry-la-Ville), même s'il va occasionner des abattages ponctuels, ne portera pas atteinte à l'habitat de l'espèce (abattage d'arbres de petit diamètre et/ou taillés en cépée principalement). L'habitat de l'espèce présent au sud-ouest des voies n'est pas concerné par des abattages en lien avec la création de l'accès ouest, ce dernier longeant les lisières des parcelles favorables à l'espèce. Au sein des pentes nord-est de l'écopont, l'habitat de l'espèce sera partiellement détruit (1,3 ha d'habitat favorable détruit). Les 0,7 ha de boisement abattus pour la rampe sud-ouest ne correspond pas à l'habitat optimum de l'espèce (boisement jeune, arbres en croissance de diamètre inférieur à 30 cm). Une analyse cartographie réalisée à l'échelle du massif forestier de Chantilly* a permis d'évaluer à 2 293 ha les habitats principaux (gros bois et très gros bois) et 1 514 ha les habitats secondaires (bois moyens) pour l'espèce. La destruction de 1,3 ha de boisement favorable (classé en gros bois) pour la rampe nord-est ne représente que 0,05% des habitats principaux disponibles à l'échelle du massif forestier, 0,03% en incluant les habitats secondaires (bois moyens). L'intensité de l'effet est donc considérée comme faible.	**Faible**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Forte	L'accès Est à l'écopont, ainsi que les emprises nord-est de l'ouvrage sont localisés directement au sein ou en marge de l'habitat de l'espèce. Les travaux sont susceptibles d'occasionner un dérangement sur l'espèce.	**Moyen**
		Indirect Permanent Exploitation	Faible	L'écopont et ses emprises seront gérés de manière à maintenir des espaces semi-ouverts alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Ces milieux sont peu favorables à l'espèce. Une fréquentation accrue de public sur l'écopont n'engendrera pas réellement de perturbations supplémentaires sur l'espèce. La présence de l'écopont ne risque pas non plus de générer un accroissement significatif de la fréquentation du massif forestier (déjà très fréquenté au printemps/été) susceptible de perturber la nidification de l'espèce.	**Négligeable**

* Travail mené par Ecosphère pour le PNR Oise Pays-de-France en 2018 et réactualisé dans le cadre de cette étude : analyse cartographique se basant sur la couche des peuplement forestiers composant le massif (datant de 2018) et recensant par parcelle l'âge du peuplement le composant (bois moyens, gros bois, très gros bois) mis en correspondance avec les essences de la parcelle (chênes, Hêtre, Pin sylvestre ou autres feuillus). L'analyse a consisté à actualiser cette couche en se basant sur un fond orthophotographique récent (2024) permettant d'en retirer les parcelles ayant fait l'objet d'une gestion forestière entre 2018 et 2024 (coupe). Le traitement a ainsi permis de calculer la surface totale réelle d'habitats principaux (parcelles de gros bois et très gros bois) et secondaires (bois moyens) pour les pics. Ce traitement ne prend pas en compte l'évolution des boisements liée aux modifications climatiques ; évolution menant fatalement vers une diminution de gros bois et un habitat plus ouvert moins favorable à l'espèce (dernier plan d'aménagement forestier non disponible car en cours de validation par l'ONF).

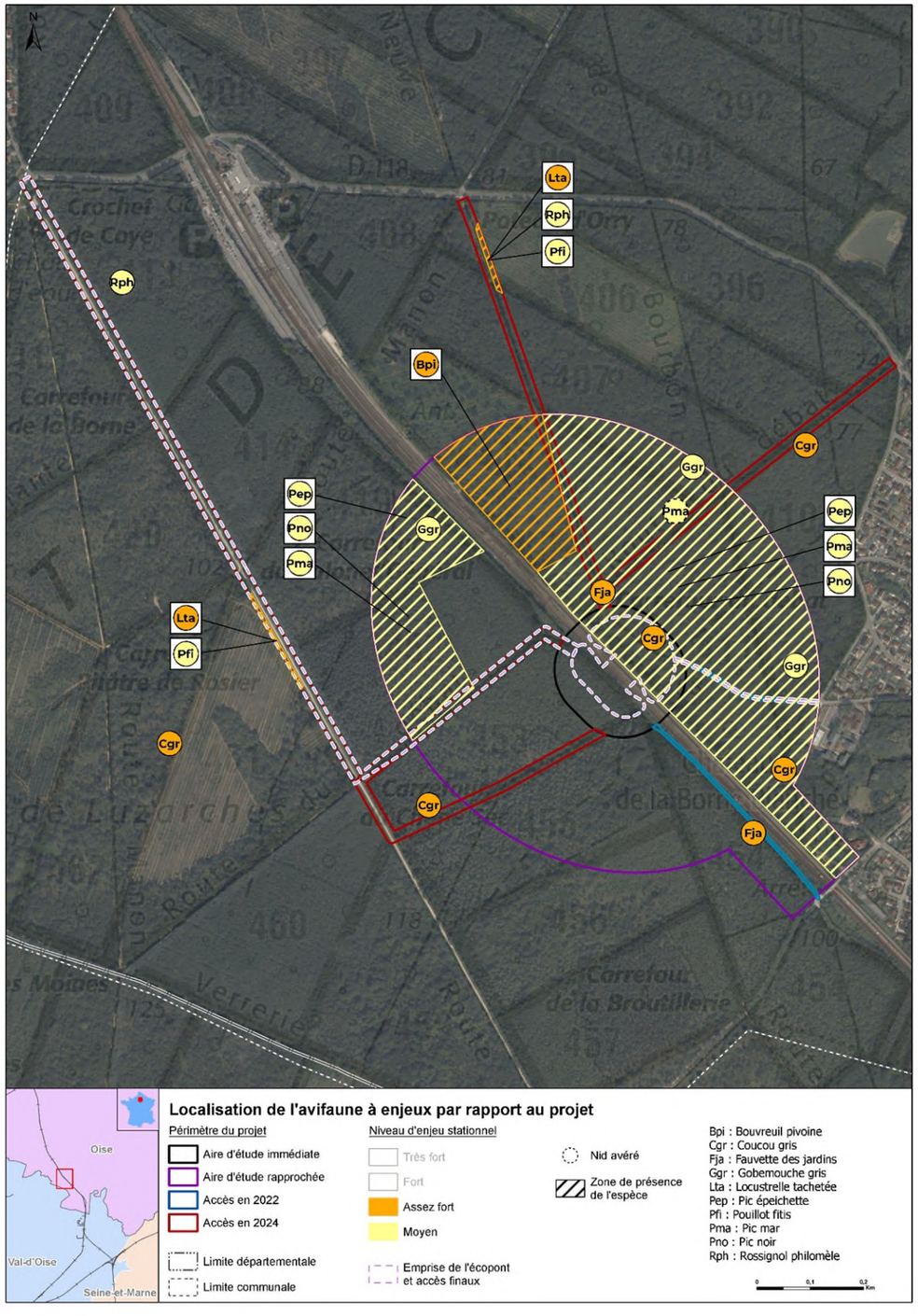
Espèces et niveau d'enjeu stationnel	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Justification	Niveau d'impact brut maximum
Pic mar (M) **Période de reproduction**	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Forte	5 couples nicheurs au sein de l'AER (4 probables et 1 certain), dont 1 probable au niveau de l'emprise de l'ouvrage. 18 arbres à cavités (sur les 87 comptabilisés), dont 15 avec des loges anciennes de pics, sont concernés par l'emprise de l'écopont et seront donc abattus.	**Moyen**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Permanent Travaux	Moyenne	L'accès Est (depuis Orry-la-Ville), même s'il va occasionner des abattages ponctuels, ne portera pas atteinte à l'habitat de l'espèce (abattage d'arbres de petit diamètre et/ou taillés en cépée principalement). L'habitat de l'espèce présent au sud-ouest des voies n'est pas concerné par des abattages en lien avec la création de l'accès ouest, ce dernier longeant les lisières des parcelles favorables à l'espèce. Au sein des pentes nord-est de l'écopont, l'habitat de l'espèce sera partiellement détruit (1,3 ha d'habitat favorable détruit). Les 0,7 ha de boisement abattus pour la rampe sud-ouest ne correspond pas à l'habitat optimum de l'espèce (boisement jeune, arbres en croissance de diamètre inférieur à 30 cm). Une analyse cartographie réalisée à l'échelle du massif forestier de Chantilly* a permis d'évaluer à 2 293 ha les habitats principaux (gros bois et très gros bois) et 1 514 ha les habitats secondaires (bois moyens) pour l'espèce. La destruction de 1,3 ha de boisement favorable (classé en gros bois) pour la rampe nord-est ne représente que 0,05% des habitats principaux disponibles à l'échelle du massif forestier, 0,03% en incluant les habitats secondaires (bois moyens). L'intensité de l'effet est donc considérée comme faible.	**Faible**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Forte	L'accès Est à l'écopont, ainsi que les emprises nord-est de l'ouvrage sont localisés directement au sein ou en marge de l'habitat de l'espèce. L'accès Ouest (par le GR1) longe des habitats favorables à l'espèce. Les travaux sont susceptibles d'occasionner un dérangement sur l'espèce.	**Moyen**
		Indirect Permanent Exploitation	Faible	L'écopont et ses emprises seront gérés de manière à maintenir des espaces semi-ouverts alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Ces milieux sont peu favorables à l'espèce. Une fréquentation accrue de public sur l'écopont n'engendrera pas réellement de perturbations supplémentaires sur l'espèce. La présence de l'écopont ne risque pas non plus de générer un accroissement significatif de la fréquentation du massif forestier (déjà très fréquenté au printemps/été) susceptible de perturber la nidification de l'espèce.	**Négligeable**
Pic noir (M) **Période de reproduction**	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Forte	2 couples nicheurs au sein de l'AER (1 probable et 1 possible), dont 1 probable au niveau de l'emprise de l'ouvrage (non revu ou entendu en 2025 – J.L Hercent PNR OPF comm. Pers.). 18 arbres à cavités (sur les 87 comptabilisés), dont 15 avec des loges anciennes de pics, sont concernés par l'emprise de l'écopont et seront donc abattus.	**Moyen**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Permanent Travaux	Moyenne	L'accès Est (depuis Orry-la-Ville), même s'il va occasionner des abattages ponctuels, ne portera pas atteinte à l'habitat de l'espèce (abattage d'arbres de petit diamètre et/ou taillés en cépée principalement). L'habitat de l'espèce présent au sud-ouest des voies n'est pas concerné par des abattages en lien avec la création de l'accès ouest, ce dernier longeant les lisières des parcelles favorables à l'espèce. Au sein des pentes nord-est de l'écopont, l'habitat de l'espèce sera partiellement détruit (1,3 ha d'habitat favorable détruit). Les 0,7 ha de boisement abattus pour la rampe sud-ouest ne correspond pas à l'habitat optimum de l'espèce (boisement jeune, arbres en croissance de diamètre inférieur à 30 cm). Une analyse cartographie réalisée à l'échelle du massif forestier de Chantilly* a permis d'évaluer à 2 293 ha les habitats principaux (gros bois et très gros bois) et 1 514 ha les habitats secondaires (bois moyens) pour l'espèce. La destruction de 1,3 ha de boisement favorable (classé en gros bois) pour la rampe nord-est ne représente que 0,05% des habitats principaux disponibles à l'échelle du massif forestier, 0,03% en incluant les habitats secondaires (bois moyens). L'intensité de l'effet est donc considérée comme faible.	**Faible**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Forte	L'accès Est à l'écopont, ainsi que les emprises nord-est de l'ouvrage sont localisés directement au sein ou en marge de l'habitat de l'espèce. L'accès Ouest (par le GR1) longe des habitats favorables à l'espèce. Les travaux sont susceptibles d'occasionner un dérangement sur l'espèce.	**Moyen**
		Indirect Permanent Exploitation	Faible	L'écopont et ses emprises seront gérés de manière à maintenir des espaces semi-ouverts alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Ces milieux sont peu favorables à l'espèce. Une fréquentation accrue de public sur l'écopont n'engendrera pas réellement de perturbations supplémentaires sur l'espèce. La présence de l'écopont ne risque pas non plus de générer un accroissement significatif de la fréquentation du massif forestier (déjà très fréquenté au printemps/été) susceptible de perturber la nidification de l'espèce.	**Négligeable**
Pouillot fitis (M) **Période de reproduction**	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	2 nicheurs probables au sein de l'AER mais aucun couple n'est présent au sein de l'aire d'implantation immédiate du projet et ses accès. 1 site de nidification est localisé en marge de l'accès à la moitié sud-ouest de l'écopont via le GR1, mais ne fera pas l'objet d'une atteinte à son intégralité physique.	**Négligeable**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Temporaire Travaux	Faible	Aucun couple ne niche au sein des emprises travaux. Seul un couple est noté en marge de l'accès retenu à la moitié sud-ouest de l'écopont, au niveau d'une parcelle en régénération forestière, qui n'est pas concernée par les travaux (pas d'atteinte à l'intégralité physique de la parcelle).	**Négligeable**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	Aucun couple ne niche au sein des emprises travaux. Seul un couple est noté en marge de l'accès retenu à la moitié sud-ouest de l'écopont, au niveau d'une parcelle en régénération forestière. Cependant, la parcelle est suffisamment vaste pour permettre de limiter les impacts liés aux perturbations.	**Négligeable**
		Indirect Permanent Exploitation	Faible	L'écopont et ses emprises seront gérées de manière à maintenir des espaces semi-ouvert alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Ces milieux sont potentiellement favorables à la nidification de l'espèce. Une fréquentation accrue de public sur l'écopont pourrait entrainer une désertion par l'espèce, mais cette augmentation n'est pas jugée comme significative.	**Négligeable**

* Travail mené par Ecosphère pour le PNR Oise Pays-de-France en 2018 et réactualisé dans le cadre de cette étude : analyse cartographique se basant sur la couche des peuplement forestiers composant le massif (datant de 2018) et recensant par parcelle l'âge du peuplement le composant (bois moyens, gros bois, très gros bois) mis en correspondance avec les essences de la parcelle (chênes, Hêtre, Pin sylvestre ou autres feuillus). L'analyse a consisté à actualiser cette couche en se basant sur un fond orthophotographique récent (2024) permettant d'en retirer les parcelles ayant fait l'objet d'une gestion forestière entre 2018 et 2024 (coupe). Le traitement a ainsi permis de calculer la surface totale réelle d'habitats principaux (parcelles de gros bois et très gros bois) et secondaires (bois moyens) pour les pics. Ce traitement ne prend pas en compte l'évolution des boisements liée aux modifications climatiques ; évolution menant fatalement vers une diminution de gros bois et un habitat plus ouvert moins favorable à l'espèce (dernier plan d'aménagement forestier non disponible car en cours de validation par l'ONF).

Espèces et niveau d'enjeu stationnel	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Justification	Niveau d'impact brut maximum
Rossignol philomèle (M) **Période de reproduction**	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	2 nicheurs probables au sein de l'AER mais aucun couple n'est présent au sein de l'aire d'implantation immédiate du projet et ses accès.	**Négligeable**
	Risque de destruction d'habitats de reproduction	Direct Temporaire Travaux	Faible	Aucun couple ne niche au sein des emprises travaux. Seul un couple est noté en marge de l'accès retenu à la moitié sud-ouest de l'écopont, au niveau d'une parcelle forestière au sud du Crochet de Coye, qui n'est pas concernée par les travaux (pas d'atteinte à l'intégralité physique de la parcelle).	**Négligeable**
	Risque de dérangement des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	Aucun couple ne niche au sein des emprises travaux. Seul un couple est noté en marge de l'accès retenu à la moitié sud-ouest de l'écopont, au niveau d'une parcelle forestière au sud du Crochet de Coye. Cependant, la parcelle est suffisamment vaste et éloignée pour permettre de limiter les impacts liés aux perturbations.	**Négligeable**
		Indirect Permanent Exploitation	Faible	L'écopont et ses emprises seront gérées de manière à maintenir des espaces semi-ouvert alternant pelouses/friches et fourrés arbustifs. Ces milieux sont potentiellement favorables à la nidification de l'espèce. Une fréquentation accrue de public sur l'écopont pourrait entrainer une désertion par l'espèce, mais cette augmentation n'est pas jugée comme significative.	**Négligeable**

Conformément à notre méthodologie les autres espèces d'oiseaux, d'enjeu faible, subiront un impact non significatif (*i.e.* faible ou négligeable) quelle que soit l'intensité de l'effet.

L'impact brut sur l'avifaune peut être considéré comme négligeable à moyen en fonction des espèces concernées. Globalement, les espèces des milieux ouverts/semi-ouverts ou inféodés à la strate arbustive/buissonnante (Bouvreuil pivoine, Fauvette des jardins, Pouillot fitis, Rossignol philomèle…) seront les moins affectées par le projet (milieux absents ou seulement en marge des emprises projet). Les espèces inféodées aux boisements, le cortège des pics notamment, subira les impacts les plus notables en lien avec l'emplacement de l'écopont au sein des parcelles forestières.



Carte 33 : Localisation du projet par rapport aux enjeux avifaunistiques

7.4.2 Impacts bruts sur les chiroptères

Quatre impacts de nature différentes sont attendues dans le cadre du projet concernant les chiroptères :

- **Une destruction d'individus au gîte** : impact direct et permanent suite à la destruction d'individus au gîte lors de la phase de travaux uniquement ;
- **Une destruction des gîtes arboricoles de parturition/hibernation/repos (habitats)** : impact direct par destruction des arbres gîtes en phase travaux. L'écopont nécessitant un déboisement d'environ 2 ha de milieux forestier qui resteront en milieux ouverts/semi-ouverts, l'impact est jugé permanent ;
- **Une destruction / altération du domaine vital. Deux types d'impacts de cette nature sont attendus :**
    - impact direct par déboisements permanent, en phase travaux, de 2 ha de milieux forestiers, qui constituent le territoire de chasse ou de transit de certaines espèces chassant au sein des boisements ;
    - impact direct en phase travaux par déboisement ou destruction des zones d'ourlets dans l'emprise de l'écopont, milieux de chasse utilisés par les espèces ubiquistes ou capables d'exploiter les milieux ouverts/semi-ouverts. Cet impact est alors jugé temporaire pour ces espèces car l'aménagement de l'écopont et des pentes prévoit la recréation d'une mosaïque de milieux ouverts (friches/pelouses) et semi-ouverts (milieux arbustifs buissonnants) permettant à terme de renforcer les connexions ;
- **Un risque de dérangement d'individus en période de parturition** : impact direct en phase travaux en lien avec les vibrations du chantier (circulation d'engins, manipulation de matériaux) pouvant engendrer une perturbation des individus au gîte (gîte arboricole uniquement). Cet impact cesse dès l'arrêt du chantier, il est donc temporaire.

Tableau 47 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères à enjeux

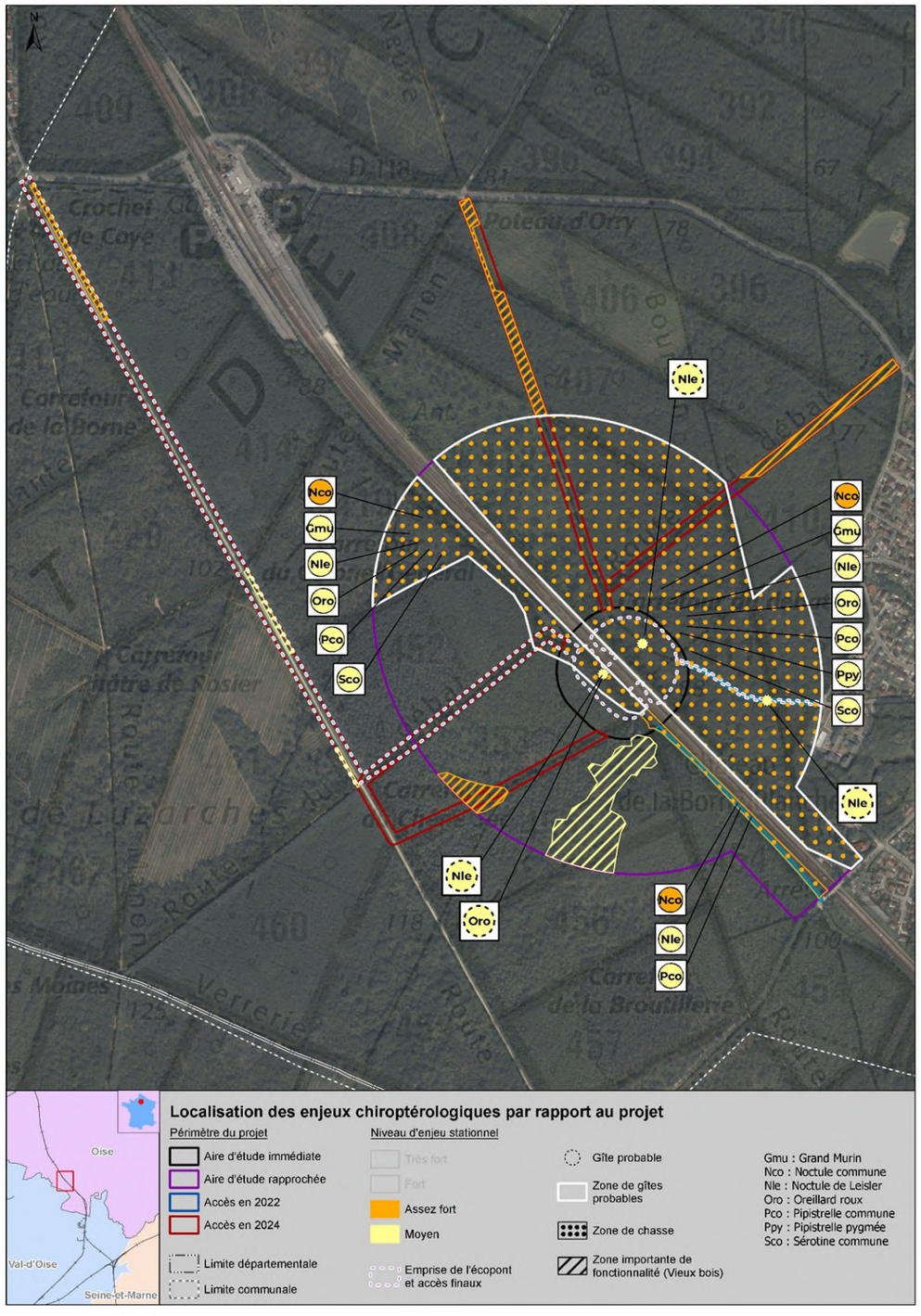
Espèces et niveau d'enjeu stationnel	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Justification	Niveau d'impact brut maximum
Noctule commune (AF) Période de parturition et transit automnal	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Moyenne	Aucun cris social ou comportement relevé ne laisse penser à la présence d'une colonie de l'espèce au sein de l'AEI. Cependant, les horaires de contacts au lever et coucher du soleil laissent penser à la présence d'une colonie aux abords du projet (AER ou non loin). L'espèce, arboricole, utilise un réseau d'arbres gîtes au cours de la parturition/migration/hibernation. 18 arbres à cavités (sur les 87 comptabilisés), dont 15 avec des loges anciennes de pics, sont concernés par l'emprise de l'écopont et seront donc abattus.	**Moyen**
	Risque de destruction / altération de gîtes de parturition, d'hibernation ou de repos	Direct Permanent Travaux	Forte	Pas de gîtes avérés ou probables identifiés durant les prospections au sein de l'AEI. Peu de déboisement prévu sur l'accès nord-ouest (arbres de faible diamètre) et déboisement d'arbres de faible diamètre ou taillés en cépée et sans cavités au niveau de l'accès Est (les 3 arbres à cavité en marge du chemin sont facilement évitables). 18 arbres à cavités (sur les 87 comptabilisés), dont 15 avec des loges anciennes de pics, sont concernés par l'emprise de l'écopont et seront donc abattus.	**Assez fort**
	Risques de destruction / altération du domaine vital (habitats de chasse et de transit)	Direct Permanent / temporaire Travaux	Faible	Espèce de haut vol s'affranchissant des structures ligneuses pour son déplacement et chassant en canopée ou en altitude. Le déboisement de 2 ha de boisement aura peu d'incidence sur la fréquentation locale de l'espèce en recherche alimentaire.	**Faible**
	Risque de dérangement / perturbation des individus	Direct Temporaire Travaux	Moyen	Aucun cris social ou comportement relevé ne laisse penser à la présence d'une colonie de l'espèce au sein de l'AEI. Cependant, les horaires de contacts au lever et coucher du soleil laissent penser à la présence d'une colonie aux abords du projet (AER ou non loin).Quelques arbres à cavités (7 au total) pouvant abriter des individus de l'espèce sont présents en marge du projet. Les vibrations générées en journée par les engins de chantier peuvent affecter les éventuels individus pouvant fréquenter ces cavités.	**Moyen**
Noctule de Leisler (M) Période de parturition et transit automnal	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Forte	Des cris sociaux, relevés de part et d'autre des voies ferrées, au sein de l'emprise de l'écopont, laissent penser à la présence d'une colonie de l'espèce au sein de l'AEI. L'espèce, arboricole, utilise un réseau d'arbres gîtes au cours de la parturition/migration/hibernation et possèdent probablement au moins un gîte dans l'AEI. 18 arbres à cavités (sur les 87 comptabilisés), dont 15 avec des loges anciennes de pics, sont concernés par l'emprise de l'écopont et seront donc abattus.	**Moyen**
	Risque de destruction / altération de gîtes de parturition, d'hibernation ou de repos	Direct Permanent Travaux	Forte	Gîtes probables (cris sociaux révélateurs de gîtes proches) au sein de l'emprise de l'écopont. Peu de déboisement prévu sur l'accès nord-ouest (arbres de faible diamètre) et déboisement d'arbres de faible diamètre ou taillés en cépée et sans cavités au niveau de l'accès Est (les 3 arbres à cavité en marge du chemin sont facilement évitables). 18 arbres à cavités (sur les 87 comptabilisés), dont 15 avec des loges anciennes de pics, sont concernés par l'emprise de l'écopont et seront donc abattus.	**Moyen**
	Risques de destruction / altération du domaine vital (habitats de chasse et de transit)	Direct Permanent / temporaire Travaux	Faible	Espèce de haut vol s'affranchissant des structures ligneuses pour son déplacement et chassant en canopée ou en altitude. Le déboisement de 2 ha de boisement aura peu d'incidence sur la fréquentation locale de l'espèce en recherche alimentaire.	**Négligeable**
	Risque de dérangement / perturbation des individus	Direct Temporaire Travaux	Assez fort	Gîtes probables (cris sociaux révélateurs de gîtes proches) au sein de l'emprise de l'écopont. Quelques arbres à cavités (7 au total) pouvant abriter des individus de l'espèce sont présents en marge du projet. Les vibrations générées en journée par les engins de chantier peuvent affecter les éventuels individus pouvant fréquenter ces cavités.	**Moyen**

Espèces et niveau d'enjeu stationnel	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Justification	Niveau d'impact brut maximum
Grand Murin (M) Période de parturition et transit automnal	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	Espèce anthropophile (gîte en domaine bâti) et n'exploitant de fait pas les cavités arboricoles. Aucun individu susceptible d'être tué lors de l'abattage d'arbres à cavités.	**Négligeable**
	Risque de destruction / altération de gîtes de parturition, d'hibernation ou de repos	Direct Permanent Travaux	Faible	Espèce anthropophile (gîte en domaine bâti) et n'exploitant de fait pas les cavités arboricoles. L'hibernation a lieu dans les cavités souterraines.	**Négligeable**
	Risques de destruction / altération du domaine vital (habitats de chasse et de transit)	Direct Permanent / temporaire Travaux	Faible	Espèce chassant en vieilles forêts avec canopées épaisses, limitant la sous-strate arbustive. Les chemins forestiers ou les parcelles ouvertes peuvent également être fréquentées, pour peu que la strate herbacée soit assez peu développée. Le projet prévoit le déboisement de 2 ha de boisements favorables à l'alimentation de l'espèce. Cependant, le secteur forestier au nord-est des voies est globalement favorable, en termes de peuplement forestier, à l'alimentation de l'espèce. De plus, la création de l'écopont et des pentes, maintenus en milieux ouverts/semi-ouverts, offrira des milieux de chasse propices à l'espèce.	**Négligeable**
	Risque de dérangement / perturbation des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	En l'absence d'individus en gîte arboricoles (espèce anthropophile), aucun impact n'est attendu quant au dérangement d'individus de l'espèce en phase de chantier.	**Négligeable**
Sérotine commune (M) Période de parturition	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	Espèce anthropophile (gîte en domaine bâti) et n'exploitant de fait pas les cavités arboricoles. Aucun individu susceptible d'être tué lors de l'abattage d'arbres à cavités.	**Négligeable**
	Risque de destruction / altération de gîtes de parturition, d'hibernation ou de repos	Direct Permanent Travaux	Faible	Espèce anthropophile (gîte en domaine bâti) et n'exploitant de fait pas les cavités arboricoles. L'hibernation a lieu dans les toitures ou les murs des bâtiments.	**Négligeable**
	Risques de destruction / altération du domaine vital (habitats de chasse et de transit)	Direct Permanent / temporaire Travaux	Faible	Espèce de haut vol s'affranchissant des structures ligneuses pour son déplacement et chassant en canopée ou en altitude. Le déboisement de 2 ha de boisement aura peu d'incidence sur la fréquentation locale de l'espèce en recherche alimentaire.	**Négligeable**
	Risque de dérangement / perturbation des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	En l'absence d'individus en gîte arboricoles (espèce anthropophile), aucun impact n'est attendu quant au dérangement d'individus de l'espèce en phase de chantier.	**Négligeable**
Pipistrelle commune (M) Période de parturition	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	Espèce anthropophile (gîte en domaine bâti) et n'exploitant de fait pas les cavités arboricoles. Aucun individu susceptible d'être tué lors de l'abattage d'arbres à cavités.	**Négligeable**
	Risque de destruction / altération de gîtes de parturition, d'hibernation ou de repos	Direct Permanent Travaux	Faible	Espèce anthropophile (gîte en domaine bâti) et n'exploitant de fait pas les cavités arboricoles. L'hibernation a lieu dans les toitures ou les murs des bâtiments.	**Négligeable**
	Risques de destruction / altération du domaine vital (habitats de chasse et de transit)	Direct Permanent / temporaire Travaux	Faible	Espèce ubiquiste fréquentant tous types de milieux en recherche alimentaire. Localement, l'espèce exploite aussi bien les lisières, les chemins forestiers, les parcelles ouvertes ou en régénération ou le cœur des parcelles boisées. Le déboisement de 2 ha de forêt n'aura que peu d'effets sur l'espèce qui reviendra chasser au niveau des nouvelles parcelles ouvertes et des nouvelles lisières créées.	**Négligeable**
	Risque de dérangement / perturbation des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	En l'absence d'individus en gîte arboricoles (espèce anthropophile), aucun impact n'est attendu quant au dérangement d'individus de l'espèce en phase de chantier.	**Négligeable**
Pipistrelle pygmée (M) Période de parturition	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	Espèce très majoritairement anthropophile (gîte en domaine bâti) n'exploitant que peu les cavités arboricoles en période de parturition. Les décollements d'écorces et fissures semblent pouvoir être utilisées en période automnale (gîte d'étape ou de swarming) mais l'espèce n'a pas été contactée au cours de cette période. Le faible nombre de contact et les comportements relevés durant les suivis ne montrent qu'une activité de transit très ponctuel au sein de la zone.	**Négligeable**
	Risque de destruction / altération de gîtes de parturition, d'hibernation ou de repos	Direct Permanent Travaux	Faible		**Négligeable**
	Risques de destruction / altération du domaine vital (habitats de chasse et de transit)	Direct Permanent / temporaire Travaux	Faible	L'espèce exploite principalement des boisements clairs non loin de zones humides, milieux absents de l'AER, mais présents à 2,5 km au nord (étangs de Commelle) et 1,6 km à l'ouest (parcelles avec rus, mares et sources). Au sein de l'AER, l'espèce n'a été notée qu'en transit, sans présenter de comportement de chasse. Le déboisement de 2 ha de forêt n'aura que peu d'incidences sur le domaine vital de l'espèce.	**Négligeable**
	Risque de dérangement / perturbation des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	En l'absence d'individus en gîte arboricoles (espèce anthropophile), aucun impact n'est attendu quant au dérangement d'individus de l'espèce en phase de chantier.	**Négligeable**

Espèces et niveau d'enjeu stationnel	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Justification	Niveau d'impact brut maximum
Oreillard roux (M) Période de parturition et transit automnal	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Forte	Des cris sociaux, relevés au sud-ouest des voies ferrées, au sein de l'emprise de l'écopont, laissent penser à la présence d'une colonie de l'espèce au sein de l'AEI. L'espèce, arboricole, utilise un réseau d'arbres gîtes au cours de la parturition/migration/hibernation et possèdent probablement au moins un gîte dans l'AEI. 18 arbres à cavités (sur les 87 comptabilisés), dont 15 avec des loges anciennes de pics, sont concernés par l'emprise de l'écopont et seront donc abattus.	**Moyen**
	Risque de destruction / altération de gîtes de parturition, d'hibernation ou de repos	Direct Permanent Travaux	Forte	Gîtes probables (cris sociaux révélateurs de gîtes proches) au sein de l'emprise de l'écopont. Peu de déboisement prévu sur l'accès nord-ouest (arbres de faible diamètre) et déboisement d'arbres de faible diamètre ou taillés en cépée et sans cavités au niveau de l'accès Est (les 3 arbres à cavité en marge du chemin sont facilement évitables). 18 arbres à cavités (sur les 87 comptabilisés), dont 15 avec des loges anciennes de pics, sont concernés par l'emprise de l'écopont et seront donc abattus.	**Moyen**
	Risques de destruction / altération du domaine vital (habitats de chasse et de transit)	Direct Permanent / temporaire Travaux	Moyenne	Espèce forestière chassant préférentiellement au niveau de boisements bien stratifiés, avec sous-bois dense, mais pouvant aussi exploiter les lisières ou parcelles ouvertes (friches, prairies, parcelles en régénération forestière). Les boisements concernés par l'emprise de l'écopont sont globalement assez peu favorables à l'espèce, notamment au nord-ouest des voies (boisements anciens avec taillis peu développé). De plus, la création de l'écopont et des pentes, maintenus en milieux ouverts/semi-ouverts, offrira des milieux de chasse propices à l'espèce.	**Faible**
	Risque de dérangement / perturbation des individus	Direct Temporaire Travaux	Assez fort	Gîtes probables (cris sociaux révélateurs de gîtes proches) au sein de l'emprise de l'écopont. Quelques arbres à cavités (7 au total) pouvant abriter des individus de l'espèce sont présents en marge du projet. Les vibrations générées en journée par les engins de chantier peuvent affecter les éventuels individus pouvant fréquenter ces cavités.	**Moyen**
Oreillard gris (M) Période de parturition et transit automnal	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Faible	Espèce anthropophile (gîte en domaine bâti) et n'exploitant de fait pas ou peu les cavités arboricoles. Aucun individu susceptible d'être tué lors de l'abattage d'arbres à cavités.	**Négligeable**
	Risque de destruction / altération de gîtes de parturition, d'hibernation ou de repos	Direct Permanent Travaux	Faible	Espèce anthropophile (gîte en domaine bâti) et n'exploitant de fait pas les cavités arboricoles. L'hibernation a lieu dans le bâti (combles), parfois dans les cavités souterraines.	**Négligeable**
	Risques de destruction / altération du domaine vital (habitats de chasse et de transit)	Direct Permanent / temporaire Travaux	Faible	Contrairement à l'Oreillard roux, l'Oreillard gris préfère exploiter les milieux ouverts (prairies, friches) ou les arbres isolés. Au sein de l'AEI, ces milieux ne sont présents qu'au niveau des chemins (ourlets). L'espèce n'a été contactée qu'en transit au niveau du chemin bordant la voie ferrée par le sud-ouest. Le déboisement de 2 ha de parcelle forestière n'aura qu'un impact limité sur le domaine vital de l'espèce.	**Négligeable**
	Risque de dérangement / perturbation des individus	Direct Temporaire Travaux	Faible	En l'absence d'individus en gîte arboricoles (espèce anthropophile), aucun impact n'est attendu quant au dérangement d'individus de l'espèce en phase de chantier.	**Négligeable**

Conformément à notre méthodologie les autres espèces de chauves-souris, d'enjeu faible, subiront un impact non significatif (*i.e.* faible ou négligeable) quelle que soit l'intensité de l'effet.

L'impact brut sur les chiroptères peut être considéré comme négligeable à moyen, voire assez fort (destruction de gîte de Noctule commune) en fonction des espèces concernées. Globalement, les espèces des milieux ouverts/semi-ouverts ou anthropophiles (pipistrelles, Oreillard gris, Grand Murin…) seront les moins affectées par le projet. Les espèces inféodées aux boisements, les noctules et l'Oreillard roux notamment, subiront les impacts les plus notables en lien avec l'emplacement de l'écopont au sein des parcelles forestières.



Carte 34 : Localisation du projet par rapport aux enjeux chiroptérologiques

7.4.3 Impacts bruts sur les mammifères terrestres

Aucun mammifère ne représente d'enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée.

De fait, conformément à notre méthodologie, les espèces de mammifères d'enjeu faible subiront un impact non significatif (*i.e.* faible ou négligeable) quelle que soit l'intensité de l'effet.

L'impact brut sur les mammifères terrestres peut être considéré comme faible à négligeable.

7.4.4 Impacts bruts sur les amphibiens/reptiles

Aucun amphibien ou reptile ne représente d'enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée.

De fait, conformément à notre méthodologie, les espèces d'amphibiens ou de reptiles d'enjeu faible subiront un impact non significatif (*i.e.* faible ou négligeable) quelle que soit l'intensité de l'effet.

L'impact brut sur les amphibiens et reptiles peut être considéré comme faible à négligeable.

7.4.5 Impacts bruts sur l'entomofaune

Trois impacts de nature différentes sont attendues dans le cadre du projet concernant l'entomofaune :

- **Une destruction d'individus** : impact <u>direct</u> et <u>permanent</u> suite à la destruction d'individus/œufs/larves lors de la phase de <u>travaux</u> uniquement ;
- **Une destruction / altération du domaine vital. Deux types d'impacts de cette nature sont attendus :**
    - impact <u>direct</u> par déboisements <u>permanent</u>, en phase <u>travaux</u>, de 2 ha de milieux forestiers et habitats associés, qui constituent le territoire d'alimentation ou reproduction des espèces de lisières/forestières ;
    - impact <u>direct</u> en phase <u>travaux</u> par destruction des zones d'ourlets dans l'emprise de l'écopont, milieux d'alimentation et reproduction pour les espèces des milieux ouverts/semi-ouverts. Cet impact est alors jugé <u>temporaire</u> pour ces espèces car l'aménagement de l'écopont et des pentes prévoit la recréation d'une mosaïque de milieux ouverts (friches/pelouses) et semi-ouverts (milieux arbustifs buissonnants);

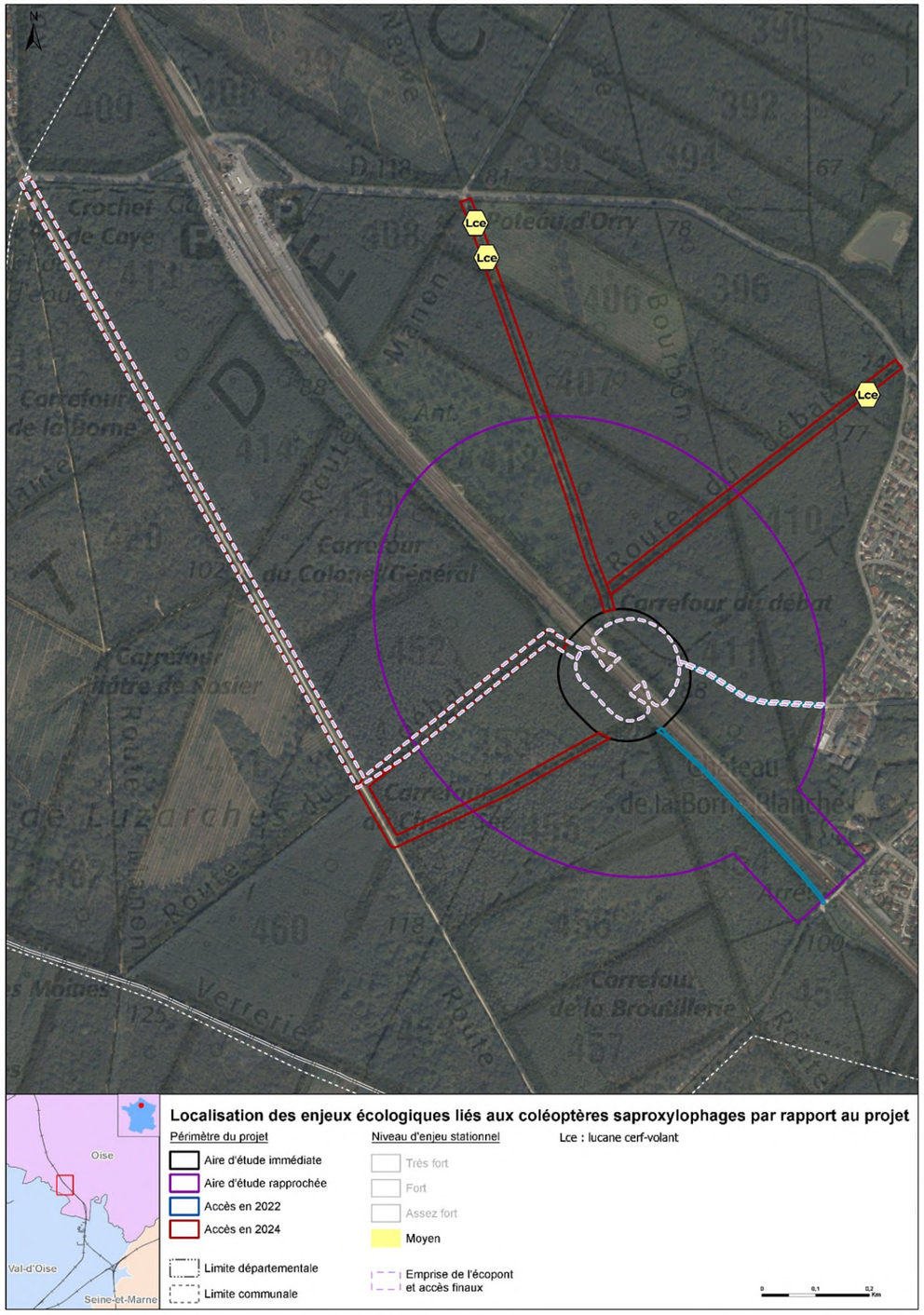
Concernant l'entomofaune, une seule espèce représente localement un enjeu de niveau moyen, le Lucane cerf-volant.

Tableau 48 : Impacts bruts du projet sur l'entomofaune à enjeux

Espèces et niveau d'enjeu stationnel	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Justification	Niveau d'impact brut maximum
Lucane cerf-volant (M)	Risque de destruction d'individus	Direct Permanent Travaux	Moyenne	Déboisement de 2 ha de boisements, dont 1,3 ha de milieux favorables (boisement mésophile) Habitat favorable de l'espèce sur plusieurs centaines d'hectares à moins de 10 km du projet, la proportion impactée reste minime Seulement 18 arbres morts/dépérissants favorables à l'échelle de l'AEI	**Faible**
	Risque de destruction / altération d'habitats	Direct Permanent Travaux	Moyenne		**Faible**

Conformément à notre méthodologie les autres espèces d'entomofaune (odonates, rhopalocères et orthoptères), d'enjeu faible, subiront un impact non significatif (*i.e.* faible ou négligeable) quelle que soit l'intensité de l'effet.

L'impact brut sur l'entomofaune peut être considéré comme faible.



Carte 35 : Localisation du projet par rapport aux enjeux liés aux coléoptères saproxylophages

7.4.6 Impacts sur les espèces animales protégées

L'analyse des connaissances dans un périmètre élargi permet :

- De disposer d'une visibilité sur la répartition des sites de reproduction de ces espèces dans un rayon de plusieurs kilomètres autour des travaux ;
- De qualifier l'importance de la population présente au sein de l'emprise des travaux au regard de celle présente dans les environs ;
- D'analyser les interactions de la population au sein de l'emprise des travaux avec celles des alentours en identifiant l'éventuelle présence de « noyaux de populations ».

Rappelons que 32 espèces ou complexes d'espèces protégées non menacées ont été inventoriées en 2020, 2022 et 2024. Les espèces animales protégées et représentant un enjeu ont déjà été traitées dans les paragraphes précédents. Nous traiterons donc, dans le tableau ci-dessous, uniquement les espèces protégées sans enjeu local.

Tableau 49 : Impacts bruts du projet sur les espèces protégées non menacées

Type de protection	Espèces concernées et niveaux d'enjeu stationnel (code couleur)	Individus potentiellement concernés	Nature de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
Oiseaux					
Intégrale (Individus + habitats)	**23 espèces aviennes** (période de nidification) Enjeux faibles	**Espèces nicheuses au sein de l'AEI (n=13)** Fauvette à tête noire (5 couples), Grimpereau des jardins (2 couples), Grosbec casse-noyaux (1 couple), Mésange à longue-queue (1 couple), Mésange bleue (3 couples), Mésange charbonnière (5 couples), Pic épeiche (2 couples), Pinson des arbres (3 couples), Pipit des arbres (2 couples), Pouillot véloce (5 couples), Rougegorge familier (5 couples), Sittelle torchepot (3 couples), Troglodyte mignon (2 couples). **Espèces nicheuses dans l'AER (n=10)** Accenteur mouchet, Buse variable, Chouette hulotte, Epervier d'Europe, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic vert, Roitelet à triple bandeau	Pour l'AEI, ces espèces sont essentiellement concernées : - Par le défrichement de 2 ha de boisements de part et d'autre des voies (emprise de l'écopont + accès sud entre le GR1 et l'écopont +accès depuis Orry-la-Ville à l'écopont) ; - Le passage répété d'engins sur les deux accès qui peuvent engendrer du dérangement au niveau des milieux préservés alentours. Toutes ces espèces sont soumises au risque de destruction direct d'individus, notamment si les travaux de défrichement et/ou de remblaiement ont lieu durant la période de reproduction, ainsi qu'à une réduction de leurs habitats de reproduction. Concernant les espèces nicheuses dans l'AER, ces dernières se reproduisent toutes en marge plus ou moins éloignées du projet. Hormis un dérangement par la circulation d'engins de chantier au niveau des traversées forestières (chemin depuis Orry-la-Ville vers l'écopont et chemin en descente vers l'écopont depuis le GR1), aucun autre impact n'est attendu. D'un point de vue fonctionnel (déplacements, sites de gagnage, habitats de repos…), l'impact du projet reste limité et temporaire pour l'ensemble des espèces (AEI/AER) (présence de parcelles boisées, zones arbustives et parcelles forestières en régénération à proximité directe des zones d'emprise du projet…).	**Moyen à fort** si travaux en période de reproduction	**Faible** **mais risque de destruction d'individus**
Mammifères dont chiroptères					
Intégrale (Individus + habitats)	**6 espèces/complexe de chiroptères** Enjeux faibles	**Espèces principalement liées aux milieux boisés** Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées **Complexes** Pipistrelles Kuhl/de Nathusius (complexe d'espèces), Murin à moustaches/de Daubenton, Murin indéterminé	Parmi les 6 espèces/complexe protégées citées, n'ayant pas d'enjeu stationnel au sein de l'AEI, 3 sont principalement anthropophiles pour leur gîte de parturition (Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, Murin à oreilles échancrées et Murin à moustaches). La très grande majorité des surfaces impactées est constituée par des milieux boisés. Ainsi, pour ces espèces, l'AEI ne constitue qu'un territoire de chasse et/ou une zone de transit dont les parcelles boisées et les lisières seront impactées par la création de l'écopont. Un risque de destruction (individus, habitats) est possible pour des espèces arboricoles (Murin de Natterer, Murin de Daubenton issu du complexe moustaches/Daubenton) au niveau des parcelles défrichés (env. 2 ha) dans le cas où des colonies s'y seraient installées depuis les inventaires (potentialités au regard de la présence de 18 arbres à cavités au sein des emprises (cf. état initial)).	**Potentiellement fort** si déboisement en période de parturition ou d'hibernation	**Faible** **mais risque de destruction d'individus**

Type de protection	**Espèces concernées et niveaux d'enjeu stationnel** (code couleur)	Individus potentiellement concernés	Nature de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
Intégrale (Individus + habitats)	**1 espèce de mammifère terrestre** Enjeu faible	Ecureuil roux	L'espèce est bien représentée au sein de l'AEI, avec l'observation d'un nid en marge de l'AEI et de plusieurs individus fréquentant les arbres et le sous-bois. Un risque de destruction d'individus est possible si déboisement en période de reproduction ou en période hivernale, en cas d'abattage d'un arbre support d'un nid.	**Potentiellement fort** si déboisement en période de reproduction ou hivernale	**Faible** **mais risque de destruction d'individus**
Reptiles					
Intégrale (Individus + habitats)	**1 espèce de reptile** Enjeu faible	Lézard des murailles	Cette espèce, relativement peu exigeante, disposera toujours d'habitats favorables localement (lisières, bord de chemins…). L'espèce est bien représentée sur le secteur, mais principalement au niveau du nord de l'AER (chemin bordés de parcelles en régénération) ou le long du chemin bordant la voie ferrée par le sud, non concernés par le projet. Quelques individus sont présents en bord de voie ferrée au sein de l'emprise de l'écopont ou au sein des bermes bordant l'accès sud de l'ouvrage (GR1). Une destruction directe d'individus est possible lors de différentes phases de travaux (déboisement/création de l'écopont) ou durant les mouvements d'engins de chantiers sur les chemins d'accès. L'espèce retrouvera des habitats favorables sur l'écopont et ses abords, ce dernier renforçant par ailleurs la connectivité des populations.	**Faible** sur les habitats de l'espèce **Forte** dans le cas d'une **destruction directe** d'individus suite aux travaux de déboisements ou lors des circulations d'engins sur les accès	**Faible** **mais risque de destruction d'individus**
Partielle (Individus)	**1 espèce de reptile** Enjeu faible	Orvet fragile	L'espèce n'a été notée qu'en 2020 via l'observation d'un reste d'individu trouvé non loin de la maison du Parc Naturel régional. L'espèce est probablement présente au niveau des jardins, mais peu présente au sein de l'AEI du projet. Le projet, en détruisant localement des milieux d'ourlets et de friches (bords de chemins principalement) peut engendrer la destruction locale de quelques individus. Des risques d'écrasement existent également potentiellement au niveau du GR1 (milieux favorables aux abords du chemin) lors des passages d'engins de chantier.	**Moyenne** dans le cas d'une destruction directe d'individus lors du passage d'engins ou en phase de déboisement/création de l'écopont	**Faible** **mais risque de destruction d'individus**
Amphibiens					
Partielle (Individus)	**1 espèce d'amphibien** **Enjeu faible**	Crapaud commun	Le Crapaud commune ne se reproduit pas au sein de l'emprise projetée du projet, dépourvue de zones humides favorables. Cependant, des milieux de reproduction favorables sont présents à 1,5 km du lieu de découverte de l'espèce (individu mort sur le GR1). Le déboisement de l'emprise de l'écopont risque d'entraîner la destruction d'habitats terrestres (estivage et hibernation) et d'individus pour le Crapaud commun, même si l'éloignement avec les sites de reproduction doit limiter le nombre d'individus concernés et la fonctionnalité des parcelles boisées de l'AEI. Fonctionnalité probablement faible et peu altérée au niveau local pour l'espèce. La circulation répétée d'engins de chantier peut entraîner localement une mortalité au niveau du GR1 lors de la phase de construction de l'écopont, surtout si celle-ci a lieu durant les période de migration/estivage de l'espèce.	Assez forte	**Faible** **mais risque de destruction d'individus**

Les impacts pressentis du projet sur les espèces protégées sans enjeux peuvent être considérés comme **globalement faibles**.

7.4.7 Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire

Tableau 50 : Impacts bruts du projet sur fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire

Types d'impact	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
Impacts sur les milieux naturels ordinaires et leurs capacités d'accueil pour les espèces	La phase de travaux prévoit en premier lieu un déboisement relativement important, de l'ordre de 2 ha, dont 1,3 ha de boisement présentant des arbres de gros diamètre. Cette phase aura un impact sur les espèces de milieux boisés (milieux arbustifs, arborescents, lisières…) mais également sur les espèces de milieux ouverts/semi-ouverts présents au niveau des ourlets en bord de chemin au sein de l'emprise travaux. L'impact est permanent pour les espèces des milieux forestiers, mais temporaire pour celles des milieux ouverts/semi-ouverts. Le projet prévoit un impact sur 2 ha de boisements au sein d'une forêt de 6 344 ha (soit 0,03% du massif boisé), soit une superficie négligeable au regard de la totalité des habitats disponibles. La phase de construction de l'écopont génèrera en elle-même assez peu d'impacts (les travaux se font au niveau des zones déjà déboisées). Cependant, les circulations de véhicules de chantier sur les pistes d'accès sont susceptibles de générer un dérangement ou une mortalité sur les espèces fréquentant les pistes. En phase d'exploitation, le projet génèrera localement un impact positif sur les espèces de milieux ouverts/semi-ouverts ou les espèces de milieux boisés fréquentant ces milieux pour leurs déplacements/alimentation. En effet, l'aménagement du tablier et des entonnements de l'ouvrage prévoit la création d'une mosaïque de milieux ouverts (pelouses/friches) et semi ouverts (plantation d'arbustes), ainsi que des aménagements écologiques en faveur de la faune (enrochements, pierriers, zones de sables à nu, mares…) diversifiant ainsi localement la mosaïque d'habitats. L'ouvrage aura également un effet positif sur les populations de nombreuses espèces par le confortement des connectivités.	Direct Temporaire / Permanent Travaux	Moyenne	Faible à positif
Impacts sur les continuités écologiques	L'impact sera uniquement temporaire. En phase travaux, l'impact sera relativement faible et concernera principalement les espèces de lisières (déboisement de 2 ha de milieux forestiers) et secondairement les espèces de milieux ouverts/semi-ouverts (milieux peu représentés au sein de l'AEI). Un dérangement diurne en phase travaux (activité sur le chantier) est possible mais reste globalement limité (impact sur les milieux proches). En phase d'exploitation l'ouvrage, du fait de sa nature (écopont) et son emplacement (corridor intraforestier nord-parisien), vise un gain important en termes de confortement des continuités écologiques. Cet ouvrage permettra d'améliorer la connectivité écologique de part et d'autre de la voie ferrée, des massifs nord-parisiens (Forêt de Carnelle et de l'Isle-Adam) avec les grands massifs de l'Oise (Chantilly, Ermenonville…). Cette reconnexion bénéficiera à l'intégralité de la faune de ces massifs (grands mammifères, reptiles, chauves-souris, entomofaune…).	Direct Temporaire / Permanent Travaux	Faible (impact chantier) Positif (impact exploitation)	Positif
Risques de propagation d'espèces invasives	Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes au sein de la zone d'étude et plus particulièrement au sein de la zone du projet et aux abords des zones de circulation (Arbre aux papillons *Buddleia davidii*, Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*, Solidage du Canada *Solidago Canadensis*, Mahonia faux-houx *Berberis aquifolium*). Si aucune précaution n'est prise vis-à-vis de ces espèces en phase travaux, leur propagation est à envisager. De plus, il est reconnu que des travaux comme ceux nécessaires à l'implantation de l'écopont, peuvent générer l'introduction de telles espèces, notamment par le biais des engins de chantier. Ces espèces sont d'autant plus favorisées par la mise à nu et la perturbation des sols liés aux travaux.	Indirect Temporaire / Permanent Travaux	Assez fort	Moyen

7.4.8 Synthèse des impacts bruts sur les espèces animales d'enjeu

Les impacts sur les espèces animales à enjeu de la zone d'étude peuvent être considérés comme :

- **Globalement moyens pour l'avifaune à enjeux,** notamment pour le Coucou gris, la Fauvette des jardins, le Pic épeichette, le Pic mar et le Pic noir ;
- **Assez forts à moyens pour les chiroptères,** principalement sur les espèces arboricoles ou liées aux milieux boisés : Noctule commune, Noctule de Leisler et Oreillard roux ;
- **Faibles à négligeable (non significatifs) pour les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles et l'entomofaune.**

8 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES

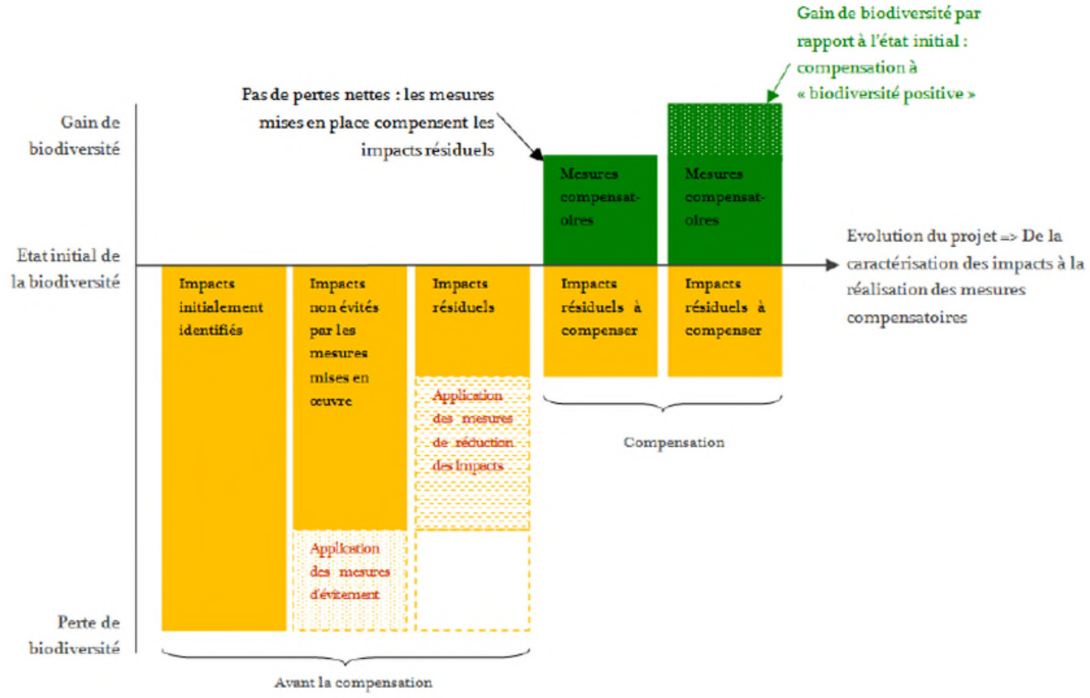
8.1 Définitions des mesures ERC

Après avoir confronté les enjeux écologiques du site avec les paramètres techniques du projet, ce qui a permis de caractériser les impacts, il est nécessaire de mettre en œuvre la démarche « Eviter-Réduire-Compenser ». Conçue avec un groupe de travail réunissant des représentants de l'État, d'établissements publics, d'entreprises et d'associations, cette démarche repose sur une doctrine nationale (décret n° 93-245 du 25 février 1993) et des fiches de recommandations méthodologiques (CGDD/DEB 2013). Ce principe a été réaffirmé dans le cadre de la Loi « Biodiversité ».

Elle définit que les projets doivent d'abord s'attacher à « **éviter »** les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux (nature du projet, localisation, voire opportunités…).

Après ce préalable, les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à « **réduire »** au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à « **compenser »** les impacts résiduels après évitement et réduction.

SCHEMA DE PRINCIPE DE LA MISE EN PLACE DE LA COMPENSATION
(Source UICN France, adaptation du schéma du BBOP (The Business & Biodiversity Offsets Programme))



Le schéma ci-après résume la démarche à entreprendre.

Les différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques développées dans les pages qui suivent permettront donc d'éviter, de limiter ou, si nécessaire, de compenser les effets du projet préjudiciables à la faune, la flore ou aux milieux naturels ainsi qu'aux fonctionnalités écologiques. Elles comprennent en fonction des cas :

- des mesures d'évitement permettant d'annuler totalement un impact écologique global et/ou particulier ;
- des mesures de réduction comportant essentiellement des prescriptions à prendre en compte dans l'élaboration du projet (modifications de certains aménagements, adaptations des techniques utilisées, précautions en phase travaux, …) ou des mesures de restauration de milieux ou de confortement des fonctionnalités écologiques ;
- des mesures d'accompagnement visant à s'assurer du niveau de certains effets présentés lors de l'étude d'impact et/ou visant à analyser l'efficacité des aménagements écologiques réalisés (suivis environnementaux, plans de gestion…) ;
- si nécessaire, des mesures compensatoires permettant d'offrir des contreparties à des effets résiduels dommageables sur l'environnement, non réductibles au sein du périmètre d'emprise du projet permettant la non-perte nette de biodiversité.

Dans ce contexte, les grands principes à respecter sont les suivants :

- la compensation ne doit être envisageable qu'une fois l'apurement des mesures d'évitement et de réduction qui sont prioritaires ;
- les impacts résiduels doivent être suffisamment compensés, de manière à ne pas entraîner de perte nette de biodiversité (no net loss, voire rechercher un gain net de biodiversité) ;
- toute mesure compensatoire doit rechercher l'équivalence écologique (rappel fait dans la loi « Biodiversité ») ;
- les mesures compensatoires doivent être réalisées au plus près sur le plan géographique, sur des habitats et espèces similaires et ayant des fonctionnalités proches (proximité géographique et fonctionnelle) ;
- les sites recréés ou restaurés doivent être pérennes (pérennité des mesures, maîtrise foncière…) ;
- les mesures compensatoires doivent être mises en œuvre au sein d'unités de gestion homogènes et fonctionnelles, etc.

8.2 Mesures d'évitement des impacts écologiques

Dans le cadre de la définition d'un projet tel qu'un écopont, on évite en général les zones à plus forts enjeux floristiques (végétations remarquables, stations d'espèces protégées, …) et faunistiques (sites de reproduction, couloirs de déplacement, …) ainsi que les zones humides.

8.2.1.1 ME1 : Evitement des secteurs les plus sensibles

Dans le cadre de ce projet, un travail de concertation entre Ecosphère et SNCF Réseau a été mis en place lors de la conception du projet afin d'éviter une partie des enjeux écologiques les plus sensibles identifiés lors de l'état initial.

En premier lieu, une étude sur les continuités écologiques, se basant sur des documents de cadrage régionaux ou des études écologiques, a été réalisée afin d'identifier le secteur le plus favorable à la création d'un passage faune (cf. ANNEXE 1).

Une fois le secteur de la Borne Blanche clairement identifié, une concertation avec les acteurs locaux a été instaurée (PNR Oise pays-de-France, ONF, Institut de France, collectif sur les bio-corridors picards, Fédération départementale des chasseurs de l'Oise, Fédération interdépartementale des chasseurs d'Ile de France…) afin de recueillir les avis de ces structures sur l'emplacement fin de l'emprise de l'écopont (en lien avec des données factuelles historiques ou des observations naturalistes de terrain).

Une campagne de prospection a ensuite été menée au niveau d'une zone élargie de l'écopont (AER) en 2020 et 2022 afin d'en identifier les enjeux et contraintes écologiques. Le positionnement final de l'ouvrage a ainsi été affiné afin d'éviter un maximum d'enjeux (notamment floristiques) tout en restant au niveau de l'emplacement identifié du biocorridor intraforestier **(cf. 7.1.3.1 Analyse des variantes – Ecopont).**

L'identification d'enjeux importants et d'une espèce végétale protégée (Géranium sanguin) au niveau d'un des chemins d'accès a incité SNCF Réseau à faire réaliser en 2024 des prospections complémentaires au niveau de chemins alternatifs.

L'ensemble de ces étapes de concertation a ainsi permis de positionner l'écopont afin de limiter les impacts écologiques tout en respectant les contraintes techniques (topographie).

8.3 Mesures de réduction des impacts

8.3.1 Mesures de réduction avant la phase de travaux

8.3.1.1 MR1 : Baliser les zones d'enjeux et limiter les travaux à la stricte emprise du projet

Les travaux devront se concentrer sur la stricte emprise du projet. Ainsi, aucune intrusion, même temporaire, dans les milieux naturels riverains ne sera réalisée. Il s'agira en particulier de ne pas circuler, de ne pas stationner et de ne pas stocker de matériel ou d'engins en dehors du périmètre d'implantation de l'écopont, mais aussi sur les bords des voies d'accès, sur les espaces naturels et semi-naturels non concernés par le projet. Ceci est d'autant plus important à la vue du nombre conséquent d'espèces à enjeux ou exotiques envahissantes aux abords de la zone projet. Les emprises du chantier correspondront à l'emplacement de l'écopont et des entonnements assortie d'une bande tampon de 15 m permettant la circulation d'engins et le stockage des matériaux en phase d'aménagement du tablier et des rampes.

Les enjeux faunistiques seront identifiés et balisés/marqués avant le démarrage du chantier. Ainsi, **les arbres à cavités au sein des emprises travaux** (18 arbres concernés) **et ceux aux abords proches** (7 concernés) **seront marqués** à la bombe de peinture avec des codes couleurs différenciés (selon arbre à abattre avec précaution ou arbre à éviter et à conserver). De même, les arbres abritant des nids d'Ecureuil roux seront également marqués pour démontage ou abattage doux. Idéalement, ce balisage devra être fait conjointement avec un écologue et le responsable des travaux de déboisement.

De plus la zone d'emprise de l'écopont, au niveau du secteur sud, sera balisée afin de faciliter le respect de ses limites. En effet, plusieurs stations de la flore à forts enjeux sont très proches des emprises de l'écopont (Mélitte à feuilles de mélisse – enjeu fort, Hellébore fétide, Dompte-venin officinal, Mélique penchée, Renouée des haies, Néottie nid-d'oiseau, Scille à deux feuilles, … – enjeux moyens), un décalage de seulement quelques mètres pourrait engendrer des impacts supplémentaires.

Aussi, comme évoqués précédemment les bords de chemins d'accès concentrent des enjeux floristiques importants, notamment aux abords du sentier de grande randonnée au sud. En complément du respect des emprises décrit plus haut, interdisant tout stationnement, circulation et stockage de matériel sur les bords de chemins, un balisage des stations d'espèces à enjeux sera réalisé sur les bords de chemins. Il ne s'agira pas de baliser l'ensemble des chemins, ce qui ne serait ni pratique ni réaliste, mais de cibler les stations d'espèces présentant les enjeux les plus forts pour être sûr d'y éviter tout impact. Dans l'hypothèse où les emprises chantier seraient intégralement clôturées, ce balisage pourra n'être temporaire (avant installation des barrières). Le balisage sera maintenu sur les secteurs soumis à passage et non clôturés (pistes d'accès notamment).

8.3.1.2 MR2 : Démarrer les travaux hors de la période de nidification

Afin de réduire l'impact sur la faune, les travaux les plus impactant (déboisements hors abattage des arbres à cavités ou supports de nids d'Ecureuil, décapages, terrassement, …), devront avoir lieu en dehors des périodes de reproduction de la plupart des espèces. Il faut ainsi éviter la période de début mars à fin-juillet, période la plus sensible. Si les travaux ayant commencé hors de cette période ne s'avèrent pas terminés au moment du redémarrage de la période de reproduction, ils pourront se poursuivre sous réserve de la mise en place d'un suivi de chantier régulier afin de vérifier la présence/absence d'individus reproducteurs et permettant de réorganiser le chantier de manière à limiter les risques de dérangement ou de destruction des nichées.

Tableau 51 : Période favorable au démarrage des travaux de dégagements d'emprises

Mois		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Démarrage des travaux	Déboisement (hors arbres à cavités), décapages, terrassement	Période favorable		Période défavorable					Période favorable				

8.3.1.3 MR3 : Diminution de l'attractivité des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil avant abattage

La veille de l'abattage des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil préalablement marqués et impactés par le projet (cf. mesure MR1), un dispositif d'effarouchement (en cours d'expérimentation) Arboreal'Protect, développé et proposé par la société Fauna'tech, sera disposé sur chacun de ces arbres.



Figure 14 : Dispositif Arboreal'protect de Fauna'tech

Cet appareil, adaptable sur toute taille d'arbre, émet des vibrations auto-régulées qui poussent la faune cavernicole à fuir et déserter les cavités. Les dispositifs seront mis en fonctionnement en soirée et laissés en fonctionnement toute la nuit et la matinée du jour suivant afin d'empêcher le retour des individus. Les vibrations sont à même d'effaroucher la majeure partie des oiseaux, chauves-souris, mammifères terrestres et même invertébrés, limitant ainsi les risques de destruction d'individus lors de l'abattage de l'arbre.

Les 18 arbres à cavités (au minimum) concernés par un abattage (+ ceux découverts au moment du suivi de chantier et ceux supports de nids d'Ecureuils) ne pourront peut-être pas être tous être équipés en une seule fois par ce dispositif. Il conviendra alors d'opérer pose du matériel et abattage sur plusieurs jours consécutifs.

L'utilisation du dispositif Arboreal'protect ne dispense pas de la mesure d'abattage « doux » et du contrôle des cavités après abattage par un écologue (cf. mesure MR4).

8.3.1.4 MR4 : Abattage doux des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuils

Les coupes de ligneux (hors arbres à cavités ou abritant un nid d'Ecureuil) préalables aux terrassements (dégagements d'emprises) devront être effectuées entre mi-août et mi-mars de l'année suivante cf. Tableau 51 – mesure MR2). Cette période est considérée comme étant de moindre impact au regard des enjeux détectés au sein du projet. En effet, elle permet d'éviter au maximum la destruction directe d'individus (oiseaux notamment). Par ailleurs, elle permet d'éviter la période de reproduction des espèces aviennes nicheuses comprise entre début mars et fin juillet.

Néanmoins, **les périodes de sensibilité maximale des chiroptères et mammifères arboricoles sont comprises entre mi-mai et fin juillet** (période de mise-bas et d'élevage des jeunes) **et mi-octobre à mi-avril** (période d'hibernation), ce qui réduit cette période d'intervention.

Il faudra donc marquer les arbres abritant un nid d'Ecureuil et ceux disposant de gîtes potentiels (18 arbres à cavités recensés dans l'AEI + 7 aux abords immédiats) déjà repérés par un chiroptérologue (cf. mesure MR1), utiliser le dispositif Arboreal'protect (cf. mesure MR3 – uniquement sur les arbres de l'AEI) et effectuer l'abattage des arbres identifiés comme gîtes potentiels/support de nid d'Ecureuil de manière douce, c'est-à-dire avec retenue des troncs et/ou branches concernées.

En couplant les contraintes de période des oiseaux et des chauves-souris, la période propice pour réaliser l'abattage doux des arbres à cavité est donc située entre le 1er août et le 15 octobre, permettant ainsi d'éviter toute destruction de chauves-souris, de mammifères terrestres et d'oiseaux protégés.

Tableau 52 : Période favorable à l'abattage des arbres à cavités

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Contraintes oiseaux nicheurs												
Contraintes chiroptères (parturition et hibernation)												
Période favorable à l'abattage												

Période **favorable** à l'abattage d'arbres à cavités

Période **défavorable** à l'abattage d'arbres à cavités

Cette procédure d'abattage doux se décline de la manière suivante :

- Procéder à l'élagage des branches charpentières présentant des interstices favorables aux chiroptères après avoir installé un système de retenu ;
- Stocker les branches charpentières précédemment coupées à même le sol, ou au sein d'une zone délimitée, avec les interstices visibles (pas tournés vers le sol) et les laisser tel quel pendant 24 à 48h. Cette manœuvre permettra d'épargner les éventuels chiroptères présents ;
- Procéder ensuite à l'abattage de l'arbre en ayant également installé un système de retenu lorsque celui-ci présente également des gîtes potentiels au niveau du tronc. Il est préconisé de ne pas élaguer les branches saines afin d'amortir la chute du tronc en cas de problème avec le système de retenu (cf. figure ci-dessous).
- Le débitage de l'arbre devra s'effectuer très largement au-dessus et en dessous des parties susceptibles d'abriter des chiroptères. De cette façon, le(s) tronçon(s) favorables pourront être stockés verticalement (un stockage à l'horizontale semble empêcher la sortie correcte des animaux), au sein d'une zone délimitée et ceci dans l'éventualité où des chiroptères seraient présents.

Ne jamais détruire une cavité. Il faut tronçonner en dessous et largement au-dessus de la partie creuse.

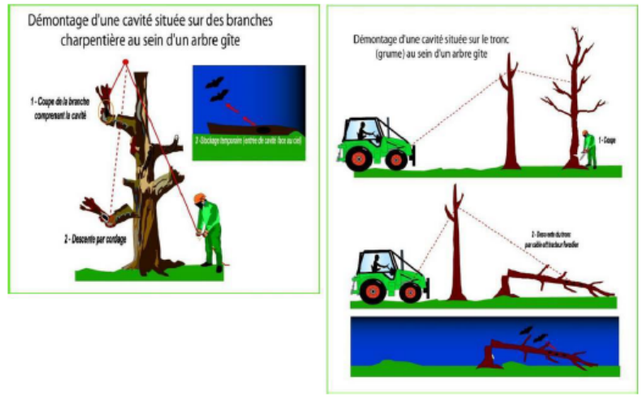


Figure 15 : Protocole d'abattage doux

Dans le cas où le lieu d'entreposage vertical des arbres à cavités ne serait pas exempt de fréquentation par le public, il pourra convenir de sécuriser les portions d'arbres en les sanglant temporairement à un autre arbre (évite les risques de chute).

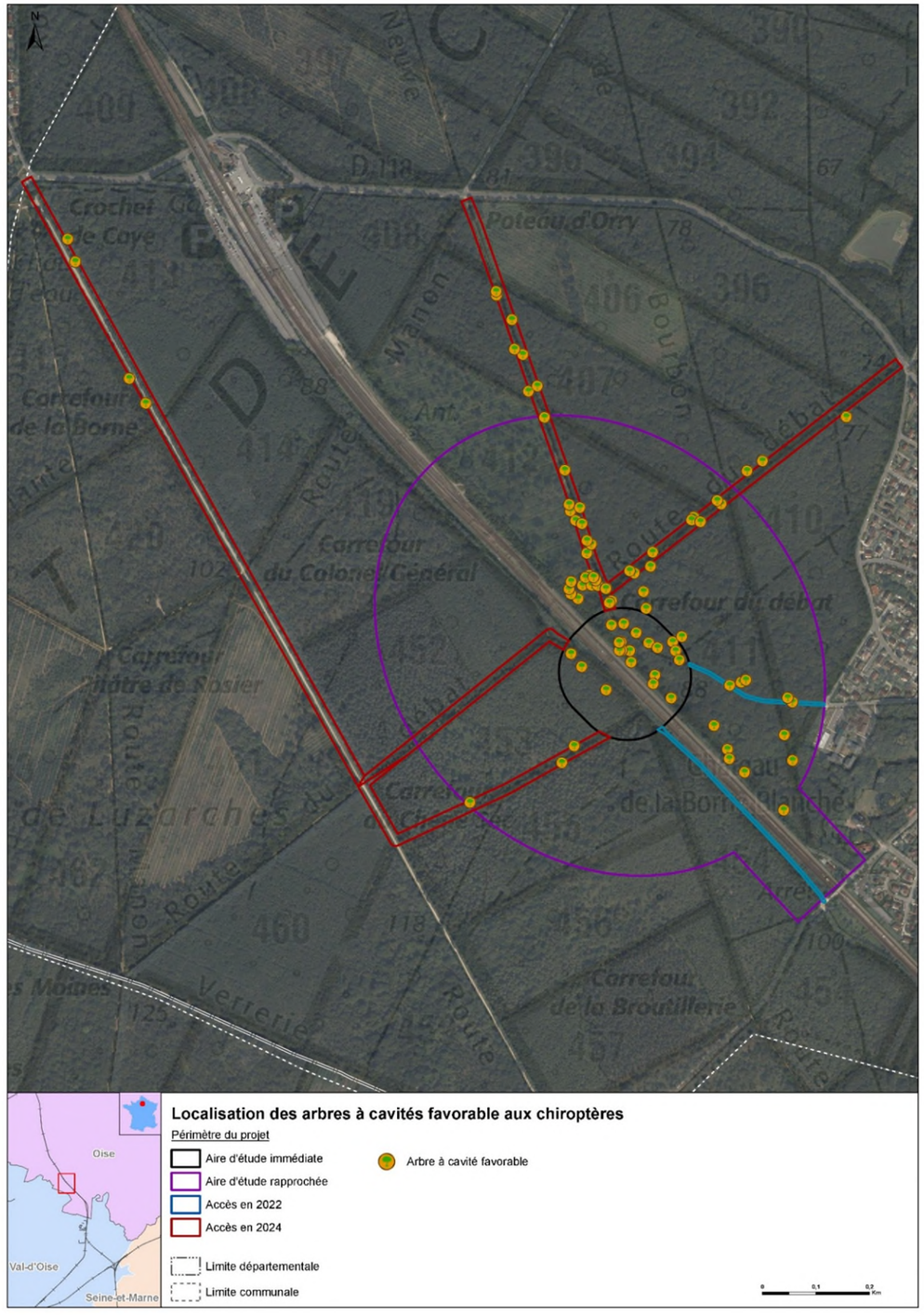
Les arbres ou branches à cavités abattus de cette manière seront **systématiquement** contrôlés par un écologue juste après découpe et dépose. L'écologue, muni d'un endoscope, vérifiera l'occupation ou non des cavités afin, d'une part, de dresser une liste des espèces/nombre d'individus observés (données inclues dans le compte-rendu de suivi de chantier) et, d'autre part, de pouvoir réagir au plus vite si un acheminement vers un centre de soins spécialisé sur la faune sauvage devait avoir lieu.

Les autres arbres, dépourvues de cavités, pourront être abattus de manière classique mais toujours en respectant les dates d'intervention décrite précédemment.



Endoscope | Lampe torche | Miroir

Figure 16 : Matériel nécessaire pour le contrôle au sol des cavités après abattage doux



Carte 36 : Localisation des arbres à cavités favorables aux chiroptères

8.3.1.5 MR5 : Décaissage du substrat sableux sur les emprises et stockage adapté des horizons

Dans le cadre du projet, un décapage des sols sera réalisé sur l'ensemble de l'emprise des rampes de l'écopont. Or ces travaux vont avoir lieu sur un substrat majoritairement sableux, à l'origine même des particularités et typicités écologiques du secteur. Dans le cadre de l'insertion éco-paysagère de l'écopont, il est ainsi prévu, dans mesure du possible, d'utiliser le même type de substrat sur le tablier et les remblais. Dans ce contexte, un maximum de sable devra être décaissé après le dégagement d'emprises, mais avant les travaux de construction, dans le but de le stocker et de le réutiliser *a posteriori* (en phase d'aménagement du tablier/des rampes). Pour cela, le matériau sera entreposé en respectant dans la mesure du possible la stratification initiale afin de conserver sa fonctionnalité et respecter la végétation et la flore associées. Une attention particulière sera portée sur la sensibilité écologique de la zone de stockage temporaire (évitement des zones à enjeux et secteurs contaminés par les EEE). L'horizon de surface (30 à 40 cm, +/- humifère avec banque de graines) sera stocké séparément du sable plus profond. Lors du régalage, cette stratification sera ainsi reproduite

En plus de conserver la banque de graines contenue dans les terres végétales, notamment de plusieurs espèces à enjeux ne pouvant être évitées, cette opération permettra de remettre en surface le substrat sableux très particulier de ce site et permettre ainsi une meilleure recolonisation végétale et animale (reptiles, entomofaune) depuis les abords de l'écopont.

