



## Mémoire en réponse à l'avis de la MRAe

-

Aménagement de la voie verte « Trans'Oise » sur les communes de Senlis, Vineuil-sur-Firmin et Courteuil



## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Contexte du projet .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Avis de l'Autorité Environnementale.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Eléments en réponse à l'avis.....</b>	<b>7</b>
3.1.	Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus .....	7
3.2.	Paysage et patrimoine .....	8
3.3.	Milieux naturels .....	11
3.4.	Ressource en eau et milieux aquatiques .....	21
3.5.	Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre.....	22

## 1. CONTEXTE DU PROJET

---

Le projet, porté par le département de l'Oise, prévoit la création d'une voie verte entre les communes de Senlis et Chantilly, en poursuivant une voie verte existante à la sortie de Senlis, puis en se raccordant à la promenade d'Egmont à l'entrée de la commune de Vineuil-Saint-Firmin. De Vineuil-Saint-Firmin à Chantilly, la voie verte se poursuivra en jalonnement dans les rues.

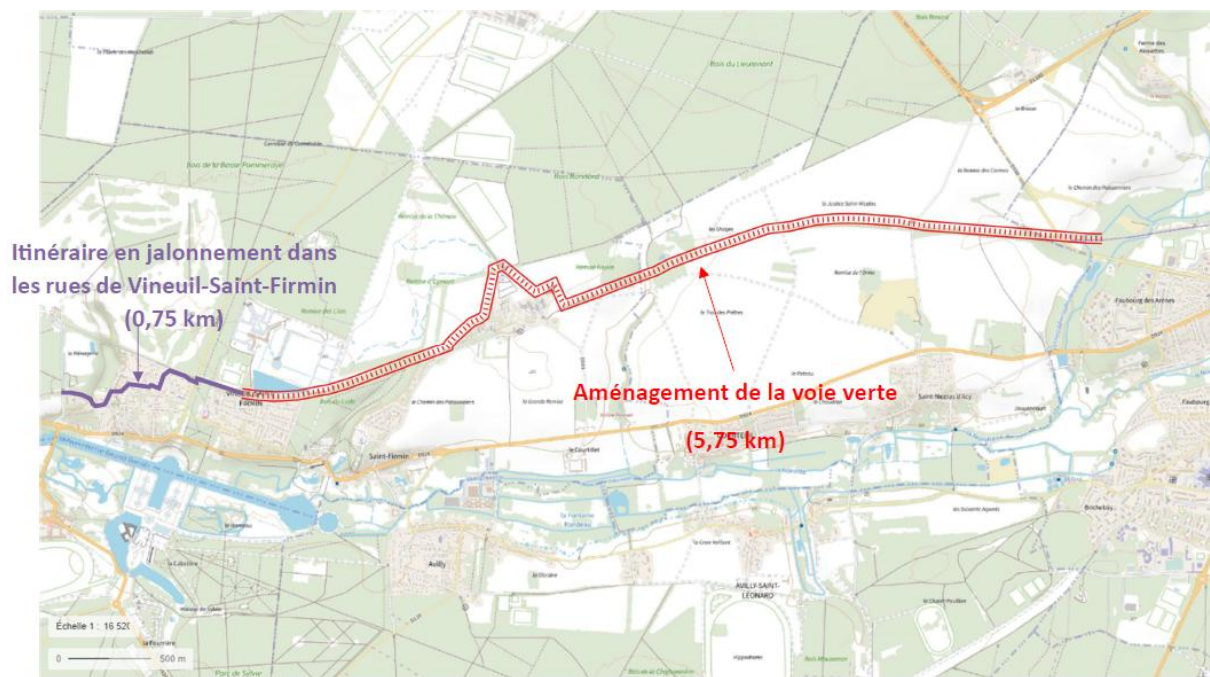
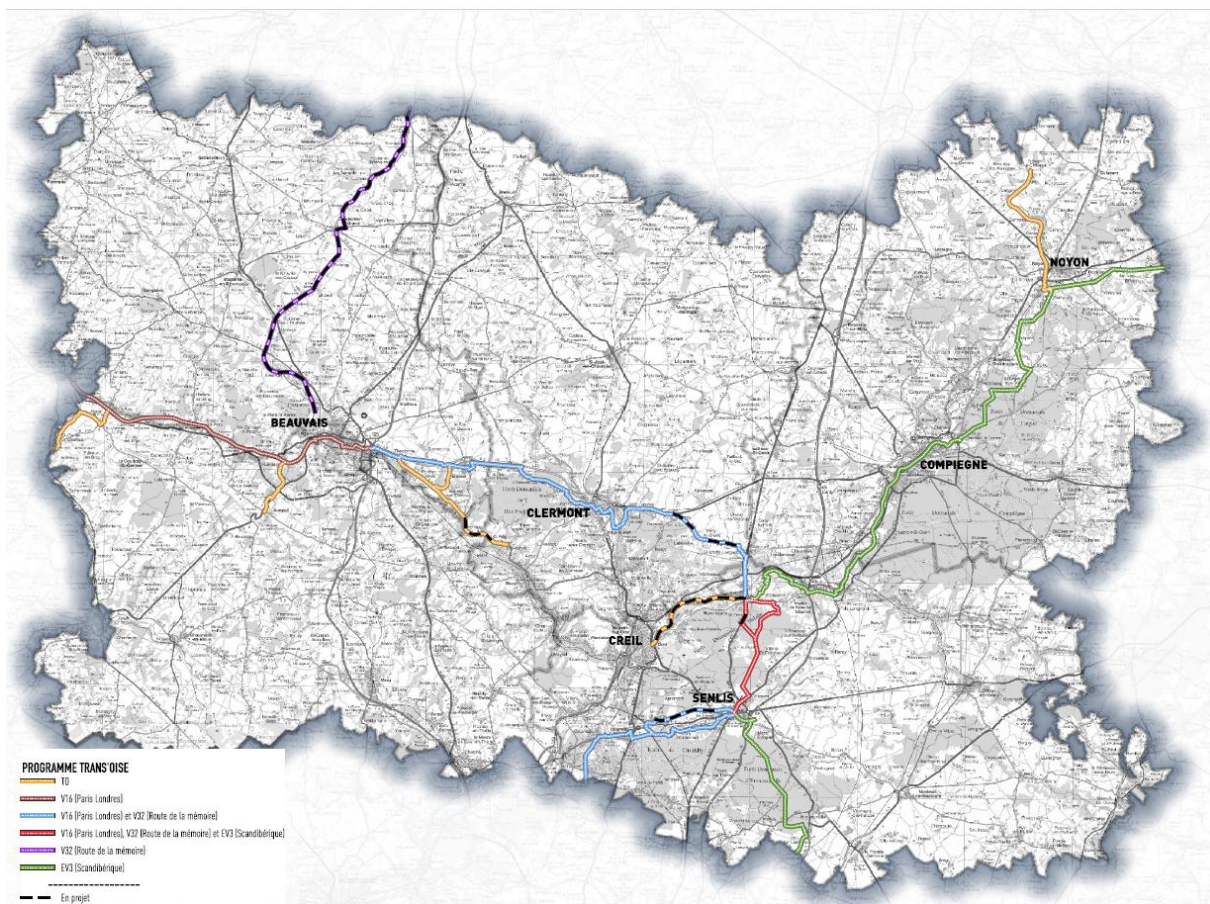
Le projet de la Trans'Oise, initié par le Département de l'Oise dès 2006, dépasse largement le cadre d'une simple voie verte. Il s'agit d'un projet d'aménagement structurant visant à doter le territoire d'une infrastructure de mobilité douce de 240 kilomètres. Conçue principalement en site propre pour garantir une sécurité optimale, cette voie verte irrigue le département au bénéfice de tous ses usagers non motorisés (vélos, piétons, rollers, personnes à mobilité réduite).

