

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Projet de création d'une centrale photovoltaïque sur l'ancien terril de la Fosse 7 Avion (59)

23/09/2024



VERDI

Citation	Verdi, 2024, Diagnostic écologique, projet de création d'une centrale photovoltaïque, Avion (59), 89 pages.			
Type d'étude	Diagnostic écologique			
Projet	Projet de création d'une centrale solaire - Avion			
Maître d'ouvrage Interlocuteur	Jean-Paul DEROCH			
Verdi, responsable du projet	Maxence LAMIRAND			
Version	Date	Rédigé par	Vérifié par	Validé par
V1	23/09/2024	C. Perquin C. Rouxel	M. Lamirand	M. Lamirand

SOMMAIRE

A. PREAMBULE	4
B. CONTEXTE GENERAL.....	5
B.1. Le projet	5
B.2. Objectifs de l'étude	5
B.3. Situation géographique	6
B.4. Définition des périmètres d'investigation	7
C. METHODOLOGIE D'ETUDE	8
C.1. Recueil de Données	8
C.2. Phase de terrain.....	9
C.2.1. Flore et habitats	11
C.2.2. Délimitation des zones humides – Critère flore	12
C.2.3. Faune	14
C.2.4. Dates des prospections et conditions météorologiques	24
C.2.5. Equipe intervenant sur l'expertise	25
C.3. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux	26
C.3.1. Définition des enjeux	26
D. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE.....	31
D.1. Les données bibliographiques.....	31
• INVENTAIRE NATIONALE DU PATRIMOINE NATUREL (INPN)	31
• SYSTEME D'INFORMATION SUR LA FAUNE (SIRF)	32
D.1.1. SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES DE L'INPN ET DE SIRF	33
D.1.2. Banque de données floristiques Digitale (CBNBL)	44
D.2. Inventaires et bioévaluation	45
D.2.1. Les Habitats naturels – Communautés végétales.....	45
D.2.2. La Flore	48
D.2.3. La Faune	58
E. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX	75
F. CONCLUSION	78
G. ANNEXES	82
G.1. Statuts de protection et légende des tableaux de données pour la flore (source : CBNBL)	82
G.2. Statuts de protection et légende des tableaux de données pour la faune	88

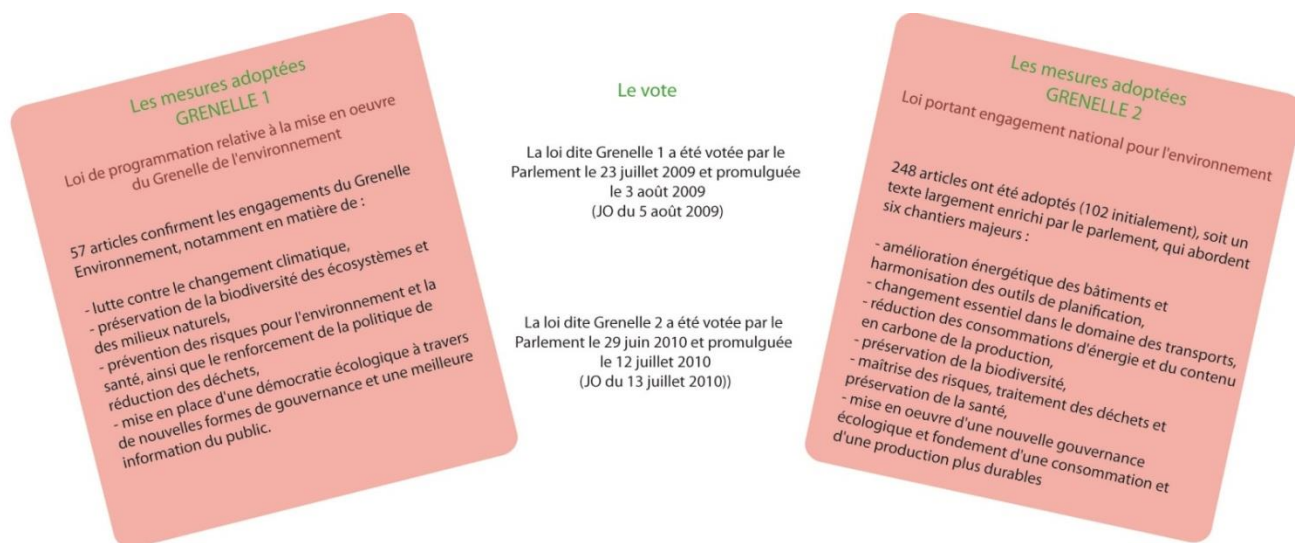
A. PREAMBULE

Il est obligatoire depuis 1976 de prendre en considération l'environnement lors de l'élaboration de projets d'aménagement susceptibles d'engendrer des impacts, ce qui doit être traduit au travers des « études d'incidences environnementales » au sens du Code de l'Environnement.

Ces études réglementaires interviennent dans la mise en œuvre des principes fondamentaux de protection de la nature, prévus par **l'article L 110-1 du Code de l'Environnement** qui prévoit que « *les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et paysages, la qualité de l'air, les espèces animales et végétales, la diversité et les équilibres biologiques auxquels ils participent font partie du patrimoine commun de la nation. Leur protection, leur mise en valeur, leur restauration, leur remise en état et leur gestion sont d'intérêt général et concourent à l'objectif de développement durable qui vise à satisfaire les besoins de développement et la santé des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs* ».

Les exigences réglementaires n'ont cessé d'évoluer notamment ces dernières années au travers des engagements du Grenelle de l'Environnement.

Les engagements du Grenelle de l'environnement se retrouvent également dans cinq grands textes législatifs, sans compter les lois de finances. Ces textes de lois se complètent, se répondent et s'enrichissent mutuellement pour former un ensemble législatif sans équivalent sous la Vème République.



Récemment, la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages n° 2016-1087 du 8 août 2016 a publié 172 articles autour de 7 grands titres :

Les principes fondamentaux
La gouvernance de la biodiversité
L'Agence française pour la biodiversité
La gouvernance et la politique de l'eau

L'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages
Les espaces naturels et protection des espèces
Les paysages

B. CONTEXTE GENERAL

B.1. LE PROJET

Le projet, à savoir la création d'une centrale solaire photovoltaïque, porté par GAZONOR, s'implante au droit d'un terrier en cours d'exploitation (remblaiement) par la société EIFFAGE jusqu'en 2025. A l'issue de l'exploitation du terrier, la société EIFFAGE remettra le site en l'état dans le cadre de sa cessation d'activité.

B.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'expertise écologique doit aboutir à la compréhension du fonctionnement écologique global. Plusieurs étapes sont nécessaires afin d'appréhender le fonctionnement écologique global :

- > les inventaires de terrain mettant en œuvre une méthodologie propre à chaque groupe taxonomique ;
- > la bioévaluation qui est un véritable outil d'analyse pour définir le fonctionnement écologique global du site. Cette analyse repose sur la présence des éléments biologiques identifiés sur le site mais aussi des interactions possibles avec le milieu environnant ;
- > la hiérarchisation des enjeux aboutissant à une analyse des sensibilités au regard du projet.

A terme cette démarche permettra d'orienter le maître d'ouvrage pour concevoir un projet respectueux de l'environnement, d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre, d'informer le public.

B.3. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude se situe dans la région des Hauts-de-France, dans le département du Pas-de-Calais (62), sur la commune d'Avion.