En fonction des volumes de décapage disponibles, donnée inconnue à ce stade, il sera nécessaire de recourir à des apports extérieurs. Ces apports proviendront en partie des terres excavées du projet Roissy-Picardie. S'il n'y a d'autre choix que d'utiliser d'autres substrats, il serait souhaitable d'y ajouter une couche de sable d'au moins 30 cm pour éviter le développement d'adventices et autres plantes indésirables sur le site. Dans tous les cas, un écologue devra être consulté concernant la provenance, la qualité et le type de substrat proposé (terres végétales, horizons calcaires plus profonds, risques d'EEE, etc.) afin de valider les modalités de remblaiement de l'écopont et de ses entonnements.

8.3.1.6 MR6 : Récolte de graines et transplantation d'espèces floristiques

Plusieurs espèces floristiques à enjeux sont présentes sur les emprises de l'écopont, dont certaines à enjeux forts comme la Mélitte à feuilles de mélisse. Afin de les préserver au maximum, des opérations de récolte de graines et transplantation sont proposées. Toutes les espèces présentes sur les emprises de l'écopont ne seront pas récoltées/transplantées. Il s'agit de se focaliser sur les espèces à plus forts enjeux et les plus impactées par le projet. De même, les espèces comprenant seulement 1 ou 2 pieds sur les emprises de l'écopont ne seront pas concernées (difficulté de retrouver les stations, plus faible taux de réussite, etc.). Ainsi cette mesure concernera la Mélitte à feuilles de mélisse et l'Hellébore fétide.

Pour ces deux espèces vivaces, nous préconisons une récolte de graines couplée à une transplantation classique.

Il s'agira dès l'été 2025 de procéder à une récolte de graines sur les stations concernées par des impacts. Cette opération sera aussi l'occasion de procéder à un balisage des stations en prévision des opérations de transplantation (stations moins visibles au moment du déplacement automnal). La période de récolte devra avoir lieu à la fin de la période de floraison, soit autour de juillet-août pour la Mélitte à feuilles de mélisse et mai à juillet pour l'Hellébore fétide. Ces périodes de récolte pourront être adaptées selon la maturité des individus prélevés. Plusieurs passages sont à prévoir pour contrôler l'état de maturité de la plante et pour procéder à une récolte d'un maximum de graines. Ces dernières pourront ensuite être réensemencées à la fois sur le site de réception, mais aussi en laboratoire pour augmenter les chances de réussite. Une partie des graines pourra être conservée par congélation au cas où le premier essai de mise en culture ne fonctionnait pas. Notons qu'avant le semis des graines, le terrain de réception devra être travaillé en surface afin de faciliter leur implantation.

Dans un second temps, après la récolte de graines autour des mois de septembre-octobre (fin de fructification et récolte et avant les premières gelées), les pieds pourront être transplantés.

Il s'agira d'une transplantation classique sous la forme d'une motte de 20 cm de diamètre et de 10 à 20 cm de profondeur selon l'implantation des racines. Ceci permettra de conserver les racines en bon état pour favoriser la réimplantation. Pour la Mélitte à feuilles de mélisse, une partie du substrat sera aussi prélevée afin qu'elles aient suffisamment de terre pour être conservées ex-situ.

Une préparation du site d'accueil sera nécessaire : creuser un trou aux dimensions légèrement supérieures au volume des racines en décompactant la terre dans le trou récepteur. Une fois le sujet disposé au fond du trou, il faudra le recouvrir de terre, tasser et arroser.

Les zones réceptrices seront pour la Mélitte à feuilles de mélisse, les entonnements de l'écopont après réaménagement (principalement sur les secteurs où le substrat d'origine aura été utilisé pour le remblaiement) et pour l'Hellébore fétide, des milieux favorables présents aux alentours de l'Ecopont.

Pour la Mélitte à feuilles de mélisse, étant donné que la récupération des pieds devra avoir lieu avant le début des travaux, les pieds récupérés devront être mis en jauge le temps de la réalisation des travaux et du réaménagement écologique. Cette conservation *ex-situ* devra être réalisée par un organisme compétant, telle qu'une pépinière ayant déjà réalisé ce type d'opérations de conservation ou encore des organismes comme le CBNBl. Une fois les travaux terminés, les pieds de Mélitte seront réimplantés, de préférence sur la rampe sud dans une zone de lisière.

Initialement, il avait été envisagé de transplanter les populations impactées aux abords de l'écopont dans des populations non impactées, permettant d'effectuer des renforcements de populations locales et évitant une mise en nourrice *ex-situ*. Toutefois, les zones concernées sont en cours de fermeture et nécessiteraient des mesures de gestion délicates qui ne pourront pas nécessairement être sécurisées (en dehors des emprises écopont, propriétaires des parcelles différents, difficile à pérenniser dans le temps). En revanche, la gestion pourra être maitrisée et sécurisée pour être favorable à la Mélitte à feuilles de mélisse au sein des emprises de l'Ecopont. Etant donné le statut de menace « en danger » de cette espèce, cette sécurisation est importante.

Concernant l'Hellébore fétide, s'agissant d'une espèce non menacée et à plus faible enjeu écologique et dont le nombre d'individus est bien plus élevé et les populations bien présentes sur l'ensemble du massif, le choix a été fait de réaliser de la transplantation directe. Ainsi, les pieds prélevés seront directement replantés dans des zones favorables où d'autres individus d'Hellébore sont présents en dehors des emprises travaux.

8.3.1.7 MR7 : Traitement et prévention des espèces exotiques envahissantes avant travaux

4 espèces exotiques envahissantes se trouvent au niveau des emprises travaux et en bordure proche (Arbre aux papillons *Buddleia davidii,* Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia,* Solidage du Canada *Solidago Canadensis,* Mahonia faux-houx *Berberis aquifolium)*. Il convient, au sein des emprises chantier et au niveau des accès, de les traiter avant le démarrage des travaux afin d'éviter la dissémination de ces espèces sur l'ensemble du site.

Pour chacune de ces espèces, il existe un plan d'éradication à mettre en place, ils sont décrits ci-après.

Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*
Pour éliminer les individus présents au sein de l'emprise des travaux, une coupe de l'arbre suivie d'un dessouchage sont nécessaires. Cette opération devra être suivie d'un arrachage systématique des rejets pour éviter que l'espèce ne se réinstalle. Afin d'éviter toute dissémination des graines, ces opérations doivent être réalisées avant ou durant la floraison (mai à juillet), avant la fructification. Les résidus devront être exportés et pourront être valorisés par compostage ou méthanisation en centres dédiés.

Solidage du Canada *Solidago Canadensis*
En général, pour cette espèce une fauche répétée est préconisée. Dans le cas présent, en raison de l'implantation du projet et de la petite superficie des surfaces envahies, un arrachage suivi d'une excavation des terres sur 0,5 m pour supprimer le système racinaire et la banque de graines semblent plus adaptés. Les résidus de plantes et de terres devront être exportés et une valorisation par compostage ou méthanisation en centres dédiés est à envisager.

Arbre aux papillons *Buddleia davidii*

Un arrachage manuel ou à l'aide d'outils de type pioche ou pince de minipelle peut être réalisé sur les plants les plus jeunes. Pour les plants plus âgés une coupe suivie d'un dessouchage peut s'avérer nécessaire. Dans l'idéal, les travaux de gestion se dérouleront à la fin de la floraison, quand la plante aura utilisé un maximum de ses ressources, et avant la dispersion des graines. Les résidus seront exportés et mis en compostage ou méthanisation en centres dédiés.

Mahonia faux-houx *Berberis aquifolium*

Pour cette espèce, un arrachage des jeunes plants ou une coupe avec dessouchage des plants plus gros sont préconisés avant la montée en graine. Il est nécessaire de ne pas laisser de fragments ou graines sur place permettant le développement de nouveaux individus. Les produits d'arrachages devront là encore être exportés et traités dans un centre de compostage ou de méthanisation.

Pour les espèces non comprises dans les emprises travaux, mais proches de ces dernières ou des voies d'accès, un balisage (mesure MR1) devra être mis en place avant le début des travaux pour éviter tous les risques de dissémination par circulation, stationnement ou stockage sur des zones contaminées. Globalement, les stations à traiter et les stations à éviter seront balisées, mais de manière différente. A ce stade, l'état zéro du suivi de chantier sera crucial afin de déterminer les stations à traiter et les stations pouvant être évitées.

De plus, afin d'éviter la dissémination des espèces présentes sur l'écopont vers d'autres sites ou l'introduction de nouvelles espèces indésirables, les engins de chantier feront l'objet d'un nettoyage complet avant chaque entrée et sortie sur le site afin d'éliminer les éventuels fragments de plantes, graines… Ainsi, le nettoyage devra être effectué sur une aire de nettoyage spécialement aménagée pour récupérer les eaux de nettoyage et éviter la contamination du sol. A défaut de la possibilité d'installation d'une aire de nettoyage et d'un nettoyage à chaque entrée sur site, les engins provenant d'autres sites devront être nettoyés avant d'intervenir sur la zone d'étude.

8.3.2 Mesures de réduction au cours de la phase de travaux

8.3.2.1 MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée

Afin de limiter la superficie de l'emprise du chantier (et donc les déboisements et impacts qui en découlent), qui sera principalement localisée à l'emplacement de la future rampe nord-est, il a été choisi d'utiliser une technique de construction particulière de l'écopont. Un compromis a été donc réalisé au niveau des méthodes de constructions afin de limiter la superficie des emprises chantier et donc les impacts sur les espèces/habitats représentant un enjeu écologique localement. Ainsi, deux options ont été écartées rapidement :

- Construction du tablier complet sur place et installation d'un seul tenant au-dessus des voies : cette option nécessitait une emprise chantier bien plus importante (donc des déboisements également plus importants) en lien avec l'espace nécessaire pour stocker tous les matériaux, construire et entreposer le tablier et recevoir une grue plus puissante et imposante. **Solution écartée car engendrait des impacts trop élevés sur les espaces boisés et les espèces associées** ;
- Construction du tablier ou des éléments du tablier *ex-situ* et apport secondaire sur site : cette option permettait de réduire de quelques mètres (10 m environ) les surfaces à déboiser au niveau de la rampe nord-est mais nécessitait un élargissement (déboisement) plus important et une stabilisation plus lourde des chemins d'accès à l'aire du chantier. **Solution écartée car engendrait des impacts trop élevés sur les espaces boisés et ouverts/semi-ouverts et les espèces associées**.

Finalement, l'option retenue a été un compromis, consistant à fabriquer les poutres de soutènement du tablier 2 par 2 au sein des emprises chantier (surface déboisée de la rampe nord-est) et monter le tablier progressivement à son emplacement final. Le montage progressif du tablier permet de stocker moins de matériaux au sein de l'emprise, de nécessiter une grue de moindre puissance (donc moins volumineuse) et de limiter les besoins d'élargissement/stabilisation des chemins d'accès au chantier.

8.3.2.2 MR9 : Mise en place d'un plan de circulation

Afin de réduire au maximum l'impact sur les milieux naturels proches et sur les espèces animales qui en dépendent, la circulation des engins sera maitrisée et contrôlée, notamment au niveau des voies d'accès. Ainsi, les engins devront rester sur les pistes aménagées et ne pas circuler, ni stationner en dehors de bandes de roulement, sur les milieux naturels adjacent. En effet, de nombreuses stations de flore à enjeux ont été inventoriées sur les abords des pistes et des espèces protégées, comme le Lézard des murailles, en fréquentent les bermes. De même, concernant les zones de croisement et de retournement elles devront se concentrer sur les emprises de l'écopont. Quelques zones de croisement ont été définies par nos soins sur des secteurs sans enjeu et sans contraintes (cf. carte suivante).

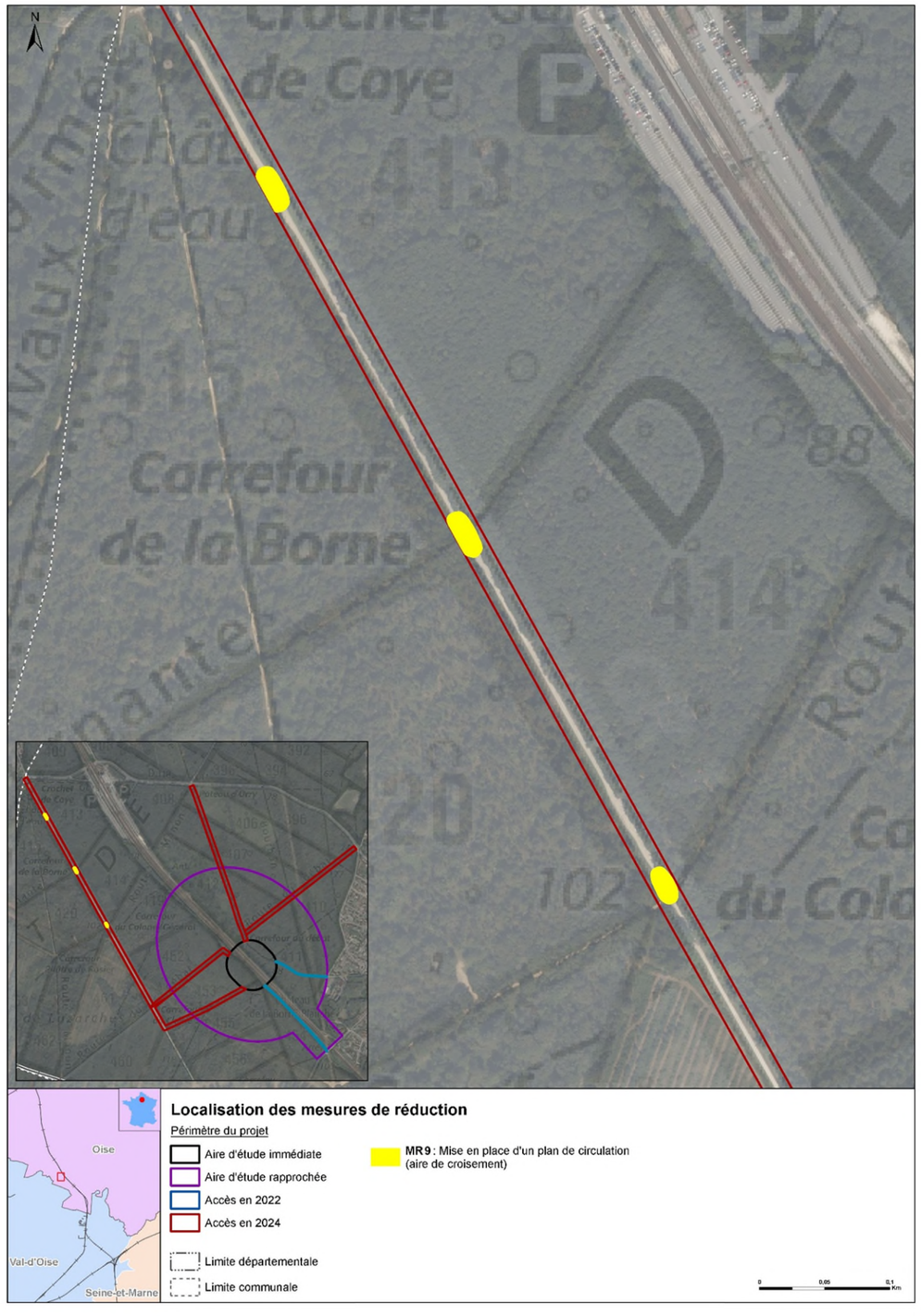
De plus, la vitesse de déplacement des engins sera limitée à 10 km/h. Ainsi, le risque d'écrasement accidentel de la faune (Lézard des murailles notamment) sera réduit, le dérangement sonore en sera aussi réduit (limitation du dérangement sur l'avifaune et les mammifères terrestres).

Afin de limiter la pollution atmosphérique, il sera préconisé de couper le moteur des véhicules non utilisés ou à l'arrêt pour une durée dépassant 2-3 minutes.

Concernant les aménagements des voies d'accès, ils devront être limités. En effet, en contexte naturel, il convient de ne pas impacter les chemins de manière permanente et d'éviter l'imperméabilisation et l'anthropisation des sols. Ainsi le GR1, déjà stabilisé avec de la grave, pourra être réaménagé (rajout de grave, comblement des trous, etc.) sans l'élargir, excepté sur les zones de croisement définies préalablement. Les autres chemins, qui sont des chemins de terre, devront être exempts de travaux lourds (imperméabilisation, dépôts de graves ou autres matériaux). Pour permettre la circulation des engins sans impacter les sols, des plaques de répartition des poids (cf. photographies ci-après) pourront être utilisées (environ 600 m de chemin à couvrir). Elles auront un double avantage, à savoir permettre la circulation des engins sans enlisement et autres phénomènes limitant la circulation des engins (orniérage), tout en conservant l'intégrité des sols (pas de phénomènes d'orniérages, déstructuration des sols, destruction des végétations, etc.). Ces plaques devront être utilisées de manière temporaire pendant la durée des travaux puis retirées par la suite. Notons qu'un léger nivellement localisé est envisageable pour une meilleure mise en place de ces plaques et circulation des engins.



Figure 17 : Exemples de plaques de protection pour le cheminement des engins



Carte *37* : Localisation des aires de croisement

8.3.2.3 *MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne*

Afin de réduire l'impact sur les espèces aux mœurs nocturnes, notamment les chiroptères et les oiseaux (dont les rapaces nocturnes), les travaux de dégagement d'emprises et de terrassement devront être réalisés de jour. Les travaux de construction de l'écopont, étant localisés au sein des emprises déboisées, pourront déborder, voire être réalisés en période nocturne (afin de limiter les impacts sur la circulation ferroviaire lors des interdictions temporaires de circulation). Dans ce cas, il conviendra de mettre en place une série de mesures permettant de limiter l'impact de la pollution lumineuse sur les espèces nocturnes et sur la trame noire :

- orienter l'éclairage vers la zone de chantier, **jamais vers l'extérieur de la zone de travaux** (vers les boisements ou les milieux ouverts associés) ;
- utiliser des luminaires à éclairage dit « indirect » ou focalisés : outre l'aspect visant à n'éclairer que les surfaces nécessitant de l'être (chantier), cette mesure vise surtout à éviter la pollution lumineuse préjudiciable aux chauves-souris lucifuges **en orientant les éclairages vers le bas**. En tout état de cause, **l'éclairage ne devra pas être dirigé plus haut que 20° en-dessous de la ligne d'horizon** ;
- utiliser des ampoules à spectre a minima jaune ou rouge-ambré (température inférieure à 4 000 K), ces spectres lumineux émettent moins de lumière bleue et d'UV, ce qui limite l'attractivité des insectes et donc les impacts sur leurs prédateurs. **L'éclairage LED blanc sera totalement proscrit** ;
- Il est maintenant prouvé qu'outre la longueur d'onde du spectre lumineux utilisé, c'est surtout l'intensité lumineuse et les horaires d'éclairage qui sont particulièrement nuisibles aux chauves-souris. Il conviendra alors de **ne pas sur-éclairer le site** (uniquement les zones de travaux), et notamment les espaces boisés ;
- N'éclairer que la zone des travaux en cours. Les autres secteurs du chantier, non utilisés, **ne devront pas faire l'objet d'un éclairage** ;
- Couper systématiquement le moteur et les feux de tout véhicule non utilisé sur le chantier et proscrire l'utilisation des feux de route, **aussi bien sur le chantier que sur les chemins d'accès à celui-ci** ;
- Eteindre tout éclairage (zones travaux, base-vie intérieur et extérieur) **dès l'arrêt du chantier**.

8.3.2.4 *MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions :*

Les mesures de réduction à mettre en place sont les suivantes :

- Formation de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur la prise en compte des enjeux écologiques ;
- Présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier ;
- Utilisation de machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins) ;
- Interdiction de laver et de faire la vidange des engins en dehors d'une zone aménagée à cet effet (sol imperméabilisé, recueil des eaux de ruissellement, etc.) ;
- Utilisation de bacs de récupération lors de l'alimentation en carburant des engins de chantier afin de récupérer les écoulements ;
- Mise en place de poubelles dans les bases vie ainsi que sur les plateformes ;
- Mise en place d'un ramassage régulier des déchets ;
- Sensibilisation à ne pas créer de zones piège pour la faune (bidons ouverts, ...)
- Traitement approprié des résidus de chantier. Un bordereau de suivi des déchets de chantier devra être remis au maître d'ouvrage en fin de chantier, etc.

8.3.2.5 MR12 : Réduire l'impact sur la petite faune en phase travaux

Lors de la phase travaux, il est possible que diverses opérations créent des conditions favorables ou des zones pièges (ornières, tranchées, poteaux creux, etc.) pour la petite faune (amphibiens, micromammifères, reptiles, oiseaux). Concernant les dépressions humides, la dangerosité provient du comblement de ces tranchées et ornières lors de l'avancée des travaux, alors que des individus (ou des pontes dans le cas d'amphibiens) pourraient être présents, induisant une destruction d'individus. Les poteaux creux constituent, quant à eux, des sites pouvant être visités par certaines espèces d'oiseaux recherchant un site de nidification (mésanges par exemple), les individus se retrouvant piégés car en pouvant plus ressortir.

Il conviendra alors :

- **de limiter au maximum la création d'ornières ou creusements** (hors creusements nécessaires au chantier) sur la zone de travaux, via le respect strict de l'emprise chantier et la bonne utilisation des plaques de répartition (sur les voies d'accès). Il conviendra également de reboucher immédiatement toute ornière ou creusement constaté et non nécessaire au chantier ;
- **de proscrire l'utilisation de poteaux creux** (notamment pour les barrières de délimitation du chantier) ou alors d'utiliser des capuchons d'occultation des cavités. Tout poteau utilisé creux sur site devra faire l'objet d'un rebouchage systématique pour éviter tout risque de mortalité sur l'avifaune ou les petits mammifères.

Concernant les creusements et ornières, la présence de quelques espèces protégées susceptibles d'être piégées dans ces creusements (Lézard des murailles, Orvet et, dans une moindre mesure, Crapaud commun) incite à la prudence.

De plus, cette mesure sera complétée par une surveillance accrue par un écologue des secteurs de creusements et de la bonne occultation des poteaux lors de la phase chantier. Une sensibilisation des équipes des entreprises travaux sera réalisé avant le démarrage du chantier par l'écologue en charge du suivi écologique. Une veille journalière (inspection avant démarrage des travaux) par le chef d'équipe, sera réalisé.

Ainsi, en cas de découverte d'individus (et/ou pontes pour les amphibiens) d'espèces de vertébrés au sein d'ornières, tranchées ou creusements, ou poteaux, les travaux seront stoppés sur le secteur, le temps d'alerter l'écologue qui décidera de la marche à suivre (déplacement par l'équipe travaux si espèce non protégée, intervention de l'écologue si espèce protégée, mise en place de mesures correctives).

8.3.2.6 MR13 : Veille des espèces exotiques envahissantes

Comme évoqué dans les mesures de réduction en phase chantier, plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur la zone d'étude. Afin d'éviter leur propagation sur le site d'étude, un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives sera mis en place. Il permettra de surveiller le développement et l'apparition d'espèces invasives sur le site et de mettre en place un programme de lutte ou de régulation des populations le cas échéant.

Cette mesure, mise en œuvre dès la phase travaux, sera réalisée par l'écologue en charge du suivi de chantier, compétent à l'identification des espèces invasives présentes sur le site et aux espèces les plus fréquemment rencontrées ainsi qu'à leurs méthodes d'éradication et de régulation.

Ainsi lorsqu'une espèce invasive sera observée, elle sera immédiatement signalée et arrachée afin de limiter son expansion. Les résidus d'arrachage ne seront pas stockés sur place pour éviter toute prolifération.

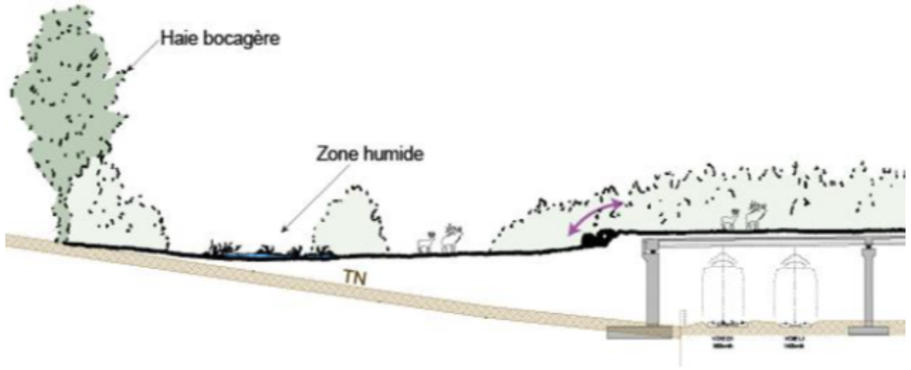
L'évolution des espèces invasives sur le site sera évaluée grâce au suivi écologique et permettra de mettre en place un nouveau plan de lutte adapté si nécessaire.

8.3.3 Mesure de réduction au cours de la phase de réaménagement

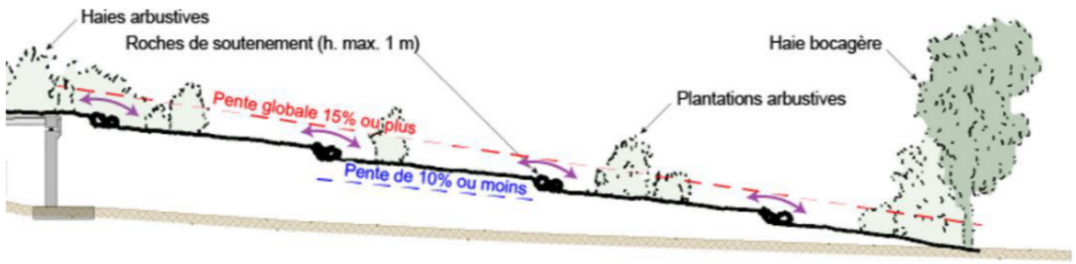
8.3.3.1 MR14 : Mise en place de rampes d'accès favorables à la faune.

Les rampes d'accès à l'écopont devront être facilement utilisables par la faune de toute taille et devront s'adapter à la topographie du site. Ainsi, les rampes devront :

- présenter une pente douce : envisagé pour le côté sud-ouest dont la topographie est favorable (terrain naturel en surplomb de l'écopont) ;
- présenter une rampe dite en terrasse comprenant plusieurs paliers : envisagée pour le nord-est en raison de la topographie difficile, pour limiter l'emprise globale de la rampe et ainsi diminuer la surface déboisée. Globalement la pente ne devra pas dépasser 10%, la rampe en terrasse permet d'augmenter localement cette pente autour de 15% sans pour autant dépasser un dénivelé total de 10%.



Exemple de principe de rampe en « pente douce » imaginé pour le côté sud



Exemple de principe de rampe en « terrasse » imaginé pour le côté nord

Figure 18 : Pentes de l'écopont de la Borne Blanche, vue latérale (source : SYSTRA)

8.3.3.3 *MR15 : Ecrans occultants et grillages renforcés*

Des panneaux occultants en bois sont prévus dans le cadre du projet. Ils devront mesurer au moins 2,8 m de haut pour éviter le franchissement par le Cerf élaphe et devront être installés sur les bords du tablier ainsi que sur les bords des entonnements (à la place du grillage bordant les voies SNCF, sur un linéaire de 10 à 20 m de part et d'autre du tablier). **Un soin particulier devra être apporté à la jonction des différents panneaux occultants, de manière que la lumière émise par les phares des trains filtre peu à travers ces panneaux** (effets dissuasifs sur la faune). Le bois ne devra pas être traité chimiquement afin de ne pas avoir un effet dissuasif sur la faune (entomofaune ou grande faune).



Figure 19 : Exemple d'écran d'occultation sur un écopont (source : Vinci Autoroutes, 2016)

Un grillage renforcé devra être installé à la fin des écrans d'occultation (et connecté à ceux-ci), au niveau des entonnements et sur une distance de 100 mètres de part et d'autre de l'écopont (400 m linéaire au total - cf. Carte 38). Ces grillages auront pour fonction de canaliser la faune vers l'écopont par un effet d'entonnoir et d'éviter l'intrusion de la faune sur les voies SNCF. Ce grillage d'une hauteur totale de 3 m devra être enterré et fixé au sol sur une profondeur de 30 à 40 cm (2,6 à 2,7 m hors sol), ceci afin d'éviter le passage sous la clôture par certaines espèces fouisseuses (Blaireau par exemple). La hauteur du grillage sera portée à 3,5 m au total (environ 3 m hors sol) au niveau des rampes afin de prévenir des Cervidés en surplomb de le franchir et ainsi accéder aux voies. Ce grillage renforcé sera directement connecté au grillage classique de sécurité des bords des voies par un poteau classique de jonction de clôture.

Dans l'hypothèse où la clôture 3 fils (actuellement en place pour permettre la circulation de la grande faune au niveau des voies), ne serait pas totalement couverte par l'installation du grillage renforcé, il conviendra de remplacer le linéaire non concerné par le même grillage de sécurité installé que celui installé de part et d'autre des voies.

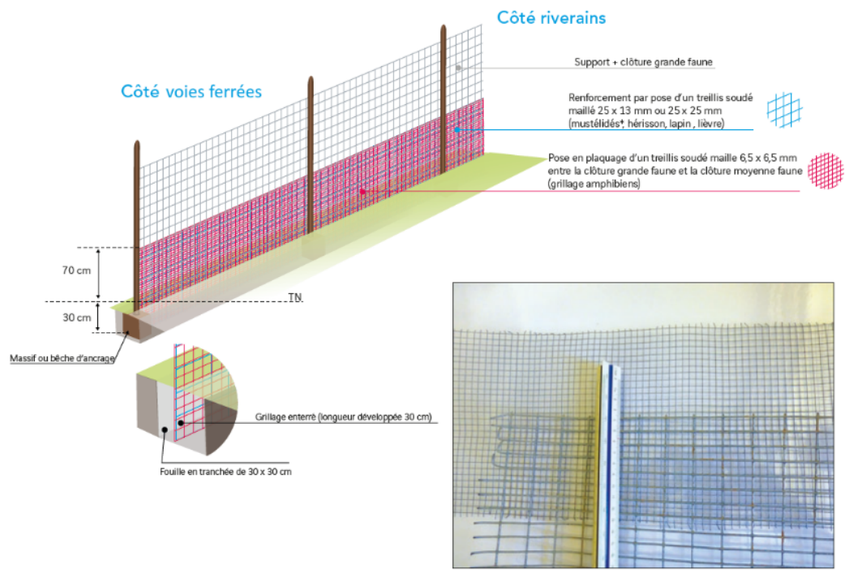
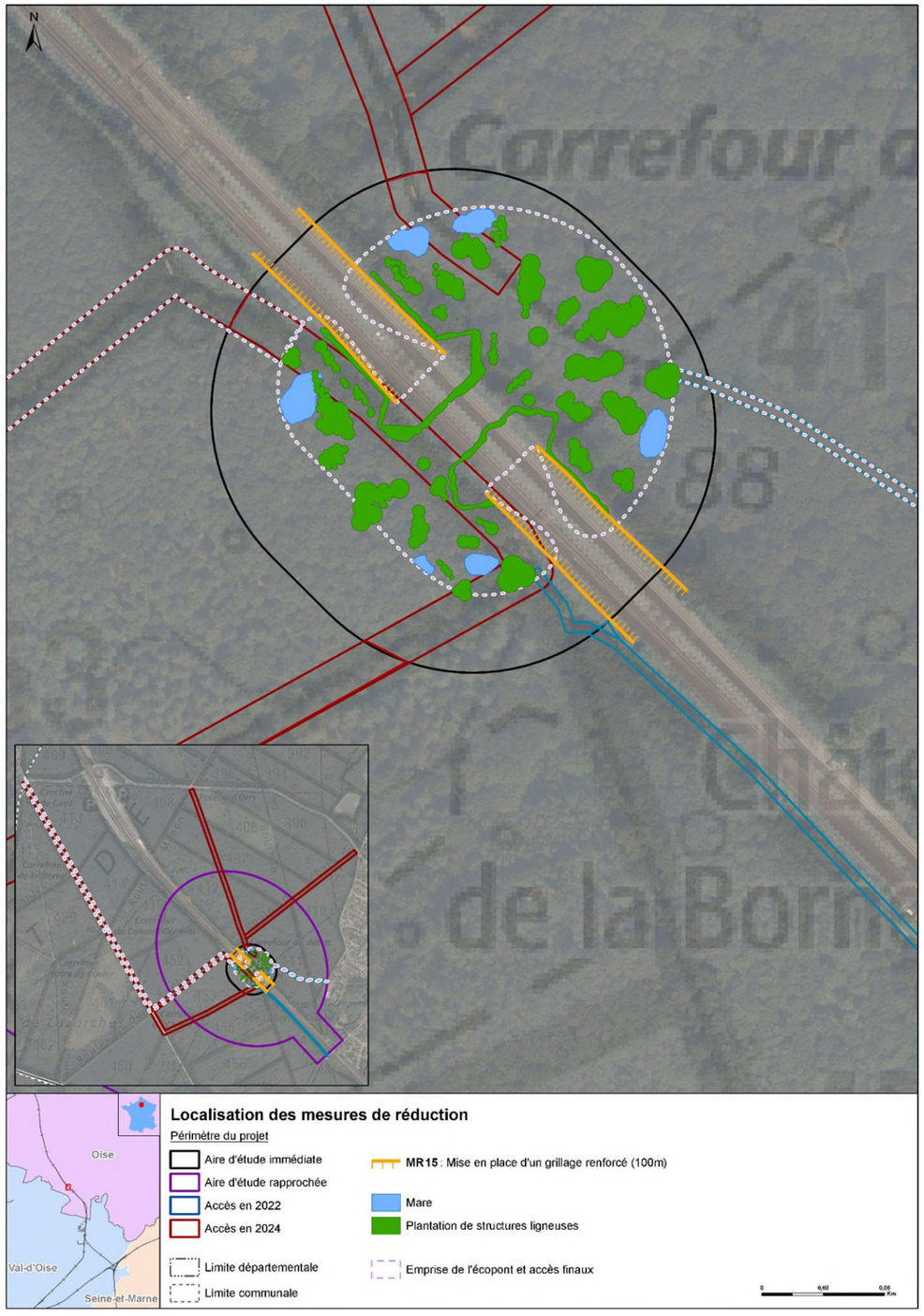


Figure 20 : Type de grillage de part et d'autre de l'écopont (d'après Vinci Autoroutes, 2016)

Afin de limiter les risques de mortalité sur la petite faune, notamment l'avifaune (mésanges, troglodyte…) et les mammifères (Ecureuil, micromammifères), il conviendra également :

- soit de **boucher les trous des poteaux de soutien du grillage,** avec des bouchons d'occultation ;
- soit de **choisir des poteaux tubulaires déjà obturés** ;
- soit **d'utiliser des poteaux non creux** (type piquets renforcés).



Carte 38 : Localisation des grillages renforcés à installer autour de l'écopont

8.3.3.4 *MR16 : Aménagements du tablier*

L'ensemble du tablier sera recouvert d'une superposition de couches : couche végétale, couche de filtrage (géotextile anti-contaminant), couche drainante (lit de cailloux drainants) et une couche d'étanchéité directement posée sur le béton du tablier.

Concernant ces différentes couches :

- **La couche superficielle** : Comme évoqué dans la mesure MR5, les modalités de remblaiement ne sont pas encore totalement définies (utilisation des sables actuellement présents ou apports extérieurs nécessaires de sables uniquement ou autre substrat recouvert de sables). Elles devront être définies avec un écologue afin d'être cohérent avec les substrats et les milieux présents aux abords. Notons que pour pouvoir être favorable à l'implantation de végétations, cette couche devra avoir une épaisseur d'au moins 50-60 cm.
- **La couche de filtrage** : un géotextile anti-contaminant dont l'objectif est de laisser passer l'eau en retenant les particules de la couche végétale ;
- **La couche drainante** : il s'agit d'une couche de 5 à 10 cm de cailloux permettant d'acheminer l'eau vers les drains de l'ouvrage (de part et d'autre du tablier) et ainsi d'éviter l'accumulation sur l'ouvrage ;
- **La couche d'étanchéité** : généralement une couche d'asphalte gravillonnée de quelques cm permettant principalement d'étanchéifier l'ouvrage.

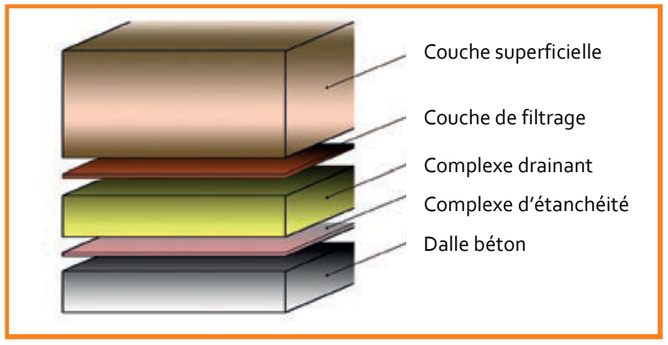


Figure 21 : Coupe schématique des différentes couches de matériaux d'un passage végétalisé (Source : Cerema, 2021)

8.3.3.5 *MR17 : Limitation de la fréquentation par les usagers et les véhicules à moteur*

Afin de garder la vocation écologique de l'ouvrage et diminuer les impacts de dérangement sur la faune (avifaune nicheuse et mammalofaune principalement), il conviendra de limiter au maximum la fréquentation de l'écopont par l'être humain. L'ouvrage est situé au-dessus de la voie ferrée entre Orry-la-Ville et Coye-la-Forêt. Ce secteur est un lieu de promenade fréquenté, bordé principalement par deux chemins permettant aux piétons, cyclistes, mais également véhicules à moteur (quads et voitures de forestiers notamment) de circuler entre les deux communes. La création de l'écopont créera de manière involontaire un pont au-dessus des voies ferrées, permettant aux usagers de rapidement traverser entre le secteur nord-est et sud-ouest du massif forestier (chose impossible à l'heure actuelle, sauf au niveau des deux communes bordant le projet). Cette surfréquentation sera génératrice de perturbations sur la faune se reproduisant sur l'écopont (oiseaux, petits mammifères, reptiles, amphibiens) et pourra également nuire à l'efficacité de l'ouvrage (traces olfactives laissées par l'Homme ou les chiens pouvant empêcher le passage des grands mammifères). Afin de limiter cette fréquentation, deux solutions simultanées sont utilisables :

- Installation de systèmes anti-intrusions pour éviter l'utilisation de l'écopont par des véhicules à moteurs (véhicules tous terrains, quads, motos, ...). Comme évoqué dans le détail des caractéristiques

projet, des blocs de pierre de de 600 à 900 kg seront installés en travers des entrées de l'écopont. Ils devront être distants entre eux de **1 m au maximum** afin d'interdire l'accès aux véhicules à moteur tout en permettant le passage de la faune. Les blocs ne devront pas être disposés en simple ligne, mais sur plusieurs lignes en quinconce afin d'interdire également la fréquentation par les deux roues (vélos, moto…) ;



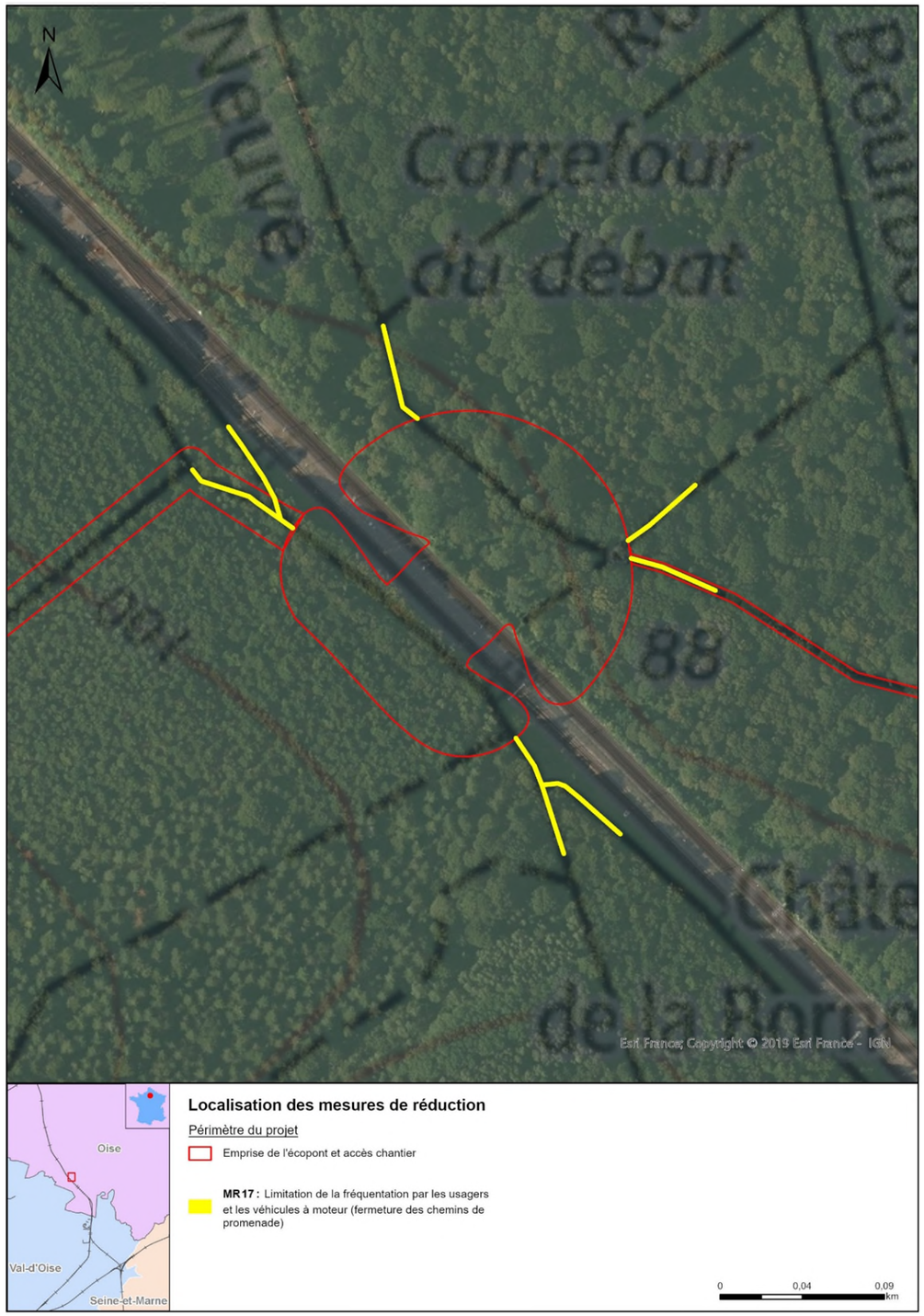
Figure 22 : Exemple de blocs anti-intrusion en entrée d'écopont (source : Vinci Autoroutes, 2016)

- Fermeture et dévoiement des chemins de promenade longeant actuellement la voie ferrée (cf. Carte 39). Ces chemins forestiers, s'ils sont gardés en l'état, permettent un accès direct du public à l'écopont. Il conviendra de les fermer au moins 50 m avant l'ouvrage (via un reboisement des chemins) et de les dévoyer vers des cheminements déjà existant ou via la création de nouveaux cheminements. Cet aménagement des chemins devrait fortement limiter l'accès motorisé ou pédestre à l'écopont, et ainsi réduire efficacement les perturbations humaines sur la faune fréquentant l'ouvrage. Les dévoiements devront être validés par un écologue afin d'évaluer leur efficacité et leur impact.

De plus, des panneaux interdisant clairement l'accès à l'écopont et expliquant la vocation de l'ouvrage, devront aussi être mis en place à chaque extrémité du tablier.



Figure 23 : Exemple de signalétique aux abords de l'écopont (source : www.ledauphine.com)



Carte 39 : Localisation des chemins à fermer afin de limiter l'accès à l'écopont

8.3.3.6 MR18 : Plantations et aménagements éco-paysagers

Caractéristiques techniques

Les aménagements paysagers prévoient la plantation d'arbres et d'arbustes sur les emprises des modelés. Ces plantations d'arbres et arbustes visent à canaliser et favoriser les déplacements de la faune en offrant des écrans leur permettant de se mouvoir à couvert (sensation de sécurité). Outre cet aspect, les plantations permettront également de fournir des territoires d'alimentation et de reproduction pour la faune des milieux semi-ouverts. Ainsi, les aménagements réalisés par l'écopont constitueront, à terme, des territoires de chasse pour les chiroptères (pipistrelloïdes, murins et oreillards), qui viendront s'alimenter de l'entomofaune ayant colonisé l'ouvrage. Les reptiles (Lézard des murailles notamment) et les micromammifères pourront également trouver des sources d'alimentation au niveau des milieux ouverts et des abris au pied des ligneux. Pour finir, ces structures ligneuses pourront potentiellement être fréquentées par les oiseaux des milieux arbustifs et buissonnants, comme le Bouvreuil pivoine, la Fauvette des jardins ou le Gobemouche gris.

Dans le cadre de ces aménagements paysagers, il est nécessaire d'utiliser des taxons indigènes ou assimilés en région Hauts-de-France. Les espèces absentes de la région (non sauvages), uniquement cultivées, exotiques ou possédant un caractère envahissant avéré ou potentiel, sont donc exclues. Les cultivars ornementaux, les sélections et hybrides, etc., doivent également être proscrits. Nous recommandons le recours à des végétaux labélisés « végétal local » par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, l'Afac-Agroforesteries et Plante & cité (http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles).

D'après le CBNBl, certaines espèces doivent être évitées pour des raisons sanitaires ou écologiques (Source : *Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord – Pas-de-Calais, p. 13*). C'est le cas notamment du Frêne commun – *Fraxinus excelsior* (maladie de la chalarose due à un champignon qui risque d'être disséminé) ou encore du Sureau noir – *Sambucus nigra* ou de la Clématite des haies – *Clematis vitalba* (tous les deux possèdent un caractère envahissant et se développent au détriment d'autres arbustes). Les espèces protégées ou menacées doivent aussi être évitées afin d'éviter tout phénomène de pollution génétique des populations locales. Notons, que les espèces sélectionnées font toutes parties des listes de plantations conseillées par les documents du PNR Oise-Pays -de-France.

Afin de créer des bosquets et îlots diversifiés tant en termes de strates que d'espèces s'avérant favorable à la faune, les plantations comprendront les espèces suivantes :

- Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) ;
- Merisier (*Prunus avium*) ;
- Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ;
- Noisetier commun (*Corylus avellana*) ;
- Prunelier (*Prunus spinosa*) ;
- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ;
- Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ;
- Troène commun (*Ligustrum vulgare*) ;
- Viorne lantane (*Viburnum lantana*).

Notons qu'il n'est pas prévu de réaliser d'ensemencement d'espèces végétales herbacées si le le remblaiement est réalisé uniquement avec du sable. De plus, le régalage des sables d'origine en surface de la zone travaux contenant déjà une banque de graines permettra le développement d'une végétation spontanée adaptée au contexte local. Si des apports extérieurs sont nécessaires, avec notamment en profondeur un autre substrat que du sable, des semis seront peut être nécessaires et le cortège à semer devra être défini en fonction du substrat apposé.

Les massifs suivront le principe d'une plantation aléatoire dans les bosquets avec une densité de 1 unité/m². Ce dispositif de plantation assurera une homogénéité de répartition des essences au sein de l'aménagement. Il conviendra de ne pas créer d'écrans arbustifs perpendiculairement à l'axe de circulation de la faune au niveau de l'écopont, au risque de générer un effet de barrière diminuant l'attrait de l'ouvrage.

Plantation

Les descriptifs prévoient des plants à racines nues. Une mise en jauge est nécessaire si la plantation n'a pas lieu immédiatement. Il est conseillé également d'effectuer un pralinage avant plantation (pralin : mélange de terre, matière organique et eau).

Une fois le sol préparé, les opérations de plantation peuvent être réalisées, comme suit :

- Creuser un trou de dimensions d'environ deux fois le volume des racines ;
- Tremper les racines dans un pralin (terre, matière organique et eau) ;
- Disposer les plants dans les trous et recouvrir de sable en surface ;
- Tasser en formant une cuvette ;
- Plomber en arrosant copieusement ;
- Protéger les plants individuellement avec un filet ou manchon tenu par un tuteur d'une hauteur supérieure ou égale à la hauteur du plant (protection contre la faune sauvage) et mise en place d'un paillage contre la concurrence herbacée (éviter les traitements herbicides).

La période de plantation s'étend généralement de fin novembre à la mi-mars. De plus, les plantations doivent être réalisées en dehors des périodes de gel, de vent sec ou lorsque le sol est gorgé d'eau.

Les différentes plantations prévues sont localisées sur le plan suivant.

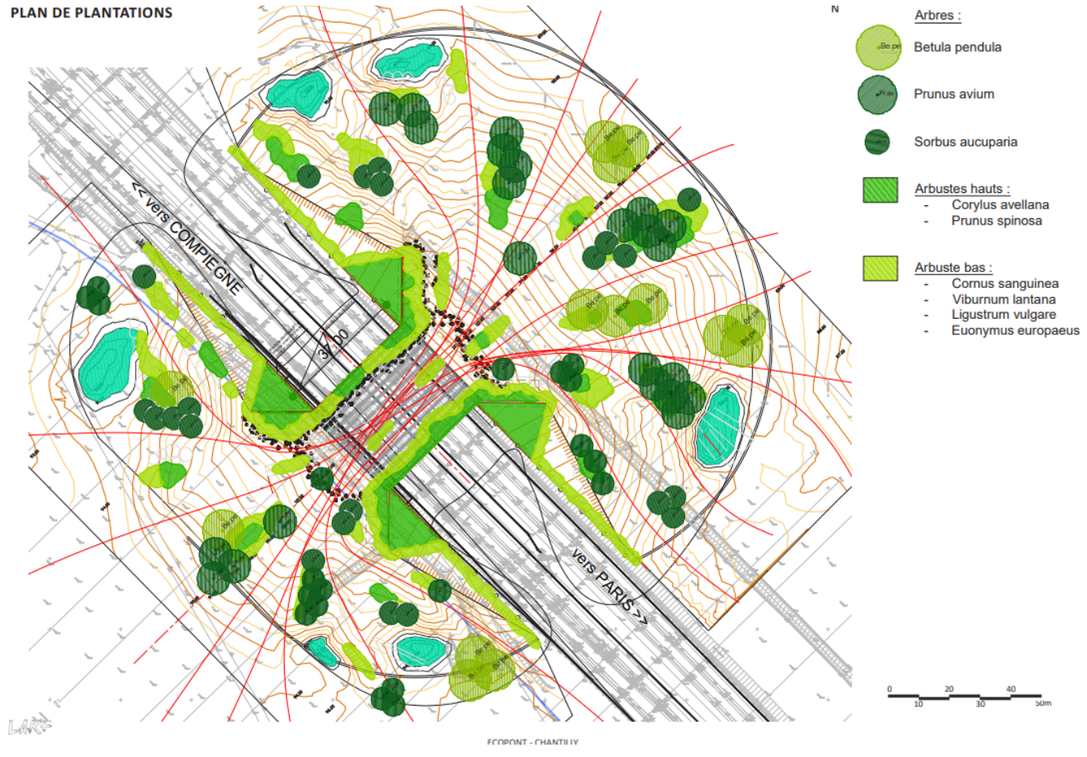


Figure 24 : Plan des plantations de l'écopont (Source : SNCF Réseau)

8.3.3.7 MR19 : Gestion de l'ouvrage

Un plan de gestion de l'écopont devra être réalisé avant la fin des travaux. Il comprendra notamment :

- le descriptif détaillé des suivis à réaliser (nature et fréquence) pour la grande/moyenne faune, la végétalisation dont la problématique espèces exotiques envahissantes, ...
- les opérations d'entretien, notamment des végétations, à réaliser sur et aux abords de l'écopont. Des opérations de fauche sont potentiellement à prévoir. La fréquence sera établie en fonction de l'évolution de la végétalisation de l'ouvrage. Ces opérations d'entretien pourront comprendre :
    - gestion des végétations arbustives : fauche, limitation de la colonisation afin de maintenir un espace semi-ouvert fonctionnel ;
    - gestion des mares : entretien éventuel des ceintures végétales, faucardage, curage...
    - gestion des aménagements pour la faune : pierriers, hibernaculum, banquettes sableuses par fauchage ou élimination manuelle de la végétation
    - ...

Un rapprochement avec l'ONF est envisagé pour la gestion future de l'écopont (convention de gestion).

8.4 Mesures d'accompagnement

8.4.1 MA1 : Créations de mares

Le creusement de 6 mares est prévu dans le cadre des aménagements paysagers et écologiques. Leur positionnement a été étudié en fonction des bassins versants, du relief et des écoulements observés et attendus après implantation de l'ouvrage. Afin d'être favorables à la faune et au développement rapide d'une végétation diversifiée, leur conception doit prendre en compte plusieurs préconisations.

Caractéristiques techniques

Plusieurs éléments de conception sont déjà pris en compte comme des contours sinueux et irréguliers, une surface minimum de 30m², des profondeurs hétérogènes ou encore des pentes douces inférieures à 15° sur au moins une partie des berges.

Les mares devront avoir une bonne exposition au soleil, le développement des ligneux y sera donc contrôlé.

Notons que la végétalisation spontanée sera utilisée. Ainsi, aucune plantation sur les mares ne sera réalisée.

Pour être favorable à la faune et notamment aux amphibiens, du bois mort pourra être disposé aux abords pour créer des caches, diminuant ainsi les risques de prédation. Notons qu'aucun poisson ne sera introduit dans ces mares.

Concernant l'étanchéité des mares, il est généralement prévu l'utilisation d'argiles extraites lors des opérations de terrassement. Toutefois, la zone de l'écopont repose sur des sols à dominante sableuse sur calcaire. Il est donc peu probable de trouver une couche d'argiles lors des opérations de terrassement et d'excavation. Ainsi, une autre solution pour étanchéifier les mares consiste à utiliser soit des argiles brutes provenant d'un autre site (tout en en contrôlant la provenance), soit des couches de bentonites (argile colloïdale).

Notons que pour les couches de bentonites, il conviendra de bien étanchéifier les joints entre les feuillets à l'aide de bentonite en poudre. Avec cette solution, une attention particulière doit néanmoins être apportée dans le cadre d'éventuels travaux de curage mécaniques, le risque étant de percer les couches de bentonite. L'utilisation d'une couche d'argile brute rend les travaux de curage moins délicats.

Quelle que soit la solution technique choisie, l'épaisseur de la couche imperméabilisante devra être d'au moins 50 cm afin d'être perenne dans le temps.

Période de travaux

Concernant la période de création des mares, l'idéal est de les créer pendant l'hiver, avant la phase de reproduction et lorsque les pluies sont encore abondantes, permettant ainsi de remplir naturellement les dépressions.

Suivi

Un suivi des mares sera mis en place et intégré dans le suivi écologique de l'écopont (cf. MS2).

8.4.2 MA2 : Création de micro-habitats pour la petite faune

Plusieurs espèces animales fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts ont été inventoriées au sein de l'AEI : Orvet, Lézard des murailles, micromammifères, invertébrés... Afin d'améliorer encore la fonctionnalité de l'écopont pour ces espèces et groupes faunistiques, il est proposé de créer, au niveau du tablier, voire des rampes, des micro-habitats favorables à l'hibernation et la reproduction.

Le caractère inondable (abords de mares) ou pas des zones d'implantation, la nature des milieux naturels aux abords immédiats des micro-habitats, leur ensoleillement, les risques de dérangements ou facteurs de

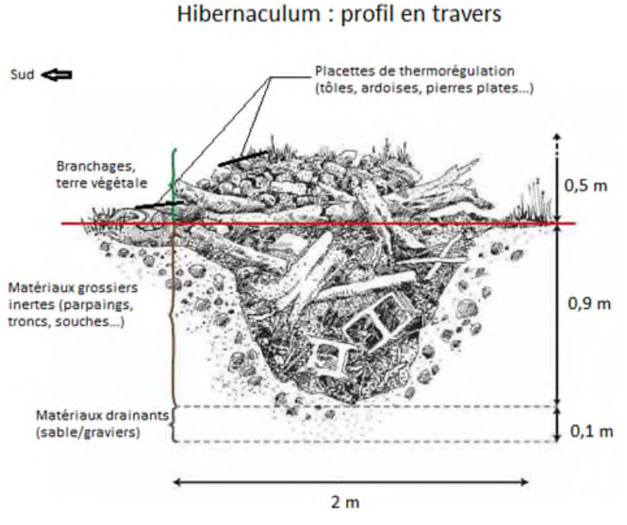
pressions… sont des facteurs à prendre en compte pour leur implantation. Pour chaque micro-habitat, un écologue matérialisera précisément le site d'implantation afin de répondre à ces exigences.

Afin de répondre aux exigences écologiques des espèces présentes et à l'ensemble de leur cycle biologie, plusieurs types de micro-habitats seront installés dont :

- **Les hibernacula**, en général fréquentés par des amphibiens, des reptiles, des micromammifères et de nombreux invertébrés qui viennent y passer la mauvaise saison. Ce micro-habitat propose des cavités, des interstices à l'abri du gel et de l'eau pour la période d'hivernage, ainsi que des placettes d'ensoleillement pour les journées favorables au sortir de l'hiver. Aussi, au regard des modalités techniques de conception de l'écopont, les hibernacula ne pourront pas disposer d'une partie hypogée, et seront donc exclusivement épigée (cf. schéma du bas sur la Figure 25). Les principaux matériaux nécessaires sont du sable / graviers, des matériaux inertes grossiers (pierres, parpaings, tuiles, ardoises, briques, moellons…) et des matériaux végétaux grossiers (grosses branches, troncs, souches, racines…). L'entretien consistera à éviter un trop fort enfrichement aux abords de l'hibernaculum ;
- **Des andains** mélangeant rondins de bois (Ø 10 cm minimum – pouvant être constitués des arbres abattus lors de la construction de l'écopont) et de blocs de pierre (Ø20-80 cm), créant un espace favorable à la circulation des reptiles (Lézard des murailles par exemple) et des insectes. La largeur à la base de cet aménagement doit être de l'ordre de 1 à 2 m et la hauteur de 0,7 à 1 m. Ces andains peuvent être complétés par l'ajout de briques creuses en leur centre (refuge pour la faune). Idéalement, le ou les andins créés devront être disposé en lisière des milieux boisés ou des parapets d'occultation et orientés de manière à être le plus possible exposés au soleil ;

On veillera à ce que l'ensemble des éléments constitutifs des hibernacula et des andains soient fixé au sol (par câblage ou par un grillage) afin d'éviter les dégradations et le jet de roche/bois sur les voies en contrebas.

- **Création de banquettes sableuses** le long des andains et/ou hibernacula, afin de favoriser la circulation des reptiles et insectes. Les sables issus du terrassements pourront être réutilisés à cet effet (ou sables importés mais de même nature). Idéalement, ces banquettes devront mesurer la longueur du micro-habitat, 1 m minimum de largeur pour 20 à 30 cm de profondeur de sable.



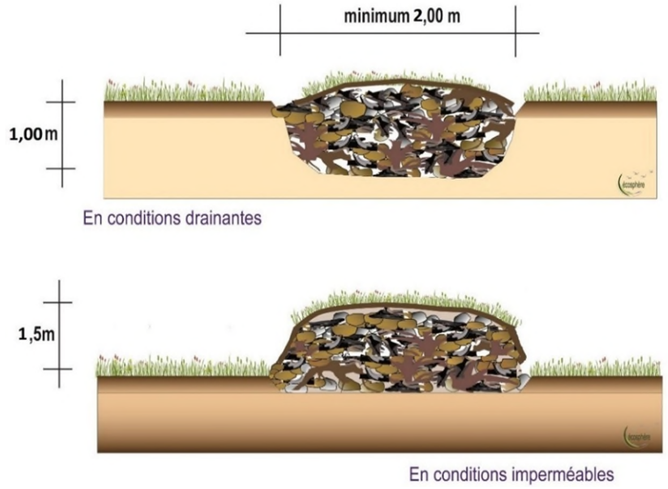


Figure 25 : Schémas d'hibernaculums (d'après L'Atelier des Territoires et Ecosphère)



Figure 26 : Exemples d'andains sur un écopont (sources : www.varmatin.com et www.equo-vivo.com)



Figure 27 : Andin grillagé pour éviter le vol et les jets sur l'autoroute (Source : Vinci Autoroutes)

8.5 Suivis

8.5.1 Protocole de suivi des effets sur l'environnement

8.5.1.1 S1 : Suivi de chantier

Dès la confirmation de lancement des travaux, un ingénieur écologue sera mandaté pour assurer le suivi du chantier (vérification de la bonne mise en œuvre des mesures et du respect des milieux naturels) et réaliser la formation des équipes travaux. Au vu des enjeux du site, ce suivi consistera en un nombre suffisant de visites de chantier (préalables, en cours, pour la réception). Le nombre de visites pourra aller d'une par semaine lors des opérations sensibles (installation du chantier, décapages, abattages d'arbres, …), à une par mois pendant les phases moins critiques. D'autres visites spécifiques seront réalisées si besoin en cas de problèmes particuliers identifiés par l'ingénieur écologue, les entreprises de travaux, ou SNCF Réseau ou lors d'étapes cruciales du chantier. Un compte-rendu, agrémenté de nombreuses photographies, sera rédigé à chaque visite et des actions correctives seront mises en place dès que nécessaire. Le planning complet des travaux s'étale environ sur 17 mois, comprenant 3 mois de dégagement des emprises (écopont + accès), environ 11 mois de construction de l'écopont et des rampes et 3 mois d'aménagements paysagers. Nous tablons sur 6 mois à raison de 2 passages par mois (dégagement des emprises + début de construction de l'écopont), puis 11 mois à raison de 1 passage par mois.

8.5.1.2 S2 : Suivi écologique

Ce suivi vise à appréhender l'évolution des habitats et des stations de plantes patrimoniales dans les parcelles d'implantation du projet et dans les secteurs évités. Ce suivi permettra aussi de suivre les espèces animales d'enjeux. Ce suivi permettra aussi d'évaluer la fonctionnalité de l'ouvrage sur la faune au cours du temps. Le suivi concernera l'ensemble des groupes étudiés dans le cadre de l'étude d'impact (végétations, flore, avifaune, chiroptères, mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, entomofaune) avec des protocoles similaires, mais avec une pression d'échantillonnage moindre. L'analyse de la dynamique des populations des espèces à enjeux sera ainsi actualisée chaque année de passage et un compte-rendu sera établi, puis transmis aux services de l'Etat. En fonction des résultats, des mesures correctives pourront être prises et la gestion adaptée.

Ainsi, un suivi sera mis en place dès la fin des travaux. Plusieurs passages annuels seront réalisés selon les groupes (chaque passage pouvant comprendre plusieurs jours de prospections) entre mars et octobre (périodes les plus favorables aux espèces à enjeux notées lors de l'état initial).

Les suivis seront réalisés 1 fois par an les 5 premières années après « la mise en service » de l'ouvrage, 1 fois tous les 2 ans entre 5 et 10 ans, puis 1 fois tous les 5 ans entre 10 et 30 ans. Les suivis pourront être réalisés par des structures associatives comme le CENHDF, le CBNBl, la FDC60 ou par des prestataires privés. Un rapport sera produit à l'occasion de chaque période de suivis.

Les suivis à réaliser sont les suivants :

- Mammifères terrestres : les suivis concerneront en premier lieu les grands ongulés (Cerf élaphe, Chevreuil, Sanglier…) témoignant de la bonne fonctionnalité de l'ouvrage. Pour ce faire, 4 pièges photographiques seront disposés au sein et aux abords de l'ouvrage sur toute l'année. 2 pièges seront situés sur le tablier et 1 par rampe d'accès. Les autres espèces de mammifères éventuellement contactés seront également notés (carnivores, rongeurs, lagomorphes…). Un suivi des traces et empreintes sera également réalisé durant l'ensemble des autres prospections faunistiques ;
- Flore et végétations (2 passages / année de suivi) : les suivis pourront passer par la réalisation de relevés phytosociologiques par quadras fixes dans chaque faciès de végétation au sein des zones réaménagés. Ces relevés floristiques seront réalisés selon la méthode sigmatiste, une fois par an, au niveau de plusieurs quadras géolocalisés et répartis au sein des habitats et à une période adaptée à la phénologie des végétations suivies (entre mai et juillet). Ces suivis seront aussi l'occasion de suivre les espèces transplantées et/ou dont les graines ont été récoltées et ressemées.
- Avifaune (2 passages / année de suivi) : ces suivis passeront donc par la réalisation d'une série d'IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) en période de reproduction (avril et mai), réalisés au niveau du tablier (1 point), des rampes (2 points – 1 par rampe) et des abords de l'ouvrage (4 points – 2 dans les boisements sud-ouest et 2 dans les parcelles nord-est) ;
- Amphibiens (2 passages / année de suivi – mutualisé avec d'autres groupes) : les mares et autres lieux potentiels d'observation seront prospectés de nuit pendant la période de reproduction (1 passage en mars et 1 en avril/mai). Toutes observations réalisées lors du suivi des autres groupes de la faune seront aussi notées. L'étude de ce groupe sera aussi l'occasion l'évaluer lors des premières années l'efficacité de la mesure de création de mares.
- Reptiles (2 passages / année de suivi – mutualisé avec d'autres groupes) : 6 plaques à reptiles seront mises en place pour réaliser le suivi des reptiles (2 sur le tablier et 2 par rampes). Ces plaques seront relevées en avril et mai de chaque année de suivi. Parallèlement, un passage aux même périodes sera réalisé au niveau des hibernacula, andains et banquettes sableuses réalisés sur l'ouvrage Toutes observations réalisées lors du suivi des autres groupes de la faune seront aussi notées.
- Chiroptères (2 sessions de 3 j d'enregistrements) : 2 stations fixes d'enregistrement des chiroptères (de type SMBat) seront mises en place en période estivale (1 pose de 3 nuits consécutives) et automnale (1 seconde pose de 3 nuits consécutives)au niveau du tablier (afin d'évaluer les traversées d'individus au niveau de l'ouvrage). Les poses d'enregistreurs devront être faites hors période de pleine lune (phénomène minimisant l'activité chiroptérologique en milieux ouverts). Les deux détecteurs seront placés à chaque extrémité du tablier afin de confirmer les traversées d'individus. Une attention particulière sera portée sur les chiroptères à courte et moyenne émissions (Grand Murin, murins, Grand Rhinolophe, oreillards, pipistrelles…) ;
- Entomofaune (2 passages / année de suivi – + mutualisé avec d'autres groupes) : des prospections au printemps (1 passage en mai) et en été (1 passage en juin/juillet) seront réalisées à l'aide d'un filet à papillons, sans protocole particulier (recherche exhaustive).

Un suivi, mutualisé avec l'intégralité des autres prospections, sera également réalisé quant à l'état des plantations (bonne reprise, état sanitaire…), la gestion appliquée, la bonne fonctionnalité des aménagements concernant la faune (mares, andins, hibernacula).

En fonction des résultats des suivis, des opérations d'ajustement ou d'entretien pourront être proposés (ex : réensemencements, travail du sol, limitation d'une espèce végétale concurrentielle/invasive, fauche exportatrice, amélioration des aménagements pour la petite faune, etc.).

8.6 Impacts résiduels après évitement et réduction, et mesures compensatoires

8.6.1 Impacts résiduels

Les impacts résiduels permettent d'évaluer l'impact du projet après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Si des impacts persistent après application de ces mesures, il convient de mettre en place des mesures compensatoires en faveur des végétations et espèces concernées par un impact résiduel significatif.

Concernant les végétations, les impacts résiduels sont faibles. En effet, bien qu'une partie des ourlets calcicoles et des boisements mésophiles soient compris dans l'écopont et détruits ; les surfaces restantes devraient permettre à ces végétations de se maintenir sur site. De plus, l'écopont est un ouvrage à vocation écologique, la revégétalisation et l'utilisation des sols d'origine contenant une banque de graines adéquate, devraient permettre à ces végétations de se réexprimer sur l'ouvrage.

Grâce à la mise en place d'un certain nombre de mesures et notamment les mesures de récoltes de graines et de transplantations de la Mélitte à feuilles de mélisse et de l'Hellébore fétide, **l'impact du projet sur les espèces floristiques à enjeux est faible à négligeable.**

Concernant la faune, les impacts résiduels attendus sont de niveau faible à négligeables (*i.e.* non significatifs) après application des mesures d'évitement et réduction :

- **Impacts résiduels négligeables** pour les espèces des milieux ouverts/semi-ouverts (Bouvreuil pivoine, Fauvette des jardins, Locustelle tachetée…) ou les espèces inféodées aux milieux anthropiques et ne fréquentant que ponctuellement la zone d'étude (Grand Murin, Pipistrelle commune, Sérotine commune…) ;
- **Impacts résiduels faibles** pour les espèces strictement forestières, dont les habitats seront partiellement impactés par le projet (pics, noctules et Lucane cerf-volant principalement).

Pour les espèces protégées non menacées, qui regroupent 23 espèces d'oiseaux, 6 espèces/groupes d'espèces de chauves-souris, 1 amphibien, 2 reptiles et 1 mammifère terrestre, la mise en place des mesures d'évitement et de réduction permet de considérer des impacts résiduels faibles à négligeables. La plupart de ces mesures permettent également de limiter significativement l'impact sur les milieux naturels ordinaires et leur capacité d'accueil.

Rappelons que **la zone d'étude est identifiée comme corridor intraforestier historique** pour de nombreux mammifères, d'où le projet d'écopont. Le confortement de la connexion des deux secteurs forestiers ouest et est de la forêt de Chantilly permettra un net gain de fonctionnalité locale pour l'ensemble de la faune.

Enfin, concernant le risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes, si les mesures de gestion, traitement et balisage sont bien mises en place (MR7 et MR12 notamment), celui est considéré comme faible.

Le tableau disponible en page suivante récapitule par espèce ou groupe d'espèces et de façon synthétique impacts résiduels et mesures ERC envisagés.

Tableau 53 : Définition des impacts résiduels

Espèce/végétation concernée	Nature et intensité impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement et/ou de suivi
Végétations						
Ourlets calcicoles	Moyen	ME1 : Evitement des secteurs les plus sensibles	MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR7 : Traitement et prévention des EEE avant travaux MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions MR13 : Veille des EEE en phase chantier	Faible	-	S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi écologique
Boisements mésophiles eutrophiles à acidiclines	Faible			Faible	-	
Flore						
Canche flexueuse - *Avenella flexuosa*	Faible	ME1 : Evitement des secteurs les plus sensibles	MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Négligeable	-	S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi écologique
Épine-vinette - *Berberis vulgaris*	Assez fort		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Négligeable	-	
Callune - *Calluna vulgaris*	Faible		MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Négligeable	-	
Laîche à utricules divergents - *Carex divulsa*	Moyen			Négligeable	-	
Laîche pâle - *Carex pallescens*	Moyen			Négligeable	-	
Drave des murs - *Draba muralis*	Moyen			Négligeable	-	
Renouée des haies - *Fallopia dumetorum*	Faible			Négligeable	-	
Fétuque hétérophylle - *Festuca heterophylla*	Faible			Faible	-	
Fraisier vert - *Fragaria viridis*	Fort		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Négligeable	-	
Hellébore fétide - *Helleborus foetidus*	Moyen		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR6 : Récolte de graines et transplantation d'espèces MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Faible	-	
Grémil officinal - *Lithospermum officinale*	Moyen		MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Négligeable	-	
Luzule de Forster - *Luzula forsteri*	Faible			Faible	-	
Mélitte à feuilles de mélisse - *Melittis melissophyllum*	Assez fort		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR6 : Récolte de graines et transplantation d'espèces MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Faible	-	
Néottie nid-d'oiseau - *Neottia nidus-avis*	Faible		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Faible	-	
Ornithogale en ombelle - *Ornithogalum umbellatum*	Moyen		MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Négligeable	-	
Sceau-de-Salomon odorant - *Polygonatum odoratum*	Faible			Faible	-	
Scille à deux feuilles - *Scilla bifolia*	Faible		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR5 : Décaissage et réutilisation du substrat sableux MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Faible	-	
Dompte-venin officinal - *Vincetoxicum hirundinaria*	Faible			Faible	-	

Espèce/végétation concernée	Nature et intensité impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement et/ou de suivi
Faune						
Bouvreuil pivoine	Moyen (dérangement individus) à faible	ME1 : Evitement des secteurs les plus sensibles	MR2 : Démarrer les travaux hors période de nidification MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR17 : Limitation de la fréquentation humaine MR19 : Gestion de l'ouvrage	Négligeable	-	S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi écologique
Coucou gris	Moyen (destruction et dérangement individus) à faible			Négligeable	-	
Fauvette des jardins	Moyen (dérangement individus) à faible		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR2 : Démarrer les travaux hors période de nidification MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR17 : Limitation de la fréquentation humaine MR19 : Gestion de l'ouvrage	Négligeable	-	
Locustelle tachetée	Moyen (dérangement individus) à faible		MR2 : Démarrer les travaux hors période de nidification MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR17 : Limitation de la fréquentation humaine MR19 : Gestion de l'ouvrage	Négligeable	-	
Gobemouche gris	Faible à négligeable			Négligeable	-	
Pic épeichette	Moyen (destruction et dérangement individus) à faible/négligeables		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR2 : Démarrer les travaux hors période de nidification MR4 : Abattage doux des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR17 : Limitation de la fréquentation humaine MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont	Faible à négligeable	-	
Pic mar	Moyen (destruction et dérangement individus) à faible/négligeables			Faible à négligeable	-	
Pic noir	Moyen (destruction et dérangement individus) à faible/négligeables			Faible à négligeable	-	
Pouillot fitis	Faible à négligeable		MR2 : Démarrer les travaux hors période de nidification MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR17 : Limitation de la fréquentation humaine MR19 : Gestion de l'ouvrage	Négligeable	-	
Rossignol philomèle	Négligeable			Négligeable	-	
Noctule commune	Assez fort (destruction gîte), moyen (destruction / perturbation individus) à faible		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR3 : Diminuer l'attractivité des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil avant abattage MR4 : Abattage doux des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR19 : Gestion de l'ouvrage	Faible à négligeable	-	
Noctule de Leisler	Moyen (destruction individus / gîtes, dérangement individus) à négligeable			Faible à négligeable	-	
Grand Murin	Négligeable		MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR19 : Gestion de l'ouvrage	Négligeable	-	
Sérotine commune	Négligeable		MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont	Négligeable	-	
Pipistrelle commune	Négligeable		MR3 : Diminuer l'attractivité des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil avant abattage MR4 : Abattage doux des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR19 : Gestion de l'ouvrage	Négligeable	-	MA1 : Création de mares S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi écologique
Pipistrelle pygmée	Négligeable		MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont	Négligeable	-	S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi écologique

Espèce/végétation concernée	Nature et intensité impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement et/ou de suivi
Oreillard roux	Moyen (destruction individus / gîtes, dérangement individus) à faible	ME1 : Evitement des secteurs les plus sensibles	MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR3 : Diminuer l'attractivité des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil avant abattage MR4 : Abattage doux des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR19 : Gestion de l'ouvrage	Faible à négligeable	-	
Oreillard gris	Négligeable		MR3 : Diminuer l'attractivité des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil avant abattage MR4 : Abattage doux des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR15 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR19 : Gestion de l'ouvrage	Négligeable	-	
Lucane cerf-volant	Faible à négligeable		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions	Faible à négligeable	-	
Espèces animales protégées mais sans enjeux écologiques : 23 espèces d'oiseaux, 6 espèces/complexes d'espèces de chauves-souris	Faible		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR3 : Diminuer l'attractivité des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil avant abattage MR4 : Abattage doux des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions MR12 : Réduire l'impact sur la petite faune en phase travaux MR14, MR15, MR16 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR17 : Limitation de la fréquentation humaine MR19 : Gestion de l'ouvrage	Négligeable	-	MA1 : Création de mares MA2 : Création de micro-habitats pour la faune S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi écologique
Ecureuil roux, Lézard des Murailles, Orvet, Crapaud commun	Faible			Faible mais risque de destruction d'individus		
Fonctionnalités écologiques et nature ordinaire						
Milieux naturels ordinaires et leurs capacités d'accueil pour les espèces	Faible (espèces de milieux boisés) à positif (espèces de milieux ouverts/semi-ouverts)	ME1 : Evitement des secteurs les plus sensibles	MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention des pollutions MR12 : Réduire l'impact sur la petite faune en phase travaux MR14, MR15, MR16 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR17 : Limitation de la fréquentation humaine MR19 : Gestion de l'ouvrage	Négligeable à positif	-	MA1 : Création de mares MA2 : Création de micro-habitats pour la faune S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi écologique
Continuités écologiques	Positif		MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne MR14, MR15, MR16 et MR18 : Aménagements éco-paysagers de l'écopont MR17 : Limitation de la fréquentation humaine MR19 : Gestion de l'ouvrage	Positif	-	
Risques de propagation d'espèces invasives	Moyen		MR1 : Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux MR7 : Traitement et prévention des EEE avant travaux MR9 : Mise en place d'un plan de circulation MR13 : Veille des EEE en phase chantier MR18 : Plantations et aménagements éco-paysagers MR19 : Gestion de l'ouvrage	Faible	-	S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi écologique

8.6.2 Espèces soumises à la demande de dérogation espèces protégées

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il subsiste donc des risques de destructions d'individus ou de dérangement pour 7 espèces protégées citées en gras dans le tableau précédent.

Le risque est donc jugé comme suffisamment caractérisé pour les espèces suivantes :

- le Lézard des murailles, le Crapaud commun, l'Orvet fragile et l'Ecureuil roux => destruction d'individus ;

- la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard roux et Ecureuil Roux => dérangements d'individus en période de mise-bas ;

Toutes ces espèces font ainsi l'objet d'une demande de dérogation.

8.6.3 Gains en faveur de la biodiversité du fait de la réalisation de l'aménagement

Outre les incidences de la phase travaux et des premiers mois après la réalisation de l'écopont, l'aménagement proposé présentera des gains significatifs sur la **biodiversité**, à moyen et long terme :

- **Corridors écologiques** : C'est l'objectif premier du projet. L'écopont permettra de reconstituer un corridor écologique d'importance pour la forêt de Chantilly. Il favorisera le déplacement de l'ensemble des cortèges faunistiques, en particulier pour les grands mammifères tels que le Cerf élaphe. Le suivi de la fréquentation permettra de valider la fonctionnalité de l'ouvrage et de quantifier les déplacements selon les groupes d'espèces.
- **Flore et habitats** : Les mesures prises pour conserver les substrats favorables, les espèces à enjeu et la réimplantation de la Mélitte à feuilles de mélisse permettront de reconstituer des habitats d'intérêt local, en particulier pour les ourlets calcicoles. L'entretien et la gestion du milieu favoriseront le développement de ces végétations et leur connexion entre l'est et l'ouest de la voie ferrée.
- - **Faune** : L'écopont ainsi que les aménagements éco-paysagers proposés seront bénéfiques à plusieurs groupes faunistiques :
    - **Mammifères terrestres** : Leurs déplacements seront favorisés. Les micro-habitats créés (andains, hibernaculum) permettront une colonisation rapide de l'écopont ;
    - **Chauves-souris** : Les aménagements éco-paysagers sur l'ouvrage favoriseront le transit des espèces de bas-vol, et créeront de nouveaux terrains de chasse, du fait des habitats nouveaux profitables aux insectes ;
    - **Oiseaux :** la mosaïque d'habitats créés sur l'écopont et ses abords sera favorable aux oiseaux, en particulier pour les espèces des milieux ouverts et semi-ouverts (Bouvreuil pivoine, Fauvette des jardins, Rossignol philomèle…) ;
    - **Reptiles :** les différents types d'habitats créés favoriseront le développement des espèces de reptiles, en particulier pour le Lézard des murailles qui trouvera dans les andains et hibernaculum des zones de refuge ;
    - **Amphibiens :** même si les milieux humides sont globalement plus au nord et à l'ouest du projet, la création de quelques mares, même temporaires, seront favorables à l'implantation d'espèces communes (Crapaud commun, Grenouilles vertes…)
    - **Insectes :** la présence de milieux ouverts et semi-ouverts à végétation basse sera favorable aux espèces d'insectes thermophiles.

