

Liaison RD 901 – RD52

Contournement Sud de Samer

AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

ELEMENTS DE REPONSE AUX REMARQUES FORMULEES PAR LE SERVICE
DE L'ENVIRONNEMENT GUICHET UNIQUE POLICE DE L'EAU ET DE LA
NATURE DE LA DDTM

Date :

Complément au dossier réalisé conjointement par :

 VERDI Designer de territoires		<p>Agence Nord 80 rue de Marcq CS 90049 59 441 WASQUEHAL cedex</p> <p>Tel : 03-20-81-95-00 Fax : 03-20-81-95-15</p>
Etabli par :	Maxence LAMIRAND	

 Pas-de-Calais <i>Le Département</i>	<p>Direction de la Mobilité et du Réseau Routier Service des Grands Projets Routiers Littoral Littoral 29 boulevard des anciens combattants 62360 SAINT-LEONARD</p>
--	---

SOMMAIRE

1	<u>VOLET LOI SUR L'EAU</u>	4
2	<u>VOLET DEROGATION ESPECES PROTEGEES OU HABITATS</u>	4
2.1	• CONDITIONS D'OCTROI D'UNE DEMANDE DE DEROGATION :	4
2.2	• QUALITE DE L'ETAT INITIAL ET DES INVENTAIRES :	5
2.3	• QUALIFICATION DES IMPACTS ET DES ENJEUX :	11
2.4	• APPLICATION DE LA SEQUENCE ERCA :	16
2.4.1	ÉVITEMENT :	16
2.4.2	COMPENSATION :	21
2.4.3	ACCOMPAGNEMENT :	23
3	<u>CONCLUSION</u>	31

Pour faciliter la lecture et la compréhension du document, les remarques formulées sont indiquées en italique et entre guillemets.

1 VOLET LOI SUR L'EAU

« Suite aux nombreux échanges et réunions, toutes nos remarques ont été prises en compte dans l'élaboration du dossier. Le volet zone humide a été amélioré à plusieurs reprises en lien avec l'OFB et d'autres mesures, concernant les cours d'eau, font partie des mesures d'accompagnement venant compléter les mesures de compensation écologique liées au projet. »

2 VOLET DEROGATION ESPECES PROTEGEES OU HABITATS

« Le dossier doit être complété sur les points suivants : »

2.1 · CONDITIONS D'OCTROI D'UNE DEMANDE DE DEROGATION :

« Le dossier du porteur du projet apporte les justifications aux critères visés à l'article L.411-2 du code de l'environnement à savoir :

- la justification de la raison impérative d'intérêt public majeur ; la commune de Samer est traversée par des véhicules et des camions à raison de 6000 véhicules par jour. Le trafic et la configuration actuelle de la voie ne sont pas adaptés aux usages et au déplacement des piétons ;*
- l'absence de solution satisfaisante : toutes les variantes du tracé sont représentées et le choix final est justifié ;*
- le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle : le dossier conclut dans ce sens. »*

2.2 · QUALITE DE L'ETAT INITIAL ET DES INVENTAIRES :

« La demande de dérogation espèces protégées concerne 35 espèces animales : 19 espèces d'oiseaux, 2 espèces de reptiles, 7 espèces d'amphibiens, 7 espèces de chiroptères.

Les bases de données SIRF et Digitale 2 ont été consultées et les informations sont présentées.

Toutefois, on peut regretter qu'elles soient insuffisamment exploitées. Leur étude pourrait être

approfondie au regard des données issues des inventaires réalisés. »

VERDI Conseil Nord de France :

Dans un souci d'évaluation des potentialités, les données bibliographiques communales (SIRF et Digitale2) ont été analysées afin de conclure sur les potentialités de présence des espèces non observées lors des inventaires. Chaque groupe taxonomique présente un paragraphe « Analyse bibliographique » afin d'inclure les espèces potentiellement présentes. Elles sont d'ailleurs présentes dans le tableau de synthèse des enjeux (page 227 du volet 3.2) avec l'indication Sources des données bibliographique.

Les données bibliographiques ont également permis de cibler les inventaires sur les espèces patrimoniales potentielles au vu de leurs habitats de prédilection.

Les espèces potentielles issues des données bibliographiques ont été repris et analysées dans le tableau de synthèse des enjeux (page 31 du volet 5.2)

Ainsi, le diagnostic écologique s'appuie sur une analyse complète de la bibliographie (zonages et espèces présentes à proximité) ainsi que sur des expertises naturalistes.

« Dans le document « Etat initial », il convient de viser le SRADDET (p.47). »

VERDI Conseil Nord de France :

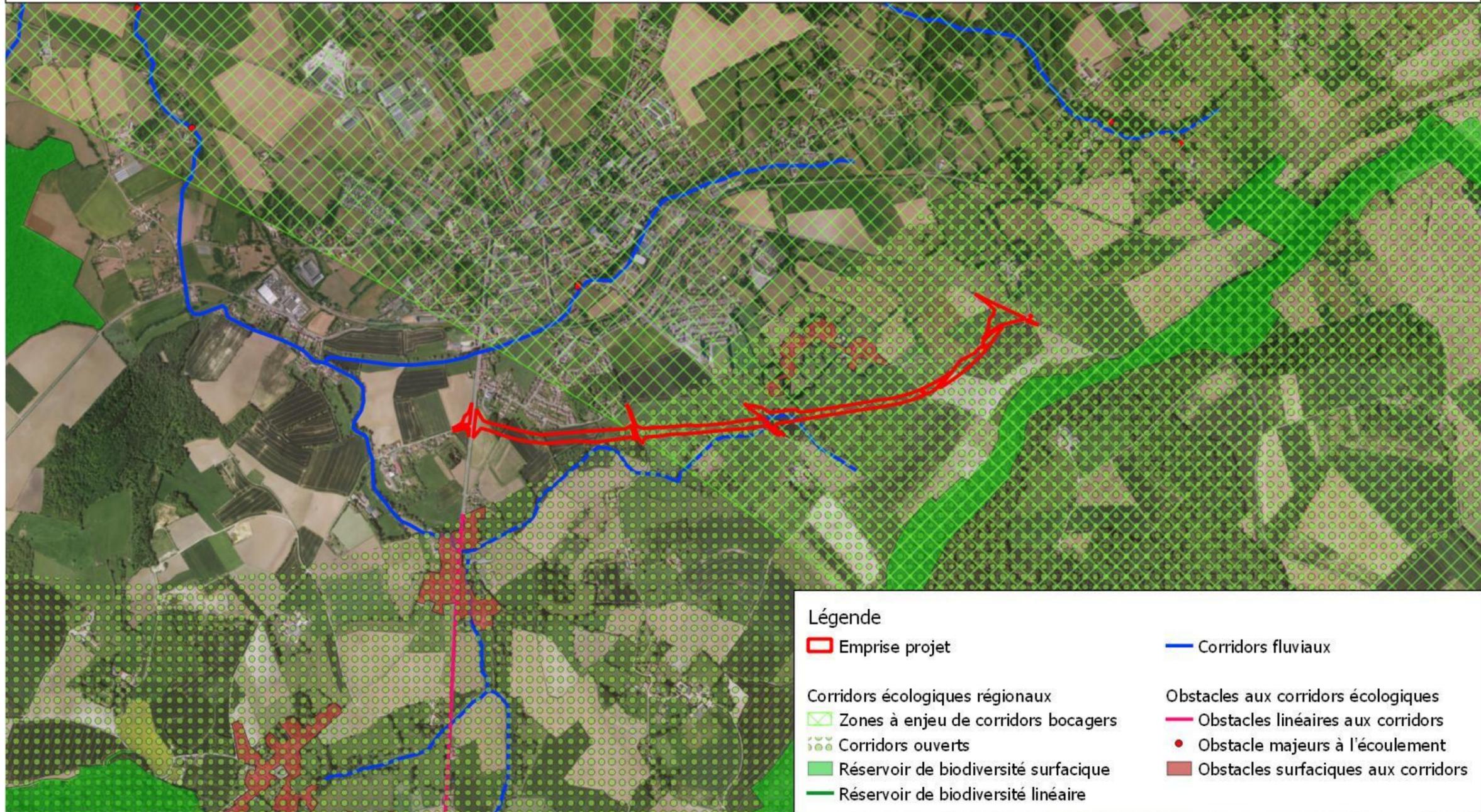
Le SRADDET ayant été approuvé le 30 juin 2020, la position du projet vis-à-vis de celui-ci n'avait pas été intégrée dans la dernière version. Voici la cartographie des éléments du SRADDET vis-à-vis du projet (page suivante).

