

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA COUPE* L'ARRACHAGE*
 LA CUEILLETTE* L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : GOSSELIN Stéphane

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Communauté d'agglomération du Boulonnais

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 1 ~~Rue~~ Bd du Bassin Napoléon

Commune

Code postal 62321

Nature des activités :

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 <u>Ophrys apifera</u> <u>Ophrys abeille</u>	15 pieds	Déplacement des pieds entiers vers une zone d'accueil
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens
 (2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input checked="" type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Aménagement d'une liaison douce

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Déplacement des pieds entre décembre et février, hors période de gel

ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :

...Déplacement immédiat des pieds dans une zone de transfert proche (talus/risbermes alentours) déjà occupée par l'espèce

Arrachage ou enlèvement temporaire avec réimplantation sur place

avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

Réimplantation immédiate à quelques dizaines de mètres de la zone d'extraction

Suite sur papier libre

EI. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques : -Prélèvement des pieds par moltes pour ne pas déstabiliser le substrat. Dépôt sur la zone d'accueil préalablement préparée (creusement en conséquence) + arrosage (plombage)

-> Détails dans le dossier de demande de dérogation pages 16 à 18

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale Préciser : ..BTS ou plus

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser : ..Suivi par un ingénieur écologue (formation BAC+5)

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : ..Hauts-de-France

Départements : ..Pas-de-Calais (62)

Cantons :

Communes : ..Saint-Léonard

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : ..

-Déplacement des 15 pieds identifiés puis gestion adaptée par fauches exportatrices annuelles (fin avril et fin septembre).

-Proscription des produits phytosanitaires

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : ..

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : ..Suivi des travaux de transfert par un ingénieur écologue

+ rédaction d'un bilan en fin de travaux, transmis aux services de la DDTM

Suivi aux années N+1, N+3 et N+5 avec comptage des pieds d'Ophrys abeille

rédaction d'un bilan à chaque année de suivi (adaptation des mesures de gestion si besoin) + transmission aux services de la DDTM.

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à ..Boulogne sur mer

le ..20/11/2023

Signature

Le **PRESIDENT**
Frédéric CUVILLIER



INTRODUCTION ET CADRE REGLEMENTAIRE

Le bureau d'études Alfa Environnement a été missionné par la Communauté d'Agglomération du Boulonnais pour la rédaction d'un dossier de dérogation à la protection des espèces dans le cadre de l'aménagement d'une liaison douce le long de la Liane, sur la commune de Saint-Léonard (62).

Un diagnostic écologique (juillet/août 2021) et une caractérisation des zones humides (novembre 2022) ont d'ores et déjà été réalisés pour ce projet. Lors des relevés effectués pour la caractérisation des zones humides, une espèce végétale protégée non observée lors de l'expertise écologique a été identifiée : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*). Les stations sont nombreuses et il se trouve que certains individus pourraient être impactés par le projet.

L'objectif souhaité est donc de pouvoir déplacer les pieds d'Ophrys abeille impactés en dehors des espaces à aménager, dans une zone de transfert à proximité.

ESPECE CONCERNEE PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Le bureau d'études Alfa-Environnement a relevé la présence d'une espèce végétale protégée sur le site, avec 1 409 pieds géolocalisés. Il s'agit de l'Ophrys abeille (voir fiche descriptive ci-après).

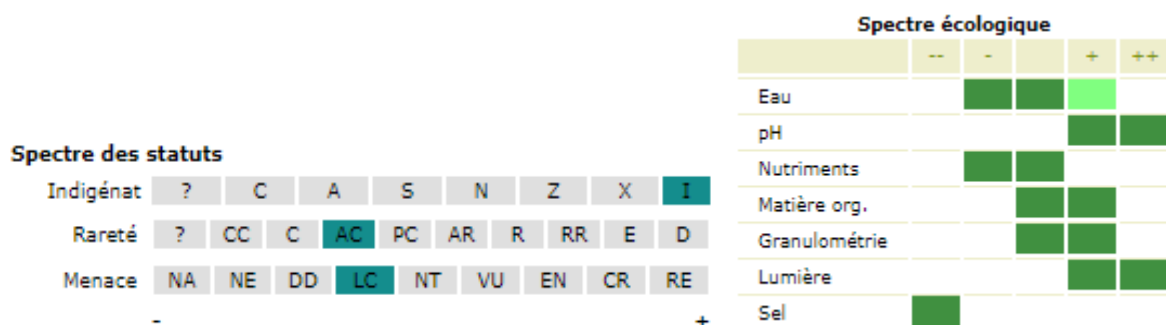
❖ Fiche espèce : Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)



> **Protection régionale** au titre de l'Article 1 de l'Arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale.

Description :

Orchidacée de 15 à 50 cm de haut, à tige dressée. Rosette de feuilles basales généralement desséchée lors de la floraison. Feuilles caulinaires engainantes, les supérieures bractéiformes. Inflorescence très lâche. Pièces externes du périgone pétaloïdes, roses à blanchâtres. Labelle (dépourvu d'éperon et rappelant l'aspect d'un insecte velu) plus court ou égalant les pièces externes, trilobé. Lobe médian fortement convexe, terminé par 2 lobules courts rejetés en arrière et un petit appendice tourné vers le bas (invisible du haut). Gynostème à bec long, plus ou moins flexueux. Floraison de mai à juin.



Habitats :

Pelouses rases (*Gentianello amarella-Avenulion pratensis*, *Mesobromion erecti*) et ourlets calcicoles oligotrophes (*Trifolion medii*), plus rarement prairies de fauche mésotrophes sur sol sec (*Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris*). Cependant, elle résiste bien à un léger enrichissement du sol en éléments nutritifs et aux perturbations de celui-ci.

De caractère pionnier marqué, elle montre parfois des tendances rudérales.

Répartition dans les Hauts-de-France :

Nord - Pas de Calais (TOUSSAINT et al. 2011) : Assez répandu, sauf sur les terrains limoneux ou argileux et dans les zones de grandes cultures de l'Arrageois et du Cambrésis. Flandre française (TOUSSAINT et al. 2008) : Assez fréquent dans les polders, particulièrement dans le Dunkerquois, et le long des canaux (canal d'Aire, Deûle). Dispersé et souvent fugace ailleurs.

Espèce présentant parfois un comportement de plante pionnière rudérale sur remblais ou déblais crayeux ou sableux.

Menaces et Conservation :

Nord - Pas de Calais (TOUSSAINT et al. 2011) : L'Ophrys abeille est relativement répandue mais les stations observées en dehors des pelouses calcicoles, qui concernent une bonne partie des observations, sont inconstantes et liées à la nature pionnière de la plante.

Au niveau des pelouses, la principale menace réside dans la densification du tapis végétal et l'embroussaillage consécutif à l'abandon du pâturage de nombreux coteaux crayeux.

Quelques sites non encore protégés peuvent aussi être menacés par l'eutrophisation liée aux activités agricoles, notamment dans l'Avesnois et le Boulonnais.

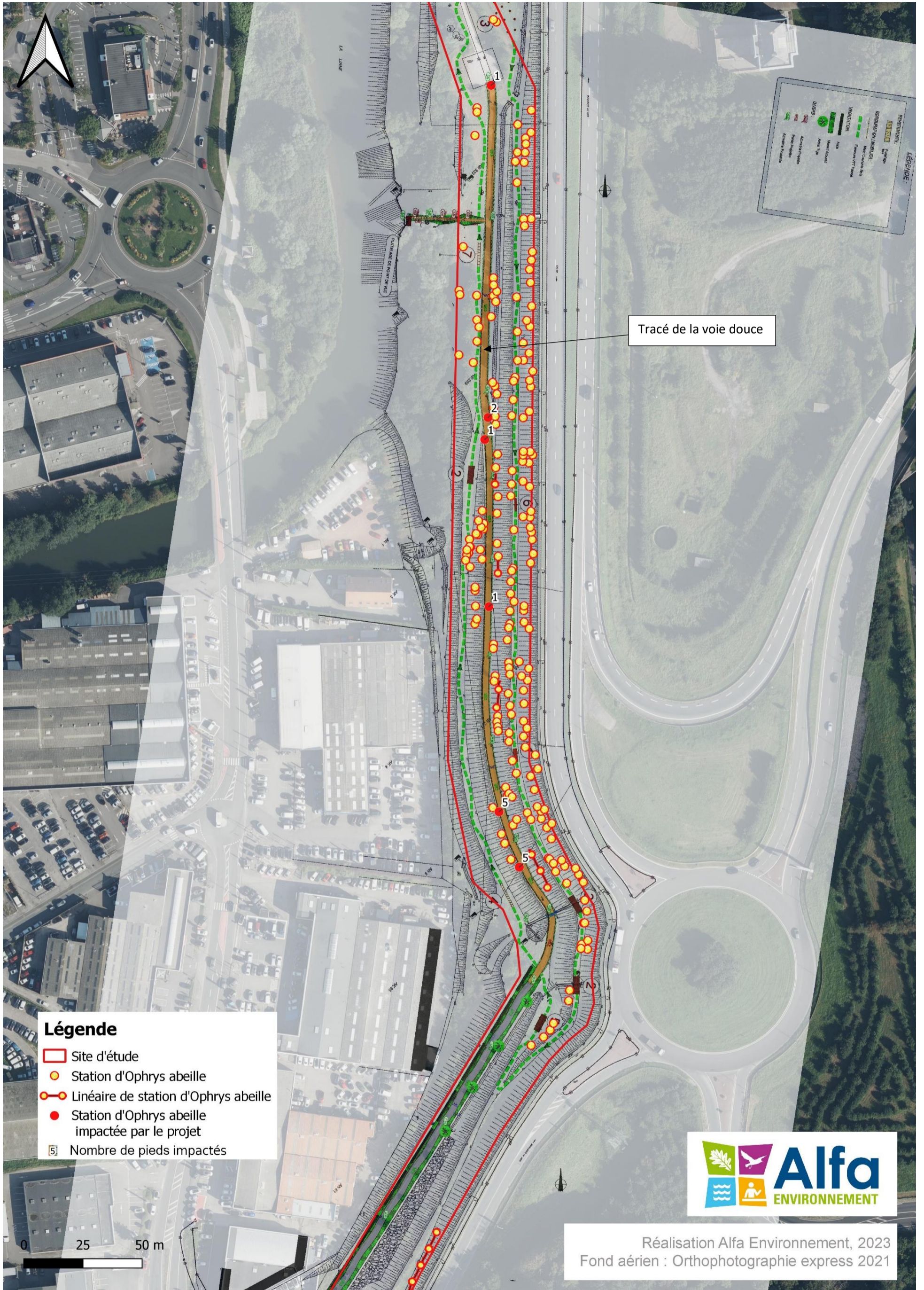
La remise en pâturage extensif est de nature à favoriser son habitat. Une extension de cette politique de protection et de gestion aux autres stations de coteaux est souhaitable.