Le tableau suivant évalue les gains selon les compartiments écologiques :

Thème	Gain attendu
Corridors écologiques	+ + +
Flore et habitats	++
Mammifères terrestres	+
Chauves-souris	+
Oiseaux	+
Reptiles	++
Amphibiens	+
Insectes	++

Légende :

o	+	++	+++
Pas de gain attendu	Gain faible	Gain modéré	Gain fort

8.7 Compensation

A l'issue des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels s'avèrent faibles à négligeables (cf. Tableau 53). Dans ce contexte, aucune mesure compensatoire n'est à envisager dans le cadre du projet.

8.8 Estimations financières des mesures écologiques

Tableau 54 : Tableau financier des mesures d'atténuation des impacts écologiques

Mesures	Coût total approximatif
Mesures d'évitement	
ME1 : Evitement des secteurs sensibles	Coût d'évitement intégré à la conception du projet
Mesures de réduction	
MR1 : Baliser les zones d'enjeux/contraintes et limiter les travaux à la stricte emprise du projet	Coût unitaire de 4 **000 €** (faune dont MAJ arbres à cavités + flore) comprenant le matériel de balisage et installation par l'écologue.
MR2 : Démarrer les travaux hors de la période de nidification	Coût intégré au coût du chantier
MR3 : Diminution de l'attractivité des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuil avant abattage	Coût dépendant des modalités d'intervention de l'entreprise mandatée
MR4 : Abattage doux des arbres à cavités/supports de nids d'Ecureuils	A définir, dépendra du prestaire retenu
MR5 : Décaissage du substrat sableux sur les emprises et stockage adapté des horizons	Coût intégré au coût du chantier
MR6 : Récolte de graines et transplantation d'espèces floristiques	Récolte de graines et balisage : environ **5 000 €** (comprenant récolte sur le terrain, mise en banque au CBN, note de synthèse et fourniture de matériel de balisage) Transplantation : **environ 10 000 €** (comprenant la récupération des pieds, la réimplantation sur site post-travaux, note de synthèse et fourniture du matériel nécessaire pour l'opération et le transport des pieds) - (ne comprend pas la mise en nourrice *ex-situ*).
MR7 : Traitement et prévention des espèces exotiques envahissantes avant travaux	Balisage par un écologue (2 jour + fourniture du matériel) : 2 000 €. Traitement des stations : 5 000 à 10 000 € selon le prestataire. **Coût total : 7 000 € à 12 000 €**
MR8 : Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée	Coût intégré au coût du chantier
MR9 : Mise en place d'un plan de circulation	Coût intégré au coût du chantier
MR10 : Réalisation de la plupart des travaux de jour, sinon adapter l'éclairage pour un moindre impact sur la faune nocturne	Coût intégré au coût du chantier
MR11 : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions	Coût intégré au coût du chantier
MR12 : Réduire l'impact sur la petite faune en phase travaux	Coût intégré au coût du chantier
MR13 : Veille des espèces exotiques envahissantes	Coût intégré au coût du chantier et du suivi de chantier
MR14 : Mise en place de rampes d'accès favorables à la faune	Coût intégré au coût du chantier
MR15 : Ecrans occultants et grillages renforcés	A définir, dépendra du prestaire retenu
MR16 : Aménagements du tablier	A définir (fourniture du sable, plants, argile ou bentonite…)
MR17 : Limitation de la fréquentation par les usagers et les véhicules à moteur	A définir (blocs de roche anti-intrusion) + dévoiement des pistes de promenade
MR18 : Plantations et aménagements éco-paysagers	Coût intégré au coût du chantier
MR19 : Gestion de l'ouvrage	A définir avec le plan de gestion qui sera mis en place
Mesures d'accompagnement	
MA1 : Créations de mares	Coût intégré au coût du chantier
MA2 : Création de micro-habitats pour la petite faune	Environ **2 000 € par micro-habitat** (hibernaculum ou andain)
Suivis	
Suivis de chantier	Sur la base de 2 visites par mois pendant 6 mois et 1 visite par mois pendant les 11 mois suivants (à ajuster selon la durée des travaux et visites supplémentaires pour cas particuliers) avec rédaction de notes à chaque passage. Soit environ 23 journées de suivi et 11,5 journées de rédaction (1/2 journée de rédaction par jour de suivi). Prix moyen d'une journée à 750€. **Soit environ 26 000 € pour l'ensemble du suivi de chantier**.
Suivis écologiques	Terrain : 2 passages flore (1 jour chacun), 1 passage pour le suivi des transplantations (1 journée), 2 passages IPA (1 jour chacun), 2 passages inventaire des insectes et autre faune (1 jour par passage), 2 passages d'inventaire nocturne des amphibiens (2 journées – optimisées avec passage avifaunistique), 2 sessions de 3 j de pose de détecteurs (1,5 journées d'inventaires) pour les chiroptères + 2 journées d'analyse, pose de pièges photos (1 journée – optimisée avec suivis avifaunistiques) + analyses (2 journées). En plus, 8 jours de rédaction. Soit 20,5 jours par suivi annuel. Prix moyen d'une journée à 750€. **Soit environ 15 400 € par année de suivi. Sur 30 ans (12 années de suivi) : environ 185 000 €.**

9 JUSTIFICATION DU PROJET SELON LES CRITERES CUMULATIFS DE DEROGATION

9.1 Cadre réglementaire lié aux espèces protégées

9.1.1 Étendue de la protection des espèces

Le régime de protection de la faune et de la flore en France trouve son origine dans trois textes fondamentaux : la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et les deux directives communautaires suivantes :

- Habitats (92/43/CEE du 21 mai 1992), et en particulier son régime de protection stricte des espèces (art. 12 et 13) et de dérogation (article 16) ;
- Oiseaux (2009/147/CE du 30 novembre 2009) et en particulier son régime de protection stricte des espèces (art. 5) et de dérogation (art. 9).

Le **Code de l'Environnement** regroupe aujourd'hui l'ensemble des textes fixant les obligations et démarches. **L'article L 411-1** du Code de l'Environnement pose ainsi les bases du système de protection. Ainsi, pour prévenir la disparition d'espèces animales menacées et permettre la conservation de leurs biotopes, il prévoit en particulier que sont interdits :

- À° « La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces etc. » ;
- B° « la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats d'espèces concernées ».

Différents arrêtés ministériels fixent la liste de ces espèces protégées par grands groupes taxonomiques et définissent si les espèces visées sont soumises :

- exclusivement au point A que nous dénommerons protection partielle ;
- aux points A et B que nous dénommerons protection intégrale.

Ces arrêtés précisent les interdictions (durée, parties du territoire et périodes de l'année où elles s'appliquent).

Pour la présente demande, les arrêtés suivants ont été utilisés :

- Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale ;
- Arrêté ministériel du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- 29 octobre 2009 qui liste les espèces d'Oiseaux protégées ;
- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 qui liste les espèces de Mammifères protégées, toutes intégralement (habitat protégé, notamment pour la totalité des espèces de chiroptères) ;
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 qui liste les espèces d'Amphibiens et Reptiles protégées intégralement (art. 2) ou partiellement (art. 3, 4 et 5) selon les espèces ;
- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 qui liste les espèces d'Insectes protégées intégralement (art. 2) ou partiellement (art. 4) selon les espèces ;
- Arrêté du 22 juillet 1993 qui liste les espèces d'insectes protégées en région Picardie (protection au titre des individus uniquement).

Remarque : d'autres arrêtés existent concernant les poissons, les crustacés et les mollusques mais aucune espèce protégée concernant ces groupes n'est concernée par le présent projet.

En ce qui concerne le point B, à savoir la dégradation d'habitat d'espèce, les arrêtés apportent tous la même précision : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des* ***sites de reproduction et des aires de repos*** *des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés* ***nécessaires*** *à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce* ***et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques »***.

Une aide à l'interprétation de ce texte existe :

- Au sein du guide de la Commission Européenne sur la protection stricte des espèces animales avec en particulier la notion de continuité de la fonctionnalité écologique (CEF) qui permet de prendre en compte des aires de déplacement ou d'alimentation si leur altération détériore la fonctionnalité des sites de reproduction et aires de repos ;
- Au sein du guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » produit par le ministère en charge de l'Écologie qui insiste sur l'évaluation du lien entre le bon accomplissement des cycles biologiques et la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats visés. Si ce lien est susceptible d'être établi, une dérogation est nécessaire. **À l'inverse, si l'intervention sur les habitats ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques successifs, la demande de dérogation n'est pas nécessaire.**

En complément, on entendra par :

- Sites de reproduction : zone d'accouplement, de naissance des jeunes ou zone nécessaire à la production de progéniture (période de dépendance des jeunes) ;
- Aires de repos : zone essentielle à la subsistance d'un animal lorsqu'il n'est pas actif (thermorégulation, sommeil, récupération, cachettes et refuges, hibernation etc.).

En ce qui concerne la destruction des individus d'espèces protégées, le Code de l'environnement ne précise pas s'il s'agit de destruction intentionnelle ou accidentelle. La loi s'applique donc au premier individu concerné. Néanmoins, la dérogation ne s'entend qu'à partir du moment où des destructions sont prévisibles. La directive Habitats dissocie quant à elle la notion « de mise à mort intentionnelle » (12.1.a) et celle de la « mise à mort accidentelle » (12.4). Dans le document d'orientation de la Commission européenne sur l'article 12, il est proposé une définition de l'acte intentionnel : « *acte accompli par une personne sachant, à la lumière de la législation applicable à l'espèce concernée ainsi que des informations générales communiquées au public, que cet acte risque selon toute probabilité de porter atteinte à cette espèce, et qui néanmoins le commet à dessein, ou qui, tout au moins, en accepte sciemment les résultats prévisibles* ». Cela signifie que la personne qui n'a pas l'intention de détruire un spécimen, mais qui est suffisamment informée et consciente des conséquences plus que probables de son acte, est bien concernée par la procédure de dérogation.

Ces différents principes sous-tendent les analyses réalisées dans ce chapitre sachant que le principe de précaution s'applique en cas d'incertitude.

9.1.2 Les dérogations à la protection des espèces

L'article L411-2 prévoit des possibilités de dérogation « *à condition qu'il n'existe* ***pas d'autre solution satisfaisante*** *et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* ».

Ces autorisations ne peuvent être accordées dans le cadre de projet que « *dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour **d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique** et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement* ».

L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations. Il précise également le contenu de la demande. Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après **avis du Conseil National de Protection Nature** (CNPN) et/ou du **Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel** (CSRPN).

9.2 Présentation du demandeur et des intervenants sur le projet

Ce chapitre a été rédigé en collaboration avec la société SNCF Réseau

9.2.1 Présentation de SNCF Réseau

SNCF Réseau est le gestionnaire d'infrastructure du réseau ferré national français. C'est une société anonyme à capitaux publics, filiale du groupe SNCF.

Avec près de 28 000 km de lignes couvrant environ 8 000 communes, SNCF Réseau joue un rôle central dans le système ferroviaire français et européen en développant l'offre de transport ferroviaire pour répondre aux enjeux environnementaux, économiques et sociétaux.

Ses principales missions sont :

- Assurer la maintenance, la modernisation et le développement des infrastructures,
- Organiser la circulation des trains,
- Allouer les capacités aux différentes entreprises ferroviaires,
- Veiller à garantir l'accès équitable au réseau,
- Coordonner la gestion de crise liée à l'infrastructure ferroviaire,
- Superviser la gestion des gares via sa filiale SNCF Gares & Connexions.

SNCF Réseau conduit des projets d'investissement majeurs pour renforcer la performance, la résilience et l'attractivité du transport ferroviaire, en étroite collaboration avec l'État et les collectivités territoriales. Elle développe également son expertise à l'international en accompagnant d'autres gestionnaires d'infrastructure.

Son projet stratégique vise à doubler la part modale du fret et à augmenter significativement le nombre de voyageurs d'ici 2030.

L'action de SNCF Réseau contribue ainsi au développement d'une mobilité durable au service des voyageurs et du transport de marchandises.

Dans ce cadre, SNCF Réseau, dans l'ensemble de ses activités (entretien-maintenance, mais aussi maîtrise d'ouvrage des projets de développement et modernisation du réseau) développe et met en œuvre toute une série d'actions favorables à la biodiversité. Des notices de respect de l'environnement dans l'ensemble des marchés de travaux à la limitation des produits phytosanitaires pour l'entretien des abords de voie, la mise en place d'ouvrage de rétablissement ou de confortement des continuités écologiques à la restauration d'habitats. SNCF Réseau a développé des partenariats fructueux avec des associations naturalistes et experts reconnus, qui permettent d'améliorer la connaissance scientifique et la collecte des données naturalistes sur le patrimoine foncier qu'il lui ai attribué par l'Etat et de faire évoluer ses pratiques au quotidien pour limiter l'impact de ses activités sur les milieux naturels.

9.2.2 Présentation des intervenants sur le projet

Pour le projet d'écopont de la Borne Blanche, SNCF Réseau, maître d'ouvrage, fait appel aux bureaux d'études :

- INGEROP pour la conception technique de l'ouvrage ;
- Prely Ingénierie pour la maitrise d'œuvre relative au dévoiement d'une conduite d'eau potable impactée par le projet ;
- Écosphère pour les études écologiques et relevés faune-flore-habitats naturels et zones humides, ainsi que la rédaction des dossiers-supports aux différentes demandes d'avis et autorisations administratives ;
- L'ingénierie interne SNCF Réseau, pour l'analyse paysagère, la définition des mesures d'intégration du projet et la rédaction du dossier-support à la demande d'autorisation spéciale de travaux au sein du site classé de la forêt de Chantilly.

9.3 Justification de la demande de dérogation « espèces protégées »

9.3.1 Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur

Le projet d'écopont de la Borne Blanche, au-dessus des voies ferrées de la ligne Paris-Creil-Amiens, dans la forêt de Chantilly, répond à une raison impérative d'intérêt public majeur, tant d'un point de vue environnemental que de la sécurité ferroviaire.

9.3.1.1 Confortement d'une continuité écologique stratégique

La fragmentation écologique causée par l'infrastructure ferroviaire dans la forêt de Chantilly constitue un point de faiblesse identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ancienne région Picardie.

Le projet vise à conforter une continuité écologique entre les parties nord et sud de la forêt de Coye, entre la gare de la Borne Blanche et celle d'Orry-La-Ville-Coye, facilitant les déplacements de la faune, notamment des grands cervidés.

L'étude relative au fonctionnement des populations de grands mammifères a confirmé la fréquentation du secteur par le Cerf élaphe, soulignant l'intérêt écologique du site pour les déplacements de cette espèce.

L'ouvrage s'inscrit dans une continuité d'aménagements cohérents, notamment l'écopont autoroutier d'Ermenonville réalisé par la SANEF en 2023, constituant un dispositif fonctionnel à l'échelle du massif des Trois forêts.

L'aménagement proposé contribuera ainsi au confortement d'une continuité écologique élargie, en cohérence avec les politiques publiques en matière de biodiversité, et notamment avec les objectifs de la Trame Verte et Bleue (TVB), inscrits à l'article L.371-1 du Code de l'environnement.

Il convient de rappeler que les Parties Prenantes locales, en particulier le Parc Naturel Régional Oise Pays de France, ont, de longue date, porté une demande de réalisation d'un ouvrage pour conforter la continuité écologique dans ce secteur, en cohérence avec les travaux sur le SRCE de l'ex-région Picardie.

9.3.1.2 *Contribution à la sécurité ferroviaire et à la réduction des risques*

L'ouvrage présente un intérêt en matière de sécurité ferroviaire. La traversée de la voie ferrée par la grande faune entraîne des risques de collisions pouvant provoquer des dommages matériels, des interruptions de circulation, voire des accidents mettant en danger la sécurité des usagers.

Pour mémoire, à l'échelle régionale dans les Hauts-de-France, les heurts avec la faune sauvage représentaient en 2024 :

- 222 incidents faune (86 sangliers soit 38,7%, 28 oiseaux soit 12,6%, 54 cervidés soit 24,3%, 3 blaireaux soit 3%, 51 autres soit 23%) ;
- 32 719 minutes perdues sur les trains en circulation (14 136 liées à des heurts avec des sangliers, 4 388 pour des heurts avec des oiseaux, 9 342 pour des cervidés, 481 pour des blaireaux et 4 372 « autres »).

La carte ci-dessous présente les heurts enregistrés sur le réseau ferré en région Hauts-de-France depuis 2022. On y voit la présence d'une zone incidentogène au niveau d'Orry-la-Ville (encadré violet).



Carte 40 : heurts avec la faune sauvage depuis 2022 dans la région des Hauts-de-France (source : SNCF Réseau)

La construction d'un écopont permettra de canaliser les déplacements de la faune et ainsi de réduire les risques de collision des trains avec la faune.

9.3.1.3 *Cohérence avec les engagements climatiques et de mobilité durable*

L'écopont participe indirectement à la valorisation des transports bas carbone. En réduisant les interruptions et en sécurisant les circulations sur la voie Paris-Creil-Amiens, sa construction renforce la résilience d'une infrastructure essentielle à la mobilité durable, en cohérence avec les objectifs de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC).

L'amélioration de la régularité des trains sur cet axe permet d'augmenter la qualité de service, et donc l'attractivité du transport ferré, moins émetteur de GES.

L'infographie ci-dessous, issue du calculateur d'émissions de carbone développé par l'ADEME (https://agirpourlatransition.ademe.fr/particuliers/bureau/deplacements/calculer-emissions-carbone-trajets) permet de comparer les émissions de CO_2 pour le même trajet, sur l'axe concerné par l'écopont (Gare Paris Nord -> Gare de Creil) :

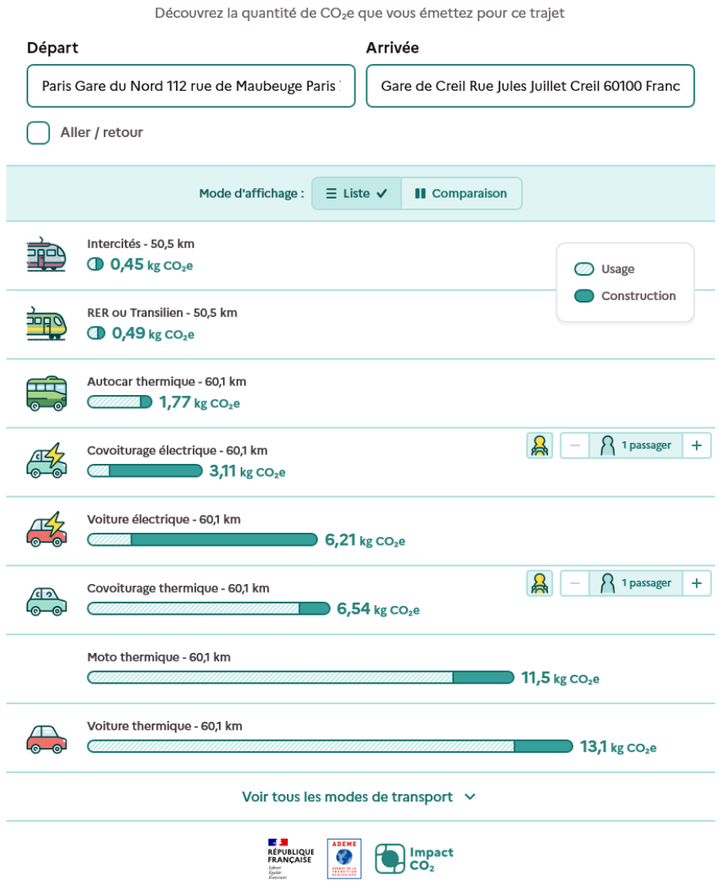


Figure 28 : comparateur émissions de carbone pour trajet Paris Gare du Nord – > Gare de Creil (source : SNCF Réseau)

9.4 Présentation des solutions alternatives

9.4.1 Alternative de non-intervention

L'option de non-intervention maintiendrait une situation de continuité écologique dégradée, tout en maintenant un risque sur la sécurité des circulations ferroviaires sur cet axe supportant un trafic important et à fort enjeu (transport de masse domicile-travail, transport régional et intercités, itinéraire fret d'entrée Nord en Ile-de-France).

Si certains aménagements existent et facilitent le déplacement des ongulés et plus particulièrement du Cerf élaphe, de nombreux points noirs existent encore au sein du continuum boisé au nord de Paris. De plus, les aménagements sur le tronçon de voie ferrée entre Chantilly et Survilliers-Fosses ne semblent pas optimaux quant à leur perméabilité aux déplacements de la grande faune. Aucune solution alternative ne permettrait de conforter la connectivité écologique de manière aussi efficace.

9.4.2 Alternative en sous-terrain

La construction d'un passage faune inférieur (souterrain), sous la voie ferrée existante en exploitation a été très rapidement évacuée, compte-tenu des contraintes techniques, du coût et de son inadéquation pour la faune concernée la plus exigeante (cervidés).

9.4.3 Alternatives dans le positionnement de l'ouvrage

Avant de définir l'emplacement étudié de l'écopont, plusieurs solutions alternatives ont été étudiées. Celles sont décrites en détail en ANNEXE 1.

Une analyse multicritères a été réalisée, croisant les fonctionnalités des corridors intraforestiers nord-parisiens (AMBE, 2012) avec l'étude des populations locale de Cerf élaphe (OGE, 2012). Il en ressort que deux secteurs se détachent :

- Le secteur de la Fosset Néret, à Survilliers-Fosses ;
- Le secteur de la Borne Blanche, à Orry-la-Ville.

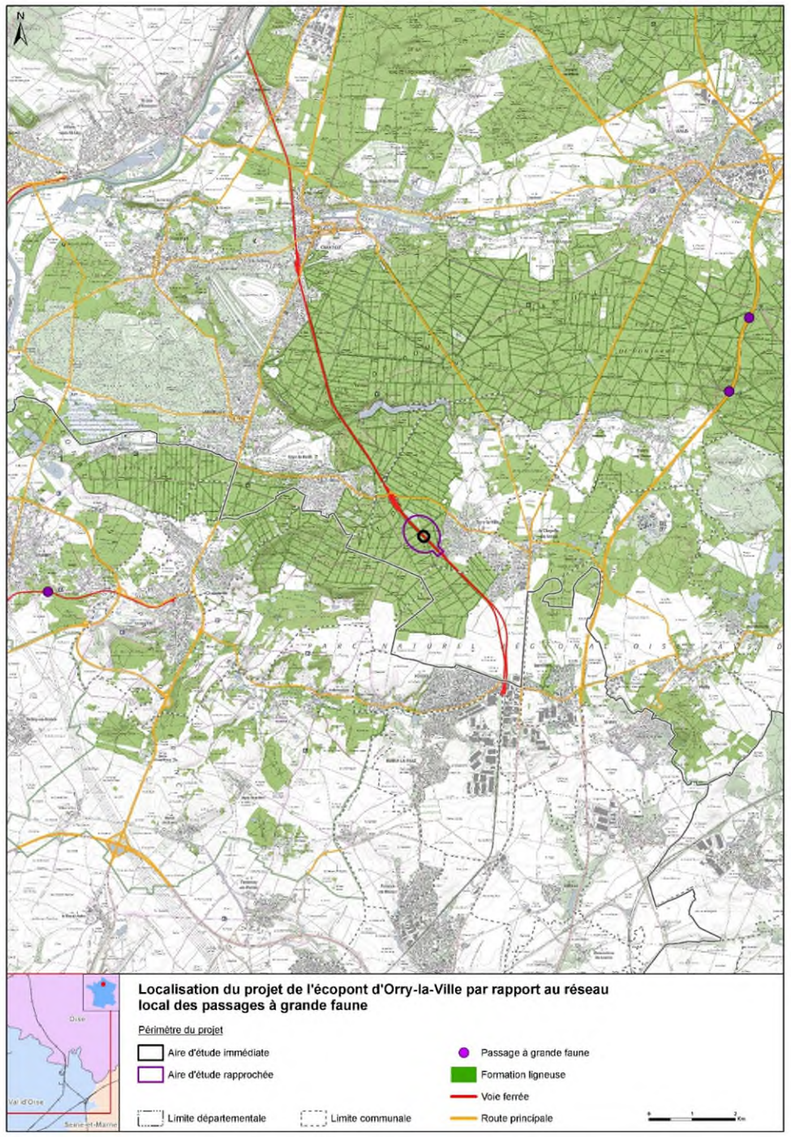
Le secteur de la Fosse Néret a été très vite abandonné, car difficilement aménageable (passage sous voies emprunté par des véhicules agricoles, pas de possibilité d'élargissement ou de fermeture au public…) et situé au sud du massif de Chantilly, au sein des cultures (milieux globalement moins favorables).

De plus, plusieurs réunions, organisées en 2012 et 2020, avec plusieurs structures locales œuvrant sur la conservation/confortement des corridors écologiques (PNR « Oise-Pays de France », Amis de l'Union du Parc Naturel régional « Oise Pays de France », Val d'Oise Environnement avec le soutien de France Nature environnement, Association nationale des chasseurs de grand gibier, Société de vénerie, Fédération interdépartementale des chasseurs de l'Essonne, du Val d'Oise et des Yvelines, Collectif sur les bio-corridors picards), ont pointé la nécessité de réaliser un ouvrage de franchissement des voies au niveau de la Borne Blanche, entre Orry-la-Ville et Coye-la-Forêt.

De ces réunions, il ressort plusieurs points, justifiant cet emplacement :

- Corridor d'enjeu supra-régional pour les déplacements de la grande faune (seul passage permettant la connexion des populations entre les forêts d'Ile-de-France et les forêts picardes) ;
- Situation actuelle considérée comme dégradée et pas pleinement fonctionnelle malgré la pose de clôtures « 3 fils » ;
- Le franchissement de la voie au nord de la gare de la Borne Blanche est identifié comme point noir majeur à résorber absolument ;
- La passage supérieur à faune, réalisé par la SANEF en forêt d'Ermenonville au-dessus de l'autoroute A1, n'a de sens que si la continuité des déplacements de grands mammifères reste assurée sur le secteur entre Coye la Forêt et Orry la Ville ;
- les passages d'animaux par le Crochet de Coye au nord de la Gare de Coye sont dorénavant exceptionnels.

L'emplacement de la Borne Blanche a donc été étudié finement et les emprises adaptées, entre un souci de fonctionnalité de l'ouvrage et de limitation des impacts sur les enjeux fauno-floristiques de l'emplacement retenu.



Carte 41 : Localisation du projet d'écopont de la Borne Blanche par rapport aux passages à faune les plus proches

9.4.4 Espèces visées par une procédure de demande de dérogation pour atteintes aux individus et/ou à leurs habitats

Au total, 7 espèces bénéficiant d'une protection (individus et/ou habitats) sont concernées par la demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées pour destruction d'individus et/ou d'habitats et dérangement (cf. tableau ci-dessous) :

Tableau 55 : Synthèse des espèces végétales et animales protégées visées par la présente procédure de dérogation

Groupes étudiés	A Espèces à enjeu stationnel et protégées	B Espèces protégées sans enjeu stationnel
Flore	-	-
Oiseaux	-	-
Mammifères	**Noctule commune** (AF - dérangement) **Noctule de Leisler** (M - dérangement) **Oreillard roux** (M - dérangement)	**Ecureuil roux** (destruction et dérangement)
Batraciens	-	Crapaud commun (destruction)
Reptiles	-	**Lézard des murailles,** Orvet (destruction)
Entomofaune	-	-

Les espèces **en gras** bénéficient d'une protection sur les individus et leurs habitats, contrairement aux autres espèces qui ne bénéficient que d'une protection portant sur les individus seuls.

Pour les espèces à enjeu stationnel, l'enjeu est rappelé entre parenthèses : TF = Très fort ; F = Fort ; AF = Assez fort ; M = Moyen

9.5 Conclusions

Le corridor intra-forestier traversant la forêt de Chantilly représente un enjeu d'importance nationale à internationale (continuum forestier Nord-parisien – enjeu fort à très fort). La fonctionnalité du corridor est identifiée par de nombreux experts comme étant dégradée et nécessitant un confortement en priorité.

Deux sites ont été étudié dans une phase initiale de présélection de l'emplacement de l'écopont : la Borne Blanche, en forêt de Chantilly, et la Fosse Néret à environ 3 km au sud-est, au sein des cultures. La consultation d'un comité d'experts (PNR Oise Pays-de-France, association de chasse, collectif sur les bio-corridors picards, Val d'Oise Environnement et Picardie Nature…) a permis de ne retenir que le site de la Borne Blanche. En effet, le site de la Fosse Néret, disposant déjà d'un passage sous-voies fréquenté régulièrement par le public et les usagers (agriculteurs), est difficilement aménageable et moins pertinent que celui de la Borne Blanche (fonctionnalité dégradée car au milieu des cultures, passage contraint entre les pôles urbains de Fosses et Orry-la-Ville…). De plus, le site de la Borne Blanche présente déjà des avantages offrant plus de garantie de réussite du confortement de la continuité écologique (observations régulières de Cerf élaphe de part et d'autre des voies, traversées ponctuelles de grands mammifères, contexte forestier, clôture « 3 fils » de part et d'autre des voies…).

La localisation de ce projet, ainsi que son dimensionnement, se justifient également par la présence de plusieurs passages faune à l'ouest (forêt domaniale de Carnelle, en-dessous de la voie ferrée) et à l'est (en forêt d'Ermenonville, au-dessus de l'autoroute A1), qui ne trouvent de plein intérêt que si l'écopont de la Borne Blanche est réalisé. Sa construction permettra en effet de reconnecter les forêts du nord de Paris (L'Isle-Adam et Carnelle) avec les forêts picardes (Chantilly, Ermenonville, Halatte…).

Afin de réduire les effets du projet sur l'environnement SNCF Réseau, accompagné par Ecosphère, a prévu panel de mesures d'évitement et de réduction (évitement des périodes de sensibilité, abattage doux des arbres à cavités, transplantations d'espèces…) à même de diminuer les impacts sur la faune et à la flore à un niveau non significatif. Un compromis et des solutions ont été trouvés entre dimensionnement de l'ouvrage (pour une fonctionnalité maximale) et impacts sur les milieux boisés environnants (réduction de l'emprise des rampes). Outre l'emplacement et la conception de l'ouvrage, l'aménagement même du tablier et des rampes a été finement réfléchi. La nécessité de créer un ouvrage fonctionnel pour la faune, tout en empêchant l'accès au promeneurs, a été pris en compte à travers des aménagements « naturels » et intégrés dans le paysage local : enrochements plutôt que barrières, andins et hibernaculum en matériaux naturels, essences plantées en adéquation avec celles du massif forestier, réutilisation du substrat sableux local…

Pour finir, le projet s'inscrit pleinement dans les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (article L 371-2 du Code de l'environnement).

Pour toutes les raisons évoquées précédemment, le projet répond à un motif d'intérêt public majeur indiqué au point 4°c) de l'article L411-2 du code de l'Environnement.

Les mesures d'évitement et de réduction définies, considérées comme efficaces, permettent ainsi de diminuer les impacts sur l'ensemble des espèces protégées recensées (impacts jugés comme non significatifs).

Néanmoins, un risque suffisamment caractérisé (destruction d'individus et/ou dérangement d'individus) subsiste pour 7 espèces animales protégées (cf. 8.6.2).

Cependant, et sous réserve de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'atténuation, le projet ne sera pas de nature à remettre en cause le bon état de conservation à l'échelle locale des populations des espèces protégées recensées.

LEXIQUE

Établi d'après :

RAMEAU J.C., MANSION D. & DUME G., 1989. ***Flore Forestière Française ; guide écologique illustré ; vol.1 : plaines et collines*** **- IDF, DERF et ENGREF - Dijon, 1785 pp.**

GUINOCHET M. & de VILMORIN R., 1984. ***Flore de France (fascicule 5)*****. Édition du CNRS - Paris, pp. 1598 à 1879**

DE LANGHE J-E. & *al.*, 1983. ***Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines - 3ème éd*****. Édition du patrimoine du Jardin Botanique de Belgique, Meise, 1015 pp.**

adventice	plante étrangère à la flore indigène, persistant temporairement dans des milieux soumis à l'influence humaine, en particulier dans les cultures
andains	bande continue de fourrage laissée sur le sol après le passage d'une faucheuse. Par extension, s'applique à différents types de produits entreposés en tas (branches, déchets végétaux, pierres, etc.).
annuelle (plante/espèce)	plante dont la totalité du cycle de végétation dure moins d'un an et qui est donc invisible une partie de l'année
anthropique	qualifie les phénomènes qui sont provoqués ou entretenus par l'action consciente ou inconsciente de l'homme
avifaune	ensemble des espèces d'oiseaux dans un espace donné
berme	bordure herbeuse entretenue d'une route ou d'un chemin
biodiversité	terme synonyme avec "diversité biologique, c'est-à-dire "diversité du monde vivant" ; classiquement on distingue trois niveaux de biodiversité : la diversité écosystémique (= diversité des milieux et biotopes), la diversité spécifique (diversité des espèces vivantes) et la diversité intraspécifique (diversité génétique au sein d'une même espèce) ; le maintien de la biodiversité est l'un des défis majeurs de notre civilisation
biologie (d'une espèce)	description du cycle et du mode de vie d'une espèce indépendamment de son milieu (voir écologie d'une espèce)
biotope	ensemble théorique des conditions physico-chimiques définissant un écosystème donné
bisannuelle (plante/espèce)	plante dont le cycle de végétation complet s'étale sur deux années ; la floraison intervient la deuxième année
calcaricole	qui se rencontre exclusivement sur des sols riches en calcaire
calcicole/ calciphile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui se rencontre préférentiellement sur des sols riches en calcium ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
calcifuge	qui évite normalement les sols riches en calcium
caractéristique (espèce)	espèce dont la fréquence est significativement plus élevée dans un groupement végétal déterminé que dans tous les autres groupements
cœur de nature	Un cœur de nature constitue dans un territoire un réservoir ou noyau de biodiversité. Il s'agit d'un espace naturel continu qui regroupe un grand nombre d'espèces remarquables.
compagne (espèce)	espèce fréquente dans un groupement végétal donné, quoique non caractéristique
cortège floristique	ensemble des espèces végétales d'une station, d'un site, d'une région géographique, etc. suivant le contexte
dégradé (site, groupement végétal…)	maltraité par une exploitation abusive (surpâturage, eutrophisation, pollution, etc.)
diversité spécifique	se définit à la fois par rapport au nombre d'espèces en présence (richesse spécifique) mais également en fonction de l'abondance relative des espèces dans le peuplement considéré (certaines espèces peuvent être communes ou au contraire très rares)
écologie (d'une espèce)	rapports d'une espèce avec son milieu ; ensemble des conditions préférentielles de ce milieu dans lequel se rencontre cette espèce (voir biologie d'une espèce)
écologie (sens général)	science étudiant les relations des êtres vivants avec leur environnement et des êtres vivants entre eux ; d'une manière générale, une approche écologique est celle qui vise à saisir le fonctionnement du monde vivant
écosystème	système ouvert défini approximativement dans l'espace et dans le temps et modélisant l'ensemble des relations des êtres vivants entre eux et des êtres vivants avec l'environnement physico-chimique ; le concept est opérationnel à des échelles très variables (ex. : forêt tropicale, mare temporaire, souche en décomposition…)
écotype	à l'intérieur d'une espèce, ensemble de populations différenciées par la sélection naturelle exercée par un ou plusieurs facteurs écologiques (ex : écotype aquatique d'une plante amphibie)
édaphique	qui concerne les relations sol/plante
endémique	espèce qui ne se rencontre à l'état spontané qu'en une région restreinte, parfois avec seulement quelques stations (ex : la Violette de Rouen est une endémique de la Basse Vallée de la Seine)
entomofaune	insectes
espèce	unité fondamentale de la classification des êtres vivants, dénommée par un binôme scientifique international composé d'un nom de genre suivi d'un nom d'espèce (ex : Homo sapiens)
eutrophe	riche en éléments nutritifs permettant une forte activité biologique
eutrophile	qui pousse sur un sol riche en éléments nutritifs permettant une forte activité biologique
flore	ensemble des espèces végétales rencontrées dans un espace donné (voir végétation)
formation végétale	type de végétation défini plus par sa physionomie que sa composition floristique (ex. : prairie*, roselière*, friche*, lande…) ; ce terme renvoie en général à une description moins fine de la végétation que celui de "groupement végétal"*
fourré	jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50 m de haut, dense et difficilement pénétrable
friche	formation se développant spontanément sur un terrain abandonné depuis quelques années
friche post-culturale	friche se développant sur un terrain antérieurement cultivé, après une ou quelques années d'abandon
fruticée	formation végétale dense constituée par des arbustes et arbrisseaux souvent épineux
groupement végétal	voir phytocénose*
habitat	environnement physico-chimique et biologique dans lequel vit et se reproduit une espèce

herbacé	qui a la consistance souple et tendre de l'herbe ; on oppose en général les plantes herbacées aux plantes ligneuses
hygrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement et croissant en conditions très humides (sol inondé en permanence) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
introduite (espèce/plante)	espèce exotique apportée volontairement ou non par l'homme et n'appartenant pas à la flore naturelle du territoire considéré
ligneux	formé de bois ou ayant la consistance du bois ; on oppose généralement les espèces ligneuses (arbres, arbustes, arbrisseaux, sous-arbrisseaux) aux espèces herbacées
manteau (forestier)	végétation linéaire essentiellement arbustive située en lisière de forêt
méso-eutrophe	catégorie trophique intermédiaire entre mésotrophe et eutrophe
méso-hygrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et hygrophile (voir ce mot) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
méso-oligotrophe	catégorie trophique intermédiaire entre mésotrophe et oligotrophe
mésophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions moyennes, en particulier d'humidité et de sécheresse ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
mésotrophe	moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et induisant une activité biologique moyenne
méso-xérophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et xérophile (voir ce mot) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
messicole	espèce végétale annuelle dont le milieu préférentiel est le champ de céréales
mixte (boisement)	boisement composé d'un mélange de feuillus et de résineux
mosaïque	ensemble de communautés végétales, de peuplements et de sols différents, coexistant en un lieu donné et étroitement imbriqués
naturalisée (espèce)	espèce exotique ayant trouvé chez nous des conditions favorables lui permettant de se reproduire et de se maintenir spontanément (ex : le robinier)
nitrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant sur des sols riches en composés azotés ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
oligotrophe	très pauvre en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite
ourlet (forestier)	végétation herbacée et/ou de sous-arbrisseaux se développant en lisière des forêts ou des haies
pelouse	formation végétale basse, herbacée et fermée, dominée par les graminées. Les pelouses se distinguent des prairies par le fait qu'elles sont situées sur des sols plus pauvres en nutriments et qu'elles existent et se maintiennent souvent indépendamment de l'action de l'homme (pas ou peu fertilisées - pas de fauchage – éventuellement un pâturage extensif) en raison de conditions extrêmes de sol et de climat, ne permettant pas le développement de ligneux
phytosociologie	étude scientifique des tendances naturelles que manifestent des espèces végétales différentes à cohabiter ou au contraire à s'exclure ; étude des groupements végétaux ou phytocénoses à l'aide de méthodes floristiques et statistiques, débouchant sur une taxonomie
pionnier (ère)	1 – relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces aptes à coloniser des terrains nus 2 – relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces annonçant l'évolution future de la végétation (ex : pionnière forestière dans une friche)
prairie	formation végétale herbacée, fermée et dense, dominée par les graminées et faisant l'objet d'une gestion agricole par fauche ou pâturage
relictuelle (espèce)	espèce antérieurement plus répandue, témoignant de la disparition progressive de ses conditions écologiques optimales
richesse spécifique	nombre d'espèces en présence dans un peuplement ou une zone considérée
rudéral (ale, aux)	se dit d'une espèce ou d'une végétation caractéristique de terrains fortement transformés par les activités humaines (décombres, jardins, friches industrielles, zones de grande culture…)
rudéralisé(e)	se dit d'un site fortement transformé par une activité humaine, présentant en général un sol perturbé et eutrophe (voir ce mot)
sous-arbrisseau	arbrisseau de taille inférieure à 0,5 m (ex : bruyère, myrtille…)
spontané(e) (espèce/ végétation…)	qui croît à l'état sauvage dans le territoire considéré
station	1 – étendue de terrain de superficie variable mais généralement modeste, où les conditions physiques et biologiques sont relativement homogènes 2 - site où croît une plante donnée
subspontané(e)	plante cultivée, échappée des jardins ou des cultures, croissant spontanément un certain temps, mais ne se propageant pas en se mêlant à la flore indigène
succession végétale	1 – suite de groupements végétaux se succédant spontanément au cours du temps en un lieu donné ; 2 – coexistence en un même lieu des différents stades d'évolution d'une même formation végétale
taxon	unité quelconque de la classification des organismes vivants (classe, ordre, famille, genre, espèce, sous-espèce,…) ou des phytocénoses (classe, ordre, alliance, association…)
thermophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui croît préférentiellement dans les sites chauds (et généralement ensoleillés) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
ubiquiste	qui est présent partout à la fois
végétation	ensemble des phytocénoses* présentes dans un espace donné
vivace (plante/espèce)	plante dont le cycle de végétation dure plus de deux années
xérophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal s'accommodant de conditions sèches ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
zone humide	secteur où la nappe se trouve, au moins une partie de l'année, proche de la surface (au-dessus ou au-dessous) ; il en résulte des milieux aquatiques ou inondables

10BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

A.M.B.E. (ASSOCIATION MULTIDISCIPLINAIRE DES BIOLOGISTES DE L'ENVIRONNEMENT), 2012 – *Préserver, restaurer, gérer la trame interforestière en sud-Picardie* – 119 p.

ATEN, VINCI AUTOROUTES, RESEAU ESCOTA, 2014 – Aménagement d'un écopont à haute fonctionnalité écologique – Trame verte et bleue centre de ressources, 9 p.

BARATAUD M, 2012- Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe- Editions BIOTOPE 344 p

BARDAT (J.) et al., 2004 - Prodrome des végétations de France - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.

BAUR (B. et H.), ROESTI (C. et D), THORENS (P.), 2006 - Sauterelles, grillons et criquets de Suisse - Éditions HAUPT, 352 p.

BEAMAN (M.), MADGE (S.), 1998 - Guide encyclopédique des oiseaux du paléarctique occidental - Nathan, 869 p.

BELLMANN (H.), LUQUET (G.), 1995 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale - Delachaux et Niestlé, 384 p.

BOURNÉRIAS (M.), ARNAL (G.), BOCK (C.), 2001 - Guide des groupements végétaux de la région parisienne - Éditions BELIN, 640 p.

CARSIGNOL (J.), VERMEERSCH (P.), GUINARD (E.), BILLON (V.), BRETAUD (J-F.), GIGLEUX (M.), NOWICKI (F.), 2015 – Passages pour la faune et (rétablissement des) continuités écologiques – Réactualisation des guides « Passages grande faune » 1993 – « Aménagements et Mesures pour la petite faune » 2005 – CEREMA, 18 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B. MORA F., TOUSSAINT B. et VALENTIN B., 2009 - Guide des végétations des zones humides de la Région Nord/Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 632 p. Bailleul.

CATTEAU, E. & DUHAMEL, F. (coord.), 2014. - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 1 : analyse systématique. Version n°1 / avril 2014 - Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France - 50 p. ;

CEREMA, 2019 – Permettre à la faune de franchir les infrastructures linéaires de transport. Exemples de requalifications d'infrastructures – collection : Expériences et pratiques – 80 p.

CEREMA, 2019 – Clôtures routières et ferroviaires & faune sauvage – Critères de choix et recommandations d'implantation – Collection : Connaissances – 36 p.

CHINERY (M.), CUISIN (M.), 1994 - Les Papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes) - Delachaux et Niestlé, 320 p.

COMMECY X. (Coord.), BAVEREL (D.), MATHOT (W.), RIGAUX (T.), ROUSSEAU (C.), 2013 -Les Oiseaux de Picardie – Historique, statuts et tendances – L'Avocette 37 (1), 352 p.

COMMISSION EUROPÉENNE, 1999 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne - EUR 15 - DG Environnement, protection de la nature, zones côtières et tourisme - 132 p.

Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2015. Référentiel phytosociologique des végétations d'Île-de-France, version du 14 octobre 2015.

CORAY (A.), THORENS (P.), 2001 - Orthoptères de Suisse : Clé de détermination - Fauna helvetica/Centre suisse de la cartographie de la faune.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE / CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2006 - Plantes protégées de la région Picardie - Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, Direction Régionale de l'Environnement, Conseil Régional de Picardie, 122 p.

CRAMP (S.) et al. (eds.) - Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa : The Birds of the Western Palearctic, 1977-1994, 9 volumes - Oxford University Presse, Oxford.

DIETZ (C.) et al. (K. D. B.), 2009 – L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord – Delachaux et Niestlé, 400 p.

DIJKSTRA (K. D. B.), 2003 – Field guide to the dragonflies of Britain and Europe – British Wildlife Publishing, 320 pp.

DOMMANGET (J.L.), AGUILAR (J.), 1998 - Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord - Delachaux & Niestlé, 463 p.

DUBOIS (P.-J.), LE MARECHAL (P.), OLIOSO G. (Coord.), YESOU (P.), 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France - Delachaux et Niestlé, 559 p.

FERNEZ T. et CAUSSE G. 2015. Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France. Version 1 - avril 2015. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France. 89 p.

FERNEZ T., LAFON P. et HENDOUX F. (coord), 2015 – Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France – Manuel pratique 224 p

FRANCOIS (R.), PREY (T.), HAUGUEL (JC.), CATTEAU (E.), FARVACQUES (C.), DUHAMEL (F.), NICOLAZO (C.), MORA (F.), CORNIER (T.), VALET (JM.), 2012 – Guide des végétations des zones humides de Picardie - Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 656 p. Bailleul.

GRAND (D.), BOUDOT (J.-P.), 2006 - Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. - Collection Parthénope, éditions Biotope, 448 p.

HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2012. – Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4c – juin 2012. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique de Picardie. I-XIX ; 1-74.

HAUGUEL (JC.), WATTEZ (JR.), PREY (T.), MESSEAN (A.), LARERE (P.) & TOUSSAINT (B.), 2013 - Inventaire des bryophytes de la Picardie (Mousses, Hépatiques et Anthocérotes) - Raretés, protections, menaces et statuts - Version n°3a / décembre 2013 ;

HIGGINS (L.G.), RILEY (N.D.), 1988 - Guide des Papillons d'Europe (Rhopalocères). - Delachaux et Niestlé, 450 p.

JAUZEIN (P.), 1995 - Flore des champs cultivés - Institut National de la Recherche Agronomique, 898 p.

Journaux officiels de la république française, 2000 - Protection de la nature - Protection de la faune et de la flore. 691 p.

JOURNAL OFFICIEL, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal Officiel de la République Française, 10 mai 2007.

JOURNAL OFFICIEL, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal Officiel de la République Française, 6 mai 2007.

JOURNAL OFFICIEL, 2007 - Arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 17 avril 1981 modifié fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire, du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire métropolitain, du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et du

22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire - Journal Officiel de la République Française, 19 avril 2007.

JOURNAL OFFICIEL, 2009 - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire. Journal Officiel de la République Française – 5 décembre 2009

JOURNAL OFFICIEL, 1982 - Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national - Journal Officiel de la République Française, 13 mai 1982. Modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982 publié au Journal Officiel de la République Française, 14 décembre 1982 et par l'arrêté du 31 août 1995, publié au Journal Officiel de la République Française, 17 octobre 1995.

JOURNAL OFFICIEL, 1989 - Arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie, complétant la liste nationale - Journal Officiel de la République Française, 10 octobre 1989.

JOURNAL OFFICIEL, 1990 - Décret N° 90-756 du 22 août 1990 relatif à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (4 annexes), ouverte à la signature à Berne le 19 septembre 1979 - Journal Officiel de la République Française, 28 août 1990.

LAFRANCHIS (T.), 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, 448 p.

LAMBINON (J.), DELVOSALLE (L.), DUVIGNEAUD (J.), 2004 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. (Cinquième édition) - Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 1, habitats forestiers - 339 p. + 423 p.

NIAULT T, 2013. Recensement des Pics mar et noir sur la zone de protection spéciale (ZPS) de la forêt du domaine de Chantilly (60) dans le cadre de l'animation de la démarche Natura 2000. Picardie Nature, Amiens, 42 p.

O.G.E (OFFICE DE GENIE ECOLOGIQUE), 2007 – *Aménagement des clôtures le long d'une section de la voie ferrée entre les gares de la Borne Blanche et d'Orry-la-Ville* – 4p.

O.G.E (OFFICE DE GENIE ECOLOGIQUE), 2008 – Intégration des aménagements dans deux continuités écologiques – *A la traversée des voies ferrées entre Fosse et Chantilly – A la traversée de la Nonette entre la forêt de Chantilly et le Bois du Lieutenant* - Parc Naturel Régional Oise-Pays de France, 37 p.

O.G.E (OFFICE DE GENIE ECOLOGIQUE), 2012 – Le Parc Naturel Régional Oise-Pays de France – *Fragmentation du territoire et réseaux écologiques*- Parc Naturel Régional Oise-Pays de France, 52 p.

OLIVIER (L.), GALLAND (J.P.), MAURIN (H.) (Coordinateurs), 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires - Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, 486 p.

PICARDIE NATURE, 2009 – Référentiel de la faune de Picardie (indices de rareté, degrés de menace, priorités de conservation) documents validés par le CSRPN - http://www.picardie-nature.org/spip.php?article773

PICARDIE NATURE, 2011 – Référentiel de la faune de Picardie – Clicnat, logiciel libre de partage des données naturalistes - http://obs.picardie-nature.org/

PREY (T.), CATTEAU (E.), 2014 - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France – Partie 2b : évaluation patrimoniale des végétations de Picardie – Version n°1/2014.

RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.), DUMÉ (G.) et coll., 1989 - Flore forestière française, tome 1, plaines et collines - Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.

REGNERY (B.) 2017 - La Compensation écologique : Concepts et limites pour conserver la biodiversité - Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 288 p. (Hors collection ; 40).

ROTHMALER (W.), 2000 - Exkursionsflora von Deutschland - Band 3 - Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 754 p.

ROCAMORA (G.), YEATMAN-BERTHELOT (D.), 1999 - Oiseaux menacés et à surveiller en France - Société d'Etudes Ornithologiques de France & Ligue Française pour la Protection des Oiseaux, 598 p.

ROMAO (C.), 1997 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne. Version EUR 15 - Commission européenne DG XI, 109 p.

SORDELLO R., 2012. *Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Cerf élaphe (Cervus elaphus Linnaeus, 1758) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 20p.

TOUSSAINT, B. & HAUGUEL J.-C. (coord.), 2019. - Inventaire de la flore vasculaire des Hauts-de-France (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1c / mai 2019. Conservatoire botanique national de Bailleul avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France. 42p

VACHER (JP.) & GENIEZ (M.) (coords.), 2010 – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; MNHN, Paris, 544 p.

VINCI AUTOROUTES, 2013 – ESCOTA un réseau de VINCI Autoroutes – Des éco-ponts à haute fonctionnalité / continuité écologique, 39 p.

VINCI AUTOROUTES, LPO France, CEREMA, 2016 – Restauration des continuités écologiques – Retour d'expérience des aménagements et des suivis faunistiques sur le réseau VINCI Autoroutes, 60 p.

VINCI AUTOROUTES, LPO France, 2016 – Autoroutes et continuités écologiques – Retour d'expérience, 26 p.

VOISIN (coord.), 2003 - Atlas des Orthoptères et des Mantidés de France - Muséum National d'Histoire Naturelle, 104 p.

YEATMAN-BERTHELOT (D.), JARRY (G.), 1994 - Nouvel atlas des Oiseaux nicheurs de France. - Société d'Etudes Ornithologiques de France, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, 770 p.

YEATMAN-BERTHELOT (D.), 1991 - Atlas des Oiseaux de France en hiver. - Société Ornithologique de France, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, 575 p.

<u>Sites internet :</u>

Inventaire National du Patrimoine Naturel : http://www.inpn.mnhn.fr

DREAL Picardie : http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/

Conservatoire Botanique National de Bailleul :http://www.cbnbl.org/

Clicnat : http://obs.picardie-nature.org/

Tableaux phytosociologiques de Tela Botanica : http://www.tela-botanica.org/page:menu_312

Photos d'aménagements de l'écopont : www.varmatin.com, www.lamontagne.fr, www.equo-vivo.com, www.techni-contact.com, www.ledauphine.com, www.mediterranee-environnement.fr

ANNEXE 1. ANALYSE DES ENJEUX DES CONTINUITES SUPRA-REGIONALES SUR LA LIGNE EXISTANTE ET DE LA PERTINENCE DU PASSAGE GRANDE FAUNE SAUVAGE SUR LE SECTEUR DE LA « BORNE BLANCHE »

PRESENTATION

Le projet de liaison ferroviaire, étudié ici, va permettre la connexion de la LGV d'interconnexion à la ligne classique Amiens-Creil-Paris. Cette ancienne ligne Amiens-Creil-Paris coupe un grand continuum forestier, considéré d'enjeu national/international (représentant un des plus grands corridors de l'ouest de l'Europe), dont les axes de déplacement de la faune et, notamment, des cervidés, sont suivis et connus depuis de nombreuses années.

Cette voie ferrée coupe ainsi plusieurs corridors, d'intérêts majeurs pour les populations animales et présente des aménagements, plus ou moins fonctionnels, en faveur de la circulation de la faune.

La création de la liaison ferroviaire va engendrer une augmentation locale du trafic, estimée entre 30 et 44% (en fonction des horaires) entre Survilliers-Fosses et Creil, accentuant ainsi la pression sur les corridors, identifiés au sein du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ancienne région Picardie, en forêt de Chantilly. L'analyse ci-dessous vise à dégager les enjeux de ces corridors forestiers, et notamment du site d'enjeu dits de « la Borne Blanche » au nord d'Orry-la-Ville, dans le but d'analyser la possibilité du confortement des continuités, notamment pour les grands mammifères, via la création d'un passage grande faune sauvage (PGFS).

ANALYSE DES ENJEUX ET PRESSIONS SUR LES CONTINUITES SUPRA-REGIONALES

Ligne Amiens-Creil-Paris et continuités écologiques identifiées au SRCE de l'ancienne région Picardie

Le SRCE (porté à connaissance) de l'ancienne région Picardie identifie plusieurs corridors écologiques et réservoirs biologiques, au sein de la forêt de Chantilly.

La Carte 42 identifie les différents réservoirs de biodiversité et corridors écologiques à proximité de la ligne Amiens-Creil-Paris. Ainsi, on notera la présence de :

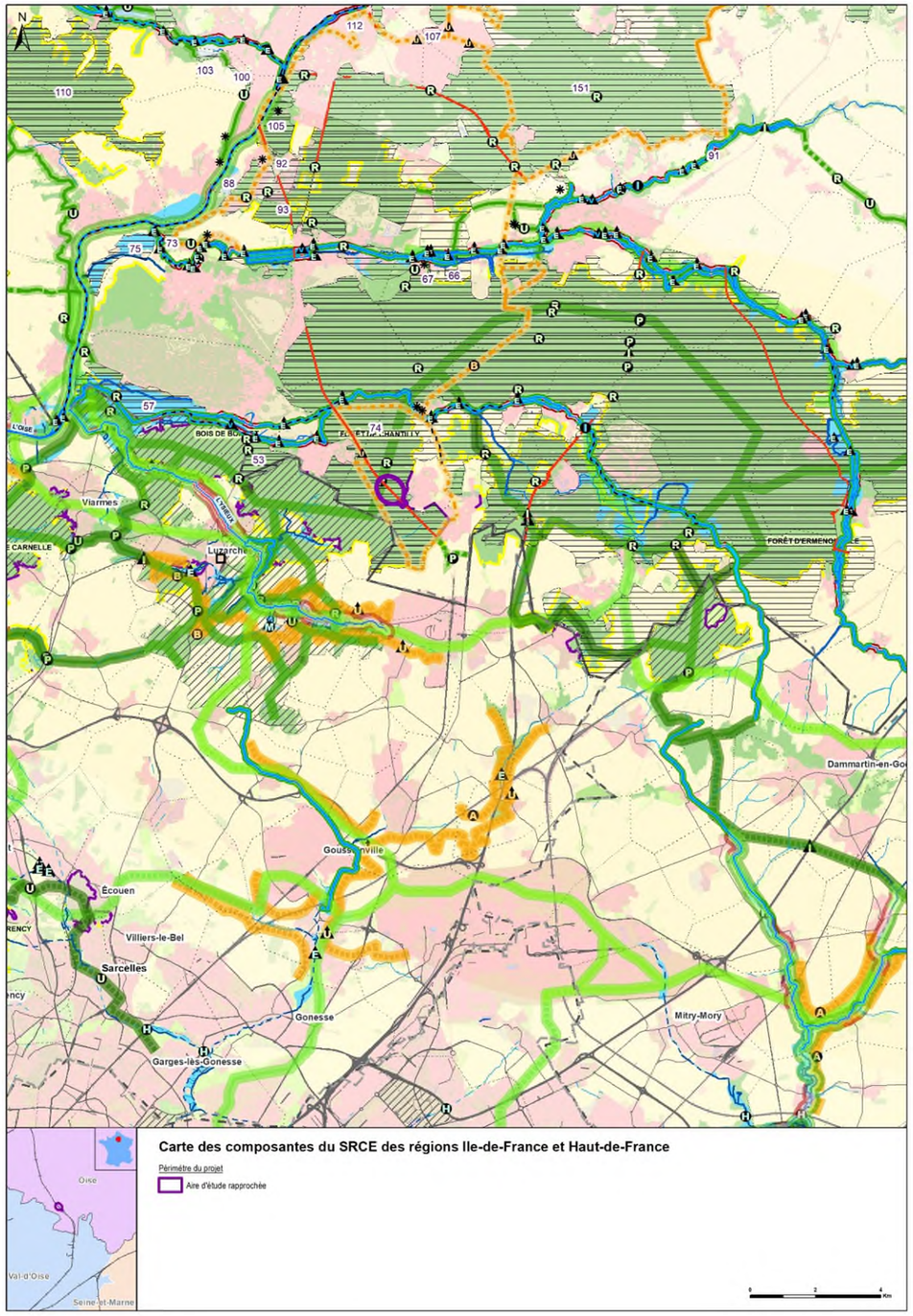
- **Deux réservoirs de biodiversité**, le premier constitué par les forêts de Coye, de Chantilly, d'Ermenonville et le Bois de Morrière. Ce secteur est désigné en site Natura 2000 via une Zone de Protection Spéciale (ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi ») et une Zone Spéciale de Conservation (ZSC FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville »). Ce site abrite notamment de nombreuses espèces animales, végétales et des habitats d'intérêt communautaire : 19 habitats (Boisements secs et humides, milieux humides, tourbières, landes sèches et humides, pelouses sableuses…), 12 espèces d'oiseaux (Engoulevent d'Europe, Pic noir, Pic mar, Alouette lulu, Cigogne blanche, Bondrée apivore…), 1 espèce végétale (*Dicranum viride*), 3 poissons (Bouvière, Chabot, Loche de rivière), 4 invertébrés (Vertigos étroit et de Des Moulins, Agrion de Mercure et Lucane cerf-volant), 1 amphibiens (Triton crêté) et 2 mammifères (Murin de Bechstein et Petit Rhinolophe). Ce réservoir de biodiversité abrite, de plus, un nombre important d'autres espèces animales et végétales rares et menacées. Le second réservoir de biodiversité correspond au cours de l'eau de la Thève, abritant des espèces animales et végétales des milieux aquatiques (déjà citées dans le réservoir précédent) ;
- **Multiples corridors boisés, en grande majorité fonctionnels** de part et d'autre de la ligne Amiens-Creil-Paris**,** reliant les différents massifs forestiers (forêts de Coye, de Chantilly, d'Halatte, d'Ermenonville, de Carnelle) entre eux et avec les bois et bosquets du secteur. Ces corridors sont localement une petite portion d'un corridor bien plus vaste, le continuum forestier Nord-parisien, constitué de nombreuses forêts et bois et reliant les boisements du Nord de Paris avec ceux de l'Oise et de l'Aisne, jusqu'aux boisements des Ardennes et de l'Est de la France ;
- **Un corridor dit « valléen multitrame », fonctionnel,** englobant le cours d'eau de la Thève et les milieux associés (étangs, zones humides annexes et ripisylve) ;
- **Un corridor des milieux ouverts calcicoles, à fonctionnalité réduite**, correspondant majoritairement à des chemins et des lisières forestières.

Ainsi, le secteur où se situe la ligne Amiens-Creil-Paris présente des enjeux écologiques importants du fait d'une densité forte de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques (boisés notamment), assurant les continuités entre populations pour de nombreuses espèces, dont certaines rares et/ou menacées.

Le SRCE de l'ancienne région Picardie identifie d'ailleurs la ligne Amiens-Creil-Paris comme un élément fragmentant (cf. Carte 42) occasionnant notamment :

- *Une coupure arborée de réservoirs de biodiversité par les infrastructures de transport importantes et majeures, au niveau des forêts de Coye et de Chantilly ;*
- *Un passage contraint au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire, au niveau des passages sous-voies de la « Fosse Néret » au sud de la Chapelle-en-Serval ;*
- *Une infrastructure présentant des risques de collisions avec la faune ;*
- *Une coupure urbaine, au niveau du corridor des milieux ouverts calcicoles.*

Il semblerait donc que la ligne Amiens-Creil-Paris soit identifiée comme exerçant une contrainte non négligeable (fragmentation) sur les corridors et réservoirs de biodiversités forestiers, présents au sein et aux abords de la forêt de Chantilly. Cette pression est d'autant plus forte, qu'elle s'applique sur un corridor boisé d'enjeux national à international : le continuum forestier Nord-parisien.



Carte 42: Localisation de la ligne existante par rapport aux continuités écologiques identifiées dans le SRCE de l'ancienne région Picardie

Carte des composantes du SRCE de l'ancienne région Picardie - Légende

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité

- Réservoir de biodiversité des cours d'eau
- Réservoirs de biodiversité chiroptérologique : site d'hibernation
- Réservoirs de biodiversité chiroptérologique : site de parturition
- Réservoirs de biodiversité chiroptérologique : site de parturition et hibernation
- Réservoir de biodiversité
- Réservoir de biodiversité du SRCE Champagne-Ardenne

Corridors de la sous-trame littorale

- Cordon de galet
- Dune grise
- Estran / dune vive
- Falaise
- Schorre
- Corridor littoral du SRCE Nord-Pas-de-Calais

Corridors de la sous-trame des milieux ouverts calcicoles

- Corridor des milieux ouverts calcicoles
- Corridor des milieux calcicoles des SRCE voisins

Corridors de la sous-trame herbacée humide

- Corridor herbacé alluvial des cours d'eau
- Autre corridor herbacé humide
- Corridor alluvial des SRCE voisins

Corridors de la sous-trame herbacée

- Corridor prairial et bocager
- Corridor prairial des SRCE voisins

Corridors de la sous-trame arborée

- Corridor arboré
- Corridor arboré des SRCE voisins

Corridors valléens multitrames (cf NB 3)

- Corridor valléen multitrame
- Corridor valléen multitrame en contexte urbain
- Corridor aquatique

ANNOTATIONS

626 Réservoirs de biodiversité

Typologie des corridors

- Corridor fonctionnel
- Corridor à fonctionnalité réduite

ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS

Eléments fragmentants des corridors littoraux

- A — Coupure urbaine
- F — Coupure boisée

Eléments fragmentants des corridors des milieux ouverts calcicoles

- A — Coupure urbaine
- B — Coupure boisée
- A — Coupure agricole

Eléments fragmentants des corridors herbacés humides

- A — Coupure urbaine
- I — Zone de plus grande densité en milieux herbacés des corridors herbacés humides recoupée par des infrastructures routières ou ferroviaires importantes
- C — Zone de plus grande densité en milieux herbacés des corridors herbacés humides recoupée par des canaux

Eléments fragmentants des corridors arborés

- Infrastructure fractionnante
- Coupure arborée des réservoirs de biodiversité par les infrastructures de transport importantes et majeures
- P — Passage contraint au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire
- U — Passage difficile dû au mitage par l'urbanisation
- C — Passage prolongé en cultures

Eléments fragmentants des corridors arborés et des milieux ouverts

- R — Route présentant des risques de collisions avec la faune

Eléments fragmentants de la sous-trame des milieux aquatiques

- Obstacle à l'écoulement (ROE V5 - 04/2013)

Typologie des éléments fragmentants

- Obstacle
- Point de fragilité

INDICATION DE L'OCCUPATION DU SOL

- Réservoir de biodiversité

Occupation du sol dans les réservoirs de biodiversité

- Arborée
- Herbacée dont complexes prairiaux
- Terre labourable cultivée
- Urbaine
- Autre

NB 1 : Certains réservoirs de biodiversité peuvent présenter une hétérogénéité à l'échelle du 1/100.000ème (comportant du bâti et des terres agricoles). La transcription de la cartographie à une échelle locale devra faire l'objet d'une définition plus précise des périmètres, en particulier dans les documents d'urbanisme. Dans ces documents, les continuités écologiques ne modifient pas les zonages. Il ne réglemente pas les modes de gestion de l'espace. Notamment les zones classées A n'ont pas vocation à être modifiées par les continuités écologiques .

NB 2 : Les continuités écologiques ne remettent pas en cause les dispositions des schémas des carrières, dont les zonages définis et cartographiés, en particulier les zones d'exception dérogeant au principe d'évitement.

Corridors valléens multitrames : Corridors fonctionels pour trois sous-trames (aquatique, herbacée, boisée).

Le périmètre des réservoirs de biodiversité n'est que la représentation des zonages obligatoires selon la liste définie à l'article L.371-1 du code de l'environnement

- Limites régionales
- Limites départementales
- Limites communales

Localisation, description et enjeux du continuum forestier nord-parisien

Localisation et description

Ce corridor s'étale sur plus de 120 km du sud-ouest vers le nord-est, sur la rive gauche de l'Oise et traverse deux régions (Ile-de-France et Hauts-de-France) et trois départements (Val d'Oise, Oise et Aisne). Il est connu comme étant un des plus grands corridors forestiers de l'ouest de l'Europe, ainsi qu'un secteur européen de référence en ce qui concerne les écosystèmes forestiers des plaines à climat tempéré atlantique (Association Multidisciplinaire des Biologistes de l'Environnement A.M.B.E, 2012).

Ce corridor se poursuit même au-delà des départements cités précédemment. En effet, au niveau des massifs de Saint-Gobain et de Retz, une succession de massifs forestiers, bosquets et vallées boisées offrent une continuité jusqu'aux massifs forestiers bordant la Marne, au sud de Reims (Forêt de la Montagne de Reims, Forêts d'Epernay, de Vassy, d'Enghien, de la Charmoye…). A partir de Reims, ce corridor se poursuit vers l'est, via des vallées boisées et trois grands camps militaires (aux terrains boisés entrecoupés de landes) : les camps de Moronvilliers, de Mourmelon et de Suippes. Au final, ce corridor permet de relier les massifs forestiers picards et parisiens, avec ceux de l'Est de la France, des Ardennes et de la Belgique.

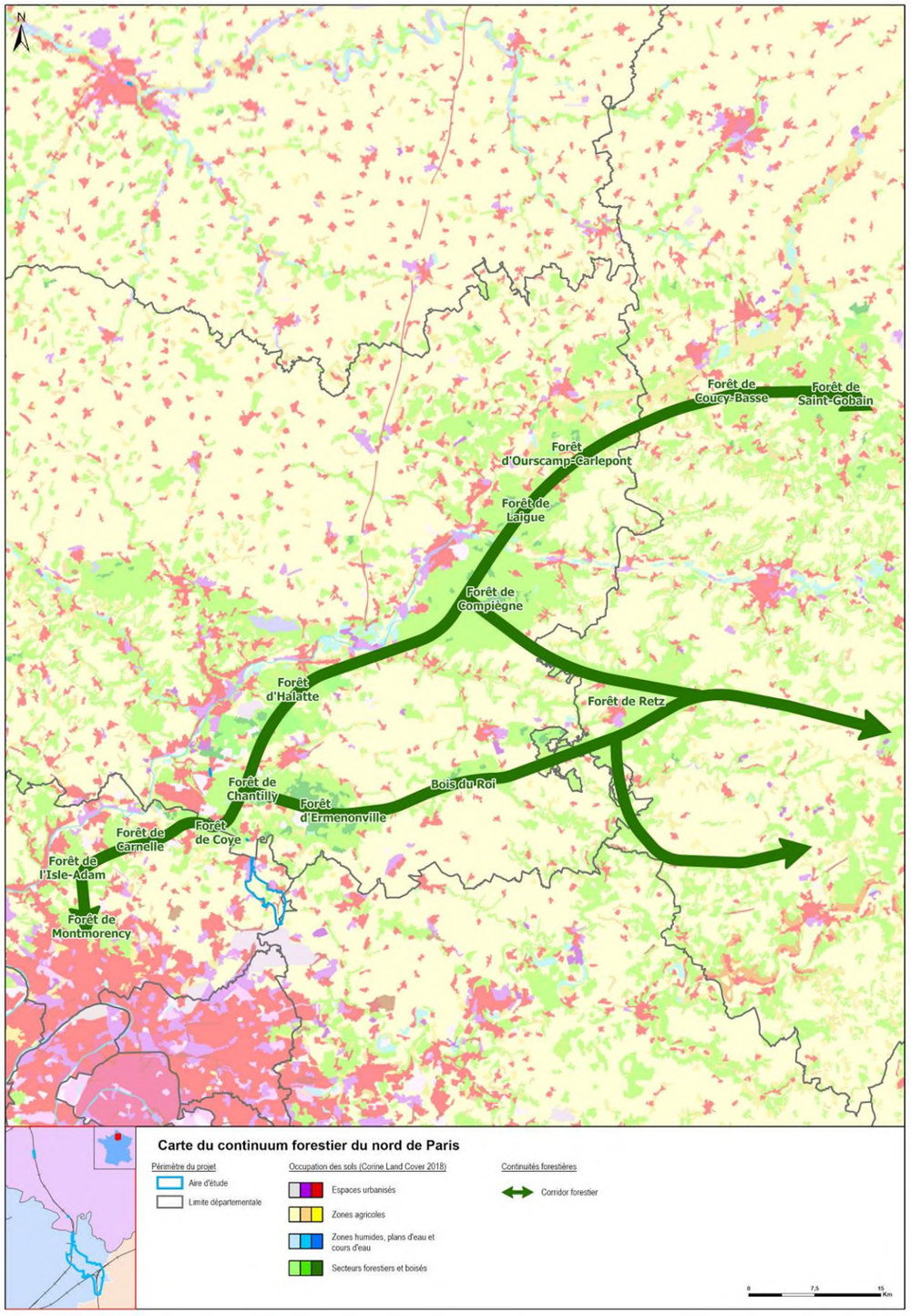
La Carte 43 présente la localisation et les boisements constitutifs de ce continuum, dans sa partie parisienne et picarde.

Ce continuum est donc constitué d'une succession de massifs forestiers dans l'ordre du sud-ouest vers le nord-est :

- Forêt de Montmorency (95) : 2 200 ha ;
- Forêt de l'Isle-Adam (95) : 1 548 ha ;
- Forêt de Carnelle (95) : 975 ha ;
- Forêt de Chantilly et forêt de Coye (95 et 60) : 6 344 ha ;
- Forêt d'Ermenonville (60) : 3 319 ha ;
- Forêt d'Halatte (60) : 6 000 ha ;
- Bois du Roi (60) : 3 269 ha ;
- Forêt de Compiègne (60) : 14 357 ha ;
- Forêt de Retz (02) : 13 245 ha ;
- Forêt de Laigue (60) : 3 827 ha ;
- Forêt d'Ourscamp-Carlepont (60) : 1 574 ha ;
- Forêt de Coucy-Basse et de Saint-Gobain (02) : 8 470 ha.

Ce grand ensemble forestier présente probablement également des connexions plus diffuses avec des bois privés ou des ensembles boisés plus éparpillés, notamment sur les secteurs du Laonnois, du Soissonnais, du sud-est de l'Oise et du sud de la Somme, via l'ensemble des vallées humides boisées et des corridors en « pas japonais » constitués de petits bois ou bosquets. Des données d'observations de Cerf élaphe (https://clicnat.fr/espece/61000) viennent d'ailleurs appuyer en ce sens, avec des observations récentes d'individus et/ou de populations sur la vallée de l'Avre ou dans des boisements sud-amiénois, dans la Somme, ou des populations connues, entre Laon et Soissons, ou encore au niveau du camp militaire de Sissonne.

L'ensemble constitue donc un continuum boisé s'étendant sur 120 km et couvrant une superficie de plus de 600 km², dont la grande majorité est essentiellement domaniale (A.M.B.E, 2012), confiant à cet ensemble un caractère d'importance supra-régionale en matière de continuités boisées. Au sein d'une matrice urbaine dense et dans un contexte de nombreux axes linéaires de transport, ce corridor est particulièrement menacé, notamment dans le sud du territoire.



Carte 43: Localisation du continuum forestier du nord de Paris (source : Ecosphère, 2020)

Mammifères utilisant le continuum et espèce indicatrice des continuités écologiques boisées : le Cerf élaphe *Cervus elaphus*

Les massifs forestiers constituant le continuum du nord de Paris servent de site de reproduction, d'alimentation, repos et de transit pour de nombreuses espèces animales. Ainsi, des populations d'oiseaux, d'invertébrés et de mammifères peuplent ces milieux boisés.

Concernant les mammifères notamment, on pourra noter la présence d'observations du Chat forestier *Felis sylvestris* (ou Chat sauvage), dont des observations sont réalisées en forêt de Retz, dans le Noyonnais, le Soissonnais, le Laonnois et en forêt de Saint-Gobain (https://clicnat.fr/espece/79306). Le Raton laveur *Procyon lotor*, espèce invasive, s'est dispersée depuis les années 1970 à partir du Laonnois, colonisant les milieux boisés et humides grâce à ce continuum boisé (A.M.B.E, 2012). Les forêts de Compiègne, Laigue, Ourscamp-Carlepont, Saint-Gobain, Coucy-Basse et Retz, ainsi que les abords de Château-Thierry et la Thiérache, abritent maintenant des populations bien installées de l'espèce (https://clicnat.fr/espece/60822).

Certaines espèces de chauves-souris dépendent également étroitement du continuum forestier du nord de Paris. Ainsi, la grande majorité de la population picarde du Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* est rencontrée au sein des milieux boisés de ce vaste ensemble forestier. L'espèce y trouve notamment une abondance des gîtes hypogés d'hibernation (cavités et carrières souterraines), de gîtes épigés de parturition (combles d'églises, de châteaux, greniers, granges) et utilise les boisements comme sites d'alimentation. Elle est présente sur l'ensemble des forêts de l'ensemble boisé, de la forêt d'Halatte, jusqu'en forêt de Saint-Gobain, ainsi que dans le Laonnois et le Soissonnais (https://clicnat.fr/espece/60313).

Les populations d'ongulés, notamment de Chevreuil *Capreolus capreolus* et de Sanglier *Sus scrofa*, sont très bien représentées au sein des boisements, des zones humides et secteurs agricoles attenants. Ces deux espèces constituent les populations de grands mammifères les plus abondantes sur le continuum forestier.

Le Cerf élaphe *Cervus elaphus* présente, quant à lui, une population d'environ 2 000 individus (données de 2012) majoritairement répartie de manière mouvante au sein de l'ensemble boisé du nord de Paris (A.M.B.E, 2012). L'espèce est, au sein de nombreuses études et publications autour du complexe boisé du Nord de Paris (A.M.B.E, 2012 ; Office de Génie de l'Environnement O.G.E, 2007, O.G.E, 2008 et O.G.E, 2012), utilisée comme espèce bio-indicatrice de corridors boisés. L'espèce recherche les forêts de feuillus ou mixtes, denses, au sous-bois épais et au couvert herbacé dense (ONCFS, 2012, Duquet & Maurin, 1992 et Patthey, 2003 *dans* SORDELLO ROMAIN, 2012) la journée, pour s'y reposer. La nuit, l'espèce gagne des secteurs plus ouverts afin de s'alimenter : cultures, clairières, landes et prairies (Aulagnier et al., 2010 et ONCFS, 2012 *dans* SORDELLO R., 2012). Les habitats boisés recherchés en journée sont les forêts les plus tranquilles, sa distribution étant négativement corrélée à la distance au bâti et aux routes (Patthey, 2003 *dans* SORDELLO R., 2012), même si l'espèce peut tolérer des perturbations ponctuelles, type chantier de voie ferrée (Vignon, 2012 *dans* SORDELLO R., 2012) ou au contraire plus permanentes, comme en forêt de Fontainebleau où biches et cerfs sont souvent observés couchés à moins de 10 m de la RN7 (trafic continu de plus de 20 000 véhicules par jour - Vignon, 2012 *dans* SORDELLO R., 2012). Il semblerait que ce soit le caractère exceptionnel, donc surprenant, de la perturbation, comme le passage d'un VTT, d'une voiture, de joggers ou la chasse, qui engendre un comportement de fuite immédiate (Carsignol, 2012 *dans* SORDELLO R., 2012).

Le domaine vital de l'espèce varie en fonction de l'âge et du sexe des individus, mais un groupe matriarcal (biches adultes et jeunes de 1 à 2 ans) va couvrir entre 500 et 2 000 ha, alors que le domaine vital de mâles de 5 à 6 ans peut couvrir 1 100 à 3 000 ha (Strom & Hamann, 2009 *dans* SORDELLO R., 2012). Ces domaines vitaux, notamment ceux des mâles, ne sont pas contigus et nécessitent des déplacements entre les différents territoires, en empruntant toujours les mêmes voies de passages (Vignon, 2012 *dans* SORDELLO R., 2012). Les éléments paysagers conditionnent, à large échelle, les voies de déplacement de l'espèce. Ainsi, les habitats agricoles, les parcelles forestières en régénération et les milieux très anthropisés sont délaissés (Ryckman et *al.* 2010 *dans* SORDELLO R., 2012) au profit des zones les moins bâties et des zones à fortes densités d'arbres, comme les forêts ou bosquets (Patthey, 2003 *dans* SORDELLO R., 2012). Même si l'espèce semble s'écarter, lors de ses repos diurnes, des zones linéaires dégagées (type chemin forestier) généralement fréquentées, ces corridors intraforestiers sont utilisés lors des déplacements, selon un compromis entre gain énergétiques (déplacements facilités) et risque de dérangement (Frair et *al.*, 2005 *dans* SORDELLO R., 2012). L'espèce peut, lors de ses déplacements nocturnes, être assez mobile, des distances de 60 à 70 km par nuit pouvant subvenir (Duquet & Maurin, 1992 *dans* SORDELLO R., 2012). Des comportements de dispersions sont particulièrement notés chez les jeunes mâles (40% des individus – Strom & Hamann, 2009 *dans* SORDELLO R., 2012) qui, dans leurs 2 à 3 premières années de vie, sont très mobiles (ONCFS, 2012 *dans* SORDELLO R., 2012), se déplaçant de manière permanente, avant de se sédentariser vers l'âge de 4 à 5 ans (ONCFS, 2012 *dans* SORDELLO R., 2012) en s'installant à une distance allant jusqu'à 60 km de leur lieu de naissance (Patthey, 2003 *dans* SORDELLO R., 2012).