« Le dossier doit faire référence à l'arrêté du 08 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. »

VERDI Conseil Nord de France :

Effectivement, l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixe la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Cet arrêté remplace l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Déviation de Samer / Etude Faune Flore Localisation des éléments du SRADDET



Légende

Emprise projet	Corridors fluviaux
Corridors écologiques régionaux	Obstacles aux corridors écologiques
Zones à enjeu de corridors bocagers	Obstacles linéaires aux corridors
Corridors ouverts	Obstacle majeurs à l'écoulement
Réservoir de biodiversité surfacique	Obstacles surfaciques aux corridors
Réservoir de biodiversité linéaire	

Source : Ppige NPdC 2015
Date de production : 07/07/2021



VERDI

« Des inventaires ont eu lieu sur deux périodes. En 2010/2011, des expertises ont été réalisées sur une zone d'étude élargie (le tracé du projet n'était pas défini). En 2018/2019, des inventaires complémentaires ont eu lieu sur la zone d'étude autour de l'emprise exacte du projet. Ils ont été complétés par une analyse bibliographique sur une zone de 10 à 20 km autour de la zone d'étude. Seuls les résultats des prospections réalisées sur 2018/2019 sont exploités. »

VERDI Conseil Nord de France :

Les résultats des inventaires faunistiques réalisés en 2010/2011 ont été exploités et sont présent pour chacun des groupes étudiés dans les tableaux récapitulatifs des observations (exemple Tableau 20. Liste des espèces d'avifaune contactées sur la zone d'étude par Verdi en 2011 et en 2019, en période de reproduction. page 149 du volet 3.2)

« Les zonages environnementaux sont pris en compte. La zone de projet est située en périphérie d'une ZNIEFF de type 1 et d'une ZNIEFF de type 2. La zone d'étude est concernée par un corridor de type interbocager et un corridor de type cours d'eau.

Les habitats ont été recensés et cartographiés. Tous les groupes d'espèces ont fait l'objet d'inventaires.

Pour chaque date de prospection, il est précisé quel groupe a été étudié. Pour une meilleure lecture, il aurait été plus simple de préciser les dates de prospection pour chacun des groupes.

Concernant la flore, 148 espèces ont été recensées. Une seule est protégée : il s'agit du Scirpe des bois, concerné pour une superficie de 50 m², localisée en dehors de l'emprise du projet. En phase chantier, une attention particulière devra être apportée à la préservation de cette zone. »

VERDI Conseil Nord de France :

Effectivement, la mesure d'évitement E1 (page 108 du volet 5.2) préconise le balisage des zones sensibles afin de préserver les espèces ou milieux sensibles ou éviter l'expansion d'Espèces Exotiques Envahissantes

(groupes/espèces concernés : Scirpe des bois, Orge faux seigle, Renouée du Japon, Milieux naturels en périphérie de l'ouvrage et des zones à décaper, Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune).

« Pour l'avifaune, les inventaires ont été réalisés aux périodes favorables (6 sorties entre octobre 2018 et juillet 2019). Une carte présente les espaces favorables de la zone d'étude pour l'avifaune nicheuse et migratrice. Toutefois aucun passage n'a été réalisé en période hivernale, sachant que l'avifaune est le groupe qui représente un enjeu fort. »

VERDI Conseil Nord de France :

Un inventaire de l'avifaune a été réalisé en période hivernale en 2010. Cependant, les données n'ont pas été analysées de manière dissociée dans l'étude.

« Pour les amphibiens, l'inventaire a été réalisé à partir de 8 prospections. 5 espèces ont été recensées en 2018 dont 4 espèces protégées. Le dossier indique des prospections entre août 2018 et juin 2018 (sans doute faut-il lire juin 2019). La pression d'inventaire est suffisante. »

VERDI Conseil Nord de France :

Effectivement, les prospections ont été réalisées entre août 2018 et juin 2019.

« Pour les mammifères terrestres, 3 espèces non protégées ont été repérées en 2010/2011. Une espèce protégée a été recensée lors des inventaires en 2018/2019 : il s'agit du hérisson d'Europe.

Pour les reptiles, 4 sorties ont eu lieu entre octobre 2018 et juillet 2019. Aucune espèce n'a été mise en évidence. L'analyse bibliographique montre la présence possible de l'orvet fragile et le lézard vivipare.

L'entomofaune a fait l'objet de prospections (3 sorties sur mai, juin et juillet). La pression d'inventaire est suffisante pour ce groupe.

Concernant les chiroptères, 2 types d'expertises ont été réalisées. Une première par transect d'écoute (2 nuits en août 2018 et juin 2019) et une deuxième par la pose d'enregistreurs pendant 2 nuits (au printemps et en automne). 9 espèces ont été identifiées de manière certaine. La pression d'inventaires paraît insuffisante vis-à-vis de l'enjeu pour ce groupe. Enfin le dossier présente 27 espèces prises en compte dans la demande de dérogation (p.57) alors que le cerfa en compte 35. Dans le dossier on parle aussi de 50 espèces prises en compte. Il convient d'harmoniser le dossier sur ce point. Tous les chiroptères doivent être intégrés dans la demande. Enfin, la méthode de recherche des gîtes doit être précisée. »

VERDI Conseil Nord de France :

Les différentes espèces cumulées objet du dossier sont bien au nombre de 50 comme cela figure au dossier. Il y a une erreur matérielle sur l'annexe cerfa. La bonne liste est annexée au présent document.

« Aucun arbre gîte n'a été détecté. » (Page 29, Volet 5.2). Concernant la recherche de gîtes, elle a été réalisée depuis le sol à l'aide des jumelles lors des inventaires diurnes.

Les individus n'occupent pas les mêmes gîtes en été et en hiver. D'une année sur l'autre, les gîtes estivaux ou hivernaux peuvent changer. Des prospections spécifiques seront donc à mener quand la période de déboisement sera callée dans le temps.

Avant les opérations de déboisement, une recherche des gîtes potentiels (estivage, swarming, hivernage) sera effectuée dans des conditions favorables au sein de l'aire d'emprise du projet. Si des gîtes favorables, ou occupés en hiver sont détectés au cours des prospections, une vérification de l'occupation des gîtes pourra être préconisée (Duo de grimpeurs équipés d'une caméra endoscopique).

En cas de présence d'individus dans les gîtes, le maître d'ouvrage sera rapidement prévenu pour une prise en compte rapide dans le phasage chantier. Le chantier pourra être arrêté le temps de permettre à l'espèce de finir son hibernation ou sa parturition. En période transit et d'estivage, différents types d'intervention sont possibles sans arrêt complet des travaux (démontage en douceur et sauvetage, pose d'effaroucheur et abattage etc...).

2.3 • QUALIFICATION DES IMPACTS ET DES ENJEUX :

« Le dossier fait référence aux impacts cumulés. L'enjeu pour le groupe des amphibiens est sous évalué. Il est qualifié de modéré pour 4 espèces et de fort pour la rainette verte.

Ce groupe utilise les mares temporaires situées sur le tracé du projet routier. Le projet constituera une fragmentation de leur habitat en créant une coupure de la continuité entre la zone d'hibernation et la zone de reproduction. Pour le groupe des amphibiens, l'enjeu doit être qualifié de fort.