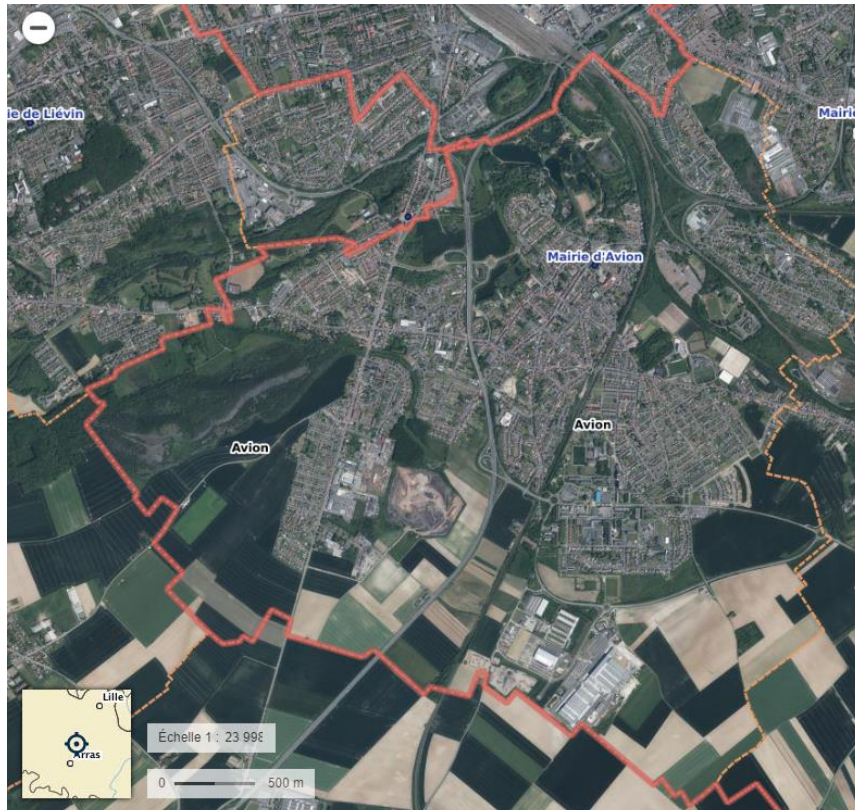


Illustration 1. Localisation du secteur d'étude – Source : Géoportail



Illustration 2. Localisation du secteur d'étude – Source : Géoportail

B.4. DEFINITION DES PERIMETRES D'INVESTIGATION

Afin de pouvoir appréhender au mieux les différentes contraintes et enjeux, une zone d'étude est définie : Un **périmètre d'inventaire** pour la réalisation des prospections ciblées faune, flore.

La cartographie suivante présente la zone d'étude établie pour l'analyse de l'état initial de l'environnement.



C. METHODOLOGIE D'ETUDE

Les investigations de terrain sont réalisées selon la méthodologie suivante :

- > Synthétiser les données bibliographiques disponibles (études, personnes ou structures ressources...);
- > Appréhender la sensibilité générale du territoire dans ses composantes écologiques ;
- > Réaliser un diagnostic des enjeux faune flore, afin de les intégrer dans l'évaluation des impacts du projet.

C.1. RECUEIL DE DONNEES

L'étude s'appuie sur des investigations de terrain, ciblées en fonction des données bibliographiques consultées.

Différents organismes sont consultés :

- > DREAL Hauts-de-France, concernant les inventaires ZNIEFF, ZICO, ZPS, ZSC, SRCE, corridors écologiques...
- > Conservatoire des espaces naturels du Nord-Pas-de-Calais, concernant les données des sites gérés par l'association...
- > Agence de l'eau Artois-Picardie, concernant les Zones à dominante humide (ZDH).
- > Muséum National d'Histoire Naturelle, en particulier l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) recensant la faune et la flore à l'échelle communale.
- > Conservatoire Botanique National de Bailleul, concernant la flore vasculaire régionale et l'inventaire communal des espèces végétales avec sa banque de données Digitale2 <http://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/site/Authentification.do>
- > Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais, en particulier le référentiel sur la faune qui comporte notamment le statut des espèces sur la base de données « SIRF » : www.sirf.eu

C.2. PHASE DE TERRAIN

Parallèlement à la collecte des données bibliographiques, plusieurs campagnes d'investigations saisonnières sont réalisées afin d'appréhender la sensibilité écologique de la zone d'étude.

L'objectif étant de parcourir le site d'étude à pied en appliquant des méthodologies d'inventaires adaptées aux différents taxons étudiés. Le parcours est choisi pour permettre de couvrir tous les milieux occupant le site.

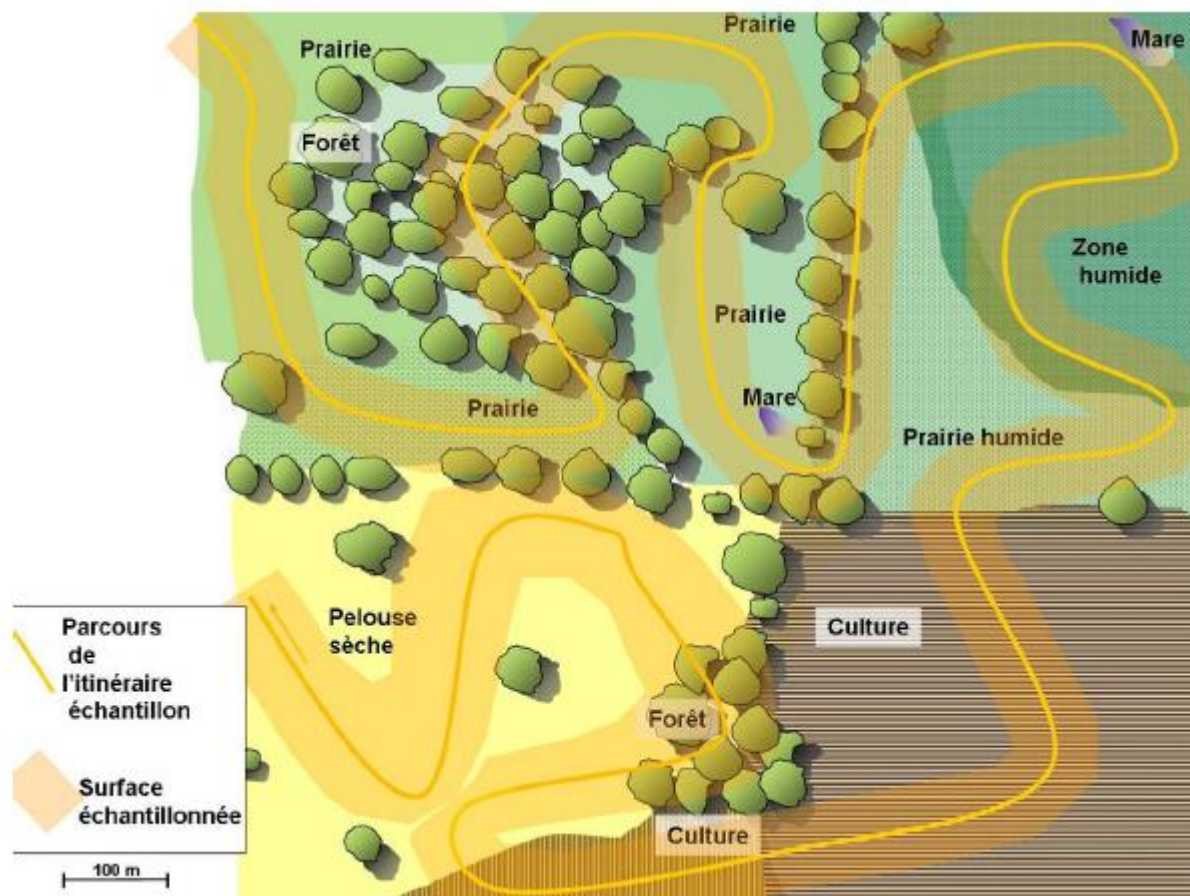


Illustration 3. Exemple d'itinéraire d'échantillon - Source : Guide méthodologique "L'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE) et l'Indicateur de Potentialité Ecologique (IPE)" MNHN

La description des milieux naturels est concentrée sur :

- > L'analyse de la flore comportant une définition des habitats selon la typologie EUNIS au moyen de relevés floristiques selon une méthodologie présentée pages suivantes.
- > L'analyse des cortèges faunistiques susceptibles d'être impactés par la nature du projet ainsi qu'une localisation des espaces vitaux nécessaires au maintien des espèces protégées et/ou patrimoniales.

Lors des investigations de terrain une attention particulière est portée aux habitats naturels et aux taxons remarquables, communautaires, protégés et patrimoniaux.

Sont considérés comme **remarquables**, les habitats ou les taxons :

-bénéficiant d'une protection légale au niveau international, national ou régional.

ET

- dont l'indice de menace régional est égal à VU (Vulnérable) EN (en danger) ou CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (préssumé éteint).

Sont considérés comme d'intérêts **communautaires**, les habitats ou les taxons :

- inscrits en annexe I, II et IV de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ou inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Sont considérés comme **protégées**, les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international (Convention de Berne, Convention de Bonn), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional.

Sont considérés comme **patrimoniaux**, les habitats ou les taxons :

- déterminants de ZNIEFF.

Ou

- dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (préssumé éteint).

Ou

- dont l'indice de rareté est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (présumés très rare) ou E? (présumés exceptionnel)

C.2.1. FLORE ET HABITATS

L'inventaire de la flore se limite aux plantes supérieures (Ptéridophytes et Spermatophytes) et consiste en la réalisation de relevés par milieux homogènes.