Ainsi, il en ressort que le Cerf élaphe est particulièrement sensible à la fragmentation de l'habitat forestier (ONCFS, 2012 et Tombal & Bonnet, 2009 *dans* SORDELLO R., 2012), l'espèce nécessitant une circulation libre d'obstacles fragmentant lors de ses déplacements (Julien et *al.*, 2010 *dans* SORDELLO R., 2012).

Ses capacités importantes de dispersion (jusqu'à 60-70 km en une nuit), **ses exigences en matière d'habitats de repos** (milieux forestiers denses) **et de transit** (forêts, bosquets, reliés les uns aux autres dans une trame de milieux ouverts), **la fidélité à ses routes de déplacement**, **le tout allié à sa sensibilité aux perturbations** (impact des routes, du bâti et des activités et infrastructures humaines), **en fait un excellent bio-indicateur des corridors de la trame verte boisée**. En effet, le Cerf élaphe étant une espèce très sensible au dérangement, très exigeante quant à ses corridors et nécessitant des conditions particulières au niveau de ses domaines vitaux, des voies fonctionnelles de déplacement de l'espèce le seront également pour tout un panel d'autres espèces animales : mammifères (chevreuils, sangliers, petits carnivores, certains chiroptères), oiseaux, voire invertébrés à fortes capacités de dispersion (certains papillons par exemple).

Enjeux écologiques du corridor boisé du nord de Paris

Sur la base de l'analyse des noyaux de population de Cerf élaphe et des déplacements des individus, l'Association Multidisciplinaire des Biologistes de l'Environnement (A.M.B.E) a dressé un état des lieux des différents corridors écologiques reliant les boisements constitutifs du continuum forestier du nord de Paris (A.M.B.E, 2012). Cette étude, en plus de présenter la localisation des différents corridors, a permis la réalisation de la bio-évaluation de chacune de ces voies de déplacements, y compris de la portion concernée par la voie ferrée existante entre Chantilly et Survilliers-Fosses. Cette bio-évaluation intègre les menaces qui pèsent sur les différentes voies de déplacement, liées au développement urbain important sur le secteur : fragmentation des habitats par des infrastructures routières, coupures de continuités par des aménagements clos (jardins et pâtures clôturés, réseaux de transports sécurisés par engrillagement…), etc.

Le tableau ci-dessous reprend la bio-évaluation des différents corridors du complexe boisé du nord de Paris (réalisée par l'AMBE), le corridor en vert correspond à celui concerné par la voie ferrée entre Chantilly et Survilliers-Fosses.

Tableau 56 : Bio-évaluation des différents corridors constitutifs du continuum boisé du nord de Paris (source : A.M.B.E, 2012)

Corridor	Portée de l'enjeu (1)	Fonctionnalité 2012 (2)	Enjeu fonctionnel (3)
Compiègne - Laigue	NI	EN	Fort
Compiègne – Villers-Cotterêts	NI	VU	Assez fort
Villers-Cotterêts – Ermenonville Partie plaine de Lévignen – Bois du Roi	NI	EN	Fort
Villers-Cotterêts – Ermenonville Partie Bois du Roi-Versigny	NI	EN	Fort
Laigue – Ourscamp	NI	VU	Assez fort
Saint-Gobain – Coucy-Basse et autres continuités à Saint-Gobain	NI	EN	Fort
Chantilly – Halatte	NI	CR	Très fort
Compiègne – Villers-Cotterêts couloir de la vallée de Vandy	NI	VU	Assez fort
Villers-Cotterêts – Automne	NI	EN	Fort
Chantilly – Ermenonville	NI	O	Très fort
Coucy-Basse – Ourscamp	NI	CR	Très fort

Corridor	Portée de l'enjeu (1)	Fonctionnalité 2012 (2)	Enjeu fonctionnel (3)
Compiègne – Halatte	NI	Couloir ouest = O	Très fort
		Couloir est = CR	Très fort
Ermenonville – Bois de Saint-Laurent	N	EN	Fort
A la limite sud de l'Oise et du Val d'Oise	N	EN	Fort
Villers-Cotterêts – Savières – Tardenois	N	VU	Assez fort
Halatte – Marais de Sacy	R	EN	Fort
Halatte – Marais d'Houdancourt – bois de plaine	R	EN	Fort
Laigue – Thiescourt traversant la vallée de l'Oise et le canal Seine-Nord	R	EN	Fort
Ourscamp – Thiescourt traversant la vallée de l'Oise et le canal Seine-Nord	R	EN	Fort
Ourscamp – vallée de l'Oise – Noyonnais nord	R	EN	Fort
Forêt de Hez – Bois des Côtes	R	CR	Très fort
Bois des Côtes – Bois de Favières et de plaine	R	EN	Fort
Forêt de Hez – Bois de Mont et de plaine	R	EN	Fort
Cuesta du Bray de part et d'autre de l'A16	R	EN	Fort
Forêt de Thelle - Lyons	R	EN	Fort

(1) Portée de l'enjeu : NI = National-International ; N = National ; R= Régional
(2) Fonctionnalité 2012 : O = occulté ; CR = en danger critique ; EN = en danger ; VU = vulnérable
(3) Enjeu fonctionnel : selon méthodologie Ecosphère : O ou CR = Très fort ; EN = fort ; VU = Assez fort

De l'analyse du tableau précédent et en considérant que l'enjeu le plus fort est retenu pour l'évaluation globale de l'ensemble forestier, il ressort que :

- **Le continuum boisé du nord de Paris** représente un enjeu **très fort** en termes de fonctionnalité pour la faune et la flore, **de portée nationale-internationale** ;
- **Le corridor concerné par la voie ferrée existante** (entre Chantilly et Survilliers-Fosses) est de **portée nationale et d'enjeu fort** en matière de déplacements de la faune.

Localisation et impacts de la ligne existante et du projet de liaison sur les voies de déplacements du Cerf élaphe

Etat des lieux succinct des pressions existantes sur les corridors du continuum forestier

L'analyse de la bibliographie nous apprend que le Cerf élaphe, espèce bio-indicatrice des corridors forestiers, subit de nombreuses pressions sur ses couloirs de déplacements. L'espèce semble particulièrement affectée par la présence d'infrastructures linéaires de transports (Haffner, 2012 ; Pérez-Espona et *al.*, 2008 et SETRA, 2000 *dans* SORDELLO R., 2012). Une enquête nationale, menée en 1996, identifie le réseau routier comme responsable d'une rupture totale de continuité, dans 49 des 64 (soit plus de 75%) espaces de libre circulation de l'espèce où les déplacements sont devenus impossibles (Boisaubert et *al.*, 1998 *dans* SORDELLO R., 2012), avec une forte influence des caractéristiques de l'infrastructure : trafic, engrillagement… (SETRA, 2000 *dans* SORDELLO R., 2012). Il semblerait que les infrastructures étanches, comme les lignes TGV et les autoroutes soient les plus préjudiciables à l'espèce (ONCFS, 2012 ; Voelk & Glitzner, 1998 *dans* SORDELLO R., 2012). Les zones urbanisées (industrielles, touristiques, résidentielles) ont aussi un effet barrière sur l'espèce (ONCFS, 2012 et SETRA 2000 *dans* SORDELLO R., 2012), du fait de l'activité qu'elles génèrent et leur engrillagement.

Le bureau d'étude O.G.E. a réalisé deux études en 2008 et 2012, pour le compte du Parc Naturel Régional Oise-Pays de France, sur la fragmentation du territoire et les réseaux écologiques sur le territoire du PNR (O.G.E., 2012) et sur l'intégration des aménagements dans deux continuités écologiques (O.G.E., 2008). Ces études listent de manière exhaustive les éléments fragmentant des corridors écologiques, notamment sur la portion du continuum boisé du nord de Paris en lien avec la voie ferrée existante, et proposent des solutions d'aménagements. Plusieurs constats sont réalisés dans ces études :

- L'accroissement de l'urbanisation sur certains secteurs bien particuliers engendrent un effet de goulet d'étranglement sur les voies de déplacements de la grande faune, et notamment du Cerf élaphe :
  - Entre les forêts de Chantilly et Halatte : via l'urbanisation des périphéries des communes de Senlis, Avilly-St-Léonard, Courteuil, Vineuil-St-Firmin et la traversée de la D924. Sur ce secteur, l'étude d'O.G.E. (O.G.E., 2012) fait état du développement accéléré des clôtures le long de la vallée de la Nonnette (élevage de chevaux, fermeture de propriétés, projet de restauration d'un mur d'enceinte, etc.) ;
  - Entre les forêts d'Halatte et de Compiègne via la traversée et l'expansion de nombreuses communes, comme Pontpoint, Roberval, Rhuys, Verberie et St-Vaast-de-Longmont et la restauration du mur d'enceinte du Château de Cappy ;
- La densification des infrastructures de transport, rendant les déplacements de la grande faune plus difficiles :
  - Entre les forêts d'Halatte et de Compiègne : autoroute A1, ligne TGV Nord, D932a et D123. La D932a (route Senlis Compiègne), bordée de glissières s'opposant à la circulation de la faune. En ce qui concerne la ligne TGV et l'autoroute A1, des PGFS existent : deux tranchées couvertes de 75 et 150 m de largeur au-dessus de la ligne TGV Nord sur la commune de Verberie, ainsi que le viaduc de Roberval, sous l'A1. Concernant ce viaduc, O.G.E. explique que l'intensification des activités humaines localement (mise en place d'un point de collecte du verre et intensification du trafic routier) perturbe localement les déplacements des ongulés et notamment du Cerf.
  - Entre la forêt de Chantilly et la forêt de Coye, la voie ferrée entre Survilliers-Fosses et Chantilly :
    - ✓ Entre les gares d'Orry-la-Ville et de Coye-la-forêt, passant entre la forêt de Chantilly et la forêt de Coye. 500 m de clôture de part et d'autre de la voie ont été aménagés via la pose d'un grillage de 80 cm de haut à 40 cm du sol (laissant le passage sous grillage pour les sangliers et chevreuil et au-dessus pour les cerfs). Des dispositifs sont prévus de part et d'autre de la voie pour permettre aux animaux bloqués au niveau des grillages de s'échapper de l'emprise de la ligne ferrée. Ces aménagements, sans rétablir pleinement les fonctionnalités locales, permettent, dans une certaine mesure, les déplacements de part et d'autre de la voie ;
    - ✓ Entre la Chapelle-en-Serval et Fosses, au niveau du lieu-dit « la Fosse Néret », via deux aménagements : 2 passages sous-voies consécutifs pour passer la ligne se séparant en deux et 1 aménagement, plus au nord, sur le lieu-dit « le Bois d'Ognon », qui consiste au même type de clôture que sur la Borne Blanche, mais sur une distance moindre (100 m environ). Ces aménagements ne semblent pas pleinement fonctionnels. Seuls les sangliers et chevreuils semblent utiliser les passages sous-voies, le secteur étant trop fréquenté (promeneurs, véhicules…) et de trop petite dimension pour le Cerf élaphe.

Il s'avère donc que, même si certains aménagements existent afin de faciliter le déplacement des ongulés et plus particulièrement du Cerf élaphe, de nombreux points noirs existent encore au sein du continuum boisé au nord de Paris. De plus, les aménagements sur le tronçon de voie ferrée entre Chantilly et Survilliers-Fosses, ne semblent pas optimaux quant à leur perméabilité aux déplacements de la grande faune.

Evaluation des impacts possibles du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie sur la connexion forestière entre les forêts du Val d'Oise et la forêt de Chantilly

Le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie va donc engendrer une augmentation locale du trafic ferroviaire au niveau de la portion de voie traversant la forêt de Chantilly et la forêt de Coye. Les augmentations prévues sont disponibles dans le tableau ci-dessous.

Tableau 57 : Trafics sur la ligne Paris-Creil, états actuels et état projet

	Du sud de Survilliers-Fosses jusqu'à Orry-la-ville		D'Orry-la-ville jusqu'à Creil	
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h
TOTAL actuel	196	35	133	30
TOTAL avec nouvelle liaison	274	47	211	42
% d'augmentation du trafic	39,8%	34,3%	58,6%	40%

Cette augmentation de trafic va engendrer un accroissement local du risque de collisions et, sur l'ensemble des abords de la voie, une augmentation des perturbations liées à l'augmentation du nombre de trains.

En se basant sur l'écologie du Cerf, espèce bio-indicatrice des corridors forestiers, il est important de rappeler que l'espèce :

- est très fidèle à ses voies de déplacement ;
- est très sensible aux dérangements et subit de nombreuses pressions de la part d'éléments fragmentant son territoire (routes, voies ferrées, urbanisation, clôtures…) ;
- est principalement active de nuit, lors de ses déplacements alimentaires notamment, la journée étant consacrée au repos. Ainsi, l'espèce semble présenter deux pics d'activité concentrant les déplacements, à l'aube (entre 3h00 et 7h00 – pour revenir sur ses sites de repos diurnes) et au crépuscule (entre 17h00 et 21h00 – pour gagner ses sites nocturnes d'alimentation), avec des variations saisonnières (Ager et al., 2003 *dans* SORDELLO R., 2012) et journalières en fonction des conditions météo notamment et de la structure des habitats fréquentés (répartition hétérogène et distance des zones d'alimentation – Georgii, 1981 *dans* SORDELLO R., 2012).

Il s'avère donc que la population de Cerf de part et d'autre de la ligne existante peut présenter une activité potentielle sur les premières et dernières heures du créneau de jour (6h-22h) et sur l'ensemble du créneau de nuit (22h-6h), présentés dans le Tableau 36, exposant ainsi les individus aux éventuels pics de fréquentation sur cette voie ferrée (début et fin de journée).

La Carte 44 présente les principaux noyaux de population de Cerfs élaphes et les principales voies de déplacement de l'espèce (état des lieux datant de 2010) (O.G.E., 2012), ainsi que la localisation des passages grandes faunes (PGFS) en projet ou réalisés sur le secteur sud-ouest du continuum boisé du nord de Paris.

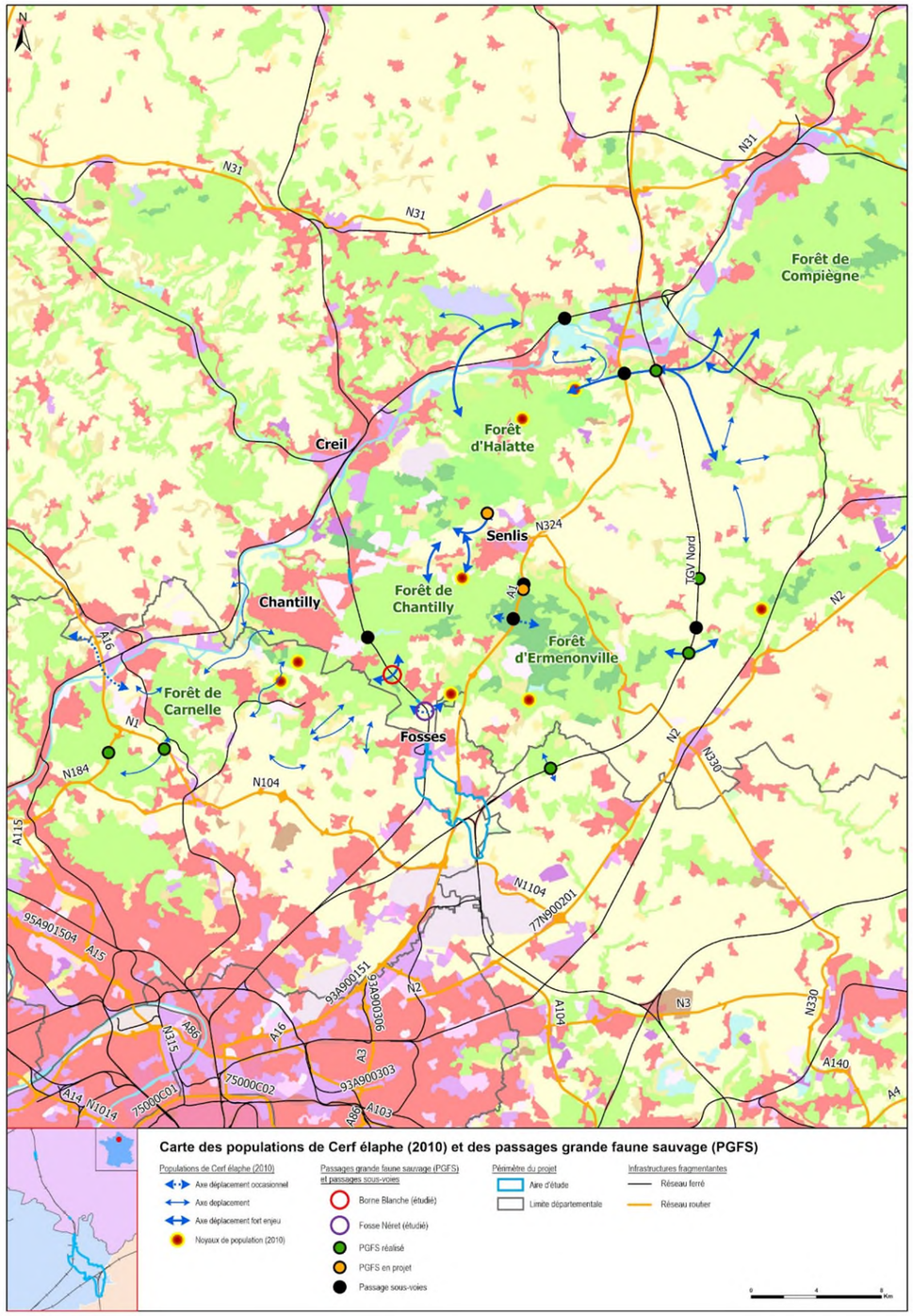
Le secteur de la Borne Blanche est également pointé sur cette carte, via un rond rouge.

L'analyse de cette carte fait clairement ressortir que le secteur de la Borne Blanche représente une **des seules voies identifiées de passages** du Cerf élaphe **entre les boisements du sud-ouest du complexe boisé** (forêts de Coye, de Carnelle, de l'Isle-Adam et de Montmorency) **et ceux du nord-est, formant le gros du continuum forestier** (Forêt de Chantilly, d'Halatte, d'Ermenonville, de Compiègne, de Laigue, d'Ourscamp-Carlepont, de Coucy-Basse, de Saint-Gobain, de Retz et bois du Roi), bien qu'il puisse exister localement des passages, comme sous le viaduc de Commelles par exemple.

Dans ces conditions, il est important de considérer que :

- les aménagements existants, présents sur la Borne Blanche, ne sont pas optimaux et ne semblent pas garantir une circulation optimale de la grande faune ;
- le Cerf élaphe présente des sensibilités avérées aux perturbations de ses voies de déplacement ;
- l'augmentation estimée de trafic ferroviaire, de 30 à 45% sur la voie entre Chantilly et Survilliers-Fosses, va engendrer une augmentation des perturbations sur la grande faune (comportements de fuites, désertion, collisions), et particulièrement sur le Cerf élaphe et, par conséquence réduire l'efficacité des mesures existantes ;
- le continuum forestier du nord de Paris est d'enjeu très fort et de portée nationale-internationale et sa portion sud-ouest est considérée d'enjeu fort et de portée nationale.

Nous pouvons donc conclure que Les aménagements existants, présents sur la Borne Blanche (aménagements de clôtures et dispositif de sortie des emprises) et la Fosse Néret (passage sous voies et aménagement de clôtures) ne semblent pas garantir une circulation optimale de la grande faune. L'augmentation estimée de trafic ferroviaire sur la voie entre Chantilly et Survilliers-Fosses, bien que majoritairement diurne, va générer une augmentation des perturbations sur la grande faune (comportements de fuites, désertion, collisions), et, par conséquence réduire l'efficacité des aménagements existants. Ainsi une augmentation locale du trafic entre Chantilly et Survilliers-Fosses va provoquer un impact faible mais aggravant une situation déjà dégradée.



Carte 44 : Populations de Cerf élaphe (état des lieux 2010), des voies de déplacement de l'espèce (d'après O.G.E., 2012) et des PGFS réalisé ou en projet, sur le secteur sud-ouest du continuum boisé du nord de Paris

ANALYSE DE LA PERTINENCE DE LA VOIE DE PASSAGE DE CERF ELAPHE POUR LA REALISATION D'UN PASSAGE GRANDE FAUNE SAUVAGE

Etat des lieux des PGFS existants et croisement avec les enjeux et fonctionnalités des différents corridors du sud-ouest du continuum forestier

La Carte 44 présente la localisation des PGFS en projet ou réalisés sur le secteur sud-ouest du continuum forestier du nord de Paris, globalement situés entre l'autoroute A16 à l'ouest et la ligne TGV Nord à l'est. Ce secteur a été retenu car il est le plus susceptible de subir des impacts liés aux perturbations des corridors forestiers suite à l'augmentation du trafic ferroviaire sur la ligne Amiens-Creil-Paris.

Il s'avère donc qu'un certain nombre de PGFS, ou d'infrastructures perméables (viaduc, passages sous-voies) existent sur ce secteur du continuum forestier. Plusieurs initiatives de PGFS (réalisées ou en projet avancé) sont récentes sur le secteur. Afin d'évaluer quels corridors sont concernés, nous avons repris le Tableau 56) et avons sélectionné les corridors concernés sur le territoire étudié. Le Tableau 58 ci-dessous, récapitule toutes ces informations.

Tableau 58 : Corridors du sud-ouest du continuum forestier du nord de Paris (entre la forêt de Montmorency et la ligne TGV Nord) et PGFS associés

Corridor	Portée de l'enjeu	Fonctionnalité 2012	Enjeu fonctionnel	PGFS	Passages sous voies ou mixtes
Villers-Cotterêts – Ermenonville Partie Bois du Roi-Versigny	NI	EN	Fort	2 réalisés : Bois de Putinval et Bois Plantés	1 existant : Vallée de la Nonette
Chantilly – Halatte	NI	CR	Très fort	-	-
Chantilly – Ermenonville	NI	O*	Très fort	1 en projet	2 pas ou peu fonctionnels : Butte aux Gens d'Armes et Route du Chêne Pouilleux
Compiègne – Halatte	NI	Couloir ouest = O* Couloir est = CR	Très fort Très fort	2 réalisés : Tranchées couvertes au-dessus de la ligne TGV Nord	1 existant : Viaduc de Roberval sous l'A1
Ermenonville – Bois de Saint-Laurent	N	EN	Fort	1 réalisé	-
A la limite sud de l'Oise – Secteur de Senlis	N	EN	Fort	1 en projet : Au nord de Senlis, carrefour de la Faisanderie	
A la limite sud de l'Oise et du Val d'Oise – entre les forêts de Chantilly et de Coye				-	2 peu ou pas fonctionnels : Aménagement de clôtures (Borne Blanche) 1 passage sous voies (Fosse Néret)
A la limite sud de l'Oise et du Val d'Oise – Forêts de Carnelle et de l'Isle-Adam				2 réalisés : Bois-Carreau et Carrefour du Tremble	
Halatte – Marais de Sacy	R	EN	Fort		1
Halatte – Marais d'Houdancourt – bois de plaine	R	EN	Fort	-	

* Au moment de l'étude de l'AMBE, en 2012, les corridors occultés présentaient des fonctionnalités très faibles du fait de leur rupture totale, ou presque, par des infrastructures de transport (A1, ligne TGV Nord) ou un développement urbain important. Ce constat est à relativiser aujourd'hui, du fait de la réalisation de certains PGFS restaurant ces continuités.

Ainsi, il ressort de cette analyse qu'une grande partie des corridors forestiers, constituant la partie sud-ouest du continuum boisé du nord de Paris, sont concernés par des aménagements plus ou moins fonctionnels. La grande majorité

des infrastructures concernées par les corridors de portée nationale-internationale sont équipés de PGFS ou en passe de l'être, hormis les deux présentés ici.

Le secteur de corridors entre les forêts de Chantilly et de Coye s'inscrit donc dans un contexte de corridors relativement préservés ou restaurés (ou en passe de l'être). Sa position centrale, et le fait que la voie ferrée entre Chantilly et Survilliers-Fosse intersecte la seule voie de déplacement de Cerfs entre les forêts du Val d'Oise et les forêts picardes, nécessite d'analyser la possibilité de réaliser un PGFS sur le secteur de la Borne Blanche.

Les chapitres ci-dessous visent à analyser l'intérêt plus précis du secteur de la « Borne Blanche » pour la réalisation d'un PGFS.

Secteur dit « de la Borne Blanche » au nord d'Orry-la-Ville

Ce secteur se situe au sein de la forêt de Coye, entre Orry-la-Ville et Coye-la-Forêt, au niveau du Carrefour du Débat. Deux aménagements combinés sont déjà présents sur ce secteur (cf. Figure 29), à savoir :

- la pose d'une clôture, de part et d'autre de la voie et sur 500 m environ, de 80 cm de haut à 40 cm du sol (hauteur totale 1,2 m) afin de permettre la passage de la faune en-dessous (sanglier, petits mammifères) et au-dessus (chevreuil et cerf) du grillage.
- La création de dispositifs de sortie des emprises de la voie ferrée, via le rabaissement de la clôture et la création de remblais de terre, afin de permettre à la faune de « sauter » à l'extérieur des voies tout en interdisant l'accès à l'être humain.

Ces aménagements viennent en rattrapage du fait que la ligne ferroviaire existante est entièrement clôturée pour des raisons de sécurité. Ces deux dispositifs ont été mis en place afin de conserver une voie de déplacement, considérée en 2010 comme à fort enjeu (cf. Carte 44) pour le Cerf élaphe.

La visite de terrain, réalisée le 17/03/2020 a permis de prendre des photographies du secteur.



Borne Blanche – clôture aménagée pour la faune



Borne Blanche – contexte de l'aménagement

La sortie réalisée le 17/03/2020 sur le secteur de la Borne Blanche a permis de dresser quelques constats :

- Le secteur aux abords immédiats de l'aménagement semble encore fréquenté par le Cerf élaphe ;
- Le contexte de l'aménagement est favorable à la présence du Cerf et des autres ongulés, situé dans un secteur forestier avec de nombreux chemins et zones de replis, même si le chemin longeant la voie ferrée présente des traces de fréquentation humaine régulière.

Il s'avère donc que ce passage est encore, au moins partiellement, fonctionnel et peut-être ponctuellement utilisé par les populations d'ongulés vivant en forêt. Ce constat vient appuyer les observations réalisées par de nombreux naturalistes et associations/fédérations de chasseurs, faisant état de l'importance de ce corridor, essentiel à l'échange entre les noyaux de populations d'ongulés et, plus précisément, du Cerf, entre les forêts du Val d'Oise et celles de l'Oise et de l'Aisne. L'attention était néanmoins attirée, par ce collectif, sur le fait qu'en l'état des aménagements, ces échanges ne tiennent plus qu'aux passages, devenus rares, d'individus sur les voies ferrées, et que l'augmentation du transit ferroviaire lié à la liaison Roissy-Picardie pourrait réduire encore ce qu'il reste de ce corridor.

Pour finir, le franchissement de cette voie ferrée est considéré comme point noir majeur à résorber dans la charte du PNR Oise-Pays de France, qui en fait état dans le chapitre 3 sur les Enjeux paysagers et enjeux du patrimoine naturel, en faisant état des liaisons relictuelles intra-forestières du massif de Chantilly/Ermenonville : « La réalisation d'un aménagement spécifique s'avère nécessaire pour conforter cette liaison relictuelle intra forestière dont la fonctionnalité est déjà très dégradée. ».

Il semble donc que ce secteur soit le plus favorable à la réalisation d'un PGFS. Le contexte forestier et la présence encore assez régulière de Cerf à proximité de l'aménagement existant, laisse penser que le confortement du corridor entre les forêts du Val d'Oise et les forêts de l'Oise nécessite un aménagement spécifique au niveau de la Borne Blanche.

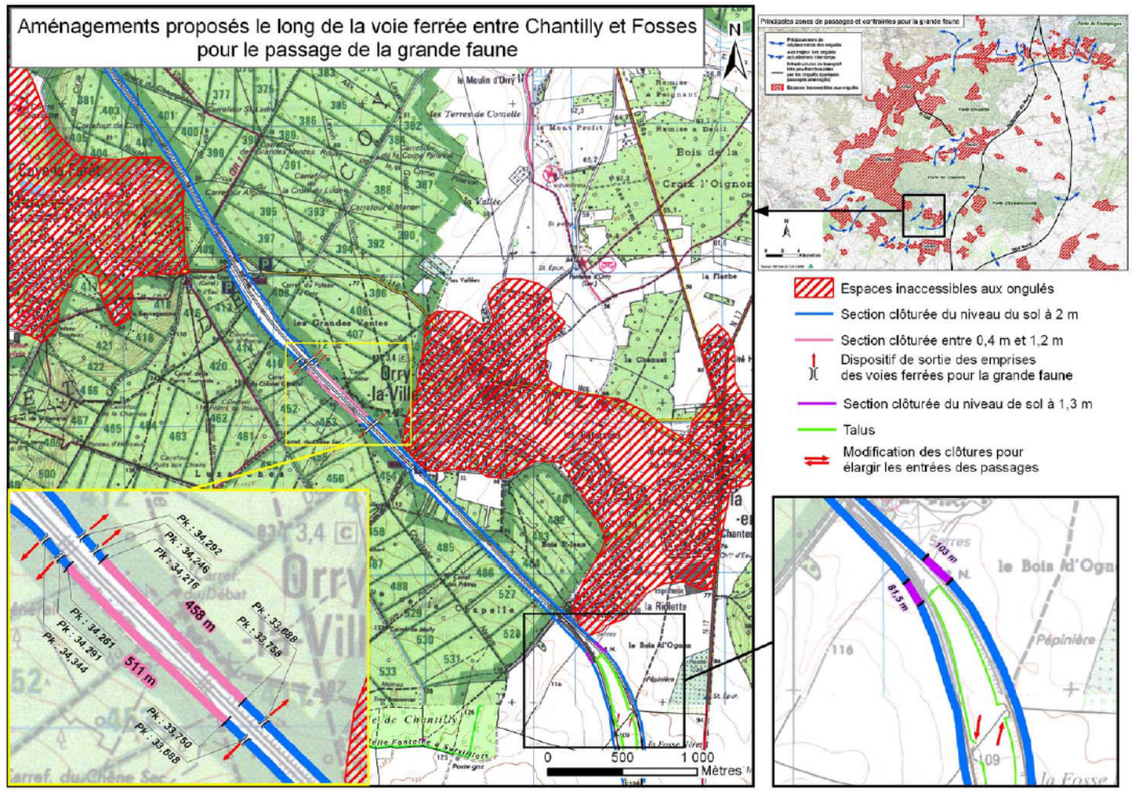
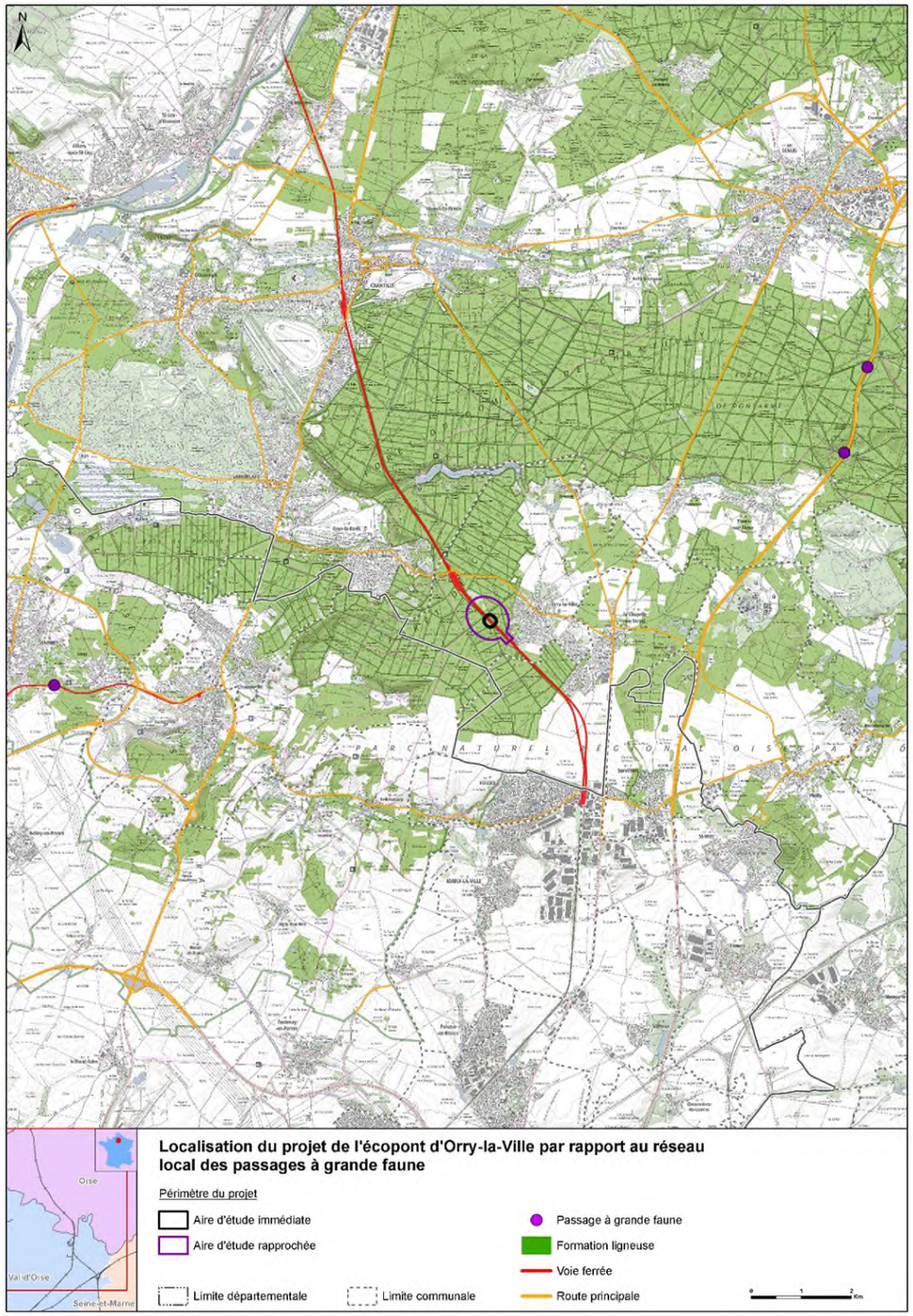


Figure 29 : Localisation des aménagements actuels au niveau de la Borne Blanche



Carte 45 : Localisation du projet d'écopont de la Borne Blanche par rapport aux passages à faune les plus proches

CONCLUSIONS

La ligne ferroviaire existante, entre Creil et Paris, s'inscrit donc dans un contexte très particulier d'un continuum forestier supra-régional, considéré comme l'un des plus vastes de l'Europe de l'Ouest, d'enjeu très fort et de portée nationale à internationale.

Ce continuum est formé par une succession de forêts domaniales du Val d'Oise, de l'Oise et de l'Aisne, mais également de petits boisements privés et de vallées boisées, reliés par des corridors et qui s'étend bien plus loin que ce complexe, avec des ramifications en Normandie et dans les Ardennes.

Ce grand ensemble forestier est formé d'une mosaïque d'habitats forestiers, prairiaux, agricoles et humides qui constituent des milieux de vie pour de nombreuses espèces animales et végétales, dont les populations échangent des gênes via le transit d'individus au sein des corridors. Le Cerf élaphe est l'espèce retenue pour la qualification de ces corridors forestiers, de par son écologie et son exigence quant à la quiétude et à la qualité de ses habitats.

Au sein de ce continuum, de nombreuses pressions d'origine anthropiques, sur les populations de Cerf viennent contraindre ses déplacements, créant parfois des phénomènes d'isolement de noyaux de populations par rupture de continuités. Ce phénomène est constaté sur le secteur élargi de l'étude, avec la présence de nombreuses infrastructures de transport (ligne TGV Nord, autoroute A1, voie ferrée Amiens-Creil-Paris, routes nationales, développement des pôles urbains, pose de clôtures…).

La hiérarchisation des différents corridors du continuum boisé du nord de Paris a permis de constater que de nombreux passages grande faune sauvage sont fonctionnels ou en projet et que le secteur de la ligne ferroviaire entre Coye-la-Forêt et Orry-la-Ville constitue un point noir du fait de son importance, en tant qu'unique voie de passage entre les forêts du Val d'Oise et les forêts picardes.

L'analyse des caractéristiques d'un site historiquement connu comme secteur de déplacement du Cerf sur le secteur, a permis de déterminer l'emplacement le plus propice à la réalisation d'un PGFS, à savoir le secteur forestier de la Borne Blanche, de par sa situation centrale, au sein d'un continuum boisé, son contexte local et la présence encore régulière du Cerf aux abords de la voie ferrée.

ANNEXE 2. FLORE DU SITE

Inventaires 2020, 2022 et 2024

SOURCE

D'après « Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.4.

Légende :

INDIGENAT REGIONAL

I = indigène
X = néo-indigène potentiel
Z = eurynaturalisé
N = sténonaturalisé
S = subspontané
A = adventice
C = cultivé
? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain
E = taxon cité par erreur dans le territoire
?? = taxon dont la présence est hypothétique dans la région

RARETE REGIONALE

E = exceptionnel
RR = très rare
R = rare
AR = assez rare
PC = peu commun
AC = assez commun
C = commun
CC = très commun
? = taxon présent dans la région mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles
D = taxon disparu (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières)
D? = taxon présumé disparu dont la disparition doit encore être confirmée
= lié à un statut « E = cité par erreur », « E? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans la région.

MENACE REGIONALE

EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution
EW = éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution
RE = disparu au niveau régional
RE* = disparu à l'état sauvage au niveau régional
CR* = taxon présumé disparu au niveau régional
CR* = en danger critique d'extinction (non revu récemment)
CR = en danger critique
EN = en danger
VU = vulnérable
NT = quasi menacé
LC = préoccupation mineure
DD = insuffisamment documenté
NA = évaluation UICN non applicable
NE = non évalué
# = lié à un statut « E = cité par erreur », « E? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique dans la région

PROTECTION NATIONALE – ANNEXE 1

Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995
(Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu
pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée
(pp) : idem mais le ou les infrataxons sont considérés comme disparus ou présumé disparus

PROTECTION NATIONALE – ANNEXE 2

Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.
Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995
(Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu
pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

PROTECTION REGIONALE

Oui = taxon protégé en région Haute-Normandie au titre de l'arrêté du 3 avril 1990, en région Nord – Pas de Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991 ou en région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989
Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995
(Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu
pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

LISTE ROUGE REGIONALE

oui = taxon dont l'indice de menace est VU, EN, CR ou CR*
(oui) = taxon dont l'indice de menace est RE ou RE*
pp = taxon dont seule une partie des infrataxons répond aux critères de la catégorie oui
(pp) = idem mais infrataxon(s) considéré(s) comme disparu(s) ou présumé(s) disparu(s)
? = taxon présent dans le territoire considéré mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles
non = taxon dépourvu d'intérêt patrimonial

INTERET PATRIMONIAL / DETERMINANT DE ZNIEFF

Oui: taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.
Oui*: taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial.
(Oui) : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes= D ou D?).
(Oui)*:taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes = D ou D?).
pp=«pro parte» : taxon dont seule une partie des infrataxons est déterminante de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.
(pp): idem mais le ou les infrataxons déterminants de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France sont considérés comme disparus ou présumés disparus (indice de rareté = D ou D?)
Non: taxon non inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF ni d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.
#: lié à un statut E (cité par erreur), E? (douteux) ou?? (hypothétique).

INDICATEUR ZONES HUMIDES

Plantes indicatrices de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008)
Oui : taxon inscrit. Inclut aussi, par défaut, tous les infrataxons indigènes inféodés aux taxons figurant sur la liste.
(Oui) : taxon inscrit mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?).
[Oui] : taxon inscrit mais cité par erreur (statut = E), douteux (statut = E ?), hypothétique (statut = ??) ou uniquement cultivé (statut = C) dans la région.
pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est inscrite.
Non : taxon non inscrit sur la liste des plantes indicatrices de zones humides de la région.

EXOTIQUE ENVAHISSANTE

A : invasif avéré - relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestement en extension dans la région
P : invasif potentiel - relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subspontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés. Ces taxons risquent à court ou moyen terme de passer dans la catégorie A
?: Indéterminé - taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.
N : invasif non avéré - taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif est non avéré.
: sans objet - Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation

ENJEU REGIONAL

Les enjeux régionaux sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible. L'enjeu de certains taxons a été défini avec la contribution du CBNBl.

Niveau d'enjeu
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
« dire d'expert » si possible

ENJEU STATIONNEL

Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants : Rareté infra-régionale, responsabilité particulière d'une région, dynamique de la population dans la zone biogéographique infra-régionale concernée, état de conservation sur le site.

Nom scientifique	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Acer platanoides L., 1753	Érable plane	I?;Z	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Acer pseudoplatanus f. pseudoplatanus	Érable sycomore (f.)	I?;Z	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Agrimonia procera Wallr., 1840	Aigremoine odorante	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire ; Alliaire officinale	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Anemone nemorosa L., 1753	Anémone des bois ; Anémone sylvie	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois (s.l.) ; Cerfeuil sauvage	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Aquilegia vulgaris L., 1753	Ancolie commune (s.l.)	I;C	PC	LC	Non	Non	NPC	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Arabis L., 1753	Arabette (G)	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies (s.l.) ; Ansérine	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	pp	N	Faible	Faible
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Astragalus glycyphyllos L., 1753	Astragale à feuilles de réglisse ; Réglisse sauvage	I	PC	LC	Non	Non	NPC	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Avenella flexuosa (L.) Drejer, 1838	Canche flexueuse (s.l.)	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Berberis aquifolium Pursh, 1814	Mahonia à feuilles de houx ; Faux-houx ; Mahonia	C	PC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	P	Faible	Faible
Berberis vulgaris L., 1753	Épine-vinette	I	RR	EN	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	N	Fort	Fort
Betonica officinalis L., 1753	Épiaire officinale (s.l.) ; Bétoine	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Betula pubescens Ehrh., 1791	Bouleau pubescent (s.l.)	I	AC?	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	I?	?	DD	Non	Non	Non	?	Non	Non	N	Faible	Faible
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	pp	N	Faible	Faible
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968	Bryone dioïque ; Bryone	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddléia de David ; Arbre aux papillons	Z	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	Callune ; Fausse bruyère	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Campanula trachelium L., 1753	Campanule gantelée (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Carex divulsa Stokes, 1787	Laîche à utricules divergents ; Laîche à épis séparés	I	AR?	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée ; Laîche velue	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Carex leersii F.W.Schultz, 1870	Laîche de Leers	I	PC?	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Carex pallescens L., 1753	Laîche pâle	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Carex pendula Huds., 1762	Laîche pendante	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom scientifique	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Carex pilulifera L., 1753	Laîche à pilules (s.l.)	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épi	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des forêts (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Castanea sativa Mill., 1768	Châtaignier commun	Z;C	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Chaenorrhinum minus (L.) Lange, 1870	Petite linaire (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine (s.l.) ; Herbe aux verrues	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Chenopodiastrum hybridum (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode hybride	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Circaea lutetiana L., 1753	Circée de Paris	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Convallaria majalis L., 1753	Muguet	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Cotoneaster horizontalis Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	C	PC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	P	Faible	Faible
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Crepis setosa Haller f., 1797	Crépide hérissée	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balais	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	pp	N	Faible	Faible
Danthonia decumbens (L.) DC., 1805	Danthonie retombante (s.l.)	I	AR	LC	Non	Non	NPC	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Draba muralis L., 1753	Drave des murs	I	R	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Epilobium brachycarpum C.Presl, 1831	Épilobe à fruit courts	N	R	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Epilobium parviflorum Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Erigeron canadensis L., 1753	Vergerette du Canada	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe des bois (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès ; Tithymale	I;N	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre commun ; Hêtre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Fallopia dumetorum (L.) Holub, 1971	Renouée des haies	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Festuca heterophylla Lam., 1779	Fétuque hétérophylle	I	R	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire fausse renoncule ; Ficaire	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Fragaria viridis Weston, 1771	Fraisier vert (s.l.)	I	E?	DD	Non	Non	Non	?	Oui	Oui	N	Fort	Fort
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Galeopsis tetrahit L., 1753	Galéopsis tétrahit	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	pp	N	Faible	Faible
Galium odoratum (L.) Scop., 1771	Aspérule odorante ; Gaillet odorant	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom scientifique	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Geranium sanguineum L., 1753	Géranium sanguin	I	RR	VU	Non	Non	Pic	Oui	Oui	Oui	N	Assez fort	Assez fort
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème nummulaire ; Hélianthème jaune	I	AC	LC	Non	Non	NPCpp	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Helleborus foetidus L., 1753	Hellébore fétide	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide chevelue ; Fer-à-cheval	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Juglans regia L., 1753	Noyer commun ; Noyer royal	Z;C	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc grêle (s.l.)	Z	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	Lamier jaune (s.l.) ; Ortie jaune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N	AC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Linum catharticum L., 1753	Lin purgatif	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lithospermum officinale L., 1753	Grémil officinal ; Herbe aux perles	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Lolium perenne L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Luzula forsteri (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore (s.l.)	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachée ; Luzerne d'Arabie	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Melica nutans L., 1753	Mélique penchée	I	RR	NT	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Melica uniflora Retz., 1779	Mélique uniflore	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Melittis melissophyllum L., 1753	Mélitte à feuilles de mélisse (s.l.)	I	RR	EN	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	N	Fort	Fort
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes (s.l.)	I	PC?	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Mercurialis perennis L., 1753	Mercuriale vivace	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Milium effusum L., 1753	Millet étalé ; Millet des bois ; Millet diffus	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis hérissé (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom scientifique	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Listère à feuilles ovales ; Double-feuille	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Ornithogalum umbellatum L., 1753	Ornithogale en ombelle (taxon triploïde) ; Dame-d'onze-heures	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé (s.l.)	I;Z	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Plantago major L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	pp	N	Faible	Faible
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Polygala vulgaris L., 1753	Polygala commun (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785	Sceau-de-Salomon multiflore ; Muguet de serpent	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce, 1906	Sceau-de-Salomon odorant	I	R	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble ; Tremble	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904	Fraisier des Indes ; Fraisier de Duchesne	C	PC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	P	Faible	Faible
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856	Potentille faux-fraisier ; Potentille stérile	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Poterium sanguisorba L., 1753	Petite pimprenelle (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Primula elatior (L.) Hill, 1765	Primevère élevée (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Primula veris L., 1753	Primevère officinale ; Coucou	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère acaule (s.l.) ; Primevère commune	I	AR	LC	Non	Non	NPC	Non	pp	pp	N	Faible	Faible
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	C	AR	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	P	Faible	Faible
Prunus mahaleb L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	I	AC	LC	Non	Non	NPC	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Prunus spinosa L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	I;Z?	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
Ribes rubrum L., 1753	Groseillier rouge ; Groseillier à grappes	I;C	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Rubus caesius L., 1753	Ronce bleuâtre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Rubus idaeus L., 1753	Framboisier (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Rumex acetosa L., 1753	Grande oseille (s.l.) ; Oseille des prés	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Schedonorus giganteus (L.) Holub, 1998	Fétuque géante	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Scilla bifolia L., 1753	Scille à deux feuilles	I	R	LC	Non	Non	NPC	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Scrophularia nodosa L., 1753	Scrofulaire noueuse	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom scientifique	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	Z	AC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	P	Faible	Faible
Senecio viscosus L., 1753	Séneçon visqueux	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Setaria italica (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire d'Italie (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Solanum dulcamara L., 1753	Morelle douce-amère	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	Z	PC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
Sonchus arvensis L., 1753	Laiteron des champs (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des forêts ; Épiaire des bois	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Symphyotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de saule	N	R	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée scorodoine	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles ; Tilleul à feuille en cœur	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Tilia platyphyllos Scop., 1771	Tilleul à larges feuilles	I?	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Tragopogon dubius Scop., 1772	Salsifis douteux	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	pp	pp	N	Faible	Faible
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Urtica dioica L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Valeriana officinalis subsp. tenuifolia (Vahl) Schübl. & G.Martens, 1834	Valériane des collines ; Valériane à feuilles étroites	I	R	NT	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Verbascum lychnitis L., 1753	Molène lychnite	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Veronica officinalis L., 1753	Véronique officinale ; Thé d'Europe	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Viburnum tinus L., 1753	Viorne tin	C	#	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée (s.l.)	A;S;C	AR?	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Vinca minor L., 1753	Petite pervenche	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin officinal	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Viola L., 1753	Violette ; Pensée (G)	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Viola odorata L., 1753	Violette odorante	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Viola riviniana Rchb., 1823	Violette de Rivinus	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Vulpia fasciculata (Forssk.) Fritsch, 1909	Vulpie à une glume	I	RR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	N	Moyen	Moyen
Berberis aquifolium Pursh, 1814	Mahonia à feuilles de houx ; Faux-houx ; Mahonia	C	AR	NA	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

ANNEXE 3. VEGETATION DU SITE

Statut des végétations « naturelles » observées sur l'aire d'étude immédiate, d'après la « Liste des végétations du nord de la France citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76) avec évaluation patrimoniale et correspondances vers les typologies EUNIS et Cahiers d'habitats. Référentiel syntaxonomique et référentiel des statuts des végétations de DIGITALE. Version 2. »

Légende :
Classement phytosociologique (CP) :
C = Classe,
O = Ordre,
SO = Sous-ordre,
AL = Alliance,
AS = Association.

Rareté régionale
D = disparu
D? = présumé disparu
E = exceptionnel
E? = présumé exceptionnel
RR = très rare
RR? = présumé très rare
R = rare
R? = présumé rare
AR = assez rare
AR? = présumé assez rare
PC = peu commun
PC? = présumé peu commun
AC = assez commun
AC? = présumé assez commun
C = commun
C? = présumé commun
CC = très commun
CC? = présumé très commun
P = présent
? = inévalué
= absent

Menace régionale
EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution
RE = éteint au niveau régional
CR* = syntaxon en danger critique d'extinction mais présumé disparu au niveau régional
CR* = en danger critique d'extinction (non revu récemment)
CR = en danger critique d'extinction
EN = en danger
VU = vulnérable
NT = quasi menacé
LC = préoccupation mineure
DD = insuffisamment documenté
NA = évaluation UICN non applicable
NE = non évalué
# = thématique non applicable car syntaxon absent à l'état spontané, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation)

Intérêt patrimonial

Oui - d'intérêt patrimonial : Syntaxon d'intérêt patrimonial (répondant strictement à au moins un des critères de sélection de syntaxon d'intérêt patrimonial mais syntaxon non disparu (indice de rareté <> D et D?).
(Oui) - d'intérêt patrimonial mais (présumé) disparu : Syntaxon éligible au regard des critères de sélection de syntaxon d'intérêt patrimonial mais syntaxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?). En cas de redécouverte dans la région, le syntaxon acquerrait automatiquement le statut de syntaxon d'intérêt patrimonial.
Oui* - d'intérêt patrimonial par "redescente syntaxonomique" : Syntaxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme d'intérêt patrimonial car inféodé à un syntaxon de rang supérieur qui est d'intérêt patrimonial.
(Oui)* - d'intérêt patrimonial par "redescente syntaxonomique" mais (présumé) disparu : Syntaxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme d'intérêt patrimonial car inféodé à un syntaxon de rang supérieur qui est d'intérêt patrimonial mais syntaxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes ou la végétation = D ou D?).
Pp - d'intérêt patrimonial pour partie : Syntaxon partiellement d'intérêt patrimonial : cas de syntaxon dont seule une partie des syntaxons de rang inférieur est d'intérêt patrimonial. Exemple pour la fe flore : seule la subsp. affinis de Dryopteris affinis est d'intérêt patrimonial, l'espèce est patrimoniale pro parte.
(pp) - d'intérêt patrimonial pour partie mais (présumé) disparu : Syntaxon disparu partiellement d'intérêt patrimonial : cas de syntaxon dont seule une partie des syntaxons de rang inférieur est d'intérêt patrimonial, ceux-ci étant considérés comme disparus ou présumés disparus (Indice de rareté = D ou D?).
? – indéterminé : (Syn)axon présent dans le territoire concerné ne répondant aux des critères de sélection de plantes d'intérêt patrimonial [Oui, (Oui), Oui*, (Oui)*, pp et (pp)] et dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles. Pour la flore : inscription indéterminée (« ? ») à une des protections légales ou à la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF ou aux listes rouges régionale, nationale et européenne.
Non - non d'intérêt patrimonial : Syntaxon présent dans le territoire concerné et dépourvu d'intérêt patrimonial selon les critères de sélection de syntaxon d'intérêt patrimonial. Syntaxons ne répondant aux critères : Oui, (Oui), Oui*, (Oui)*, pp, (pp) et ?.
- sans objet : Thématique non applicable car syntaxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

Enjeu régional
Les enjeux régionaux pour les syntaxons sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

Niveau d'enjeu
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
« dire d'expert » si possible

Enjeu stationnel
Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants :état de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité), typicité (cortège caractéristique), ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux…

CP	Nom complet	Nom français	Rareté régionale	Menace régionale	Intérêt patrimonial	Enjeu régional	Enjeu stationnel
C	AGROPYRETEA INTERMEDII - REPENTIS (Oberd. et al. 1967) T. Müll. & Görs 1969	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures					
O	Agropyretalia intermedii - repentis Oberd. et al. in T. Müll. & Görs 1969	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures	P	-	-	Faible	Faible
C	ARRHENATHERETEA ELATIORIS Braun-Blanq. 1949 nom. nud.	Prairies mésophiles à mésohygrophiles					
O	Plantaginetalia majoris Tüxen ex von Rochow 1951	Prairies mésophiles piétinées					
L	Lolio perennis - Plantaginion majoris G. Sissingh 1969	Prairies mésophiles piétinées planitiaires et collinéennes	CC	[LC-CR]	pp	Faible	Faible
C	GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE H. Passarge ex Kopecky 1969	Ourlets vivaces des sols eutrophes					
O	Impatienti noli-tangere - Stachyetalia sylvaticae Boullet et al. in Bardat et al. 2004	Ourlets vivaces des lisières eutrophes					
L	Violo rivinianae - Stellarion holosteae H. Passarge 1997	Ourlets vivaces des lisières eutrophes non engorgées en surface	AC?	[LC-NT]	pp	Faible	Faible
C	MELAMPYRO PRATENSIS - HOLCETEA MOLLIS H. Passarge 1994	Ourlets acidiphiles					
O	Melampyro pratensis - Holcetalia mollis H. Passarge 1979	Ourlets acidiphiles					
L	Holco mollis - Pteridion aquilini (H. Passarge 1994) Rameau in Bardat et al. 2004 prov.	Ourlets en nappe à Fougère aigle	AR	[LC]	Oui	Faible	Faible
L	Melampyrion pratensis H. Passarge 1979	Ourlets acidiphiles mésothermophiles continentaux	AR	[NT-VU]	Oui	Moyen	Moyen
C	QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937	Forêts de feuillus caducifoliés sur sol non marécageux					
O	Fagetalia sylvaticae Pawl. in Pawl. et al. 1928	Forêts caducifoliées acidiclines à calcicoles planitiaires à montagnardes					
SO	Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006	Forêts caducifoliées acidiclines à calcicoles planitiaires et collinéennes					
L	Carpino betuli - Fagion sylvaticae Boeuf et al. in Boeuf 2011	Forêts mésophiles acidiclines à calcicoles					
A	Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae Durin et al. 1967	Forêt à Hêtre commun et Jacinthe des bois	PC	LC	Oui	Moyen	Moyen
C	RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962	Fourrés mésotrophiles à eutrophiles sur sol non marécageux					
O	Prunetalia spinosae Tüxen 1952	Fourrés des sols carbonatés ou plus ou moins désaturés.					
L	Berberidion vulgaris Braun-Blanq. ex Tüxen 1952	Fourrés calcicoles continentaux à nord-atlantiques					
SL	Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae Theurillat in Theurillat et al. 1995	Fourrés calcicoles xérophiles à mésoxérophiles planitiaires à collinéens	AC?	[LC-EN]	pp	Faible	Faible
C	TRIFOLIO MEDII - GERANIETEA SANGUINEI T. Müll. 1962	Ourlets des sols secs riches en bases					
O	Antherico ramosi - Geranietalia sanguinei Julve ex Dengler in Dengler et al. 2003	Ourlets xérophiles sur sols riches en bases					
L	Geranion sanguinei Tüxen in T. Müll. 1962	Ourlets des sols très secs riches en bases en situation chaude	AR	[LC-EN]	Oui	Moyen	Moyen
O	Origanetalia vulgaris T. Müll. 1962	Ourlets mésophiles sur sols riches en bases					
L	Trifolion medii T. Müll. 1962	Ourlets des sols modéremment secs riches en bases	AC	[LC-EN]	pp	Faible	Moyen
SL	Agrimonio - Trifolienion medii Knapp 1976	Ourlets basiphiles des sols modéremment secs	AC	[LC-EN]	pp	Moyen	Moyen
SL	Teucrio scorodoniae - Trifolienion medii Knapp 1976	Ourlets neutroclines des sols modéremment secs	R	[LC]	Oui	Moyen	Moyen

ANNEXE 4. OISEAUX RECENSES

Listes établies à partir des prospections de terrain et des données bibliographiques.

Les espèces sont classées par ordre alphabétique de nom français.

Statut des espèces nicheuses de la région

Les résultats des groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques.

- **P** : niveau de protection à l'échelle nationale (arrêtés ministériels). Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 4 principales catégories :
  - **N1** : Pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, **la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes…, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel** ;
  - **N2** : Pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, **la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux**. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
  - **N3** : Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps **la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés** :
    - ✓ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;
    - ✓ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».
  - **N4** : Poissons : Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national la destruction ou l'enlèvement des œufs, la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral.
- l'inscription aux annexes II et/ou IV de la directive « Habitats » 92/43/CEE (DH) ou annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE (DO) ;
- le degré de menace régional (LRR nicheurs 2024).

Statut en liste rouge régionale des espèces en Hauts-de-France :

CR	« en danger critique d'extinction »	espèces menacées d'extinction
EN	« en danger »	espèces menacées d'extinction
VU	« vulnérable »	espèces menacées d'extinction
NT	« quasi menacé »	espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises
LC	« préoccupation mineure »	espèce pour laquelle le risque d'extinction est faible
DD	« données insuffisantes »	espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes
NA	« non applicable »	espèce non soumise à évaluation
NE	« non évalué »	espèce n'ayant pas encore été confrontée aux critères de l'UICN

Liste des espèces observées (bibliographie, inventaires 2020, 2022 et 2024)

Bibliographie	2020	2022	2024	Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN Nicheurs (2016)	LRR nicheurs (2024)	Enjeu spécifique régional nicheur	Enjeu spécifique stationnel	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
	x	x	x	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	Milieux de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins.
migrateur 2020				Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	-	NT	VU	Assez fort	Faible	Niche dans une dépression grattée au sol, parmi la végétation herbacée basse ou les jeunes pousses dans les cultures.	Espaces ouverts : Zones agricoles (préférentiellement dans les cultures de céréales ou autres graminées), prairies, pâtures, friches herbeuses, dunes maritimes…
			Non nicheur	Bernache du Canada	*Branta canadensis*	-	-	NA	NAa	Faible	Faible		
Hivernant 2012	x		x	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	N1, N2, N3	-	VU	VU	Assez fort	Assez fort	Niche dans des buissons ou des arbres divers (souvent à feuillage persistant).	Boisements avec sous-étage dense, marais boisés, parcs, vergers, jardins pourvus de haies…
	x	x	x	Buse variable	*Buteo buteo*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid construit sur un arbre, souvent près du tronc principal entre 3 et 25 m du sol. Utilise parfois un vieux nid de corvidés. Niche plutôt à proximité des lisières de boisements ou dans les grands arbres des haies.	Habitats associant des boisements et des espaces ouverts (cultures, prairies, pâtures…).
Hivernant			Migrateur	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	N1, N2, N3	-	VU	NT	Moyen	Faible	Nid fixé sur une fourche de branche à 2-6 m sur un arbre, un arbuste ou un buisson. Les supports sont souvent des feuillus : arbres fruitiers ou d'ornement principalement.	Friches buissonneuses ponctuées d'arbres, parcs urbains, cimetières, vergers, pépinières…
	x	x		Chouette hulotte	*Strix aluco*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid installé dans un arbre creux, un bâtiment, un vieux nid de pie, vieilles aires de rapaces diurnes…	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : bois avec clairières et/ou s'ouvrant sur des cultures, des pâtures ou des prairies, parcs, allées de vieux platanes dans le centre des villes…
	x	x	x	Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche isolément en lisière de boisements. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains…
		x	x	Coucou gris	*Cuculus canorus*	N1, N2, N3	-	LC	VU	Assez fort	Assez fort	Parasite le nid d'autres espèces. Plus d'une centaine d'espèces insectivores "hôtes" ont été recensées en Europe dont on peut citer parmi les plus communes en Europe de l'Ouest : Pipit farlouse, Rousserolle effarvatte, Accenteur mouchet…	Zones arborées avec une prédilection pour les alternances de bois, de cultures et de marais.
	x	Nicheur aux abords		Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans les boisements mais peut s'adapter aux bosquets et aux haies arborescentes. Le nid est installé dans la fourche d'un arbre souvent près du tronc.	Mosaïques alternant des boisements avec des zones ouvertes : pâtures, bocages, prairies, friches…
	x	x	x	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid installé dans une cavité d'arbre, de falaise, de mur, de pylône…	Utilise une large gamme d'habitats : zones cultivées, bois clairs, villes et villages, parcs et jardins…
	x	x	x	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche au sol à l'abri de la végétation herbacée haute, d'un buisson ou d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies ponctuées de bosquets et de haies…
			Nicheur aux abords	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	N1, N2, N3	-	NT	NT	Moyen	Faible	Peut nicher dans un vieux nid de corvidés, une cavité rocheuse, un bâtiment…	Évite les grandes zones forestières et préfère les espaces dégagés : zones cultivées, bocages, dunes… mais aussi les zones urbanisées…
	x	x	x	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid installé dans un buisson ou un arbuste entre 50 cm et 4,5 m au-dessus du sol.	Espaces comprenant une strate buissonnante et arbustive ainsi que de grands arbres : clairières, lisières et sous-étage des boisements de feuillus ou mixtes, haies arbustives comprenant au moins quelques arbres, parcs, jardins…

Bibliographie	2020	2022	2024	Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN Nicheurs (2016)	LRR nicheurs (2024)	Enjeu spécifique régional nicheur	Enjeu spécifique stationnel	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
	x	x		Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	N1, N2, N3	-	NT	VU	Assez fort	Assez fort	Nid posé dans un arbuste ou un roncier.	Massifs de fourrés denses de buissons et d'arbustes avec ou sans strate arborescente : jeunes plantations de feuillus, végétations ligneuses de recolonisation des pelouses et landes, boisements clairs présentant un sous-étage buissonnant dense, jeunes taillis-sous-futaies et manteaux arbustifs des lisières forestières…
	x		x	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans un buisson bas de ronces, de genêt voire un massif d'ortie entre 5 cm et 60 cm au-dessus du sol.	Fréquente les milieux à végétation buissonnante et arbustive dense et peu élevée : lisières forestières buissonneuses, haies, talus broussailleux, landes à Éricacées…
	x	x	x	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid construit sur les rameaux ou sur une fourche contre le tronc d'un arbuste ou d'un arbre entre 2 et 5 m du sol mais parfois beaucoup plus haut.	Recherche les massifs de feuillus avec présence de chênes, souvent à proximité de lisières et de clairières.
	x			Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	N1, N2, N3	-	NT	NT	Moyen	Moyen	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur ou sur une branche abritée contre le tronc d'un arbre.	Apprécie les espaces dégagés avec de grands arbres : bois clairs, lisières et clairières de forêts, allées d'arbres, parcs, vergers, abords des habitations…
	x	x	x	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid construit sous un décollement d'écorce ou dans une fissure de branche.	Fréquente les boisements clairsemés de feuillus et parfois les boisements de résineux : vieilles forêts claires, bosquets, parcs, jardins jusque dans les zones urbanisées.
	x	x	x	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid construit contre le tronc d'un arbre, ou à la fourche d'une branche horizontale entre 4 et 10 m du sol.	Terrains dégagés à végétation herbacée basse à proximité d'arbres : prairies et pâturages en lisière de forêts, boisements clairsemés au sous-bois dégagé.
			Migrateur	Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	-	LC	RE	Faible	Faible	Gros nid construit sur une fourche ou contre le tronc d'un arbre entre 7 et 10 m au-dessus du sol.	Apprécie les terrains humides ponctués d'arbres : prairies, pâtures parcourues par de grandes haies ou en lisière de boisement…
	x	x	x	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid construit contre le tronc d'un arbuste ou d'arbres entre 1 et 4 m au-dessus du sol, parfois dans un rideau touffu de lierre.	Espaces buissonnants et arborés avec des zones de végétation herbacée basse : forêts de feuillus ou boisements mixtes, parcs, jardins, jusque dans les villes.
	x	x		Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid posé sur la fourche d'une branche ou contre le tronc d'un vieil arbuste ou d'un arbre (en particulier fruitier ou chêne)	Apprécie les boisements de feuillus en particulier les hêtraies mais aussi les parcs et les vergers.
Migrateur 2010				Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	N1, N2, N3	-	LC	VU	Assez fort	Faible	Niche en colonie. Nid installé dans un terrier horizontal (1 à 2 m de long) creusé dans un flanc vif, un talus.	Terrains plats, chauds et ensoleillés, à proximité de l'eau, comportant des arbres morts, avec des talus de substrat meuble pour la reproduction.
Migrateur 2010				Huppe fasciée	*Upupa epops*	N1, N2, N3	-	LC	CR	Très fort	Faible	Pond dans une cavité d'arbre ou de mur, un trou de pic.	Fréquente les espaces dégagés ensoleillés : prés, prairies fauchées, vignobles entourés de vieux arbres (haie d'arbres "têtards", vergers…)
	x		x	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	*Hippolais polyglotta*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid installé sur la fourche d'un arbre bas, d'un arbuste ou d'un buisson entre 30 cm et 5,5 m au-dessus du sol.	Espaces herbacés secs et ensoleillés comportant une strate buissonnante, arbustive et de grands arbres : manteau arbustif des lisières de forêts, bosquets, grandes haies…
			Migrateur	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	N1, N2, N3	-	VU	VU	Assez fort	Faible	Niche très bas sur les rameaux d'un petit buisson ou d'un conifère entre 50 cm et 1,50 m.	Terrains herbacés à végétation rase et clairsemée ponctuée de buissons et d'arbustes : friches, pépinières, parcs et jardins, haies…
Migrateur 2011			x	Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	N1, N2, N3	-	NT	VU	Assez fort	Assez fort	Niche au sol ou juste au-dessus dans une touffe de végétation.	Terrains humides ou secs présentant une strate herbacée haute et ponctuée de buissons et d'arbustes : marais, bordures d'étangs, clairières forestières, zones de recolonisation forestière, friches sèches…
	x	x	x	Merle noir	*Turdus merula*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.

Bibliographie	2020	2022	2024	Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN Nicheurs (2016)	LRR nicheurs (2024)	Enjeu spécifique régional nicheur	Enjeu spécifique stationnel	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
	x	x	x	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche à des hauteurs très variables (généralement à moins de 3 m du sol) dans un buisson d'épineux.	Arbres et buissons à proximité de terrains dégagés : bosquets, lisières forestières, larges haies…
	x	x	x	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…
	x	x	x	Mésange charbonnière	*Parus major*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…
	x	x		Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans un trou d'arbre ou une souche. La femelle peut agrandir un trou de pic ou creuser intégralement son nid dans une branche ou un tronc pourri.	Fréquente principalement les boisements de résineux ou les îlots de résineux des forêts mixtes.
Hivernant 2010				Mésange noire	*Periparus ater*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	La mésange noire est peu difficile, elle habite les trous d'arbres, des nichoirs artificiels et même d'anciennes constructions d'autres espèces (Pie bavarde, Écureuil…).	Se reproduit surtout dans les boisements de conifères des régions accidentées, mais peu également les hêtraies montagnardes et les bois de feuillus de plaine, pourvu qu'elle y trouve quelques résineux. Lors des invasions elle peut être observée partout dans les arbres.
	x	x	x	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans un trou d'arbre, une souche, un trou parmi des racines, occasionnellement dans un mur.	Apprécie les boisements de feuillus à sous étage arbustif dense, souvent sur des terrains humides.
	x		x	Perruche à collier	*Psittacula krameri*	-	-	NA	NAa	Faible	Faible	Niche souvent en colonie lâche dans des cavités arboricoles	Grande variété d'habitats arborés. En revanche, en Europe, les populations férales issues de captivité sont essentiellement urbaines et se reproduisent dans les boisements de type "parc".
	x	x	x	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets, parcs, grandes haies…
		x	x	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	N1, N2, N3	-	VU	NT	Moyen	Moyen	Nid installé dans un trou creusé dans une branche pourrie entre 2 et 8 m du sol.	Forêts claires et bosquets de feuillus, haies de peupliers, aulnaies inondées, vieux vergers, parcs et jardins…
Régulier	x	x	x	Pic mar	*Dendrocopos medius*	N1, N2, N3	A I	LC	LC	Moyen	Moyen	Nid creusé dans un arbre malade entre 2 et 5 m du sol.	Fréquente les vieilles chênaies (150 ans et plus) mêlées de charmes et/ou de hêtres
Régulier	x	x	x	Pic noir	*Dryocopus martius*	N1, N2, N3	A I	LC	NT	Moyen	Moyen	Aménage une cavité généralement dans un hêtre entre 7 et 18 m au-dessus du sol	Fréquente les espaces arborés nécessaires à son alimentation et à son mode de nidification. Il affectionne indifféremment les grands massifs de conifères ou de feuillus, pourvu qu'ils possèdent de grands arbres espacés. Il s'accommode de toutes les essences (hêtres, sapins, mélèzes, pins).
	x	x	x	Pic vert, Pivert	*Picus viridis*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase…
		x	x	Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid volumineux édifié à la cime d'un grand arbre ou dans un buisson épineux.	Espaces cultivés ponctués de grands arbres isolés ou en bosquets, grandes haies, parcs urbains…
			x	Pigeon biset	*Columba livia*	-	-	DD	LC	Faible	Faible		
Nicheur 2011	x	x	x	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans une cavité d'arbre.	Forêts claires avec de vieux arbres creux, falaises et escarpements rocheux riches en cavités et parfois dans des trous de bâtiments en contexte urbain.
	x	x	x	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère.	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.
	x	x	x	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre ou d'un arbuste entre 3 et 12 m au-dessus du sol.	Espèce ubiquiste des paysages arborés : boisements de tous types, parcs, jardins arborés…
		Migrateur		Pinson du nord, Pinson des Ardennes	*Fringilla montifringilla*	N1, N2, N3	-	_	_	Faible	Faible		

Bibliographie	2020	2022	2024	Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN Nicheurs (2016)	LRR nicheurs (2024)	Enjeu spécifique régional nicheur	Enjeu spécifique stationnel	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
	x		x	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans une dépression du sol sous une touffe de végétation.	Terrains à végétation herbacée basse comportant des buissons et arbustes qui servent de perchoirs : lisières forestières, coteaux boisés, landes à Ericacées, friches buissonneuses…
Nicheur 2020			x	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	N1, N2, N3	-	NT	NT	Moyen	Moyen	Nid installé au sol dissimulé dans la végétation ou au pied de buissons.	Terrains plats, humides et couverts de buissons, d'arbustes et d'arbres bas : saulaies, bétulaies, aulnaies riveraines, haies buissonnantes et arbustives, tourbières en voie de boisement, lisières de boisements de feuillus…
	x	x	x	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid au sol ou posé sur les rameaux d'un arbuste ou d'une ronce jusqu'à 1 m du sol.	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières et lisières de forêts, bosquets, haies…
	x		x	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla)*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid installé à l'extrémité des rameaux de conifères. En l'absence de conifères, le nid peut être installé dans une touffe de lierre.	Apprécie les peuplements de résineux mais aussi de feuillus pourvus de chênes avec du lierre.
			x	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	N1, N2, N3	-	LC	NT	Moyen	Moyen	Niche au sol ou juste au-dessus parmi la végétation ou sous un buisson.	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies…
	x	x	x	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Niche dans une souche d'arbre, parmi les racines, dans une cavité d'arbre, une crevasse, sous des branchages…	Terrains boisés et ombragés : bosquets, forêts claires, grandes haies, ripisylves, parcs et jardins…
		Nicheur aux abords		Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid construit dans une cavité de rocher ou de mur voire sur un replat de poutre entre 1 et 4 m du sol	Espèce anthropophile qui fréquente les abords des habitations : vieux murs, terrains caillouteux, tas de pierres…
Erratique 2010				Serin cini	*Serinus serinus*	N1, N2, N3	-	VU	VU	Assez fort	Faible	Niche préférentiellement dans les branches de conifères parfois d'arbres fruitiers entre 2 et 8 m du sol.	Terrains herbeux ensoleillés, jardins, vergers, parcs urbains…
	x	x	x	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid dans une cavité d'arbre, naturelle ou creusée par un pic, et dont elle réduit l'entrée avec un ciment de boue.	Forêts de feuillus ou mixtes avec de grands arbres avec cavités, parcs et vergers…
			x	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)*	N1, N2, N3	-	NT	NT	Moyen	Faible	Niche au sol ou près du sol dans une touffe de végétation ou au pied d'un buisson.	Fréquente les terrains secs et ensoleillés pourvus d'une végétation herbacée basse ponctuée de buissons et d'arbustes : friches herbeuses, landes à genêts, coteaux, prairies…
	x		x	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	N1, N2, N3	-	LC	NAb	Faible	Faible	Situé à l'extrémité d'une branche latérale de conifère dissimulé parmi les aiguilles serrées.	Forêts de conifères en particulier celles d'épicéas
Migrateur 2011				Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	-	VU	EN	Fort	Faible	Niche sur un arbuste isolé (aubépine, Sureau noir, prunellier, ronce, églantier…), en lisière de boisements ou dans les haies.	Recherche les bois et bosquets pourvus de manteaux arbustifs, les haies dans les paysages cultivés…
			Nicheur aux abords	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)*	-	-	LC	LC	Faible	Faible	Le nid peut être installé à l'enfourchure d'un arbre, un rebord de bâtiment, une charpente métallique…	Espèce anthropophile rencontrée dans les jardins de villes et villages, parcs urbains… privilégie les pourtours des agglomérations plutôt que les centres densément urbanisés.
	x	x	x	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	N1, N2, N3	-	LC	LC	Faible	Faible	Nid construit dans un trou de rochers, de murs, sous un talus ou au pied d'un arbre.	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses…

Résultat des suivis de l'avifaune nicheuse (IPA) en 2020 et 2022 (protocoles AER écopont)

Nom français	Nom scientifique	2020										2022									
		point 1	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10	point 1	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*											1		1			1		1		
Buse variable	*Buteo buteo*			0,5	0,5	0,5				0,5									0,5		
Chouette hulotte	*Strix aluco*									1							1				
Corneille noire	*Corvus corone*		0,5	0,5	2x0,5	0,5	2x0,5					2x0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	3x0,5	3x0,5	0,5
Coucou gris	*Cuculus canorus*											1				1	1	1			
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*															0,5			0,5		
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*		0,5								1	2	1				2	1			1
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*								1					1				1	1		
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	2	1		1		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*			1+0,5					1			1						1			
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	1							1												
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*						0,5			0,5	0,5		0,5	0,5	1			0,5	0,5	0,5	1
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*			1				1			1										
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*				1		2		1	0,5	1		1	1		1	1	1	1	1	1
Grive draine	*Turdus viscivorus*	0,5																			
Grive musicienne	*Turdus philomelos*						1+0,5			0,5		1									
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*		0,5	0,5												1	0,5				
Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	*Hippolais polyglotta*	1							1												
Merle noir	*Turdus merula*		1		0,5		1+0,5	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1		2
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	6				2						2				1					
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	1		1		1	1				1	2	1	2x0,5	1		2	1	2	2	1
Mésange charbonnière	*Parus major*	1	1	2	1		1	1+0,5		1	1	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	0,5			1											1					
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	1+4x0.5			0,5				0,5	2x0,5	1										
Perruche à collier	*Psittacula krameri*						0,5														
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	1		1	0,5	0,5	1+2x0,5	0,5		1	2x0,5	0,5	1	2	1	1	1	1	0,5	1	2
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*												1				1				
Pic mar	*Dendrocopos medius*			2						1			1	1	1		1	1		1	1
Pic noir	*Dryocopus martius*									1											
Pic vert, Pivert	*Picus viridis*						1							1					1	0,5	
Pie bavarde	*Pica pica*																				
Pigeon colombin	*Columba oenas*									1								1			
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	0,5	1		1	1	2x0,5	0,5		0,5	1	1	1		2	2	3	2	1	1	1
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1			3	2	3				2
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*				1				1+0,5												
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		1	0,5	0,5	1		2	2			2	1	1	2	2	2	2	2	2	1

Nom français	Nom scientifique	2020										2022									
		point 1	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10	point 1	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*			1	1	2	1		1		1	3	2	2	2	3	2	2	2	1	2
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	1	2	3			1	1	1	2	2	1		1	1		2	2	1	2	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*				1		1	1				2			2	2	0,5	0,5	2		0,5

Résultats des suivis Pics en 2022 (protocoles AER écopont)

Pic noir

Point	23/02/2022	09/03/2022	24/03/2022	11/04/2022	13/05/2022
1	1	-	-	-	-
2	1 le mm pt1	-	-	-	-
3	1 N voie	1	-	-	-
4	-	1 au S	-	-	-
5	-	-	1	-	-
6	Loge + repas	-	1	-	-
7	-	1 vers pt4	-	-	-
Nb cantons	1	2	2	0	0

Pic mar

Point	23/02/2022	09/03/2022	24/03/2022	11/04/2022	13/05/2022
1	1	1 N voie	1	-	1 n voie
2	1 N voie	-	-	-	-
3	1 N voie	1 N voie	1 mm que 6	1	-
4	1	2	-	-	-
5	1 (mm que pt 2?)	-	1	1	-
6	2	1	1	1	-
7	1	1	-	1	-
Nb cantons	6	6	3	4	1

Résultat des suivis de l'avifaune nicheuse (IPA) en 2024 (protocoles accès alternatifs)

Nom français	Nom scientifique	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14	Point 15	Point 16	Point 17	Point 18
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*						1		
Bernache du Canada	*Branta canadensis*		0,5						
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*						0,5		
Buse variable	*Buteo buteo*		1	0,5		0,5	0,5		0,5
Corneille noire	*Corvus corone*	1,5	1	1	0,5	1	1	1,5	1,5
Coucou gris	*Cuculus canorus*			1	1				1
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			1		0,5		2	
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	1	1	1	1	2	1		1
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	2	1	1		1	1	1	
Fauvette grisette	*Sylvia communis*			1		1	1		
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	0,5	1	1,5	1	0,5		1,5	0,5
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	1		2	1	1	1	1	1
Grive musicienne	*Turdus philomelos*				1		1	1	
Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	*Hippolais polyglotta*			1		1			
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*			1					
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*			1		1			
Merle noir	*Turdus merula*	1	2	1	1	1,5	1		2
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*						1		1
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	0,5	0,5	2	0,5	2	1	0,5	
Mésange charbonnière	*Parus major*	2	1	1		2	1	1	1
Mésange nonnette	*Poecile palustris*		1		0,5				
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	2	1	1	1	0,5	1	2	0,5
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*		1				1	0,5	
Pic mar	*Dendrocopos medius*					1	0,5	1	
Pic noir	*Dryocopus martius*		0,5						
Pic vert, Pivert	*Picus viridis*		0,5	1				0,5	
Pigeon biset domestique	*Columba livia*					1,5			
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	3,5	1	2,5	2	1	1	2	2
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*			1,5	1	1	2	1	1
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*		2	2	1				
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		1	1		1			
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2	2	3	3	3	2		1
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*								0,5
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*					1	1		
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	2	2	1	2	1	2	3	2
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	1	1	1	1		1	2	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*								1
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		2	1	1				1

Résultats des suivis Pics en 2024 (protocoles accès alternatifs)

Pic noir

Point	20/02/2024	08/03/2024	22/03/2024	12/04/2024	22/05/2024
11	-	-	-	-	
12	-	-	-	1 cris	
13	-	-	-	-	
14	-	1 au niveau emprises écopont	-	-	
15	1 cris loin à l'est	-	-	-	
16	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	
Nb cantons	1	1	0	1	0

Pic mar

Point	20/02/2024	08/03/2024	22/03/2024	12/04/2024	22/05/2024
11	1 chant	-	-		-
12	-	-	-		-
13	-	-	-		-
14	-	-	-		-
15	-	1 loin, proche pt 6	1 chant (mm que pt 6 ?)	1 chant	-
16	1 cris (entre pt 6 et 7)	-	2 entre pt 6 et 7	1 cris (mm que pt 7 ?)	-
17	-	2 défense territoire	1 sud pt 7 (mm que pt 6)	1 cris (mm que pt 7 ?)	-
18	-	-	-		-
Nb cantons	1	2	2	2	0

ANNEXE 5. AUTRES ESPECES ANIMALES RECENSEES

Listes établies à partir des prospections de juin et septembre 2020 et juillet 2022.