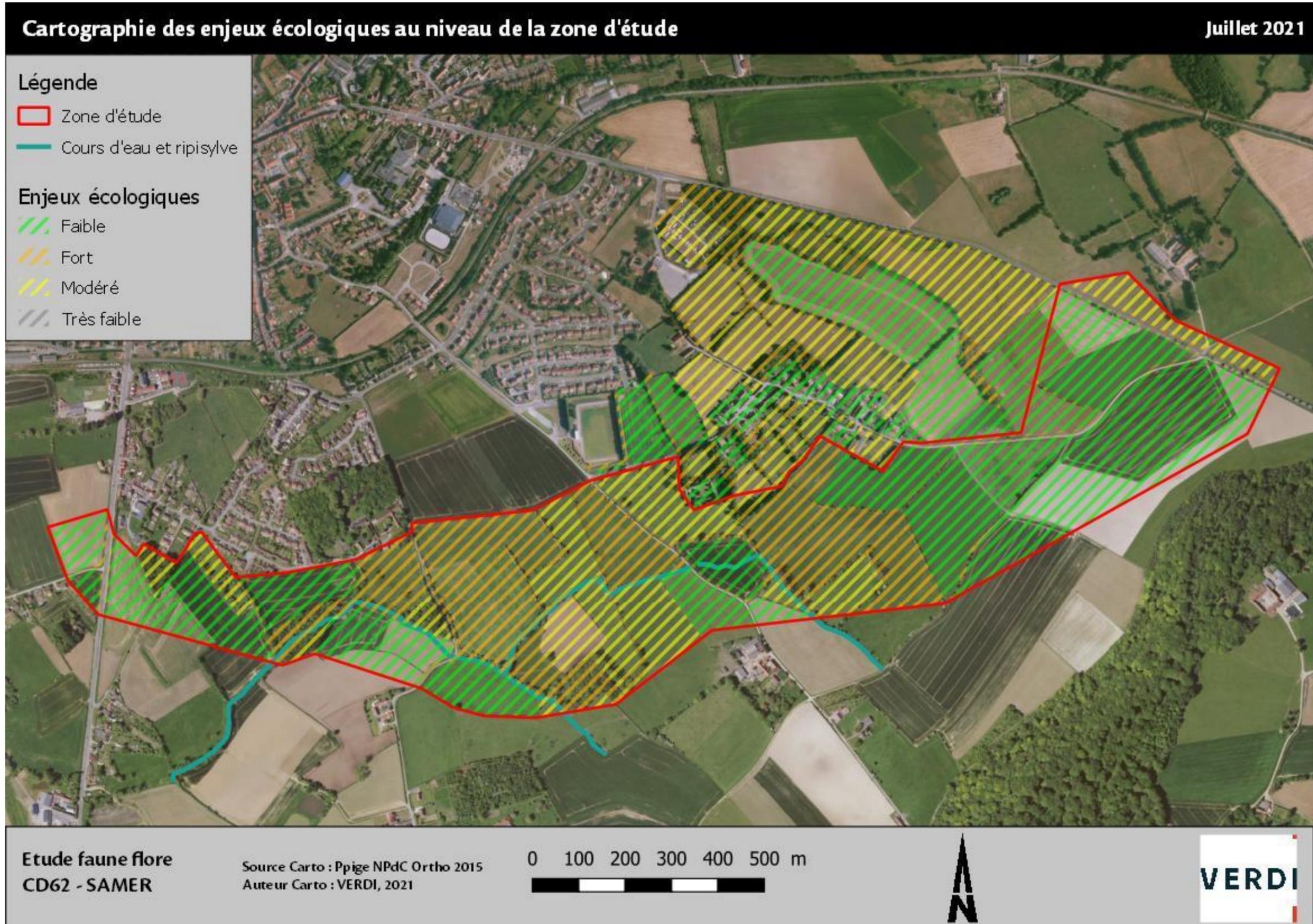
De même, l'analyse des enjeux sur les chiroptères est sous-évaluée. Elle devrait être qualifiée de forte, notamment en raison du PNA pour au moins une espèce. »

VERDI Conseil Nord de France :

Voici le tableau des enjeux pour les Amphibiens et les Chiroptères (page 209, volet 3.2). J'ai passé l'enjeu de la Rainette verte de modéré à fort. L'enjeu concernant le Murin à oreilles échancrées est fort à l'initial.

Groupes	Sources des données	Taxons	Habitats EUNIS															
			E2.1	E3.41	I1.1	E2.2	E3.44	E3.4	E2.6	F3.11	E5.43	G1.A1	I2.1	G1.C12	J4.2	J2.4		
			Statuts	CC, LC, AB état	PC, NT AB état	-	AC, LC, AB état	PC, LC AB état	AR, NT, AB état	-	CC, LC, Bon état	CC, LC Mauvais état	AC, LC, Bon état	-	-	-	-	
Amphibiens	Terrain	Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	Reproducteur	Alim	Repr		Alim	Repr Alim	Repr Alim	Alim	Refu	Alim Refu	Refu	Alim Refu	Refu			
	Bibliographie	Triton alpestre - <i>Ichtyosaura alpestris</i>	Potentiellement présent	Alim	Repr		Alim	Repr Alim	Repr Alim	Alim	Refu	Alim Refu	Refu	Alim Refu	Refu			
	Terrain	Triton ponctué - <i>Lissotriton vulgaris</i>	Reproducteur	Alim	Repr		Alim	Repr Alim	Repr Alim	Alim	Refu	Alim Refu	Refu	Alim Refu	Refu			
	Terrain	Rainette verte - <i>Hyla arborea</i>	Reproducteur possible (observation en dehors de la zone d'étude)	Alim	Alim		Alim	Alim	Alim	Alim	Refu	Alim Refu	Refu	Alim Refu	Refu			
	Bibliographie	Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	Potentiellement présent		Repr				Repr Alim	Repr Alim		Refu		Refu		Refu		
	Terrain	Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Reproducteur possible (observation en dehors de la zone d'étude)		Repr Alim				Repr Alim	Repr Alim		Refu		Refu		Refu		
	Terrain	Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	Potentiellement présente		Repr				Repr Alim	Repr Alim		Refu		Refu	Refu	Refu		
Chiroptères	Terrain	Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	En transit/chasse, DHIV, Protégée, NT en France	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass			
	Terrain	Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	En transit/chasse, DHIV, Protégée	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass			
	Terrain	Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentoni</i>	En transit/chasse, DHIV, Protégé	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass			
	Terrain	Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	En transit/chasse, DHIV, Protégé	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass			
	Terrain	Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	En transit/chasse, DHIV, Protégé	Alim Pass	Alim Pass		Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass			
	Terrain	Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	En transit/chasse, DHIV, Protégée	Alim Pass	Alim Pass		Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass			
	Terrain	Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	En transit/chasse, DHIV, Protégé	Alim Pass	Alim Pass		Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass			
	Terrain	Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	En transit/chasse, DHIV, Protégée	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass			
	Terrain	Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	En transit/chasse, DHII et DHIV, Protégé	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass	Alim Pass			
Entomofaune	Terrain	10 espèces à enjeu faible et très faible		Alim Repr			Alim Repr											
Niveau d'enjeu écologique par habitat EUNIS				E2.1	E3.41	I1.1	E2.2	E3.44	E3.4	E2.6	F3.11	E5.43	G1.A1	I2.1	G1.C12	J4.2	J2.4	

Tableau 43. Correspondance habitats/espèces, sensibilité écologique globale. Source : Verdi



Les habitats de reproduction potentiels pour les amphibiens ont un enjeu fort dans le tableau de synthèse des sensibilités écologiques (page 211, volet 3.2). La cartographie des enjeux a été mise à jour, notamment pour la parcelle présentant des mares temporaires (voir page précédente).

Concernant les chiroptères et particulièrement le Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*, les principales zones de chasse sont en enjeu fort.

Habitats et niveau d'enjeu initial par habitat	Niveau d'enjeu final prenant en compte les espèces identifiées	Justification du niveau d'enjeu final par milieu
Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41)	FORT	Zone de chasse pour les chiroptères Zone de reproduction potentielle pour les amphibiens Présence du Scirpe des bois (Plante protégée régionalement)
Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes (E2.2)		Zone de chasse pour les chiroptères
Gazons inondés et communautés apparentées (E3.44)		Zone de chasse pour les chiroptères Zone de reproduction potentielle pour les amphibiens
Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (E3.4)		Zone de chasse pour les chiroptères Zone de reproduction potentielle pour les amphibiens
Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11)		Nidification d'espèces d'oiseaux protégées Zones refuges pour les amphibiens, les reptiles et la mammalofaune terrestre
Boisements sur sols eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i> (G1.A1)		
Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1)	MODERE	Zone de chasse pour les chiroptères Présence d'une espèce à enjeu modéré non protégée (Orge faux seigle)
Lisières forestières ombragées (E5.43)		Zone de chasse pour les chiroptères
Grands jardins ornementaux (I2.1)		Nidification d'espèces d'oiseaux protégées
Autres plantations de Peupliers (G1.C12)		Zone refuge pour les amphibiens Nidification d'espèces d'oiseaux

Constructions agricoles (J2.4)	FAIBLE	Pas d'espèces protégées nicheuses Potentialités d'accueil de faune et de la flore limitée
Monocultures intensives (I1.1)		
Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6)		
Réseaux routiers (J4.2)	TRES FAIBLE	Aucune espèce protégée ou à enjeu identifiée

Synthèse des sensibilités écologiques. Source : Verdi

2.4 · APPLICATION DE LA SEQUENCE ERCA :

« L'ensemble de la séquence « Eviter–Réduire–compenser–accompagner » est présentée dans le dossier. Toutefois certains points méritent d'être précisés : »

2.4.1 Évitement et Réduction :

« *Évitement* :

– R2 : *Aucune garantie d'absence d'utilisation de produits phytosanitaires n'est apportée en l'absence de foncière et d'usage.*

Réduction :

– *Base travaux* : *sa future localisation n'est pas encore connue. Sur la carte produite, le zonage de la mesure R2 n'est pas justifié.*

– *R14 mise en place de dispositifs souterrains de franchissement* : *leur emplacement et leur description doivent être justifiés au regard des espèces cibles. Le pétitionnaire doit s'appuyer sur le guide du CEREMA. Aucun lien n'est fait avec les corridors écologiques. De très nombreux corridors sont interrompus par le projet. Le nombre de dispositifs de franchissement est sous-dimensionné au regard de l'impact du projet.*

– *R15* : *l'ensemble des haies impactées par le projet est identifié et doit faire l'objet d'une plantation compensatoire. Toutefois, les haies compensatoires ne sont pas localisées. Il est nécessaire d'apporter l'assurance de la réalité de la mesure et de son efficacité. »*

VERDI Conseil Nord de France :

Garantie d'absence de traitements phytosanitaires : Le Département du Pas-de-Calais étant propriétaire des parcelles de compensation, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

La base travaux sera localisée au sein des emprises foncières impactées par la route ou dans la cour d'une ferme à proximité du chantier.