La caractérisation et la description des cortèges floristiques seront effectuées sur la base de la typologie EUNIS, en identifiant les espèces végétales caractéristiques de chaque groupement. Dans la mesure du possible l'état de conservation du groupement est évalué. Les habitats les plus sensibles sont localisés.

En cas de présence les espèces patrimoniales (remarquables par leur rareté, leurs particularités et leurs statuts de protection) sont localisées précisément. Sont recherchées en priorité les espèces protégées citées dans la bibliographie ou susceptibles de se développer dans les différents milieux de la zone d'étude. Les périodes de floraison de ces dernières sont également repérées afin de les identifier rapidement sur le terrain.

L'inventaire floristique comprendra donc :

- > La caractérisation des habitats naturels (EUNIS), en spécifiant s'ils existent les zones humides et les habitats relevant de l'arrêté du 16/11/2001 (relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000),
- > la liste des cortèges floristiques rencontrés
- > les statuts de rareté et de menace des espèces,
- > le degré de protection (locale, régionale, nationale, européenne) des espèces.

Une approche des milieux par habitats permet de compléter les observations avec des espèces potentiellement présentes mais qui n'ont pas été observées sur le terrain.

Un travail cartographique est réalisé sur :

- > les habitats naturels selon la typologie EUNIS,
- > les habitats de végétations humides au sens de la loi sur l'eau
- > les habitats d'intérêt communautaire au titre de la Directive habitats-Faune-Flore.

C.2.2. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES – CRITERE FLORE

Cadre réglementaire

La délimitation de zone humide au regard du critère floristique sera faite en application des textes suivants :

- l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- la circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement).

Dans le cadre d'une note technique datée du 26 juin 2017, le Ministre de la transition écologique et solidaire a précisé la notion de végétation inscrite à l'article L. 211-1 du Code de l'environnement à la suite de la lecture faite par le Conseil d'Etat des critères de caractérisation des zones humides dans sa décision en date du 22 février 2017. Cette note technique du 26 juin 2017 est présentée ci-dessous.

Note technique du 26 juin 2017, Ministère de la transition écologique et solidaire, NOR : TREL1711655N

Aux termes de l'article L. 211-1 §1/1° du Code de l'environnement, « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Un arrêté en date du 24 juin 2008 a précisé les critères de définition et de délimitation des zones humides. Il indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères « *sol* » ou « *végétation* » qu'il fixe par ailleurs.

Dans un arrêt en date du 22 février 2017, le Conseil d'Etat a considéré « *qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles* » (CE, 22 février 2017, n° 386325).

Contrairement à ce que retient l'arrêté du 24 juin 2008, le Conseil d'Etat considère ainsi que les critères pédologique et botanique sont cumulatifs. La note du 16 juin 2017 vient donc préciser l'application et l'articulation des dispositions légales et réglementaires, jugées contradictoires par la Haute juridiction administrative.

- un amendement au projet de loi de création de l'Office français de la biodiversité (OFB) a été présenté le 2 avril 2019. Avec la promulgation de cette loi la définition des zones humides présentée au 1° du I de l'article L211-1 du Code de l'environnement devient :

*La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou dont** la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;*

Et ainsi, **le recours aux critères redevient alternatif.**

L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique DEB du 26 juin 2017 devenue caduque : **la nouvelle définition législative s'impose à compter du 26 juillet 2019 (date de parution au Journal Officiel) sur tous les dossiers de demande d'autorisation en cours d'instruction et à venir.** »

Analyse des végétations

Elle consiste en une **identification de la végétation hygrophile** (sur la base des critères « espèces et habitats » décrits dans les arrêtés ministériels / textes réglementaires) lors d'une prospection **en période favorable de végétation**.

Dans l'arrêté, 2 critères existent pour caractériser les Zones Humides (flore et habitats). Le critère retenu ici pour caractériser la végétation humide est l'inventaire des habitats dénommés dans l'arrêté du 24 juin 2008 (

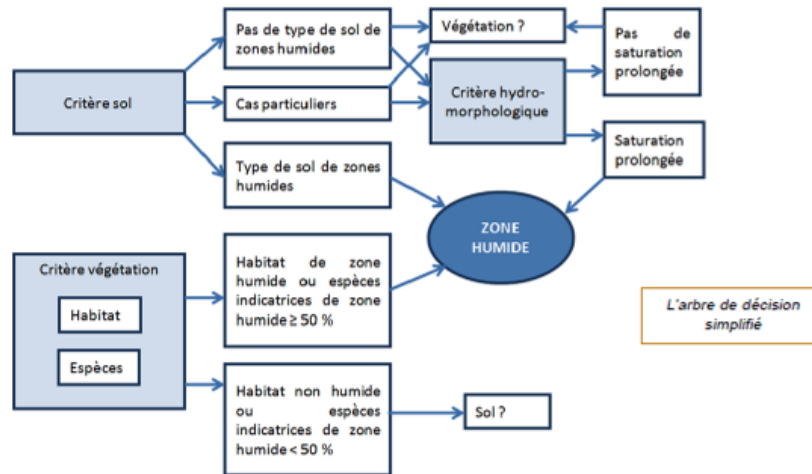


Illustration 4. Méthodologie générale

Critère d'identification retenue

Un relevé phytosociologique a été effectué pour chaque habitat caractéristique décrit. L'inventaire de placettes de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, formant ainsi des transects perpendiculaires à cette limite, est valable pour la cartographie approximative de grande surface de végétations caractéristiques de zones humides. Notre méthode de cartographie au GPS apporte un niveau de précision plus important pour la localisation des végétations caractéristiques de zone humide.

Les relevés phytosociologiques effectués respectent le Guide méthodologique de la Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquées aux sites terrestres du réseau Natura 2000¹.

Les habitats caractéristiques de zones humides décrits sont présentés selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (EUNIS, CORINE biotopes et Prodrome des végétations de France).

Les données floristiques seront reprises sous forme de tableaux et cartographies listant :

- > Les espèces présentes par relevé phytosociologique.
- > Leur taux de recouvrement.
- > Leur caractère indicateur de Zone Humide.

Au regard des investigations floristiques, nous statuerons sur la présence ou non d'une zone humide au regard du critère floristique. Nous définirons la surface de « zone humide » identifiée selon le critère retenu.

¹ CLAIR, M., GAUDILLAT, V., HERARD, K. et coll. 2005. - Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Version 1.1. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, avec la collaboration de la Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 66 p.

C.2.3. FAUNE

L'inventaire faunistique se focalise principalement sur les taxons comportant des espèces patrimoniales, pour chaque groupe étudié il s'agit alors de présenter :

- > la méthodologie utilisée pour effectuer l'inventaire (point d'écoute, ...),
- > la liste commentée des espèces observées et potentielles (famille, nom latin et commun) ainsi que leur statut de protection,
- > la localisation et la description des territoires vitaux et couloirs de déplacement préférentiels de la faune patrimoniale. L'identification des sites de reproduction et des aires de repos des animaux est nécessaire pour les espèces protégées.
- > les statuts de rareté et de menace des espèces
- > le degré de protection (locale, régionale, nationale, européenne) des espèces.

Au regard des résultats des inventaires faunistiques et des données du SRCE Trame verte et bleue, le fonctionnement écologique du périmètre étudié sera décrit.

Nous ciblons les inventaires sur les taxons présentant des espèces patrimoniales, à savoir Oiseaux, Mammifères (dont Chiroptères), Amphibiens, Reptiles et Insectes (odonates, rhopalocères).

La méthode consiste à identifier et localiser les espèces en parcourant chaque type d'habitat présent sur la zone d'étude. Le recensement est basé sur l'observation directe. L'avifaune et les chiroptères sont déterminés par points d'écoute (type IPA). Des captures sont réalisées en particulier pour l'entomofaune. La méthodologie détaillée est présentée ci-dessous.

C.2.3.1. Avifaune

La méthode adoptée aura pour objectif de caractériser les cortèges avifaunistiques en précisant l'abondance des espèces présentes et de hiérarchiser les habitats en considérant l'indicateur oiseaux comme représentatif de l'intérêt des milieux. L'étude de l'avifaune fournit des renseignements sur la richesse de l'écosystème et la structure du paysage.

L'étude étant réalisée sur un cycle biologique complet, pendant une durée d'un an, tous les cortèges sont recensés (nicheur, hivernant, migrateur).

Dans un premier temps, une recherche des informations disponibles dans la bibliographie ou les banques de données permet de connaître le cortège d'espèces susceptibles d'être rencontrées, en fonction des milieux naturels présents et d'orienter l'effort de prospection sur les habitats favorables aux espèces patrimoniales prè-identifiées dans ces listes.