Situation locale :

1 409 pieds (200 stations) ont été dénombrés, 15 individus sont localisés dans l'emprise du projet sur le dernier plan de travaux de l'aménagement.

Une carte de la localisation des pieds est présentée ci-après. A noter que le parcours VTT indiqué en pointillés vert sur le plan a été abandonné.

Carte 1 : Localisation des plantes protégées par rapport à l'emprise projet



LE DEMANDEUR, LE PROJET ET SA JUSTIFICATION

LE DEMANDEUR

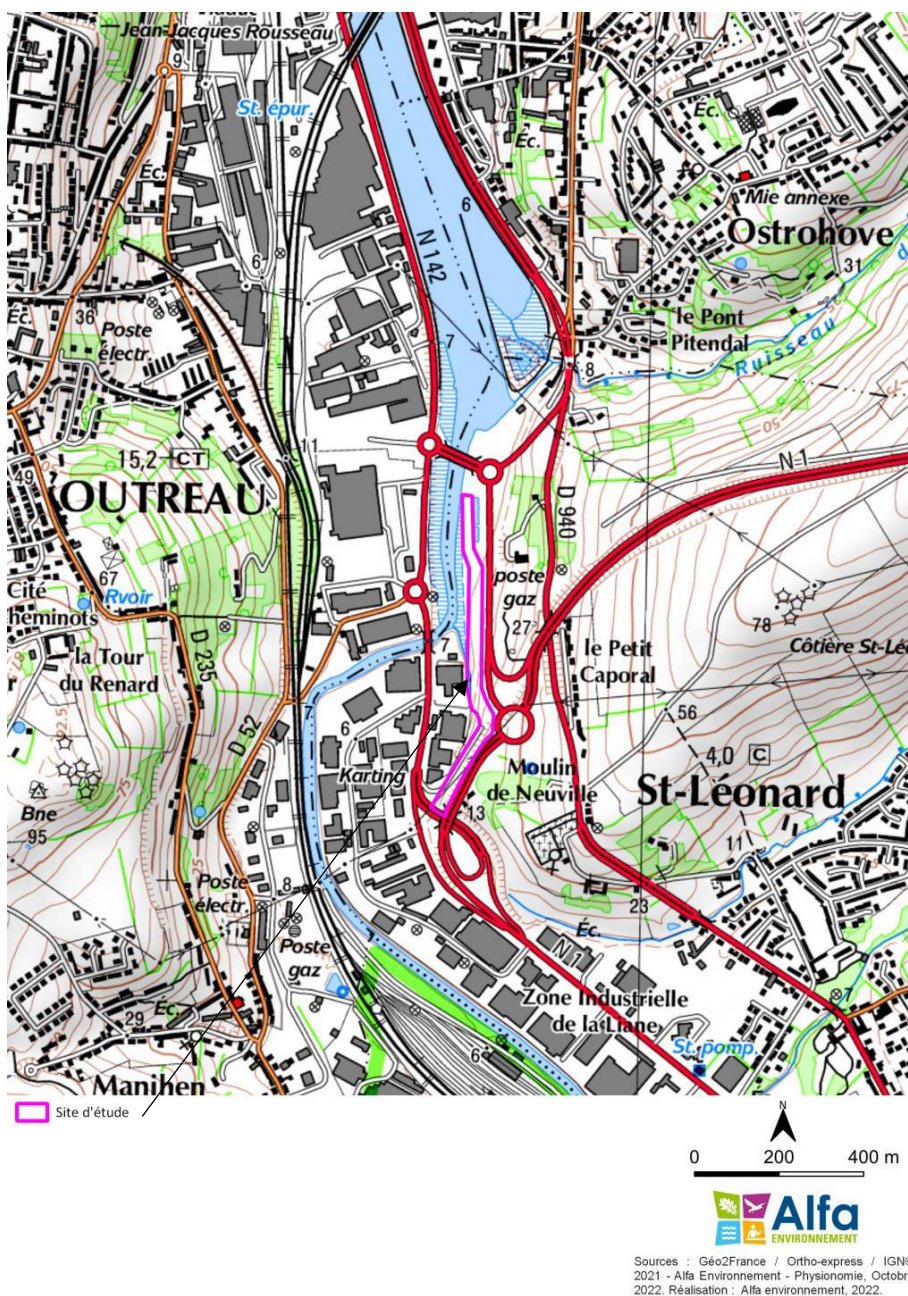
Organisme demandeur du dossier de demande de dérogation
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU BOULONNAIS
1 Bd du Bassin Napoléon BP 755
62200 BOULOGNE-SUR-MER

LE PROJET

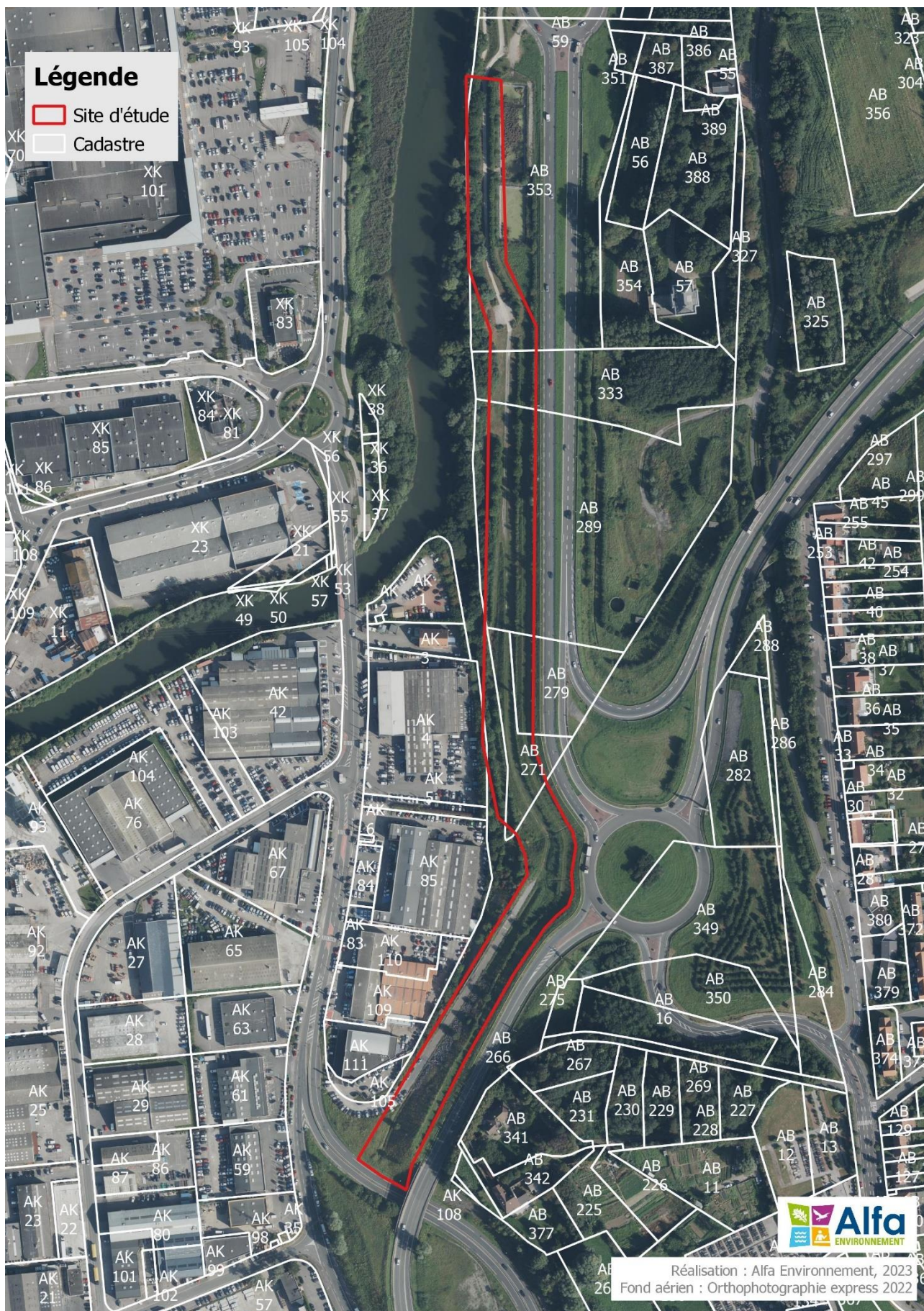
Le projet consiste à aménager une piste cyclable le long d'une partie de la Liane dans le prolongement de celle existante à Saint-Léonard (62).