Concernant la mise en place des dispositifs souterrains de franchissement, les cartographies présentées, page suivante, présentent les ruptures de continuité engendrées par le projet et les futures continuités écologiques, en parties rétablies par la mise en place d'ouvrages (dalot, cadre 1mx1m, buses

50cm). Ces ouvrages ont été placés au niveau des continuités écologiques les plus importantes pour la faune (principalement mammifères et amphibiens). En complément des continuités prévues, nous proposons l'ajout de traversées sous forme de dalot béton de dimension 500 mm afin de mailler plus densément les continuités et éviter les longs cheminements le long des grillages et guide de petite faune.

L'ensemble des haies impactées par le projet sont inscrites au PLUi et bénéficieront d'une transplantation. Au total, 1069 ml de haies d'une largeur de 2 à 3m seront transplantés le long des emprises du projet.

En complément de ces transplantations, la mesure « A4 Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles » prévoit la plantation de haies multistrate sur 0,3658 ha au niveau du projet de pré-verger, soit 1200ml.

Des plantations arbustives et arborées seront également réalisées sur les emprises du projet : mesure « R8 Plantations en bordure de la route ».

Evaluation des impacts sur la faune

Novembre 2018

Légende

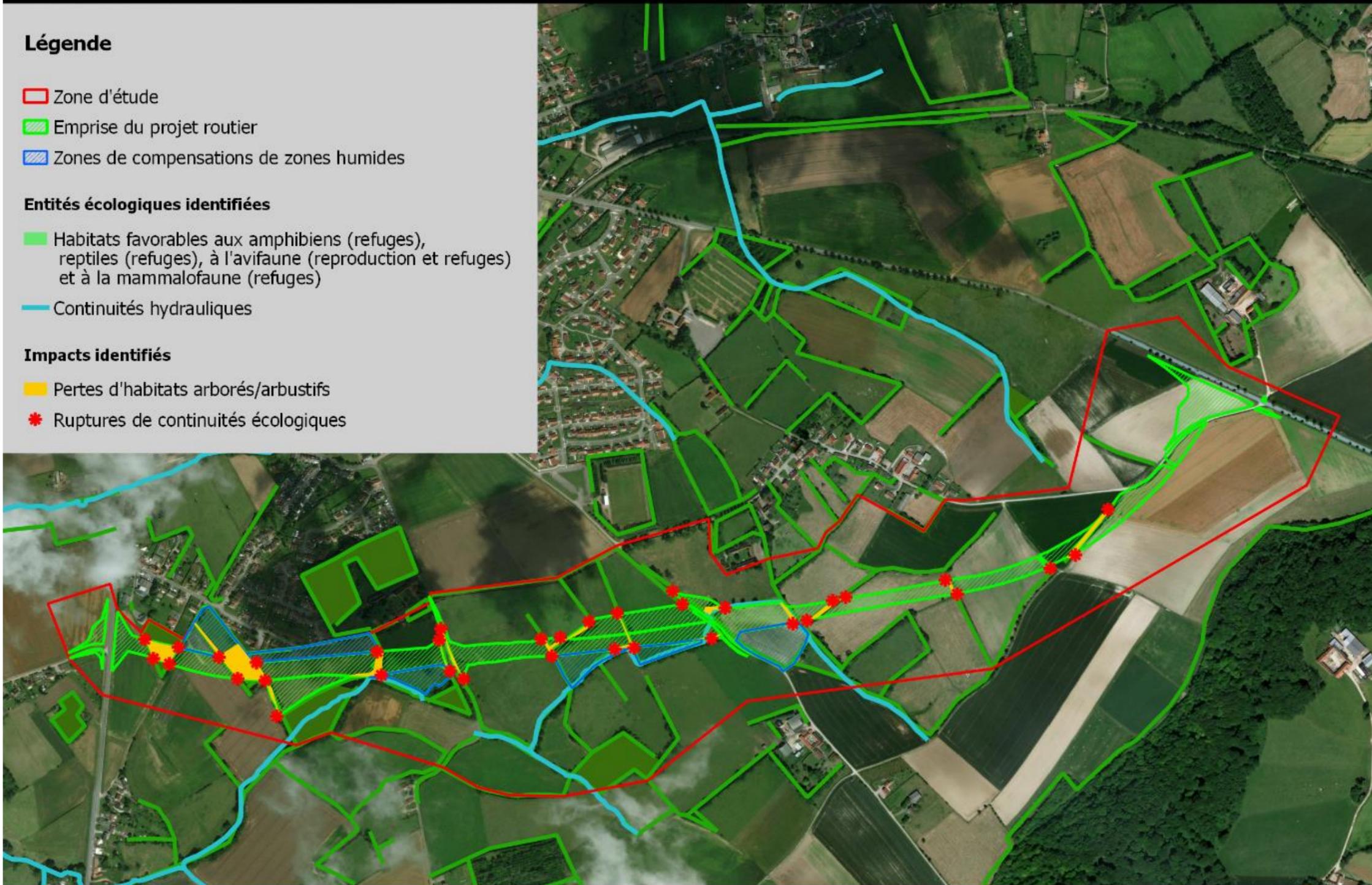
- Zone d'étude
- Emprise du projet routier
- Zones de compensations de zones humides

Entités écologiques identifiées

- Habitats favorables aux amphibiens (refuges), reptiles (refuges), à l'avifaune (reproduction et refuges) et à la mammalofaune (refuges)
- Continuités hydrauliques