Pour les espèces nicheuses nous utilisons la méthode des IPA (point d'écoute), afin de définir avec précision les cortèges et d'apprécier la richesse des peuplements d'oiseaux. Ces IPA sont réalisés sur des zones homogènes (zones cultivées, prairies, lisières, ...).

Après avoir déterminé les différents habitats naturels en présence, un plan d'échantillonnage est défini, le plus souvent systématique ou stratifié. Il s'agit de définir un nombre assez grand de points contacts, distants d'environ 400 à 500 m. Sur chaque point, l'observateur reste immobile et note pendant 20 minutes ses observations visuelles ou auditives. Tous les individus différents contactés sont notés.

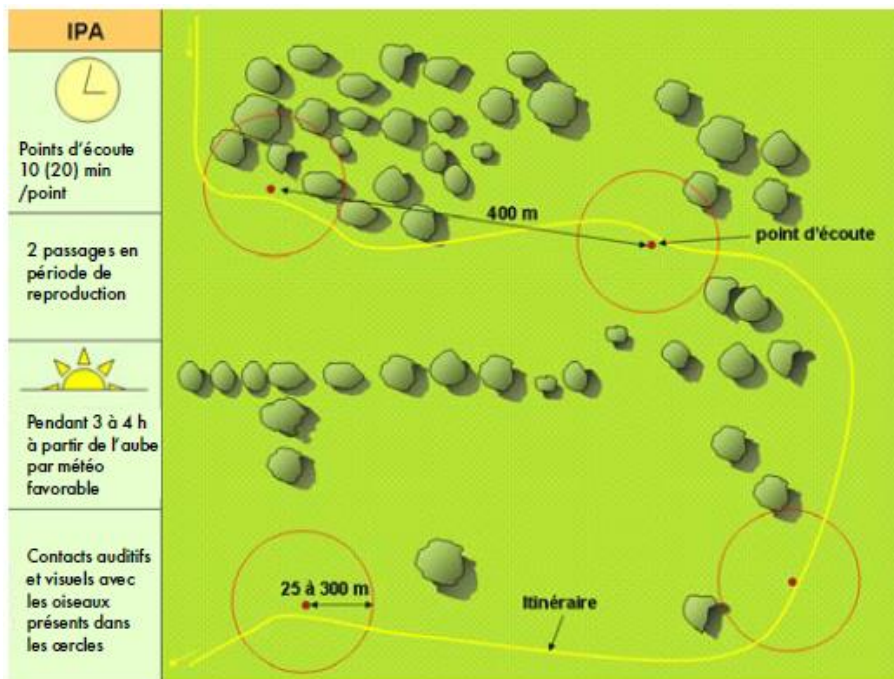


Illustration 5. Exemple de plan d'échantillonnage IPA. Source : Guide des méthodes de diagnostic écologiques des milieux naturels - MNHN

Les différents indices de nidification sur le site sont aussi notés, car ils témoignent de son utilisation à un moment clé du cycle des espèces. On distingue trois indices de nidification (d'après Hagemeijer & Blair, 1997) :

- > nicheur possible : oiseaux vus en période de nidification dans un milieu favorable ou mâle chantant en période de reproduction.
- > nicheur probable : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur un même site, parades nuptiales, sites de nids fréquentés, comportements et cris d'alarme, présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en main.
- > nicheur certain : construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité, découverte d'un nid vide ou de coquille d'œufs, nid fréquenté, observation de juvéniles non volants, transport de nourriture ou de sacs fécaux, nid garnis (œufs, poussins), adulte simulant une blessure ou cherchant à éloigner un intrus.

L'inventaire est complété par des passages en hiver et en période de migration post-nuptiale, afin d'avoir une connaissance globale des enjeux avifaunistiques. Il s'agit d'identifier les espèces, leur couloir de migration, les zones de haltes migratoires ou hivernales (dans la mesure du possible). Pour ce type d'inventaire, l'expert se poste sur un point haut dégagé pour l'observation de l'avifaune en transit migratoire et parcourt le site pour l'avifaune hivernante.

Au-delà de la protection d'espèces, assez large pour les oiseaux, nous nous attacherons à identifier les plus sensibles et les plus remarquables. Les données d'espèces remarquables seront géoréférencés (Point GPS) et feront l'objet d'une présentation succincte : effectifs, comportement, observations particulières, habitats particuliers etc.

Les inventaires de terrain sont réalisés du lever du jour jusqu'à 10h-11h environ ou en fin de journée/début de nuit si nécessaire, pour l'étude des rapaces nocturnes notamment, en conditions favorables.

C.2.3.2. Mammalofaune

Grands mammifères

Pour les grands mammifères, les recherches bibliographiques permettent d'appréhender les espèces en présence dans le secteur, d'évaluer les effectifs, ainsi que les éventuels axes de déplacements connus. Une analyse du SRCE avec identification des biocorridors est effectuée. Nous prenons également en compte les données cynégétiques (espèces chassées et statuts).

Les recherches de terrain permettent de dresser une liste partielle des mammifères utilisant le site à partir de la bibliographie, de l'installation de pièges photographiques, d'observations directes et du relevé d'indices de présence. Il s'agit en particulier :

- > d'empreintes, spécialement dans les zones boueuses, les chemins, le sable et la neige ;
- > de coulées, ou de passages préférentiels ;
- > de reliefs de repas ;
- > de terriers (renard *Vulpes vulpes*, blaireau *Meles meles*) ou de nids ;
- > des marques territoriales comme les grattis des lapins *Oryctolagus cuniculus*, ou les frottis sur les écorces d'arbres des chevreuils *Capreolus capreolus* ;
- > de signes divers (ossements, bois de cervidés, poils).

Micromammifères

Pour les micromammifères, le recensement se base sur l'observation de traces et indices de présence et sur l'analyse des restes de prédateurs. L'étude des pelotes de réjection des rapaces permet de mettre en évidence la présence de certaines espèces. Les ossements sont déterminés à partir de la clé d'identification des restes trouvés dans les pelotes de réjection de rapaces nocturnes – CPN.

Aucun dispositif d'étude particulier (pose de pièges à traces, tubes capteurs de poils...) n'est mis en place sur le terrain.

Chiroptères

Les chauves-souris sont des prédateurs nocturnes consommant des insectes, l'étude de la diversité spécifique et de la répartition du nombre de contacts entre les différents taxons permet de rendre compte de la qualité des milieux servant de supports au déroulement de leurs cycles biologiques.

De plus, leur utilisation du site permet de rendre compte de l'intégration du site d'étude au sein de la trame verte locale. En effet, elles ont de vastes rayon d'action au cours d'une nuit (certains individus ont été contactés, en chasse à 15 km de leur gîte). L'étude des chauves-souris permettent d'étudier l'éco-paysage et de rendre compte de l'état des milieux.

Recherche de gîtes

Les individus n'occupent pas les mêmes gîtes en été et en hiver, des prospections spécifiques sont donc à mener.

Les chauves-souris sont régulièrement fidèles à ces sites qui peuvent être des lieux :

- > de parturition (mise bas), rassemblant uniquement des femelles, de quelques individus à plusieurs milliers pour les colonies les plus importantes. Dans ces endroits se réalisent les naissances et l'élevage des jeunes. Ils se localisent principalement dans des secteurs chauds favorables à la survie des jeunes, comme des bâtiments (souvent dans les greniers, les combles, les granges ou les fissures) et des arbres creux selon les espèces, ainsi que plus rarement dans des sites souterrains (carrières, mines, grottes) ;
- > d'estivage, généralement de plus petite taille, rassemblant un à quelques individus, essentiellement des mâles. Ils peuvent se localiser dans les endroits les plus divers, dès qu'il y a des fissures (bâtiments, rochers, arbres) ;
- > de transits, utilisés principalement en période de migration, de la fin de l'été à l'automne et au printemps. Ils servent de relais entre les sites de parturition ou d'estivage et d'hibernation. C'est souvent dans ces gîtes, à l'automne, qu'ont lieu les accouplements ;
- > d'hibernation, utilisés essentiellement en hiver. Ils doivent posséder des caractéristiques particulières comme une température stable, une hygrométrie importante, être dans l'obscurité et peu soumis aux dérangements. Ils peuvent être de nature diverse mais les effectifs les plus importants s'observent dans les sites souterrains : carrières, grottes, mines, caves.