Les figures ci-dessous permettent de localiser le projet.

Figure 1 : Localisation du secteur d'étude sur fond IGN (Géoportail, 2021)



Carte 2 : Localisation des parcelles concernées par le projet (Alfa Environnement, 2023)



▪ JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'ALTERNATIVE PLUS SATISFAISANTE

Justification de l'intérêt public majeur du projet

Le projet s'inscrit dans une logique de valorisation et de développement des déplacements doux, portée par la CAB à l'échelle du territoire boulonnais tout au long de l'axe structurant « Liane ».

La CAB a également adopté un Schéma Directeur Cyclable (SDC) établi en collaboration avec le Département du Pas-de-Calais et les communes, permettant de réaliser des aménagements cyclables sur de multiples axes de l'agglomération. Le tronçon ici concerné sera directement connecté aux aménagements réalisés à proximité ou programmés dans les années à venir.

La vocation de ces aménagements est aussi de faciliter les déplacements domicile / travail à pied ou à vélo, notamment pour les travailleurs de la zone industrielle et commerciale de la Liane qui bénéficieront directement de cette desserte. Ceci, dans le but de limiter les trajets en véhicule personnel et de réduire ainsi les émissions de gaz à effet de serre participant au réchauffement climatique et à la pollution atmosphérique.

Analyse des variantes et sélection de la variante la moins impactante du point de vue environnemental

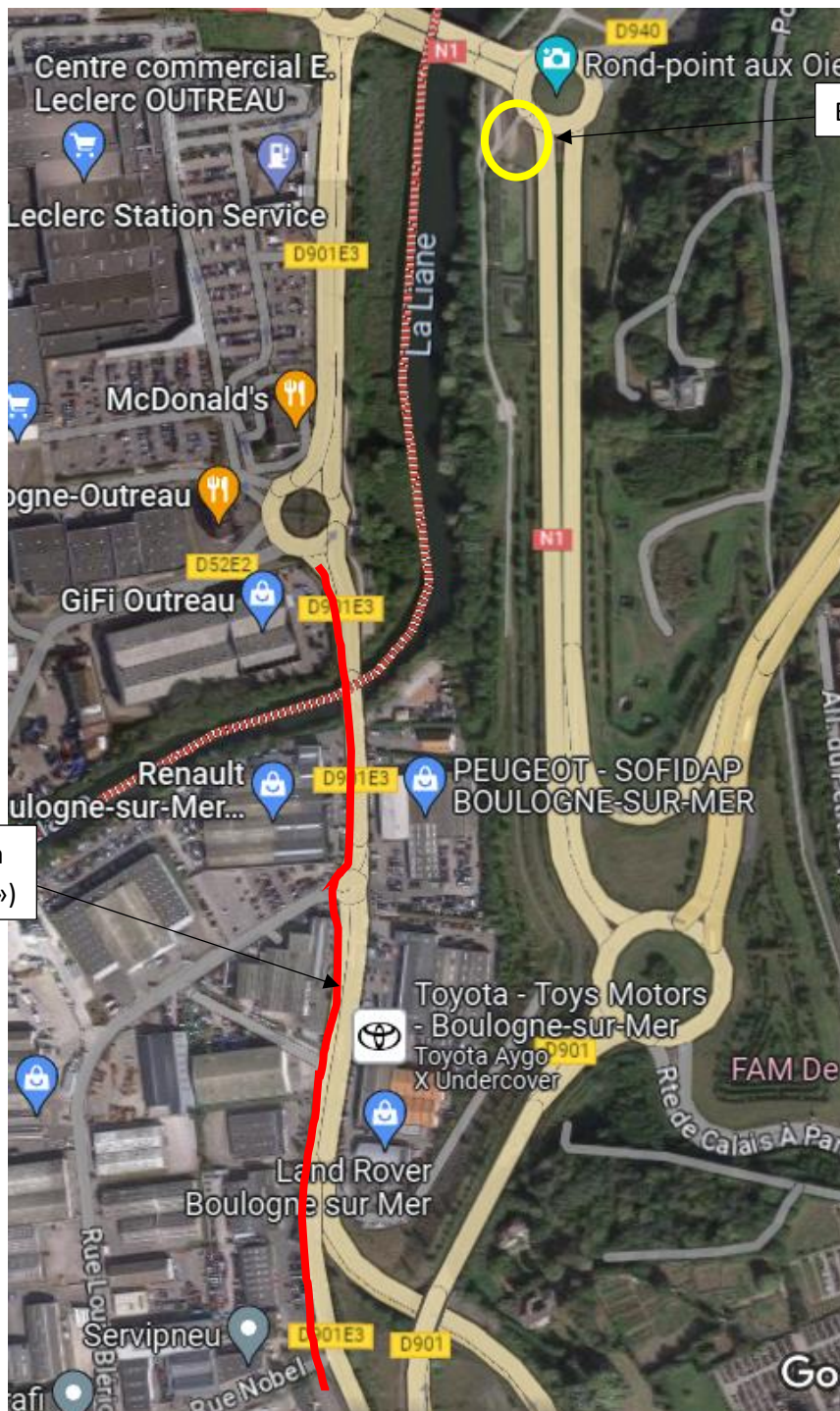
Il n'existe aucune variante du projet à proprement parler. Cependant, des réflexions ont été menées pour développer ce projet avec le plus de cohérence possible vis-à-vis de son environnement.

En effet, il était initialement prévu que le projet de voie douce prenne place sur les trottoirs de la zone industrielle de la Liane entre GIFI ET KIA Automobiles (tracé rouge approximatif sur la vue aérienne ci-dessous). Mais, au vu des difficultés rencontrées (largeur insuffisante, notamment) et de la dangerosité du secteur (passage très fréquent de véhicules aussi bien légers que poids lourds), cet axe a été écarté au profit de celui situé en arrière des garages qui s'inscrit dans la continuité du projet Axe Liane d'ores et déjà commencé sur cette zone.

Ce cheminement empruntera donc les risbermes de l'A16 Port ainsi que le délaissé de l'ancienne bretelle A16 Port. Il sera constitué d'un géotextile de séparation, d'une couche de granulat calcaire locaux (provenant des carrières de Marquise) sur 25 cm, et d'une couche de sable stabilisé calcaire sur 6 cm sur la partie empruntant les risbermes, et de la réfection d'un nouvel enrobé après le rabotage du revêtement existant (enrobés) sur l'ancien délaissé de la bretelle A16 Port pour lequel les pentes existantes ne permettent pas de pérennité en cas d'emploi de matériaux naturels. Sur cette bretelle, des espaces végétalisés (choix d'essences locales et labellisées) seront créés afin de désimperméabiliser en partie le secteur mais également d'amener de la végétalisation sur un site à connotation industrielle. 365 m² sont désimperméabilisés soit 60 % de la partie enrobé réfectionnée.

L'emprise de la piste fluctuera entre 2,5 ml et 3 ml selon les endroits, laquelle sera étendue d'une zone de sécurité vis-à-vis des espèces protégées d'environ 30 cm de chaque côté.

Il est prévu que la base vie soit installée en dehors de l'emprise chantier, sur le parking à côté du bassin (cerclée en jaune sur la vue aérienne page suivante). Les matériaux y seront également stockés.



Emplacement initial de la voie douce (« 1^{ère} variante »)

Emplacement de la base vie

De plus, il était également prévu d'ajouter un parcours VTT fléché (tracé secondaire avec agrées sportifs) qui longerait la voie principale sur les autres risbermes (cf tracé en pointillés verts sur le plan de projet page suivante), **mais sa mise en place a été abandonnée.**

Ainsi, la voie douce empruntera donc un cheminement existant à restaurer. La largeur utilisée pour cette voie sera identique à celle existante afin de diminuer les impacts environnementaux. La réduction de la largeur du chemin existante afin d'éviter les espèces protégées pointées sur le parcours n'est pas envisageable car elle compliquerait le croisement des cyclistes et ne serait plus conforme à la réglementation en vigueur.