Liste des espèces de chiroptères identifiées lors des prospections en juin et septembre 2020 et juillet 2022 sur les emprises de l'écopont

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	LRR 2016	LRN	Enjeu spécifique	Enjeu stationnel	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse
Grand Murin	*Myotis myotis*	N1, N2, N3	A II	AC	EN	LC	Fort	Moyen	Anthropophile - Migrateur moyen (jusqu'à 200 km) - Chasse à basse altitude, peut capturer des proies au sol.	Principalement de grands combles.	Forêts cathédrales avec une faibles strates buissonnantes, prairies fauchées…Grande fidélité aux territoires de chasse (terrain de chasse estimé à 30 - 35 ha / individu).	Tous types de milieux	Caves, mines, grottes naturelles…	jusqu'à 26 km mais généralement entre 5 et 15 km (Dietz, 2009). Rayon moyen de dispersion 10-15 Km mais parfois 25 (Arthur, Lemaire, 2009)
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	N1, N2, N3	A IV	AR	NT	NT	Moyen	Moyen	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Sylvicole, elle recherche les cavités dans les vieux arbres - Ecologie plastique ? En Irlande elle est abondante dans les habitations.	Milieux forestiers, lisières, autour des éclairages de villes et villages	Tous types de milieux	Principalement dans des cavités d'arbres - Peut changer de cavités au cœur de l'hiver	Jusqu'à 17 km du gîte (Dietz, 2009 ; Arthur, Lemaire, 2009)
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	N1, N2, N3	A IV	PC	VU	VU	Assez fort	Moyen	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Cavités dans les vieux arbres à forts diamètres et également dans de grands édifices modernes (ponts, grands immeubles…).	Grands plans d'eau, milieux ouverts, milieux forestiers…	Tous types de milieux	Principalement dans des cavités d'arbres et plus rarement dans des habitations.	De 2,5 à 26 km (Dietz, 2009). Chasse habituellement dans un rayon de 10 Km (Arthur, Lemaire, 2009)
Noctule indéterminée	*Nyctalus sp*	N1, N2, N3	A IV				Moyen/.assez fort	-	-	-	-	-	-	-
Oreillard roux/gris	*Plecotus auritus/austriacus*	N1, N2, N3	A IV			LC	Moyen/Assez fort	Moyen	-	-	-	-	-	-
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	N1, N2, N3	A IV	PC	NT	LC	Moyen	Moyen	Régime alimentaire assez opportuniste - Pratique le vol stationnaire - Fidèle aux gîtes et aux territoires - Espèce "pionnière"	Cavités dans les arbres, toitures…	Forêts claires, mais également forêts denses et lisières, parcs et jardins.	Suit les lignes de végétation	Cavités souterraines - ponts	En général dans un rayon de 500 m autour du gîte mais jusqu'à 2,2 km en été et 3,3 km en automne (Dietz, 2009). Maximum de 3 Km autour du gîte, rares déplacements au-delà d'un Km (Arthur, Lemaire, 2009).
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	N1, N2, N3	A IV	NE	DD	LC	Assez fort	Moyen	Régime alimentaire composé de 90 % de lépidoptères - Moins inféodé aux milieux boisés que l'Oreillard roux.	Exclusivement en bâtiments	Villages, forêts, prairies forestières, lisières.	Tous types de milieux	Cavités diverses	jusqu'à 5,5 km du gîte (Dietz, 2009); Rayon maximal de chasse de 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	N1, N2, N3	A IV	TC	LC	NT	Faible	Moyen	Espèce anthropophile, très ubiquiste	Bâtiments	Milieux très divers : villes, villages, forêts, champs…	Tous types de milieux	Bâtiments	Environ 2 km. Rayon de chasse de 1 à 2 Km rarement jusqu'à 5 km (Arthur, Lemaire, 2009)
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus kuhlii/nathusii*	N1, N2, N3	A IV				Moyen	Faible	-	-	-	-	-	-
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	N1, N2, N3	A IV	NE	DD	LC	Assez fort	Moyen	Espèce récemment découverte en Europe - Connaissance de l'espèce très limitée - Régime alimentaire : essentiellement des diptères aquatiques - Tendance à la migration.	Forêts alluviales	Milieux lacustres, zones humides, rivières et également villages.	Tous types de milieux ?	?	?
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	N1, N2, N3	A IV	AC	NT	NT	Moyen	Moyen	Anthropophile - Espèce de "haut vol"	Habitations (combles)	Milieux ouverts, lisières, villes, villages.	Tous types de milieux	?	Jusqu'à généralement 4,5 km mais parfois jusqu'à 12 km (Dietz, 2009). Chasse en moyenne dans un rayon de 3 Km autour de la colonie plus rarement 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).
Sérotule	*Eptesicus/Nyctalus*	N1, N2, N3					Moyen/Assez fort	-	-	-	-	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	LRR 2016	LRN	Enjeu spécifique	Enjeu stationnel	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	LC	Moyen	Faible	Espèce tolérante au froid - Principalement forestière - Alimentation récoltée sur la végétation.	Cavités d'arbres - ponts	Exploite toutes les strates des milieux forestiers - Milieux ouverts structurés près des zones humides -	Tous types de milieux ?	Galeries souterraines - Fissuricole	jusqu'à 4 km du gîte (Dietz, 2009). Les déplacements varient entre 2 et 6 Km autour du gîte (Arthur, Lemaire, 2009).
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	N1, N2, N3	A II	AC	LC	LC	Moyen	Faible	Vol à basse altitude (< 5 m) - Capture des proies en vol papillonnant ou en vol actif - Espèce d'émergence tardive et de rentrée précoce - Régime alimentaire : diptères et arachnides.	Très éclectique, tolère la lumière naturelle et le bruit - Utilisation de gîtes secondaires en cas de changement climatiques durant la période d'activité.	Milieux forestiers à dominance de feuillus entrecoupés de zones humides, de cours d'eau - Peut chasser en milieux urbanisés : étables, jardins, vergers… +/- dépendant des élevages bovins qui attirent notamment les diptères.	Suit les lignes de végétation	Cavités sans courant d'air, avec des plafonds hauts.	Jusqu'à 12,5 km du gîte (Dietz, 2009) mais parfois plus de 20 km (Huet, comm.pers.). Dans le Centre de la France, le rayon d'action s'étend jusqu'à 15 Km (Arthur, Lemaire, 2009)
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	LC	Faible	Faible	Régime alimentaire très diversifié - vol près du sol.	Fissuricole, principalement dans des habitations et arbres creux.	Chemins forestiers, sous-bois au-dessus de ruisseaux.	Suit les lignes de végétation	Fissuricole dans cavités diverses.	jusqu'à 2,8 km du gîte (Dietz, 2009). Déplacement maximal autour du gîte jusqu'à 3 Km (Arthur, Lemaire, 2009)
Murin à moustaches/de Daubenton	*Myotis mystacinus/daubentoni*	N1, N2, N3	A IV	AC/C	LC	LC	Faible	Faible	-	-	-	-	-	jusqu'à 2,8 km du gîte (Dietz, 2009). Déplacement maximal autour du gîte jusqu'à 3 Km (Arthur, Lemaire, 2009)
Murin indéterminé	*Myotis sp*	N1, N2, N3					Faible	Faible	-	-	-	-	-	-

Liste des espèces de mammifères terrestres fréquentant la zone d'étude : 11 espèces contactées (2020, 2022 et 2024) et 3 données bibliographiques (en gris)

Nom français	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Enjeu stationnel	Habitats	Observation sur site
ARTIODACTYLES									
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	-	-	PC	LC	Faible	Faible	Vastes massifs forestiers, à sous-bois épais, parsemés de clairières.	Observé au printemps 2020 (côté est des voies) mais aucun indice de présence relevé en juin 2020 ni en aout et septembre. 1 série d'empreintes de biches relevée en 2022 sur le chemin sud-ouest bordant les voies. 1 série d'empreintes relevée en 2024 le long du GR1, au sud du Crochet de Coye. Le PNR indique la présence régulière de l'espèce en période de brâme et plus ponctuellement en période printanière et estivale (JL Hercent com. pers.)
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	-	-	TC	LC	Faible	Faible	Paysage où alternent les cultures et les boisements.	Bien présent des 2 côtés des voies (2020, 2022 et 2024). Contacté via l'observation d'empreintes et d'individus
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	C	LC	Faible	Faible	Forêts de feuillus et mixtes	Bien présent des 2 côtés des voies (2020, 2022, 2024)
CARNIVORES									
Fouine/Martre	*Martes foina/martes*	-	-	-	-	-	-	-	Observation en 2015 par le PNR à la maison du parc naturel, sans certitude concernant l'espèce (JL Hercent com. pers.)
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	TC	LC	Faible	Faible	Vaste gamme d'habitat jusqu'aux zones suburbaines.	Quelques crottes et traces observées des deux côtés des voies en 2020, 2022 et 2024
RONGEURS									
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	-	-	C	LC	Faible	Faible	Forêts de feuillus et mixtes à sous-bois développé	Observé côté est des voies en 2020
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	N1 N2 N3	-	TC	LC	Faible	Faible	Bois de feuillus, de conifères ou mixtes avec sous-bois dense, parcs et jardins.	Observé ou observation de traces des deux côtés des voies en 2020 Observation d'un nid en parcelle 411 en 2022 et de 4 individus le 12/07/2022 dans la même parcelle Observation d'un nid et d'un individus en 2024 sur la parcelle 411, à l'est d'Orry-la-Ville
Mulot à collier jaune	*Apodemus flavicollis*	-	-	AR	LC	Faible	Faible	Espèce exclusivement forestière	Observation en 2016 par le PNR (JL Hercent com. pers.)
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	-	-	C	LC	Faible	Faible	Forêts de feuillus, haies, champs de céréales…	Observation en 2012 par le PNR (JL Hercent com. pers.)
INSECTIVORES									
Musaraigne musette	*Crocidura russula*	-	-	C	LC	Faible	Faible	Broussailles, champs bordés de haies, parcs et jardins…	1 individu retrouvé mort dans une parcelle forestière au nord-est des voies en parcelle 411 en 2022
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	-	C	LC	Faible	Faible	Sols meubles des prairies, forêts de feuillus, parcs et jardins…	Observation d'indices de présence (taupinières) des deux côtés des voies en 2020, 2022 et 2024

Liste des papillons de jour présents sur la zone d'étude : 27 espèces inventoriées et 5 données bibliographiques (en gris)

Année d'observation	Nom vernaculaire	Nom scientifique	P	DH	dét. ZNIEFF	LRN 2014	LRR HdF 2023	Enjeu spécifique	Enjeu spécifique stationnel	Ecologie
2020 et 2022	Paon-du-jour	*Aglais io*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** orties **Habitats :** tous milieux fleuris **Cycle et période de vol :** mars à octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago - Migrateur
2020 et 2022	Aurore	*Anthocharis cardamines*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées (*Alliaria petiolata, Cardamine pratensis, Arabis hirsuta*….) **Habitats :** lisières de boisements, clairières, prairies maigres (évite les biotopes xériques) **Cycle et période de vol :** mi-mars à juin en 1 génération
Bibliographie 2018	Grand mars changeant	*Apatura iris*			X	LC	VU	Assez fort	Faible	**Plantes hôtes :** saules, aulnes, trembles **Habitats :** milieux mésohygrophiles : forêts humides, bords de cours d'eau et de lacs… **Cycle et période de vol :** mi-juin à mi-août en 1 génération - hiverne sous forme d'imago
2020, 2022 et 2024	Tristan	*Aphantopus hyperantus*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** diverses graminées (brachypodes, fétuques…) **Habitats :** lisières de bois, haies, landes humides, prairies bocagères, bois clairs **Cycle et période de vol :** mi-mai à début septembre en 1 génération
2020, 2022 et 2024	Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*			X	LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes** : violettes **Habitats** : grandes forêts **Cycle et période de vol** : juin à début septembre
Bibliographie 2011 et 2016	Petite Violette	*Boloria dia*				LC	NT	Moyen	Faible	**Plantes hôtes :** violettes et ronces **Habitats :** bois secs, landes, pelouses avec une préférence pour les coteaux calcaires **Cycle et période de vol :** fin avril à début septembre en 2 ou 3 générations
2020	Brun du pélargonium	*Cacyreus marshalli*				LC	NA	(-)	Espèce exotique originaire d'Afrique du Sud	**Plantes hôtes :** Pélargonium **Habitats :** jardins **Cycle et période de vol :** juillet à octobre en plusieurs générations
2020	Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*			X	LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** lierre, diverses Rhamnacées (*Cornus sanguinea*…), fusain, houx… **Habitats :** lisières de boisements, haies, jardins, bois clairs… **Cycle et période de vol :** mars à octobre en 2 générations
2020 et 2024	Céphale	*Coenonympha arcania*			X	LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes** : graminées (diverses Poacées) **Habitats :** prairies, bois clairs, clairières, préférence pour les prairies sèches sur calcaire **Cycle et période de vol :** fin mai à début août en 1 génération
2020 et 2022	Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** diverses graminées (pâturins…) **Habitats :** milieux ouverts **Cycle et période de vol :** avril à octobre en 2 à 3 générations
2020, 2022 et 2024	Citron	*Gonepteryx rhamni*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** nerprun, bourdaine… **Habitats :** lisières de boisement, haies, allées forestières, clairières, bois clairs, prairies, broussailles… **Cycle et période de vol :** mars à début septembre en 1 génération (avec estivation) observation des individus sortant d'hibernation à partir de février - Migrateur
2024	Flambé	*Iphiclides podalirius*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** prunellier, aubépine, Bois de sainte Lucie, amélanchier **Habitats :** milieux ouverts à semi-ouverts avec une préférence pour les versants xériques parsemés de buissons **Cycle et période de vol :** fin mai à début septembre en 2 générations
2020	Petit Sylvain	*Limenitis camilla*			X	LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** Chèvrefeuille des haies et des bois **Habitats :** principalement les grandes forêts **Cycle et période de vol :** fin mai à début octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago
2020, 2022 et 2024	Myrtil	*Maniola jurtina*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** diverses graminées (fétuques, brachypodes, fléoles…) **Habitats :** allées, clairières de bois, prairies, parcs, talus, pelouses… **Cycle et période de vol :**fin avril à début octobre en 1 génération
2024	Demi-Deuil	*Melanargia galathea*			X	LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** diverses graminées **Habitats :** prairies maigres et pelouses **Cycle et période de vol :** fin avril à août en 1 génération

Année d'observation	Nom vernaculaire	Nom scientifique	P	DH	dét. ZNIEFF	LRN 2014	LRR HdF 2023	Enjeu spécifique	Enjeu spécifique stationnel	Ecologie
Bibliographie 2013	Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*				LC	EN	Fort	Faible	**Plantes hôtes :** Mélampyre des prés, Plantain lancéolé, Euphraise officinale **Habitats :** prairies et grandes laies forestières, endroits humides **Cycle et période de vol :** fin mai à août : 2 générations **Capacité de dispersion :** 500 m
Bibliographie 2012	Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*			X	LC	NT	Moyen	Faible	**Plantes hôtes :** ormes, saules, peupliers, chêne pubescent, divers *prunus*… **Habitats :** bois clairs et lisières de boisements **Cycle et période de vol :** fin février à août en 1 génération - hiverne sous forme d'imago
2020, 2022 et 2024	Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes** : graminées diverses (brachypodes, dactyle, molinie,…) **Habitats** : haies, lisières, prairies bocagères… **Cycle et période de vol** : mai à septembre en 1 génération
Bibliographie 2007 et 2017	Machaon	*Papilio machaon*			X	LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** diverses Apiacées (*Daucus carotta*, *Foeniculum vulgare*, *Angelica sylvestris*….) **Habitats :** milieux ouverts variés **Cycle et période de vol :** mi-mars à début octobre (2 générations)
2020, 2022 et 2024	Tircis	*Pararge aegeria*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** divers pâturins **Habitats :** bois, lisières de boisements, parcs urbains arborés,… **Cycle et période de vol :** mars à novembre
2020, 2022 et 2024	Piéride du Chou	*Pieris brassicae*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** Brassicacées cultivées ou sauvages **Habitats :** potagers, jardins, friches agricoles, prairies… **Cycle et période de vol :** fin février à début novembre en 2 générations - Migrateur
2020 et 2024	Piéride du Navet	*Pieris napi*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées **Habitats :** milieux ouverts, lisières forestières, ripisylves, bois clairs… **Cycle et période de vol :** mi-mars à début novembre en 3 générations - Migrateur
2020, 2022 et 2024	Piéride de la Rave	*Pieris rapae*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées **Habitats :** milieux ouverts variés avec une préférence pour les potagers **Cycle et période de vol :** mars à début novembre en 3 à 5 générations - Migrateur
2020 et 2022	Robert-le-diable	*Polygonia c-album*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** orties, groseilliers, houblon, orme… **Habitats :** lisières de bois, talus, murets… **Cycle et période de vol :** fin février à novembre en 2 générations
2020, 2022 et 2024	Amaryllis	*Pyronia tithonus*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** diverses graminées (fétuques, pâturins, millets…) **Habitats :** lisières de boisements, haies, prairies… **Cycle et période de vol :**mai à début octobre en 1 génération
2022	Thécla du Chêne	*Quercusia quercus*			X	LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** chênes **Habitats :** bois et bosquets de chênes **Cycle et période de vol :** juin à août en 1 génération
2020, 2022 et 2024	Vulcain	*Vanessa atalanta*				LC	LC	Faible	Faible	**Plantes hôtes :** orties et pariétaires **Habitats :** milieux ouverts, lisières de boisements et bois clairs **Cycle et période de vol :** mars à novembre en 1 à 2 générations

Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude : 17 espèces contactées et 1 donnée bibliographique (en gris)

Année d'observation	Nom français	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	LRR 2016	Enjeu spécifique	Enjeu spécifique stationnel	Habitats
2024	Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*			C	LC	Faible	Faible	Espèce largement répartie dans les formations herbeuses denses dans une vaste gamme de milieux : bermes routières, friches, mégaphorbiaies, bords des étangs, pelouses calcicoles mésophiles…
2020	Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*			C	LC	Faible	Faible	Cette espèce se tient dans des végétations herbacées variées: des prairies sèches aux milieux associés aux zones humides…
2020, 2022 et 2024	Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar*			AC	LC	Faible	Faible	Espèce mésophile à méso-hygrophile rencontrée dans des milieux très variés : abords de plans d'eau, prairies des plaines alluviales, formation à Mésobromion des pelouses calcicoles…
2020, 2022 et 2024	Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*			TC	LC	Faible	Faible	C'est une espèce ubiquiste rencontrée dans une vaste gamme de milieux notamment parmi les formations herbacées mésophiles.
2020, 2022 et 2024	Criquet duettiste	*Gomphocerippus brunneus*			AC	LC	Faible	Faible	Cette espèce se rencontre sur une gamme de milieux assez vaste mais est préférentiellement découverte sur des milieux chauds, secs et nus.
2024	Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*			C	LC	Faible	Faible	Espèce présente dans une gamme très vaste de milieux herbacés mésophiles à xériques.
2020	Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*			R	LC	Faible	Faible	Espèce à affinité subméditerranéenne, xérothermophile, fréquente les milieux arides et incultes, les friches à la végétation maigre.
2020, 2022 et 2024	Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*			TC	LC	Faible	Faible	Espèce très fréquente des broussailles et lisières forestières.
2020 et 2024	Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*			C	LC	Faible	Faible	Espèce mésophile des clairières et des lisières.
2020, 2022 et 2024	Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*			TC	LC	Faible	Faible	Espèce ubiquiste rencontrée dans des milieux herbacés très variés.
2020, 2022 et 2024	Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*			C	LC	Faible	Faible	Il s'agit d'une espèce de la litière forestière, rencontrée également sur la litière des pelouses calcicoles et des landes.
2020, 2022 et 2024	Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*			C	LC	Faible	Faible	Cette espèce arboricole et d'activité nocturne, peut être rencontrée dans des milieux fortement anthropisés.
2024	Mante religieuse	*Mantis religiosa*			AC	LC	Faible	Faible	Espèce fréquentant en Picardie les milieux ouvert méso-xérophiles (Pelouses, friches, ourlets calcaires, landes sèches en particulier)
Bibliographie 2007	Méconème fragile	*Meconema meridionale*			AC	LC	Faible	Faible	Cette espèce à affinité méridionale est arboricole et d'activité nocturne.
2024	Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*			AC	LC	Faible	Faible	Cette espèce arboricole et d'activité nocturne peut être rencontrée dans des milieux fortement anthropisés
2024	Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*			AR	LC	Faible	Faible	Cet Oedipode recherche les sols décapés à nus. Il est souvent trouvé sur les carrières d'argiles ou les zones décapées des sites d'extraction de granulats.
2020	Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*			AC	LC	Faible	Faible	Fréquente les pelouses calcicoles et notamment les formation du *Meso-bromion* et du *Xero-bromion*, découverte également au sein de pelouses sèches comportant de nombreux buissons…
2020	Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*			R	LC	Faible	Faible	Plus thermophile que le Phanéroptère commun, il fréquente les friches, bois et milieux buissonnants, même s'il s'est majoritairement implanté en villes et villages

Liste des libellules présentes sur la zone d'étude : 6 espèces

Ces espèces ont été observées en maturation sur le site et ne s'y reproduisent pas

Année d'observation	Nom français	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	LRR 2016	Enjeu spécifique	Enjeu spécifique stationnel	Commentaires
2024	Anax empereur	*Anax imperator*			C	LC	Faible	Faible	Espèce relativement ubiquiste. Les larves se développent au sein de la végétation aquatique.
2020, 2022 et 2024	Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*			C	LC	Faible	Faible	Eaux moyennement courantes (< 60 cm/s) bien oxygénées, ne pouvant être que partiellement ensoleillées. La larve est peu résistante à la pollution organique de l'eau.
2020 et 2024	Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*			C	LC	Faible	Faible	Espèce peu exigeante se reproduisant dans divers sites aquatiques. L'espèce montre toutefois un caractère pionnier marqué est affectionne notamment les berges nues, vaseuses ou minérales. Larves couvertes de vase vivant dans les débris végétaux et/ou sur le substrat.
2024	Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*			AR	NT	Moyen	Faible	Bien que pouvant s'adapter à divers sites aquatiques, la présence de zones de très faible profondeur (quelques cm) permanentes et bien ensoleillées est indispensable à la larve.
2024	Leste brun	*Sympecma fusca*			AC	LC	Faible	Faible	Recherche les zones peu profondes généralement très végétalisées (roselières). Les débris végétaux flottants sont très recherchés lors de la ponte. Un contexte forestier semble être un atout, à la différence des autres espèces, ce sont les imagos qui hivernent, ces dernier recherchant les milieux plus ou moins boisés ou de nombreux abris s'offrent à eux.
2020 et 2024	Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*			C	LC	Faible	Faible	Une des espèces les plus ubiquistes des habitats aquatiques relativement ensoleillés.

Liste des amphibiens présents sur la zone d'étude : 1 espèce

Année d'observation	Nom français	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	LRR 2016	Enjeu spécifique	Enjeu spécifique stationnel	Ecologie
	ANOURES								
2024	Crapaud commun	*Bufo bufo*	N 1, N3		C	LC	Faible	Faible	**Milieu de reproduction** : espèce ubiquiste : étangs profonds et de grandes tailles, fossés, bords de lacs, eaux dormantes de rivières, et même des viviers à poissons. **Habitats** : affectionne tout type de collection d'eau et de milieux humides (parfois riche en poissons). **Capacité de dispersion** : généralement 500 m mais jusqu'à 2200 m entre site de reproduction et habitats terrestres (Acemav, 2003 ; Nöllert, 2003).

Liste des reptiles présents sur la zone d'étude : 2 espèces

Année d'observation	Nom français	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	LRR 2016	Enjeu spécifique	Enjeu spécifique stationnel	Ecologie
	SQUAMATES								
	Sous-ordre des LACERTILIENS								
2020, 2022 et 2024	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Faible	Faible	**Habitats** : les habitats fréquentés par le Lézard des murailles sont très variés. Il recherche préférentiellement les secteurs abrités, pierreux et ensoleillés : vieux murs, carrières, rocailles, voies ferrées, abords de chemins, etc… Espèce généralement plus pionnière et opportuniste que les autres lézards. **Domaine vital** : 3 à 50 m²
2020	Orvet fragile	*Anguis fragilis*	N1, N3		C	LC	Faible	Faible	**Habitats** : milieux riches en végétation et pas trop secs : prairies, clairières, lisières, forêts claires, landes, friches denses, anciennes carrières, talus de voies ferrées ou d'autoroutes, bords de chemins et de fossés, haies, ruines, parcs et jardins, etc… **Capacité de dispersion** : 100 m environ.

ANNEXE 6. DONNEES ISSUES DU POINTAGE DES ARBRES A CAVITES FAVORABLES AUX CHIROPTERES

Date	Observateur	Coord X L93	Coord Y L93	Essence	Diamètre (cm)	Hauteur (m)	Etat	Situation	Gîte	Occupation	Potentialité	Remarque
23/02/2022	Julien TAISNE	663553,534	6892506,187	Bouleau	inf60	4	Arbre mort	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663474,029	6892418,451	Charme	inf60	15	Arbre vivant	En parcelle	Fissures	Inconnu	Moyen	2 arbres
23/02/2022	Julien TAISNE	663725,689	6892432,804	Charme	inf60	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663734,595	6892436,826	Charme	inf60	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663704,486	6892427,006	Charme	inf60	15	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663615,161	6892517,847	Charme	inf60	15	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663520,705	6892470,246	Charme	inf60	8	Arbre mort	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663518,162	6892491,396	Charme	inf60	3	Arbre mort	En parcelle	Fissures et cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663498,433	6892507,092	Charme	inf60	10	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	2 arbres
23/02/2022	Julien TAISNE	663430,013	6892613,561	Charme	inf60	10	Arbre mort	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663443,027	6892632,387	Charme	sup60	15	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663435,579	6892627,986	Charme	inf60	10	Arbre mort	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663565,134	6892445,964	Charme	inf60	10	Arbre mort	En clairière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663561,81	6892429,945	Charme	inf60	10	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663675,182	6892351,927	Charme	inf60	5	Arbre mort	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663428,442	6892461,748	Chêne	inf60	20	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663408,767	6892485,972	Chêne	inf60	5	Arbre mort	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663821,605	6892286,866	Chêne	sup60	25	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663806,212	6892334,604	Chêne	inf60	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663821,194	6892395,685	Chêne	sup60	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663812,485	6892403,71	Chêne	inf60	15	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663569,899	6892497,186	Chêne	sup60	25	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663603,679	6892491,225	Chêne	sup60	20	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	

Date	Observateur	Coord X L93	Coord Y L93	Essence	Diamètre (cm)	Hauteur (m)	Etat	Situation	Gîte	Occupation	Potentialité	Remarque
23/02/2022	Julien TAISNE	663610,507	6892474,313	Chêne	sup60	25	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663503,206	6892492,417	Chêne	inf60	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663498,945	6892491,888	Chêne	sup60	20	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663408,623	6892597,384	Chêne	inf60	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663484,326	6892584,484	Chêne	sup60	30	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663530,175	6892525,058	Chêne	sup60	25	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663548,588	6892570,544	Chêne	sup60	25	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	2 troncs
23/02/2022	Julien TAISNE	663543,798	6892601,718	Chêne	sup60	25	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663732,19	6892264,932	Chêne	inf60	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	bcp de lierre
23/02/2022	Julien TAISNE	663805,087	6892194,282	Chêne	sup60	25	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663501,964	6892507,626	Hêtre	sup60	20	Arbre vivant	En lisière	Fissures et cavités	Inconnu	Assez fort	dépérissant
23/02/2022	Julien TAISNE	663483,92	6892539,625	Hêtre	inf60	20	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663421,705	6892588,588	Hêtre	sup60	25	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663458,354	6892613,196	Hêtre	sup60	20	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663473,282	6892607,726	Hêtre	sup60	25	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663506,805	6892542,075	Hêtre	inf60	10	Arbre vivant	En parcelle	Fissures	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663598,068	6892507,945	Tilleul	inf60	20	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663404,911	6892606,676	Tilleul	sup60	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663408,89	6892620,369	Tilleul	inf60	20	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663447,044	6892613,639	Tilleul	inf60	10	Arbre mort	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663595,338	6892403,224	Tilleul	inf60	15	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Inconnu	Moyen	
23/02/2022	Julien TAISNE	663700,206	6892307,65	Tilleul	sup60	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
23/02/2022	Julien TAISNE	663703,624	6892290,203	Tilleul	sup60	25	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663921,836	6892927,575	Charme	30	5	Chandelle	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663765,508	6892845,388	Charme	40	6	Chandelle	En parcelle	Fissures et cavités	Inconnu	Moyen	

Date	Observateur	Coord X L93	Coord Y L93	Essence	Diamètre (cm)	Hauteur (m)	Etat	Situation	Gîte	Occupation	Potentialité	Remarque
27/02/2024	Romane SAULEAU	663736,785	6892826,861	Charme	30	7	Arbre vivant	En parcelle	Fissures	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663688,49	6892765,049	Chêne	40	8	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Indices de présence	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663681,111	6892771,583	Chêne	30	10	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663637,369	6892740,716	Hêtre	60	8	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663633,321	6892735,365	Chêne	30	9	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663649,842	6892731,924	Hêtre	30	7	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663560,806	6892675,205	Hêtre	50	6	Chandelle	En lisière	Fissures et cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663556,868	6892648,721	Hêtre	80	12	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Très fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663526,5	6892636,308	Hêtre	60	10	Arbre vivant	En lisière	Décolement d'écorce	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663518,011	6892640,44	Hêtre	100	11	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Inconnu	Assez fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663473,535	6892607,453	Hêtre	60	8	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Très fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663480,168	6892580,988	Chêne	80	9	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663454,953	6892622,905	Tilleul	30	6	Chandelle	En lisière	Cavités	Inconnu	Très fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663450,545	6892628,632	Charme	50	8	Arbre vivant	En parcelle	Fissures	Inconnu	Assez fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663438,003	6892673,373	Charme	60	7	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Très fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663446,312	6892690,019	Chêne	60	8	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663438,327	6892696,928	Hêtre	1m	2	Chandelle	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663417,298	6892734,449	Hêtre	40	9m	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663428,918	6892728,502	Chêne	50	20	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663407,386	6892752,111	Chêne	60	4	Chandelle	En clairière	Fissures et cavités	Inconnu	Assez fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663424,978	6892758,523	Chêne	60	15	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663405,046	6892764,344	Hêtre	80	20	Arbre vivant	En lisière	Décolement d'écorce	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663397,133	6892828,321	Chêne	60	15	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663359,116	6892926,629	Charme	30	7	Arbre mort	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663329,309	6892975,404	Chêne	50	15	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663345,738	6892985,143	Chêne	45	20	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663318,746	6893043,683	Charme	30	15 cm	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	

Date	Observateur	Coord X L93	Coord Y L93	Essence	Diamètre (cm)	Hauteur (m)	Etat	Situation	Gîte	Occupation	Potentialité	Remarque
27/02/2024	Romane SAULEAU	663303,315	6893053,83	Charme	20	9	Arbre vivant	En parcelle	Fissures	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663298,417	6893108,761	Chêne	40	15	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663269,595	6893154,456	Chêne	40	15	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663269,045	6893161,508	Charme	30	15	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	662470,302	6893259,099	Chêne	40	15	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Assez fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	662484,502	6893216,926	Tilleul	30	15	Arbre vivant	En lisière	Fissures	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	662585,024	6892999,153	Tilleul	30	15	Arbre vivant	En parcelle	Fissures	Inconnu	Moyen	cp
27/02/2024	Romane SAULEAU	662615,749	6892952,834	Tilleul	20	15	Arbre vivant	En lisière	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663408,767	6892485,972	Chêne	40	3	Chandelle	En parcelle	Cavités	Inconnu	Assez fort	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663414,487	6892313,906	Hêtre	90	15	Arbre vivant	En parcelle	Fissures	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663391,573	6892282,663	Bouleau	30	2	Chandelle	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	
27/02/2024	Romane SAULEAU	663220,212	6892208,498	Hêtre	40	20	Arbre vivant	En parcelle	Cavités	Inconnu	Moyen	

ANNEXE 7. METHODOLOGIES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Les protocoles d'investigation développés ci-dessous correspondent à des protocoles optimaux qui sont adaptés et allégés en fonction des enjeux faunistiques locaux et des contraintes de l'étude.

S'agissant des **mammifères terrestres,** les investigations de terrain concernant ce groupe faunistique sont effectuées par :

- des observations directes d'individus ;
- l'identification de traces et d'indices (empreintes, terriers, restes de repas, marquages de territoire, déjections ou voies de passages) ;
- l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes découvertes sur le site ou ses abords immédiats, technique très intéressante pour l'inventaire des micromammifères.



Traces de Blaireau (*Meles meles*)
Photo : Christophe GALET

L'ensemble des données récoltées, couplé à l'analyse de l'occupation des sols et à la répartition des habitats, permet d'établir la répartition des espèces de mammifères présentes ou fréquentant les aires d'étude immédiates. Une attention particulière est apportée à la compréhension de l'utilisation de l'espace par les mammifères et notamment à la caractérisation des continuités biologiques ou corridors.

<u>Inventaires et monitoring « passifs » grâce à des stations fixes d'enregistrement automatique</u>

Ce protocole permet de détecter sur un point fixe la présence de chiroptères pendant un laps de temps et une durée définie préalablement.

Pour réaliser ces échantillonnages nous utilisons des détecteurs SM4. Les différents signaux enregistrés sur une carte SD sont analysés grâce au logiciel Kaléidoscope pro (phase de tri et pré-détermination des données) puis sont analysés finement (analyse à l'espèce) via le logiciel BATSOUND.

En ce qui concerne **l'avifaune**, les prospections sont menées par la méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) (Blondel, Ferry & Frochot, 1970). Cette technique consiste à réaliser un comptage dans un habitat homogène, elle semble particulièrement adaptée au contexte de sites étudiés qui présentent une mosaïque de milieux variés (boisements, zones palustres, prairies…) de taille relativement modeste. A la différence, d'autres techniques comme l'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA), nécessite des habitats homogènes beaucoup plus vastes. La localisation et la distance entre chaque point d'IPA seront appréciées en fonction du type et de la taille de chacun des habitats à inventorier.

Idéalement, deux comptages sont à réaliser au cours de deux sessions distinctes de comptage (mi-avril et mi-mai/début-juin) en notant l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Ces deux sessions devront être réalisées aux mêmes endroits (repéré cartographiquement à l'aide de GPS) et aux mêmes heures, et, dans une limite de quatre à cinq heures après le lever du soleil. La première permettra de prendre en compte les nicheurs précoces (espèces sédentaires et migratrices précoces). La seconde, réalisée plus tard en saison, permettra de dénombrer les nicheurs les plus tardifs (p.ex. migrateurs transsaharien).

Au cours de ces prospections, tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux seront notés. Ils seront reportés sur une fiche prévue à cet effet, à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple…). À cette occasion, une description précise de l'habitat inventorié sera réalisée afin de corréler au mieux le type d'habitat et la richesse avifaunistique. À la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces est comptabilisé ainsi que l'abondance (IPA) de chacune d'elles.

L'IPA calculé pour chaque habitat permet ainsi de comparer la richesse avifaunistique de chacun d'eux.

Signalons toutefois que cette technique est peu adaptée aux espèces aviennes à grand rayon d'action comme les rapaces (ex : Busard des roseaux) qui risqueraient d'être comptées à plusieurs reprises. Des recherches spécifiques seront donc réalisées notamment au cours des itinéraires joignant les différents points d'IPA. Cette méthode peut être rapprochée de la technique des Itinéraires Parcours Écoute (IPE), qui consiste à réaliser des points d'écoute de 15 à 20 minutes régulièrement espacés sur un itinéraire. À cette occasion les espèces de lisière, non comptabilisées au cours des IPA seront également inventoriées.

Au travers de l'ensemble de ces investigations, une attention particulière sera apportée aux espèces pouvant être considérées comme d'intérêt patrimonial (statut de rareté régional assez rare à exceptionnel, degrés de menace régional quasi-menacé à en danger critique d'extinction, inscription à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE, inscription(s) aux listes rouges mondiale et/ou nationale et/ou régionale et niveau de vulnérabilité au sein de ces différentes listes).

Dans ce cadre, la recherche de certaines espèces à forte valeur patrimoniale, potentiellement présentes au sein de la zone étudiée (ex : Râle des genêts…) pourra être réalisée grâce à la technique dite de "la repasse". Celle-ci consiste à "repasser" les chants nuptiaux ou territoriaux des oiseaux à une époque bien ciblée à l'aide d'un magnétophone dans le but de faire réagir les espèces que l'on recherche et donc de pouvoir confirmer leur présence.

Pour **l'herpétofaune,** les protocoles d'inventaire des reptiles sont à adapter suivant les espèces présentes et les milieux d'accueil. Il faut rappeler ici que les reptiles ont besoin de chaleur pour augmenter leur température interne et manifester une activité maximale. Ils sont par conséquent principalement visibles à la belle saison, par temps ensoleillé et aux heures chaudes de la journée. Cependant quand la température est très élevée, certaines espèces se réfugient durant les heures de plus forte chaleur pour ressortir en fin d'après-midi. On peut observer les premiers reptiles dès la fin du mois de mars, les dernières observations auront lieu vers le courant du mois d'octobre. Ces dates moyennes peuvent se décaler quelque peu selon le contexte météorologique. Pour les Ophidiens (serpents), la période des accouplements (mai-juin) est la plus favorable aux observations, ainsi que le mois d'avril durant lequel les adultes sortent progressivement de l'hibernation et reprennent leurs activités.

Les problèmes d'échantillonnages sont très importants pour ce groupe, notamment en vue d'obtenir des densités relatives. Il est par contre possible d'établir un inventaire qualitatif avec une approche estimative des densités. La méthode mise au point par PILLET et GARD (1979), consiste à disposer des plaques de tôle sombres tous les 10 mètres, le long d'une ligne échantillon. Ces plaques servent d'abris aux serpents et permettent d'augmenter de façon significative la diversité spécifique et le nombre d'individus contactés. Cependant, cette technique ne peut raisonnablement être appliquée que dans le cas d'études s'étalant sur plusieurs journées consécutives afin d'avoir un contrôle régulier des plaques de tôle.

Hormis la disposition de plaques de tôle, c'est la prospection systématique des habitats préférentiels d'espèces, à des heures optimales selon la saison et la météorologie, ainsi que la visite des abris potentiels qui permettent de répertorier les reptiles présents :

- prospection des lisières, des murets et des haies… exposés à l'ensoleillement matinal (d'avril à octobre), des berges de milieux aquatiques, des habitats xériques (landes, platières, coteaux calcaires, anciennes sablières…) ;
- visite des abris potentiels tels que les tas de pierres, de bûches, de branches, les amas de feuilles ou d'herbages divers, le dessous des matériaux abandonnés (tôles, planches, bâches plastique, pneus…).

Les protocoles d'inventaire des **amphibiens** sont à adapter suivant les espèces présentes et les milieux d'accueil. Il faut rappeler ici que les amphibiens possèdent un cycle vital bi phasique avec :

- une phase aquatique lors de la reproduction et du développement larvaire ;
- une phase terrestre lors des périodes d'activité quotidienne, des dispersions, des léthargies estivales et hivernales…

La connaissance de ce cycle bi phasique permet de définir des unités fonctionnelles écologiques (domaine vital, zone de déplacement migratoire, zone de reproduction et de vie larvaire, quartiers d'été, zone d'hivernage, liens fonctionnels entre les milieux avec la notion de corridors écologiques…). Cependant, la définition des cortèges batrachologiques fréquentant une zone donnée reste difficile et aléatoire pour certaines phases notamment pour les périodes de léthargie, car de nombreuses espèces peuvent s'enfouir dans le sol ou utiliser des galeries souterraines… Face à ce constat, les protocoles d'inventaires, qui sont basés sur des prospections de terrain, sont donc ciblés sur les secteurs favorables à la reproduction des amphibiens (mares, fossés…). Ces protocoles sont à caler lors des périodes les plus optimales, qui varient suivant les espèces (de mars à juin) afin de caractériser la présence de milieux de reproduction et d'en effectuer une hiérarchisation. Ces inventaires batrachologiques sont pratiqués :

- de jour (repérage des milieux aquatiques, des sites de pontes, sondages au filet troubleau à maillage de 2 millimètres, relevés des pièges de type « bottle trapping », recherche d'individus en hibernation sur l'ensemble des secteurs d'études…) ;



Inventaire batrachologique au troubleau au sein d'une mare
Photo : Christophe GALET

- de nuit (recherches des axes de déplacements, prospection des sites repérés de jour : pratique d'écoutes, sondages des mares à la lampe torche puissante pour le Triton crêté…).

Une partie importante des prospections aura lieu de nuit du fait que beaucoup d'espèces d'amphibiens ont des mœurs nocturnes avec une activité territoriale accrue par des chants que l'on peut entendre sur des distances plus ou moins importantes.

De plus, des abris artificiels (de type plaques de contreplaqué) pourront également être préconisés afin de réaliser les inventaires lors de la période estivale (quartiers d'été) et d'avoir donc un aperçu qualitatif des populations d'amphibiens présentes au sein de la zone étudiée.

Enfin, s'agissant des **insectes**, les prospections des Lépidoptères rhopalocères sont réalisées lors de parcours échantillons (cartographiés et représentatifs des différentes unités écologiques présentes au sein des sites), à raison de plusieurs passages par site (optimum 3) répartis entre mai et fin juillet. Il s'agira de privilégier les milieux ouverts (prairies, lisières, mégaphorbiaies…) sans toutefois occulter d'autres milieux comme les boisements alluviaux.

Les imagos seront identifiés à vue ou capturés au filet entomologique (pour les espèces dont l'identification est délicate) puis relâchés. Ces recherches s'effectueront par temps calme et clair.

Certaines pontes reconnaissables, comme celles du Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), espèce légalement protégée, seront également recherchées par un échantillonnage des plantes hôtes au sein des milieux favorables.

Pour les orthoptères, les imagos sont identifiés soit par observation directe et/ou capture soit « à l'ouïe » par l'écoute des stridulations. Notons ici qu'une recherche active de ces animaux sera pratiquée en « fauchant » la végétation et les branchages à l'aide d'un filet entomologique.

La plupart des orthoptères ne présentant pas l'essentiel des éléments physionomiques nécessaires à leur identification avant le mois de juin (à l'exception des Tétrigidés), les prospections orthoptérologiques seront donc menées de manière préférentielle courant juin juillet et août par des investigations diurnes mais également par des écoutes crépusculaires.

S'agissant des odonates, l'inventaire des imagos présents sur le site étudié est réalisé soit par observation directe à la jumelle, soit par capture pour les espèces dont l'identification le nécessite. Par ailleurs, les comportements de reproduction ou indices attestant d'une reproduction sur le site (individus fraîchement exuviés, comportements territoriaux, tandems copulatoires, pontes…) sont relevés, ces derniers indiquant également une relation forte entre le milieu aquatique étudié et l'espèce observée.

Rappelons, qu'en dehors des sites de reproduction, stricto sensu, nous veillons également à mentionner les éventuelles zones de maturation qui constituent également des zones essentielles pour l'accomplissement du cycle biologique des odonates.



Inventaire odonatologique au filet entomologique
Photo : Franck SPINELLI-DHUICQ

Un échantillonnage des exuvies de libellules au sein du site à inventorier peut également être pratiqué. Cette méthode est la plus fiable qui puisse établir un lien direct entre une espèce d'odonate et le milieu aquatique dans lequel elle s'est développée. La récolte des exuvies s'effectue depuis la berge et/ou si nécessaire en canoë en parcourant les rideaux d'hélophytes qui constituent les supports d'émergence pour la plupart des espèces de Zygoptères et d'Anisoptères.

Les exuvies sont placées dans des boîtes hermétiques sur lesquelles seront référencées la date et la localisation des zones de prélèvement (relevées par GPS). Pour répondre au mieux à la phénologie d'émergence des différentes espèces, 3 prospections spécifiques par site sont organisées entre la dernière décade de mai/première décade de juillet (espèces précoces : Gomphus vulgatissimus, Oxygastra curtisii…) et début août à septembre (espèces à émergence estivale : Aeshna affinis, Sympetrum…). Les exuvies seront ensuite identifiées, en salle, à la loupe binoculaire.

Seules les espèces bénéficiant d'un statut d'autochtonie au minimum possible seront retenues dans la bio-évaluation (d'après Indices d'autochtonie des odonates - GON, 2006) :

Autochtonie certaine
Exuvie et émergent

Autochtonie probable
Néonate
Présence de larves (stades antérieurs à Fo)
Femelle en activité de ponte dans un habitat aquatique favorable à l'espèce

Autochtonie possible
Présence des deux sexes dans un habitat aquatique favorable à l'espèce
Et
Comportements territoriaux ou poursuite de femelles ou accouplements ou tandems

Aucune preuve évidente d'autochtonie
Un ou plusieurs adultes ou immatures dans un habitat favorable ou non à l'espèce : sans comportement d'activité de reproduction
Comportements territoriaux de mâles sans femelle observée

ANNEXE 8. REFERENTIEL D'ACTIVITE VIGIE-CHIRO

Notons que nous qualifions le niveau d'activité sur la base du référentiel national issue du protocole Vigie-Chiro du MNHN. Ce référentiel permet d'avoir une vision spécifique de l'activité relevée et permet également de corriger le biais de détectabilité des espèces. Finalement, 4 niveaux d'activité sont spécifiquement attribués : faible, modérée, forte, très forte (cf. tableau et encart suivant).

Attention, le nombre de contacts utilisé ici est le nombre de contacts brut c'est-à-dire non pondéré par les coefficients de conversion.

Tableau 59 : référentiel d'activité chiroptérologique – Vigie-Chiro (MNHN, 2017 - http://vigienature.fr/sites/vigienature/files/documents/referentielsvc.pdf)

			Protocole point fixe			
			< Q25 %	≥Q25 %	≥Q75 %	≥Q98 %
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Barbar	1	1	15	406
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Eptser	2	2	9	69
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Myobec	1	1	4	9
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Myodau	1	1	6	264
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Myoema	1	1	3	33
Grand Murin	*Myotis myotis*	Myomyo	1	1	2	3
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Myomys	2	2	6	100
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Myonat	1	1	4	77
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Nyclei	2	2	14	185
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Nycnoc	3	3	11	174
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Pipkuh	17	17	191	1182
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Pipnat	2	2	13	45
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Pippip	24	24	236	1400
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Pippyg	10	10	153	999
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Plesp	1	1	8	64
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Rhifer	1	1	3	6
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Rhihip	1	1	5	57

Interprétation du tableau ci-dessus (source : Vigie-Chiro MNHN) :

Les valeurs données dans le tableau ci-dessus sont des nombres de contacts cumulés sur l'ensemble d'une nuit complète en point fixe.

Elles permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur les sites :

- Si l'activité mesurée est supérieure ou égale à la valeur **Q98 %,** l'activité peut être qualifiée de **très forte**, particulièrement notable pour l'espèce ;
- Si l'activité mesurée est supérieure ou égale à la valeur **Q75 %,** l'activité peut être qualifiée de **forte**, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce ;
- Si l'activité mesurée est supérieure ou égale à la valeur **Q25 %,** l'activité peut être qualifiée de **modérée**, donc dans la norme nationale ;
- Si l'activité mesurée est inférieure à la valeur **Q25 %,** l'activité peut être qualifiée de **faible** pour l'espèce.

Construction de l’écopont de la Borne-Blanche en forêt de Chantilly (60), au-dessus de la voie ferrée existante Paris-Creil

Evaluation des incidences Natura 2000

Août 2025 – Dépôt pour instruction

SOMMAIRE

Sommaire 1

Liste des cartes 1

Liste des tableaux 1

Présentation du dossier 2

1 Présentation de la zone d'étude 3

2 Caractéristiques du projet 4

3 Evaluation des incidences Natura 2000 4

3.1 Objet de l'évaluation des incidences Natura 2000 4

3.2 Démarche pour l'évaluation des incidences Natura 2000 5

3.3 Présentation des sites Natura 2000 concernés par l'évaluation des incidences 6

3.3.1 ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » 6

3.3.2 ZSC FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » 6

3.3.3 ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil » 7

3.3.4 ZPS FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » 7

3.4 Evaluation préliminaire des incidences 8

3.5 Caractérisation des incidences Natura 2000 potentielles 11

3.6 Evaluation détaillée des incidences attendues sur les habitats et les espèces 12

3.7 Mesures d'évitement et de réduction des incidences 20

3.7.1 Caractéristiques du projet 20

3.7.2 Mesure d'évitement 20

3.7.3 Mesures de réduction 20

3.8 Incidences résiduelles après application des mesures de réduction 24

3.9 Conclusion sur l'évaluation des incidences Natura 2000 24

Bibliographie 25

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude 3

Carte 2 : Localisation des sites Natura 2000 autour de la zone d'étude 7

Carte 3 : Localisation des aires de croisement 22

Carte 4 : Localisation des chemins à fermer afin de limiter l'accès à l'écopont 23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Espèces et/ou habitats retenus à l'issue de la phase de triage 8

Tableau 2 : Enjeux et priorités de conservation des habitats naturels ainsi que des espèces animales et végétales 11

Tableau 3 : Synthèse des incidences attendues pour les espèces et habitats naturels retenus 13

Tableau 4 : Période favorable au démarrage des travaux de dégagements d'emprises 20

Tableau 5 : Période favorable à l'abattage des arbres à cavités 20

Tableau 6 : Définition des impacts résiduels 24

PRESENTATION DU DOSSIER

Objet de l'étude

La ligne ferroviaire Paris-Creil-Amiens, mise en service en 1846, croise un grand continuum forestier, considéré d'enjeu national/international (représentant un des plus grands corridors de l'ouest de l'Europe, source Tombal et al., AMBE), dont les axes de déplacement de la faune et notamment des cervidés, sont suivis et connus depuis de nombreuses années.

Les aménagements actuels de la voie ferrée ne garantissent pas une circulation optimale de la grande faune.

Afin de conforter les continuités écologiques intraforestières identifiées au sein du massif de Chantilly et d'améliorer la connectivité au niveau de la voie ferrée existante (identifiée au SRCE de l'ancienne région picarde comme « coupure arborée des réservoirs de biodiversité par une infrastructure de transport »), la construction d'un écopont est donc envisagée au niveau du lieu-dit "La Borne-Blanche", en tant que mesure d'accompagnement du territoire du projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie.

La zone d'implantation de l'Ecopont est située dans le site Natura 2000 **FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » (ZPS)** et plusieurs autres sites Natura 2000 sont situés à proximité. Ainsi une étude des incidences sur les sites Natura 2000 alentours est nécessaire.

Cette étude se limite à évaluer les incidences sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire des différents sites Natura 2000 et ne comprend pas le diagnostic écologique plus détaillé, faisant l'objet d'un autre rapport.

Étude réalisée pour :

SNCF Réseau :
Projet suivi par : Félix Bosc

Direction Générale des Grands Projets (DGGP)

Projet Roissy-Picardie

Tel : 06 27 34 31 85

felix.bosc@reseau.sncf.fr

Étude réalisée par :

Écosphère Agence Nord – antenne Picardie :

Allée de la Pépinière, Bâtiment ABIES, Village OASIS

80480 DURY (France)

Tel : 03.65.89.50.30

@ julien.taisne@ecosphere.fr

Julien TAISNE	Coordinateur de l'étude Contrôle qualité
Fanny LEVEQUE PAUTET	Rédaction de l'étude d'incidence
Mustapha NAJJI	Cartographie

1 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

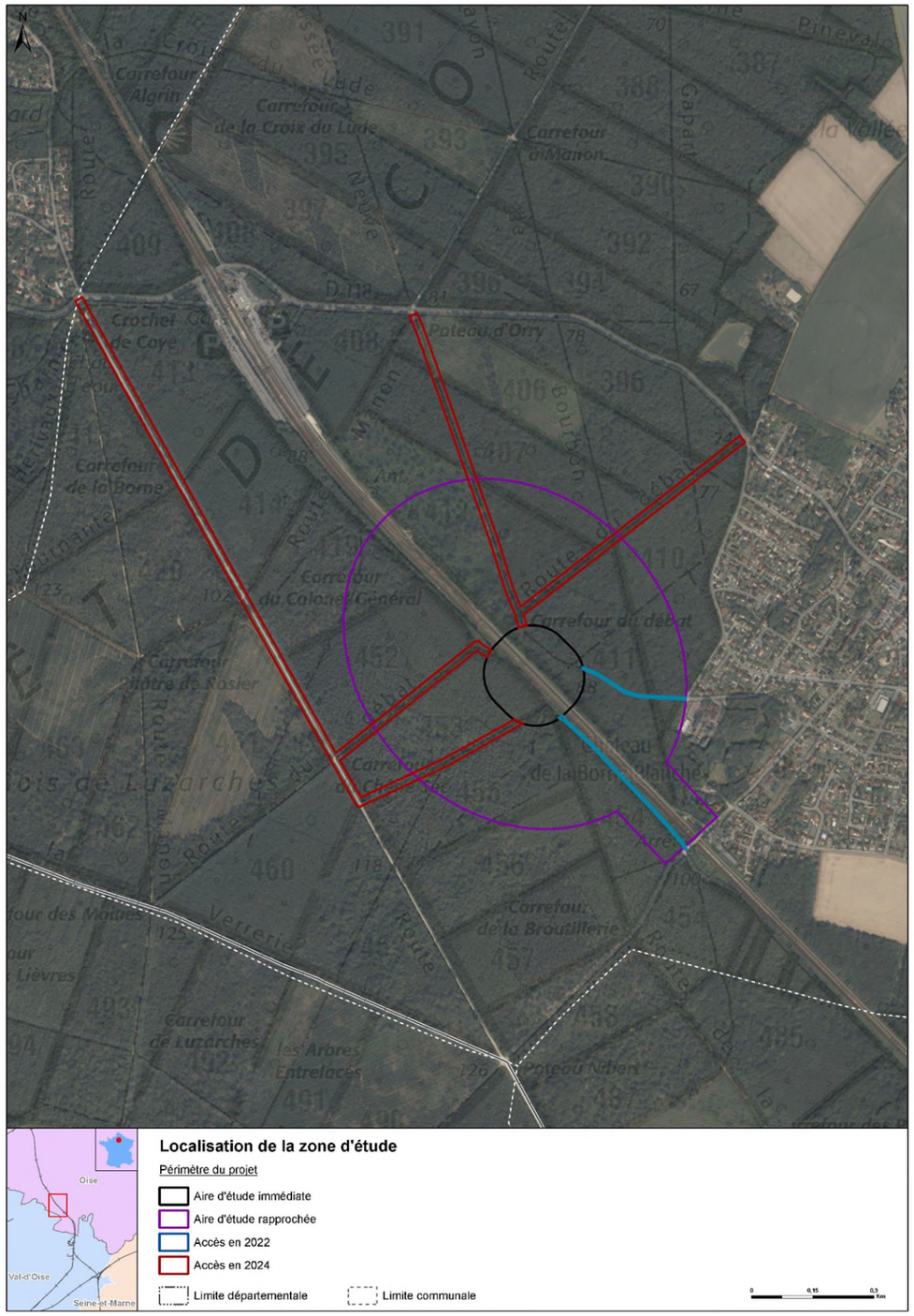
Le projet d'Ecopont est situé sur la commune d'Orry-la-Ville (60) au sein de la forêt de Coye. Ainsi, le site d'étude se trouve en milieu naturel en périphérie de zones urbaines. La zone d'étude comprend l'écopont en lui-même avec son tablier et ses entonnements (2 ha) ; mais elle comprend aussi les chemins d'accès pour un linéaire de 2,1 km.

La zone d'étude est concernée par des zones de boisements de la forêt de Coye, mais aussi des zones herbacées rases sur les chemins, liées aux passages plus ou moins réguliers (véhicules, promeneurs, etc.) et plus hautes sur les bermes.

Le sol sableux particulier de ce secteur permet l'expression d'une végétation fort peu commune associée à ce type de substrat. Globalement le projet d'écopont s'intègre dans un contexte riche en biodiversité, autant pour la flore que pour la faune.



Figure 1 : Boisements et bords de chemins plus ouverts de la zone d'étude (photo : F. LEVEQUE PAUTET – Ecosphère)



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

2 CARACTERISTIQUES DU PROJET

L'ouvrage comprendra l'Ecopont en lui-même et ses accès, mais aussi d'autres éléments : des modelés pour permettre un accès en pente douce à l'ouvrage, des mares, des plantations, des palissades, des systèmes anti-intrusion, etc.

Concernant les accès, des réaménagements sont prévus au niveau de l'accès nord (Rue de Muguet) : élargissement de la rue du Muguet et création d'un chemin d'accès large de 5 m de la rue du Muguet à l'écopont. Concernant l'accès sud, il est prévu un aménagement du GR1 et la création d'un chemin d'accès du GR1 à l'écopont. En phase chantier, le trafic journalier est évalué à environ 30 camions par jour répartis sur l'accès nord et sud, à raison de 6 rotations environ par jour).

Une fois l'écopont mis en service, seuls des accès ponctuels seront maintenus, strictement limités aux opérations de maintenance et de surveillance de l'ouvrage.

Des palissades en bois seront installées tout le long de l'Ecopont et de chaque côté, pour couper l'effet visuel de la voie SNCF et éviter les phénomènes d'effarouchement de la faune.

En plus des palissades, des systèmes anti-intrusion seront installés pour empêcher l'accès aux véhicules (vélos, motos, quads, etc.). En effet, l'ouvrage est à vocation de la faune et ne doit pas être emprunter par l'Homme et encore moins avec des véhicules (effarouchement de la faune, destruction et altération des micro-habitats de l'écopont etc.). A cet effet, des enrochements en pierres naturelles seront mis en place. Deux types de roches seront implantées, des roches de 60 à 300 kg installées le long de l'écopont en mélange avec des fagots de bois pour créer des corridors pour la faune ; et des roches de 600 à 900 kg installés en travers aux entrées de l'écopont de manière à créer des barrières perméables à la faune mais empêchant des véhicules de passer.

Comme évoqué plus haut, des modelé ou talus de plusieurs dizaines de mètres de chaque côté de l'écopont seront créés afin de créer des pentes douces et faciliter l'accès à l'écopont pour la faune. Ces modelés seront aménagés de manière écologique. Ainsi, des plantations, des enrochements et des mares seront implantés (cf. illustration suivante).



Figure 2 : Plan masse des aménagements écologiques et paysagers envisagés (Source : SNCF réseau)

3 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

3.1 Objet de l'évaluation des incidences Natura 2000

La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements et/ou la poursuite des différentes activités humaines sur les sites et/ou leurs alentours. Toutefois, ces actions doivent être compatibles avec les objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces, inscrits aux Formulaires Standards de Données (FSD) et ayant justifié de la désignation des sites. L'article 6 de la directive « Habitats » précise cependant que tout projet susceptible d'affecter les habitats et/ou les espèces inscrits aux directives « Habitats » et/ou « Oiseaux » doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard de l'effet du projet sur l'état de conservation du ou des sites Natura 2000 considérés.

Pour être en conformité avec l'article 6 de la directive « Habitats- Faune-Flore », l'État français a précisé le champ d'application du régime d'évaluation des incidences au travers des lois du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale et du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II » et leurs décrets d'application.

Les modalités d'application du régime d'évaluation des incidences sont définies à l'article L414-4 du code de l'environnement et précisées par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010.

Suite au décret du 9 avril 2010,

- l'article R414-19 du code de l'environnement définit la **liste nationale** des documents de planification, programmes ou projets, ainsi que les manifestations et interventions soumis à approbation, autorisation ou déclaration qui doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur les sites Natura 2000 (Liste 1) ;
- l'article R414-20, quant à lui, précise les modalités d'élaboration des **listes locales** d'activités, plans et/ou programmes soumis à approbation, autorisation ou déclaration (par département) complémentaires à la liste nationale. Elles sont arrêtées par le préfet de département ou le préfet maritime après une phase de concertation auprès des acteurs du Territoire, consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites réunis en formation « nature » (CDNPS) et avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) (Liste 2) (cf. Arrêté du 17 décembre 2010 fixant la liste locale pour le département de l'Aisne).

Suite au décret du 16 août 2011,

- l'article R414-27 du code de l'environnement établit une liste de référence d'activités ne relevant actuellement d'aucun régime d'encadrement, c'est-à-dire d'activités non soumises à autorisation, approbation ou déclaration mais susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans chaque département, une liste locale (Liste 3) est établie par le Préfet à partir d'une liste nationale de référence ;
- l'article R414-29 du code de l'environnement définit la mesure « filet » qui permet à l'autorité administrative de soumettre à évaluation des incidences tout plan, projet, programme… qui ne figurerait sur aucune des trois listes mais qui serait tout de même susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000.

3.2 Démarche pour l'évaluation des incidences Natura 2000

La figure 2 en page suivante permet de visualiser la démarche complète relative à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000. Ainsi, l'ensemble des espèces et des habitats naturels ayant justifié de la désignation des différents sites sera listé. Par une analyse croisée de la **zone d'emprise et/ou d'influence du projet** avec les **aires d'évaluation spécifiques** de chaque espèce et/ou habitat naturel, les incidences attendues du projet pourront être définies.

Pour cela, pour chacun des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents en Hauts-de-France, a été définie une **aire d'évaluation spécifique** (AES), qui dépend de la biologie des espèces et des caractéristiques des habitats. Cette AES correspond à une aire de sensibilité dans laquelle un projet est susceptible de générer une incidence notable sur cette espèce ou habitat. Les aires d'évaluation spécifiques sont définies d'après les rayons d'action et la taille des domaines vitaux des différentes espèces. Le domaine vital d'une espèce peut se définir comme l'ensemble des habitats (aires) de l'espèce dans lesquels elle vit et qui suffisent à répondre à ses besoins (reproduction, alimentation, élevage et repos). Ces aires ont fait l'objet d'une évaluation puis d'une validation par le CSRPN. Par ailleurs, pour le cas des habitats naturels et/ou espèces liés aux milieux humides, l'aire d'évaluation spécifique correspond à des critères relatifs aux conditions hydriques ou hydrogéologiques (bassins versants) sans notion de distance précise.

A partir de ces informations, il est possible d'évaluer si le projet est situé dans l'aire spécifique des espèces et habitats d'intérêt communautaire des sites situés dans un rayon de 20 km. Il s'agit d'une première phase de tri.

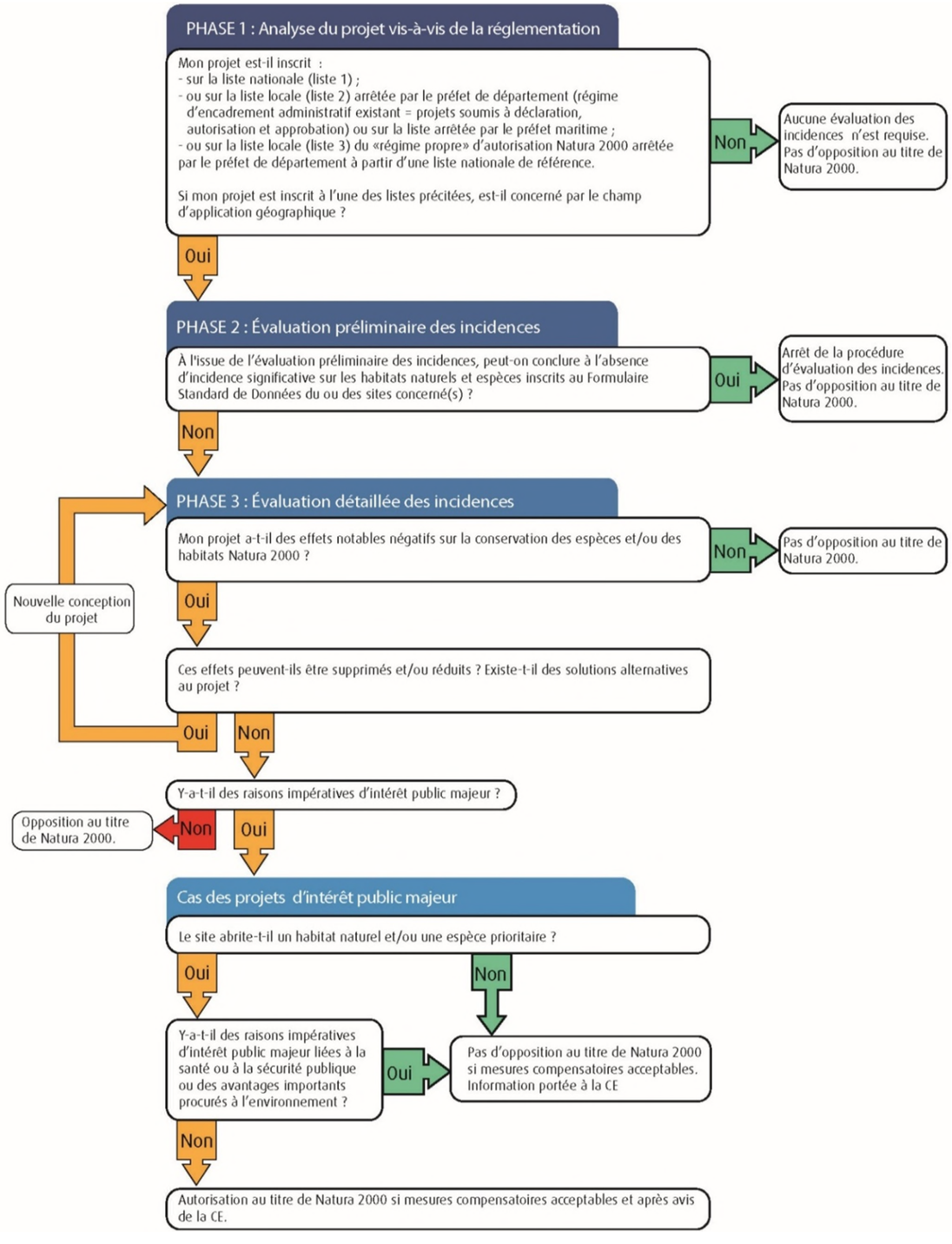


Figure 3 : Processus d'évaluation des incidences Natura 2000

3.3 Présentation des sites Natura 2000 concernés par l'évaluation des incidences

Le site projeté pour la création de l'écopont est situé au sein du site Natura 2000 ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi ».

3 autres sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 km autour de la zone d'emprise de l'Ecopont. Sont ainsi présents 2 ZSC et 1 ZPS, il s'agit de :

- la ZSC FR2200380 – « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », située au plus proche à 1,6 km au nord ;
- la ZSC FR2200379 – « Coteaux de l'Oise autour de Creil », située au plus proche à 10,1 km au nord ;
- la ZPS FR1112013 – « Sites de Seine-Saint-Denis », située au plus proche à 17,7 km au sud.

3.3.1 ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi »

La ZPS « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » (13 615 hectares) est un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi. Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intra forestiers et péri forestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du Nord et du centre du Bassin parisien. Cette ZPS accueille des espèces et des habitats à forte valeur patrimoniale, en particulier sur un plan avifaunistique. En effet la diversité des substrats permet la présence d'habitats forestiers remarquables qui créent une mosaïque favorable à la nidification ou l'hivernage d'espèces telles que le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), … Les faciès de landes sèches sur sables, très présents en forêt d'Ermenonville, accueillent une belle population d'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), espèce qui a, en partie, justifié le classement en ZPS.

3.3.2 ZSC FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville »

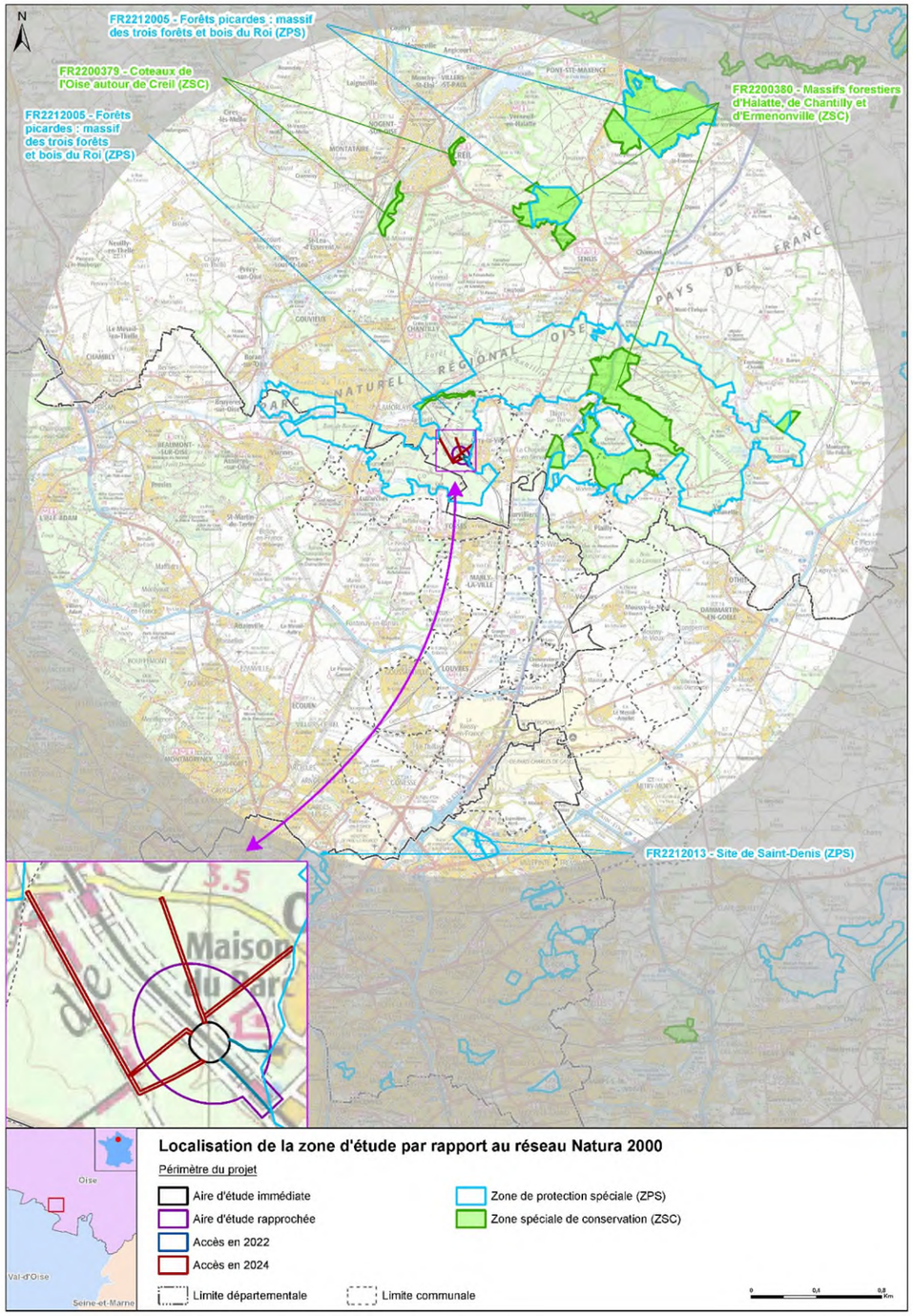
La ZSC « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », recoupe en partie la ZPS précédemment décrite et comprend donc des enjeux similaires. La diversité de milieux et les caractéristiques très particulières de ce site, sur sols majoritairement sableux, permet l'expression de végétation et espèces très particulières, avec notamment des similitudes avec certains systèmes dunaires littoraux. D'après le formulaire standard de données de l'INPN, divers gradients d'hydromorphie sont présents sur le site (cours de l'Aunette, de la Nonette et de la Thève et aquifères perchés), entretenant des niveaux de sources et de suintements acides (avec aulnaies a sphaignes et Osmonde). Sont aussi présentes des mosaïques extra- et intraforestière d'étangs, landes, pelouses acidophiles, rochers gréseux et sables, prairies humides a fraîches, etc… Les intérêts spécifiques sont répartis sur la flore (19 espèces protégées, environ 45 espèces menacées avec un exceptionnel cortège sabulicole), l'entomofaune (nombreux insectes menacés, dont une importante population d'Agrion de Mercure, odonate inscrit à l'annexe II), les mammifères (présence d'une population de cervidés, de petits carnivores et de chauves-souris dont le Petit rhinolophe et le Murin de Bechstein inscrits à l'annexe II), l'herpétofaune (avec 3 sites de reproduction du Triton crêté) et la malacofaune (avec la présence des 2 Vertigos de l'annexe II).

3.3.3 ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil »

La ZSC « Coteaux de l'Oise autour de Creil », d'après le formulaire standard de données de l'INPN, se trouve en situations géomorphologiques (versants abrupts sur calcaires lutétiens) et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles développant une série submontagnarde semi-thermophile du *Cephalanthero-Fagion sylvaticae* originale riche en Buis (*Buxus sempervirens*) avec pelouses du *Seslerio caeruleae-Mesobromenion erect*i à *Dianthus carthusianorum*, fourré pionnier à *Buxus sempervirens* et *Prunus mahaleb (Berberidion vulgaris*), *tiliaie-acéraie* thermo-submontagnarde à Buis et If (*Tilion platyphylli*) sur pentes abruptes éboulées. L'ensemble de ces habitats inscrits à la directive constituent un ensemble unique, irremplaçable et de très grande valeur patrimoniale. Notons que ce site proche des villes est menacé par l'urbanisation qui grignote peu à peu les milieux naturels. L'intérêt de ce site s'exprime aussi par la flore présente (diversité floristique du cortège submontagnard, deux espèces protégées, nombreuses espèces menacées) et par la faune avec notamment la présence du Murin de Bechstein.

3.3.4 ZPS FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis »

la ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis », est composé de 14 grandes entités (parcs, bois et forêts) au sein du tissu urbain. Une grande part des espaces naturels du département de Seine-Saint-Denis ont été créés de toutes pièces, à l'emplacement d'espaces cultivés (terres maraîchères) ou de friches industrielles. Par ailleurs, il subsiste des paysages ayant conservé un aspect plus naturel. Quelques boisements restent accueillants pour le Pic noir et la Bondrée apivore. Certaines îles de la Seine et de la Marne (Haute-Île, Île de Saint-Denis) permettent au Martin-pêcheur d'Europe de nicher. La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Les zones de roselières sont fréquentées régulièrement par une petite population hivernante de Bécassines des marais. Les grands plans d'eau attirent des concentrations d'Hirondelles de rivage. De grandes zones de friches sont le domaine de la Bécasse des bois, des Busards cendré et Saint-Martin, de la Gorgebleue à miroir, du Hibou des marais, de la Pie-grièche écorcheur et du Tarier des prés… Au total, douze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département. Cinq de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Ile-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore, le Pic noir et le Pic mar (nicheurs assez rares en Ile-de-France). La Pie-grièche écorcheur et la Gorgebleue à miroir y ont niché jusqu'à une époque récente. Le département accueille des espèces assez rares à rares dans la région Ile-de-France (Bergeronnette des ruisseaux, Buse variable, Épervier d'Europe, Fauvette babillarde, Grèbe castagneux, Héron cendré…). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (Bécassine des marais, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc) ou, sans être en déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse des bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle…). D'autres espèces ont un statut de menace préoccupant en Europe (Alouette des champs, Bécassine sourde, Faucon crécerelle, Gobemouche gris, Pic vert, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Tarier pâtre, Tourterelle des bois).



Carte 2 : Localisation des sites Natura 2000 autour de la zone d'étude

3.4 Evaluation préliminaire des incidences

Rappelons que le principe de tri consiste à ne retenir que les espèces et/ou habitats naturels des divers sites Natura 2000 pour lesquels l'emprise de la zone d'étude est comprise dans leurs aires d'évaluation spécifiques.

La phase de triage, réalisée avec les FSD et les DOCOB, permet de retenir plusieurs espèces animales et végétales ainsi que des habitats présents au sein des ZSC/SIC présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone de projet.

Sur les 4 sites initialement présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de l'aire d'étude, 2 ont été retenus pour l'évaluation des incidences, il s'agit de la ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » où se situe la zone projet et de la ZSC FR2200380 – « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », situé à 1,6 km.

Le Tableau 1 présente la phase de triage des espèces animales et/ou végétales et des habitats naturels ayant justifié de la désignation des sites Natura 2000.