Impacts identifiés

- Pertes d'habitats arborés/arbustifs
- Ruptures de continuités écologiques



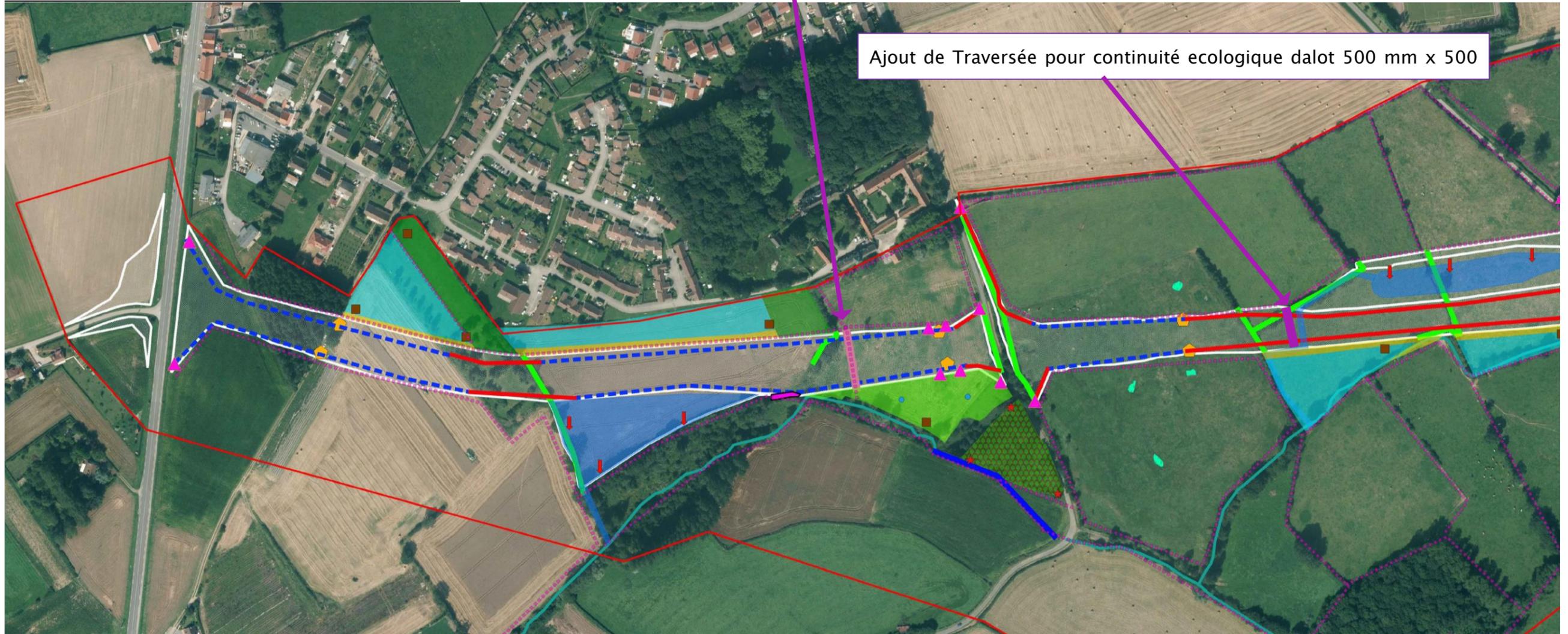
Etude Faune Flore
CD 62 - Samer

Source Carto: Ppige Nord Pas de Calais
Auteur Carto: VCNDF, 2018

0 0.5 1 km

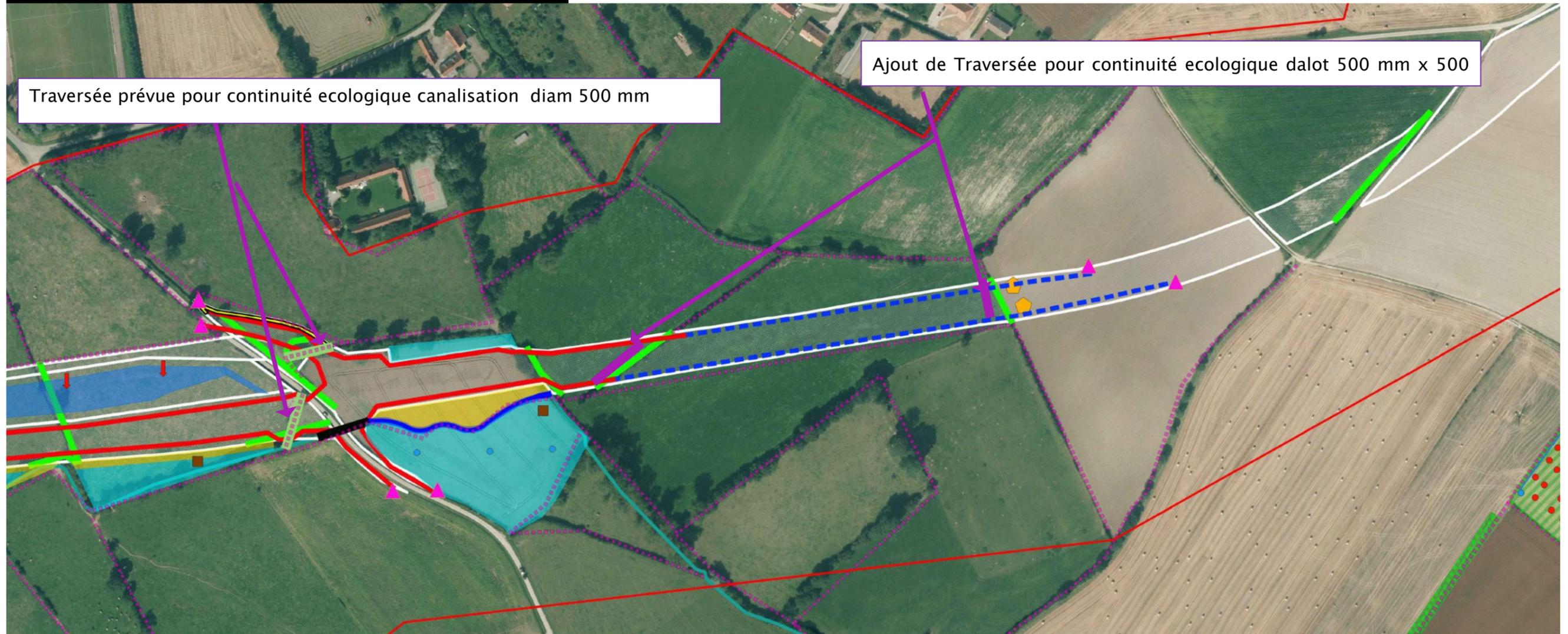


Cartographie synthétique des mesures ERC du projet



Légende			
 Zone d'étude	 R13 Mise en place de dalots	Mesures compensatoires favorisant les continuités écologiques	
 Emprise projet2019	R14 Dispositifs souterrains de franchissement de la Faune	 A1 Création de prairies humides (E3.4)	● A7 Mise en place d'un pré-verger
 R6 Bassins et système de gestion des eaux de ruissellement	Buse diamètre 1500mm	 A3a Création de Sausaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix (F9.2)	★ AC2 Pose d'un nichoir à Faucon crécerelle
 R9 Mise en place de dispositifs d'occultation	Buse diamètre 500mm	 A3b Création de Forêts riveraines et galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix (G1.1)	 AC3 Protection de dépressions humides
 R10a Pose de grillages à faune	R15 Transplantation de haies	 A3c Création de Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes (G1.2)	 AC4 Mise en place de tas de bois
 R10b Pose de dispositifs de fuite	Tonçons de haies concernés	 A2 Pastoralisme	 Ruisseau de la Bernardière
▲ R11 Implantation de systèmes en U	R16 Station de Renouée du Japon	 A4 Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles	 Ruisseau de la Bernardière dévié
 R12 Rampes échappatoires		● A5 Création de dépressions humides	 Continuités écologiques après mise en oeuvre du projet et des mesures ERC
		 A6 Mise en place d'un îlot vieux bois	

Cartographie synthétique des mesures ERC du projet



Légende			
 Zone d'étude	 R13 Mise en place de dalots	Mesures compensatoires favorisant les continuités écologiques	
 Emprise projet2019	R14 Dispositifs souterrains de franchissement de la Faune	 A1 Création de prairies humides (E3.4)	● A7 Mise en place d'un pré-verger
 R6 Bassins et système de gestion des eaux de ruissellement	 Buse diamètre 1500mm	 A3a Création de Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix (F9.2)	★ AC2 Pose d'un nichoir à Faucon crécerelle
 R9 Mise en place de dispositifs d'occultation	 Buse diamètre 500mm	 A3b Création de Forêts riveraines et galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix (G1.1)	 AC3 Protection de dépressions humides
 R10a Pose de grillages à faune	R15 Transplantation de haies	 A3c Création de Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes (G1.2)	 AC4 Mise en place de tas de bois
 R10b Pose de dispositifs de fuite	 Tonçons de haies concernés	 A2 Pastoralisme	 Ruisseau de la Bernardière
▲ R11 Implantation de systèmes en U	 R16 Station de Renouée du Japon	 A4 Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles	 Ruisseau de la Bernardière dévié
↓ R12 Rampes échappatoires		● A5 Création de dépressions humides	 Continuités écologiques après mise en oeuvre du projet et des mesures ERC
		 A6 Mise en place d'un îlot vieux bois	

2.4.2 Compensation :

« – A3 plantations de feuillus caducifoliés hygrophiles : la plantation en mars n'apporte pas les meilleures garanties de réussite. Il y a une incohérence (p171) entre les chiffres du tableau et ceux du texte par rapport à la compensation. Il convient de préciser quel est le propriétaire des parcelles.

– A4 plantations de feuillus caducifoliés mésophiles : 1,022 ha seront défrichés. La surface replantée doit être précisée. Le propriétaire des parcelles concernées doit être identifié.

– A7 : Il n'est pas précisé qui possède la maîtrise foncière de la parcelle.

Les boisements compensatoires font plutôt référence à des haies, des bandes boisées entre 3 et 15m de large.

L'îlot de sénescence est entouré par une terre agricole et en partie par le pré-verger. Il est nécessaire de garantir l'absence de traitement phytosanitaire à moins de 10 m sur la terre agricole. Il faut un engagement ferme de l'exploitant si le Département n'est pas propriétaire. La faible largeur (5m) de la bande de lisière au niveau du pré verger ne permet pas de remplir les fonctionnalités attendues par un îlot de vieillissement.

Pour les plantations il est préférable de travailler par potet. Des protections chevreuils sont prévus. Il est nécessaire d'être vigilant sur le grammage pour les arbres (> à 100) avec agrafage sur tuteur acacia ou châtaignier écorcé. Un paillage serait utile. Le retrait des protections gibiers à terme est à programmer pour éviter le maintien du plastique, à 5 ans pour les arbustes et 10 ans pour les arbres. »

VERDI Conseil Nord de France :

Effectivement, concernant la mesure « A3 Plantations de feuillus caducifoliés hygrophiles », page 167-172, il y a une erreur de mise à jour des surfaces dans le tableau. Les surfaces indiquées dans le texte sont les bonnes. Voici le tableau actualisé.