Le plan d'aménagement du projet est présenté page suivante. Pour rappel, le parcours en pointillés verts est abandonné. Les chiffres correspondaient à la pose d'agrées liée à la pratique du VTT, **ils sont eux aussi abandonnés et permettent la préservation de plusieurs stations d'espèce protégée.**

▪ INVENTAIRE FLORISTIQUE

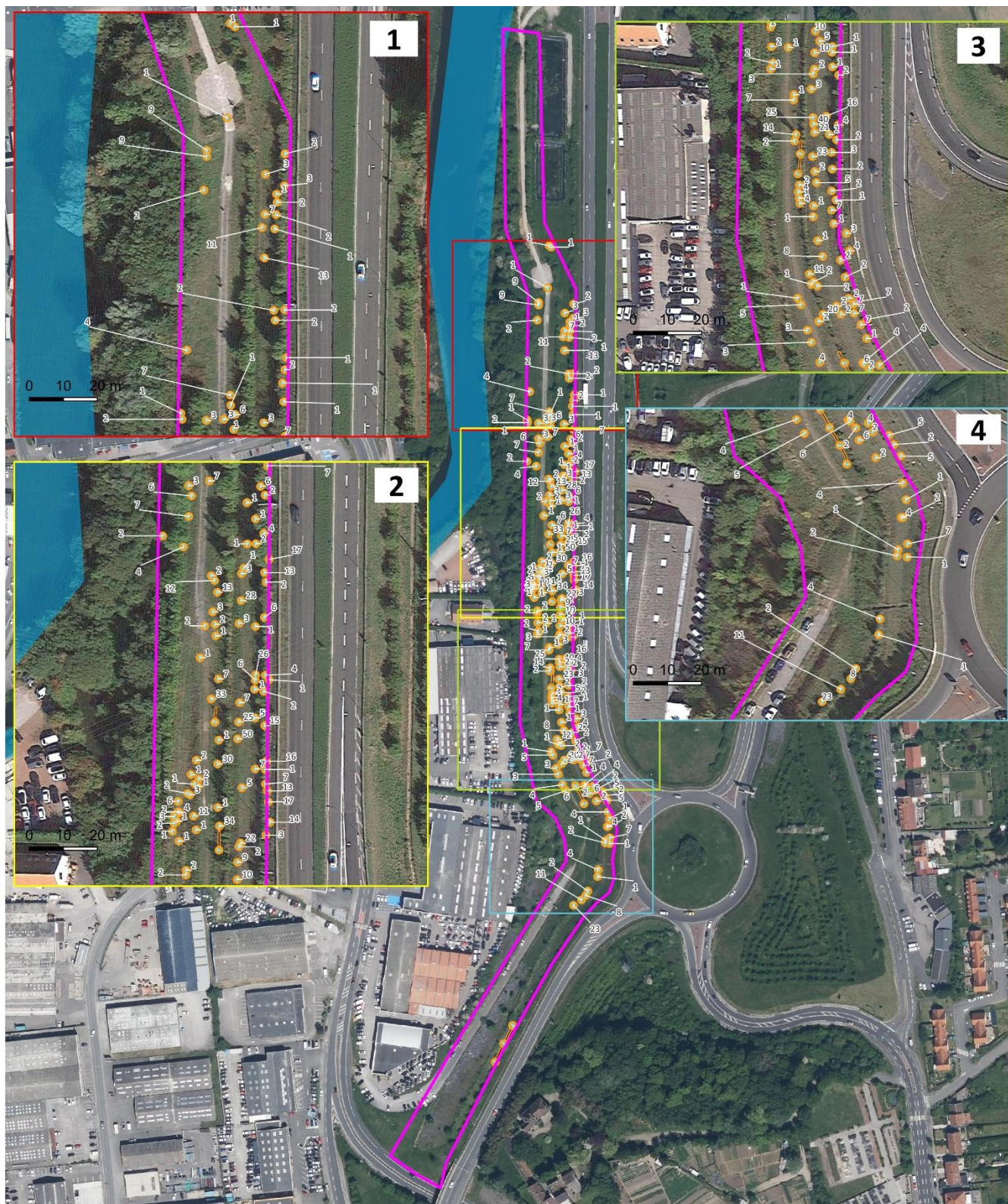
Les relevés effectués en novembre 2022 par Alfa Environnement dans le cadre de la caractérisation de zones humides ont révélé la présence d'une espèce protégée végétale : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*).

Figure 3 : Ophrys abeille, rosette (Alfa-Environnement, 2022)



La carte de répartition de l'espèce sur le site est présentée page suivante.

Carte 3 : Répartition des pieds d'Ophrys abeille sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2023)



Site d'étude

Espèce protégée en région Hauts-de-France

Stations d'Ophrys abeille (Nombre de pieds)

Linéaires d'Ophrys abeille (Nombre de pieds)



0 50 100 m



Sources : Géo2France / Ortho-express / IGN®, 2021 - Alfa Environnement / Inventaire floristique, Août 2022. Réalisation : Alfa environnement, 2022.

Le projet va impacter 15 pieds d'espèces végétales protégées (*Ophrys apifera*).

- MESURE D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement des espèces protégées impactées n'est réalisable car elle compromettrait la mise en œuvre de la liaison douce d'un point de vue réglementaire. En effet, pour éviter d'impacter les Ophrys abeille concernées par le tracé, il faudrait réduire la largeur de piste qui est déjà au minimum réglementaire.

- MESURES DE REDUCTION

Des mesures de réduction des impacts liés aux travaux peuvent être mises en œuvre pour éviter d'impacter les autres pieds non concernés par le projet.

➤ **MR.1 : Limitation des risques de pollution des eaux, du sol, de l'air en phase travaux**

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

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

Ces mesures s'intègrent dans une démarche générale de chantier respectant l'environnement. Tout rejet, brûlage ou enfouissement dans le milieu naturel de produits polluants est formellement interdit. Le rejet d'huiles, lubrifiants, solvants et de tout autre produit susceptible de générer une pollution du réseau d'assainissement ou du milieu naturel et un risque pour la santé des égoutiers est strictement interdit.

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

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

- Les incidents et les mesures correctives prises devront être signalés dans le cahier de vie du chantier.
- Tout traitement chimique (produits phytosanitaires, insecticides, ...) sera proscrit lors de la réalisation des travaux.

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

Coût indicatif : Coût intégré à l'offre des entreprises.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprises en charge des travaux

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

4 espèces exotiques envahissantes ont été détectées dans l'emprise travaux. 2 sont avérées, 2 sont potentielles. Il s'agit des espèces suivantes :

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Avérée
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	Avérée
<i>Populus balsamifera</i>	Peuplier baumier	Potentielle
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	Potentielle

Les espèces invasives ont un fort pouvoir de colonisation et les travaux constituent généralement l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes. 3 facteurs en sont à l'origine :

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

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

Les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires et notamment :

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

Coût indicatif : Coût intégré à l'offre des entreprises. Traitement en centre agréé : sur devis.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprises et Maître d'Ouvrage

➤ **MR.3 : Effectuer un suivi du chantier en lien avec les enjeux environnementaux**

La mission de suivi écologique de chantier consiste à veiller à la bonne mise en œuvre des différentes mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement définies.

La spécificité de ce type de mission et les compétences requises justifient que la mission soit réalisée par un ingénieur écologue.

1/ Phase de rédaction des pièces techniques du marché de travaux

Il s'assure de la prise en compte des recommandations à vocation écologique dans l'élaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE). Ces dernières intégreront notamment l'emplacement des zones sensibles et les interdictions liées à la préservation de ces zones (circulation, dépôt de matériaux, dates possibles d'intervention selon la nature des travaux, prescriptions vis-à-vis des espèces végétales invasives...).

2/ Phase chantier

La mission comprendra un volet d'assistance à la maîtrise d'ouvrage sur tout le déroulement du chantier. L'ingénieur écologue devra s'assurer que toutes les mesures seront effectivement mises en place selon les prescriptions du DCE.

Il interviendra lors de la réunion de démarrage pour sensibiliser les entreprises au respect des milieux naturels, des espèces d'intérêt patrimonial et à l'intérêt de les préserver.

En collaboration avec les entreprises, un balisage des zones sensibles sera mis en place. Le balisage concernera :

- Les emprises chantier autorisées au personnel et aux engins ;
- Les stations d'Ophrys abeille à déplacer
- La zone d'accueil des Ophrys abeilles à déplacer
- Les zones autorisées pour le stockage des matériaux, le parking des engins, la base vie...

En ce qui concerne la base vie, il est prévu que celle-ci soit comme indiqué plus haut, installée en dehors de l'emprise chantier et des secteurs d'espèces protégées. Elle servira également de zone de stockage pour les matériaux.

L'écologue vérifiera la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction et pourra également procéder à des contrôles impromptus pour vérifier le respect des mesures générales (mesures de réduction des risques de pollution, respect des emprises...)

Le balisage sera réalisé au moyen de barrières de type Heras pour éviter tout débordement, en particulier sur les stations d'Ophrys abeille préservées.

Coûts : 3 passages minimum d'un ingénieur écologue, soit environ 1 500 € HT + 600 € pour participation à la rédaction des pièces administratives (DCE).

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage et ingénieur écologue

▪ ACCOMPAGNEMENT

L'aménagement de la voie douce va induire la destruction de 15 pieds d'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*).

Pour éviter leur destruction définitive, il est proposé de **déplacer ces pieds d'espèces protégées** en dehors des emprises du projet. Elles feront ensuite l'objet d'une gestion adaptée pour assurer leur maintien et leur expansion.

La zone choisie pour la transplantation abrite déjà plus de 1 400 pieds d'Ophrys abeille. Un balisage des pieds déjà implantés sera donc nécessaire pour éviter de leur porter atteinte lors des travaux de transfert. Toutes les opérations se feront de manière manuelle pour ne pas risquer d'endommager les pieds existants.

Les pieds seront répartis en 3 stations de 5 plants chacune. Une carte de localisation des 3 zones de transfert est présentée à la suite de la description de la mesure.