Méthodes d'étude de l'utilisation du site par les espèces

L'étude de la fonctionnalité du site pour les chiroptères est évaluée. Un inventaire des espèces potentiellement présentes est effectué. Pour cela nous utilisons les écoutes passives des ultrasons émis par les chauves-souris. Il s'agit d'une méthode non-intrusive qui ne dérange pas les individus, elle permet de retranscrire dans le spectre audible par l'homme les émissions des sonars des espèces.

Les prospections à l'aide d'un détecteur d'ultrason sont menées via le protocole suivant :

L'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA). Nous réalisons un parcours à pied sur des points d'écoute définis en amont. L'écoute est effectuée avec le détecteur d'ultrason Petterson D240x en mode hétérodyne. Chaque contact est compté et identifié ; pour les identifications difficiles en « direct » un enregistrement en expansion de temps (x10 sur 3,4 secondes), sur un ZOOM H2n est effectué afin de l'identifier a posteriori.

Les points seront positionnés principalement sur les lisières, entre les massifs boisés et les prairies, sur les chemins forestiers... car ces couloirs de vols concentrent souvent les chiroptères qui viennent chasser sous la voûte des arbres (Lustrat, 1997). De plus la diversité spécifique est plus importante à l'interface entre deux milieux.

La recherche des gîtes potentiels (estivage, swarming, hivernage) est effectuée dans des conditions favorables au sein de l'aire d'étude rapprochée et de ses environs (sur environ 1 km). Si des gîtes favorables, ou occupés en hiver sont détectés au cours des prospections, une vérification de l'occupation des gîtes pourra être préconisée.

La pose d'un enregistreur SM4BAT durant une partie d'une nuit de juin a été réalisée afin d'augmenter les chances de contacter des espèces moins abondantes ou peu détectables.

Analyse des enregistrements

L'identification est effectuée suivant la méthode Barataud (1996, 1999, 2002) et plus particulièrement selon le Guide d'Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe - Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse - MNHM, Biotope édition. (Barataud, 2015). Les données ultrasonores enregistrées sont traitées grâce au logiciel Sonochiro mis au point par le bureau d'études Biotopes. Toutefois, en considérant les lacunes du logiciel par rapport à l'identification de certains groupes comme les myotis ou les noctules, une identification manuelle systématique est menée (utilisation du logiciel Batsound) pour les signaux marqués par un risque d'erreurs modéré à fort (note inférieure à 6 attribuée par le logiciel Sonochiro). L'ensemble des données traitées est vérifié et synthétisé dans un tableau précisant la date, l'heure de chaque signal enregistré.

Période d'activité

L'activité des chauves-souris étant maximale pendant environ les 2 premières heures de la nuit (dispersion des colonies et première période d'alimentation – Anthony et Kunz, 1977 ; Swift, 1980 in Thomas et West, 1989) et décroissant de façon quasi linéaire à partir du pic crépusculaire (Barataud, 2004), des transects sont parcourus en continu à partir du crépuscule durant des périodes variables suivant l'avancement de la saison (1h30 à 3h30 en général). Par soucis d'efficacité, les inventaires doivent se faire dans des conditions météorologiques relativement favorables ; les critères suivants sont respectés : pas de pluie, pas de prévision de rafales de vents supérieurs à 30 km/h, températures relativement clémentes en début de nuit (environ 10-12°C).

C.2.3.3. Reptiles

Cet inventaire est basé sur les observations à vue et la recherche des individus sur les milieux favorables.

Les habitats favorables aux différentes espèces patrimoniales observées font l'objet d'une description et d'une illustration. En découle une délimitation des territoires vitaux (zone de dépendance écologique) des espèces patrimoniales répertoriées sur le site. Ces zones sont déterminées à partir des caractéristiques intrinsèques à chaque espèce et de ses exigences écologiques.

Il s'agira notamment :

- > de cartographier les habitats favorables aux espèces observées aussi bien pour se nourrir, se reproduire ou hiverner ;
- > de hiérarchiser ces zones ;
- > dans la mesure du possible d'identifier les corridors de déplacements des espèces patrimoniales.

Période d'activité

Les reptiles sont recensés pendant la période active qui s'étend de mars à juin (les individus sont plus facilement observables en fin d'hiver-début de printemps en raison de la végétation réduite et des besoins thermiques importants en sortie d'hivernage).

Les journées froides, pluvieuses ou de grand vent sont évitées. Une météo variable ou nuageuse est préférée à une journée chaude et ensoleillée.

C.2.3.4. Batrachofaune

Choix des sites et relevés

Tous les habitats humides favorables à la présence des amphibiens sont échantillonnés. Pour les petits sites la totalité des surfaces est visitée. Pour les grands sites un échantillonnage des différents milieux est défini.

Les individus adultes sont identifiés à la lampe et par points d'écoute des mâles chanteurs (10 min par points). Les larves et têtards présents dans les masses d'eaux et la vase sont identifiés à vue si possible. Cet inventaire est complété par une recherche des pontes.

Période d'activité

La période de prospection s'étale, de mars (voir avril selon les conditions météorologiques) à juillet. Les périodes d'activité diffèrent selon les espèces.

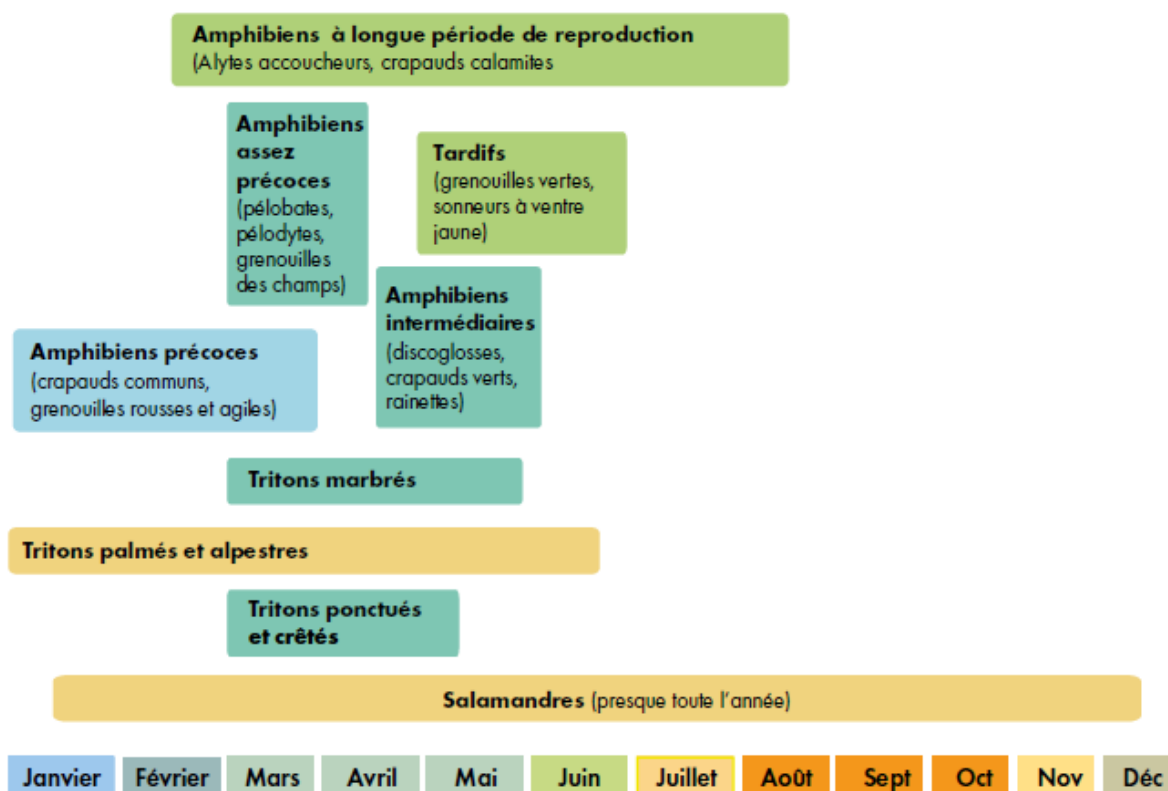


Illustration 6. Période d'activités des différents cortèges d'amphibiens. Source : Guide des méthodes de diagnostic écologiques des milieux naturels - MNHN

Une attention particulière est portée au protocole chytridiomycose, afin d'éviter la propagation de cette maladie. Si des signes infectieux sont observés sur site, ils sont alors signalés sur [alerte amphibien](http://www.alerte-amphibien.fr/)

C.2.3.5. Entomofaune

Les groupes d'insectes recherchés sont ciblés sur les lépidoptères rhopalocères, et les odonates.