Ses principaux atouts reposent sur trois piliers :

- Une connexion aux grands réseaux européens. En tant que maillon essentiel de l'Avenue Verte London-Paris et raccordée à l'EuroVelo 3 (La Scandibérique) à Senlis, la Trans'Oise capte un flux de touristes international et donne une visibilité à grande échelle au département.
- Un moteur pour l'économie et la vie locale. L'itinéraire stimule directement le tourisme (hôtellerie, restauration) et offre aux habitants un espace sécurisé pour leurs loisirs, le sport et les déplacements du quotidien, tout en promouvant une mobilité respectueuse de l'environnement.
- Un maillon essentiel vers le Grand Paris. Le nouvel itinéraire sud connecte l'Oise au très dense bassin francilien, par le Val d'Oise. Il est la porte d'entrée qui augmente massivement le potentiel d'attraction du territoire.

En résumé, la Trans'Oise est un investissement concret qui renforce l'attractivité, l'économie et la qualité de vie dans l'Oise.

L'évaluation environnementale porte sur la création d'un tracé d'une voie verte de 5,7 kilomètres. La future voie verte s'inscrit principalement sur un délaissé ferroviaire où la végétation s'est développée spontanément depuis l'arrêt de l'activité de chemin de fer. Pour le passage de l'avenue de Creil à Senlis, un ouvrage d'art sera mis en place pour le passage de la voie verte sous la voirie.



Tracé de la liaison douce "véloroute" entre Senlis et Chantilly

L'emprise de la voie verte sera de 2,5 mètres de large avec des accotements végétalisés d'une largeur de 1,5 mètre de part et d'autre. Le revêtement retenu pour cette voie verte sera en stabilisé renforcé sur tout le linéaire depuis Senlis jusqu'à Vineuil-Saint-Firmin. Le choix du revêtement a été conclu à la suite des nombreuses concertations effectuées dans le cadre du projet avec l'ABF, l'Inspecteur des Sites et le PNR (notamment l'avis reçu le 06 mai 2024).

Une voie verte, comme la Trans'Oise, est un aménagement d'infrastructure spécifiquement conçu pour les modes de déplacement non motorisés, les modes dit doux. Elle s'adresse à un large éventail d'utilisateurs, incluant les cyclistes, les piétons, les utilisateurs de trottinettes et de skate-boards, ainsi que les personnes à mobilité réduite (PMR) se déplaçant en fauteuil roulant, avec un déambulateur, ou avec des poussettes.

Pour répondre à cet objectif d'accessibilité universelle et de sécurité, l'itinéraire doit obligatoirement respecter plusieurs critères fondamentaux, selon la réglementation en vigueur :

- Un tracé accessible : L'itinéraire doit être linéaire et présenter une déclivité faible ou nulle pour être praticable par tous, sans effort excessif.
- Un revêtement de qualité : La surface de roulement, telle qu'un stabilisé renforcé, doit être choisie pour son confort d'usage, sa durabilité et son adaptation à l'ensemble des modes de déplacement.
- Un aménagement en site propre : L'itinéraire est entièrement dédié aux circulations douces. Il est physiquement séparé du trafic des véhicules légers (VL) et des poids lourds (PL), garantissant ainsi une sécurité optimale.

Par conséquent, la conception de la voie verte l'isole des grands axes de circulation automobile, en empruntant le délaissé ferroviaire au Nord de la RD 924, et intègre des points de franchissement sécurisés, comme la réalisation l'ouvrage d'art réalisé sous la RD 330.

La Trans'Oise relie donc automatiquement la voie verte traversant la commune de Senlis (réalisée par la Communauté de communes de Senlis Sud Oise) depuis l'ancienne maison de garde barrière située sur l'avenue de Creil (RD330), et la voie verte sur la commune de Vineuil-Saint-Firmin et vers Chantilly, (réalisée par la Communauté de communes de l'Aire Cantilienne) située au carrefour de l'Allée de la Ménagerie et la rue de Saint-Leu.

Les déblais issus des terrassements seront utilisés pour le comblement des zones en déficit de matériaux.

La voie verte sera imperméabilisée au minimum et prévoit la mise en œuvre d'un géotextile anti-contaminant, de la grave recyclée, et de la grave. Le projet ne prévoit pas d'éclairage public.

Le projet fait l'objet d'une soumission à étude d'impact à la suite de la décision de cas par cas n° 2023-75331 du 22 décembre 2023 en raison, notamment, de la localisation d'une partie du projet dans le site classé du domaine de Chantilly et dans le site inscrit de la vallée de la Nonette, dans la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I n°220005064 « Massif

forestier d'Halatte », et la ZNIEFF de type 2 n°220014330 « sites d'échanges interforestiers Halatte/Chantilly ». Par ailleurs le projet traverse un corridor écologique utilisé par le Cerf élaphe. Le défrichement prévu par le projet peut conduire à une destruction d'habitats d'espèces protégées.

## 2. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

---

La Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) des Hauts-de-France a rendu un avis sur le projet d'aménagement de la voie verte « Trans'Oise » sur les communes de Senlis, Vineuil-Saint-Firmin et Courteuil. L'autorité environnementale a été saisie par la préfecture de l'Oise dans le cadre de l'instruction du dossier d'une demande de déclaration d'utilité publique, transmise par l'ADTO-SAO, société publique locale agissant au nom et pour le compte du Conseil du Département de l'Oise le 17 mars 2025 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

L'avis délibéré n°2025-8710 a été rendu le 13 mai 2025 (Annexe 3 de l'étude d'impact). Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Les recommandations émises par l'avis de l'Autorité Environnementale mettent en évidence certains points qu'elle préconise d'approfondir dans l'étude d'impact pour assurer une meilleure compréhension du projet et de sa prise en considération de l'environnement. Le présent document reprend donc ces recommandations point par point afin d'apporter les compléments ou précisions nécessaires et d'en justifier les choix.

**De fait, la structure du présent document suit les chapitres de l'avis de la MRAe et reprend les paragraphes de l'avis nécessitant des éléments de réponse.**

### 3. ELEMENTS EN REPONSE A L'AVIS

---

#### 3.1. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS-PROGRAMMES ET LES AUTRES PROJETS CONNUS

« L'autorité environnementale recommande de :

- réunir au sein d'une seule partie l'articulation du projet avec les différents plans-programmes, pour une meilleure lisibilité du dossier ;
- montrer l'articulation entre le projet de voie verte et le PCAET. »

Une partie « Articulation avec les plans-programmes » a été rajoutée au début de la présentation du projet, en tenant notamment compte du PCAET.