Tableau 1 : Espèces et/ou habitats retenus à l'issue de la phase de triage

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique	Sélection à l'évaluation des incidences Natura 2000
ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » (où se situe lazone projet	**Espèces animales**		
	Avifaune		
	Blongios nain - *Ixobrychus minutus*	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	**Oui. Le projet est situé au sein du site Natura 2000 concerné**
	Cigogne blanche - *Ciconia ciconia*	15 km autour des sites de reproduction.	
	Bondrée apivore - *Pernis apivorus*	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Busard Martin - *Circus cyaneus*	3 km autour des sites de reproduction.	
	Balbuzard pêcheur - *Pandion haliaetus*	Non applicable (migrateur strict)	
	Grue cendrée – *Grus grus*	Non applicable (migrateur strict)	
	Engoulevent d'Europe - *Caprimulgus europaeus*	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Martin- pêcheur d'Europe - *Alcedo atthis*	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Pic noir - *Dryocopus martius*	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Pic mar - *Dendrocopos medius*	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Alouette lulu - *Lullula arborea*	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Pie-grièche écorcheur - *Lanius collurio*	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
ZSC FR2200380 – « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », situé à 1,6 km	**Habitats**		
	2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis*	A définir ponctuellement	**Oui.** Le projet est inclus dans l'aire d'évaluation spécifique de cet habitat
	4030 - Landes sèches européennes	3 km autour du périmètre de l'habitat	**Oui**. Le projet est inclus dans l'aire d'évaluation spécifique de ces habitats.
	5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires	3 km autour du périmètre de l'habitat	
	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco Brometalia*)(*sites d'orchidées remarquables)*	3 km autour du périmètre de l'habitat	
	6230 - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	3 km autour du périmètre de l'habitat	
	6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinialis*)	3 km autour du périmètre de l'habitat	
	9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*)	3 km autour du périmètre de l'habitat	

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique	Sélection à l'évaluation des incidences Natura 2000
ZSC FR2200380 – « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », situé à 1,6 km	9130 - Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*	3 km autour du périmètre de l'habitat	**Oui**. Le projet est inclus dans l'aire d'évaluation spécifique de ces habitats.
	3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	**Oui**. Le projet est situé dans le même bassin versant influençant les conditions hydriques des habitats concernés.
	3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou de *l'Isoëto-Nanojuncetea*		
	3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *l'Hydrocharition*		
	4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*		
	6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)		
	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		
	7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae**		
	7230 - Tourbières basses alcalines		
	91D0 - Tourbières boisées*		
	91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et Fraxinus excelsior (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*		
	9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*		
	Espèces flore		
	Dicrane vert - *Dicranum viride*	3 km autour du périmètre de la station	**Oui**. Le projet est inclus dans l'aire d'évaluation spécifique de cette espèce.
	Espèces animales		
	Mollusques		
	Vertigo étroit - *Vertigo angustior*	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	**Oui**. Le projet est situé dans le même bassin versant que le site Natura 2000
	Vertigo de Des Moulins - *Vertigo moulinsiana*		
	Entomofaune		
	Agrion de Mercure - *Coenagrion mercuriale*	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	**Oui**. Le projet est situé dans le même bassin versant que le site Natura 2000
	Lucane Cerf- Volant - *Lucanus cervus*	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	**Non.** Le projet est suffisamment éloigné de la localisation des domaines vitaux de cette espèce
	Écaille chinée - *Euplagia quadripunctaria*	Cette espèce ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la Convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria subsp. rhodensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe (erreur de transcription dans la directive).	
	Poissons		
	Loche rivière - *Cobitis taenia*	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	**Oui**. Le projet est situé dans le même bassin versant que le site Natura 2000
	Chabot commun - *Cottus gobio*		
	Bouvière - *Rhodeus amarus*		
	Amphibiens		
	Triton crêté - *Triturus cristatus*	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	**Non.** Le projet est suffisamment éloigné de la localisation des domaines vitaux de cette espèce

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique	Sélection à l'évaluation des incidences Natura 2000
ZSC FR2200380 – « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », situé à 1,6 km	**Mammifères**		
	Petit Rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros*	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation.	Oui. Le projet est inclus dans l'aire d'évaluation spécifique de ces espèces.
	Vespertilion de Bechstein - *Myotis bechsteinii*		
ZSC FR2200379 – « Coteaux de l'Oise autour de Creil », située à 10,1 km au nord	**Habitats**		
	5110 - Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*)	3 km autour du périmètre de l'habitat	**Non**. Le projet n'est pas inclus dans l'aire d'évaluation spécifique de ces habitats
	6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de *l'Alysso-Sedion albi**		
	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco Brometalia*)(*sites d'orchidées remarquables)*		
	9130 - Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*		
	9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion**		
	Espèces animales		
	Mammifères		
	Murin de Bechstein - *Myotis bechsteinii*	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation	**Non**. Le projet n'est pas inclus dans l'aire d'évaluation spécifique de cette espèce
	Entomofaune		
	Écaille chinée - *Euplagia quadripunctaria*	Cette espèce ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la Convention de Berne considère que seule la sous-espèce E*uplagia quadripunctaria subsp. rhodensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe (erreur de transcription dans la directive).	
ZPS FR1112013 – « Sites de Seine-Saint-Denis », située à 17,7 km au sud	**Espèces animales**		
	Avifaune		
	Gorgebleue miroir - *Luscinia svecica*	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	**Non.** Le projet est suffisamment éloigné de la localisation des domaines vitaux de ces espèces
	Butor étoilé - *Botaurus stellaris*	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Blongios nain - *Ixobrychus minutus*		
	Bondrée apivore - *Pernis apivorus*	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Busard Martin - *Circus cyaneus*	3 km autour des sites de reproduction.	
	Busard cendré - *Circus pygargus*	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Sterne pierregarin - *Sterna hirundo*		
	Hibou des marais - *Asio flammeus*		
	Martin- pêcheur d'Europe - *Alcedo atthis*	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Pic noir - *Dryocopus martius*	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Pie-grièche écorcheur - *Lanius collurio*	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Pic mar - *Dendrocopos medius*		

3.5 Caractérisation des incidences Natura 2000 potentielles

Dans les Hauts-de-France, le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBl) a produit des documents de référence et a défini des enjeux de conservation pour les habitats naturels d'intérêt communautaire ainsi que des priorités de conservation régionale pour les espèces végétales d'intérêt communautaire.

Concernant la faune, les priorités de conservation régionale pour les espèces animales d'intérêt communautaire ont été fixées par l'association Picardie Nature et le bureau d'études Ecothème.

Ces documents ont fait l'objet d'une évaluation par le CSRPN de Picardie, ces enjeux et priorités de conservation régionale sont synthétisés dans le tableau suivant (cf. Tableau 2).

Tableau 2 : Enjeux et priorités de conservation des habitats naturels ainsi que des espèces animales et végétales

Enjeux de conservation	Priorités de conservations	
Habitats naturels	**Flore**	**Faune**
Majeur	Très fortement prioritaire	Très fortement prioritaire
Important	Fortement prioritaire	Fortement prioritaire
Moyen	Moyennement prioritaire	Prioritaire
		Moyennement prioritaire
		Non prioritaire
		Non évalué

En Hauts-de-France, des règles ont été établies pour définir les **incidences « notables »** ou **« significatives** » d'un projet :

- Règle 1 : pour les projets qui portent atteinte à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) **très fortement prioritaires** à **fortement prioritaires** ainsi qu'à des habitats naturels d'intérêt **majeur** à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence s'avère **notable** et de nature à remettre en cause l'acceptabilité de la zone d'étude ;
- Règle 2 : pour les projets qui portent atteinte à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) **prioritaires** ainsi qu'à des habitats naturels d'intérêt **important** à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence s'avère notable mais que le projet est susceptible d'être autorisé sous réserve de mesures appropriées ;
- Règle 3 : pour les projets qui ne portent atteinte qu'à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) **moyennement prioritaires** à **non prioritaires** ainsi qu'à des habitats naturels d'intérêt **moyen** à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence n'est pas considérée comme notable au sens du décret et que le projet est susceptible d'être autorisé sous réserve de mesures appropriées et proportionnées à ces espèces et/ou habitats naturels.

L'objectif est de déterminer si des incidences « notables » sont à attendre en fonction de la nature du projet considéré. Il s'agit ainsi d'appliquer les règles précitées consistant à croiser les atteintes potentielles de la zone considérée en fonction des priorités de conservation de la faune et de la flore, ainsi que les enjeux de conservation des habitats naturels des Directives européennes « Oiseaux » et « Habitats, faune, flore » (cf. tableau précédent).

Les espèces et les habitats naturels retenus à l'issue de la phase de triage doivent par conséquent faire l'objet d'une analyse des incidences.

L'aire d'influence des travaux correspond au périmètre d'emprise des travaux et à la zone dans laquelle les éventuels effets et risques liés aux travaux sont potentiellement pressentis. Dans notre cas, compte tenu de la nature des travaux, la zone d'étude correspond au périmètre de l'emprise de l'écopont et ses proches abords ; et des chemins d'accès et leurs bermes.

Les différents types d'incidences potentielles à prendre en compte dans le cadre des travaux prévus sont principalement :

- la destruction des habitats et des espèces ;
- la perturbation directe ou indirecte des espèces et des habitats ;
- le risque de développement d'espèces végétales exogènes (espèces horticoles, envahissantes…) ;
- la perturbation des conditions permettant l'hibernation et/ou la parturition et/ou des sites de swarming ;
- la perturbation des domaines vitaux des espèces ;
- l'altération des habitats de chasse (perte de surface, fonctionnalité…), etc.

3.6 Evaluation détaillée des incidences attendues sur les habitats et les espèces

Cette synthèse des incidences est la réponse à différents critères d'analyse en fonction des types d'incidences à évaluer par groupe faunistique/floristique ou par habitats naturels (fiches EI3 et EI7 du document de guidance : https://www.natura2000-picardie.fr/EI_EI3.pdf et https://www.natura2000-picardie.fr/EI_EI7.pdf).

Il est décrit ci-après, en se fondant sur les données issues du document d'objectifs et/ou du formulaire standard des données (FSD). Une analyse des incidences du projet est effectuée, visant à déterminer dans quelle mesure ce dernier est susceptible de porter atteinte ou non à l'état de conservation des espèces ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 et aux objectifs de conservation définis dans le document d'objectifs.

La présente analyse se fonde en particulier sur :

- les caractéristiques du projet, les modalités de la phase chantier et d'exploitation ;
- les résultats de l'expertise de terrain réalisée par Écosphère en 2020, 2022 et 2024 et les données bibliographiques (associatives, https://oiseauxdefrance.org/ ...) ;
- les données issues des documents d'objectifs (DOCOB – PNR Oise Pays de France, 2010) et des formulaires standards de données (FSD – ZSC « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville, 2016 et ZPS « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi », 2005) ;
- la biologie des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ;
- des recherches autour des impacts de la conception d'un écopont sur la faune et la flore (dont retours d'expérience).

Tableau 3 : Synthèse des incidences attendues pour les espèces et habitats naturels retenus

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issu de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations*	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire	Incidence attendue
ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » inclus dans la zone projet	**Espèces animales**				
	Avifaune				
	Blongios nain - *Ixobrychus minutus*	Fortement prioritaire	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Perturbation/dérangement de l'espèce - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière)	D'après le DOCOB de la ZPS, datant de 2010, le Blongios nain n'est pas considéré comme nicheur au sein de la zone Natura 2000, la dernière observation, de 2001, concernant un immature sur l'étang du Grand Vivier, à plus de 8,4 km à l'ouest du projet. Le FSD présente l'espèce comme reproductrice avec 1 seul couple mais sans précision de localisation ou date et la considère comme population non significative. L'atlas des oiseaux de France en ligne présente l'espèce comme nicheuse (certaine), au plus proche, au niveau des marais de Sacy, à plus de 20 km au nord du projet. L'espèce n'a pas été contactée sur l'AEI ou l'AER au cours de la présente étude, faute de milieux favorables (absence de zones humides et de roselières). Aux vues des données disponibles, il s'avère que le projet n'aura pas d'incidences sur la population de la zone Natura 2000.	**Nulle**
	Cigogne blanche - *Ciconia ciconia*	Fortement prioritaire		L'espèce n'est pas citée dans le DOCOB. Le FSD présente l'espèce comme migratrice (population non significative) avec une vingtaine d'individus maximum notés sur la ZPS. Au regard de l'écologie de l'espèce, recherchant des prairies plutôt humides au cours de ses haltes migratoires, il est très peu probable qu'elle vienne fréquenter les emprises du projet (absence de milieux prairiaux, humides…). Au sein de la ZPS, ces milieux ne sont pas présents à moins de 2,4 km des emprises du projet. L'espèce n'a également pas été notée au cours des 3 années de suivis. Au regard de l'absence de milieux favorables à l'espèce au sein ou aux abords immédiats des emprises, il s'avère que le projet n'aura pas d'incidences sur les populations de la zone Natura 2000.	**Nulle**
	Bondrée apivore - *Pernis apivorus*	Non prioritaire		D'après le FSD et le DOCOB de la ZPS, la Bondrée apivore est considérée comme nicheuse sur le site Natura 2000, avec 5 à 10 couples en reproduction, et la population en bon état de conservation. Le DOCOB précise que l'ensemble de la ZPS semble favorable à la nidification de l'espèce (en précisant qu'aucun inventaire ciblé n'a été réalisé sur cette espèce), celle-ci pouvant s'alimenter dans les milieux ouverts bordant les massifs forestiers. Les 3 années de suivis réalisés sur l'emprise de l'écopont n'ont pas permis de contacter l'espèce aussi bien au sein de l'AER que ses abords. Il semblerait que l'espèce ne soit pas nicheuse localement, ce qui semble confirmé par l'atlas des oiseaux de France en ligne : l'espèce n'est notée que nicheuse possible sur le secteur du projet. Aussi, les milieux présents sur l'AEI sont peu susceptibles d'être attractifs pour la Bondrée apivore, celle-ci n'étant pas amenée à fréquenter le site avec insistance (milieux boisés et peu de milieux ouverts à proximité pour chasser). Le projet d'écopont entraîne majoritairement un déboisement (de 2 ha au total) sans réel impact sur les milieux ouverts. A terme, l'écopont aménagé en milieux semi-ouvert pourrait cependant devenir favorable à l'alimentation de l'espèce (sous réserve de l'installation d'hyménoptères). En conclusion, les populations de Bondrée apivore se reproduisant à distance de l'AER, et n'étant pas susceptible de chasser ou nicher préférentiellement sur celle-ci, les incidences sur les populations locales (destruction, dérangement, perte d'habitat…) sont nulles à l'échelle du site Natura 2000.	**Nulle**
	Busard Martin - *Circus cyaneus*	Non prioritaire		D'après le DOCOB de la ZPS, le Busard Saint-Martin n'est pas considéré comme nicheur au sein de la ZPS depuis 2008, année de dernière observation de l'espèce au sein de la forêt d'Halatte (donnée S. Tourte). Avant cette date, l'espèce était notée très ponctuellement au sein de parcelle forestières peu denses ou de clairières (2000 à 2003 en forêt domaniale d'Ermenonville et 2002 en forêt Halatte). Le FSD précise 1 couple nicheur connu sur la ZPS et 2 individus en hivernage, mais la population est jugée comme non significative. Dans le cadre de l'étude et malgré 3 années de suivis, le Busard Saint-Martin n'a pas été contacté et ne semble pas fréquenter l'AER, ce qui est confirmé par l'atlas des oiseaux de France qui ne présente aucune donnée de reproduction ou d'hivernage sur la maille concernant la forêt de Coye. En l'état, et au regard des caractéristiques du projet (déboisement de 2 ha), les incidences attendues sur la population de l'espèce sont considérées comme nulles à l'échelle du site Natura 2000.	**Nulle**

* Enjeux de conservations :

- espèces végétales : https://www.natura2000-picardie.fr/EI_EI5.pdf
- végétations : https://www.natura2000-picardie.fr/EI_EI4.pdf
- espèces faunistiques : https://www.natura2000-picardie.fr/EI_EI2.pdf

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issu de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations*	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire	Incidence attendue
ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » inclus dans la zone projet	Balbuzard pêcheur - *Pandion haliaetus*	Non applicable (migrateur)	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Perturbation/dérangement de l'espèce - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière)	L'espèce n'est pas citée dans le DOCOB, mais le FSD affiche au maximum la présence d'un individu en période migratoire (population non significative selon le FSD). L'espèce affectionne les zones humides peu profondes dans lesquels elle vient pêcher et les hauts arbres pour y consommer la proie. L'espèce n'est pas nicheuse dans les Hauts-de-France. L'espèce n'a pas été contactée au cours des prospections réalisées dans le cadre du projet. De plus, les milieux favorables à l'alimentation de l'espèce sont totalement absents de l'AER du projet (au plus proche 2,8 km au nord, correspondant aux étangs de Comelle). Les travaux de construction de l'écopont n'altèreront pas les milieux d'alimentation les plus proches de l'espèce n'auront aucune incidence sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la zone Natura 2000.	**Nulle**
	Grue cendrée – *Grus grus*	Non applicable (migrateur)		L'espèce n'est pas citée dans le DOCOB, mais le FSD affiche au maximum la présence de 60 individus en période migratoire (population non significative selon le FSD). Des données de l'espèce existent à 3 km l'est du projet (secteur la Chapelle-en-Serval) ou à 5,5 km au nord (secteur Chantilly). En migration, l'espèce peut transiter au-dessus de tout milieu en migration mais recherche des prairies ou des cultures (généralement humides) pour s'alimenter lors de ses haltes ou y passer la nuit. Ces milieux sont totalement absents de l'AER et l'espèce n'a pas été contactée au cours des suivis. En l'absence de milieux favorables à la halte de l'espèce au cours de ses migrations, le projet n'aura pas d'incidences sur les populations de la zone Natura 2000.	**Nulle**
	Engoulevent d'Europe - *Caprimulgus europaeus*	Prioritaire		D'après le FSD et le DOCOB de la ZPS, l'Engoulevent est considéré comme nicheur au sein des massifs Trois Forêts et la population en bon état de conservation. D'après le FSD, 15 à 20 mâles chanteurs sont notés sur l'ensemble de la ZPS. Le DOCOB précise que la grande majorité de la population est présente en forêt d'Ermenonville (22 à 25 mâles chanteurs lors des derniers comptages de 2024 – mission coordonnée tous les ans par Ecosphère pour le compte du PNR OPF) où ses habitats sont encore bien représentés. En forêt de Chantilly, ce sont entre 0 et 2 chanteurs maximum qui sont connus. La base de données Clicnat, gérée par Picardie Nature, fait état de 2 observations en 2024 sur la maille concernée par le projet. L'Atlas des Oiseaux de France (en ligne) considère l'espèce comme nicheuse probable sur la maille de 10x10 km concernée par le projet. L'espèce n'a pas été contactée lors des investigations au sein de la zone du projet. En l'état, le projet n'impacte que des boisements denses, sans clairières, landes ou milieux ouverts favorables à l'espèce. Les incidences attendues sont donc jugées comme nulles.	**Nulle**
	Martin- pêcheur d'Europe - *Alcedo atthis*	Non prioritaire		D'après le Formulaire Standard de Données (FSD) et le Document d'Objectifs (DOCOB) de la ZPS, le Martin-pêcheur d'Europe est considéré comme nicheur sur le site Natura 2000. 3 à 5 couples se reproduisent au niveau du vallée de la Thève, au niveau de ses affluents et des marais du Lys (2,4 km au nord minimum). LE FSD considère la population comme non significative. L'espèce n'a pas été observée sur l'AER au cours des inventaires, faute de milieux favorables (AER en milieux 100% forestiers). Le projet ne sera pas de nature à affecter les milieux de reproduction de l'espèce (pas de destruction, si pollutions, elles restent localisées, pas de nuisances sonores) ni à impacter les couples nicheurs (pas de destructions d'habitats ou de dérangement). Les incidences attendues sont nulles.	**Nulle**

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issu de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations*	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire	Incidence attendue
ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » inclus dans la zone projet	Pic noir - *Dryocopus martius*	Non prioritaire	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Perturbation/dérangement de l'espèce - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière)	D'après le FSD et le DOCOB de la ZPS, le Pic noir est considéré comme nicheur au sein de la ZPS. Cette population est jugée comme en excellent état de conservation. D'après le FSD, 10 à 15 couples sont estimés sur l'ensemble de la ZPS, englobant les massifs forestiers d'Halatte, Chantilly et Ermenonville. Le DOCOB ne précise pas la taille de la population (considérée comme non évaluée) mais avance que l'espèce se maintien sur les futaies de hêtres du Mont Pagnotte, et plus localement sur les vieilles chênaies et vieilles pinèdes en forêt d'Ermenonville. Les comptages officiels les plus récents disponibles (NIAULT T., 2013 & ANGLADE I., 2014) sur le secteur de la forêt de Coye (secteur Oise et secteur Ile-de-France) totalisent 7 cantons de l'espèce, dont 1 non loin des emprises du projet. La comparaison avec des études similaires fait ressortir que la densité de Pic noir se situe dans la moyenne haute des densités observés (source : NIAULT, T. 2013). Elle est ainsi comparable à la densité de la forêt de Compiègne, mais plus importante que celle des forêts d'Ermenonville, Halatte et Saint-Gobain (source : NIAULT, T. 2013). Ce constat est « *à mettre en relation avec la densité de vieux bois de la forêt de Chantilly, même si ces vieux bois sont majoritairement du Chêne et non du Hêtre connu pour être la principale essence utilisée par l'espèce pour creuser sa loge* » (source : NIAULT, T. 2013). L'espèce a été contactée au cours des prospections réalisées en 2020, 2022 et 202214 avec 1 canton probable et 1 possible au sein de l'AER, dont 1 en marge directe des emprises de l'écopont. Il semblerait qu'en 2025, l'espèce ait abandonné le secteur concerné par l'implantation de l'écopont et n'y ait pas été entendu ou observé (J.L. Hercent – PNR OPF, comm. pers.). Les prospections réalisées en 2022 et 2024 se sont également attelées à évaluer la qualité des habitats de l'espèce au sein des emprises. Ces résultats ont été croisés avec une analyse cartographiques du plan d'aménagement forestier (datant de 2018), réactualisé à la suite d'un croisement des orthophotographies (datant de 2024) afin d'en retirer les parcelles exploitées. Cette analyse a permis de dégager le fait que sur les 2 ha déboisés dans le cadre du projet, 0,7 ha ne sont pas favorables à l'espèce (peuplements jeunes au sud-ouest de la voie ferrée) mais que les 1,3 ha situés au nord-est le sont (parcelle de gros bois, chêne et hêtre mêlés). Le projet entraine donc le déboisement de 1,3 ha d'habitats favorables, abritant 1 canton de l'espèce. Concernant les incidences on peut s'attendre à : - **Altération directe des habitats de l'espèce** : **des incidences nulles sont attendues**. A l'échelle uniquement de la sous partie de la ZPS, ne regroupant que la forêt de Chantilly et de Coye, concernées par le projet, ce sont 2 300 ha* de milieux favorables (très gros bois et gros bois) disponibles, 3 800 ha* en rajoutant les habitats secondaires (bois moyens). La destruction de 1,3 ha représente entre 0,03% (habitats favorables + secondaires) et 0,06% (habitats favorables seuls) des habitats de l'espèce au niveau de cette simple sous-partie de la ZPS, ce qui n'est pas significatif. - **Destruction directe d'individus :** les dégagements d'emprises concernant un déboisement total de l'emprise de l'écopont (et des déboisements sélectifs au niveau des accès), ils vont entraîner la destruction d'arbres à cavités favorables à l'espèce (1 à 2 arbres avec loges de pic noir sur les 87 comptabilisés au sein de l'AER). La réalisation de travaux en période de sensibilité peut également entraîner la destruction de nichées ou d'individus. **Les incidences sont jugées comme moyennes.** - **Perturbation/dérangement de l'espèce :** pour les mêmes justifications que celles liées à la destruction directe d'individus (déboisements de secteurs favorables à l'espèce), **nous considérons que les incidences sont moyennes**. - **Fragmentation des habitats de l'espèce :** au regard de la faible superficie d'habitats boisés favorables concernée par le projet (1,3 ha), de la localisation même de l'écopont (massif forestier) et de sa vocation de confortement des continuités écologiques, **nous considérons que les incidences sont nulles**. - **Isolement des populations :** pour les mêmes justifications que celles liées à la fragmentation d'habitats, **nous considérons que les incidences sont nulles**. - **Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière) :** les travaux de construction de l'écopont ne génèreront pas de perturbations significatives supplémentaires car seront cantonnées aux emprises déboisées. Les acheminements de matériel ou matériaux se feront par camions qui emprunteront strictement les voies d'accès. Des perturbations locales pourront se faire ressentir en lisière des chemins d'accès mais resteront assez limitées. **Les incidences sont jugées comme faibles**.	**Moyenne**

*. Travail mené par Ecosphère pour le PNR Oise Pays-de-France en 2018 et réactualisé dans le cadre de cette étude : analyse cartographique se basant sur la couche des peuplement forestiers composant le massif (datant de 2018) et recensant par parcelle l'âge du peuplement le composant (bois moyens, gros bois, très gros bois) mis en correspondance avec les essences de la parcelle (chênes, Hêtre, Pin sylvestre ou autres feuillus). L'analyse a consisté à actualiser cette couche en se basant sur un fond orthophotographique récent (2024) permettant d'en retirer les parcelles ayant fait l'objet d'une gestion forestière entre 2018 et 2024 (coupe). Le traitement a ainsi permis de calculer la surface totale réelle d'habitats principaux (parcelles de gros bois et très gros bois) et secondaires (bois moyens) pour les pics.

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issu de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations*	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire	Incidence attendue
ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » inclus dans la zone projet	Pic mar - *Dendrocopos medius*	Prioritaire	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Perturbation/dérangement de l'espèce - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière)	D'après le FSD et le DOCOB de la ZPS, le Pic mar est considéré comme nicheur au sein de la ZPS, qui abrite d'ailleurs un population assez importante de l'espèce et considérée, d'après le FSD, comme en excellent état de conservation. D'après le FSD, 45 à 80 couples sont estimés sur l'ensemble de la ZPS, englobant les massifs forestiers d'Halatte, Chantilly et Ermenonville. Le DOCOB précise que les massifs les plus favorables à l'espèce sont la forêt de Chantilly, d'Halatte et le Bois du Roi, en lien avec les peuplements de vieux chênes qui y sont mieux représentés que sur Ermenonville. Les suivis réalisés par Mr Malignat et Ecothème en 2008 et 2009 ont montré que la densité de couples sur Chantilly était cependant 4 fois plus faible que celles sur Halatte (1,6 couples/100 ha contre 5 à 6,9 couples/100 ha à Halatte). Les comptages officiels les plus récents disponibles (NIAULT T., 2013 & ANGLADE I., 2014) sur le secteur de la forêt de Coye (secteur Oise et secteur Ile-de-France) totalisent environ 35 cantons de l'espèce, dont 2 non loin des emprises du projet. Les données plus récentes tendraient ainsi à montrer que la densité de l'espèce serait plus élevée en forêt de Chantilly qu'au niveau de la forêt domaniale d'Halatte (NIAULT T, 2013). Cependant, d'après Pascal Malignat et l'ensemble des ornithologues fréquentant les forêts d'Halatte et de Chantilly, les densités de la forêt d'Halatte dépasseraient celles de Chantilly, notamment au niveau du Mont Alta, du Mont Pagnotte et sur le sud-est du massif (NIAULT T., 2013). Les densités en forêt de Chantilly restent cependant bien plus élevées qu'en forêt d'Ermenonville (hormis au niveau du Bois de Perthe). L'espèce a été contactée au cours des prospections réalisées en 2020, 2022 et 202214 avec 5 cantons estimés dans l'AER, dont 1 au sein des emprises de l'écopont. Les prospections réalisées en 2022 et 2024 se sont également attelées à évaluer la qualité des habitats de l'espèce au sein des emprises. Ces résultats ont été croisés avec une analyse cartographiques du plan d'aménagement forestier (datant de 2018), réactualisé à la suite d'un croisement des orthophotographies (datant de 2024) afin d'en retirer les parcelles exploitées. Cette analyse a permis de dégager le fait que sur les 2 ha déboisés dans le cadre du projet, 0,7 ha ne sont pas favorables à l'espèce (peuplements jeunes au sud-ouest de la voie ferrée) mais que les 1,3 ha situés au nord-est le sont (parcelle de gros bois, chêne et hêtre mêlés). Le projet entraine donc le déboisement de 1,3 ha d'habitats favorables, abritant 1 canton de l'espèce. Concernant les incidences on peut s'attendre à : - **Altération directe des habitats de l'espèce** : **des incidences nulles sont attendues**. A l'échelle uniquement de la sous partie de la ZPS, ne regroupant que la forêt de Chantilly et de Coye, concernées par le projet, ce sont 2 300 ha* de milieux favorables (très gros bois et gros bois) disponibles, 3 800 ha* en rajoutant les habitats secondaires (bois moyens). La destruction de 1,3 ha représente entre 0,03% (habitats favorables + secondaires) et 0,06% (habitats favorables seuls) des habitats de l'espèce au niveau de cette simple sous-partie de la ZPS, ce qui n'est pas significatif. - **Destruction directe d'individus :** les dégagements d'emprises concernant un déboisement total de l'emprise de l'écopont (et des déboisements sélectifs au niveau des accès), ils vont entraîner la destruction d'arbres à cavités favorables à l'espèce (15 arbres avec loges de pics de type épeiche/mar sur les 87 comptabilisés au sein de l'AER). La réalisation de travaux en période de sensibilité peut également entraîner la destruction de nichées ou d'individus. **Les incidences sont jugées comme moyennes.** - **Perturbation/dérangement de l'espèce :** pour les mêmes justifications que celles liées à la destruction directe d'individus (déboisements de secteurs favorables à l'espèce), **nous considérons que les incidences sont moyennes**. - **Fragmentation des habitats de l'espèce :** au regard de la faible superficie d'habitats boisés favorables concernée par le projet (1,3 ha), de la localisation même de l'écopont (massif forestier) et de sa vocation de confortement des continuités écologiques, **nous considérons que les incidences sont nulles**. - **Isolement des populations :** pour les mêmes justifications que celles liées à la fragmentation d'habitats, **nous considérons que les incidences sont nulles**. - **Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière) :** les travaux de construction de l'écopont ne génèreront pas de perturbations significatives supplémentaires car seront cantonnées aux emprises déboisées. Les acheminements de matériel ou matériaux se feront par camions qui emprunteront strictement les voies d'accès. Des perturbations locales pourront se faire ressentir en lisière des chemins d'accès mais resteront assez limitées. **Les incidences sont jugées comme faibles**.	**Moyenne**

*. Travail mené par Ecosphère pour le PNR Oise Pays-de-France en 2018 et réactualisé dans le cadre de cette étude : analyse cartographique se basant sur la couche des peuplement forestiers composant le massif (datant de 2018) et recensant par parcelle l'âge du peuplement le composant (bois moyens, gros bois, très gros bois) mis en correspondance avec les essences de la parcelle (chênes, Hêtre, Pin sylvestre ou autres feuillus). L'analyse a consisté à actualiser cette couche en se basant sur un fond orthophotographique récent (2024) permettant d'en retirer les parcelles ayant fait l'objet d'une gestion forestière entre 2018 et 2024 (coupe). Le traitement a ainsi permis de calculer la surface totale réelle d'habitats principaux (parcelles de gros bois et très gros bois) et secondaires (bois moyens) pour les pics.

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issu de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations*	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire	Incidence attendue
ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » inclus dans la zone projet	Alouette lulu - *Lullula arborea*	Non prioritaire	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Perturbation/dérangement de l'espèce - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière)	D'après le Formulaire Standard de Données (FSD), l'espèce serait migratrice et nicheuse sur la ZPS, avec 0 à 2 couples (population non significative selon le FSD). Le Document d'Objectifs (DOCOB), fait état de l'absence de nidification de l'espèce sur la ZPS, celle-ci n'y étant que migratrice, en précisant que le dernier comportement reproducteur remonte au 20/03/1996 (donnée S. Barande) au niveau de l'ancienne sablière d'Ormoy-Villers au sein du Bois du Roi (à plus de 26 km à l'est du projet). D'après l'Atlas des oiseaux de France (en ligne), l'espèce n'est pas nicheuse à moins de 10 km du projet (les données les plus proches correspondant à des nicheurs possibles sur le secteur de Compiègne). L'espèce n'a pas été observée sur l'AER malgré 3 années de prospections, et n'est pas considérée comme nicheuse localement. En l'état, le projet n'engendrera pas d'impacts sur les habitats ou les individus de l'espèce. Les incidences attenues sont nulles.	**Nulle**
	Pie-grièche écorcheur - *Lanius collurio*	Non prioritaire		D'après le FSD et le DOCOB, la Pie-grièche écorcheur est considérée comme potentiellement nicheuse au sein du périmètre de la ZPS (mais population non significative). Le FSD et le DOCOB s'accordent sur le fait qu'entre 0 et 1 couple est présent au niveau du Bois du Roi, à plus de 26 km du projet. La donnée est cependant ancienne, datant de 1995 (donnée L. Colindre). L'espèce semble est mieux représentée dans les milieux prairiaux périphériques, la ZPS étant constituée de milieux boisés peu favorables. Au cours de l'étude, la Pie-grièche écorcheur n'a pas été observée sur l'AER. Le projet impactant des milieux boisés uniquement, les habitats et individus de l'espèce ne subiront aucune incidence liée aux travaux de l'écopont.	**Nulle**
ZSC FR2200380 – « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », situé à 1,6 km	**Habitats**				
	2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis*	Majeur	- Destruction de l'habitat - Altération de l'habitat - Développement d'espèces exotiques envahissantes	Ces végétations particulières sont présentes à plus de 1 km de la zone d'étude et sont absentes de l'AEI. De plus, les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à remettre en cause ces habitats situés à plus d'1 km. **Ainsi, l'implantation du projet d'écopont ne générera aucune incidence sur cet habitat.**	**Nulle**
	4030 - Landes sèches européennes	Majeur		Ces végétations herbacées sont présentes à plus de 1 km de la zone d'étude et sont absentes de l'AEI (sols et conditions bio-climaciques différents). De plus, les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à remettre en cause ces habitats situés à proximité. **Ainsi, l'implantation du projet d'écopont ne générera aucune incidence sur ces habitats**.	**Nulle**
	5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires	Important à Majeur			
	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco Brometalia*)(*sites d'orchidées remarquables)	Important			
	6230 - Formations herbeuses à *Nardus,* riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	Majeur			
	6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinialis*)	Important à Majeur			
	9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois *à Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion*)	Majeur		Ces végétations acidophiles sont présentes à plus de 1 km de la zone d'étude et sont absentes de l'AEI (sols et conditions bio-climaciques différents). De plus, les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à remettre en cause ces habitats situés à proximité. **Ainsi, l'implantation du projet d'écopont ne générera aucune incidence sur cet habitat**.	**Nulle**
	9130 - Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*	Majeur		Végétation présente au sein de la zone d'étude. Toutefois, les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à remettre en cause ces habitats situés à proximité. **Ainsi, l'implantation du projet d'écopont ne générera aucune incidence sur cet habitat, au sein de ce site Natura 2000**.	**Nulle**
	3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)	Majeur		Ces végétations humides sont intimement liées au cours de la Thève et n'ont pas été observées au sein de l'AEI. De plus, aucun milieu humide, ni réseau hydrographique, n'est présent au sein des emprise du projet. Aussi, le projet ne devrait pas entrainer de pollutions ou de modification des dynamiques hydriques du bassin versant concerné. De ce fait, **aucune incidence notable n'est attendue vis-à-vis de ces habitats.**	**Nulle**
	3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou de *l'Isoëto-Nanojuncetea*	Majeur			
	3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*	Moyen à Majeur			
	4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*	Important à Majeur			
	6410 - Prairies *à Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	Important			
	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Majeur			

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issu de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations*	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire	Incidence attendue
ZSC FR2200380 – « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », situé à 1,6 km	7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*	Important	- Destruction de l'habitat - Altération de l'habitat - Développement d'espèces exotiques envahissantes	Ces végétations humides sont intimement liées au cours de la Thève et n'ont pas été observées au sein de l'AEI. De plus, aucun milieu humide, ni réseau hydrographique, n'est présent au sein des emprise du projet. Aussi, le projet ne devrait pas entrainer de pollutions ou de modification des dynamiques hydriques du bassin versant concerné. De ce fait, **aucune incidence notable n'est attendue vis-à-vis de ces habitats.**	
	7230 - Tourbières basses alcalines	Moyen à Majeur			
	91D0 - Tourbières boisées	Majeur			
	91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	Moyen à Majeur			
	9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*	Important			
	Espèces flore				
	Dicrane vert - *Dicranum viride*	Moyennement prioritaire	- Destruction de l'habitat - Altération de l'habitat - Destruction d'individus	Espèce connue sur la zone d'étude (données bibliographiques), mais non retrouvée lors des derniers inventaires bien que des prospections spéciales lui ai été dédiées. De plus, les données bibliographiques connues se trouvent en dehors des emprises du projet. **Ainsi le projet d'Ecopont n'aura aucune incidence sur cette espèce.**	**Nulle**
	Espèces animales				
	Mollusques				
	Vertigo étroit - *Vertigo angustior*	Non évalué	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière)	Le projet d'écopont n'est pas de nature à impacter le cours d'eau de la Thève, que ce soit en phase de travaux ou d'exploitation. De plus, aucun milieu humide, ni réseau hydrographique, n'est présent au sein des emprise du projet. Aussi, le projet ne devrait pas entrainer de pollutions ou de modification des dynamiques hydriques du bassin versant concerné. De ce fait, **aucune incidence notable n'est attendue vis-à-vis des espèces identifiées.**	**Nulle**
	Vertigo de Des Moulins - *Vertigo moulinsiana*	Non évalué			
	Entomofaune				
	Agrion de Mercure - *Coenagrion mercuriale*	Très fortement prioritaire	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière)	Le projet d'écopont n'est pas de nature à impacter le cours d'eau de la Thève, que ce soit en phase de travaux ou d'exploitation. De plus, aucun milieu humide, ni réseau hydrographique, n'est présent au sein des emprise du projet. Le projet ne devrait pas entrainer de pollutions ou de modification des dynamiques hydriques du bassin versant concerné. De ce fait, **aucune incidence notable n'est attendue vis-à-vis des espèces identifiées**	**Nulle**
	Poissons				
	Loche rivière - *Cobitis taenia*	Non prioritaire	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Perturbation/dérangement de l'espèce - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière)	Le projet d'écopont n'est pas de nature à impacter le cours d'eau de la Thève, que ce soit en phase de travaux ou d'exploitation. De plus, aucun milieu humide, ni réseau hydrographique, n'est présent au sein des emprise du projet. Le projet ne devrait pas entrainer de pollutions ou de modification des dynamiques hydriques du bassin versant concerné. De ce fait, **aucune incidence notable n'est attendue vis-à-vis des espèces identifiées**	**Nulle**
	Chabot commun - *Cottus gobio*	Non prioritaire			
	Bouvière - *Rhodeus amarus*	Non prioritaire			

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issu de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations*	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire	Incidence attendue
ZSC FR2200380 – « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », situé à 1,6 km	**Mammifères**				
	Petit Rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros*	Prioritaire	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Perturbation/dérangement de l'espèce - Perturbation des gîtes (parturition ou hibernation) et des zones de chasse - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (pollution des eaux, bruits, lumière)	D'après le FSD (datant de 2016) de la ZSC, l'espèce est présente, mais sans précision d'effectifs. Selon le DOCOB, l'espèce est considérée comme disparu du site Natura 2000, n'ayant pas été retrouvée au sein des massifs des Trois Forêts (l'espèce est cependant présente à 10 km de la forêt d'Halatte). Cependant, des données récentes témoignent de l'hibernation régulière d'un individu dans la cave du Calipet (donnée CEN HdF), à plus de 19 km du projet. Selon la base de données de l'Observatoire National des Mammifères de la SFEPM,0 à 1 observations sont disponibles sur la maille de 10x10 km couvrant le secteur du projet. Selon la base de données Clicnat, gérée par Picardie Nature, l'espèce n'est pas notée sur le secteur concerné par le projet, les données les plus proches datent de 2023 et 2024 sur le secteur de Senlis et Pont-l'Évêque, à plus de 9 km du projet. L'espèce n'a pas été contactée au sein de l'AER malgré la pose de plusieurs enregistreurs, sur deux années 2020 et 2022 et durant plusieurs nuits consécutives. Au maximum, le projet impactera des habitats boisés qui peuvent constituer uniquement des territoires de chasse pour l'espèce. Ces milieux restent disponibles tout autour du projet. En l'état des données disponibles, il s'avère que l'espèce ne fréquente pas la zone du projet, les incidences seront donc nulles.	**Nulle**
	Murin de Bechstein - *Myotis bechsteinii*	Fortement prioritaire		D'après le FSD (datant de 2016) de la ZSC, l'espèce est présente, mais sans précision d'effectifs. Selon le DOCOB, l'espèce est considérée reproductrice et hibernante au sein du site Natura 2000, mais plutôt au niveau de la forêt d'Halatte. Les données du DOCOB datent de 2007 (donnée Barataud) en forêt d'Halatte, ou en 2009 (donnée Tourte et Galet) au sein de la cave du Calipet, à plus de 19 km du projet. Selon la base de données de l'Observatoire National des Mammifères de la SFEPM,0 à 1 observations (2022) sont disponibles sur la maille de 10x10 km couvrant le secteur du projet. Selon la base de données Clicnat, gérée par Picardie Nature, l'espèce n'est pas notée sur le secteur concerné par le projet, les données les plus proches datent de 2022 et 2024 sur le secteur de Senlis, Pont-l'Évêque et Mortefontaine, à plus de 9 km du projet, et correspondent à des individus en hibernation. L'espèce n'a pas été contactée avec certitude au sein de l'AER malgré la pose de plusieurs enregistreurs, sur deux années 2020 et 2022 et durant plusieurs nuits consécutives. Le seul contact relevé correspond au complexe Grand Murin,/Murin de Bechstein, contacté au niveau d'un milieu ouvert (friche sous des semenciers), donc correspondant plus probablement au Grand Murin, déjà contacté avec certitude au même endroit. Au maximum, le projet impactera des habitats boisés qui peuvent constituer uniquement des territoires de chasse pour l'espèce. Ces milieux restent disponibles tout autour du projet. En l'état des données disponibles, il s'avère que l'espèce ne fréquente pas la zone du projet, les incidences seront donc nulles.	**Nulle**

Dans un rayon de 20 km autour de l'AEI, 4 sites Natura 2000 sont présents (2 ZPS et 2 ZSC). Sur ces 4 sites, 2 sont situés à plus de 10 km du projet et ne subiront donc pas d'incidences significative au regard de leur éloignement du projet : la ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil » (10,1 km) et la ZPS FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » (17,7 km).

Concernant les deux autres sites retenus, il s'agit de la ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » (intersecte la zone projet) et la ZSC FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » (au plus proche 1,6 km au nord du projet).
Au sein de la ZSC, les espèces floristiques et faunistiques, ainsi que les habitats ne devraient pas être impactés significativement par le projet. En effet, la plupart de ces habitats ou espèces ne sont pas représentés au sein de le l'aire d'étude rapprochée et ne subiront pas d'impacts. Pour le seul habitat présent au sein de l'AER (Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum), les travaux ne sont pas de nature à remettre en cause son état de conservation.

En revanche, la nature du projet est susceptible d'engendrer des incidences sur le bon état de conservation d'oiseaux forestiers nichant et au sein de la ZPS « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi ». En effet, sur les 12 espèces sélectionnées lors de la phase de tri, 2 risquent d'être impactées par la phase de dégagement d'emprises et le chantier de l'écopont, via la destruction directe d'individus (destruction de couvées) ou la perturbation/dérangement en phase chantier : le Pic noir et le Pic mar. En effet, 1 canton de chacune de ces espèces est noté au sein de l'AEI du projet et 1 à 2 cantons de Pic mar sont présents en marge (sujets au dérangement lors de la phase de déboisement). Les populations locales de ces espèces sont donc susceptibles d'être impactées par le présent projet, via la destruction directe d'individus ou le dérangement en phase de dégagement d'emprises.

Concernant les 10 autres espèces avifaunistiques, les impacts du projet sur les populations de la zone Natura 2000 sont considérés comme non-significatifs. En effet, certaines espèces ne sont pas présentent au sein ou abords des emprises (Blongios nain, Bondrée apivore…), nichent en dehors du périmètre de la ZPS (Pie-grièche écorcheur, Busard Saint-Martin…) ou ne sont que notées en migration ou hivernage (Balbuzard pêcheur, Cigogne blanche…).

Au bilan, **les Pics mar et noir sont susceptibles de subir des incidences brutes de niveau globalement moyen (destruction d'individus et dérangement en période de nidification), tandis que les risques sont négligeables pour toutes les autres espèces ayant justifié la désignation de la ZPS et les autres zones du réseau Natura 2000 présentes dans l'aire d'étude**.

Afin de limiter les risques d'incidences sur ces espèces, des mesures d'évitement et de réduction sont définies.

3.7 Mesures d'évitement et de réduction des incidences

Les mesures ER mises en place dans le cadre du projet (dossier de dérogation) sont jugées suffisantes pour réduire efficacement les incidences sur les Pics mar et noir.

Ces mesures sont reprises dans leur intégralité ci-dessous.

3.7.1 Caractéristiques du projet

Le projet concerne la création d'un écopont entrainant le déboisement de 2 ha de forêt, dont 1,3 ha de milieux favorables aux Pics noir et mar (parcelle de gros bois). La vocation finale de l'ouvrage est de rétablir une connexion écologique au-dessus des voies ferrées. A terme, les rampes seront partiellement reboisées mais maintenus en milieux semi-ouverts qui ne seront pas favorables à la nidification de ces espèces, mais fourniront à terme des milieux d'alimentation potentiellement favorables.

3.7.2 Mesure d'évitement

Aucune mesure mise en place au regard de l'impossibilité de déplacer l'écopont hors de l'écosystème forestier (perte de fonctionnalité de l'ouvrage).

3.7.3 Mesures de réduction

3.7.3.1 Baliser les zones d'enjeux/contraintes et limiter les travaux à la stricte emprise du projet

Les travaux devront se concentrer sur la stricte emprise du projet. Ainsi, aucune intrusion, même temporaire, dans les milieux naturels riverains ne sera réalisée. Il s'agira en particulier de ne pas circuler, de ne pas stationner et de ne pas stocker de matériel ou d'engins en dehors du périmètre d'implantation de l'écopont, mais aussi sur les bords des voies d'accès, sur les espaces naturels et semi-naturels non impactés par le projet. Les emprises du chantier correspondront à l'emplacement de l'écopont et des entonnements assortie d'une bande tampon de 15 m permettant la circulation d'engins et le stockage des matériaux en phase d'aménagement du tablier et des rampes.

Les enjeux faunistiques seront identifiés et balisés/marqués avant le démarrage du chantier. Ainsi, **les arbres à cavités au sein des emprises travaux** (18 arbres concernés) **et ceux aux abords proches** (7 concernés) **seront marqués** à la bombe de peinture avec des codes couleurs différenciés (selon arbre à abattre avec précaution ou arbre à éviter et à conserver). Idéalement, ce balisage devra être fait conjointement avec un écologue et le responsable des travaux de déboisement.

3.7.3.2 Démarrer les travaux hors de la période de nidification

Afin de réduire l'impact sur la faune, et notamment l'avifaune, les travaux les plus impactant (déboisements hors abattage des arbres à cavités, décapages, terrassement, …), devront avoir lieu en dehors des périodes de reproduction de la plupart des espèces. Il faut ainsi éviter la période de début mars à fin-juillet, période la plus sensible. Si les travaux ayant commencé hors de cette période ne s'avèrent pas terminés au moment du redémarrage de la période de reproduction, ils pourront se poursuivre sous réserve de la mise en place d'un suivi de chantier régulier afin de vérifier la présence/absence d'individus reproducteurs et permettant de réorganiser le chantier de manière à limiter les risques de dérangement ou de destruction des nichées.

Tableau 4 : Période favorable au démarrage des travaux de dégagements d'emprises

Mois		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Démarrage des travaux	Déboisement (hors arbres à cavités), décapages, terrassement	Période favorable		Période défavorable					Période favorable				

3.7.3.3 Abattage doux des arbres à cavités

Les coupes de ligneux (hors arbres à cavités) préalables aux terrassements (dégagements d'emprises) devront être effectuées entre fin juillet et fin février de l'année suivante. Cette période est considérée comme étant de moindre impact au regard des enjeux détectés au sein du projet. En effet, elle permet d'éviter au maximum la destruction directe d'individus (oiseaux notamment). Par ailleurs, elle permet d'éviter la période de reproduction des espèces aviennes nicheuses comprise entre début mars et fin juillet.

Néanmoins, d'autres enjeux, notamment mammalogiques, sont également concernés par le projet. Ainsi **les périodes de sensibilité maximale des chiroptères et mammifères arboricoles sont comprises entre mi-mai et fin juillet** (période de mise-bas et d'élevage des jeunes) **et mi-octobre à mi-avril** (période d'hibernation).

Il faudra donc marquer les arbres disposant de gîtes potentiels (18 arbres à cavités recensés dans l'AEI + 7 aux abords immédiats) déjà repérés par un chiroptérologue (cf. mesure 3.7.3.1) et effectuer l'abattage des arbres identifiés comme gîtes potentiels de manière douce, c'est-à-dire avec retenue des troncs et/ou branches concernées.

En couplant les contraintes de période des oiseaux et des chauves-souris, la période propice pour réaliser l'abattage doux des arbres à cavité est donc située entre le 1er août et le 15 octobre, permettant ainsi d'éviter toute destruction de chauves-souris, de mammifères terrestres et d'oiseaux protégés, notamment de pics.

Tableau 5 : Période favorable à l'abattage des arbres à cavités

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Contraintes oiseaux nicheurs												
Contraintes chiroptères (parturition et hibernation)												
Période favorable à l'abattage												

Période **favorable** à l'abattage d'arbres à cavités

Période **défavorable** à l'abattage d'arbres à cavités

Cette procédure d'abattage doux se décline de la manière suivante :

- Procéder à l'élagage des branches charpentières présentant des interstices favorables aux chiroptères après avoir installé un système de retenu ;
- Stocker les branches charpentières précédemment coupées à même le sol, ou au sein d'une zone délimitée, avec les interstices visibles (pas tournés vers le sol) et les laisser tel quel pendant 24 à 48h. Cette manœuvre permettra d'épargner les éventuels chiroptères présents ;
- Procéder ensuite à l'abattage de l'arbre en ayant également installé un système de retenu lorsque celui-ci présente également des gîtes potentiels au niveau du tronc. Il est préconisé de ne pas élaguer les branches saines afin d'amortir la chute du tronc en cas de problème avec le système de retenu (cf. figure ci-dessous).

- Le débitage de l'arbre devra s'effectuer très largement au-dessus et en dessous des parties susceptibles d'abriter des chiroptères. De cette façon, le(s) tronçon(s) favorables pourront être stockés verticalement (un stockage à l'horizontale semble empêcher la sortie correcte des animaux), au sein d'une zone délimitée et ceci dans l'éventualité où des chiroptères seraient présents.

Ne jamais détruire une cavité. Il faut tronçonner en dessous et largement au-dessus de la partie creuse.

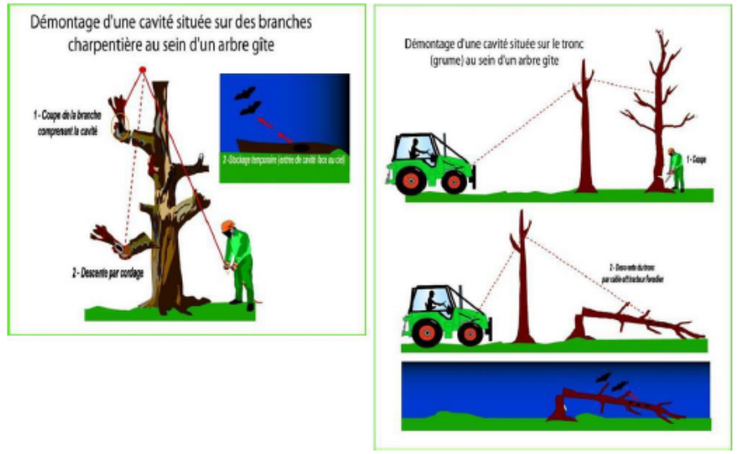


Figure 4 : Protocole d'abattage doux

Les autres arbres, dépourvues de cavités, pourront être abattus de manière classique mais toujours en respectant les dates d'intervention décrite précédemment.

3.7.3.4 *Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée*

Afin de limiter la superficie de l'emprise du chantier (et donc les déboisements et impacts qui en découlent), qui sera principalement localisée à l'emplacement de la future rampe nord-est, il a été choisi d'utiliser une technique de construction particulière de l'écopont. Un compromis a été donc réalisé au niveau des méthodes de constructions afin de limiter la superficie des emprises chantier et donc les impacts sur les espèces/habitats représentant un enjeu écologique localement. Ainsi, deux options ont été écartées rapidement :

- Construction du tablier complet sur place et installation d'un seul tenant au-dessus des voies : cette option nécessitait une emprise chantier bien plus importante (donc des déboisements également plus importants) en lien avec l'espace nécessaire pour stocker tous les matériaux, construire et entreposer le tablier et recevoir une grue plus puissante et imposante. **Solution écartée car engendrait des impacts trop élevés sur les espaces boisés et les espèces associées** ;
- Construction du tablier ou des éléments du tablier *ex-situ* et apport secondaire sur site : cette option permettait de réduire de quelques mètres (10 m environ) les surfaces à déboiser au niveau de la rampe nord-est mais nécessitait un élargissement (déboisement) plus important et une stabilisation plus lourde des chemins d'accès à l'aire du chantier. **Solution écartée car engendrait des impacts trop élevés sur les espaces boisés et ouverts/semi-ouverts et les espèces associées**.

Finalement, l'option retenue a été un compromis, consistant à fabriquer les poutres de soutènement du tablier 2 par 2 au sein des emprises chantier (surface déboisée de la rampe nord-est) et monter le tablier progressivement à son emplacement final. Le montage progressif du tablier permet de stocker moins de matériaux au sein de l'emprise, de nécessiter une grue de moindre puissance (donc moins volumineuse) et de limiter les besoins d'élargissement/stabilisation des chemins d'accès au chantier.

3.7.3.5 *Mise en place d'un plan de circulation*

Afin de réduire au maximum l'impact sur les espèces animales, la circulation des engins sera maitrisée et contrôlée, notamment au niveau des voies d'accès. Ainsi, les engins devront rester sur les pistes aménagées et ne pas circuler, ni stationner en dehors de bandes de roulement, sur les milieux naturels adjacent. De même, concernant les zones de croisement et de retournement elles devront se concentrer sur les emprises de l'écopont. Quelques zones de croisement ont été définies par nos soins sur des secteurs sans enjeu et sans contraintes (cf. Carte 3).

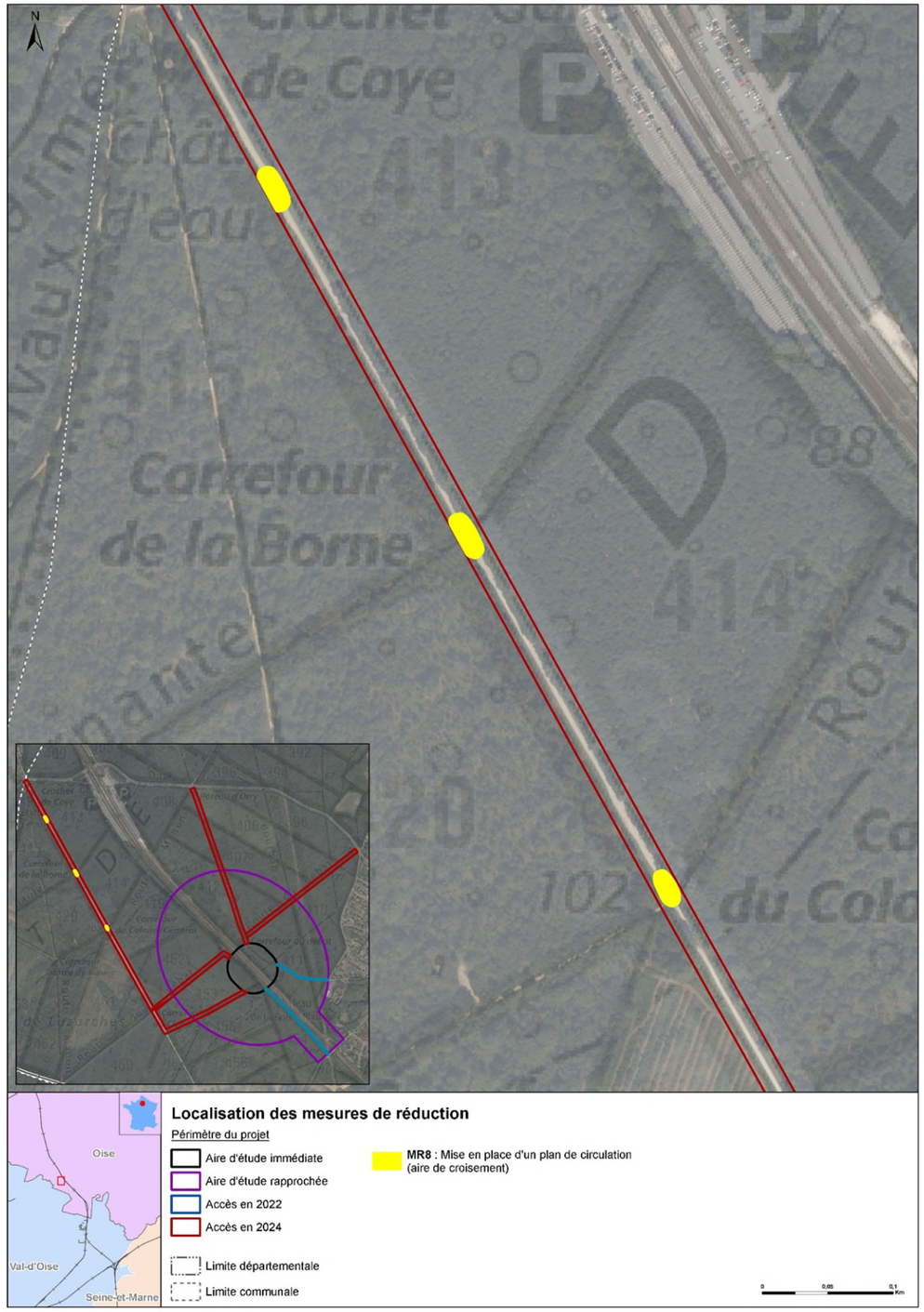
De plus, la vitesse de déplacement des engins sera limitée à 20 km/h. Ainsi, le dérangement sonore sera réduit (limitation du dérangement sur l'avifaune).

Afin de limiter la pollution atmosphérique et les impacts liés au dérangement, il sera préconisé de couper le moteur des véhicules non utilisés ou à l'arrêt pour une durée dépassant 2-3 minutes.

Concernant les aménagements des voies d'accès, ils devront être limités. En effet, en contexte naturel, il convient de ne pas impacter les chemins de manière permanente et d'éviter l'imperméabilisation et l'anthropisation des sols. Ainsi le GR1, déjà stabilisé avec de la grave, pourra être réaménagé (rajout de grave, comblement des trous, etc.) sans l'élargir, excepté sur les zones de croisement définies préalablement. Les autres chemins, qui sont des chemins de terre, devront être exempts de travaux lourds (imperméabilisation, dépôts de graves ou autres matériaux). Pour permettre la circulation des engins sans impacter les sols, des plaques de répartition des poids (cf. photographies ci-après) pourront être utilisées. Elles auront un double avantage, à savoir permettre la circulation des engins sans enlisement et autres phénomènes limitant la circulation des engins (orniérage), tout en conservant l'intégrité des sols (pas de phénomènes d'orniérages, déstructuration des sols, destruction des végétations, etc.). Ces plaques devront être utilisées de manière temporaire pendant la durée des travaux puis retirées par la suite. Notons qu'un léger nivellement localisé est envisageable pour une meilleure mise en place de ces plaques et circulation des engins.



Figure 5 : Exemples de plaques de protection pour le cheminement des engins



Carte *3* : Localisation des aires de croisement

3.7.3.6 Limitation de la fréquentation par les usagers et les véhicules à moteur

Afin de garder la vocation écologique de l'ouvrage et diminuer les impacts de dérangement sur la faune (avifaune nicheuse notamment), il conviendra de limiter au maximum la fréquentation de l'écopont par l'être humain. L'ouvrage est localement situé au-dessus de la voie ferrée entre Orry-la-Ville et Coye-la-Forêt. Ce secteur est un lieu de promenade fréquenté, bordé principalement par deux chemins permettant aux piétons, cyclistes, mais également véhicules à moteur (quads et voitures de forestiers notamment) de circuler entre les deux communes. La création de l'écopont créera de manière involontaire un pont au-dessus des voies ferrées, permettant aux usagers de rapidement traverser entre le secteur nord-est et sud-ouest du massif forestier (chose impossible à l'heure actuelle, sauf au niveau des deux communes bordant le projet). Cette surfréquentation sera génératrice de perturbations sur la faune se reproduisant sur ou aux abords immédiats de l'écopont (dont le Pic noir et le Pic mar) et pourra également nuire à l'efficacité de l'ouvrage (traces olfactives laissées par l'Homme ou les chiens pouvant empêcher le passage des grands mammifères). Afin de limiter cette fréquentation, deux solutions simultanées sont utilisables :

- Installation de systèmes anti-intrusions pour éviter l'utilisation de l'écopont par des véhicules à moteurs (véhicules tous terrains, quads, motos, …). Comme évoqué dans le détail des caractéristiques projet, des blocs de pierre de de 600 à 900 kg seront installés en travers des entrées de l'écopont. Ils devront être distants entre eux de **1 m au maximum** afin d'interdire l'accès aux véhicules à moteur tout en permettant le passage de la faune. Les blocs ne devront pas être disposés en simple ligne, mais sur plusieurs lignes en quinconce afin d'interdire également la fréquentation par les deux roues (vélos, moto…) ;



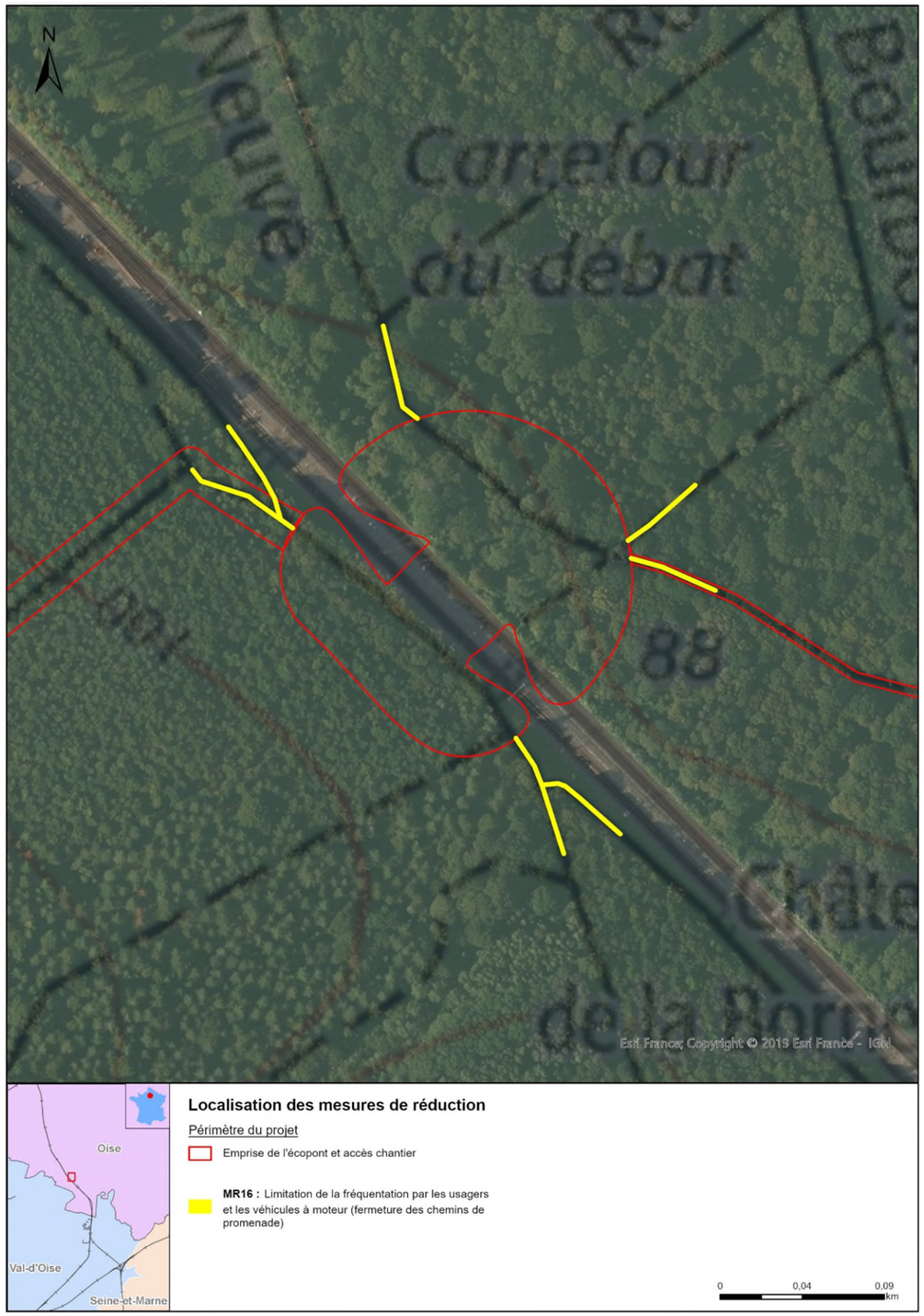
Figure 6 : Exemple de blocs anti-intrusion en entrée d'écopont (source : Vinci Autoroutes, 2016)

- Fermeture et dévoiement des chemins de promenade longeant actuellement la voie ferrée (cf. Carte 4). Ces chemins forestiers, s'ils sont gardés en l'état, permettent un accès direct du public à l'écopont. Il conviendra de les fermer au moins 50 m avant l'ouvrage (via un reboisement des chemins) et de les dévoyer vers des cheminements déjà existant ou via la création de nouveaux cheminements. Cet aménagement des chemins devrait fortement limiter l'accès motorisé ou pédestre à l'écopont, et ainsi réduire efficacement les perturbations humaines sur la faune fréquentant l'ouvrage.

De plus, des panneaux interdisant clairement l'accès à l'écopont et expliquant la vocation de l'ouvrage, devront aussi être mis en place à chaque extrémité du tablier.



Figure 7 : Exemple de signalétique aux abords de l'écopont (source : www.ledauphine.com)



Carte 4 : Localisation des chemins à fermer afin de limiter l'accès à l'écopont

3.8 Incidences résiduelles après application des mesures de réduction

Tableau 6 : Définition des impacts résiduels

Espèce concernée	Nature et intensité incidence brute	Mesures d'évitement	Mesures réduction	Incidence résiduelle
Pic mar	Moyen (destruction et dérangement individus) à faible/négligeables	Aucune	Balisage des zones d'enjeux/contraintes et respect des emprises travaux Démarrer les travaux hors période de nidification Abattage doux des arbres à cavités Réduction de l'emprise chantier par choix d'une technique de construction adaptée Mise en place d'un plan de circulation Limitation de la fréquentation humaine	Faible à Négligeable
Pic noir	Moyen (destruction et dérangement individus) à faible/négligeables			Faible à Négligeable

3.9 Conclusion sur l'évaluation des incidences Natura 2000

Le projet d'aménagement de l'écopont est compris dans l'aire d'incidence de 12 espèces d'oiseaux, 2 espèces de chiroptères, 3 espèces de poissons, 1 espèce d'insecte, 2 espèces de mollusques gastéropodes, 1 espèce de bryophyte et de 19 habitats naturels d'intérêt communautaire.

Beaucoup de ces espèces et habitats sont liés aux milieux forestiers, humides et, dans une moindre mesure, aux milieux ouverts (clairières, coteaux…). A l'issue de la caractérisation des incidences, il s'avère que la plupart des espèces ne subissent pas d'incidences significatives.

En effet, plusieurs des espèces d'oiseaux ou de chiroptères peuvent intégrer à la marge la zone d'étude dans leurs domaines vitaux (transit, recherche alimentaires) mais aucune d'entre-elles n'est susceptible de s'y reproduire. Les incidences sur ces espèces d'intérêt communautaires sont considérées comme nulles à faibles et donc non significatives.

S'agissant des habitats d'intérêt communautaires situés au sein de la ZSC proche, aucune incidence directe ou indirecte n'est mise en évidence.

Cependant, des incidences de niveau « moyen » sont attendues sur deux espèces d'oiseaux forestiers, le Pic mar et le Pic noir, à la base de la désignation de la ZPS FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi ».

Plusieurs mesures de réduction sont proposées afin d'atteindre des niveaux d'incidences résiduelles faibles à négligeables (donc non significatives) pour ces deux espèces. Ces mesures de réduction concernent principalement :

- Le balisage des enjeux (arbres à cavités) et l'interdiction de sortir des emprises travaux ;
- un phasage concernant les opérations de déboisement (intervention hors période de nidification pour éviter les destructions d'individus et le dérangement en période de nidification + abattage doux des arbres à cavités) ;
- le choix d'une méthode de construction de l'écopont qui permet de réduire les emprises du chantier et des accès au site de travaux ;
- la mise en place d'un plan de circulation des engins de chantier interdisant l'irruption dans les milieux connexes au chantier, ainsi qu'une limitation stricte de la vitesse de circulation pour réduire le dérangement sur la faune ;
- une mesure post-travaux afin de limiter la surfréquentation par l'Homme de l'ouvrage, et donc les impacts indirects sur la faune (dont l'avifaune) aux abords de l'écopont.

De plus, quelques mesures générales de réduction et de suivis seront également mises en place afin d'accentuer le prise en compte des sensibilités écologiques locales :

- La mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier, rappelant les points d'attention et sensibilités ;
- La sensibilisation en amont des équipes intervenant sur le chantier de dégagement d'emprise et construction de l'ouvrage ;
- La mise en place d'un suivi environnemental effectué par un écologue avant et pendant le chantier.

BIBLIOGRAPHIE

ANGLADE I., 2014. Inventaire des Pics noirs et des Pics mars dans la forêt de Coye et du bois de Bonnet (partie Île-de-France du massif de Chantilly. CORIF. 35 pages.

ARTHUR, LEMAIRE, 1999 – Les Chauves-souris, maîtresses de la nuit - Delachaux & Niestlé, 265 p.

BUCHET (J.), HOUSSET (P.), TOUSSAINT (B.) (coord), 2020 - Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.2, 2020

BEAMAN (M.), MADGE (S.), 1998 - Guide encyclopédique des oiseaux du paléarctique occidental - Nathan, 869 p.

BISSARDON (M.), GUIBAL (L.), 1997 - Nomenclature CORINE Biotopes - Types d'habitats français - École Nationale du Génie rural, des Eaux et des Forêts, 217 p.

CATTEAU (E.) et al., 2021 - Végétations du nord de la France, guide de détermination - Conservatoire Botanique National de Bailleul, Editions Biotope, Mèze, 400 p.

CATTEAU (E.) et al., 2016 - Liste des végétations du nord-ouest de la France (Haute-Normandie, Nord - Pas de Calais et Picardie) avec évaluation patrimoniale. Référentiel syntaxonomique et référentiel des statuts des végétations de DIGITALE. Version 1.2 / 14/10/2016

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2006 - Plantes protégées de la région Picardie - Centre Régional de Phytosociologie/Conservatoire Botanique National de Bailleul, Direction Régionale de l'Environnement, Conseil Régional de Picardie, 122 p.

DUPONT (P.), 1990 - Atlas partiel de la flore de France - Muséum National d'Histoire Naturelle, Secrétariat de la Faune et de la Flore, 442 p.

FIERS (V.), GAUVRIT (B.), GAVAZZI (E.), HAFFNER (P.), MAURIN (H.), 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine, Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques - Muséum National d'Histoire Naturelle, 225 p.

GÉROUDET (P.), 1980 - Les passereaux (Tome III : Des pouillots aux moineaux) - Delachaux et Niestlé, 283 p.

GUYETANT (R.), 1997 - Les Amphibiens de France. - Centre National de la Recherche Scientifique, Musée de zoologie, Université de Nancy I, 64 p.

JAUZEIN (P.), 1995 - Flore des champs cultivés - Institut National de la Recherche Agronomique, 898 p.

JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1979 - Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 103, 1979. Modifiée par la directive n° 85/411/CEE du 25 juillet 1985, publiée au Journal officiel des Communautés européennes n° L. 233, 1985.

JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1992 - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 206, 22 juillet 1992.

MAURIN (H.), 1994 - Le Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France - Editions Nathan, Muséum National d'Histoire Naturelle et Fonds Mondial pour la Nature (WWF - France), Paris, 176 p.

OLIVIER (L.), GALLAND (J.P.), MAURIN (H.) (Coordinateurs), 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires. - Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, 486 p.

INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL - Natura 2000 – Formulaire standard de données, FR2212005 - Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi.

INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL - Natura 2000 – Formulaire standard de données, FR2200380 – Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville.

INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL - Natura 2000 – Formulaire standard de données, FR2200379 – Coteaux de l'Oise autour de Creil.

INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL - Natura 2000 – Formulaire standard de données, FR2200380 – FR1112013 – Sites de Seine-Saint-Denis.

NIAULT, T. 2013. Recensement des Pics mar et noir sur la zone de protection spéciale (ZPS) de la forêt du domaine de Chantilly (60) dans le cadre de l'animation de la démarche Natura 2000. Picardie Nature. 42 pages.

PNR Oise Pays de France (2010) - Document d'objectifs Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville « FR2200380 » & Forêts picardes : massif des Trois Forêts et bois du Roi « FR2212005 », 212 pages

RAMEAU (J.C.), GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique - Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire - École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Office National des Forêts, Institut pour le Développement Forestier - non paginé

ROCAMORA (G.), 1993 - Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France. - BirdLife International, Ligue française pour la Protection des Oiseaux, Ministère de l'Environnement, 340 p.

Sites internet :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel : http://www.inpn.mnhn.fr
- Clicnat : https://clicnat.fr/
- Géoportail : http://www.geoportail.gouv.fr/accueil
- https://www.oiseauxdefrance.org/
- https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/forets-picardes-massif-des-trois-forets-et-bois-du-a3846.html
- http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/

Construction de l’écopont de la Borne-Blanche en forêt de Chantilly (60), au-dessus de la voie ferrée existante Paris-Creil

Dossier de demande d’autorisation spéciale de travaux en site classé au titre de l’article L.341-10 du code de l’environnement

Août 2025 – Dépôt pour instruction

SOMMAIRE

I. LOCALISATION P.5

PLAN DE SITUATION DU PROJET P.6

ÉTAT ACTUEL P.7

PLAN DE L'ETAT PROJETÉ P.8

PLAN MASSE PROJET P.9

II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES P.11

MATRICE PIERRE P.13

DETAILS TECHNIQUES PALISSADE ET CORNICHE P.15

PALISSADE BOIS P.16

TYPE DE CLOTURE ET RAL P.17

III. PERSPECTIVES ARCHITECTURALES P.19

VUE CULÉE ET MUR DE RETOUR DEPUIS LA VOIE (VUE PROCHE) P.20

VUE ÉLÉVATION DEPUIS LA VOIE (VUE LOINTAINE) P.21

VUE CULÉE DEPUIS LES VOIES P.22

VUE AÉRIENNE P.23

IV. TALUS ET PLANTATIONS P.25

PLAN TALUS ET MARES P.26

CONSTRUCTION TALUS ET MARES P.27

PLAN DE PLANTATIONS P.28

PLAN MASSE DE L'ECOPONT AVEC PLANTATIONS P.29

V. PALETTE VÉGÉTALE P.31

ARBRES P.32

ARBUSTES HAUTS ET BAS P.33

ENROCHEMENTS ET FAGOTS P.34

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES P.35

VUE AÉRIENNE D'ENSEMBLE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS P.36

VUE AÉRIENNE DU PASSAGE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS P.37

VUE AÉRIENNE DE L'OUVRAGE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS P.38

VUE AÉRIENNE DE L'OUVRAGE (VUE PROCHE) - T + 15 ANS P.39

VUE DEPUIS LES VOIES (VUE PROCHE) - T + 15 ANS P.40

VUE DEPUIS LE PASSAGE (VUE PROCHE) - T + 15 ANS P.41

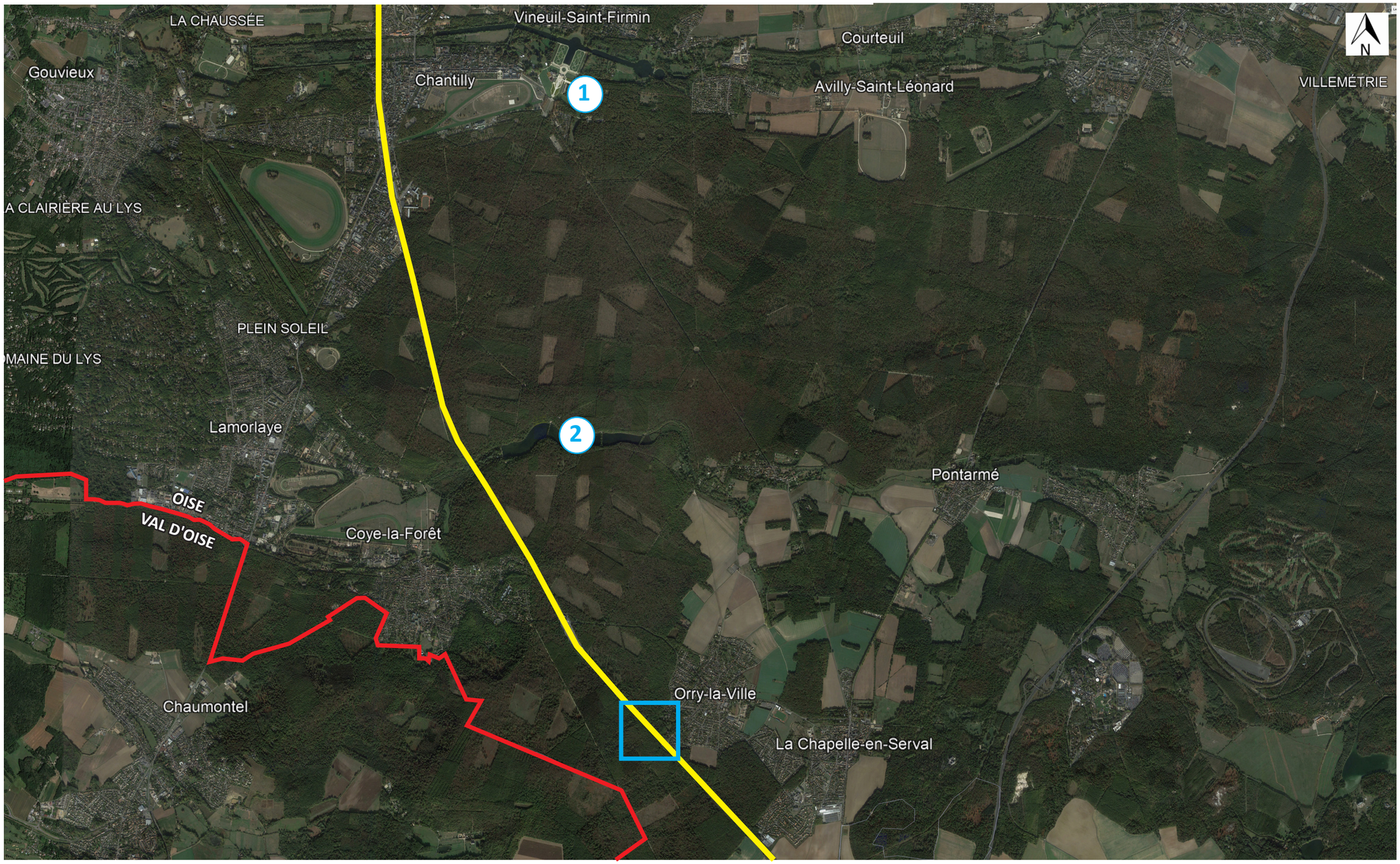
I. LOCALISATION

COMMUNE DE ORRY-LA-VILLE

I. LOCALISATION

PLAN DE SITUATION DU PROJET

LOCALISATION SUR PHOTO AÉRIENNE



1 Chateau de Chantilly
2 Etangs de Comelles

EMPLACEMENT DE L'ECOPONT

Ligne Ferroviare

Limite Departementale

I. LOCALISATION

ETAT ACTUEL



EMPLACEMENT DE L'ECOPONT

LIGNE FERROVIAIRE

0 20 40 60 80 100m

source Google Earth

I. LOCALISATION

PLAN DE L'ETAT PROJETÉ



LIGNE FERROVIAIRE

source Google Earth

I. LOCALISATION

PLAN MASSE PROJET - HORS PLANTATIONS



source Google Earth

II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

MATRICE - PALISSADE BOIS - CORNICHE - CLOTURE

II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

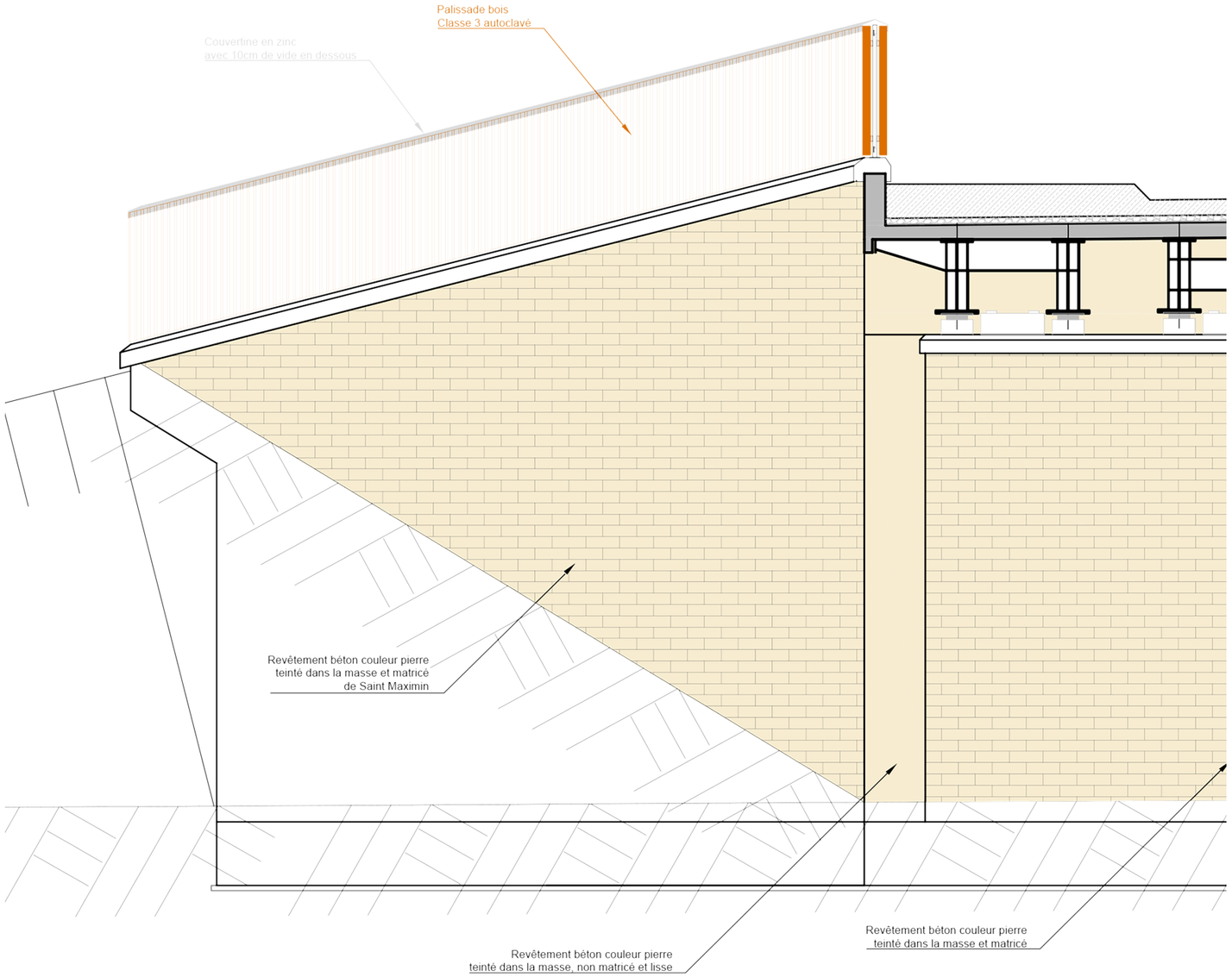
MATRICE PIERRE

La ligne architecturale de l'ouvrage est reliée à des ouvrages existants comme la passerelle actuelle en bout de quai de la gare de Orry-La-Ville. Cette dernière présente des culées maçonnées en pierre de taille de couleur beige pour les voiles et gris bleu pour les corniches. Ces caractéristiques sont reprises pour l'écriture architecturale de cet ouvrage avec un jeu entre deux couleurs, une couleur ton pierre et une couleur de type Saint-Maximin, et gris/bleu plus foncé (type pierre de Hainaut) pour les corniches.