Protocole :

- Repérage des pieds et piquetage en mai-juin (floraison) ou en novembre-décembre (rosettes) ;
- Préparation de la zone d'accueil des pieds transférés :
 - Préparation en septembre par tonte des zones de transfert et étrépage du substrat avec un outil à main (binette, bêche, houe...) ;
 - Pour chaque pied à planter, juste avant le déplacement, décapage localisé de la zone d'accueil de 30 cm de profondeur, sur une surface de 40 cm par 40 cm à la bêche ;
- Prélèvement des pieds à déplacer entre décembre et février lors de la période de repos végétatif et hors période de gel :
 - Prélèvement du pied et de la motte sur 30 cm de profondeur, sur une surface de 40 cm par 40 cm, avec une bêche sans déstabilisation du substrat ;
 - Les mottes seront déposées dans de grands pots de culture en vue de leur transfert immédiat sur les zones d'accueil ;
 - Arrosage important (plombage) ;
 - Balisage et mise en défens.

Note : les arrosages devront être répétés durant quelques semaines pour s'assurer de la reprise s'il ne pleut pas.

Le démarrage des travaux d'aménagement ne pourra se faire qu'après le déplacement effectif des pieds d'Ophrys abeille impactés par le projet.

Coûts : Suivi par un ingénieur écologue **300 € HT** (balisage, suivi des opérations de transfert = ½ journée)

+ **300 € HT** pour les travaux de transfert (estimation)

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise et Ingénieur écologue

Note : Alfa-Environnement préconise depuis plusieurs années le transfert d'espèces végétales protégées pour maintenir la population localement, plutôt que de la détruire de manière irrévocable.

Des suivis sont en cours pour déterminer le taux de réussite de ces transferts. Les premiers résultats sont prometteurs, notamment en ce qui concerne des transferts d'Ophrys abeille et d'Elyme des sables (*Leymus arenarius*). Les résultats doivent être confirmés par des suivis à long terme.

A Pecquencourt, Alfa-Environnement a suivi le transfert de pieds d'Œillets velus (*Dianthus armeria*) et de son potentiel grainier. Le transfert a été réalisé en octobre 2019, dans des conditions difficiles (substrat friable, peu de précipitations à la suite du transfert...), malgré tout, la population transférée se porte bien (52% de reprise des pieds transférés), les zones de transfert de potentiel grainier ont vu un développement rapide de nouveaux pieds et donc, une expansion de la population existante (voir bilan en annexe).

La question du plombage initial (ennoisement pour une cohésion immédiate du sol récepteur et de la motte transférée) puis un arrosage répété sont des conditions essentielles de réussite en général. Ceci s'ajoute bien évidemment aux choix de périodes de transfert adaptées, à la météo pendant cette période, au choix du sol récepteur (similarité globale avec le sol d'origine), à la préparation du sol récepteur (pas de lissage de bordure notamment).

Carte 4 : Localisation des zones de transplantation pour les espèces végétales protégées



Légende

- Ophrys abeille impactées
- Ophrys abeille conservées
- Zones de transfert
- Projet de voie douce



Réalisation Alfa-Environnement, 2023
Orthophotographie Géo2France 2022-2023

▪ COMPENSATION

Afin d'assurer la reprise et expansion des pieds d'Ophrys abeille déplacés, il s'agira de mettre en place une gestion écologique propice.

La **gestion écologique** est l'application de modes de gestion des espaces naturels adaptés à chaque contexte en visant un niveau d'entretien le plus faible possible, plus favorable à la biodiversité. Le ramassage des produits de coupe est obligatoire pour éviter un enrichissement, peu favorable à l'Ophrys abeille, espèce plutôt mésotrophe. L'utilisation de produits phytosanitaires et de gyrobroyeurs rendant difficile le ramassage de la matière sont par conséquent à proscrire.

Les plants d'Ophrys abeille impactés seront déplacés sur les talus où se développent déjà de très nombreux pieds de la même espèce. La gestion actuellement pratiquée sur ces espaces est une fauche exportatrice fin mai et une seconde fin septembre avec une hauteur de coupe de 8 à 10 cm.

Cette gestion permet un développement des pieds mais uniquement à l'état de rosettes car la floraison ayant lieu en mai-juin chez cette espèce, une coupe après fin avril impacte le développement des hampes florales.

Une adaptation de la gestion au droit du lieu de transfert des Ophrys abeilles, mais également étendue à l'ensemble des talus concernés par l'espèce le long de la voie douce, est donc à mettre en œuvre pour permettre la floraison de l'espèce.

Il est donc préconisé d'effectuer une fauche exportatrice entre mi et fin avril, avant la floraison puis une seconde fin septembre avant le développement des rosettes.

Des négociations sont en cours avec la Direction Interdépartementales des Routes (DIR), propriétaire des terrains où se situent les talus, pour figer ces engagements.

Coût indicatif : Pas de surcoût spécifique car il s'agit d'une adaptation de la gestion déjà appliquée.

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'Ouvrage

▪ SUIVIS

La mission de suivi écologique vise à s'assurer de l'efficacité des mesures mises en place.

Des indicateurs de suivi ont donc été déterminés :

- Suivi du nombre de pieds d'Ophrys abeille en période de détection optimale (mai-juin pour la détection des hampes florales, novembre à février pour les rosettes) : comptage et localisation au GPS

Les inventaires se tiendront l'année suivant la fin des travaux (N+1) puis en N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30.

La spécificité de ce type de mission et les compétences requises justifient que la mission soit réalisée par un ingénieur écologue.

Un bilan sera établi après chaque année de suivi, celui-ci mettra en évidence l'efficacité des mesures proposées. Il devra être transmis aux services de l'Etat.

En cas de résultats peu favorables, le mode de gestion sera adapté.

Coûts : forfait ingénieur écologue annuel (suivi et compte-rendu) : 900 € HT/ an

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage et ingénieur écologue

CONCLUSION

Les inventaires réalisés par le bureau d'études Alfa-Environnement dans le cadre de ce projet ont mis en évidence la présence d'une espèce végétale protégée (Ophrys abeille).

Cette espèce est présente en grand nombre (plus de 1 400 pieds) dans le périmètre de l'aménagement de la voie douce dans la continuité de l'Axe Liane sur la commune de Saint-Léonard. La création de cette voie entre dans le processus de valorisation et de développement des déplacements doux sur le territoire bouloonnais. Elle permettra ainsi de compléter le réseau dans le prolongement des structures existantes le long des communes de Boulogne-sur-Mer, Outreau et Saint-Martin-Boulogne et de la zone industrielle et commerciale de la Liane.

15 pieds sont directement concernés par l'emprise projet, plus d'un millier seront évités au moyen d'un balisage défensif en phase chantier. Les pieds impactés seront déplacés en saison favorable (décembre à février), en 3 stations, dans une zone proche (à quelques mètres) où l'espèce protégée subsiste déjà et bénéficiera d'une gestion écologique adaptée. Cette gestion sera étendue à l'ensemble de la zone de présence de l'espèce afin de permettre la floraison des pieds et leur expansion.

D'autres mesures seront mises en place afin de réduire au maximum les effets négatifs du projet sur l'environnement, y compris les risques de pollution ou d'introduction/dissémination d'espèces exotiques invasives.

ANNEXES

Annexe 1 : Explication des abréviations utilisées dans les listes floristiques.....	22
---	----

Annexe 1 : Explication des abréviations utilisées dans les listes floristiques

Statut d'indigénat

Statut d'indigénat principal du taxon pour ce territoire. Sous la coordination du CBN de Bailleul, un groupe de botanistes issus des différents Collectifs botaniques régionaux (B. TOUSSAINT, J. LAMBINON, F. DUPONT, F. VERLOOVE, D. PETIT, F. HENDOUX, D. MERCIER, P. HOUSSET, F. TRUANT et G. DECOCQ) a élaboré en 2002 et 2003 une nouvelle typologie de statuts d'indigénat ou d'introduction des plantes (voir publication de 2007 dans *Acta Botanica Gallica*, 154(4) : 511-522). Un des objectifs de ce travail était d'identifier, le plus clairement possible, chacune de ces catégories de statut par rapport aux autres. De nouvelles catégories ou terminologies sont également proposées.