A l'échelle du **PCAET** des CC Aire Cantilienne, CC Senlis Sud Oise et CC des Pays d'Oise et d'Halatte, le projet répond aux objectifs et aux actions suivants :

- **Objectif 2** : Améliorer l'intermodalité entre les différents modes de transport
- **Objectif 5** : Promouvoir le recours aux modes actifs de déplacement : mise en place d'infrastructures favorables au développement du vélo (itinéraires cyclables, stationnement sécurisé, signalétique...)
- **Action 19** : Créer des aires de de mobilité visant à offrir des moyens alternatifs à la voiture individuelle
- **Action 25** : Aménager des itinéraires « modes doux » en zones urbaines et vers les gares et zones d'emplois

Enfin, le PCAET prévoit une action liée à la préservation des domaines forestiers : Action 45 : S'associer aux démarches de sensibilisation et de préservation des domaines forestiers (Intégré à l'axe dédié à l'adaptation au changement climatique). Cette action porte sur la sensibilisation à la préservation du domaine forestier et à l'étude de faisabilité du développement de la filière bois-énergie.

Le projet d'aménagement de la Trans'Oise Senlis- Vineuil-Saint-Firmin n'est pas de nature à détériorer la forêt de Chantilly : la faible surface de milieux fermés déboisés (0,14 ha) est largement compensée par la plantation de haies sur une partie du tracé (environ 775 mètres linéaires) et par les mesures de compensation dans la vallée Pannier qui permettra de renforcer les fonctionnalités écologiques de cet espace fortement impacté par l'agriculture (3,8 ha, soit davantage que la compensation nécessaire). In fine, le projet prévoit une plantation boisée bien plus importante que celle déboisée.

### 3.2. PAYSAGE ET PATRIMOINE

« L'autorité environnementale recommande de préciser la localisation du mobilier et des panneaux, ainsi que leurs dimensions, et de réaliser des photomontages permettant d'en évaluer l'insertion paysagère. »

Le PNR a prévu d'installer 5 panneaux pédagogiques tout au long du parcours, ils sont localisés dans la carte suivante. Ils seront sous forme de tables de lecture avec une structure en bois offrant aux usagers une expérience immersive et éducative dans un environnement naturel. Les panneaux en bois, de 600x400mm, seront fixés sur un ou deux poteaux bois par scellement direct ou sur platine. Les thématiques ont été établies en concertation avec le PNR et le CD60 :

- La Faune, la Flore ainsi que les habitats,
- La Vidamée : ancien aérodrome français d'avant-première guerre mondiale,
- Corridor écologique de la vallée Pannier,
- Le Grand Parc Le Nôtre,
- L'ancienne voie ferrée et son patrimoine lié.



Localisation des panneaux pédagogiques



Exemples de panneaux pédagogiques qui seront installés le long de la voie verte

Afin d'assurer la lisibilité de l'itinéraire tout en préservant le cadre paysager, la signalétique cyclable **type DV** sera implantée uniquement aux principaux croisements (carrefours A à H) pour guider les usagers sans surcharger le site.

Dans le **hameau de Saint-Firmin**, au droit des pâtures à chevaux, une **clôture en bois à deux lisses** sera installée dans la continuité des dispositifs existants pour sécuriser les espaces tout en conservant le caractère naturel du site.

Enfin, des **barrières et demi-barrières bois sur pivot** seront positionnées aux croisements avec les chemins agricoles et communaux afin de limiter l'accès motorisé tout en maintenant la perméabilité pour les modes doux.

Ces dispositifs, pensés en cohérence avec la **charte paysagère de la Trans'Oise**, visent à **minimiser l'impact visuel, sécuriser les points sensibles et préserver l'identité patrimoniale des lieux**. L'utilisation de matériaux naturels (bois brut, teintes neutres), le calibrage des équipements et leur implantation raisonnée permettent d'éviter la sur-signalisation et d'inscrire l'itinéraire dans une

continuité paysagère douce, en particulier dans les secteurs sensibles proches du domaine de Chantilly et du Parc Naturel Régional Oise – Pays de France.



*Exemples de clôture lisse bois le long du talus de la scierie*



*Exemples de demi-barrière sur pivot*

### 3.3. MILIEUX NATURELS

*« L'autorité environnementale recommande de rassembler les informations en lien avec la méthode des inventaires dans un seul chapitre. »*

La méthodologie des inventaires liés aux habitats naturels, à la flore et à la faune sont détaillées dans le document « Expertise écologique », Annexe n°2.

La carte d'écoutes des points d'écoute pour les chauves-souris est présente dans le dossier « Dérogation Espèces Protégées (Annexe 5.3, page 103) ».

*« L'autorité environnementale recommande :*

- *de réaliser des inventaires complémentaires sur les quatre saisons afin d'avoir une idée précise des enjeux et des mesures nécessaires pour la protection de ces espèces ;*
- *de réaliser un inventaire des gîtes d'hivernage entre mi-décembre et fin février ;*
- *d'augmenter le nombre d'enregistreurs et de placer un appareil au niveau du secteur quatre à proximité du bois. »*

Le projet concerne la mise en place d'une voie verte qui, de par sa nature, n'a pas d'incidence sur les chiroptères en phase exploitation sauf en phase chantier du fait du déboisement ou de l'élagage de branches dans certain secteur.

Les points d'écoute ont été espacés sur l'ensemble du projet dans les secteur où initialement des déboisements et élagages devaient être effectués. Avec les modifications du tracé initial en application des mesures d'Evitement, de Réduction et de Compensation, certains secteurs ne sont plus soumis à du déboisement ni élagage.

Le but de la répartition des points d'écoutes chiroptère était d'avoir un état initial sur l'ensemble du projet pour les populations de chiroptères sur site.

Pour rappel, le projet n'est pas de nature à engendrer des incidences sur la migration ou sur les sites d'hivernage, ni un risque d'incidence sur la migration des chiroptères comme une route ou un projet. Il n'existe pas de cas avéré de collision mortelle entre un cycliste et un chiroptère, d'autant que les cyclistes roulent majoritairement le jour et les chiroptères ont une activité de nuit.

Les quelques « grands » arbres à abattre se trouvant majoritairement le long de la RD 330 au niveau du passage en sous œuvre sont trop jeunes pour être des sites d'hivernages et de reproduction. En effet, ces arbres ne possèdent pas de cavités ni d'écorces décollés ou bien ceux répertoriés en carte 28 page 113 de la dérogation espèce protégées ne sont pas directement concernés par les travaux car ils se trouvent à côté de la zone impactée et non dedans.

De fait, un inventaire sur un cycle annuel ne nous semble pas nécessaire pour ce type de projet. Néanmoins, un complément d'inventaire sera effectué en phase conception avec le maître d'œuvre génie écologique, en particulier le long de RD330 au niveau de la zone de traversée en sous œuvre (sur une période été/automne).