Ces éléments animeront la ligne architecturale de l'ouvrage notamment par les ombres portées. Les murs en retour ainsi que les murs de culées seront en béton couleur ton pierre et matricées. Le béton servant au matriçage sera constitué de ciment blanc avec un granulat en calcaire dur, 0/4 lavé de couleur beige clair (à soumettre au VISA du MOEE), un colorant type oxyde de fer (1.2 ou 3%) pourra être rajouté au mélange afin d'obtenir un ton pierre beige clair (3 échantillons seront produits et amenés sur place pour définir la bonne teinte et pour validation). Les parties matricées devront faire l'objet d'un remplissage des joints à beurrage affleurant avec un mortier de jointement à la chaux de type Saint-Astier ou équivalent, dans une teinte similaire aux parties matricées (3 échantillons seront produits et amenés sur place pour définir la bonne teinte et la bonne finition, pour validation par la MOEE). La poutre de rive du tablier sera dans le même aspect de matériau ton pierre mais lisse.

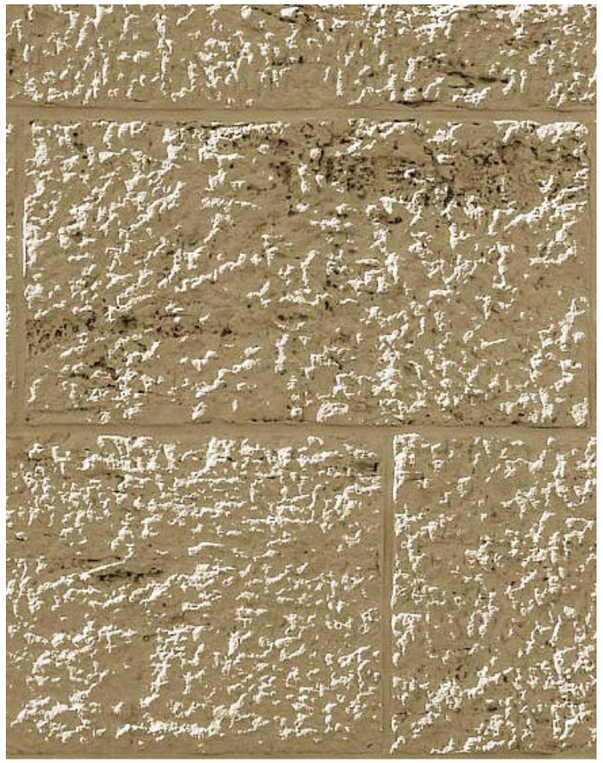
Les corniches seront légèrement débordantes de façon à éviter les coulures salissantes sur l'ouvrage. Elle permettront une ombre portée au niveau de la corniche affinant visuellement l'ouvrage. La corniche supportera par ailleurs les palissades bois. Elle permet également de réduire la hauteur totale des palissades de façon à atteindre la bonne cote pour la mise en sécurité de l'ouvrage vis à vis des animaux. Le béton servant aux corniches sera constitué de ciment blanc avec un granulat de type pierre bleu de Hainaut, 0/4 lavée. Un colorant minéral compatible béton permettra d'avoir un liant proche de la couleur de Hainaut avec différents pourcentages de pigments (3 échantillons seront produits et amenés sur place pour définir la bonne teinte et pour validation). Les pièces seront entièrement bouchardées et comporteront une goutte d'eau. Les joints entre éléments seront de 25mm minimum et de couleur gris bleu. Les pièces en béton liées aux appuis seront constituées du même béton et bouchardées (3 échantillons seront produits et amenés sur place pour définir la bonne teinte et pour validation MOEE). Toute pièces liées aux appareils d'appuis seront en couleur pierre de Hainaut, de même couleur que les corniches.

Les palissades seront en bois classe III autoclavé afin d'atteindre une classe IV sans modification de la teinte naturelle. Le bois sera donc laissé en vieillissement naturel (grisaillement). Le bois sera entièrement ventilé par le système constructif, et aura également une corniche de façon à être mis totalement hors d'eau pour être très durable. Une maille métal déployée sera prise en "sandwich" par le revêtement bois (cf détail page suivante) permettra aussi la mise en sécurité en cas de dégradation du revêtement bois qui pourra par ailleurs être remplacée en cas de nécessité.



Concernant la culée elle-même, la corniche sera surmontée d’appareils d’appui et d'éléments intermédiaires qui sont de même couleur ton pierre foncée (type couleur pierre de Hainaut) et bouchardés. Les corniches seront aussi en couleur ton pierre foncée et bouchardées. Par ailleurs, les perspectives p.20 et 21 montrent que les avancées et le retrait des éléments métalliques en acier auto-patinable, permettent également une ombre portée qui affine la ligne générale de l'ouvrage en élévation. Cette écriture permet d'animer les éléments en distinguant, ce qui est de l'ordre des appuis, des tabliers, et de l'ordre des murs en retour. La sous-face de l'ouvrage sera constituée de poutres en acier auto-patinable. Le revêtement visible de la structure portante entre les poutres sera un enduit à la chaux de type Saint-Astier, de même couleur que celle des voiles des culées.

Le traitement au niveau de la voie sera également repris de façon à ce que les murs de culée soient symétriques en hauteur. Les petits soutènement seront faits par prolongement de la structure matricée de façon à reprendre les différences de niveau, et à assurer la continuité des pistes nécessaires à la sécurité, à l'inspection et à la maintenance des voies. Le béton utilisé sera de même composition que le béton de matriçage mais sans traitement de surface. Les clôtures seront mises en pied de remblai de façon à libérer les talus de déblai. Les parties situées devant les murs en retour seront plantées d'arbustes denses afin que les animaux puissent être guidés vers le passage supérieur.



MATRICE RECKLI - 2/250 DUNCAN
TON PIERRE: TEINTÉ DANS LA MASSE - 40X20



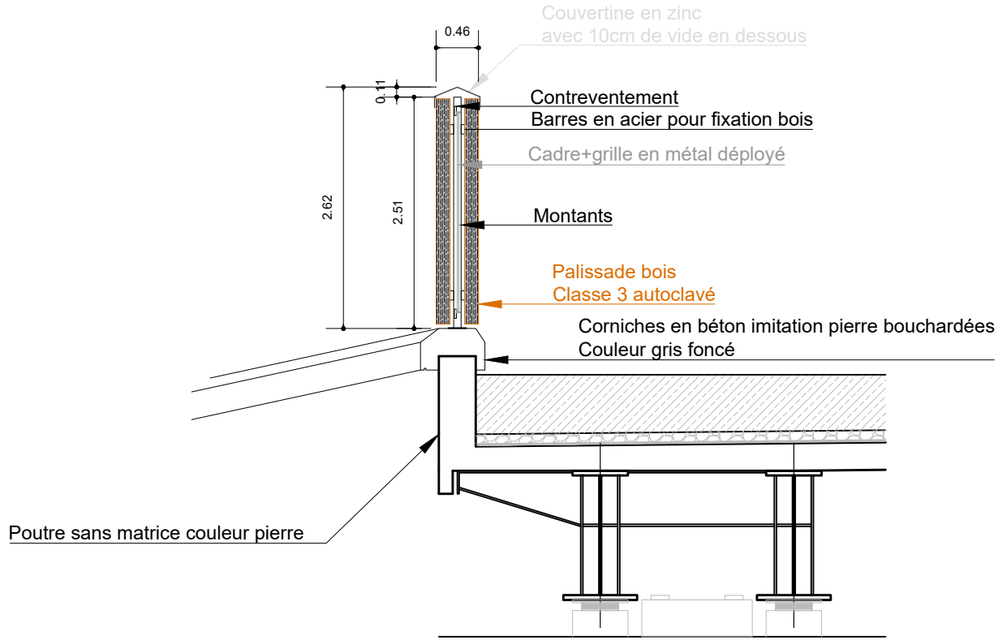
TEINTE CORNICHES
COULEUR GRIS/BLEU FONCÉ
TYPE PIERRE DE HAINAUT BOUCHARDÉE

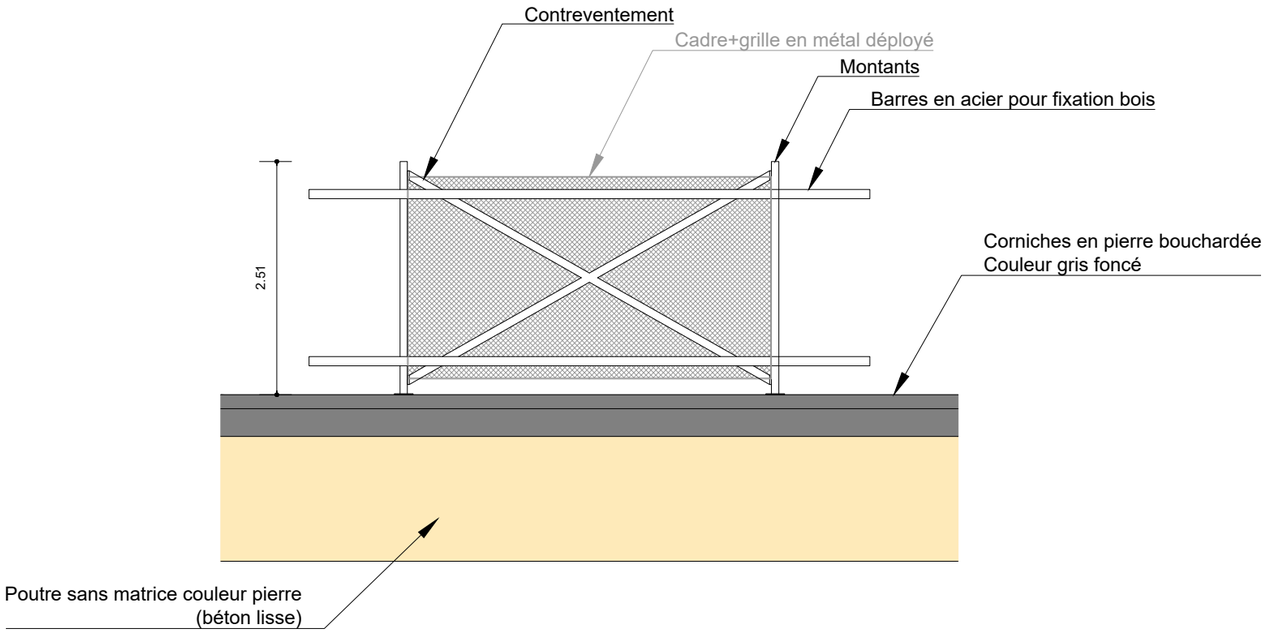


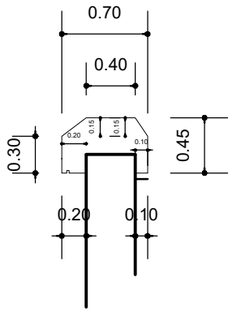
CULÉE DU PONT EXISTANT
STATION RER LA BORNE BLANCHE

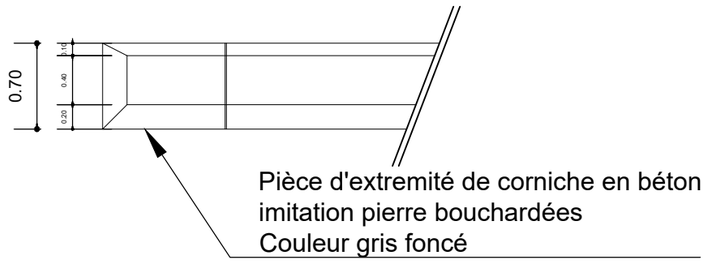
II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

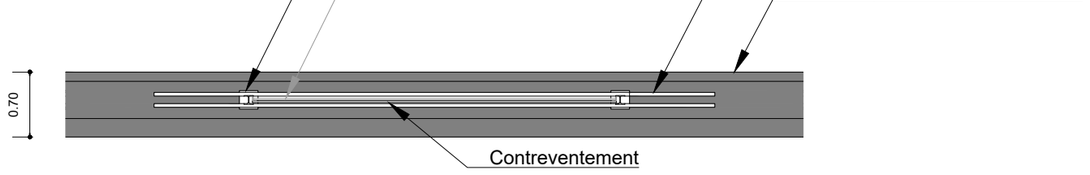
DETAILS TECHNIQUES PALISSADE ET CORNICHE

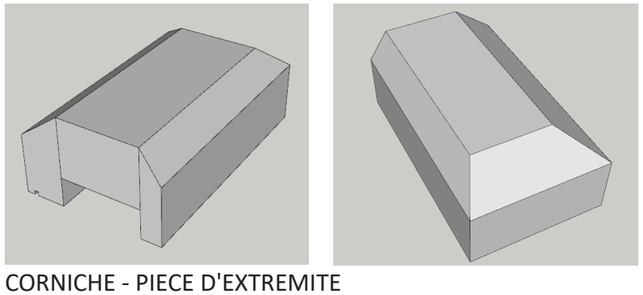




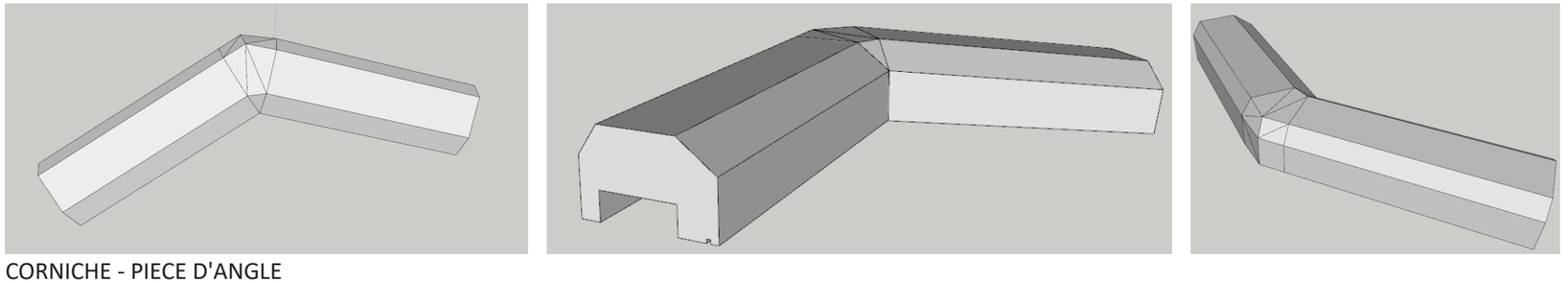








CORNICHE - PIECE D'EXTREMITE

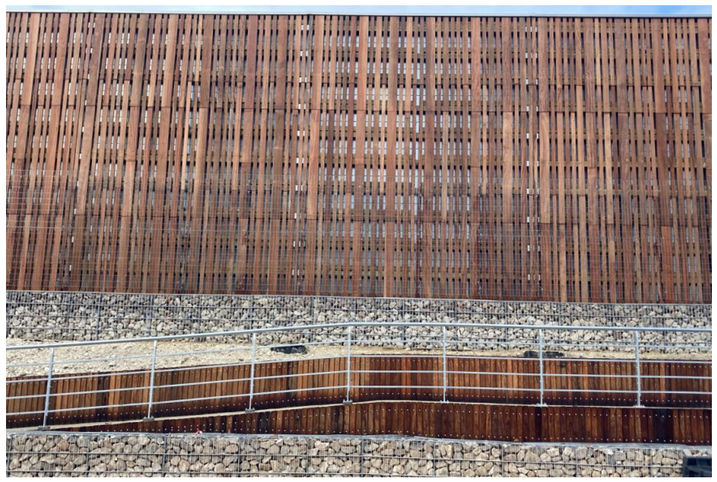


CORNICHE - PIECE D'ANGLE

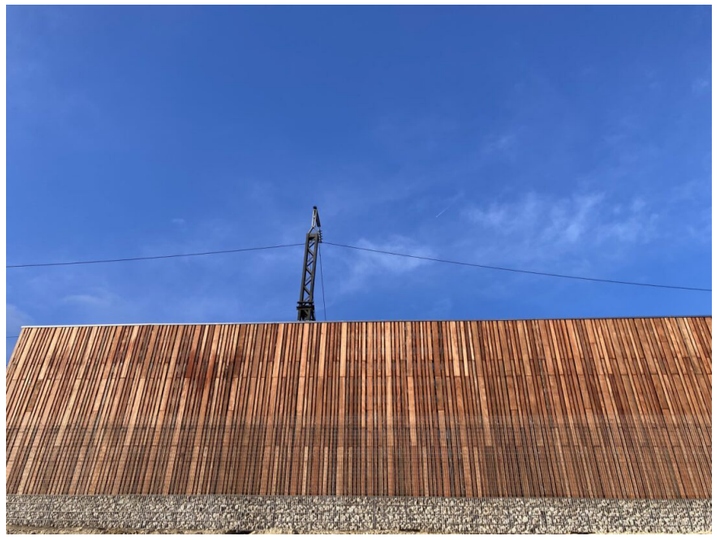
II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

PALISSADE BOIS

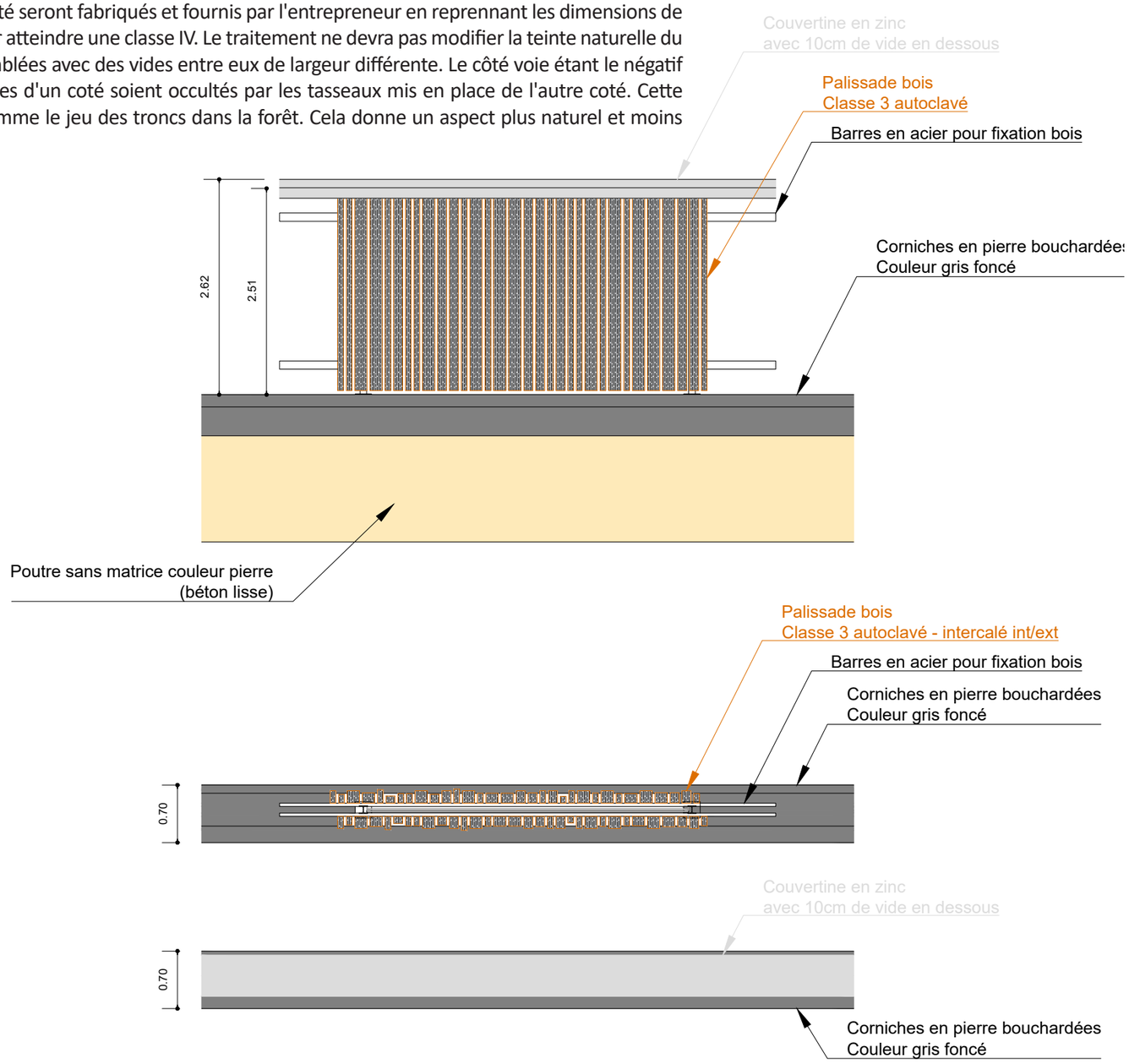
La palissade bois est constituée d'éléments verticaux de type IPN, renforcée par des contreventements. Une maille acier évitant le jet d'objet comblera l'espace entre les IPN. De part et d'autre des IPN, deux rails horizontaux permettont de fixer dessus les éléments de bois. L'ensemble des éléments métalliques seront en acier galvanisé respectant les prescriptions de galvanisation à chaud SNCF (IN). Les éléments de bois seront usinés pour partie avec du bois local issu de l'abattage préliminaire effectué dans la forêt pour dégager l'emprise du projet. Les planches nécessaires à cet ouvrage auront des dimensions déterminées afin d'optimiser au plus l'utilisation de tout le duramen disponible pour chaque grume. Cela donnera donc un certain nombre de dimensions utilisables aléatoires répétitives (voir image de référence PNB Saint-Denis ci-dessous). Il sera fournis à la MOEE pour VISA les différentes dimensions qui seront utilisées ainsi qu'un plan d'EXE montrant pour un linéaire donné la séquence répétitives d'assemblage. Les compléments nécessaires pour obtenir la totalité du linéaire en quantité seront fabriqués et fournis par l'entrepreneur en reprennant les dimensions de planches issues du bois récupéré. Le bois utilisé sera du classe III naturel et autoclavé pour atteindre une classe IV. Le traitement ne devra pas modifier la teinte naturelle du bois. L'ensemble sera donc constitué de planches qui seront de largeur différente, assemblées avec des vides entre eux de largeur différente. Le côté voie étant le négatif du côté passage faune, l'assemblage des éléments des bois se fera de sorte que les vides d'un coté soient occultés par les tasseaux mis en place de l'autre coté. Cette disposition permettra d'avoir un jeu assez irrégulier et vivant de type fractal, un peu comme le jeu des troncs dans la forêt. Cela donne un aspect plus naturel et moins statique.



REFERENCE PROJET - PNB SAINT-DENIS - ECRAN ACOUSTIQUE (PRINCIPE)



REFERENCE PROJET - PNB SAINT-DENIS - ECRAN ACOUSTIQUE (PRINCIPE)



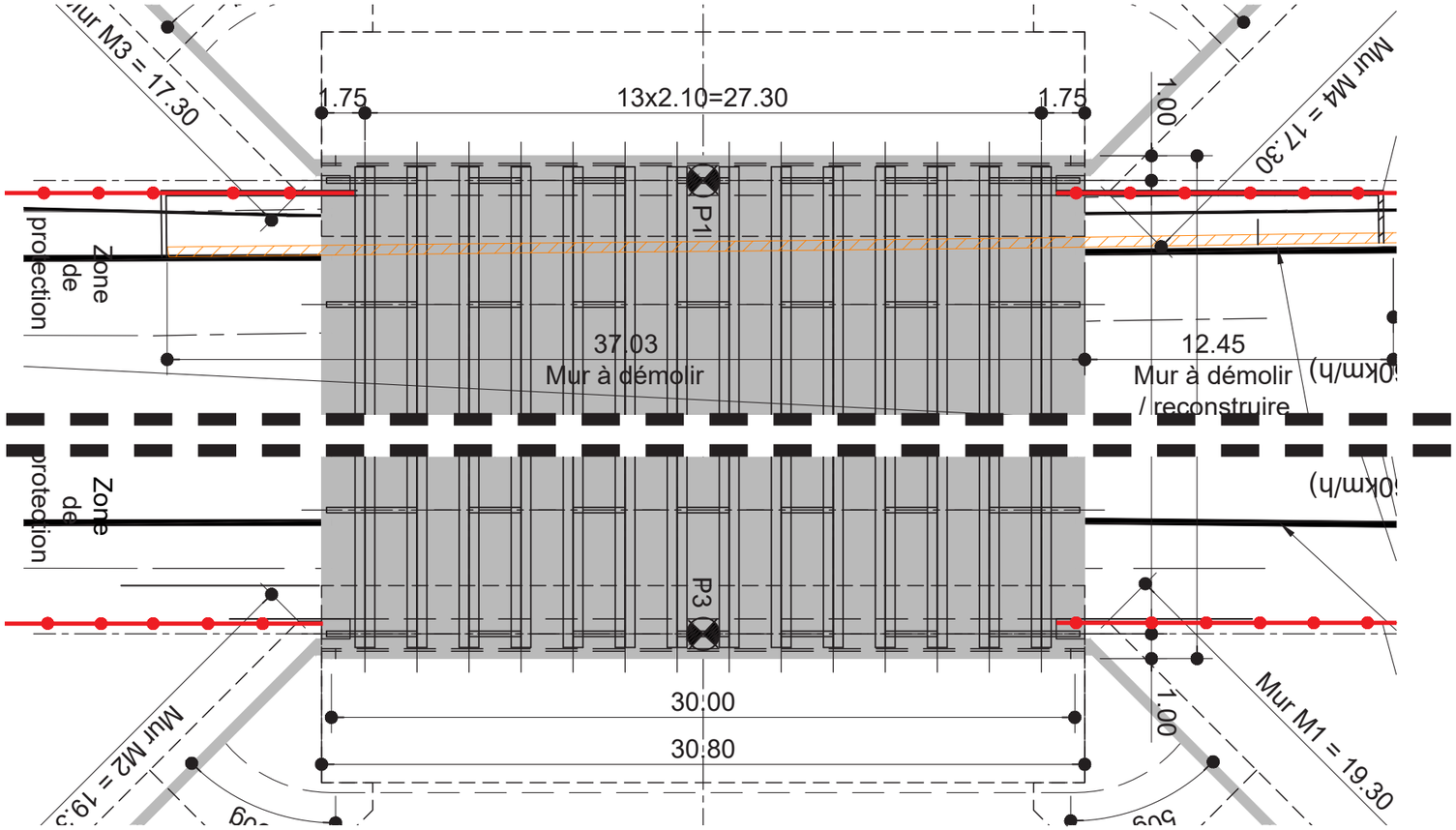
II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

TYPE DE CLOTURE ET RAL

Les clôtures sont choisies avec une couleur 9006B qui correspond à la couleur du galvanisé patiné. Cela permet aussi de mettre en cohérence et en rapport de continuité les éléments de la voie ferrée avec son environnement. L'acier auto-patinable utilisé dans les systèmes de poutres métal du tablier, rappellent la couleur du métal rouillé qu'on trouve très fréquemment sur les voies ferrées. Le gris, qui est aussi un élément très fréquent dans le paysage ferroviaire, est beaucoup plus discret que d'autres couleurs, contrairement au vert qui est très visible. Cela permet d'avoir une clôture la plus transparente possible. Elle sera elle-même contre-plantée, côté externe des voies, d'arbustes bas indigènes, de façon à en atténuer encore la perception depuis la forêt.

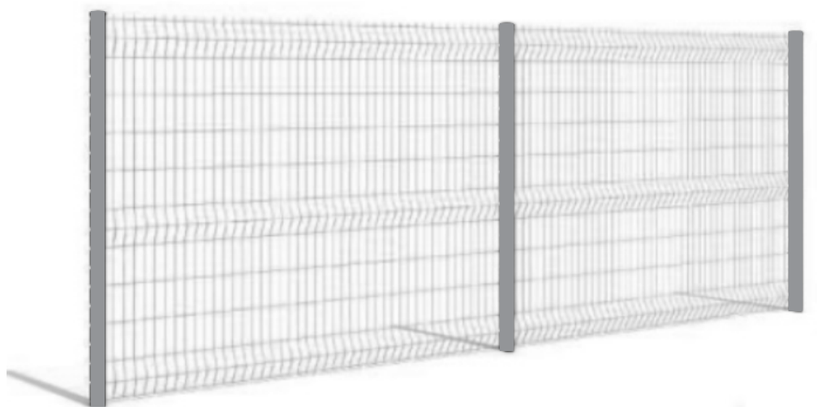
RAL 9006

VUE EN PLAN



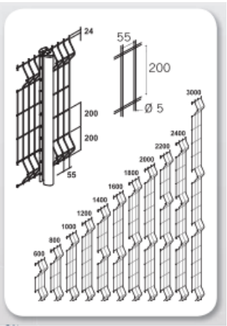
EMPLACEMENT DES CLOTURES

TRELLIS ET POTEAUX ELECTROSOUDÉS RAL 9006



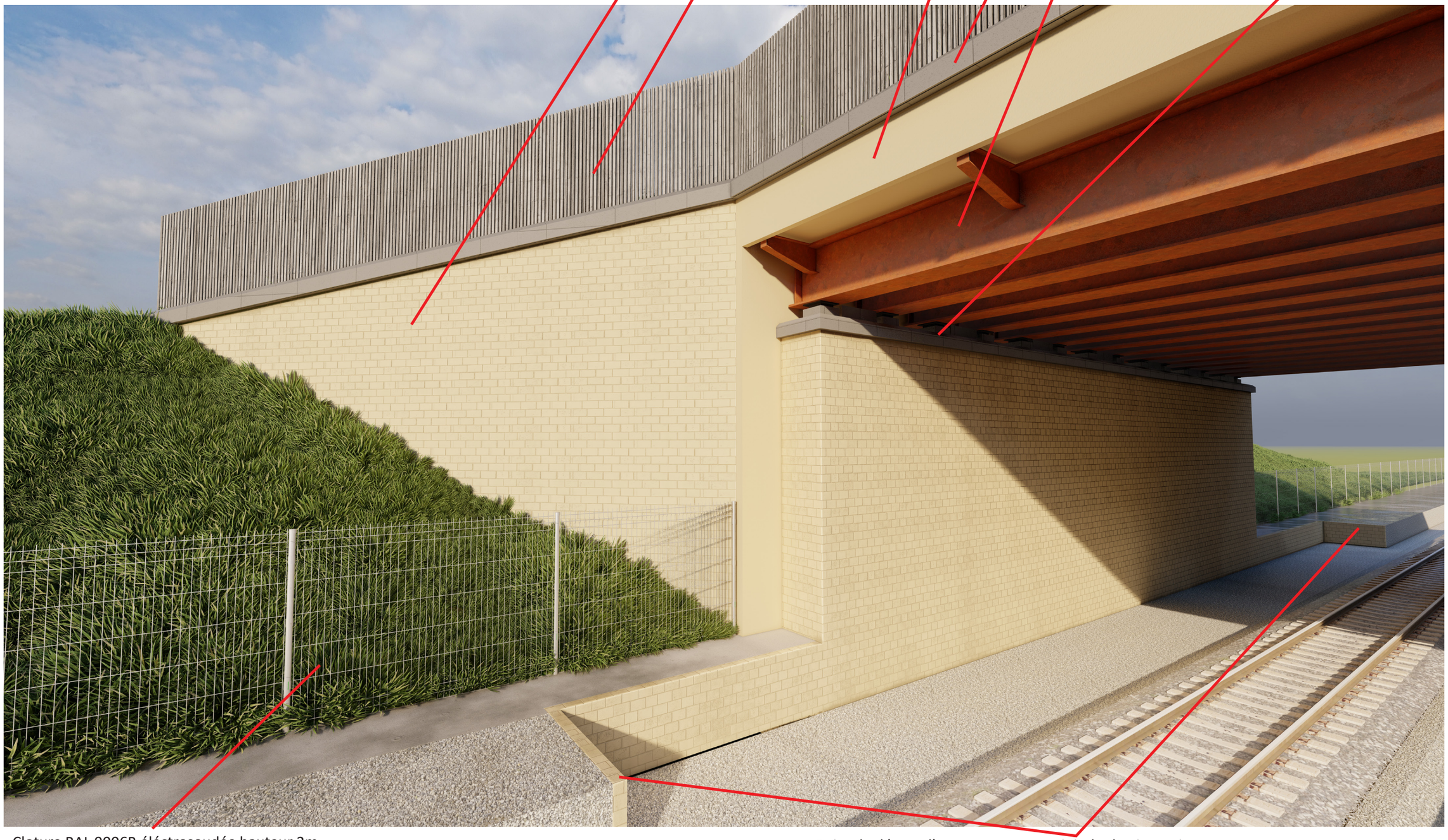
CHARACTERISTIQUES DIMENTIONELLES

Ø Fil (mm)	Maille (mm)	Largeur panneau (m)	Hauteur nominale panneau (m)	Poteau associé et entraxe poteau (m)
Horizontal et vertical : 5	200x55	2,480	0,60	
			0,80	
			1,00	AXIS® Design (2,536 m) ou AXOR® (2,510 m)
			1,20	
			1,40	
			1,60	
			1,80	
			2,00	
			2,20	
		2,315	2,40	AXIS® Design (2,371 m)
			3,00	



III. PERSPECTIVES

VUE CULÉE ET MUR DE RETOUR DEPUIS LA VOIE (VUE PROCHE)



LES PERSPECTIVES NE MONTRENT PAS LA MISE EN PLACE DE LA VEGETATION

III. PERSPECTIVES

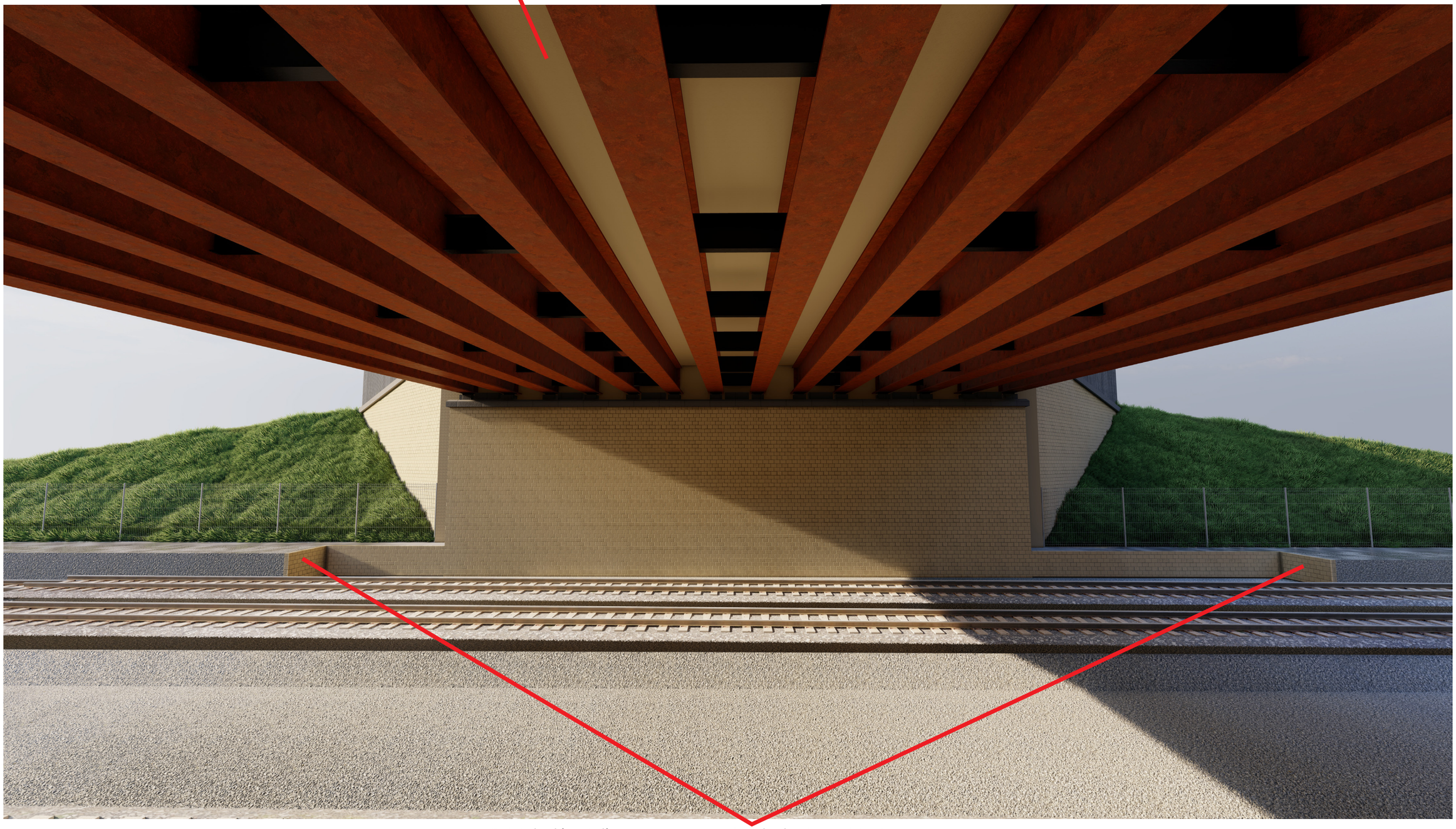
VUE ÉLÉVATION DEPUIS LA VOIE (VUE LOINTAINE)



LES PERSPECTIVES NE MONTRENT PAS LA MISE EN PLACE DE LA VEGETATION

III. PERSPECTIVES

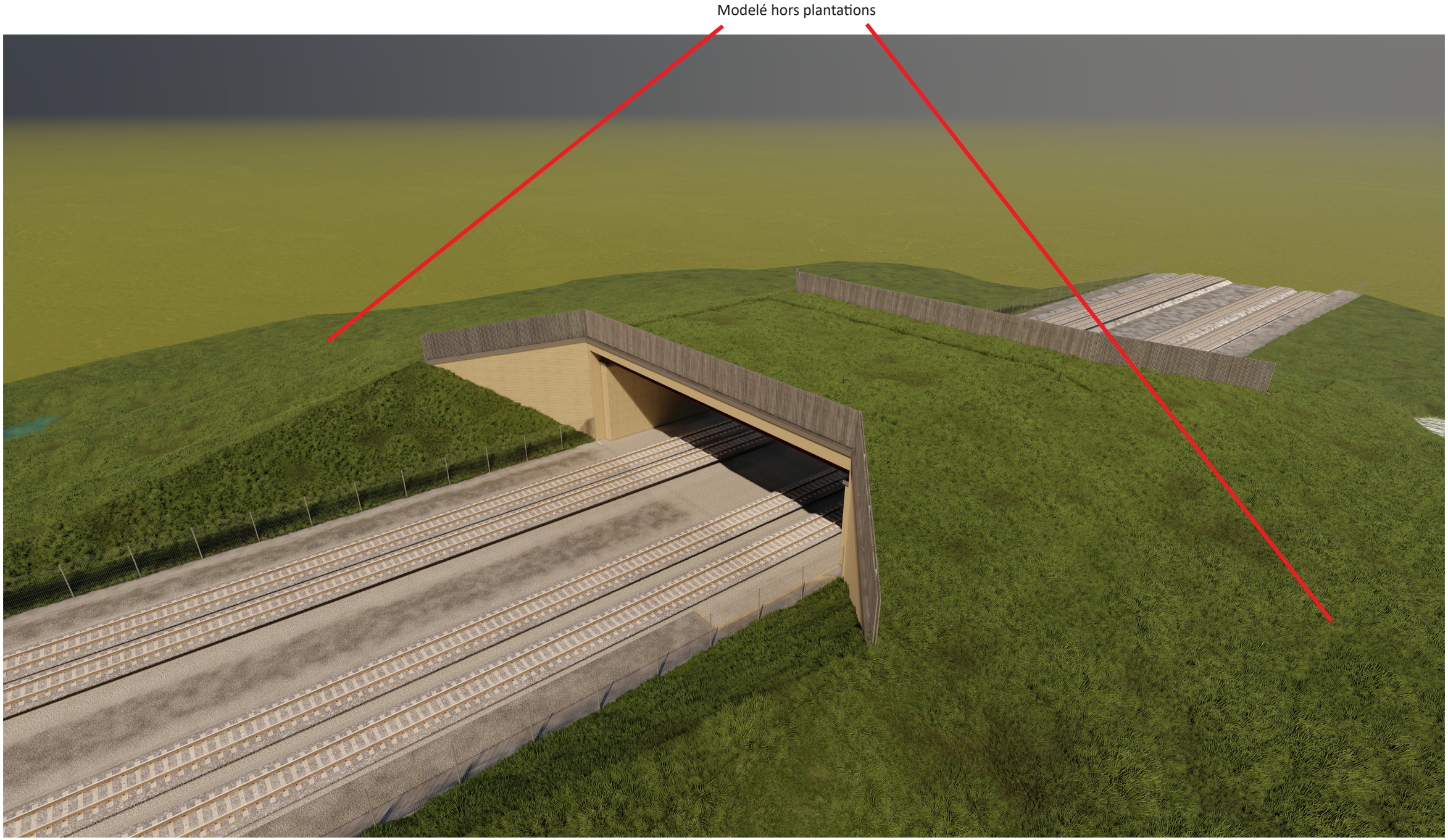
VUE CULÉE DEPUIS LES VOIES



LES PERSPECTIVES NE MONTRENT PAS LA MISE EN PLACE DE LA VEGETATION

III. PERSPECTIVES

VUE AÉRIENNE

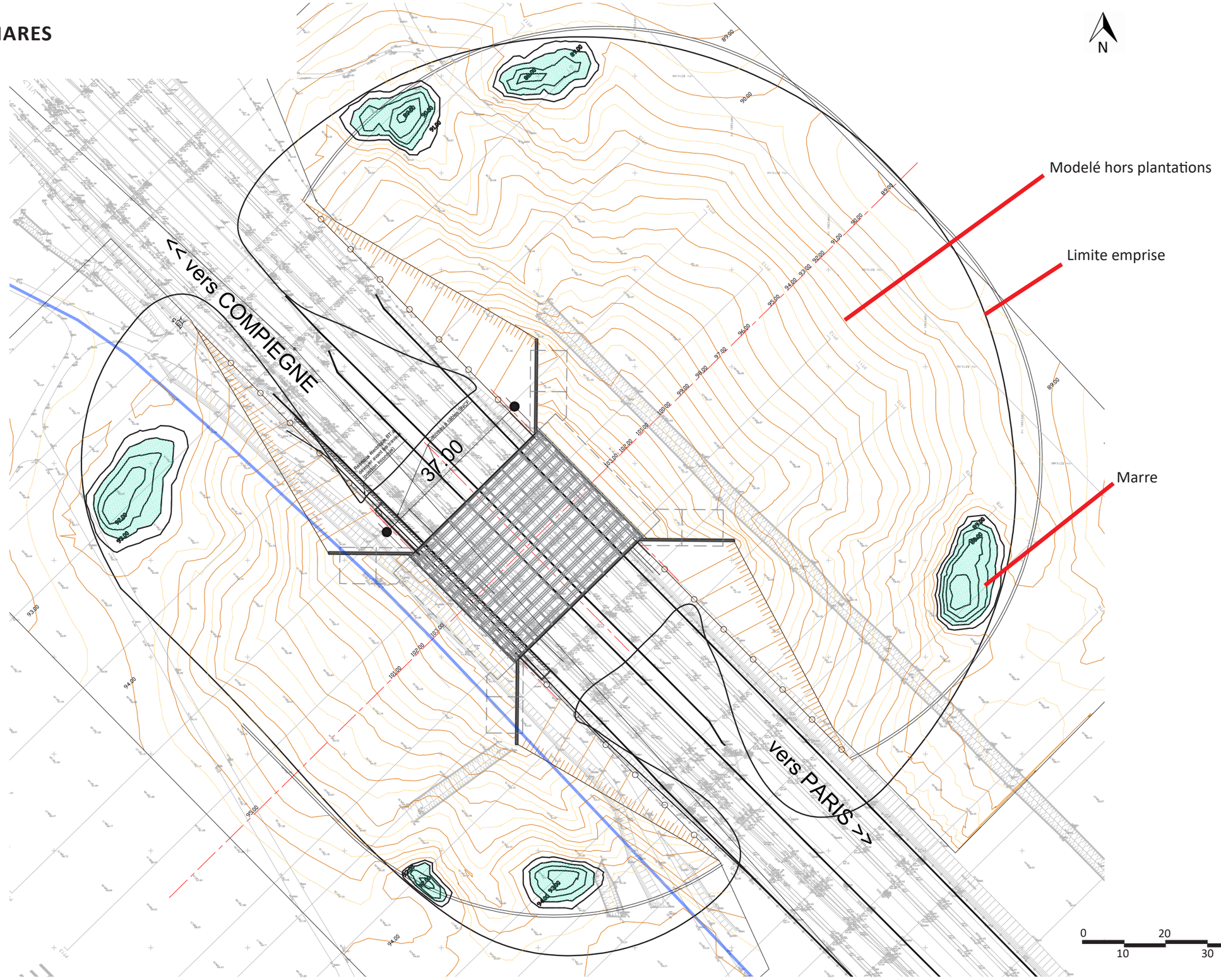


LES PERSPECTIVES NE MONTRENT PAS LA MISE EN PLACE DE LA VEGETATION

IV. TALUS ET PLANTATIONS

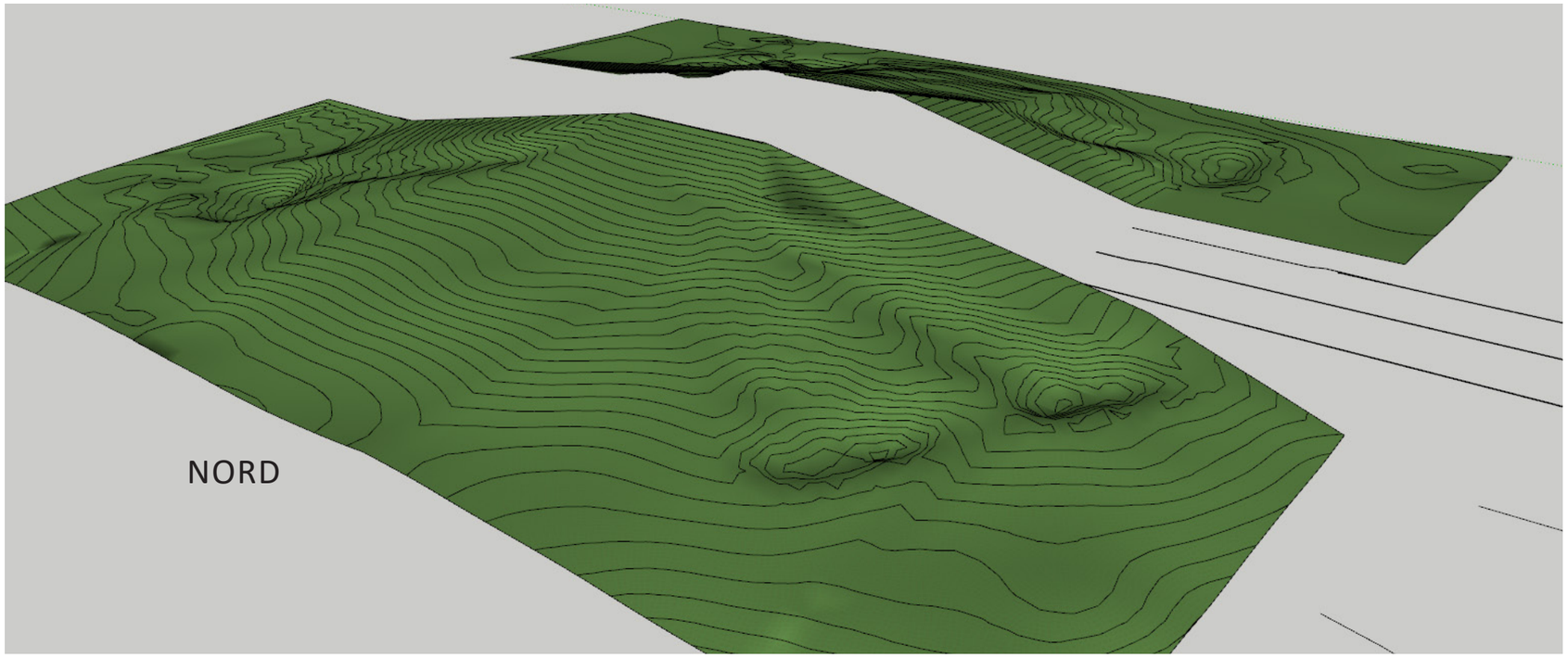
IV. TALUS ET PLANTATIONS

PLAN TALUS ET MARES

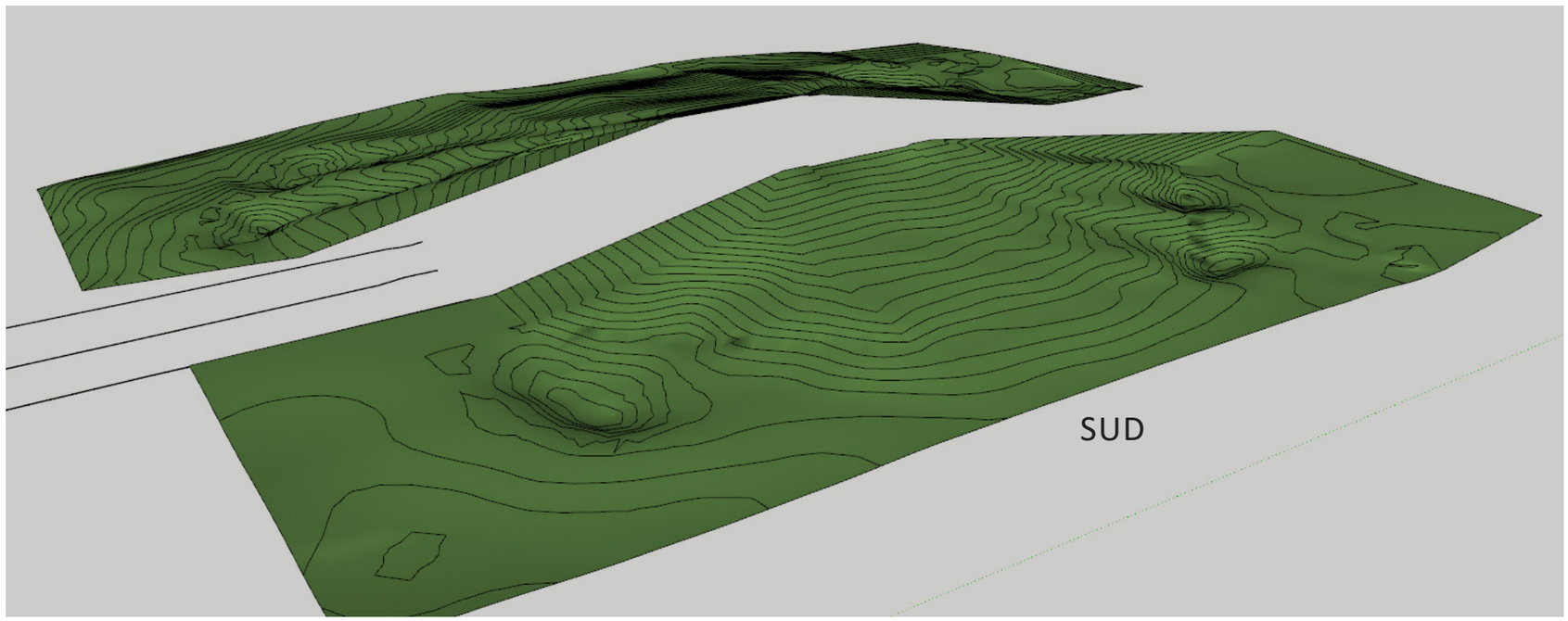


IV. TALUS ET PLANTATIONS

CONSTRUCTION TALUS ET MARES



MODELISATION TALUS COTÉ NORD



MODELISATION TALUS COTÉ SUD

IV. TALUS ET PLANTATIONS

PLAN DE PLANTATIONS



Légende :

Arbres :

- Betula pendula
- Prunus avium
- Sorbus aucuparia

Arbustes hauts :

- Corylus avell
- Prunus spinc

Arbuste bas :

- Cornus sang
- Viburnum lar
- Ligustrum vu
- Euonymus e

0 10 20 30 40

PLAN MASSE DE L'ECOPONT AVEC PLANTATIONS



V. PALETTE VÉGÉTALE

V. PALETTE VÉGÉTALE

ARBRES

Différentes atmosphères sont mises en place grâce à un gradient de végétation depuis les limites du site vers la passerelle.

La strate arborée prend place en périphérie pour atténuer l'impact de l'ouvrage sur la faune terrestre et ponctuellement, de manière transversale pour apporter des lieux de refuges transitoires à l'avifaune.

La strate arbustive viendra compléter l'aménagement sous forme de massifs, permettant à la faune de s'y réfugier ou de venir chercher de quoi s'alimenter.

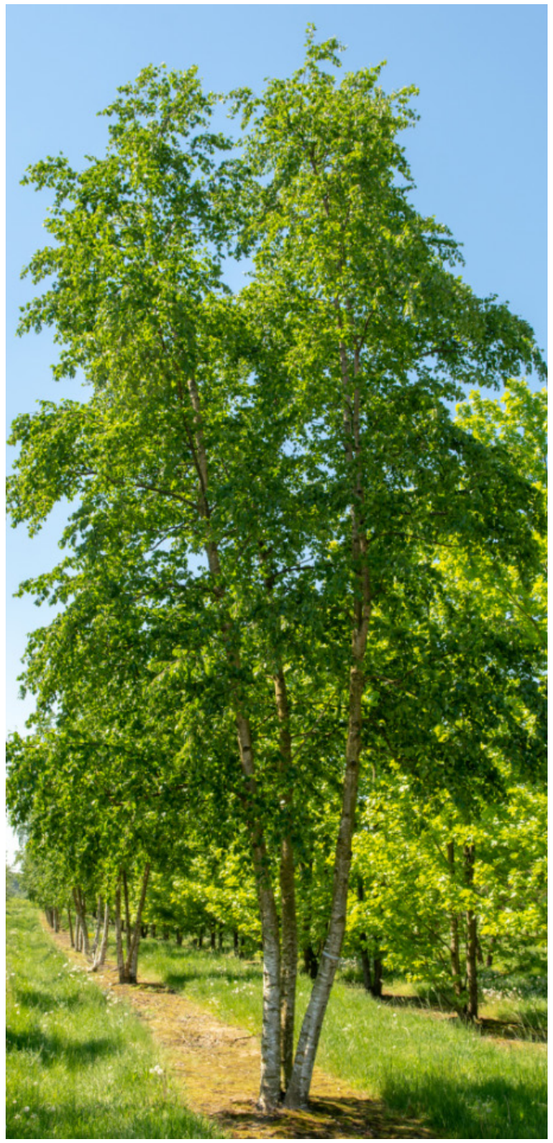
La palette végétale est constituée d'essences de port libre adapté en lisière forestière. Les essences sélectionnées sont indigènes. Elles ont été choisies pour leur rusticité, leur adaptation aux conditions pedoclimatiques du site et leur adéquation à la faune locale (refuge, habitat, alimentaire ...). Ces végétaux seront issus de pépinières reprenant au mieux les contraintes climatiques du site projet (pépinières de zones continentales).

LES ARBRES

Les arbres seront de type baliveau branchu depuis leur base. Ils seront livrés en racines nues de force 250/300. La cuvette comprendra 30% de compost et 70% de terre végétale et sera recouverte par un paillage de type mulch de bois raméal sur une épaisseur de 10cm. Pour leur permettre une bonne reprise dans le temps un tuteur simple sera mis en place pour chaque sujet.

Le répérage du nord sur le tronc sera fait par un marquage fluo en pépinière afin que le végétal soit replanté dans la bonne orientation pour éviter les échaudures.

Durant l'implantation, les sujets sont vulnérables à la faune locale (dégradation de l'écorce, des jeunes pousses ...). Pour cela, un grillage à poule non galvanisé avec trois piquets en périphérie de la cuvette sera mis en place à bonne distance des troncs.



Bouleau
Betula pendula Roth., 1788
Caduc
Taille adulte (H/l) : 20/12m
Floraison : mars/avril



Merisier
Prunus avium (L.) L., 1755
Caduc
Taille adulte (H/l) : 25/15m
Floraison : avril



Sorbier des oiseaux
Sorbus aucuparia L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 12/8m
Floraison : mai/juin

V. PALETTE VÉGÉTALE

ARBUSTES HAUTS ET BAS

ARBUSTE HAUTS ET BAS

Les essences arbustive sont principalement caduques pour créer une continuité avec les espèces déjà présentes à proximité du site.

Les massifs reprendront le principe d'une plantation aléatoire dans les bosquets avec une densité de 1u/m² en trame régulière en tout sens. La mortalité, puis les depressages compéttifs, créeront une irrégularité naturelle au fil du temps.

Ce dispositif de plantation assurera une bonne répartition des essences au sein de l'aménagement. Les jeunes plants seront livrés en godets anti-chignons de 350 cm3 minimum. Ils auront été élevés dans une pépinière de montagne ou de zone climatique continentale.

Afin d'assurer une bonne reprise des végétaux et de prévenir toute dégradation des jeunes plants par la faune locale, une protection de type vigne bambou EPP sera mise en place.

Pour compléter ce dispositif un paillage de type mulch de bois raméal sera mis en place sur une épaisseur de 10 cm au pied des plants. Le mulch aura pour but de limiter la perte d'eau due à l'évapotranspiration du sol et de reconstituer rapidement un lit humique familier à la faune.



Noisetier
Corylus avellana L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 10/8m
Floraison : février/mars



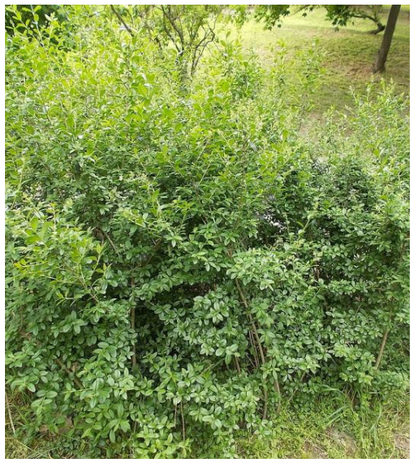
Prunellier
Prunus spinosa L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 4/4m
Floraison : mars/avril



Cornouiller sanguin
Cornus sanguinea L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 4/4m
Floraison : juin



Fusain d'Europe
Euonymus europaeus L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 6/6m
Floraison : mai



Troëne commun
Ligustrum vulgare L., 1753
Semi-persistant
Taille adulte (H/l) : 5/5m
Floraison : juin/juillet



Viorne cotonneuse
Viburnum lantana L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 4/4m
Floraison : mai/juin

V. PALETTE VÉGÉTALE

ENROCHEMENTS ET FAGOTS

Deux dimensions de roches en pierre dure naturelle couleur gris bleu sont nécessaires:

- **Type 1 : 60 à 300 KG**
- **Type 2: 600 à 900 KG**

Le type 1 sera posé en cordons. entre les blocs, des fagots de bois pourront combler les vides. Les fagots seront issus de récupération des abattages des arbres de la forêt pour le besoin du projet.

Le type 2 sera posé de façon à créer des chicanes permettant aux animaux de passer mais empêchant le passage aux engins motorisés ou aux cycles.



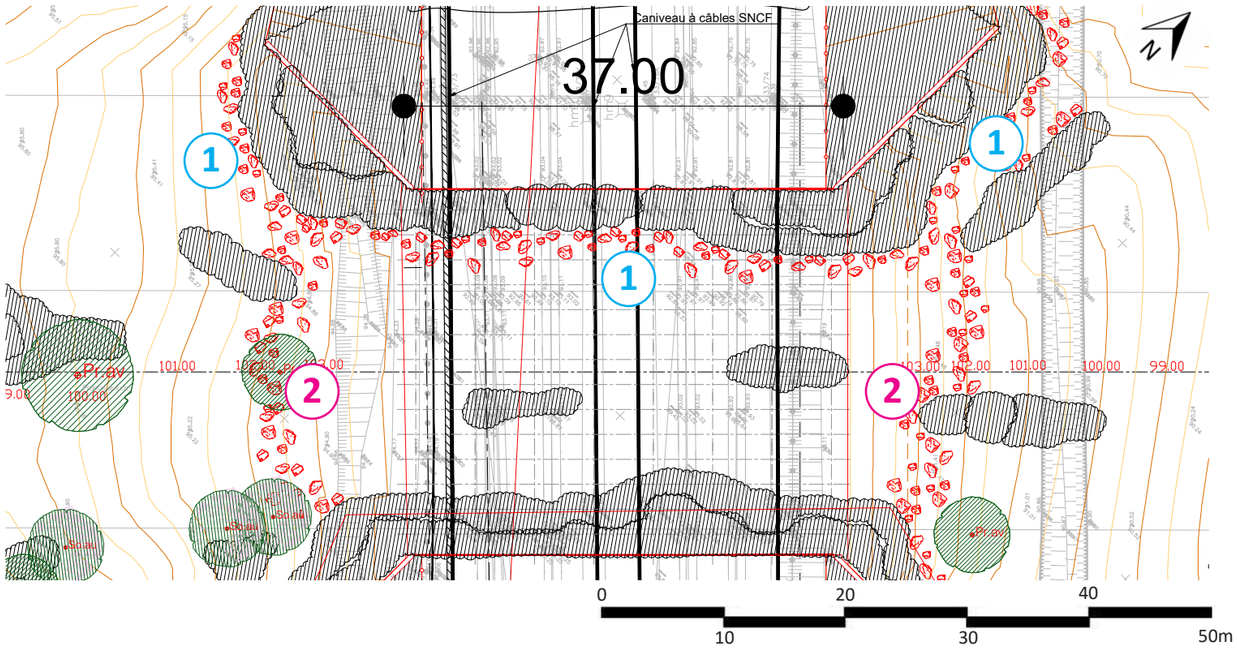
TYPE 1
ROCHE GRIS BLEU
60/300 KG

Source photos: Jardivrac



TYPE 2
ROCHE ANTI-PASSAGE
600/900 KG

Source photos: Jardivrac



1 **TYPE 1**
ROCHE GRIS BLEU
60/300 KG

2 **TYPE 2**
ROCHE ANTI-PASSAGE
600/900 KG

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE AÉRIENNE D'ENSEMBLE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS

NORD



SUD

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE AÉRIENNE DU PASSAGE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS

SUD



NORD

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE AÉRIENNE DE L'OUVRAGE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS

NORD



SUD

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE AÉRIENNE DE L'OUVRAGE (VUE PROCHE) - T + 15 ANS

SUD

VERS COMPIEGNE

NORD



VERS PARIS

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE DEPUIS LES VOIES (VUE PROCHE) - T + 15 ANS

SUD NORD



IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE DEPUIS LE PASSAGE (VUE PROCHE) - T + 15 ANS




SNCF
RÉSEAU

Sujet : Re: Cas par cas - Ecopont Borne-Blanche (60)
De : FOSSANO Camille (Rapporteure) - IGEDD/AE <camille.fossano@developpement-durable.gouv.fr>
Date : 09/08/2025 à 11:05
Pour : felix.bosc@reseau.sncf.fr, IGEDD/AE (Autorité Environnementale) <ae.igedd@developpement-durable.gouv.fr>

Bonjour Monsieur Bosc,

Pourriez-vous également m'indiquer ce qui est prévu pour les eaux s'écoulant sur l'écopont ?

Merci,

Cordialement,

Camille FOSSANO
Chargée de mission
Autorité Environnementale | Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable

Tour Séquoia 1 place Carpeaux 92055 LA DÉFENSE CEDEX
Bureau : T. Séquoia 30.07
Tel : +33 140813215
www.ecologie.gouv.fr

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

IGEDD INSPECTION GÉNÉRALE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le 08/08/2025 à 16:30, FOSSANO Camille - IGEDD/AE a écrit :

> Bonjour Monsieur Bosc,
>
> L'Ae a été saisie pour instruire le Cas par cas suivant : Ecopont Borne-Blanche en forêt de Chantilly (60)
>
> Après une première lecture du dossier, veuillez trouver une demande de compléments composée des interrogations suivantes :
>
> -Des chemins de randonnée seront-ils condamnés par le projet d'écopont ? Si oui, qu'est-il prévu pour ces chemins ? Report ?
> -Quels types de déchets seront produits lors des travaux ?
> -Avez-vous une idée précise du volume d'apport nécessaire pour la construction ?
> -Il n'est pas prévu de récolte de graines pour le fraisier vert, l'épine-vinette et le géranium sanguin ? Les plants existants seront-ils touchés ou évités par les travaux ?
> -p.130 du dossier CNPN, où est situé l'encadré violet ?
> -Quelle sera la longueur et la largeur de l'ouvrage?
> -Quelle est la date prévisionnelle de début des travaux et durée ? De mise en fonctionnement ?
>
> Dans l'attente de ces éléments, je vous annonce que l'instruction est suspendue, le temps que le dossier puisse être déclaré complet.

--

Cordialement,

Camille FOSSANO
Chargée de mission
Autorité Environnementale | Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable

Tour Séquoia 1 place Carpeaux 92055 LA DÉFENSE CEDEX
Bureau : T. Séquoia 30.07
Tel : +33 140813215
www.ecologie.gouv.fr

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

IGEDD
INSPECTION GÉNÉRALE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Construction de l’écopont de la Borne-Blanche en forêt de Chantilly (60), au-dessus de la voie ferrée existante Paris-Creil

Demande d’examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d’une évaluation environnementale
Article R. 122-3-1 du code de l’environnement

Août 2025 – Réponses aux demandes de compléments en date du 9 août 2025

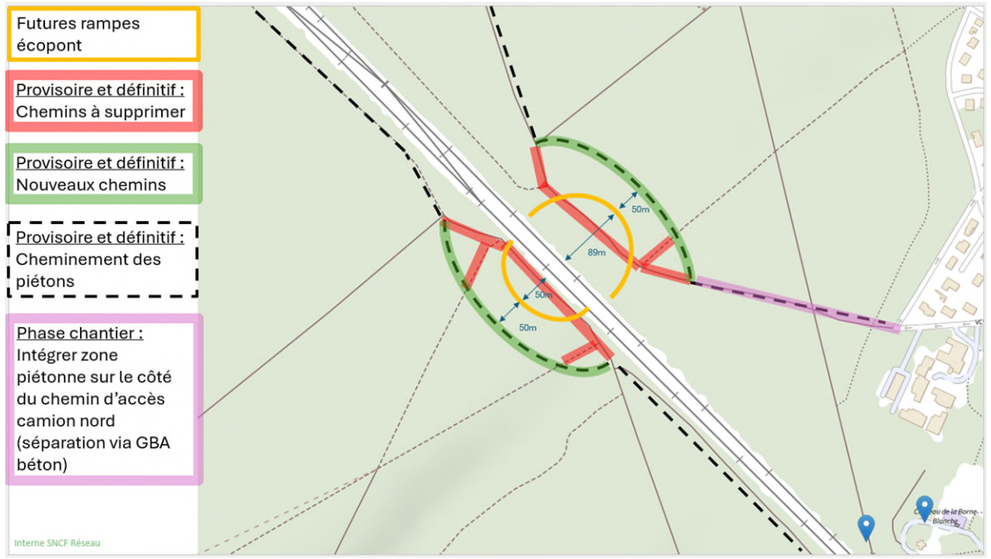
Des chemins de randonnee seront-ils condamnees par le projet d'ecopont ? Si oui, qu'est-il prevu pour ces chemins ? Report ?

Pendant la période de travaux et pour des raisons de sécurité, 2 sections de chemins (dont le chemin de grande randonnée GR01) seront rendues inaccessibles aux promeneurs et randonneurs afin d'être réservées aux engins de chantier.

De façon pérenne et afin d'assurer une fonctionnalité optimale de l'écopont, la présence et le passage des humains seront limitées aux abords directs des rampes.

En conséquence, les chemins seront déviés (sur quelques dizaines de mètres), ceci dès le démarrage des travaux et le resteront de façon définitive.

Des échanges avec l'Institut de France (propriétaire de la forêt), son gestionnaire, l'ONF et le PNR Oise Pays de France permettront de caler finement ces mesures et d'assurer une information optimale aux usagers.



Quels types de dechets seront produits lors des travaux ?

Les travaux de construction de l'écopont généreront principalement :

- Des déchets inertes : résidus de bois, chutes d'acier et de ferraillage, surplus éventuels de béton ;
- Des déchets banals liés à l'activité du personnel sur site (emballages, restes alimentaires, papiers, plastiques) ;
- Ponctuellement, des déchets recyclables issus des conditionnements (cartons, plastiques, palettes).

Une politique de tri à la source sera mise en œuvre sur le chantier et imposée aux entreprises dans le cadre de leurs marchés :

- Mise en place de contenants distincts selon la nature des déchets ;
- Collecte séparée et orientation prioritaire des matières recyclables (bois, métaux, cartons) vers des filières de réutilisation ou de recyclage ;
- Élimination réglementaire des déchets non recyclables via des filières agréées.

Avez-vous une idee precise du volume d'apport necessaire pour la construction ?

Pour les terres de remblais, nécessaires à l'élévation des rampes nord et sud, les volumes estimatifs sont de l'ordre de :

- 53 000 m3 (issus du chantier de la ligne nouvelle Roissy-Picardie en Val d'Oise) ;
- 2 000 m3 (issus des déblais sur place) ;
- 12 000 m3 (matériaux d'apports).

Il n'est pas prevu de recolte de graines pour le fraisier vert, l'epine-vinette et le geranium sanguin ? Les plants existants seront-ils touches ou evites par les travaux ?

Il est prévu de récolter uniquement les graines de 2 espèces à enjeux présentes sur les emprises de l'écopont et dont des plants sont directement impactés par le chantier : la Mélitte à feuilles de mélisse (Melittis melissophyllum) et l'Hellébore fétide (Helleborus foetidus).

Toutes les espèces présentes sur les emprises de l'écopont ne seront pas récoltées/transplantées car elles ne seront pas directement impactées et les stations pourront être évitées. Il a donc été décidé de se focaliser sur les espèces à plus forts enjeux et les plus impactées par le chantier. Ainsi, les espèces comprenant seulement 1 ou 2 pieds impactés par les travaux ont également été exclus de récolte (difficulté de retrouver les stations, plus faible taux de réussite, etc.).

Le Géranium Sanguin n'est pas concerné par les emprises projet des travaux grâce à l'évitement de l'accès où il a été observé.

Le fraisier vert (seulement 2 stations) et l'épine-vinette (seulement 1 individu) ont été observés uniquement en proximité du chemin d'accès secteur sud-ouest (GR). Elles pourront faire l'objet de mesure de protection afin d'éviter qu'elles soient détruites.

P.130 DU DOSSIER CNPN, OU EST SITUE L'ENCADRE VIOLET ?



Carte 1 : heurts avec la faune sauvage depuis 2022 dans la région des Hauts-de-France (source : SNCF Réseau)

QUELLE SERA LA LONGUEUR ET LA LARGEUR DE L'OUVRAGE ?

Portée : 35 m

Largeur : 31,2 m

QUELLE EST LA DATE PREVISIONNELLE DE DEBUT DES TRAVAUX ET DUREE ? DE MISE EN FONCTIONNEMENT ?

Les travaux de dégagement des emprises et d'aménagement des installations chantier démarreront en août 2026.

La déviation de la canalisation d'eau potable se fera en parallèle du démarrage des travaux de construction de l'ouvrage.

La fin des travaux d'aménagement de l'écopont est planifiée pour fin 2027.

Des travaux de confortement de la végétation seront nécessaires sur plusieurs années pour arriver au résultat souhaité et imaginé par les paysagistes de SNCF Réseau - voir modélisation 3D après 15 ans ci-dessous :

VUE AÉRIENNE D'ENSEMBLE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS



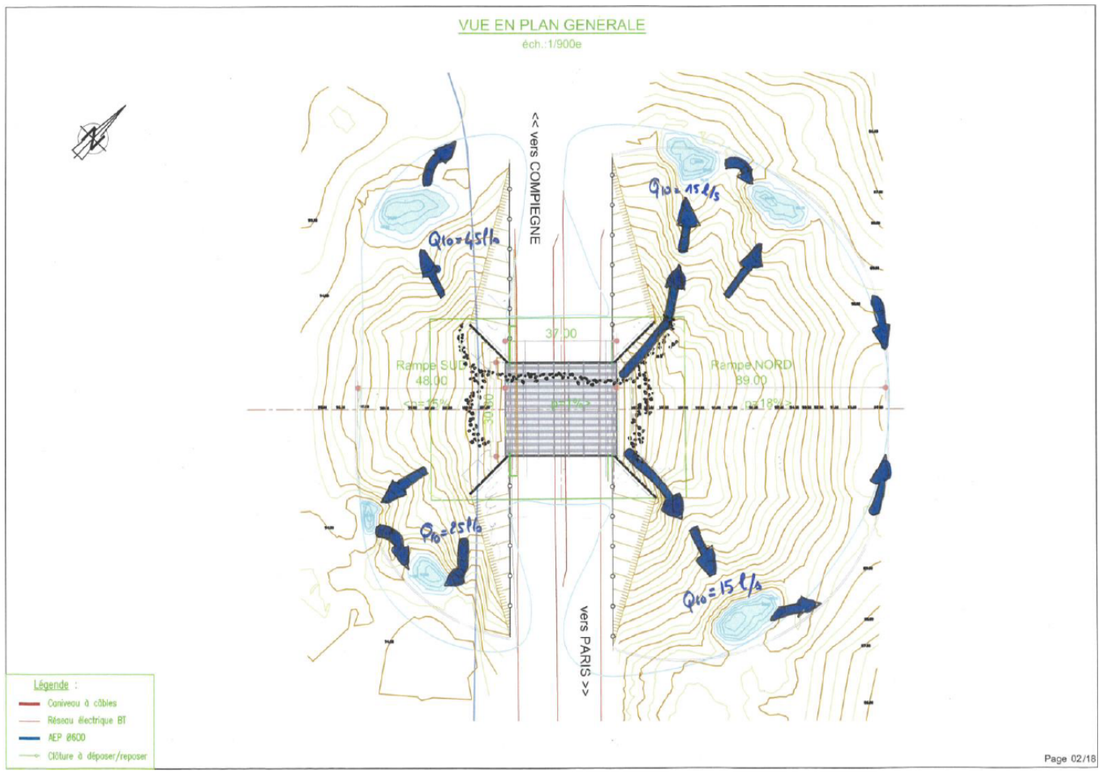
POURRIEZ-VOUS EGALEMENT M'INDIQUER CE QUI EST PREVU POUR LES EAUX S'ECOULANT SUR L'ECOPONT ?

Les eaux de pluie s'écoulant sur l'écopont sont prises en charge par un dispositif de gestion intégrée combinant pentes, drains et fossés latéraux. Le profil en travers de l'ouvrage oriente naturellement les écoulements vers les rives, où des dispositifs drainants assurent la collecte et l'acheminement vers des fossés aménagés.

Ces fossés sont connectés à un système de noues et de zones humides, conçues pour ralentir les flux, favoriser leur infiltration et, surtout, alimenter de manière contrôlée plusieurs mares implantées en périphérie immédiate de l'écopont. L'objectif est double :

- Garantir un point d'eau permanent contribuant à l'attractivité écologique de l'ouvrage pour la petite et moyenne faune,
- Maintenir des conditions favorables aux espèces inféodées aux zones humides dans le corridor écologique traversant la voie ferrée.

La conception prévoit également que les eaux soient déconnectées du réseau ferroviaire, évitant toute interaction hydraulique indésirable avec les talus ou les voies. La structure drainante et la pente longitudinale de la plateforme assurent ainsi un écoulement maîtrisé, sécurisé et en cohérence avec les objectifs environnementaux du projet.