Le tableau suivant récapitule les surfaces plantées selon le type de plantation.

	Surfaces totales plantées par type de plantations					
	A3a Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais		A3b Forêts riveraines et galeries, avec dominance d'Alnus, Populus et Betulus		A3c Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	
	Surface en m ²	Surface en ha	Surface en m ²	Surface en ha	Surface en m ²	Surface en ha
Surface de boisements créés par type d'habitat	5173	0,5173	4527	0,4527	4756	0,4756
Surface totale plantée	1,4456ha					

A ces plantations hygrophiles, s'ajoute les plantations de la mesure « A4 Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles » sur 0,3658 ha sous forme de haies multistrates présentant une largeur de 3 à 8 m.

La surface totale replantée est de 1,8114ha et sera réalisée sur des parcelles appartenant au CD62.

Les surfaces impactées, décrites page 39 du volet 5.2, comprennent 0,8385 ha de Fourrés médio-européens (E3.11) et 0,1844 ha d'Autres plantations de peupliers (G1.C12) soit une surface totale de 1,022 ha de végétation ligneuse impactée.

Sur cette surface impactée, 1069 ml de haies d'une largeur de 2 à 3m seront transplantés, soit environ 0,2138 ha. Une surface de 1,8114ha sera plantée. Après transplantations et plantations la surface arbustive/arborée sur les terrains du CD62 sera d'environ 2 ha (plantations arbustives et arborées de la mesure « R8 Plantations en bordure de la route » non comprise).

Garantie d'absence de traitements phytosanitaires : Le Département du Pas-de-Calais étant propriétaire des parcelles de compensation, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Le département tentera d'établir un conventionnement avec les agriculteurs limitrophes afin d'empêcher l'utilisation de produit phytosanitaire à moins de 10 m du pré-verger.

Les sujets utilisés pour la plantation des arbres auront un diamètre supérieur à 100 mm. Ils seront agrafés sur tuteur acacia ou châtaignier écorcé et un paillage au sol sera prévu. Le retrait des protections gibiers à terme est programmé à 5 ans pour les arbustes et 10 ans pour les arbres.

2.4.3 Accompagnement :

« – La pérennité de la mesure AC3 n'est pas garantie. La différence de préconisation de date de fauche entre la mesure AC3 (octobre) et la mesure A5 (après juillet) n'est pas justifiée. Dans la mesure, il est indiqué « si le propriétaire est d'accord ». La mesure n'est donc pas garantie.

La destruction des habitats herbacés n'est pas compensée au moins à la même hauteur.

Il est nécessaire de justifier l'équivalence des fonctionnalités au regard des pertes et des gains du projet pour l'ensemble des entités. L'objectif de zéro perte nette de biodiversité est attendu. Un comparatif entre les gains et les pertes est indispensable pour l'ensemble des entités.

Le tableau de présentation des mesures ERC dans le Cerfa 15964 « annexe liste espèces protégées » ne correspond pas à celui dans le dossier. La mesure de compensation A3 vise le rétablissement de la continuité écologique. Il s'agit d'une mesure de réduction qui ne peut être retenue comme mesure de compensation.

L'ensemble des mesures doit être présenté selon la classification du « Guide d'aides à la définition des mesures ERC » du CGDD de Janvier 2018 afin de pouvoir agréer la base nationale de géolocalisation des mesures compensatoires environnementales. »

VERDI Conseil Nord de France :

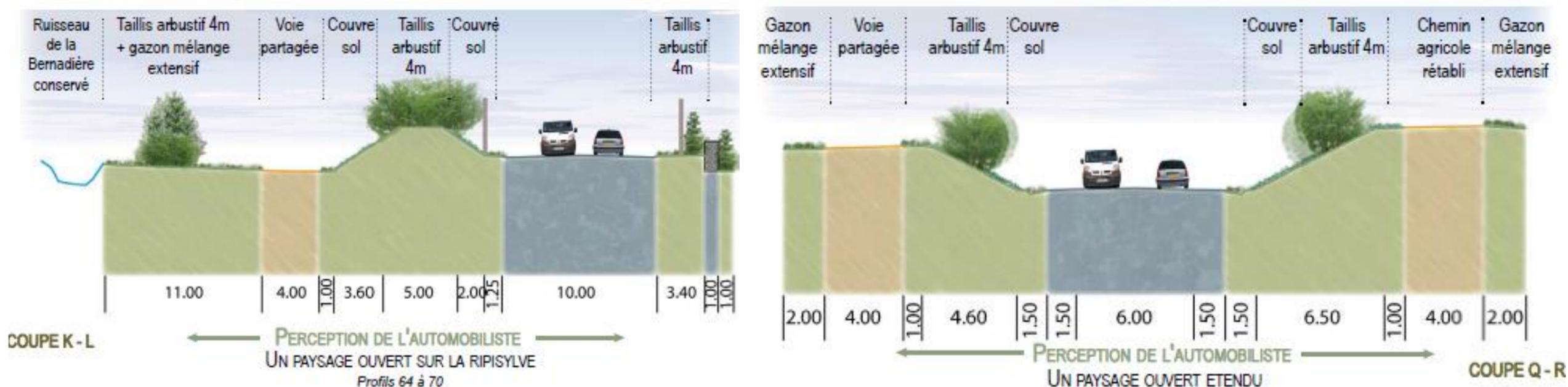
Concernant la mesure AC3, un conventionnement avec l'agriculteur sera réalisé pour clôturer les mares temporaires et permettre aux amphibiens d'effectuer leur cycle de reproduction sans perturbations bovines.

La préconisation de fauche en octobre dans les petites dépressions humides permettra d'une part à la flore tardive (principalement les hémicryptophytes) de fructifier et d'autre part de créer une zone refuge aux espèces faunistiques prairiales (insectes, micromammifères...).

La préconisation de fauche après juillet dans la mesure « A5 Création de dépression humides » permettra de prendre en compte les enjeux faunistiques tout en permettant à la majorité des espèces floristiques tardives des mégaphorbiaies (principalement les hémicryptophytes) de fructifier.

Le tableau 16, page 243 du volet 5.2, présente l' « Evaluation des mesures de compensations prises par rapport aux surfaces d'habitats herbacés pour les espèces protégées impactées par le projet »

5,9702 ha de végétations herbacées sont impactés et 5,4711 ha sont créés. L'ensemble des espaces aménagés le long de la route n'a pas été pris en compte dans le calcul de ces surfaces. Le projet routier, d'une longueur de 2,44 km, prévoit l'aménagement de végétations herbacées, gérés de manière extensive, sur une largeur de 3 à 10m. La surface minimale de végétations herbacées créée sera de 0,73 ha. Si nous les rajoutons aux surfaces créées, cela porte les surfaces herbacées créées à 6,20 ha.



Evaluation entre les gains et les pertes.

L'évaluation des mesures de compensations par rapport aux surfaces d'habitats et aux espèces protégées est présentée dans les tableaux 15, 16 et 17 du volet 5.2, pages 241 et 243.

Les espaces arbustifs/arborés et leurs espèces associées auront un gain surfacique de 1,4ha (ratio 2,37).