« L'autorité environnementale recommande :

- de renforcer la pression d'inventaire pour les reptiles par la mise en place de plaques à reptiles, aux périodes favorables, sur l'ensemble du tracé ;
- de réévaluer les enjeux et les impacts du projet en fonction de ces résultats. »

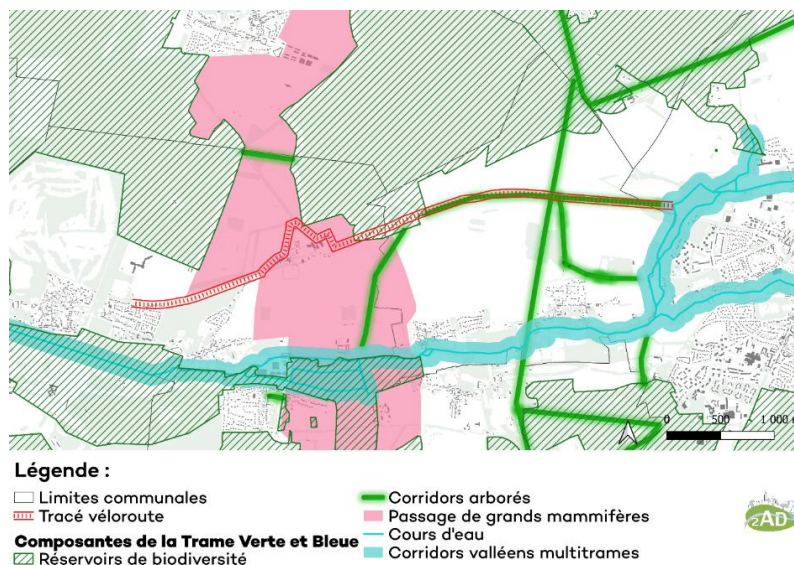
Comme le souligne un rapport du Conservatoire des Espaces Naturels, le protocole sur la mise en place des plaques à reptiles implique la pose d'un minimum de trois plaques par hectare, un entretien rigoureux, et repose sur un principe d'attractivité qui nécessite plusieurs années pour aboutir à des résultats exploitables. C'est pour cela que les bureaux d'études utilisent peu ce protocole sauf dans le cas des suivis sur plusieurs années.

Dans le cadre d'un projet de voie verte, dont les impacts potentiels sur les reptiles sont très limités, la mise en œuvre de ce protocole représenterait un coût disproportionné pour des résultats qui, au bout d'un an, risquent d'être faibles voire inexistantes. En effet, la voie ferrée est abandonnée depuis plusieurs décennies, les ballasts sont recouverts de humus et de végétation qui en font un milieu peu favorable aux reptiles. La mise en place de plaques à reptiles n'apparaît donc pas proportionnée aux enjeux du milieu.

Dans le cas de notre projet, un suivi par la mise en place de plaques herpétologiques sera effectué du fait que le suivi sera réalisé sur plusieurs années. En effet, pour rappel, un maître d'œuvre en génie écologique est missionné sur l'opération. Il assurera la traduction opérationnelle des engagements réglementaires, depuis la conception technique jusqu'à la validation de leur réussite écologique sur le long terme. L'étude d'impact et le dossier de dérogation d'espèces protégées sont complétés pour intégrer cette mesure.

« L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude des corridors avec une carte permettant de localiser le corridor grand cerf à la page 114 de l'étude d'impact. »

La carte ci-dessous a été intégrée à l'étude d'impact :



Trame verte et bleue locale

« L'autorité environnementale recommande de :

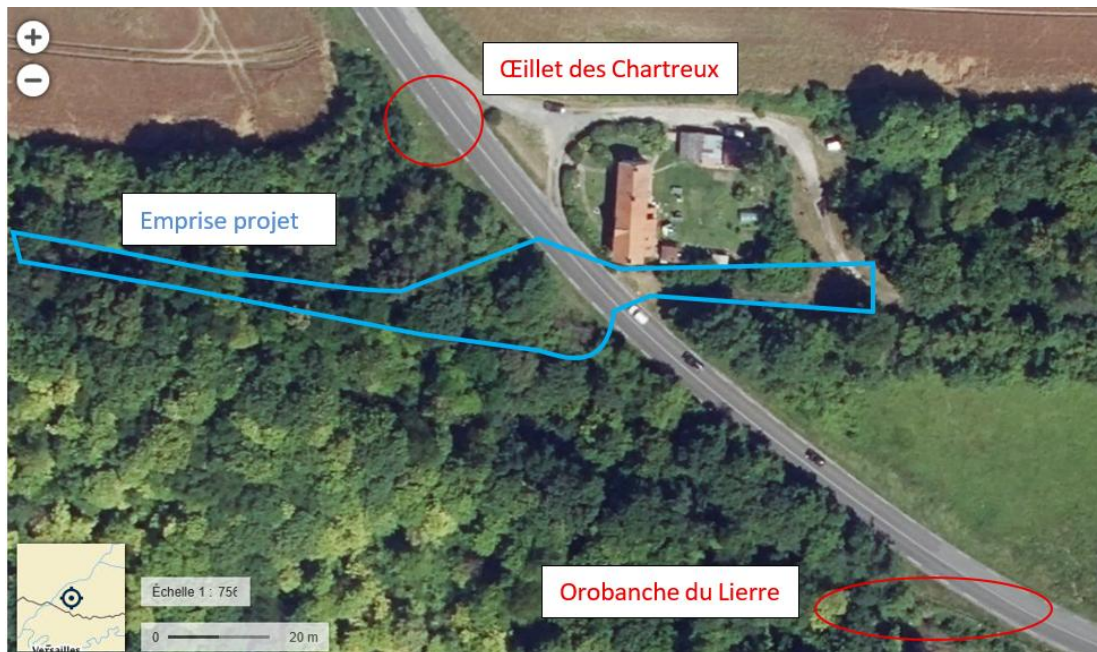
- revoir l'interprétation des résultats d'inventaire concernant la flore ;
- étudier la présence d'une station d'Œillet des chartreux au bord de la RD330 ;
- protéger la station d'Orobanche du Lierre déjà affectée par des coupes récentes au niveau du passage sous la RD330, en privilégiant l'évitement voire en replantant le lierre servant de plante hôte à l'Orobanche du lierre. »

Les plantes citées par erreur pour certaines dans le rapport ont été supprimées du rapport final.

C'est le cas pour l'Armoise blanche et de la Laiche étirée (erreur d'interprétation) qui, effectivement, ne peuvent être présentes sur le site d'étude et qui n'ont pas été retrouvées lors de notre passage en juin 2025.

Cependant, la présence de l'Orge des bois a été confirmée en 2023 et 2024 avec certitude. Cependant, la photographie de cette espèce n'a pas pu être retrouvée. Elle n'a pas été retrouvée en juin 2025 du fait de l'entretien du site où elle était présente (fauchage des accotements de la RD). Nous maintenons donc sa présence dans le rapport d'expertise écologique (annexe n°2). Il est à préciser qu'elle a été observée à proximité du projet et non sur l'emprise directe du projet du fait que le site se trouve sur la promenade d'Egmont (secteur où une piste existe déjà). Un balisage sera mis en place avant le début des travaux.