Des efforts de recherche se feront sur les espèces appartenant à l'annexe II de la Directive Habitats susceptibles de se trouver sur site et aussi sur les espèces dites patrimoniales et/ou rares.

Pour chacun des différents groupes, des méthodes spécifiques de captures, sont utilisées.

La période de prospection pour les invertébrés débute dès le début du printemps et peut s'étendre jusqu'à fin septembre en fonction des conditions météorologiques.

Les insectes sont actifs par temps ensoleillé ou faiblement nuageux, par vent faible à nul et à des températures relativement élevées.

Lépidoptères rhopalocères

Les rhopalocères sont de bons indicateurs de l'état écologique des milieux ouverts et de la diversité spécifique floristique.

La méthodologie se base sur le protocole STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France). La méthode retenue dans tous les programmes de suivis de rhopalocères est donc le comptage par transects (Pollard et Yates, 1993).

Chaque transect se restreint à un seul type d'habitat. Si le transect correspond à une lisière, les deux milieux en contact seront décrits séparément. Du fait de cette contrainte d'homogénéité d'habitat, les transects sont de longueur réduite, comprise en 50 et 400 m.

A l'intérieur de chaque site, l'observateur définit librement 5 à 15 petits transects (ou parcours) d'une longueur telle qu'il faille environ 10 minutes pour compter les papillons.

Les individus sont capturés avec un filet à papillon pour les espèces non identifiables en vol. Cet inventaire est complété par une recherche active des chenilles dans la végétation.

Les odonates

Les odonates sont des bio-indicateurs de la qualité des milieux aquatiques. La méthodologie d'inventaire est adaptée selon les protocoles STELI (Suivi Temporel des Libellules) et RhoMeO.

Pour décrire la richesse totale de la zone humide, il est nécessaire d'échantillonner tous les types d'habitats disponibles pour les odonates. Des points sont définis à une distance de 500 mètres environ sur chaque habitat. L'observateur reste au minimum 30 minutes sur chaque site et inventorie tous les individus à vue ou par capture au filet.

Ce recensement est complété par la détection d'indices de reproduction sur les sites aquatiques (larves, exuvies...).

Les orthoptères

Les orthoptères sont essentiellement sensibles à la structure de la végétation (stratification de la végétation) mais pas à sa composition car ils sont presque tous polyphages. Ils permettent de caractériser la structure paysagère et la diversité des habitats.

L'inventaire est conduit sur les imagos, la méthode principale de recherche est basée sur la réalisation de relevés dans lesquels la liste des espèces contactées est étroitement associée à une analyse structurelle de la végétation.

Les relevés permettent de connaître la composition spécifique d'un peuplement d'Orthoptère (VOISIN, 1986). Ils sont effectués selon les techniques déjà largement utilisées par DREUX (1962, 1972), DURANTON & al. (1982), VOISIN (1979, 1980, 1986), et à quelques variantes près, par DEFAUT (1978) et LUQUET (1978).

Le choix des stations est réalisé selon leur homogénéité apparente. En pratique, une station doit être homogène quant à la structure de sa végétation (c'est-à-dire qu'elle doit concerner un seul biotope à la fois) sur une surface minimale de l'ordre de 200 m².

En milieux ouverts :

L'observateur progresse lentement durant une durée minimale de l'ordre d'une demi-heure, et identifie tous les orthoptères qui y sont présents. La progression se fait ordinairement en spirale, de manière à éviter aux individus de désertir la station en les « ramenant » en son centre. Les captures sont effectuées avec un filet fauchoir.

En milieux fermés :

Des transects ou ILA (Indice Linéaire d'Abondance) sont matérialisés le long des lisières dans les secteurs où la méthode de la spirale (décrite ci-dessus) ne peut être appliquée. La récolte est effectuée à l'aide d'un parapluie japonais par battage de la végétation arbustive.

C.2.4. DATES DES PROSPECTIONS ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les investigations de terrain sont planifiées en fonction du cycle biologique de chaque groupe taxonomique.

<i>Date</i>	<i>Thématique</i>	<i>Conditions météo</i>
03/07/2024	<i>Inventaire sur l'avifaune reproductrice, les mammifères, les reptiles et les invertébrés</i>	19°C Nuageux à 60%, vent nul
03/07/2024	<i>Inventaire sur la flore, les habitats et les zones humides</i>	-

Tableau 1. *Dates de réalisation des expertises écologiques*

Le pré diagnostic réalisé en juillet 2024 permet de dresser un premier état des lieux des espèces présentes et de rendre compte des premiers enjeux écologiques pressentis sur le secteur étudié.

C.2.5. EQUIPE INTERVENANT SUR L'EXPERTISE

L'équipe mobilisée pour la réalisation de ce diagnostic est :

- > Maxence LAMIRAND (expert botaniste : phytosociologie, relevés floristiques, délimitation et fonctionnalité des zones humides sur le critère flore avec application du guide ONEMA (édité en mai 2016)) ;
- > Cyril ROUXEL (expert botaniste : phytosociologie, relevés floristiques, délimitation et fonctionnalité des zones humides sur le critère flore) ;
- > Chloé PERQUIN (expert fauniste : avifaune, mammalofaune, herpétofaune, entomofaune, malacofaune) ;

Il est primordial de signaler que les communautés végétales évoluent dans le temps et que les éléments présentés ci-après constituent une photographie à un instant « t » du territoire. D'autre part, les communautés végétales présentes ne sont pas constantes dans le temps. En effet, certaines espèces nécessitent des conditions de milieux particulières pour « apparaître ». Ainsi, une espèce très abondante dans un milieu une année, peut ne pas apparaître l'année suivante si les conditions du milieu ne sont pas réunies.

D'autre part, il est impératif de garder à l'esprit qu'un inventaire exhaustif, même pour les groupes connus et peu difficiles à identifier comme les oiseaux, les reptiles ou la flore supérieure par exemple reste illusoire sur une superficie importante et sur un créneau de prospection restreint (quelques jours sur un cycle annuel). Tout au plus, peut-on approcher une réalité en constante évolution.

Les résultats sont donc à considérer comme un échantillonnage partiel des espèces et des habitats présents sur le site. Ils correspondent à la synthèse de tous les éléments disponibles au moment de la rédaction du présent rapport (données bibliographiques, consultation de personnes ou organismes de référence, données issues des prospections terrain). La découverte ultérieure d'éventuelles espèces rares ou protégées, non signalées dans notre étude n'est donc pas à exclure, au regard des éléments énoncés précédemment.

Cela étant dit, ces inventaires constituent une base nécessaire pour entreprendre une réflexion locale sur la conservation des espèces et des habitats.

C.3. METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX

C.3.1. DEFINITION DES ENJEUX

Plusieurs critères sont évalués afin de définir les enjeux de chaque habitat et de chaque espèce présents sur le site d'étude.

Une hiérarchisation de ces éléments est effectuée selon la « valeur écologique » de ces derniers. Les critères suivants sont pris en compte :

- > l'enjeu réglementaire qui prend en compte les différents statuts de protection réglementaire à l'échelle nationale et régionale ;
- > l'enjeu patrimonial qui est déterminé pour chaque espèce à partir de sa rareté et de sa menace à l'échelle régionale et nationale (ou européenne si le taxon concerné n'a pas été évalué au niveau national) ;
- > l'enjeu local de conservation qui prend en compte l'état de conservation des populations et des milieux au niveau local et sur le site étudié (statut sur le site, effectif, répartition, importance, valence écologique, aire d'évaluation spécifique, qualité des habitats et des sites de reproduction sur le site et à proximité direct, corridors écologiques, perméabilité, résilience...).

La définition d'un enjeu de conservation indépendant pour chacun des habitats et chacune des espèces (étape 1) permet par la suite de hiérarchiser les enjeux de manière globale. En effet, les niveaux d'enjeu des habitats et des espèces sont ensuite compilés afin de répartir spatialement les enjeux par habitats (étape 2).

Les grilles de définition des enjeux sont présentées en page suivante.