- **I = Indigène** : Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire pris en compte (d'origine) par des moyens naturels ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais, dans ce dernier cas, présente avant 1500 après JC (= archéophytes). Les plantes dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui étaient déjà largement répandues à la fin du XIXe siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes.
- On inclut également dans cette catégorie, les plantes « Néo-indigènes », c'est-à-dire :
 - apparues plus ou moins récemment (généralement après 1900) et spontanément dans le territoire mais présentes à l'état indigène dans un territoire voisin (extension d'aire) ;
 - apparues en l'absence de facteur anthropique direct identifié comme responsable de l'introduction de diaspores (spores, semences ou organes végétatifs) dans le territoire considéré [exclusion des commensales des cultures, des plantes dispersées le long des voies de communications (réseaux ferroviaire, (auto)routier et portuaire maritime ou fluvial) ou introduites par transport de matériaux (friches urbaines et industrielles, cimetières et autres cendrées...)] ;
 - observées dans une même station (population ou métapopulation) sur une durée au moins égale à 10 ans.
- Il s'agit, en majorité, d'espèces hydrochores, thalassochores, anémochores ou zoochores (l'ornithochorie permet, en particulier, un transport sur de longues distances) inféodées à des milieux naturels ou semi-naturels. Certaines plantes installées sur les terrils, les murs et les toits pourront être considérées comme « néo-indigènes » si elles répondent à tous les critères énumérés.
- **X = Néo-indigène potentiel** : Se dit d'une plante remplissant les deux premières conditions d'affectation du statut de néo-indigène (extension de l'aire d'indigénat par migration spontanée) mais pour laquelle la persistance d'au moins une population sur une période minimale de 10 ans n'a encore été constatée. Ce statut temporaire évoluera, soit vers le statut I = indigène si la plante s'est maintenue, soit vers le statut A = accidentelle (disparue) si les populations se sont éteintes au cours de cette période décennale.
- **Z = Eurnaturalisé** : Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène. Dans les conditions définies ci-dessus, à l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme assimilé indigène s'il occupe, ou a occupé jadis, au minimum 3,5 % du territoire d'au moins un district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté qualifié de AR ou plus commun, selon l'échelle de calcul de BOULLET, 1988) ou s'il a colonisé la majeure partie de ses habitats potentiels (même si ceux-ci sont rares).
- **N = Sténonaturalisé** : Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations. À l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme sténonaturalisé s'il remplit à la fois les deux conditions suivantes :
 - occupation de moins de 3,5 % du territoire de chaque district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté égal à Rare ou plus rare encore) et occupation d'une minorité de ses habitats potentiels. Au-delà, il sera considéré comme eurnaturalisé (Z) ;
 - observation, dans une même station, sur une durée au moins égale à 10 ans avec une vigueur significative des populations : au moins renouvellement régulier des effectifs pour les plantes annuelles et bisannuelles ou, dans le cas des plantes vivaces, propension à l'extension par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus), cela dans au moins une de leurs stations
- **A = Accidentel** : Se dit d'une plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps (parfois une seule saison) dans ses stations. Pour les espèces annuelles et bisannuelles, on considèrera, pour ce statut, une durée maximale de 10 ans d'observation dans une même station (au-delà, la plante sera considérée comme naturalisée). Pour les espèces vivaces (herbacées ou ligneuses), il n'aura pas été observé de propension à l'extension par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus) dans aucune de leurs stations. Le terme d'Adventice, précédemment utilisé, est abandonné en raison des confusions que son utilisation provoquait par rapport aux « mauvaises herbes » des cultures » (dont les messicoles).
- **S = Subspontané** : Se dit d'une plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps. Les plantes se maintenant dans les anciens jardins ou parcs à l'abandon (reliques culturelles) sont également intégrées dans cette catégorie. Pour les espèces annuelles et bisannuelles, on considèrera, pour ce statut, une durée maximale de 10 ans d'observation, dans une même station, des descendants des individus originellement cultivés (au-delà, la plante sera considérée comme naturalisée). Pour les espèces vivaces (herbacées ou ligneuses), il n'aura pas été observé de propension à l'extension des populations par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus) dans aucune de leurs stations

- **C = Cultivé** : Se dit d'une plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...). Ce statut peut être décliné en 9 sous-catégories basées sur de grands types d'usages. Celles-ci sont reportées dans la colonne « Usage cultural » (voir ci-dessous).
- **? = Indéterminé** : Valeur incertaine (nécessite de nouvelles recherches).
- **# = Sans objet** : Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).
- **? = statut présumé**

Rareté

Indice de rareté du taxon pour ce territoire [selon V. BOULLET 1988 et 1990, V. BOULLET et V. TREPS], appliqué, sur la période 1990-2010 pour la Haute-Normandie et 2000-2017 pour les Hauts-de-France et aux seules plantes indigènes (I), néo-indigènes potentielles (X), naturalisées (Z et N), subspontanées (S), accidentelles (A).

- **D = disparu** : Taxon disparu (non revu depuis 1990 ou revu depuis mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières). La notion de " disparu " se limite ici à celle de " visiblement disparu, ou encore de disparition épigée ", ne pouvant raisonnablement tenir compte des cryptopotentialités des espèces (banque de diaspores du sol, voire organes dormants) et de la notion de " disparition hypogée ". Pour les Mousses, Hépatiques et Anthocérotes : considéré comme disparu si données très anciennes et généralement plus de 50 ans, destruction probable de l'habitat).
- **E = exceptionnel** : Taxon exceptionnel dans le territoire considéré.
- **RR = très rare** : Taxon très rare dans le territoire considéré.
- **R = Rare** : Taxon rare dans le territoire considéré.
- **AR = assez rare** : Taxon assez rare dans le territoire considéré.
- **PC = peu commun** : Taxon peu commun dans le territoire considéré.
- **AC = assez commun** : Taxon assez commun dans le territoire considéré.
- **C = commun** : Taxon commun dans le territoire considéré.
- **CC = très commun** : Taxon très commun dans le territoire considéré.
- **P = présent** : Taxon présent dans le territoire. Cas de taxon de rang supérieur à l'espèce (Genre...) pour lequel, il n'est pas attribué l'indice de rareté.
- **? = inévalué** : Taxon présent dans le territoire mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles. Cas fréquent des infrataxons méconnus ou des taxons subspontanés, accidentelles, cultivés, dont la rareté ou la fréquence sont actuellement impossibles à apprécier).
- **# = absent** : Thématique non applicable car taxon absent à l'état spontané, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

LLR - Menace Région

Cotation UICN du niveau de menace régional du taxon pour ce territoire. Les catégories de menaces sont définies dans un cadre régional selon la méthodologie définie par l'UICN en 2003 pour le territoire de Haute-Normandie auquel il faut ajouter ceux de 2010, 2011, 2012a et 2012b pour le territoire des Hauts-de-France. Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?) et aux seuls espèces et rangs infraspécifiques. La liste rouge pour les Hauts-de-France a été validée le 20 juin 2018 par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel des Hauts-de-France et labellisée par le Comité français de l'Union internationale de conservation de la nature le 23 mai 2019, celle de Normandie orientale en 2015.

- **EX = Éteint** : Taxon éteint sur l'ensemble de son aire de distribution.
- **EW = Éteint à l'état sauvage** : Taxon éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution. Indice non utilisé pour les syntaxons.
- **RE = Éteint au niveau régional** : Taxon éteint à l'échelle régionale. Pour les Mousses, Hépatiques et Anthocérotes : un taxon est considéré comme éteint au niveau régional (RE) s'il n'a pas été observé depuis plus de 50 ans ou si les stations qu'il occupait ont été visitées à plusieurs reprises dans le but de le retrouver sans y parvenir. Cette catégorie "RE" est associée à un indice de rareté régionale "D" (disparu).
- **REw = Éteint à l'état sauvage au niveau régional** : Taxon éteint à l'état sauvage à l'échelle régionale (conservation en jardin ou banque de semences de matériel régional). Cotation absente de la méthodologie de l'UICN. Indice non utilisé pour les syntaxons. A afficher en "REw"
- **CR* = En danger critique d'extinction (non revu récemment)** : Taxon en danger critique d'extinction mais syntaxon présumé éteint à l'échelle régionale (valeur associée à un indice de rareté "D?"). Cotation absente de la méthodologie de l'UICN.

- **CR = En danger critique d'extinction** : Taxon en danger critique d'extinction.
- **EN = En danger** : Taxon en danger.
- **VU = Vulnérable** : Taxon vulnérable.
- **NT = Quasi menacé** : Taxon quasi menacé.
- **LC = Préoccupation mineure** : Taxon de préoccupation mineure.
- **DD = Insuffisamment documenté** : Taxon insuffisamment documenté (Rareté incertaine, répartition des statuts d'indigénat mal connue...) : une incertitude sur la rareté (?, AC?, R?, E? ...) induit automatiquement un indice de menace "DD" sauf pour l'indice de rareté "D?" qui appelle un "CR*".
- **NE = Non évalué** : Taxon non évalué (jamais confronté aux critères de l'UICN).
- **NAa = Non applicable car taxon naturalisé** : Evaluation UICN non applicable car taxon naturalisé (N, N?, Z ou Z?). Attention, les hybrides et les taxons de rang taxonomique supérieur à l'espèce (groupes, agrégats, genres, etc.) relèvent de la catégorie "NAo".
- **Nao = Exclu de la liste rouge** : Taxon exclu de la liste rouge car néo-indigène potentiel (X, X?), accidentel (A, A?), subspontané (S, S?) ou cultivé (C, C?) ou une combinaison de ces valeurs. Les hybrides et les taxons de rang taxonomique supérieur à l'espèce (groupes, agrégats, genres, etc.) relèvent également de cette catégorie.
- **# = Sans objet** : Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

LRN - Menace France

Cotation UICN du niveau de menace en France. L'évaluation a été conduite grâce à un partenariat initial associant le Comité français de l'UICN, la Fédération des conservatoires botaniques nationaux et le Muséum national d'Histoire naturelle. Elle a mobilisé l'expertise et les connaissances de nombreux botanistes, ainsi que les compétences et l'ensemble des données des Conservatoires botaniques nationaux métropolitains. Les espèces ont été répertoriées au préalable selon le référentiel taxonomique national TaxRef. Après une phase préparatoire de compilation et de vérification des données, l'ensemble des informations disponibles a été analysé pour établir une base de travail à l'échelle nationale. La validation collégiale des résultats est ensuite intervenue au cours de vingt journées d'ateliers organisées en 2016 et 2017, en vue de déterminer pour chaque espèce une catégorie selon la méthodologie de l'UICN. La phase finale de consolidation des résultats a été réalisée par l'Agence française pour la biodiversité, à travers le service de coordination technique des CBN.