Concernant l'Œillet des chartreux qui a été observée par le PNR, comme indiqué dans le rapport d'expertise écologique, cette station qui est connue et revue en 2025 par le PNR sera évitée en phase travaux car elle se situe en dehors de la zone de travaux (cf carte ci-dessous). Un balisage de la petite clairière en bordure de voirie sera réalisé afin d'interdire à tous les engins de chantier de stationner sur la station en question.



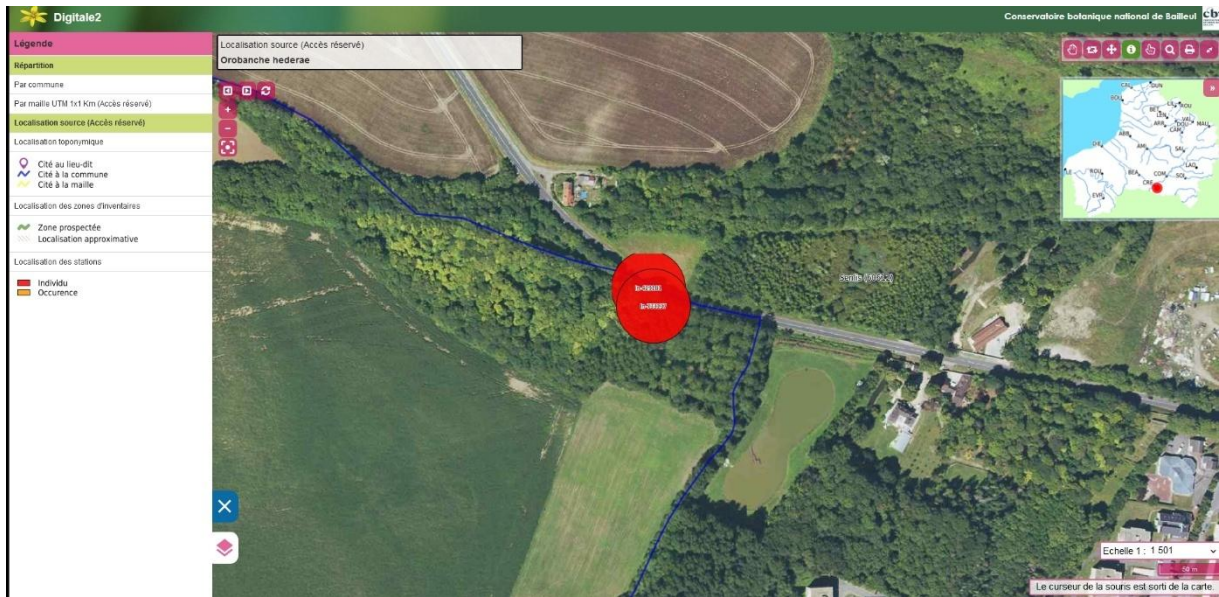
Carte de localisation du projet vis-à-vis de l'œillet des Chartreux et de l'Orobanche du Lierre (Source : Synthèse Artemia Eau), Documents cartographiques fournis par le PNR (Jean Luc Hercent)



Localisation de l'œillet des Chartreux (Source : PNR)



Localisation de l'œillet des Chartreux en dehors de la zone de travaux (Source : PNR)



Localisation de l'Orobanche du Lierre en dehors de la zone de travaux (source : PNR)

*« L'autorité environnementale recommande d'étudier l'impact du projet sur les corridors de déplacement des chauves-souris en s'appuyant sur le retour d'expérience de projets similaires, afin de prendre des mesures adaptées d'évitement ou de réduction. »*

Comme indiqué précédemment, le projet d'aménagement de la voie verte n'est pas un projet pouvant avoir une interaction avec les chiroptères (comme peuvent l'avoir les routes, autoroutes, etc..). Le projet concerne la circulation de vélos sur une piste de jour alors que les chiroptères chassent et se déplacent de nuit. Les pistes cyclables sont des ouvertures dans le milieu naturel avec une végétation latérale peu entretenue qui est favorable aux insectes potentiellement source d'alimentation pour les chiroptères. Les zones où des haies seront implantés favorisent la mise en place de couloirs de déplacements. Il n'y a donc aucunes mesures d'évitement, de réduction ou de compensation à mettre en place sur ce projet pour les chiroptères en phase exploitation.

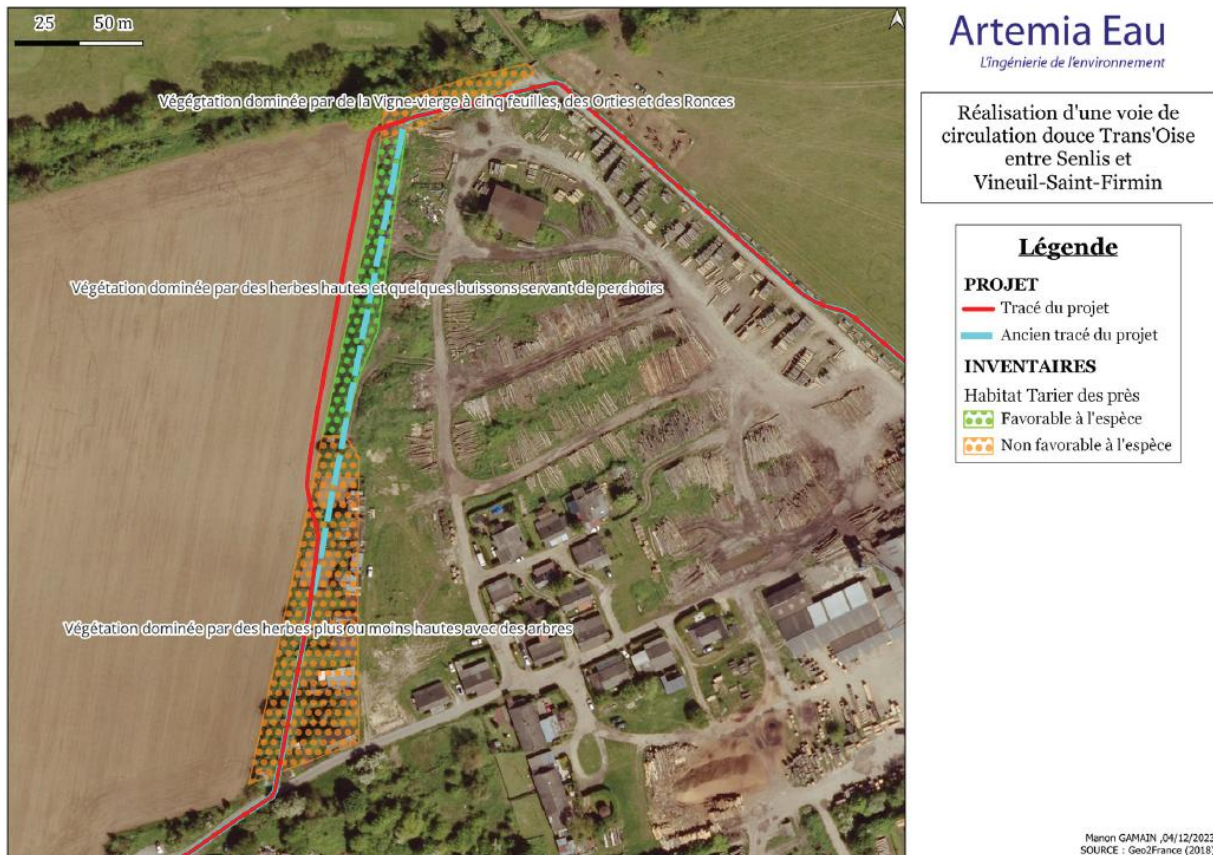
*« L'autorité environnementale recommande de présenter des mesures fermement adoptées, afin de garantir une protection du Tarier des près et du Tarier pâtre et de leurs habitats. »*

Le Tarier des près et le Tarier pâtre ont été observés au niveau du talus de la scierie. L'habitat sur le talus est favorable aux deux espèces, s'agissant d'une végétation dominée par des herbes hautes et quelques buissons servant de perchoirs.