Etape 1 : Analyse des enjeux propres :

• **A chacun des habitats**

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu					
			Majeur	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Habitats	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 Site en périmètre Natura 2000	Annexe I prioritaire* Bon état	Annexe I prioritaire* Mauvais état	Annexe I Bon état	Annexe I Mauvais état		
		Site <10km d'un site Natura 2000		Annexe I prioritaire* Bon état	Annexe I prioritaire* Mauvais état	Annexe I Bon état	Annexe I Mauvais état	
		Site >10km d'un site Natura 2000						
	Régionale	Liste rouge régionale	RE	CR - EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	RR	R - AR-PC	AC - C - CC	Végétation non spontanée anthropisée
		ZNIEFF				Si présent en ZNIEFF		
Habitats de zones humides	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992	Annexe I prioritaire	Annexe I prioritaire ou non Bon état	Annexe I Mauvais état			
	Régionale	Menace régionale	RE	CR - EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale	E	RR	R/AR/PC	AC	C - CC	
		ZNIEFF ou sans statut			Bon état Si présent en ZNIEFF	Mauvais état Si présent en ZNIEFF		

Légende

⋮

Liste rouge (degré de menace) : RE = Eteint en métropole ou en région ; CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacé ; LC = Préoccupation mineure

Rareté : E = Exceptionnel ; TR = Très rare ; R = Rare ; AR = Assez rare ; PC = Peu commun ; C = Commun ; TC = Très commun

- A chacune des espèces de flore

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu					
			Majeur	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Flore Indigène (I)	Nationale	Arrêté du 20 janvier 1982		Article 1 Pn				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Arrêté interministériel régional (Pr)			Pr1			
		Menace régionale	RE	CR - EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	RR	R	AR - PC - AC	C - CC
		Indigénat : Eurynaturalisé (Z)			E	RR	R-AR-PC	C-CC-AC
		Indigénat : Sténonaturalisé (N)			E	RR	R-AR-PC	C-CC-AC
		ZNIEFF				Si présent en ZNIEFF		

Légende :

Liste rouge (degré de menace) : RE = Eteint en métropole ou en région ; CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacé ; LC = Préoccupation mineure

Rareté : E = Exceptionnel ; TR = Très rare ; R = Rare ; AR = Assez rare ; PC = Peu commun ; C = Commun ; TC = Très commun

ZNIEFF : Oui = Espèce déterminante de ZNIEFF

- A chacune des espèces de faune :

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu					
			Majeur	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Oiseaux nicheurs	Européenne	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009		Annexe I				
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Article 1					
		Arrêté du 29 octobre 2009				Article 3 et 4		
		Plan national d'action		Oui				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR - EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	TR	R - AR	PC - AC	C - TC
		ZNIEFF				Oui		
de passage et	Européenne	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009				Annexe I		

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu					Très faible
			Majeur	Très fort	Fort	Modéré	Faible	
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Article 1					
		Arrêté du 29 octobre 2009					Article 3 et 4	
		Plan national d'action			Oui			
		Liste rouge France			RE	CR	EN	VU à LC
	Régionale	Rareté régionale			E	TR	R - AR	PC à TC
		ZNIEFF					Oui	
Vertébrés	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	Annexe II Prioritaire	Annexe II et IV	Annexe II	Annexe IV	Annexe V	
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Article 1					
		Arrêté du 23 avril 2007 et du 19 novembre 2007				Article 2 et 3		
		Plan national d'action		Oui				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR - EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	TR	R - AR	PC - AC	C - TC
ZNIEFF					Oui			

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu					
			Majeur	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Insectes	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	Annexe II Prioritaire	Annexe II et IV	Annexe II	Annexe IV	Annexe V	
		Liste rouge Européenne	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Nationale	Arrêté du 23 avril 2007 (Pn)			Article 2	Article 3		
		Plan national d'action (PNA)		Oui				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR - EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	TR	R - AR	PC - AC	C - TC
		ZNIEFF				Oui		

Légende :

Plan National d'Actions (PNA) : Oui = Espèce concernée par un PNA

Liste rouge (degré de menace) : RE = Eteint en métropole ou en région ; CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacé ; LC = Préoccupation mineure

Rareté : E = Exceptionnel ; TR = Très rare ; R = Rare ; AR = Assez rare ; PC = Peu commun ; C = Commun ; TC = Très commun

ZNIEFF : Oui = Espèce déterminante de ZNIEFF

Etape 2 : Analyse du niveau final de l'enjeu de chacun des habitats (par la prise en compte du niveau d'enjeu de l'habitat concerné et des espèces exploitant l'habitat)

	Nom de l'habitat	Enjeu propres à l'habitat	Niveau d'enjeu le plus fort de l'espèce floristique présente au sein de l'habitat	Niveau d'enjeu le plus fort de l'espèce faunistique exploitant l'habitat	Enjeu final retenu pour l'habitat (niveau le plus fort)
Habitats de la zone d'étude	Habitat n°1				
	Habitat n°2				

D. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

D.1. LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

• INVENTAIRE NATIONALE DU PATRIMOINE NATUREL (INPN)

Les données issues de cet inventaire national sont présentées sur le site du muséum (<http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>).

Elles permettent de synthétiser, au niveau national les informations relatives au patrimoine naturel en France (Espèces végétales, espèces animales, milieux naturels et patrimoine géologique), son évolution récente à partir des données disponibles au Muséum National d'Histoire Naturelle et celles du réseau des organismes partenaires. Les données concernant le milieu naturel et les espèces présentes à l'échelle communale sont recensées et présentés dans les tableaux ci-dessous.

Ce listing reprend les espèces relevées à l'échelle des communes situées sur la zone d'inventaire.

		Avion
Règne	Clades	Nombre de taxons
Animal	Arachnofaune	25
	Entomofaune	174
	Avifaune	134
	Mammifères	16
	Amphibiens	12
	Gastéropodes	8
Végétal	-	498
Total		867

Tableau 2. *Tableau récapitulatif du nombre de taxons par groupe taxonomique présents sur les communes concernées – Sources : INPN-Verdi*

- **SYSTEME D'INFORMATION SUR LA FAUNE (SIRF)**

Le Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON) a mis à disposition une base de données consultable en ligne par l'intermédiaire du projet SIRF ([www.sirf](http://www.sirf.fr)). On y trouve notamment les observations des différents taxons faunistiques au sein du territoire sélectionné.

Le tableau suivant illustre le nombre de taxon observé sur les communes concernées entre 2004 et 2024 :

		Avion
Règne	Clades	Nombre de taxons
Animal	Avifaune	132
	Amphibiens	9
	Arachnofaune	6
	Entomofaune	151
	Chiroptères	1
	Mammifères	15
	Reptiles	4
	Total	318

Tableau 3. *Tableau récapitulatif du nombre de taxons par groupe taxonomique présents sur les communes concernées – Sources : SIRF-Verdi*

Il va sans dire que ces listes d'espèce ne sont pas exhaustives et ne reflètent donc qu'une infime partie de la richesse biologique des territoires communaux concernés par la zone d'étude. Néanmoins, le nombre total d'espèces recensées reflète une certaine richesse même si un certain nombre d'espèces communes à très communes y est listé.

D.1.1. SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES DE L'INPN ET DE SIRF

Les tableaux suivants illustrent les espèces citées sur la commune de la zone d'inventaire au sein des bases de données de l'INPN et de SIRF. La légende des statuts des espèces figure en **annexe 2**.

D.1.1.1. Avifaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Arrêté 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Aquila pennata</i>	Aigle botté	-	-	NT	3	-	-	-	I	III	Non	S
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	R	CR	LC	3	-	-	-	I	III	Oui	S
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	AR	VU	LC	3	-	-	-	II/1-III/2	II	Oui	I
<i>Locia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	-	-	LC	3	-	-	-	-	II	Non	S
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	AC	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	C	NT	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	C	VU	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	PC	VU	LC	3	-	-	-	I	II	Oui	I - S
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	AC	LC	NT	3	-	-	-	-	II	Oui	I
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	C	LC	VU	3	-	-	-	-	III	Oui	I - S
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	C	EN	EN	3	-	I	-	-	II	Oui	I - S

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Arrêté 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	-	VU	VU	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	AC	EN	LC	3	-	-	-	-	III	Oui	I - S
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	PC	CR	NT	3	-	-	-	I	III	Oui	I - S
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	AC	VU	NT	3	-	-	-	I	III	Oui	I - S
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint Martin	PC	EN	LC	3	-	-	-	I	III	Oui	S
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	C	LC	LC	3	-	-	-	-	III	Non	I - S
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	C	NT	VU	3	-	-	-	-	III	Non	I - S
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	-	-	NT	3	-	-	-	-	II	Oui	I
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	C	LC	LC	3	-	-	-	II/2	-	Non	S
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	C	NT	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	C	LC	LC ?	3	-	-	-	-	II	Non	I
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	R	VU	LC	3	-	-	-	I	II	Oui	S
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	C	VU	LC	3	-	-	-	-	III	Non	I - S
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	-	LC	LC	3	-	-	-	II/2	III	Non	I - S
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	AC	LC	LC ?	3	-	-	-	-	II	Oui	I
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	C	LC	LC	3-6	-	-	-	-	III	Non	I - S
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	VU	NT	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	PC	VU	LC	3	-	-	-	-	II	Non	S
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	AR	VU	LC	3	-	-	-	I	II	Oui	S