Impacts			Compensations			
Espaces Arborés/arbustifs	Noms EUNIS des habitats impactés	Surfaces impactées par grands types d'habitats en ha	Espèces protégées à enjeu impactées par la perte d'habitats (Modéré, Fort, Très fort)	Mesures appliquées pour compenser la perte d'habitats (Attractivité des milieux pour les espèces impactées Modéré, Fort)		Mesures d'accompagnement ciblant les espèces impactées exploitant les habitats arborés/arbustifs
					Surfaces attribuées à la mesure de compensation en ha	
	Autres plantations de peupliers (G1.C12)	0,1844	Bruant jaune, Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, Coucou gris, Chevêche d'Athéna, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Pic épeichette, Verdier d'Europe, Crapaud commun, Triton ponctué, Rainette verte, Grenouille rousse, 9 espèces de chiroptères dont le Murin à oreilles échanquées, Hérisson d'Europe	A3 – Plantations de feuillus caducifoliés hygrophiles	0,5388	AC1 – Mise en place de nichoirs à Chevêche d'Athéna AC2 – Mise en place de nichoirs à Faucon crécerelle AC4 – Mise en place de tas de bois
	Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11)	0,8385		A3a – Création de saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais (F9.2)	0,4954	
				A3b – Création de forêts riveraines et galeries, avec dominance <i>Alnus</i> , <i>Populus</i> et <i>Betulus</i> (G1.1)	0,4715	
				A3c – Création de forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes (G1.2)	0,3658	
				A4 – Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles (G1.C)	0,5485	
				A6 – Mise en place d'îlots vieux bois	Surface déjà prise en compte dans la mesure A3	
				A5 – Création de dépressions humides	Surface déjà prise en compte par la mesure A2	
			A7 – Mise en place d'un pré-verger			
Surface totale impactée en ha		1,0229	Surface totale en ha des compensations pour les habitats arborés/arbustifs		2,42	

Tableau 15. Evaluation des mesures de compensations prises par rapport aux surfaces d'habitats arborés/arbustifs pour les espèces protégées impactées par le projet – Source : Verdi

Les espaces herbacées et leurs espèces associées auront une légère perte surfacique de 0,5ha (ratio 0,92). Cependant les espaces herbacés aménagés le long de la route (surface minimale de 0,73 ha) n'ont pas été pris en compte dans le calcul. On notera, également, que les végétations herbacées prévues par les mesures de compensation présenteront une valeur écologique plus importante que les habitats impactés (gestion plus adaptée, arrêt des sursemis de Ray-grass, arrêt des intrants, arrêt des traitements chimiques).

Impacts			Compensations			
Espaces herbacés	Noms EUNIS des habitats impactés	Surfaces impactées par grands types d'habitats en ha	Espèces protégées à enjeu impactées par la perte d'habitats (Modéré, Fort, Très fort)	Mesures appliquées pour compenser la perte d'habitats (Attractivité des milieux pour les espèces impactées Modéré, Fort)		Mesures d'accompagnement ciblant les espèces impactées exploitant les habitats arborés/arbustifs
					Surfaces attribuées à la mesure de compensation en ha	
	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1)	1,9574	Bergeronnette grise, Bruant jaune, Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, Coucou gris, Chevêche d'Athéna, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Verdier d'Europe, Crapaud commun, Triton ponctué, Rainette verte, Grenouille rousse, 9 espèces de chiroptères dont le Murin à oreilles échanquées, Hérisson d'Europe	A1 – Création de prairies humides	2,4696	AC3 – Mise en protection de dépressions humides AC4 – Mise en place de tas de bois
	Lisières forestières ombragées (E5.43)	0,0703		A2 – Pastoralisme	3,0015	
	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes (E2.2)	3,3123		A5 – Création de dépressions humides	Surface déjà prise en compte dans la mesure A1	
	Gazons inondés et communautés apparentés (E3.44)	0,083				
	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (E3.4)	0,0089				
	Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6)	0,5383				
Surface totale impactée en ha		5,9702	Surface totale en ha des compensations pour les habitats herbacés		5,4711	

Tableau 16. Evaluation des mesures de compensations prises par rapport aux surfaces d'habitats herbacés pour les espèces protégées impactées par le projet – Source : Verdi

Grands types d'espaces	Impacts		Compensations	
	Habitats impactés	Surfaces d'habitats impactés en ha	Habitats créés à la suite des mesures	Surfaces d'habitats créés en ha
Arborés /arbustifs	Autres plantations de peupliers (G1.C12)	0,1844	A1 – Création de prairies humides	2,4696
			A2 – Pastoralisme / Prairies pâturées	3,0015
			A3a – Création de saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais (F9.2)	0,5388
Herbacés	Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11)	0,8385	A3b – Création de forêts riveraines et galeries, avec dominance <i>Alnus</i> , <i>Populus</i> et <i>Betulus</i> (G1.1)	0,4954
	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1)	1,9574	A3c – Création de forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes (G1.2)	0,4715
	Lisières forestières ombragées (E5.43)	0,0703	A4 – Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles (G1.C)	0,3658
	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes (E2.2)	3,3123	A5 - Création de dépressions humides	Surface déjà prise en compte dans les mesures A1 et A3
	Gazons inondés et communautés apparentés (E3.44)	0,083	A6 - Mise en place d'îlots vieux bois	0,5485
	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (E3.4)	0,0089	A7 – Mise en place d'un pré-verger	Surface déjà prise en compte par la mesure A2
	Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées (E2.6)	0,5383		
Surface totale impactée en ha		6,9931	Surface totale créée en ha	
			7,8911	

Tableau 17. Evaluation comparative des mesures de compensations prises par rapport aux surfaces d'habitats arborés, arbustifs et herbacés impactés par le projet – Source : Verdi

Les incidences du projet portent, sur des habitats et des individus de faune protégées nationalement listés ci-dessous :

- Un cortège de 33 espèces d'oiseaux nicheurs communs dont quelques espèces patrimoniales et ou remarquables (ex : Chevêche d'Athéna...),
- Cinq espèces d'amphibiens (Crapaud commun, Grenouille verte, Triton ponctué, Rainette verte, et Grenouille rousse).
- Deux espèces de reptiles (Lézard vivipare, Orvet fragile),
- Neuf espèces de chiroptères,
- Une espèce de mammifère terrestre (Hérisson d'Europe).

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des mesures proposées dans le cadre du dossier de dérogation espèces protégées ainsi que les objectifs visés pour les espèces et leurs habitats.

N°	Type de mesure	Intitulé de la mesure	Groupes taxonomiques/Espèces/Milieus cibles	Objectifs	Principe(s)	
E1	Evitement	Balisage des zones sensibles	Scirpe des bois , Orge faux seigle, Renouée du Japon, Milieus naturels en périphérie de l'ouvrage et des zones à décaper, Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre , Entomofaune,	Identifier précisément des secteurs sensibles à ne pas impacter	Poser des Balises interdisant l'accès à certains espaces	
E2	Evitement	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Prairies, bosquets, haies utilisés par la biodiversité, Chiroptères, Amphibiens, Avifaune, Reptiles, Mammalofaune terrestre , Entomofaune	Favoriser la biodiversité en évitant la diffusion d'intrants au sein et à proximité des espaces dédiés à la préservation de la biodiversité	Proscrire tout épandage de biocides sur les zones de compensations et à proximité.	
R1	Réduction	Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles	Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre , Entomofaune	Réduire les risques destructions de la Biocénose en période défavorable	Intervention lourdes (défrichage/terrassement) en dehors des périodes sensibles	
R2	Réduction	Installation de la Base travaux	Milieus naturels, Faune, Flore	Réduire les effets sur les milieux naturels identifiés	Encadrer l'installation de la base travaux	
R3	Réduction	Contrôle des produits et polluants en phase chantier et prévention		Réduire au maximum les atteintes possibles aux milieux naturels et aux espèces	Encadrer la gestion des matériels, matériaux et déchets sur la zone de chantier	
R4	Réduction	Gestion des déchets		Définir la circulation des engins sur la zone de chantier et à ses abords	Mise en place d'un plan de circulation des engins	
R5	Réduction	Circulation des engins		limiter les rejets de polluants dans le milieu naturel	Mettre en place un système de filtration et d'épuration des eaux pluviales	
R6	Réduction	Gestion des eaux de ruissellement		Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre , Entomofaune	limiter les perturbations sur la Faune	Proscrire l'éclairage nocturne des travaux et de la route en phase de fonctionnement
R7	Réduction	Gestion de l'éclairage de la zone de projet		Avifaune, Chiroptères	Réduire les risques de destructions d'individus par collisions avec des véhicules	Augmenter la hauteur de vol de la faune aérienne pour créer un effet Hop over et éviter les collisions
R8	Réduction	Plantations en bordure de la route	Avifaune, Chiroptères	Réduire les risques de destructions d'individus par collisions avec des véhicules	Augmenter la hauteur de vol de la faune aérienne pour créer un effet Hop over et éviter les collisions	
R9	Réduction	Mise en place de dispositifs d'occultation	Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre	Réduire les risques de destructions d'individus par collisions avec des véhicules	Canaliser les animaux vers des espaces où la traversée est possible Augmenter la sécurité des usagers sur l'axe routier	
R10	Réduction	Mise en place d'un grillage à faune		Réduire les risques de destructions d'individus par collisions avec des véhicules	limiter la mortalité par noyade dans les bassins de récupération des eaux pluviales	
R11	Réduction	Mise en place de systèmes en U		Maintenir les continuités hydrauliques et la circulation de la petite faune	Permettre la traversée d'animaux d'un côté à l'autre de la route sans risque de destructions d'individus	
R12	Réduction	Mise en place de rampes échappatoires	Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre	Eviter la création de zones pièges pour la faune	Permettre la traversée d'animaux d'un côté à l'autre de la route sans risque de destructions d'individus Augmenter la sécurité des usagers sur l'axe routier	
R13	Réduction	Mise en place de dalots	Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre	Maintenir les continuités écologiques identifiées dans la bio-évaluation	Maintenir l'existence d'un maillage bocager ancien	
R14	Réduction	Mise en place de dispositifs souterrains de franchissement pour la faune	Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre	Conserver deux entités bocagères anciennes		
R15	Réduction	Transplantation des haies impactées	Milieus naturels, Faune	limiter la propagation de cette EEE et ses effets sur l'environnement	Arrachage mécanique des pieds de cette EEE	
R16	Réduction	Suppression de la Renouée du Japon sur la zone d'étude	Renouée du Japon			