Pour rappel, cet habitat est préservé dans le projet (mesure d'évitement). En effet, le tracé a été modifié en phase conception avant-projet (AVP) afin d'éviter de franchir et de modifier le talus entre la scierie et le champ. La partie du talus, au nord, qui est franchie par la voie verte, ne constitue pas un habitat favorable à l'espèce (Végétation dominée par de la Vigne vierge à cinq feuilles, des orties et des ronces ou Végétation dominée par des herbes plus ou moins hautes avec des arbres).

Le talus appartenant à la scierie et non à la maîtrise d'ouvrage, la formulation des mesures ne peut porter que sur une recommandation d'entretien par une fauche annuelle réalisée à la fin du mois

d'août, afin de maintenir le caractère ouvert. Il est aussi attendu que les buissons soient laissés en place, puisqu'ils constituent des perchoirs, essentiels aux espèces.



« L'autorité environnementale recommande d'identifier les arbres qui seront abattus, d'étudier les enjeux, et de prendre des mesures spécifiques d'évitement et de réduction. »

Un inventaire précis des zones chantiers et projets sera réalisé en phase PRO-DCE du projet, avec, sur site l'utilisation d'une bombe de chantier ainsi qu'un inventaire GPS de chaque arbre à couper pour en étudier les enjeux. Ce travail sera réalisé ultérieurement avec un travail conjoint avec un géomètre, un écologue et le maître d'œuvre et ce avant le démarrage des travaux (en phase PRO/DCE).

**La phase Pro** consiste à identifier les arbres sur plan par le maître d'œuvre et l'écologue sur la base du levé topographique précis d'un géomètre expert qui localise chaque arbre (position, essence, dimension). L'objectif est de recevoir un plan d'abattage pour identifier clairement les arbres dans le périmètre de projet.

**La phase préparation de chantier** porte sur une confirmation sur le terrain, par les entreprises titulaires des marchés travaux, accompagné du maître d'œuvre et de l'écologue, sur la base du plan d'abattage. Chaque arbre est marqué physiquement sur son tronc (bombe de chantier). Ce marquage confirme la décision et sert de guide visuel pour les équipes de bûcheronnage, dernière étape de vérification.

La démarche ERC est le fil conducteur car il faut éviter au maximum l'abattage en adaptant le projet, ce qui sera fait en phase PRO. Le but est de réduire l'impact en ne coupant que le strict nécessaire et en protégeant les arbres restants, même ceux dans le périmètre si possible. Les abattages inévitables seront compensés par de nouvelles plantations, prévus dans le cadre des mesures compensatoires.

Les quelques arbres se trouvant dans l'axe de l'ancienne ligne ferroviaires (largeur des rails + 1 m) ont moins de 30 ans de par leur taille. Il s'agit essentiellement d'un bouquet Fresnes qui présentent des traces de chararoses et qui, de toute manière, soit devront être abattus pour ne pas tomber sur la RD 330 se trouvant sous les vents dominants, soit tomberont d'eux-mêmes d'ici 5 à 10 ans.

Comme indiqué précédemment, un écologue assistera le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre afin de réaliser un inventaire exhaustif des arbres à abattre au niveau essentiellement de la RD330.

Sur les autres secteurs, il s'agit de coupe de taillis pour l'essentiel ainsi que de l'élagage. Les enjeux de la coupe des arbres ont été évalués du fait de la mise en place de mesures compensatoire avec des plantations forestières et de haies sur la parcelle AH 52 (Vineuil Saint Firmin).

Comme indiqué précédemment, les arbres censés être coupés dans le cadre du chantier ne sont pas favorables aux chiroptères.

Un enjeu avifaune est toujours possible d'où les mesures compensatoires.

*« L'autorité environnementale recommande d'étudier l'impact du projet sur le Cerf élaphe, d'étudier les enjeux, et de prendre des mesures spécifiques d'évitement et de réduction. »*

Concernant le Cerf élaphe, il est vrai que la littérature qualifie plus perturbant le passage d'un cycliste ou d'un joggeur que la proximité d'une route, d'une autoroute et d'un TGV par exemple (d'après la fiche [https://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/syntheses-bibliographiques-especes/131219\\_cerf\\_elaphe\\_juin2012.pdf](https://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/syntheses-bibliographiques-especes/131219_cerf_elaphe_juin2012.pdf)).

Comme pour les Chiroptères, l'activité de la voie verte est Diurne et l'activité du Cerf élaphe est nocturne. Nous avons proposé des mesures de « masquage » de la Trans'Oise par l'implantation d'un rideau arbustif tout le long de la voie verte.

Les échanges avec le PNR ont conclu qu'il n'était pas nécessaire de planter quelques secteurs afin de les laisser ouverts pour le passage du Cerf.

Le projet préserve largement le cordon boisé existant de l'ancienne voie ferrée.

Enfin, l'objectif de la mesure compensatoire sur la parcelle AH 52 (Vineuil-Saint-Firmin) est de prolonger le corridor de grands mammifères dans le prolongement de la vallée Pannier par un espace de tranquillité boisé et semi ouvert (petites prairies entourées de haies).

« L'autorité environnementale recommande de détailler la méthode de compensation, de prendre en considération toutes les espèces protégées (reptiles compris), de garantir l'équivalence écologique entre les surfaces impactées et les surfaces compensées, et de prévoir un suivi des mesures de compensation. »

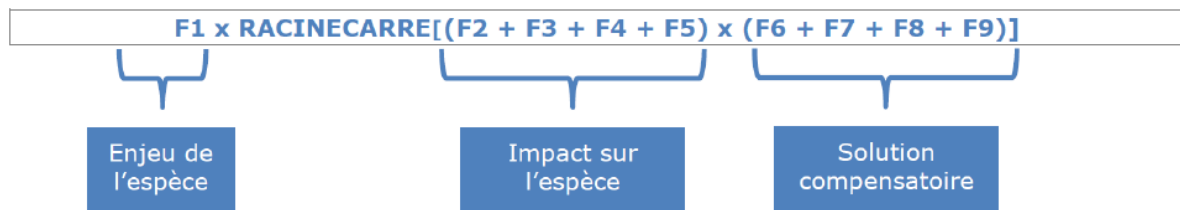
### **Méthodologie appliquée :**

La méthode de compensation est détaillée dans la dérogation espèces (Annexe n°5.3). Il s'agit de la méthode Eco Med reconnue par les services de l'Etat.