La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine a été publiée en décembre 2018. Les catégories de menaces sont les mêmes que celles décrites pour **menace en région**. Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?). Les taxons non cités dans la liste nationale ont été cotés NE (non évalué) dans le présent référentiel. Dans le cas des plantes citées par erreur (Statut HdF = E), présumées citées par erreur (Statut HdF = E?) ou de présence hypothétique (Statut HdF = ??), le statut de menace français est placés entre crochets : « [...] ». Cette symbolique « [...] » a également été appliquée aux taxons évalués dans la liste nationale dont l'ensemble des populations régionales ne peut être considéré comme indigène ou présumé indigène (plantes cultivées et subspontanées, accidentels, sténonaturalisées et eurynaturalisées). Une étoile « * » en plus du symbole « NE » ou « [NE] » signifie que l'infrataxon se rapporte à un taxon qui a fait l'objet d'une évaluation de la menace à l'échelle nationale ; cet infrataxon n'ayant, pour sa part, pas été évalué. DIGITALE-BIF

LRE - Menace Europe

Cotation UICN du niveau de menace en Europe. Référence : Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V. 2011. - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

Cette liste ne concerne que les taxons protégés par une réglementation européenne ou internationale, les taxons sauvages apparentés aux plantes cultivées, ainsi que les plantes aquatiques et amphibiens.

Les catégories de menaces sont les mêmes que pour **menace en région**. Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?). Les taxons non cités dans la liste européenne ont été cotés « NE » (non évalué) dans le présent catalogue. Dans le cas des plantes citées par erreur (Statut HdF = E), présumées citées par erreur (Statut HdF = E?) ou de présence hypothétique (Statut HdF = ??), le statut de menace européen est placés entre crochets : « [...] ». Cette symbolique « [...] » a également été appliquée aux taxons évalués dans la liste européenne dont l'ensemble des populations régionales ne peut être considéré comme indigène ou présumé indigène (plantes cultivées et subspontanées, accidentels, sténonaturalisées et eurynaturalisées). Une étoile « * » en plus du symbole « NE » ou « [NE] » signifie qu'un taxon de rang inférieur se rapporte à un taxon qui a fait l'objet d'une évaluation de la menace à l'échelle européenne ; ce taxon de rang inférieur n'ayant, pour sa part, pas été évalué.

Dir. Hab - Directive Habitats, Faune, Flore

Annexe II : taxon protégé en Europe au titre de l'Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

Annexe IV : taxon protégé en Europe au titre de l'Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

Annexe V : taxon protégé en Europe au titre de l'Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

Législation

→ Protection nationale

N1 : Annexe 1 : taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

N2 : Annexe 2 : taxon protégé en France au titre de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

- **Oui = Inscrit** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence : inscrit soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement, le (syn)taxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amène à le classer sans équivoque comme inscrit dans le document de référence
- **(Oui) = Inscrit mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **Pp = Inscrit pour partie** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(pp) = Inscrit pour partie mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **[Oui] = Inscrit mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : " Habitats, Faune, Flore " et " CITES ".
- **[pp] = Inscrit pour partie mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? "). Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : " Habitats, Faune, Flore " et " CITES ".
- **? = Indéterminé** : Taxon dont l'inscription ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles [par exemple, difficulté de mise en correspondance du nom présent dans le document de référence avec notre référentiel nomenclatural] ou par le fait que le Statut de présence, le Statut d'indigénat principal et/ou la Rareté ne sont pas renseignés.
- **Non = Non inscrit** : Taxon non inscrit dans le document de référence.
- **Nd = Non déterminé** : Taxon dont l'inscription n'a pas été analysée.

→ Protection régionale

Taxon protégé en région Haute-Normandie au titre de l'arrêté du 3 avril 1990 (Code "HN"), en région Nord – Pas de Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991 (Code "NPC") ou en région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989 (Code "Pic").

- **NPC = Inscrit** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence : inscrit soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement, le (syn)taxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amène à le classer sans équivoque comme inscrit dans le document de référence
- **(NPC) = Inscrit mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **NPCpp = Inscrit pour partie** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(NPCpp) = Inscrit pour partie mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **[NPC] = Inscrit mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante

de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".

- **[NPCpp] = Inscrit pour partie mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? "). Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".
- **Pic = Inscrit** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence : inscrit soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement, le (syn)taxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amène à le classer sans équivoque comme inscrit dans le document de référence
- **(Pic) = Inscrit mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **Picpp = Inscrit pour partie** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(Picpp) = Inscrit pour partie mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **[Pic] = Inscrit mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".
- **[Picpp] = Inscrit pour partie mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? "). Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".
- **HN = Inscrit** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence : inscrit soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement, le (syn)taxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amène à le classer sans équivoque comme inscrit dans le document de référence
- **(HN) = Inscrit mais disparu ou présumé disparu**
- Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **HNpp = Inscrit pour partie** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(HNpp) = Inscrit pour partie mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **[HN] = Inscrit mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. Les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".

- **[HNpp] = Inscrit pour partie mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confor, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? "). Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : " Habitats, Faune, Flore " " et " CITES ".
- **? = Indéterminé** : Taxon dont l'inscription ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles [par exemple, difficulté de mise en correspondance du nom présent dans le document de référence avec notre référentiel nomenclatural] ou par le fait que le Statut de présence, le Statut d'indigénat principal et/ou la Rareté ne sont pas renseignés.
- **Non = Non inscrit** : Taxon non inscrit dans le document de référence.
- **Nd = Non déterminé** : Taxon dont l'inscription n'a pas été analysée

Réglementation cueillette :

C0 = Pouvant être soumis : taxon inscrit à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, au titre de l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) et par l'arrêté du 9 mars 2009 (Journal officiel du 13 mai 2009).

C = Soumis à réglementation : taxon faisant l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire : au titre de l'arrêté préfectoral du 26 janvier 1994 : cueillette de *Limonium vulgare* Mill. sur la commune d'Étaples (Pas-de-Calais) ; au titre de l'arrêté préfectoral du 19 avril 2007 : réglementant la cueillette de *Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus* et interdisant leur vente dans la région Nord-Pas de Calais et au titre l'arrêté préfectoral du 27 juin 1990 : cueillette de *Limonium vulgare* Mill. sur les communes de Fort-Mahon, Quend, Saint-Quentin-en-Tourmont, Le Crotoy, Saint-Valéry-sur-Somme, Pendé, Lanchères, Noyelles-sur-Mer, Favières, Ponthoile et Cayeux-sur-Mer.

CITES

A = Annexe A

taxon inscrit à Annexe A du Règlement (CE) n°338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce [modifié par le Règlement UE n°101/2012 du 6 février 2012, le Règlement UE n°750/2013 du 29 juillet 2013, le Règlement (UE) n°1320/2014 du 1er décembre 2014 et le Règlement (UE) n°2016/2029 du 10 décembre 2016].

C = Annexe C

taxon inscrit à Annexe C du Règlement (CE) n°338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce [modifié par le Règlement UE n°101/2012 du 6 février 2012, le Règlement UE n°750/2013 du 29 juillet 2013, le Règlement (UE) n°1320/2014 du 1er décembre 2014 et le Règlement (UE) n°2016/2029 du 10 décembre 2016].

D = Annexe D

taxon inscrit à Annexe D du Règlement (CE) n°338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce [modifié par le Règlement UE n°101/2012 du 6 février 2012, le Règlement UE n°750/2013 du 29 juillet 2013, le Règlement (UE) n°1320/2014 du 1er décembre 2014 et le Règlement (UE) n°2016/2029 du 10 décembre 2016].

Patrim / ZNIEFF - Intérêt patrimonial et espèce déterminante de ZNIEFF

Les termes de « plante remarquable » ou de « plante d'intérêt patrimonial » sont régulièrement utilisés par les botanistes. Les Conservatoires botaniques nationaux et d'autres organismes en définissent presque systématiquement une liste dans le cadre des évaluations floristiques de site. Dans un souci de clarté dans l'utilisation des référentiels, il a été décidé de considérer que les plantes déterminantes de ZNIEFF et les plantes d'intérêt patrimonial correspondent à la même notion. Ainsi, une méthode destinée à établir la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF a été élaborée et validée par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel de la région Hauts-de-France lors de sa réunion du 12 avril 2018 (HAUGUEL & TOUSSAINT, 2018)

Conformément aux recommandations du Muséum national d'Histoire naturelle (HORELLOU et al., 2014), les espèces et sous-espèces de statut taxonomique critique ont été exclues de la liste (voir les définitions du champ "Problèmes taxonomiques" dans la feuille "PROTAX"). Néanmoins, certains taxons critiques au rang de la sous-espèce ou de rang inférieur peuvent être déterminants de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial si le taxon de rang supérieur n'est pas critique et répond aux critères ci-dessus.