VUE EN PLAN GENERALE
éch.:1/900e
<< vers COMPIEGNE
vers PARIS >>
Q10=45 l/s
Q10=15 l/s
Q10=25 l/s
Q10=15 l/s
37.00
Rampe SUD
48.00
Rampe NORD
39.00
Légende :
Caniveau à câbles
Réseau électrique BT
AEP Ø600
Clôture à déposer/reposer

Page 02/18

Sujet : RE: Cas par cas - Ecopont Borne-Blanche (60)
De : > mathilde.savoye (par Internet) <mathilde.savoye@reseau.sncf.fr>
Date : 28/08/2025 à 16:58
Pour : "camille.fossano@developpement-durable.gouv.fr" <camille.fossano@developpement-durable.gouv.fr>, ae.igedd <ae.igedd@developpement-durable.gouv.fr>
Copie à : "HADDI Amine (SNCF RESEAU / DIRECTIONS TECH ET INDUS NAT / DG GP-ROISSY PICARDIE)" <Amine.HADDI@reseau.sncf.fr>, ARDAILLON Charlène (EXT SETEC) <ext.charlene.ardaillon@reseau.sncf.fr>, "LOISELAY Julien (SNCF RESEAU / DIRECTIONS TECH ET INDUS NAT / DG GP-CDG)" <julien.loiselay@reseau.sncf.fr>, "CHEVILLARD THIBAUD (SNCF RESEAU)" <thibaud.chevillard@reseau.sncf.fr>

Bonjour Madame,

En l'absence de M. Bosc, je me permets de vous envoyer les éléments de réponse à vos nouvelles questions :

Qu'est-il prévu au niveau de l'intégration paysagère au regard de la demande d'autorisation spéciale de travaux en site classé ? Un échange avec l'architecte des bâtiments de France a-t-il été réalisé ou est peut-être prévu ?

> Le dossier de demande d'autorisation spéciale de travaux en site classé vous a été transmis en Annexe au formulaire cas-par-cas. Vous y trouverez toutes les informations justifiant du travail d'insertion paysagère établi par l'équipe de paysagistes de la Direction de l'Ingénierie SNCF Réseau : matériaux, couleurs, textures, plantations…
> Au cas où vous ne l'auriez pas eu lors du 1er envoi, vous pouvez le télécharger de nouveau via ce lien : https://fromsmash.com/p.YuaHsQkQ-ct
> Ce travail a été présenté à M. L'architecte des bâtiments de France, ainsi qu'aux services ad-hoc de la DREAL HDF et de la DDT60, le 19 juin dernier. Des échanges mails ont eu lieu depuis lors et le dossier a été déposé pour instruction le 30/07. M. L'architecte des bâtiments de France en a accusé réception le 1 août.

La circulation des trains sera-t-elle affectée par les travaux ? Quelles mesures sont prévues ?

> La circulation des trains ne sera pas affectée par les travaux.
> Les opérations seront réalisées exclusivement de nuit, en semaine, de manière transparente pour les voyageurs et en coordination avec les plages d'alternat fret.
> Pour l'ouvrage d'art, la solution retenue consiste à poser directement les poutres sur plusieurs nuits, évitant ainsi une opération unique de grande ampleur le week-end, qui aurait impacté le trafic « voyageurs ». Ce choix permet également de réduire l'emprise au sol et de limiter les besoins de défrichement.

Les stations de fraisier vert et d'épine-vinette ne sont donc pas directement dans l'emprise projet ou le passage des engins ? Ce n'est pas forcément facile à voir sur la carte.

> Des mesures d'évitement prises lors du choix des accès, couplées à des mesures de protection (mise en défens pendant le chantier) permettront d'assurer que les stations de fraisier vert et d'épine-vinette repérées ne seront impactées ni par les travaux en tant que tels, ni par les circulations d'engins.

J’espère que ces éléments répondent à vos interrogations.

Nous restons à votre disposition si besoin d’informations complémentaires,

Mathilde SAVOYE
Secrétaire Générale

ROISSY PICARDIE

SNCF Réseau
Campus Olympe – 23, avenue Jules Rimet - 93200 La Plaine Saint-Denis

mathilde.savoye@reseau.sncf.fr
0688118928

Interne SNCF Réseau

De : FOSSANO Camille (Rapporteure) - IGEDD/AE <camille.fossano@developpement-durable.gouv.fr>
Envoyé : jeudi 28 août 2025 14:41
À : BOSC Felix (SNCF RESEAU / DIRECTIONS TECH ET INDUS NAT / DG GP-ROISSY PICARDIE) <felix.bosc@reseau.sncf.fr>; ae.igedd <ae.igedd@developpement-durable.gouv.fr>
Cc : HADDI Amine (SNCF RESEAU / DIRECTIONS TECH ET INDUS NAT / DG GP-ROISSY PICARDIE) <Amine.HADDI@reseau.sncf.fr>; ARDAILLON Charlène (EXT SETEC) <ext.charlene.ardaillon@reseau.sncf.fr>; SAVOYE Mathilde (SNCF RESEAU / DIRECTIONS TECH ET INDUS NAT / DG GP-ROISSY PICARDIE) <mathilde.savoye@reseau.sncf.fr>
Objet : Re: Cas par cas - Ecopont Borne-Blanche (60)

Bonjour Monsieur Bosc,

Je vous remercie pour l'ensemble de ces éléments dont j'accuse réception.
Le dossier est donc considéré complet au 21/08/2025.

Trois nouvelles questions se sont posées à la lecture plus précise du dossier :
-Qu'est-il prévu au niveau de l'intégration paysagère au regard de la demande d'autorisation spéciale de travaux en site classé ? Un échange avec l'architecte des bâtiments de France a-t-il été réalisé ou est peut-être prévu ?
-La circulation des trains sera-t-elle affectée par les travaux ? Quelles mesures sont prévues ?
-Les stations de fraisier vert et d'épine-vinette ne sont donc pas directement dans l'emprise projet ou le passage des engins ? Ce n'est pas forcément facile à voir sur la carte.

En vous remerciant pour vos retours.

Cordialement,

Camille FOSSANO
Chargée de mission
Autorité Environnementale | Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable

Tour Séquoia 1 place Carpeaux 92055 LA DÉFENSE CEDEX
Bureau : T. Séquoia 30.07
Tel : +33 140813215
www.ecologie.gouv.fr

Construction de l’écopont de la Borne-Blanche en forêt de Chantilly (60), au-dessus de la voie ferrée existante Paris-Creil

Dossier de demande d’autorisation spéciale de travaux en site classé au titre de l’article L.341-10 du code de l’environnement

Août 2025 – Dépôt pour instruction

SOMMAIRE

I. LOCALISATION P.5

PLAN DE SITUATION DU PROJET P.6

ÉTAT ACTUEL P.7

PLAN DE L'ETAT PROJETÉ P.8

PLAN MASSE PROJET P.9

II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES P.11

MATRICE PIERRE P.13

DETAILS TECHNIQUES PALISSADE ET CORNICHE P.15

PALISSADE BOIS P.16

TYPE DE CLOTURE ET RAL P.17

III. PERSPECTIVES ARCHITECTURALES P.19

VUE CULÉE ET MUR DE RETOUR DEPUIS LA VOIE (VUE PROCHE) P.20

VUE ÉLÉVATION DEPUIS LA VOIE (VUE LOINTAINE) P.21

VUE CULÉE DEPUIS LES VOIES P.22

VUE AÉRIENNE P.23

IV. TALUS ET PLANTATIONS P.25

PLAN TALUS ET MARES P.26

CONSTRUCTION TALUS ET MARES P.27

PLAN DE PLANTATIONS P.28

PLAN MASSE DE L'ECOPONT AVEC PLANTATIONS P.29

V. PALETTE VÉGÉTALE P.31

ARBRES P.32

ARBUSTES HAUTS ET BAS P.33

ENROCHEMENTS ET FAGOTS P.34

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES P.35

VUE AÉRIENNE D'ENSEMBLE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS P.36

VUE AÉRIENNE DU PASSAGE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS P.37

VUE AÉRIENNE DE L'OUVRAGE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS P.38

VUE AÉRIENNE DE L'OUVRAGE (VUE PROCHE) - T + 15 ANS P.39

VUE DEPUIS LES VOIES (VUE PROCHE) - T + 15 ANS P.40

VUE DEPUIS LE PASSAGE (VUE PROCHE) - T + 15 ANS P.41

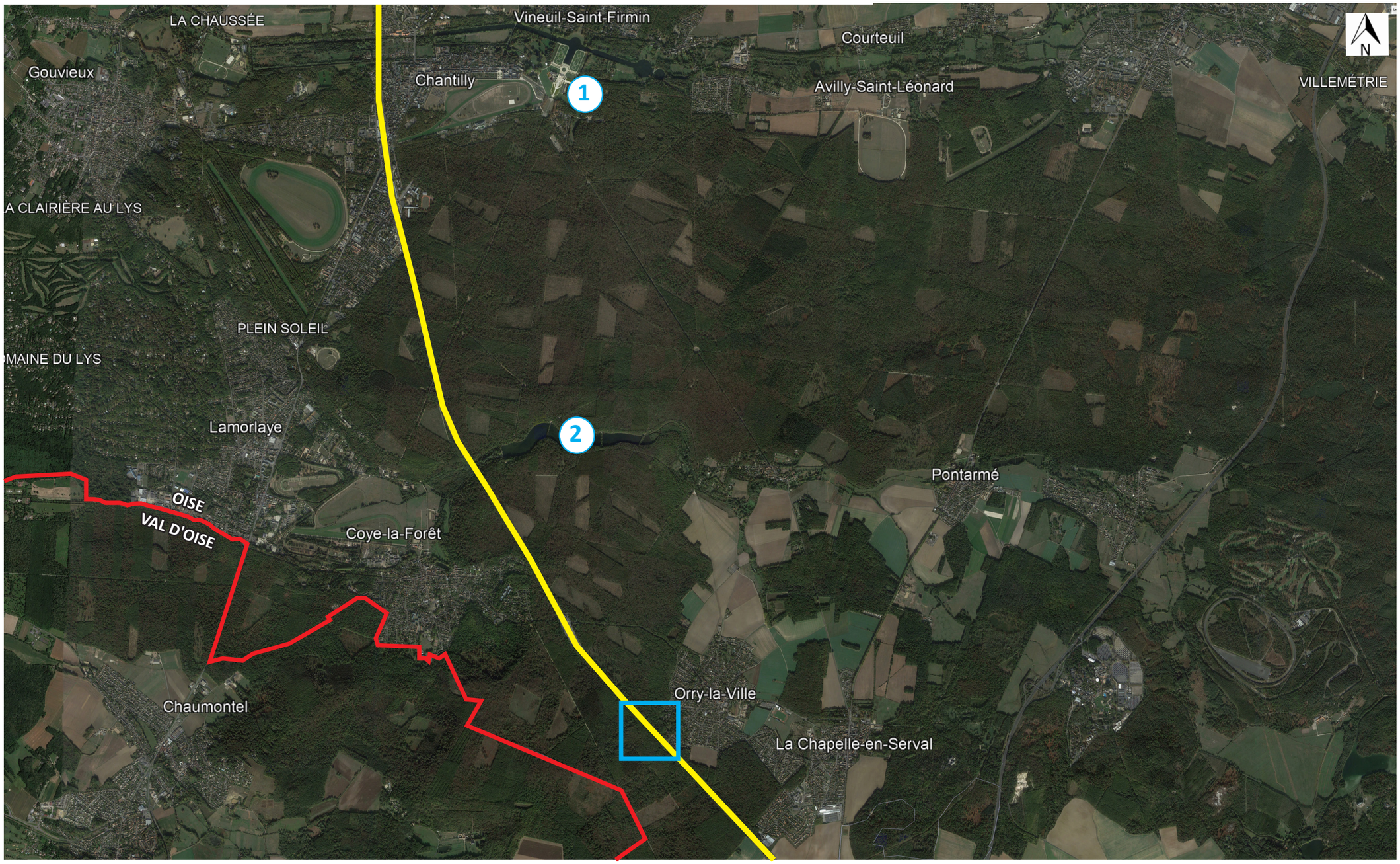
I. LOCALISATION

COMMUNE DE ORRY-LA-VILLE

I. LOCALISATION

PLAN DE SITUATION DU PROJET

LOCALISATION SUR PHOTO AÉRIENNE



1 Chateau de Chantilly
2 Etangs de Comelles

EMPLACEMENT DE L'ECOPONT

Ligne Ferroviare

Limite Departementale

I. LOCALISATION

ETAT ACTUEL



EMPLACEMENT DE L'ECOPONT

LIGNE FERROVIAIRE

0 20 40 60 80 100m

source Google Earth

I. LOCALISATION

PLAN DE L'ETAT PROJETÉ



LIGNE FERROVIAIRE

source Google Earth

I. LOCALISATION

PLAN MASSE PROJET - HORS PLANTATIONS



source Google Earth

II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

MATRICE - PALISSADE BOIS - CORNICHE - CLOTURE

II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

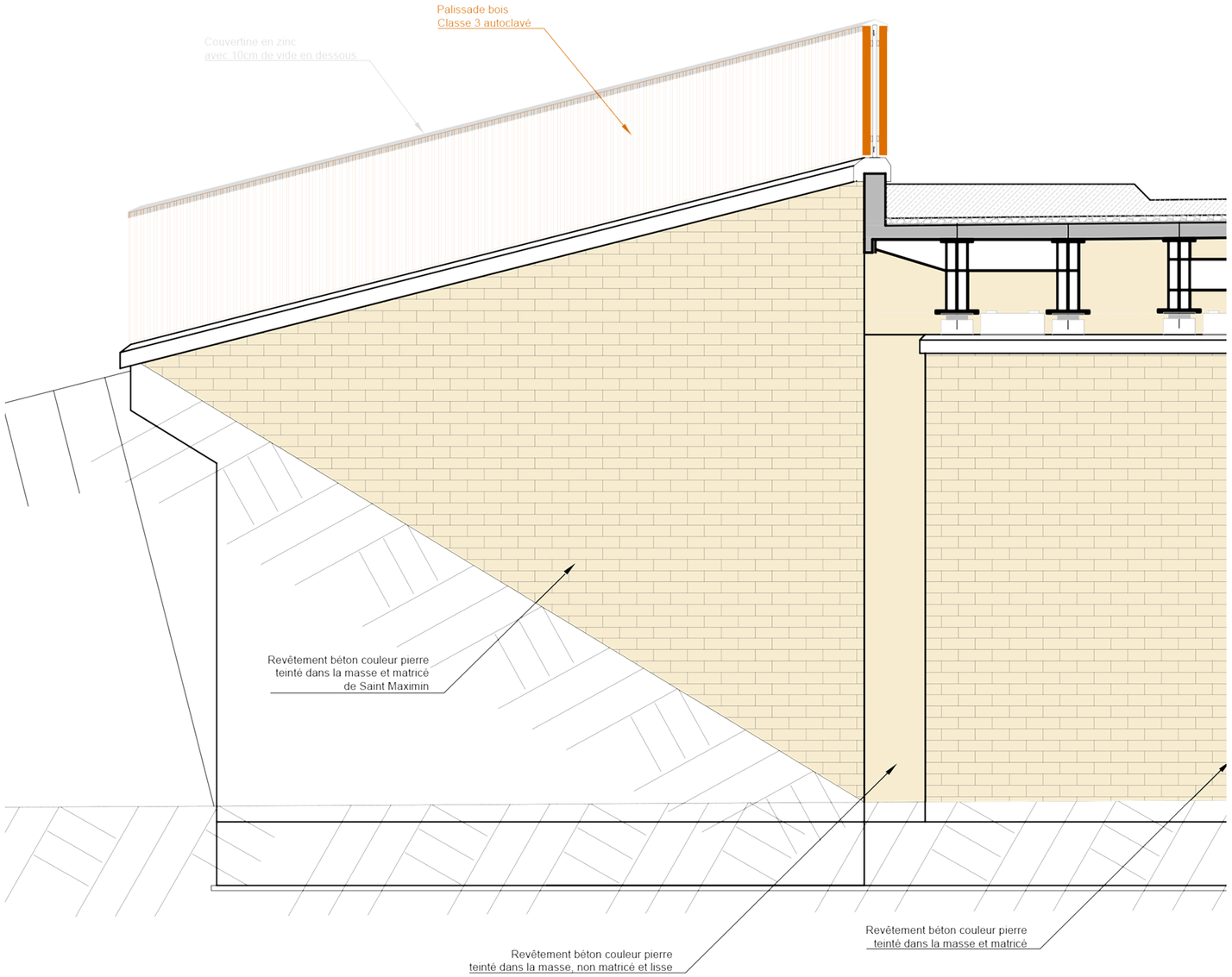
MATRICE PIERRE

La ligne architecturale de l'ouvrage est reliée à des ouvrages existants comme la passerelle actuelle en bout de quai de la gare de Orry-La-Ville. Cette dernière présente des culées maçonnées en pierre de taille de couleur beige pour les voiles et gris bleu pour les corniches. Ces caractéristiques sont reprises pour l'écriture architecturale de cet ouvrage avec un jeu entre deux couleurs, une couleur ton pierre et une couleur de type Saint-Maximin, et gris/bleu plus foncé (type pierre de Hainaut) pour les corniches.

Ces éléments animeront la ligne architecturale de l'ouvrage notamment par les ombres portées. Les murs en retour ainsi que les murs de culées seront en béton couleur ton pierre et matricées. Le béton servant au matriçage sera constitué de ciment blanc avec un granulat en calcaire dur, 0/4 lavé de couleur beige clair (à soumettre au VISA du MOEE), un colorant type oxyde de fer (1.2 ou 3%) pourra être rajouté au mélange afin d'obtenir un ton pierre beige clair (3 échantillons seront produits et amenés sur place pour définir la bonne teinte et pour validation). Les parties matricées devront faire l'objet d'un remplissage des joints à beurrage affleurant avec un mortier de jointement à la chaux de type Saint-Astier ou équivalent, dans une teinte similaire aux parties matricées (3 échantillons seront produits et amenés sur place pour définir la bonne teinte et la bonne finition, pour validation par la MOEE). La poutre de rive du tablier sera dans le même aspect de matériau ton pierre mais lisse.

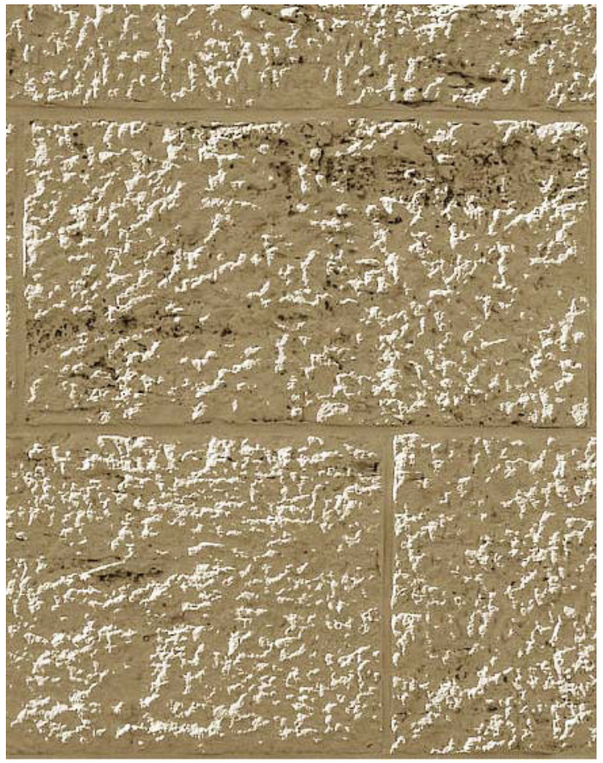
Les corniches seront légèrement débordantes de façon à éviter les coulures salissantes sur l'ouvrage. Elle permettront une ombre portée au niveau de la corniche affinant visuellement l'ouvrage. La corniche supportera par ailleurs les palissades bois. Elle permet également de réduire la hauteur totale des palissades de façon à atteindre la bonne cote pour la mise en sécurité de l'ouvrage vis à vis des animaux. Le béton servant aux corniches sera constitué de ciment blanc avec un granulat de type pierre bleu de Hainaut, 0/4 lavée. Un colorant minéral compatible béton permettra d'avoir un liant proche de la couleur de Hainaut avec différents pourcentages de pigments (3 échantillons seront produits et amenés sur place pour définir la bonne teinte et pour validation). Les pièces seront entièrement bouchardées et comporteront une goutte d'eau. Les joints entre éléments seront de 25mm minimum et de couleur gris bleu. Les pièces en béton liées aux appuis seront constituées du même béton et bouchardées (3 échantillons seront produits et amenés sur place pour définir la bonne teinte et pour validation MOEE). Toute pièces liées aux appareils d'appuis seront en couleur pierre de Hainaut, de même couleur que les corniches.

Les palissades seront en bois classe III autoclavé afin d'atteindre une classe IV sans modification de la teinte naturelle. Le bois sera donc laissé en vieillissement naturel (grisaillement). Le bois sera entièrement ventilé par le système constructif, et aura également une corniche de façon à être mis totalement hors d'eau pour être très durable. Une maille métal déployée sera prise en "sandwich" par le revêtement bois (cf détail page suivante) permettra aussi la mise en sécurité en cas de dégradation du revêtement bois qui pourra par ailleurs être remplacée en cas de nécessité.



Concernant la culée elle-même, la corniche sera surmontée d’appareils d’appui et d'éléments intermédiaires qui sont de même couleur ton pierre foncée (type couleur pierre de Hainaut) et bouchardés. Les corniches seront aussi en couleur ton pierre foncée et bouchardées. Par ailleurs, les perspectives p.20 et 21 montrent que les avancées et le retrait des éléments métalliques en acier auto-patinable, permettent également une ombre portée qui affine la ligne générale de l'ouvrage en élévation. Cette écriture permet d'animer les éléments en distinguant, ce qui est de l'ordre des appuis, des tabliers, et de l'ordre des murs en retour. La sous-face de l'ouvrage sera constituée de poutres en acier auto-patinable. Le revêtement visible de la structure portante entre les poutres sera un enduit à la chaux de type Saint-Astier, de même couleur que celle des voiles des culées.

Le traitement au niveau de la voie sera également repris de façon à ce que les murs de culée soient symétriques en hauteur. Les petits soutènement seront faits par prolongement de la structure matricée de façon à reprendre les différences de niveau, et à assurer la continuité des pistes nécessaires à la sécurité, à l'inspection et à la maintenance des voies. Le béton utilisé sera de même composition que le béton de matriçage mais sans traitement de surface. Les clôtures seront mises en pied de remblai de façon à libérer les talus de déblai. Les parties situées devant les murs en retour seront plantées d'arbustes denses afin que les animaux puissent être guidés vers le passage supérieur.



MATRICE RECKLI - 2/250 DUNCAN
TON PIERRE: TEINTÉ DANS LA MASSE - 40X20



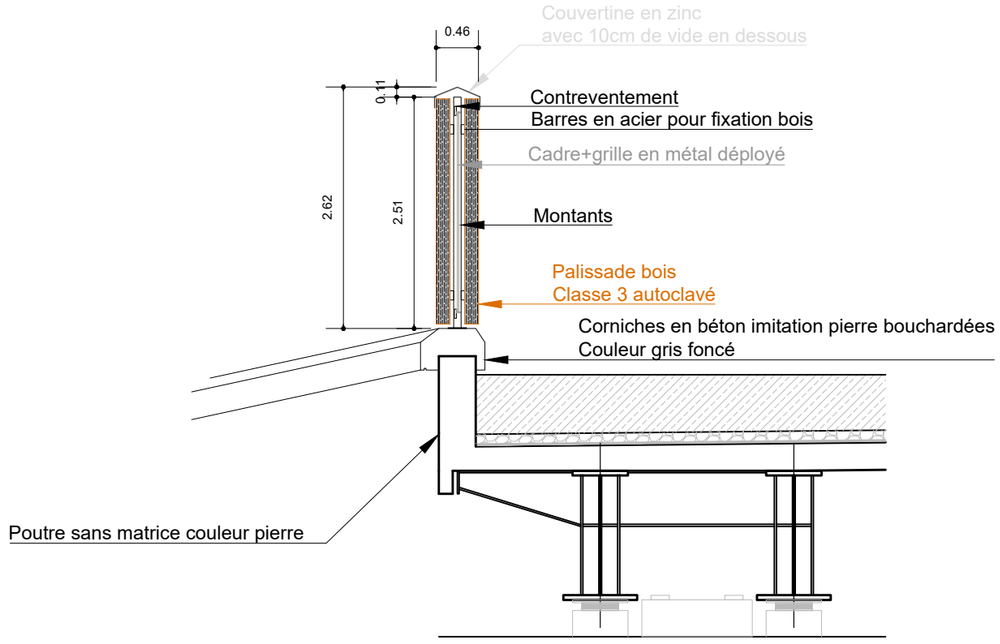
TEINTE CORNICHES
COULEUR GRIS/BLEU FONCÉ
TYPE PIERRE DE HAINAUT BOUCHARDÉE

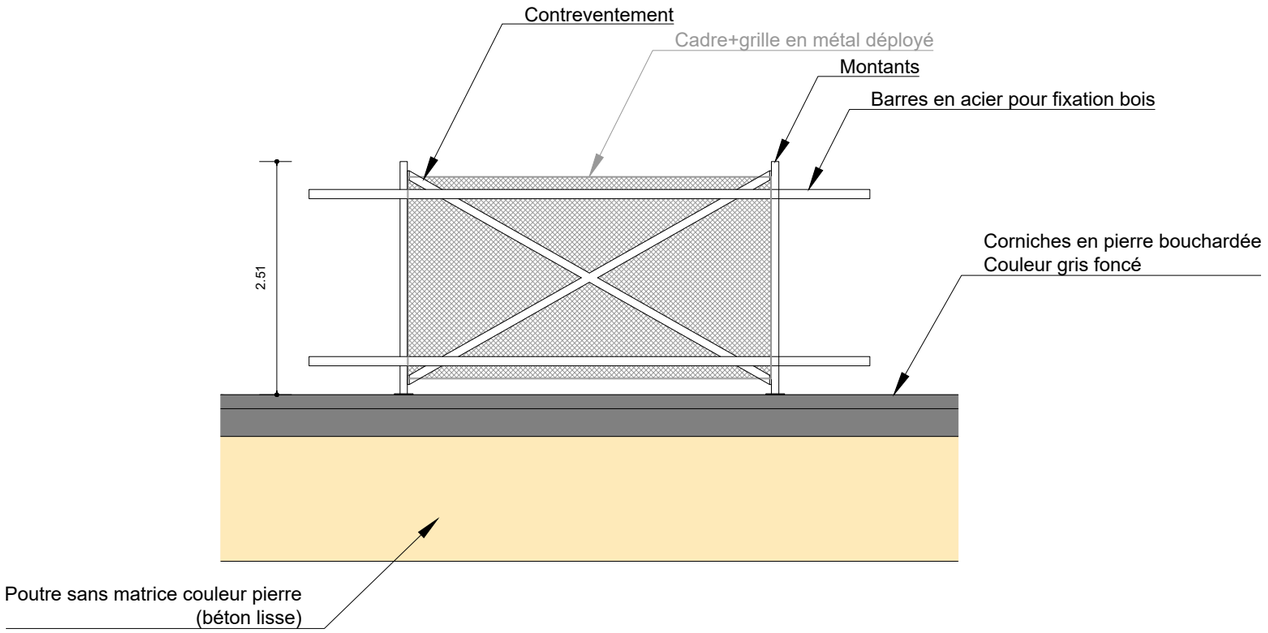


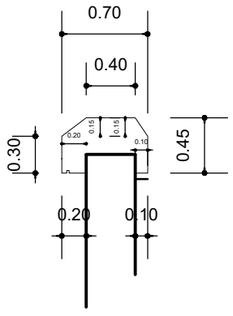
CULÉE DU PONT EXISTANT
STATION RER LA BORNE BLANCHE

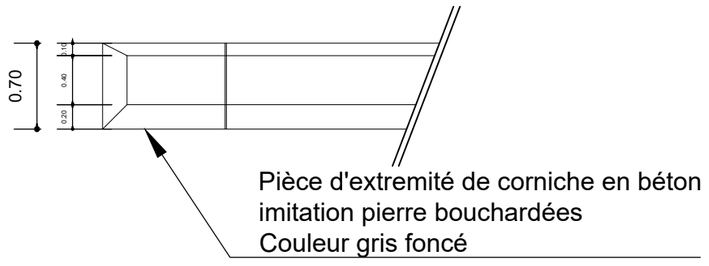
II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

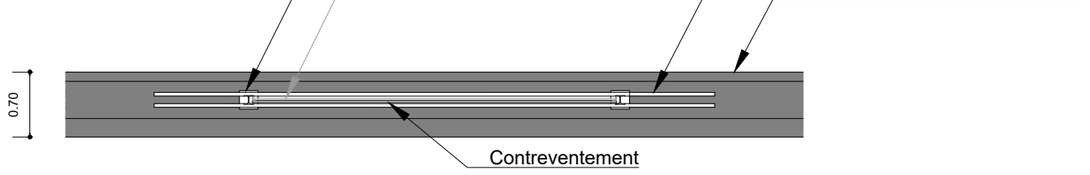
DETAILS TECHNIQUES PALISSADE ET CORNICHE

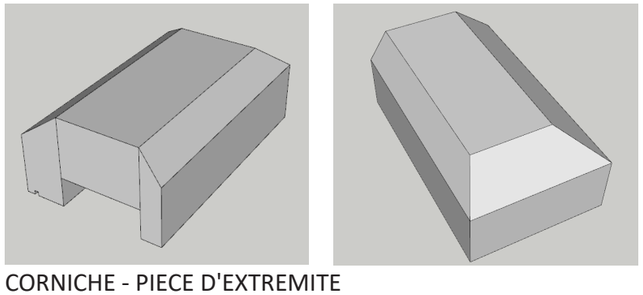




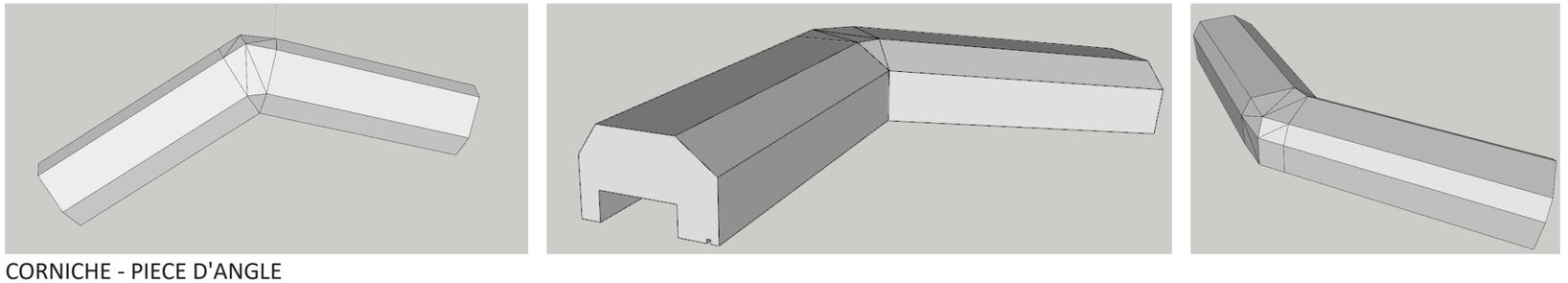








CORNICHE - PIECE D'EXTREMITE

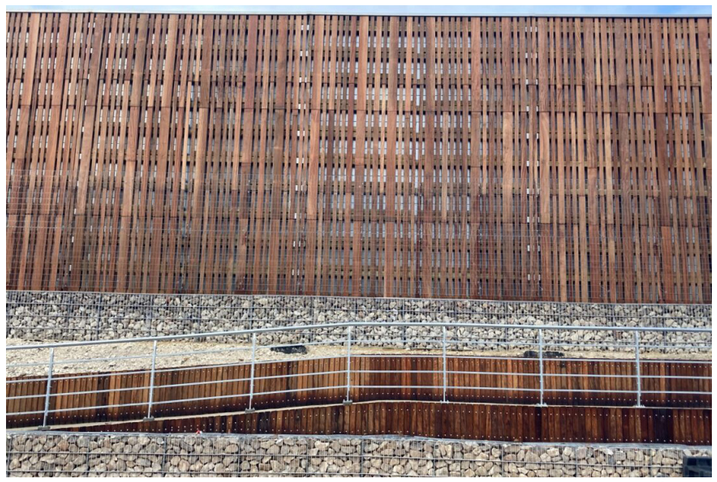


CORNICHE - PIECE D'ANGLE

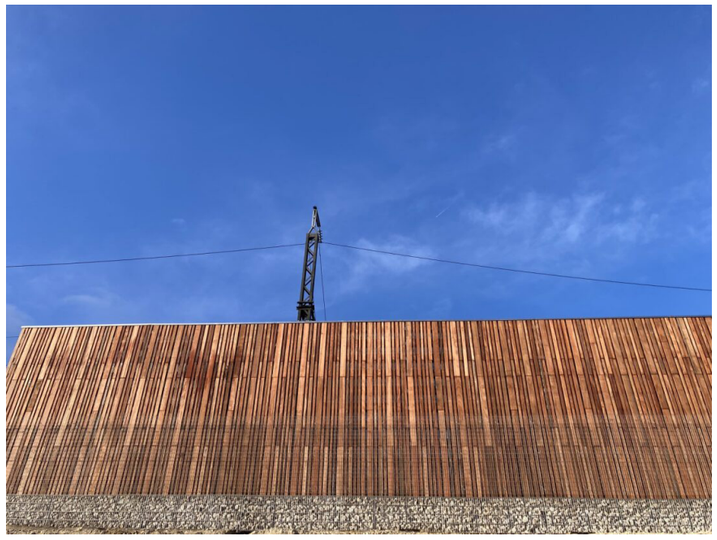
II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

PALISSADE BOIS

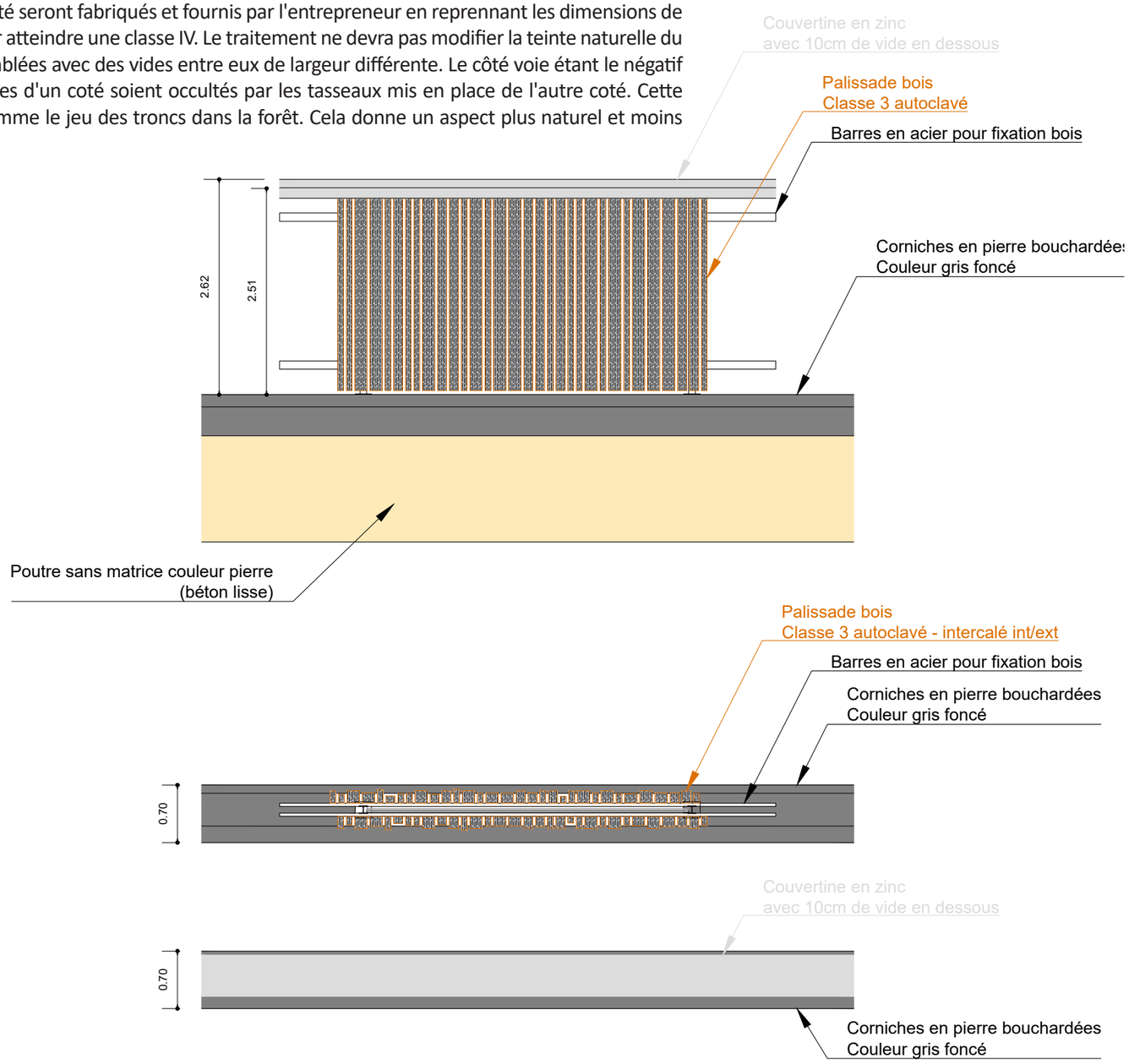
La palissade bois est constituée d'éléments verticaux de type IPN, renforcée par des contreventements. Une maille acier évitant le jet d'objet comblera l'espace entre les IPN. De part et d'autre des IPN, deux rails horizontaux permettont de fixer dessus les éléments de bois. L'ensemble des éléments métalliques seront en acier galvanisé respectant les prescriptions de galvanisation à chaud SNCF (IN). Les éléments de bois seront usinés pour partie avec du bois local issu de l'abattage préliminaire effectué dans la forêt pour dégager l'emprise du projet. Les planches nécessaires à cet ouvrage auront des dimensions déterminées afin d'optimiser au plus l'utilisation de tout le duramen disponible pour chaque grume. Cela donnera donc un certain nombre de dimensions utilisables aléatoires répétitives (voir image de référence PNB Saint-Denis ci-dessous). Il sera fournis à la MOEE pour VISA les différentes dimensions qui seront utilisées ainsi qu'un plan d'EXE montrant pour un linéaire donné la séquence répétitives d'assemblage. Les compléments nécessaires pour obtenir la totalité du linéaire en quantité seront fabriqués et fournis par l'entrepreneur en reprennant les dimensions de planches issues du bois récupéré. Le bois utilisé sera du classe III naturel et autoclavé pour atteindre une classe IV. Le traitement ne devra pas modifier la teinte naturelle du bois. L'ensemble sera donc constitué de planches qui seront de largeur différente, assemblées avec des vides entre eux de largeur différente. Le côté voie étant le négatif du côté passage faune, l'assemblage des éléments des bois se fera de sorte que les vides d'un coté soient occultés par les tasseaux mis en place de l'autre coté. Cette disposition permettra d'avoir un jeu assez irrégulier et vivant de type fractal, un peu comme le jeu des troncs dans la forêt. Cela donne un aspect plus naturel et moins statique.



REFERENCE PROJET - PNB SAINT-DENIS - ECRAN ACOUSTIQUE (PRINCIPE)



REFERENCE PROJET - PNB SAINT-DENIS - ECRAN ACOUSTIQUE (PRINCIPE)



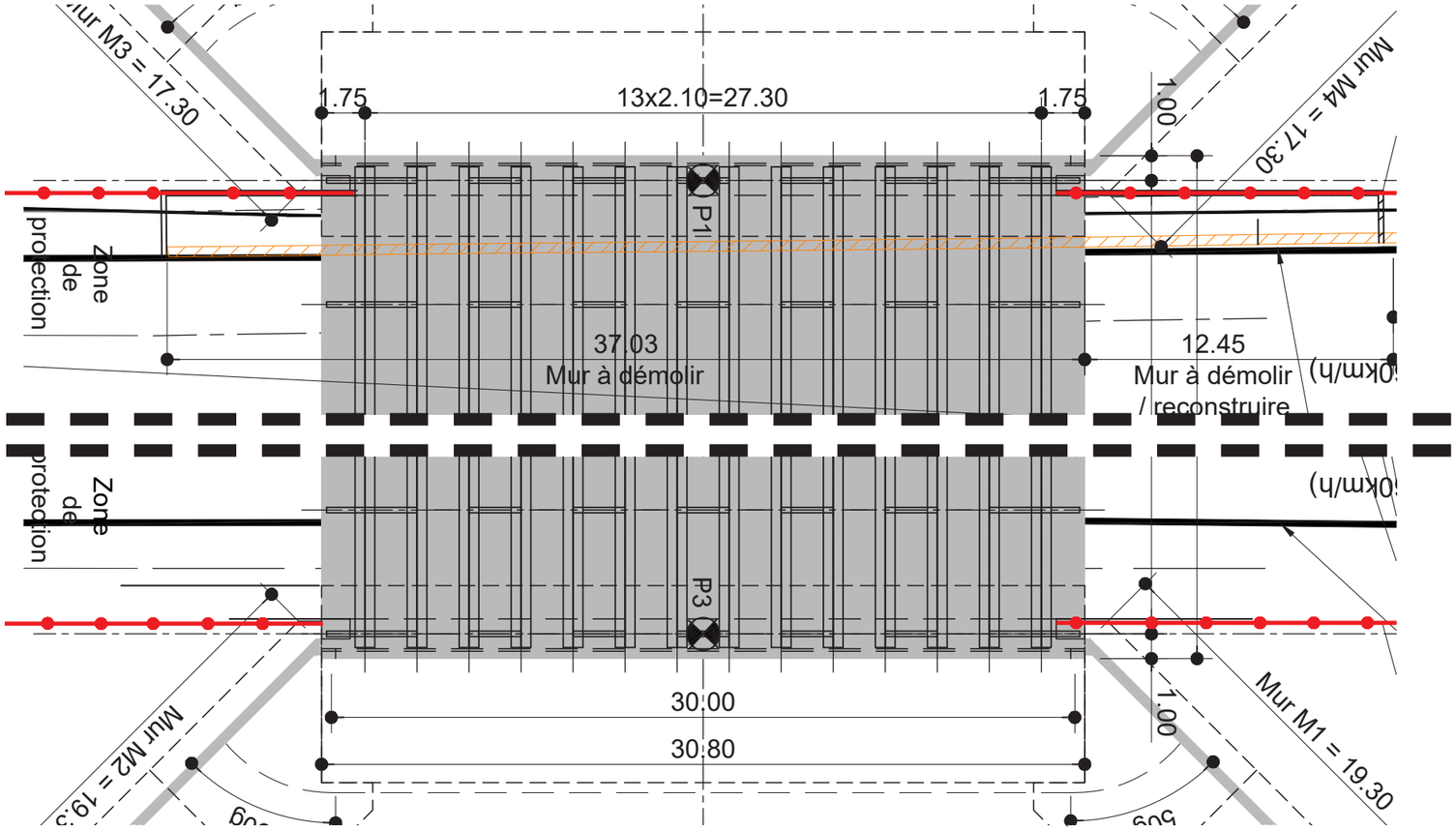
II. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ARCHITECTURALES

TYPE DE CLOTURE ET RAL

Les clôtures sont choisies avec une couleur 9006B qui correspond à la couleur du galvanisé patiné. Cela permet aussi de mettre en cohérence et en rapport de continuité les éléments de la voie ferrée avec son environnement. L'acier auto-patinable utilisé dans les systèmes de poutres métal du tablier, rappellent la couleur du métal rouillé qu'on trouve très fréquemment sur les voies ferrées. Le gris, qui est aussi un élément très fréquent dans le paysage ferroviaire, est beaucoup plus discret que d'autres couleurs, contrairement au vert qui est très visible. Cela permet d'avoir une clôture la plus transparente possible. Elle sera elle-même contre-plantée, côté externe des voies, d'arbustes bas indigènes, de façon à en atténuer encore la perception depuis la forêt.

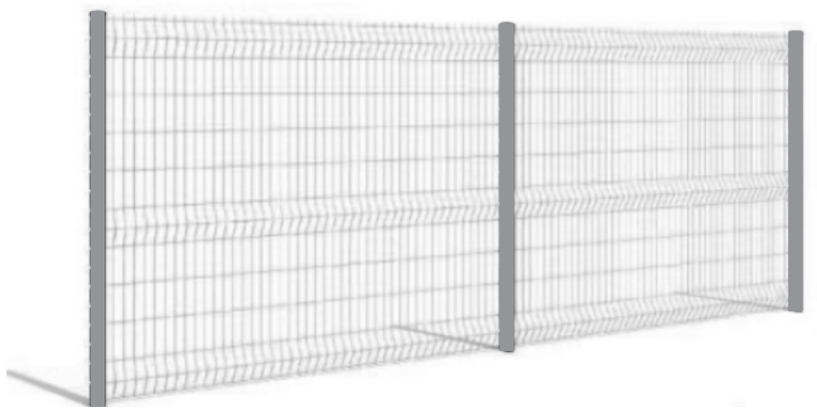
RAL 9006

VUE EN PLAN



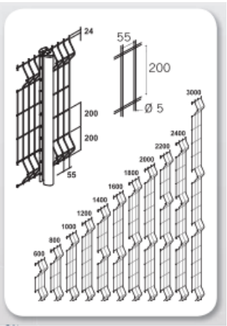
EMPLACEMENT DES CLOTURES

TRELLIS ET POTEAUX ELECTROSOUDÉS RAL 9006



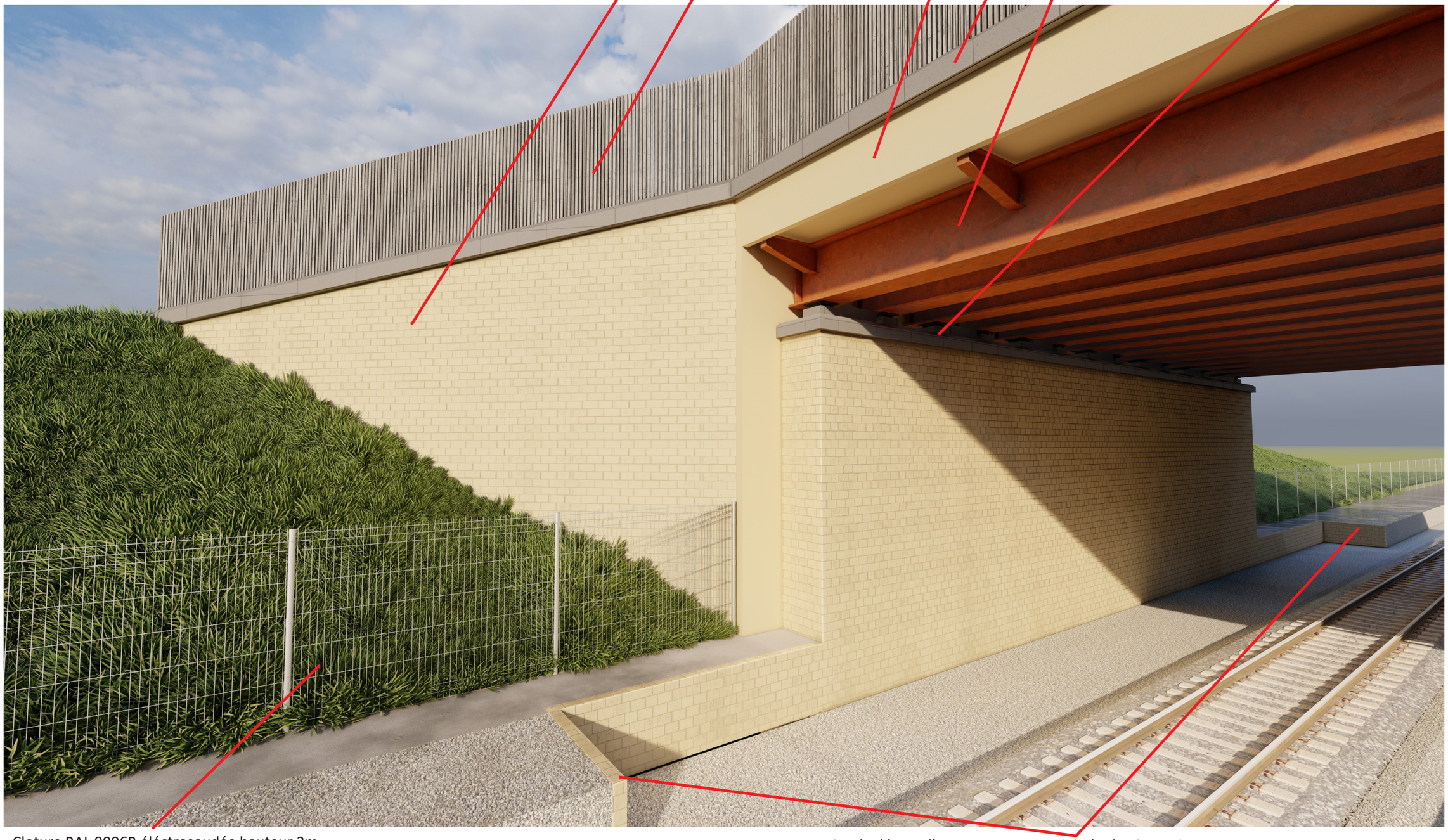
CHARACTERISTIQUES DIMENTIONELLES

Ø Fil (mm)	Maille (mm)	Largeur panneau (m)	Hauteur nominale panneau (m)	Poteau associé et entraxe poteau (m)
Horizontal et vertical : 5	200x55	2,480	0,60	
			0,80	
			1,00	AXIS® Design (2,536 m) ou AXOR® (2,510 m)
			1,20	
			1,40	
			1,60	
			1,80	
			2,00	
			2,20	
		2,315	2,40	AXIS® Design (2,371 m)
			3,00	



III. PERSPECTIVES

VUE CULÉE ET MUR DE RETOUR DEPUIS LA VOIE (VUE PROCHE)



LES PERSPECTIVES NE MONTRENT PAS LA MISE EN PLACE DE LA VEGETATION

III. PERSPECTIVES

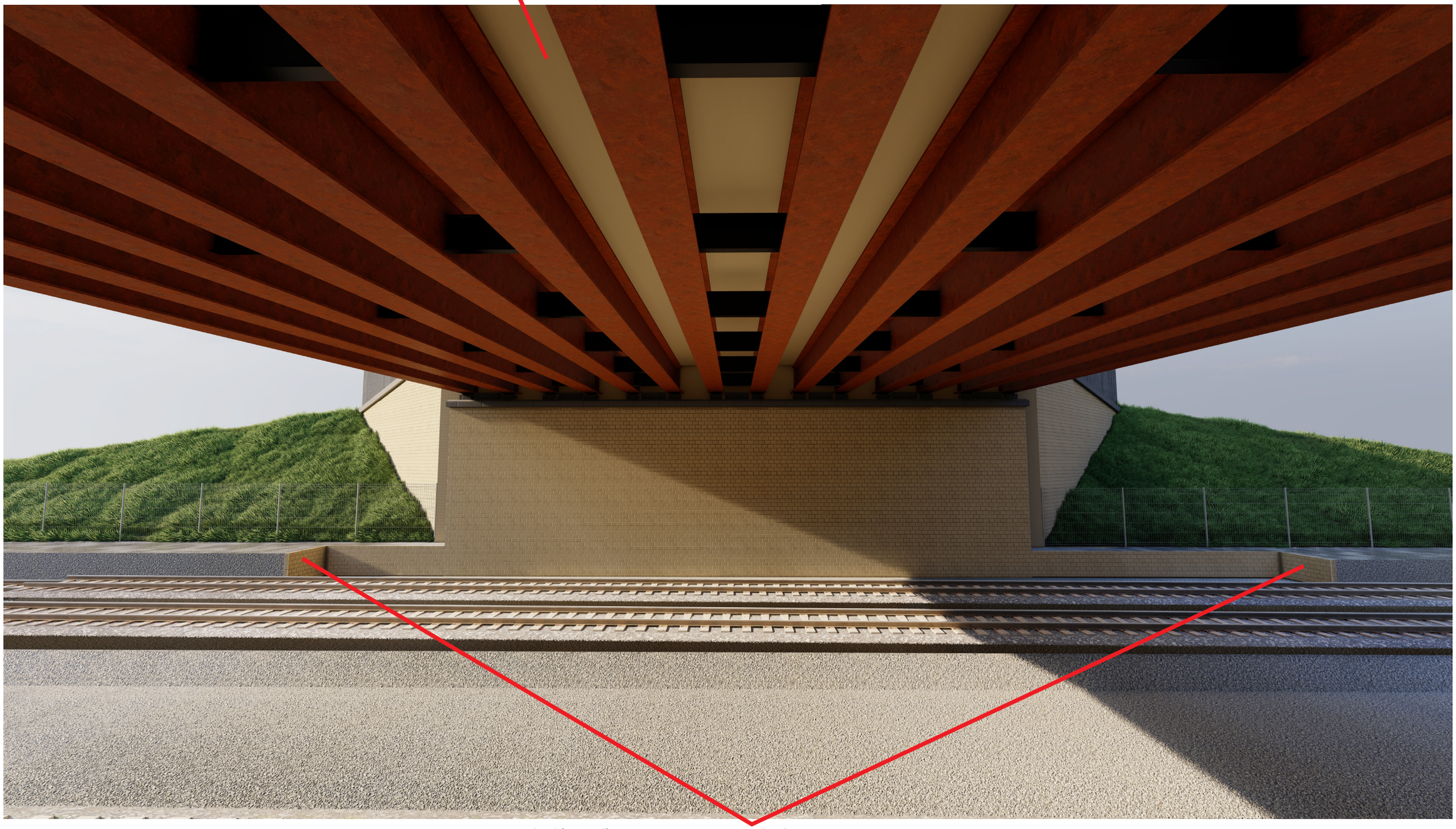
VUE ÉLÉVATION DEPUIS LA VOIE (VUE LOINTAINE)



LES PERSPECTIVES NE MONTRENT PAS LA MISE EN PLACE DE LA VEGETATION

III. PERSPECTIVES

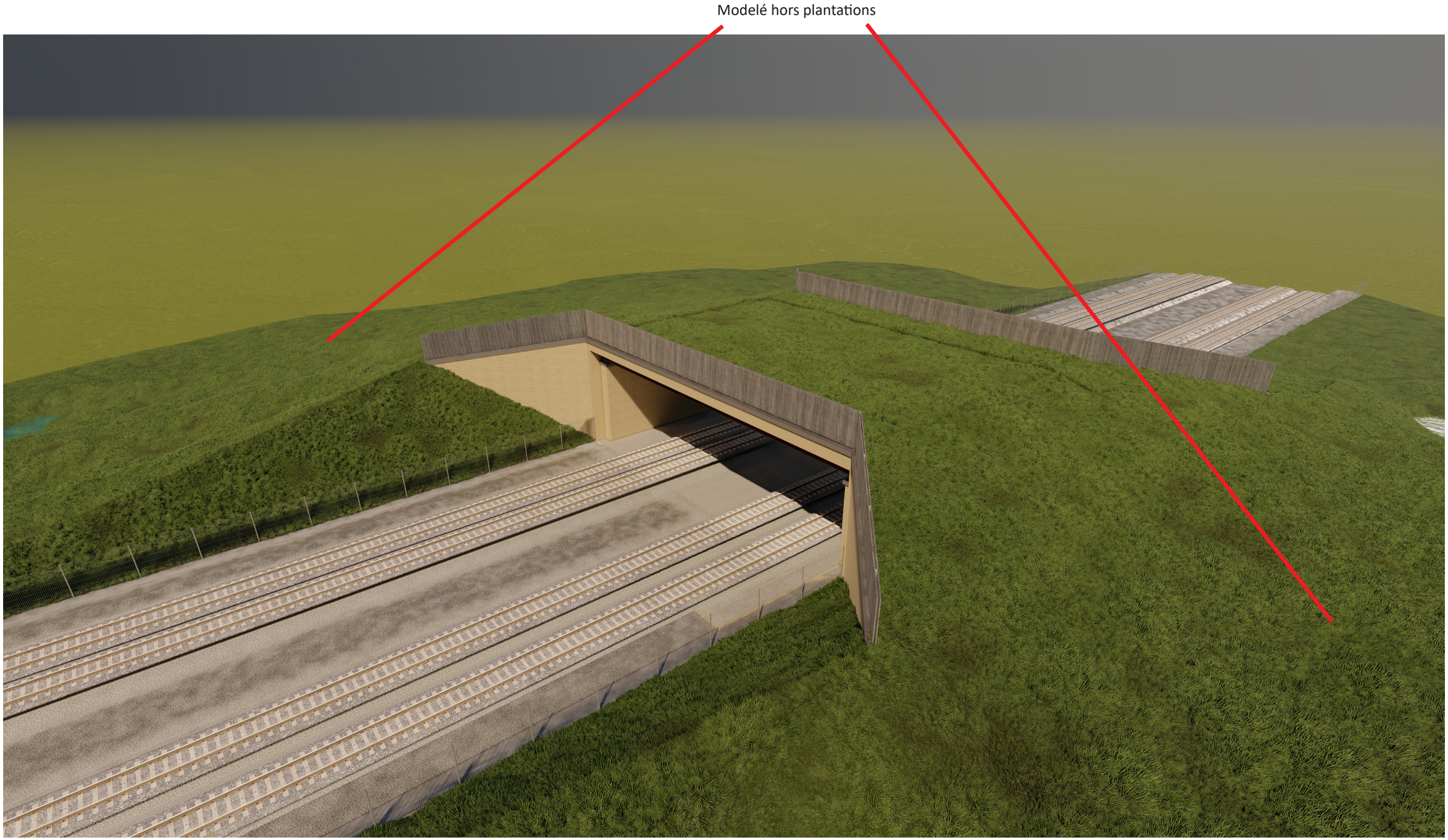
VUE CULÉE DEPUIS LES VOIES



LES PERSPECTIVES NE MONTRENT PAS LA MISE EN PLACE DE LA VEGETATION

III. PERSPECTIVES

VUE AÉRIENNE

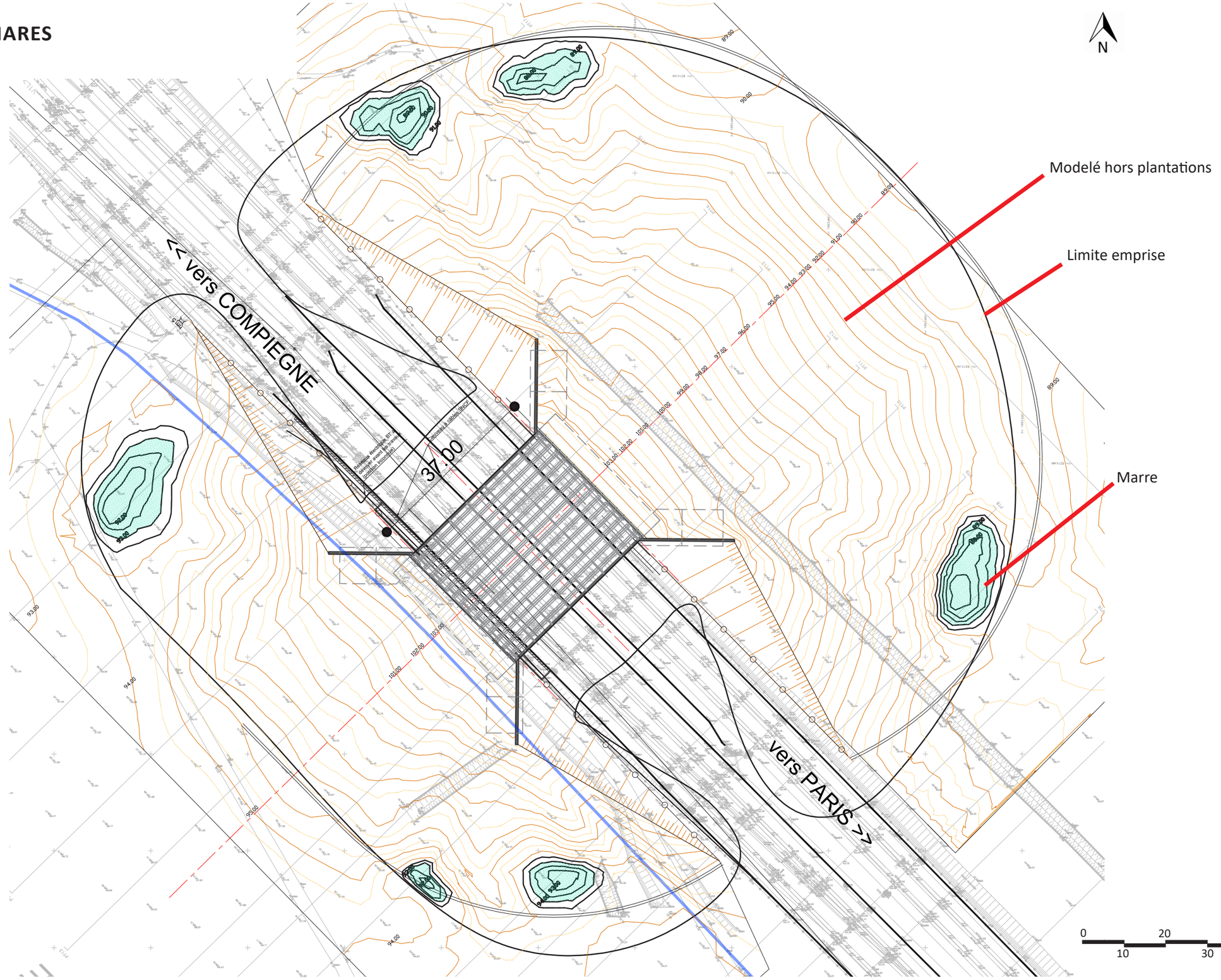


LES PERSPECTIVES NE MONTRENT PAS LA MISE EN PLACE DE LA VEGETATION

IV. TALUS ET PLANTATIONS

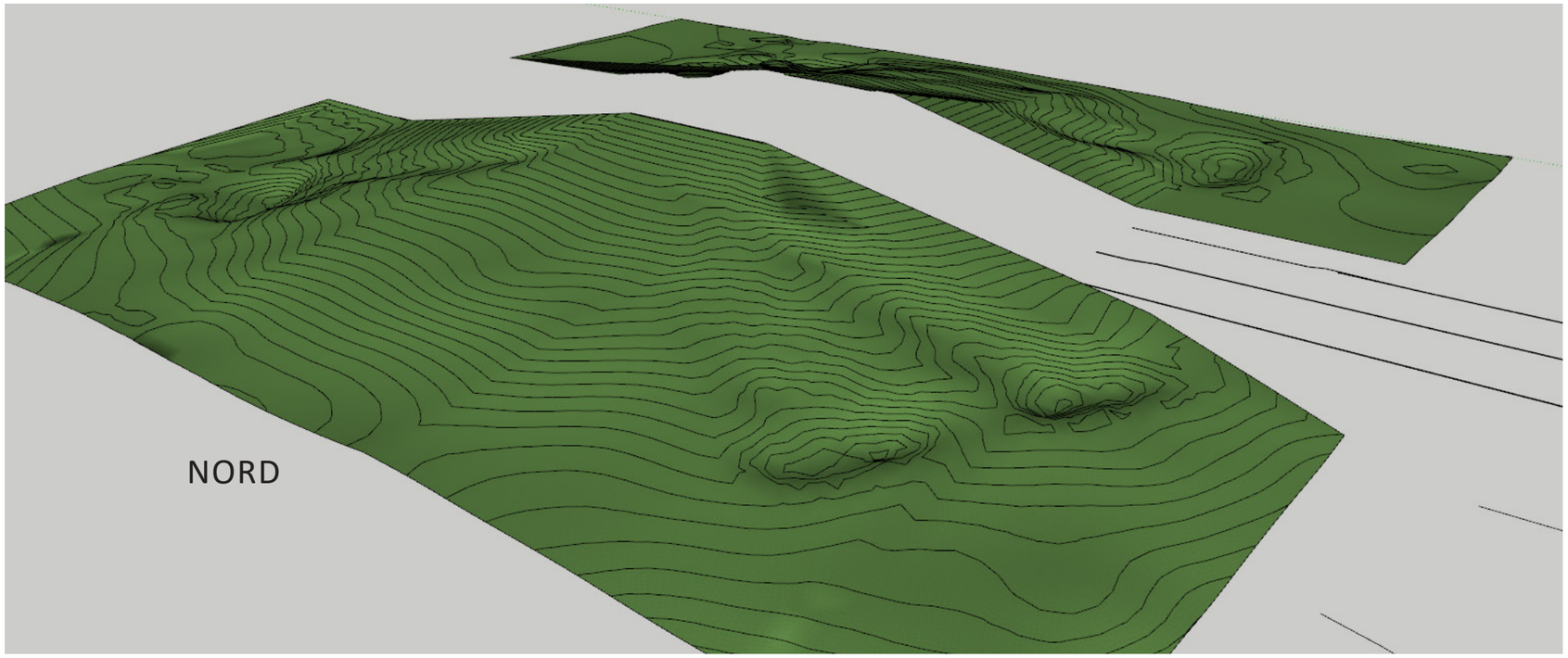
IV. TALUS ET PLANTATIONS

PLAN TALUS ET MARES

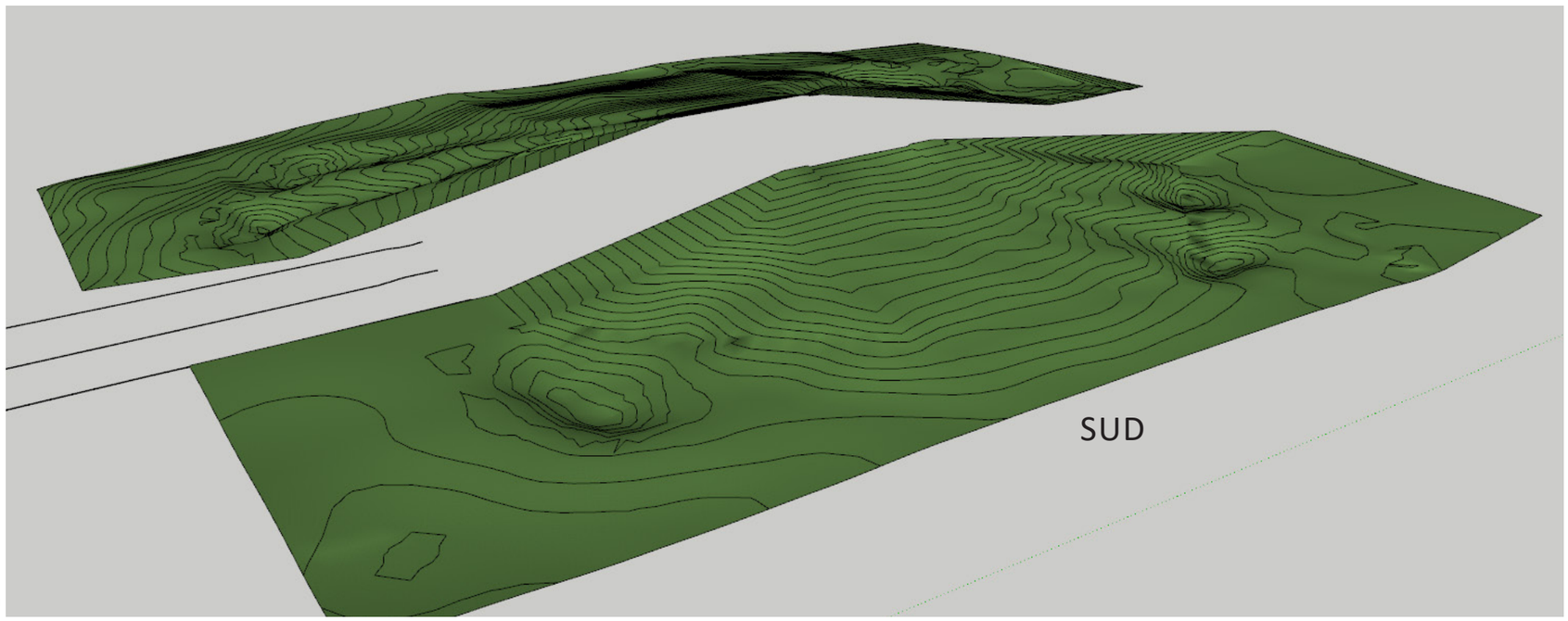


IV. TALUS ET PLANTATIONS

CONSTRUCTION TALUS ET MARES



MODELISATION TALUS COTÉ NORD



MODELISATION TALUS COTÉ SUD

IV. TALUS ET PLANTATIONS

PLAN DE PLANTATIONS



Légende :

Arbres :

- Betula pendula
- Prunus avium
- Sorbus aucuparia

Arbustes hauts :

- Corylus avell
- Prunus spinc

Arbuste bas :

- Cornus sang
- Viburnum lar
- Ligustrum vu
- Euonymus e

0 10 20 30 40

PLAN MASSE DE L'ECOPONT AVEC PLANTATIONS



V. PALETTE VÉGÉTALE

V. PALETTE VÉGÉTALE

ARBRES

Différentes atmosphères sont mises en place grâce à un gradient de végétation depuis les limites du site vers la passerelle.

La strate arborée prend place en périphérie pour atténuer l'impact de l'ouvrage sur la faune terrestre et ponctuellement, de manière transversale pour apporter des lieux de refuges transitoires à l'avifaune.

La strate arbustive viendra compléter l'aménagement sous forme de massifs, permettant à la faune de s'y réfugier ou de venir chercher de quoi s'alimenter.

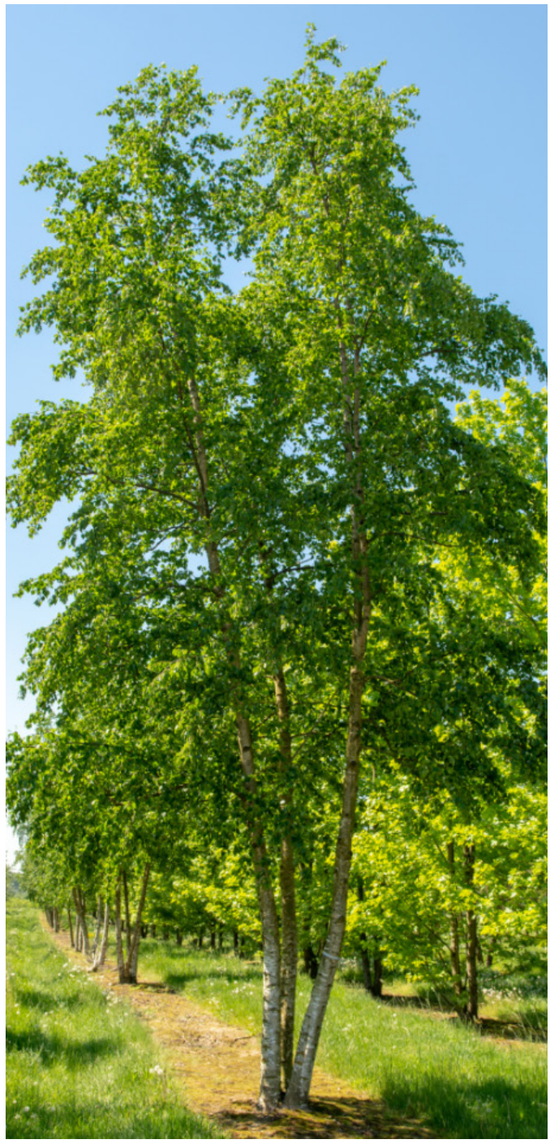
La palette végétale est constituée d'essences de port libre adapté en lisière forestière. Les essences sélectionnées sont indigènes. Elles ont été choisies pour leur rusticité, leur adaptation aux conditions pedoclimatiques du site et leur adéquation à la faune locale (refuge, habitat, alimentaire ...). Ces végétaux seront issus de pépinières reprenant au mieux les contraintes climatiques du site projet (pépinières de zones continentales).

LES ARBRES

Les arbres seront de type baliveau branchu depuis leur base. Ils seront livrés en racines nues de force 250/300. La cuvette comprendra 30% de compost et 70% de terre végétale et sera recouverte par un paillage de type mulch de bois raméal sur une épaisseur de 10cm. Pour leur permettre une bonne reprise dans le temps un tuteur simple sera mis en place pour chaque sujet.

Le répérage du nord sur le tronc sera fait par un marquage fluo en pépinière afin que le végétal soit replanté dans la bonne orientation pour éviter les échaudures.

Durant l'implantation, les sujets sont vulnérables à la faune locale (dégradation de l'écorce, des jeunes pousses ...). Pour cela, un grillage à poule non galvanisé avec trois piquets en périphérie de la cuvette sera mis en place à bonne distance des troncs.



Bouleau
Betula pendula Roth., 1788
Caduc
Taille adulte (H/l) : 20/12m
Floraison : mars/avril



Merisier
Prunus avium (L.) L., 1755
Caduc
Taille adulte (H/l) : 25/15m
Floraison : avril



Sorbier des oiseaux
Sorbus aucuparia L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 12/8m
Floraison : mai/juin

V. PALETTE VÉGÉTALE

ARBUSTES HAUTS ET BAS

ARBUSTE HAUTS ET BAS

Les essences arbustive sont principalement caduques pour créer une continuité avec les espèces déjà présentes à proximité du site.

Les massifs reprendront le principe d'une plantation aléatoire dans les bosquets avec une densité de 1u/m² en trame régulière en tout sens. La mortalité, puis les depressages compéttifs, créeront une irrégularité naturelle au fil du temps.

Ce dispositif de plantation assurera une bonne répartition des essences au sein de l'aménagement. Les jeunes plants seront livrés en godets anti-chignons de 350 cm3 minimum. Ils auront été élevés dans une pépinière de montagne ou de zone climatique continentale.

Afin d'assurer une bonne reprise des végétaux et de prévenir toute dégradation des jeunes plants par la faune locale, une protection de type vigne bambou EPP sera mise en place.

Pour compléter ce dispositif un paillage de type mulch de bois raméal sera mis en place sur une épaisseur de 10 cm au pied des plants. Le mulch aura pour but de limiter la perte d'eau due à l'évapotranspiration du sol et de reconstituer rapidement un lit humique familier à la faune.



Noisetier
Corylus avellana L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 10/8m
Floraison : février/mars



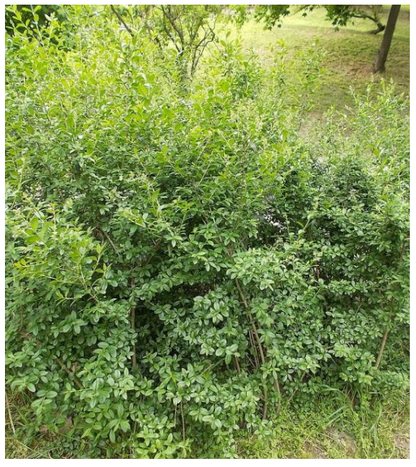
Prunellier
Prunus spinosa L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 4/4m
Floraison : mars/avril



Cornouiller sanguin
Cornus sanguinea L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 4/4m
Floraison : juin



Fusain d'Europe
Euonymus europaeus L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 6/6m
Floraison : mai



Troëne commun
Ligustrum vulgare L., 1753
Semi-persistant
Taille adulte (H/l) : 5/5m
Floraison : juin/juillet



Viorne cotonneuse
Viburnum lantana L., 1753
Caduc
Taille adulte (H/l) : 4/4m
Floraison : mai/juin

V. PALETTE VÉGÉTALE

ENROCHEMENTS ET FAGOTS

Deux dimensions de roches en pierre dure naturelle couleur gris bleu sont nécessaires:

- **Type 1 : 60 à 300 KG**
- **Type 2: 600 à 900 KG**

Le type 1 sera posé en cordons. entre les blocs, des fagots de bois pourront combler les vides. Les fagots seront issus de récupération des abattages des arbres de la forêt pour le besoin du projet.

Le type 2 sera posé de façon à créer des chicanes permettant aux animaux de passer mais empêchant le passage aux engins motorisés ou aux cycles.



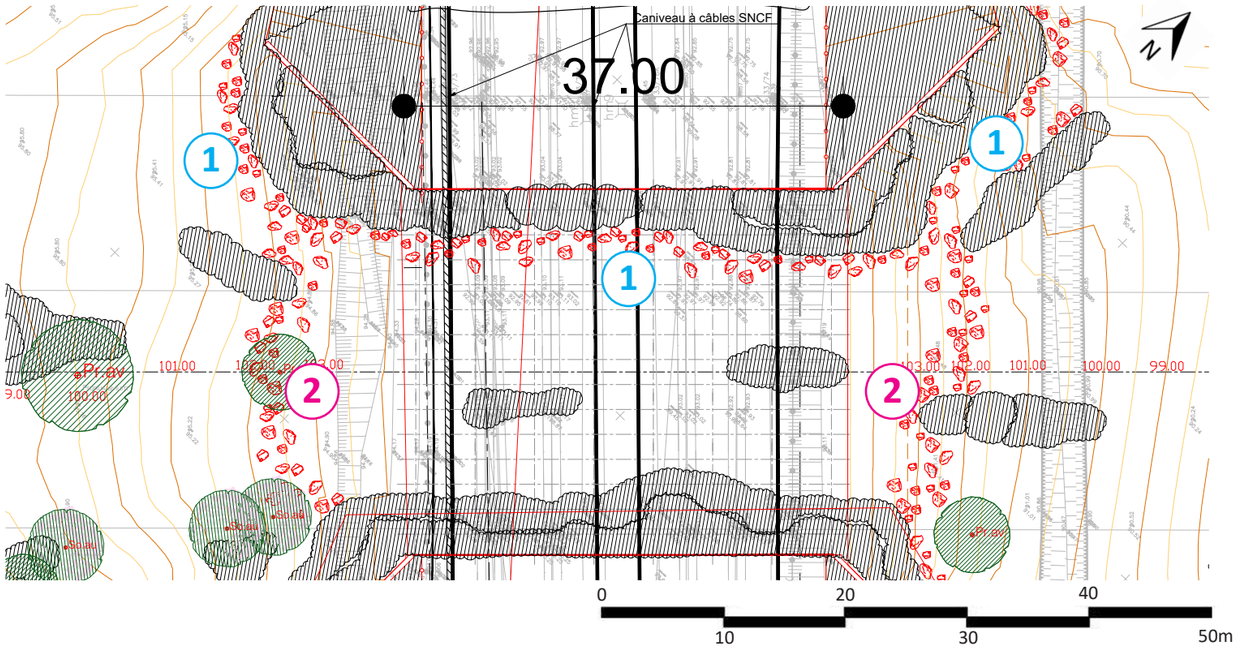
TYPE 1
ROCHE GRIS BLEU
60/300 KG

Source photos: Jardivrac



TYPE 2
ROCHE ANTI-PASSAGE
600/900 KG

Source photos: Jardivrac



1 **TYPE 1**
ROCHE GRIS BLEU
60/300 KG

2 **TYPE 2**
ROCHE ANTI-PASSAGE
600/900 KG

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE AÉRIENNE D'ENSEMBLE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS

NORD



SUD

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE AÉRIENNE DU PASSAGE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS

SUD



NORD

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE AÉRIENNE DE L'OUVRAGE (VUE LOINTAINE) - T + 15 ANS

NORD



SUD

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE AÉRIENNE DE L'OUVRAGE (VUE PROCHE) - T + 15 ANS

SUD

VERS COMPIEGNE

NORD



VERS PARIS

IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE DEPUIS LES VOIES (VUE PROCHE) - T + 15 ANS

SUD NORD



IV. PERSPECTIVES VÉGÉTALISÉES

VUE DEPUIS LE PASSAGE (VUE PROCHE) - T + 15 ANS




SNCF
RÉSEAU