Le dimensionnement de la compensation est la démarche visant à définir les caractéristiques d'un ensemble de mesures de compensation écologique, de façon à ce qu'elles génèrent des gains de biodiversité au moins égaux aux pertes de biodiversité engendrées par le ou les projet(s), et cela de manière à atteindre l'objectif d'équivalence écologique, lui-même composante de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

La méthode de dimensionnement de la compensation utilisée ici est la méthode Eco-Med (méthode par pondération), citée dans le document « APPROCHE STANDARDISÉE DU DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION ÉCOLOGIQUE GUIDE DE MISE EN ŒUVRE » (Cerema, OFB, mai 2021).

Pour chaque espèce, il s'agit de calculer un coefficient de compensation, qui sera multiplié à la surface détruite pour obtenir la surface à compenser.



*Calcul du coefficient de compensation*

Cette méthode prend en compte des informations liées aux enjeux, à l'état des milieux, aux impacts et aux actions de compensation.

Elle intègre des coefficients d'ajustement permettant de rendre en compte de l'efficacité des mesures compensatoires (incertitude écologique) et du décalage temporel entre la mise en œuvre des mesures de compensation et leur pleine efficacité.

Ainsi, un coefficient est calculé pour chaque espèce, puis ramené à une échelle entre 1 et 10. A partir de ce ratio de compensation et au regard de la superficie d'habitat d'espèce impactée par le projet, nous pouvons définir la superficie à compenser pour l'espèce. Pour le calcul de la superficie totale de compensation, les superficies calculées par espèce ne sont pas systématiquement additionnées mais sont à recouper en fonction de l'écologie partagée de certaines espèces.

**Le détail de la méthode se trouve dans la dérogation espèce protégée (Annexe n°5.3).**

**Nous avons intégré à la méthode de calculs le lézard des Murailles comme demandé par la MRAE. Cependant, la mise en place des gabions et des pierriers dans la zone où les lézards des murailles ont été inventoriés compense largement la perte de leur milieu qui a déjà été effectué par le remplissage par des déchets de type limons et des déchets végétaux de leur habitat (déchets de chantier contenant des pierres et des briques).**

**Suivi des mesures compensatoires :**

En réponse aux différentes remarques de la MRAE concernant les milieux naturels, un maître d'œuvre en génie écologique est missionné sur l'opération. Il assurera la traduction opérationnelle des engagements réglementaires, depuis la conception technique jusqu'à la validation de leur réussite écologique sur le long terme, en jouant un rôle essentiel d'interface technique entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre de conception du projet, les entreprises de travaux et les autorités administratives.

La mission du MOE en Génie Écologique pour le suivi des mesures compensatoires, est d'assurer l'atteinte d'une absence de perte nette de biodiversité, voire un gain écologique, en contrepartie des impacts résiduels du projet. Son intervention se structure en trois phases opérationnelles clés, complétées par un rôle transversal de coordination entre le maître d'ouvrage et les services de l'Etat.

1. Phase de Conception et de Préparation : Avant même le début des travaux, le maître d'œuvre (MOE) en génie écologique est fortement impliqué pour garantir la pertinence et la faisabilité des mesures compensatoires.

- Définition technique, par la traduction des objectifs écologiques dans les éléments techniques du projet (plans, coupes, cahiers des charges)
- Consultation, par l'élaboration des dossiers de consultation des entreprises (DCE) et analyse des offres pour sélectionner le prestataire le plus qualifié pour la réalisation des travaux de génie écologique.

2. Phase de Réalisation des Travaux : Pendant le chantier, le maître d'œuvre assure la bonne exécution des aménagements prévus et veille à minimiser les impacts sur l'environnement.

- Direction de chantier (DET), par le pilotage et contrôle de la bonne exécution des travaux conformément aux règles de l'art et au cahier des charges, en assurant la protection des enjeux écologiques du site.
- Réception des ouvrages (AOR), par la validation de la conformité des aménagements réalisés, marquant le point de départ de la période de suivi à long terme.

3. Phase de Suivi et de Gestion : Une fois les aménagements en place, la mission principale de suivi commence. Cette phase peut s'étendre sur plusieurs années, voire plusieurs décennies, conformément aux obligations réglementaires (souvent 30 ans).

- Un suivi scientifique où sera mis en œuvre le protocole de suivi écologique (faune, flore, habitats) pour mesurer l'atteinte des objectifs fixés à travers des indicateurs de performance.
- Analyse et reporting : Interprétation des données collectées, rédaction de bilans réguliers.
- Proposition de mesures correctives, par l'identification des causes de l'échec et propositions de mesures correctives.

### 3.4. RESSOURCE EN EAU ET MILIEUX AQUATIQUES

*« L'autorité environnementale recommande d'intégrer l'étude de caractérisation de zone humide au dossier et d'étendre la période d'inventaire floristique. »*

La méthodologie de la délimitation de zone humide est présentée dans l'étude d'impact (à partir de la page 52), présentant l'étude de données bibliographiques, les inventaires floristiques et les sondages pédologiques. Elle sera aussi ajoutée en annexe du Dossier d'Autorisation Environnementale.

L'expertise floristique de l'expertise écologique a été réalisée en avril 2023, mi-juin 2023, juillet 2023 et avril 2024 pour des inventaires complémentaires et ne présente pas ou très peu de plantes de zone humide dans les listing intégrées au document « Expertise écologique », Annexe n°2. En aucun cas, une plante de zone humide ou un cortège de plantes de zone humide n'ont été relevés comme dominant et donc le critère flore zone humide n'est pas caractéristique sur ce projet.

Comme indiqué, 5 périodes d'inventaires ont été réalisés entre avril 2023 et avril 2024. Ces périodes d'inventaire sont situées entre les mois d'avril et les mois de juillet. Cependant, l'écologue faunistique, qui possède également des connaissances en botanique, a pu relever certaines espèces qui auraient pu passer inaperçues et a identifié des secteurs où un inventaire plus approfondi sera nécessaire. Ainsi, même si cela n'est pas explicitement mentionné dans le tableau présenté page 54 de l'Expertise écologique, l'inventaire floristique a bien été réalisé sur l'ensemble de l'année.

Comme indiqué en page 80 de l'Expertise écologique, la période d'inventaire très favorable à la réalisation d'inventaire floristique se situe entre le mois d'avril et le mois d'août. Il est aussi nécessaire de réaliser à minima 2 passage sur cette période.

Sur le projet de la Trans'Oise, il y a eu 5 passages compris entre avril et juillet 2023-2024 ce qui correspond à la période la plus favorable pour la réalisation de cet inventaire dans le contexte du projet. Un nouveau passage en août et/ou septembre n'aurait rien apporté de plus d'autant plus sur les relevés utilisés pour la délimitation de la zone humides.