Critères et seuils pour les plantes vasculaires

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial et déterminant à l'inventaire des ZNIEFF à l'échelle régionale les taxons de rang espèce ou sous-espèce et d'indigénat I, I?, X ou X? :

1. bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne) et national (liste révisée au 1er janvier 1999). Ne sont concernés que les taxons dont le statut d'indigénat régional est I, I?, X ou X? ;
2. dont l'indice de MENACE est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ou CR* (présupposé disparu au niveau régional) dans les Hauts-de-France ou à une échelle géographique supérieure ;
3. dont l'indice de rareté est au moins PC (peu commun) et pour lesquelles les Hauts-de-France abritent une part significativement plus importante des populations que le reste du territoire métropolitain (critère de RESPONSABILITE REGIONALE) ;

4. dont l'indice de rareté est au moins PC (peu commun) et qui se trouvent en isolat ou en limite d'aire en Hauts-de-France (critère d'ORIGINALITE BIOGEOGRAPHIQUE) ;
5. LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à AR (Assez rare), R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), AR? (présupposé assez rare), R? (présupposé rare), RR? (présupposé très Rare) ou E? (présupposé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I, I?, X et X? des Hauts-de-France ;
6. LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à PC (Peu commun) et qui présentent un taux d'évolution R (régression), R? (Régression supposée), S (stable) ou S? (Présupposée stable).

Par défaut, on affectera le statut de plante d'intérêt patrimonial et de déterminante de ZNIEFF à un taxon insuffisamment documenté (menace = DD) si le taxon de rang supérieur auquel il se rattache est d'intérêt patrimonial et déterminant de ZNIEFF.

Critères et seuils pour les Bryophytes

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial et déterminant à l'inventaire des ZNIEFF à l'échelle régionale les taxons de rang espèce ou sous-espèce et d'indigénat I, I?, X ou X? :

1. bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne) et national (liste révisée au 1er janvier 1999). Ne sont concernés que les taxons dont le statut d'indigénat est I (indigène), I?, X (néo-indigène) ou X? ;
2. dont l'indice de MENACE est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ou CR* (présupposé disparu au niveau régional) dans les Hauts-de-France ou à une échelle géographique supérieure ;
3. dont l'indice de rareté est au moins PC (peu commun) et qui se trouvent en isolat ou en limite d'aire en Hauts-de-France (critère d'ORIGINALITE BIOGEOGRAPHIQUE) ;
4. LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à AR (Assez rare), R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), AR? (présupposé assez rare), R? (présupposé rare), RR? (présupposé très Rare) ou E? (présupposé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I, I?, X et X? des Hauts-de-France.

Par défaut, on affectera le statut de plante d'intérêt patrimonial et de déterminante de ZNIEFF à un taxon insuffisamment documenté (menace = DD) si le taxon de rang supérieur auquel il se rattache est d'intérêt patrimonial et déterminant de ZNIEFF.

- **Oui = d'intérêt patrimonial** : Taxon d'intérêt patrimonial (répondant strictement à au moins un des critères de sélection de plantes d'intérêt patrimonial mais non disparu : indice de rareté <> D).
- **Oui* = d'intérêt patrimonial par "redescente (syn)taxonomique"** : Taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial.
- **(Oui) = d'intérêt patrimonial mais (présupposé) disparu** : Taxon disparu ou présupposé disparu (indice de rareté = D ou D ?). En cas de redécouverte dans la région, le taxon acquerrait automatiquement le statut de plante d'intérêt patrimonial.
- **(Oui)* = d'intérêt patrimonial mais (présupposé) disparu par "redescente (syn)taxonomique"** : Taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial mais disparu ou présupposé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes ou la végétation = D ou D?).
- **Pp = d'intérêt patrimonial pour partie** : Taxon partiellement d'intérêt patrimonial : cas de taxon dont seule une partie des taxons de rang inférieur est d'intérêt patrimonial (ex. : seule la subsp. affinis de *Dryopteris affinis* est d'intérêt patrimonial, l'espèce est patrimoniale pro parte).
- **(pp) = d'intérêt patrimonial pour partie mais (présupposé) disparu** : Taxon disparu partiellement d'intérêt patrimonial : cas de (syn)taxon dont seul certains des (syn)taxons de rang inférieur sont d'intérêt patrimonial, ceux-ci étant considérés comme disparus ou présupposés disparus (Indice de rareté = D ou D ?).
- **? = Indéterminé** : Taxon présent dans le territoire concerné ne répondant aux des critères de sélection de plantes d'intérêt patrimonial [Oui, (Oui), pp et (pp)] et dont l'intérêt patrimonial ne peut-être évalué sur la base des connaissances actuelles : inscription indéterminée (« ? ») à une des protections légales ou à la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF ou aux listes rouges régionale, nationale et européenne. Utilisé uniquement pour le territoire Haut-normand.
- **Non = pas d'intérêt patrimonial** : Taxon présent dans le territoire concerné et dépourvu d'intérêt patrimonial. taxons ne répondant aux critères : Oui, (Oui), pp, (pp) et ?.
- **# = sans objet** : Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

ZH - Indicateur Zones Humides

Taxon indicateur de zones humides. Statut affecté d'après la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. NOR : DEVO0813942A. (Version consolidée au 10 juillet 2008). Cette liste nationale a été complétée par une liste des espèces indicatrices de zones humides pour le territoire de Haute-Normandie (Arrêté préfectoral du 17 février 2012).

- **Nat = Inscrit au niveau national** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document national de référence.

- **(Nat) = Inscrit au niveau national mais disparu ou présumé disparu** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de national référence mais (syn)taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = " D " ou " D? ").
- **Natpp = Inscrit au niveau national pour partie** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document national de référence de façon pro parte : (syn)taxon dont une partie des (syn)taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(Natpp) = Inscrit au niveau national pour partie mais disparu ou présumé disparu** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document national de référence de façon pro parte : (syn)taxon dont une partie des (syn)taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais (syn)taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?).
- **[Nat] = Inscrit au niveau national mais non applicable** : (Syn)Taxon inscrit dans le document national de référence mais (syn)taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont également concernés les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité strictement = " C ").
- **[Natpp] = Inscrit au niveau national pour partie mais non applicable** : (Syn)Taxon inscrit dans le document national de référence de façon pro parte, mais (syn)taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont également concernés les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité strictement = " C ").
- **Reg = Inscrit au niveau régional** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document régional de référence.
- **(Reg) = Inscrit au niveau régional mais disparu ou présumé disparu** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document régional de référence mais (syn)taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = " D " ou " D? ").
- **Regpp = Inscrit au niveau régional pour partie** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document régional de référence de façon pro parte : (syn)taxon dont une partie des (syn)taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(Regpp) = Inscrit au niveau régional pour partie mais disparu ou présumé disparu** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document régional de référence de façon pro parte : (syn)taxon dont une partie des (syn)taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais (syn)taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?).
- **[Reg] = Inscrit au niveau régional mais non applicable** : (Syn)Taxon inscrit dans le document régional de référence mais (syn)taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont également concernés les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité strictement = " C ").
- **[Regpp] = Inscrit au niveau régional pour partie mais non applicable** : (Syn)Taxon inscrit dans le document régional de référence de façon pro parte, mais (syn)taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont également concernés les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité strictement = " C ").
- **? = Indéterminé** : Taxon dont l'inscription ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles [par exemple, difficulté de mise en correspondance du nom présent dans le document de référence avec notre référentiel nomenclatural] ou par le fait que le Statut de présence, le Statut d'indigénat principal et/ou la Rareté ne sont pas renseignés.
- **Non = Non inscrit** : (Syn)Taxon non inscrit dans le document national et régional de référence.
- **Nd = Non déterminé** : (Syn)Taxon absent du territoire d'agrément du CBNBL et dont l'inscription n'a pas été analysée

EEE - Exotique envahissant

Taxon considéré comme exotique envahissant pour ce territoire. Le terme de « plantes exotiques envahissantes » -désormais préféré à celui de « plantes invasives »- s'applique à des plantes exotiques, généralement naturalisées (statut N ou Z), induisant par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels des changements significatifs de composition, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes. Des impacts d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs) ou sanitaire (toxicité, réactions allergiques...) viennent fréquemment s'ajouter à ces nuisances écologiques. Dans l'attente d'une méthodologie nationale unifiée, la sélection des espèces exotiques envahissantes (avérées ou potentielles) pour les Hauts-de-France et la Haute-Normandie est essentiellement basée sur la synthèse nationale de S. MÜLLER (2004) et les bases de données nationales et

internationales, complétée par quelques cas régionaux avérés ou pressentis non traités au niveau national. N.B. : certains taxons exotiques considérés comme envahissants dans certaines régions voisines mais pour la plupart établis de longue date et ne présentant a priori aucun impact significatif sur l'environnement ou les activités économiques ont été exclus de la liste régionale. Il s'agissait le plus souvent d'espèces rudérales (ex. : *Berteroa incana*, *Bunias orientalis*, *Galinsoga quadriradiata*, etc.).

- **A = exotique envahissant avéré** : Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée dans les régions proches ou pressenti comme telle dans la région concernée, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines.
- **P = exotique envahissant potentiel** : Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle dans la région concernée : aucun impact significatif sur des habitats d'intérêt patrimonial, des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale ou sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a jusqu'à présent été constaté ou n'est pressenti dans la région.
- **? = Indéterminé** : Taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif ne peut-être évalué sur la base des connaissances actuelles.
- **N = non exotique envahissant** : Taxon présent dans le territoire concerné et dont le caractère exotique envahissante n'est ni avéré, ni potentiel. Cette catégorie concerne également les taxons indigènes pour le territoire concerné.
- **# = sans objet** : Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).