A1	Compensation	Création de prairies humides	Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	Remplacer les surfaces défrichées pour le projet Maintenir des habitats favorables à la faune	Création de milieux prairiaux accueillant pour la biodiversité bocagère
A2	Compensation	Pastoralisme			Maintien d'espaces prairiaux entretenus par un pâturage ovin
A3	Compensation	Plantations de feuillus caducifoliés hygrophiles			Plantation de feuillus hygrophiles sur les espaces destinés à la compensation
A4	Compensation	Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles			Plantation de feuillus mésophiles sur les espaces destinés à la compensation
A5	Compensation	Création de dépressions humides		Favoriser la diversité des niches écologiques Compenser la destruction de deux dépressions humides impactées par le projet	Création de zones d'abreuvement pour la faune locale, Création de zones de reproductions pour l'entomofaune et les amphibiens
A6	Compensation	Mise en place d'îlots vieux bois		Maintenir des espaces laissés en libre évolution sans intervention humaine	Permettre la création de zones de reproductions et de refuges pour la faune
A7	Compensation	Mise en place d'un pré-verger		Maintenir des espaces en arboriculture fruitière favorable à la faune	
AC1	Accompagnement	Pose de nichoirs à Chevêche d'Athéna	Chevêche d'Athéna	Maintenir cette espèce ayant sur le territoire du PNR Caps et Marais d'Opale	Pose de nichoirs favorisant l'implantation de l'espèce en période de nidification
AC2	Accompagnement	Pose de nichoirs à Faucon crécerelle	Faucon crécerelle	Maintenir cette espèce ayant un statut de conservation défavorable en région	Pose de nichoirs favorisant l'implantation de l'espèce en période de nidification
AC3	Accompagnement	Mise en protection de dépressions humides	Dépressions humides Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	Conserver des espaces favorables à la reproduction des amphibiens et de l'entomofaune	Concertation avec l'agriculteur propriétaire de la parcelle pour protéger des dépressions humides
AC4	Accompagnement	Mise en place de tas de bois	Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	Favoriser la diversité des niches écologiques, Compenser la destruction des dépressions humides impactées par le projet	Création de zones refuges pour la biodiversité

N°	Type de mesure	Intitulé de la mesure	Groupes taxonomiques/Espèces/Milieus cibles	Objectifs	Principe(s)
S1	Suivi	Suivi de chantier	Milieus naturels créés, Emprise projet, Faune et Flore impactées ou non	Assurer la bonne réalisation des mesures prescrites pour limiter les effets sur l'environnement	Vérifier l'application et le bon fonctionnement des mesures ERC en phase travaux
S2	Suivi	Suivi des habitats et de la flore	Milieus naturels, Flore, Populations de Scirpe des bois , et d'Orge faux seigle	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les habitats naturels et la flore locale	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC vis-à-vis de la flore et des milieux naturels
S3	Suivi	Suivi de l'avifaune	Avifaune bocagère (Chevêche d'Athéna, Faucon crécerelle, Bruant jaune, Bouvreuil pivoine, Moineau domestique...)	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les habitats naturels et l'avifaune locale	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC vis-à-vis de l'avifaune
S4	Suivi	Suivi des amphibiens	Amphibiens (Crapaud commun, Rainette verte, Grenouille verte, Grenouille rousse, Triton crêté)	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les amphibiens	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC vis-à-vis des amphibiens
S5	Suivi	Suivi des reptiles	Reptiles (Orvet fragile, Lézard vivipare)	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les reptiles	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC vis-à-vis des reptiles
S6	Suivi	Suivi des mammifères	Chiroptères et Mammifères terrestres	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les mammifères terrestres et les chiroptères	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC vis-à-vis des mammifères
S7	Suivi	Suivi de l'entomofaune	Entomofaune	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur l'entomofaune	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC vis-à-vis de l'entomofaune

Tableau 1. Récapitulatif des mesures ERC prises en fonction des entités naturelles en présences dans le cadre de l'aménagement du projet routier de Samer et de l'évaluation de ses impacts

N°	Type de mesure	Intitulé de la mesure	Nomenclature Thema
E1	Evitement	Balisage des zones sensibles	E2.1a et E2.2a
E2	Evitement	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	E3.2a
R1	Réduction	Débroussaillage/abattage/terrassment/fauche en dehors des périodes sensibles	E4.1a et R3.1a
R2	Réduction	Installation de la Base travaux	R1.1b
R3	Réduction	Contrôle des produits et polluants en phase chantier et prévention	R2.1d
R4	Réduction	Gestion des déchets	R2.1b ; R2.1c et R2.2n
R5	Réduction	Circulation des engins	R2.1a et R2.1g
R6	Réduction	Gestion des eaux de ruissellement	R2.1e
R7	Réduction	Gestion de l'éclairage de la zone de projet	R2.1k et R2.2c
R8	Réduction	Plantations en bordure de la route	R2.2k
R9	Réduction	Mise en place de dispositifs d'occultation	R2.2d
R10	Réduction	Mise en place d'un grillage à faune	R2.1i
R11	Réduction	Mise en place de systèmes en U	
R12	Réduction	Mise en place de rampes échappatoires	R2.2g
R13	Réduction	Mise en place de dalots	R2.2f
R14	Réduction	Mise en place de dispositifs souterrains de franchissement pour la faune	
R15	Réduction	Transplantation des haies impactées	R2.2k
R16	Réduction	Suppression de la Renouée du Japon sur la zone d'étude	R2.1f et C2.1b
A1	Compensation	Création de prairies humides	C1.1a et A3.b
A2	Compensation	Pastoralisme	C3.1c et C3.2a
A3	Compensation	Plantations de feuillus caducifoliés hygrophiles	R2.2f et A3.b
A4	Compensation	Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles	C1.1a et A3.b
A5	Compensation	Création de dépressions humides	C1.1a et C2.2i
A6	Compensation	Mise en place d'îlots vieux bois	C1.1b
A7	Compensation	Mise en place d'un pré-verger	C1.1a et A3.b
AC1	Accompagnement	Pose de nichoirs à Chevêche d'Athéna	C1.1b et A3.a
AC2	Accompagnement	Pose de nichoirs à Faucon crécerelle	C1.1b et A3.a
AC3	Accompagnement	Mise en protection de dépressions humides	C2.2i
AC4	Accompagnement	Mise en place de tas de bois	C1.1b et A3.a

Voici la liste des mesures selon la nomenclature du « Guide d'aides à la définition des mesures ERC » (CGDD de Janvier 2018).

3 CONCLUSION

Cette étude a permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces végétales et animales protégées appartenant à différents groupes ou présentant des enjeux au sein du périmètre d'étude.

Une espèce végétale est protégée mais ne sera pas impactée.

Des espèces de faune protégées seront impactées par le projet.

Afin de répondre aux enjeux identifiés et aux sensibilités du site par rapport au projet, des mesures ERC ont été proposées pour :

- éviter les impacts (balisage des zones sensibles et absence d'utilisation de produits biocides),
- réduire les impacts (gestion du chantier, encadrement de la période de débroussaillage/abattage, gestion des eaux de ruissellement, sécurisation des espaces routiers et de stockage des eaux pour la faune, traitement d'une espèce exotique envahissante...),
- compenser les impacts du projet (plantations diverses, mises en place d'un pâturage ovins, création de prairies humides...),
- Accompagner les mesures mise en œuvre (Mise en place de nichoirs, de mesures de protection de dépressions humides existantes, création de tas de bois),
- Suivre les mesures mises en place (suivi du chantier par un écologue et suivi écologique des sites de compensations).

L'ensemble des mesures de compensation, notamment les plantations, sera réalisé avant démarrage des travaux routiers.

Le porteur de projet sera accompagné dans la mise en œuvre des mesures par une collaboration avec un partenaire du type du PNR Caps et Marais d'Opale qui l'aidera à mettre en œuvre les diverses actions.

Les mesures prescrites permettent de ne pas remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces animales protégées impactées par le projet sur le territoire de la commune de Samer.