Pour rappel, ces inventaires, pédologique et floristiques, ont permis d'identifier la présence d'une zone humide à l'est et d'en définir la surface. Le tracé de la voie verte a été par la suite modifiée dans le but de contourner la zone humide (mesure d'évitement). Le projet prévoit aussi la plantation de végétaux adaptés aux zones humides (plantation de 200m<sup>2</sup> et de 50 ml de haie) (mesure d'accompagnement servant à valoriser les fonctionnalités écologiques de ce milieu naturel).

### 3.5. QUALITE DE L'AIR ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

*« L'autorité environnementale recommande de quantifier les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet, notamment en tenant compte des émissions pendant l'ensemble du cycle de vie du projet, et en considérant également les destructions ou créations des capacités de stockage de carbone des sols. Il est nécessaire de viser l'objectif de neutralité carbone du projet en mettant en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et puis de compensation des émissions de gaz à effet de serre, et de proposer un programme de suivi et d'ajustement de ces mesures. »*

En phase chantier, qui est dans le cycle du projet, l'objectif est bien de limiter émissions de GES. Les entreprises sont analysées et notées dans la phase analyse des marchés publics grâce au règlement de consultation des entreprises. En effet le choix des entreprises par l'analyse du maître d'œuvre se fait notamment sur les critères techniques. Parmi ces critères, nous retrouvons des éléments concernant les mesures environnementales appliquées pendant le chantier et la gestion des déchets des entreprises. L'entreprise titulaire sera celle qui aura mieux répondu au critère technique donc ceux propres au mesures environnementales. Ces critères de choix répondent aux obligations environnementales du code de la commande publique notamment depuis le nouveaux CCAG du 1<sup>er</sup> avril 2021 avec l'insertion de clause environnementale ainsi que loi industrie verte le 23 octobre 2023.

L'estimation des émissions de gaz à effet de serre sera plus précise à une phase ultérieure du projet : en phase PRO-DCE qui permettra de quantifier les matériaux nécessaires aux différents aménagements prévus. Ces données permettront d'utiliser le logiciel SEVE recommandé par l'Autorité Environnementale. Toutefois, le stade actuel d'études du projet ne permet pas d'avoir les données précises à la réalisation d'un bilan carbone.

Il est aussi à rappeler qu'il s'agit d'un projet de création d'une voie verte : à l'usage, aucune émission de gaz à effet de serre n'est attendue au regard de l'usage du site (vélo, trottinette, roller...) qui s'avère être non thermique et non polluant. On attend toutefois de faibles émissions de gaz à effet de serre en phase d'exploitation du site, liées à l'entretien (entretien de la voie verte et des espaces plantés).

Par ailleurs, le projet prévoit une végétalisation plus importante que celle qui doit être détruite (arbres et haies abattus). De fait, à terme, la capacité de captage de carbone des plantes sera plus importante que la situation initiale. Aussi, le porteur de projet a tenu à réduire la largeur de la voie verte, dans une optique de réduction des impacts sur le milieu naturel mais aussi sur l'imperméabilisation des sols. Cette mesure est importante pour la capacité de stockage de carbone des sols.

### **Emissions de carbone liées à l'artificialisation des sols :**

Les calculs concernant l'artificialisation des sols s'appuient sur les facteurs d'émissions de l'ADEME. Ceux-ci différencient l'impact carbone lié à l'artificialisation en fonction de l'usage des sols avant l'aménagement.

**On estime les émissions de carbone liées à l'artificialisation des sols à environ 440,3 tCO<sub>2</sub>e.**

Type de sol	Surface impactée (m <sup>2</sup> )	Kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup>	TCO <sub>2</sub> e
Milieux fermés boisés	1400	29	40,6
Milieux semi ouverts	10100	29	292,9
Milieux agricoles	5622	19	106,818
<b>TOTAL</b>	<b>17122</b>	<b>-</b>	<b>440,318</b>

### **Emissions de carbone liées à la phase travaux :**

La phase travaux comporte le nivellement de terrain, nécessaire avant la réalisation de la structure de voie, la structure de la voie verte, la couche de roulement (ici, stabilisé renforcé), et l'aménagement de l'ouvrage d'art. Les données proviennent du CEREMA (*Recommandations pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des projets routiers*). **On estime les émissions de carbone liées à la phase travaux à environ 302,6 tCO<sub>2</sub>e.**

Poste	Type matériaux	Unité	Quantité	kg CO2e / m <sup>2</sup> ou / m3 ou / kg	tCO2e
<b>NIVELLEMENT</b>					
Déblais mis en décharge	Remblais graveleux	m3	12 770	1,29	16,5
	Limons	m3	6 860	1,29	9
Déblais mis en remblais		m3	0	-	0
<b>STRUCTURE VOIE VERTE</b>					
Couche de forme	Grave GNT 20/60 ou similaire	m3	1 790	8,09	14,5
	GNT 0/31,5, matériau recyclée	m3	5 740	8,09	46,4
Couche de réglage	Grave GNT B calcaire 0/31,5	m3	2 580	24,3	62,7
Accotements	Terre végétale	m3	3 745	14,1	52,8
Enduits accotement	-	m3	0	-	0
<b>COUCHE VOIE VERTE</b>					
Revêtement	Stabilisé renforcé	m3	1 195	34	40,6
<b>OUVRAGE D'ART</b>					
Décassement		m3	0	-	-
Acier HA armatures passives du béton armé		kg	18 000	0,607	10,9
Acier tôle fortes et profilés - structures métalliques		kg	0	-	-
Béton de propreté / de calage		m3	20	115	2,3
Béton de fondation		m3	200	235	47
Béton des piles		m3			
Béton de tablier		m3			

L'analyse réalisée montre que le projet de voie verte Trans'Oise –Senlis – Vineuil-Saint-Firmin – Courteuil présente un impact limité et maîtrisé sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

Les principales émissions sont liées à la phase chantier, notamment aux terrassements, aux matériaux de structure et à la réalisation de l'ouvrage d'art, et ont été évaluées à environ **302,6 tCO<sub>2</sub>e**. L'artificialisation des sols représente un stock carbone libéré estimé à **440,3 tCO<sub>2</sub>e**.

Plusieurs leviers de réduction des émissions sont d'ores et déjà intégrés au projet :

- limitation de l'emprise de la voie verte et optimisation du tracé pour réduire l'imperméabilisation et préserver la capacité de stockage des sols ;
- choix d'un revêtement en stabilisé renforcé et utilisation de matériaux recyclés ;
- sélection d'entreprises sur des critères environnementaux stricts (clauses vertes dans le CCAG Travaux, gestion raisonnée des déchets, optimisation des transports) ;
- replantation et végétalisation excédant les surfaces défrichées, contribuant à terme à un bilan carbone positif.

Par ailleurs, l'usage même de la voie verte favorise la mobilité douce et offre une alternative décarbonée à la voiture individuelle, générant à long terme une baisse des émissions locales de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.



**ATELIER D'AMENAGEMENT DURABLE S.A.S.**

SIRET : 813 575 289 00026

34 rue du 8 mai 1945

76680 SAINT-SAËNS