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Arrêté 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	C	LC	NT	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	C	LC	NT	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	AR	-	VU	3	-	-	-	-	II	Oui	I
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	AR	VU	NT	3	-	-	-	II/2	-	Oui	I - S
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	R	NT	LC	3	-	-	-	II/2	-	Oui	I - S
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	AC	VU	EN	3	-	I	-	II/2	III	Oui	I - S
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	AR	LC	LC	3	-	-	-	-	III	Oui	I - S
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	TR	VU	LC	3	-	-	-	I	II	Oui	I
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	E	-	NT	3	-	-	-	I	II	Oui	S
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	AC	LC	LC	3	-	-	-	-	III	Non	I - S
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	PC	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	PC	LC	LC	3	-	-	-	-	III	Oui	I - S
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	AC	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Arrêté 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	AC	NT	NT	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	AR	NT	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	AC	VU	NT	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Hypolais icterina</i>	Hypolais icterine	AC	EN	VU	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Hypolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Bombycilla garrulus</i>	Jaseur boréal	-	-	-	4	-	-	-	-	II	Non	S
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	C	VU	VU	3	-	-	-	-	II-III	Non	I - S
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle luscinioides	AR	CR	EN	3	-	I	-	-	III	Oui	I
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	AC	NT	NT	3	-	-	-	-	II	Non	I
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	AC	VU	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	PC	NT	NT	3	-	-	-	-	III	Non	I - S
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	AC	NT	VU	3	-	-	-	I	II	Oui	I - S
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	-	NE	LC	3	-	-	-	-	ii	Non	I - S
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	C	LC	LC	3	-	-	-	-	III	Non	I - S
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	C	LC	LC ?	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	PC	VU	VU	3	-	-	-	-	II	Oui	I
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	PC	LC	LC	3	-	-	-	-	II-III	Oui	I - S
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	PC	NT	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Arrêté 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	AC	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	E	-	LC	3	-	I	-	I	III	Oui	S
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	-	-	VU	3	-	-	Oui	I	III	Non	S
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	NT	LC	3	-	-	-	-	-	Non	I - S
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	PC	EN	EN	3	-	I	-	-	III	Oui	I
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	AR	LC	NT	3	-	-	-	II/2	III	Non	I - S
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	TR	CR	LC	3	-	-	-	I	II	Oui	S
<i>Anser albifrons</i>	Oie rieuse	-	-	-	3	-	-	-	II/2	III	Non	S
<i>Panurus biarmicus</i>	Panure à moustaches	E	-	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	I
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	AC	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	I
<i>Dendrocopus major</i>	Pic épeiche	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	AC	NT	VU	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	PC	NT	LC	3	-	-	-	I	II	Non	I
<i>Dendrocopos martius</i>	Pic noir	PC	VU	LC	3	-	-	-	I	II	Non	I - S
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise	E	E	EN	3	-	I	-	I	II	Oui	S
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	LC	LC	3	-	-	-	-	III	Non	I - S
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	-	-	-	3	-	-	-	-	III	Non	S
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	AC	NT	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	S

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Arrêté 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	C	VU	VU	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	-	-	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Phylloscopus proregulus</i>	Pouillot de Pallas	-	-	-	4	-	-	-	-	III	Non	I
<i>Phylloscopus trochillus</i>	Pouillot fitis	C	VU	NT	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Phylloscopus sibilatric</i>	Pouillot siffleur	AR	EN	NT	3	-	-	-	-	III	Oui	I
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Crex crex</i>	Râle des genêts	R	CR	EN	3	I	-	-	I	II	Oui	I
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	AC	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	C	LC	NT	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	AC	NT	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	PC	NT	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	I
<i>Phoenicurus ochuros</i>	Rougequeue noir	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	S
<i>Acrocephalus dumetorum</i>	Rousserolle des buissons	-	-	-	4	-	-	-	-	III	Non	I
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	AC	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	E	CR	VU	3	-	I	-	-	III	Oui	I - S
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	AC	NT	VU	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Arrêté 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
<i>Acanthis flammea</i>	Sizerin flammé	-	-	VU	3	-	-	-	-	II	Non	I
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	AC	NT	NT	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	E	-	LC	3	-	-	-	-	II	Oui	I - S
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	-	-	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	E	CR	NT	3	-	-	-	-	II	Oui	S
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	I - S
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	C	NT	VU	3	-	-	-	-	II-III	Non	I - S

Tableau 4. Liste des espèces protégées d'avifaune citées dans la bibliographie sur la commune concernée – Sources : INPN-SIRF-Verdi

Légende :

- Rareté régionale : E = Exceptionnel ; TR = Très rare ; R = Rare ; AR = Assez rare ; PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = Très commun ; - = Non évaluée
- Degré de menace régional : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; NE = Non évaluable ; DD = insuffisamment documenté ; - = Non évaluée.
- Liste rouge nationale : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable ; DD = insuffisamment documenté ; - = Non évaluée ; si ? = statut incertain
- Protection Nationale : 3 = espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 ; 6 = espèce protégée par l'article 6 de l'arrêté du 29 octobre 2009 ; 4 = espèce protégée par l'article 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009.
- Directive Oiseaux : I = espèce inscrite à l'annexe I de la Directive européenne ; II/2 = espèce inscrite à l'annexe II article 2 de la Directive européenne.
- Convention de Berne : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention ; III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
- Déterminante ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais
- Sources : I : INPN ; S : SIRF

D.1.1.2. Mammifères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Plan National d'action	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
Mammifères terrestres											
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	C	-	LC	2	-	-	-	III	Non	I - S
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	TC	-	LC	2	-	-	-	III	Non	I - S
Chiroptères											
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	LC	NT	2	-	Oui	IV	III	Non	S

Tableau 5. Liste des espèces de mammifères protégées citées dans la bibliographie sur la commune concernée – Sources : INPN-SIRF-Verdi

Légende :

- Rareté régionale : C = Commun ; TC = Très commun
- Degré de menace régional et liste rouge nationale : LC = Préoccupation mineure ; NT = Préoccupation mineure
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007.
- Directive Habitats-Faune-Flore : IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne
- Convention de Berne : III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais
- Sources : I : INPN ; S : SIRF

D.1.1.3. Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	PC	NT	LC	2	-	IV	II	Oui	I
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	AC	NT	LC	2	-	IV	II	Oui	I - S
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	TC	LC	LC	3	-	-	III	Non	I - S
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	R	-	LC	3	-	V	III	Non	S
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	TC	LC	LC	4-5	-	V	III	Non	I - S
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille verte	C	DD	NT	4	-	V	III	Non	I - S
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	PC	NT	LC	2	-	-	III	Oui	I - S
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	PC	VU	NT	2	-	IV	II	Oui	I
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	C	LC	LC	3	-	-	III	Oui	I
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	AC	NT	NT	2	-	II-IV	II	Oui	I - S
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	C	LC	LC	3	-	-	III	Non	I - S
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	C	LC	NT	3	-	-	III	Non	I - S
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	AC	NT	LC	3	-	-	III	Oui	I

Tableau 6. Espèces d'amphibiens protégées citées dans la bibliographie sur la commune concernée – Sources : INPN-SIRF-Verdi

Légende :

- Rareté régionale : R = Rare ; PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = Très commun

- Degré de menace régional et Liste rouge nationale : VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; DD = insuffisamment documenté ; - = Non évaluée.

- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 ; 3 = espèce protégée par l'article 3 ; 4 = espèce protégée par l'article 4 ; 5 = espèce protégée par l'article 5 ;
- Directive Habitats-Faune-Flore : II = espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la Directive européenne du 21 mai 1992 ; IV = espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne ; V = espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe V de la Directive européenne ;
- Convention de Berne : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention ; III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention ;
- Déterminante ZNIEFF : Oui/Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais ; Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais ;
- Sources : I : INPN ; S : SIRF.

D.1.1.4. Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Avion
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	PC	LC	LC	2	-	III	Oui	S
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	AC	LC	LC	3	-	III	Non	S
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	AR	LC	LC	2	IV	II	Oui	S
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	AC	LC	LC	3	-	III	Non	S

Tableau 7. Espèces de reptiles protégées citées dans la bibliographie sur la commune concernée – Sources : INPN-SIRF-Verdi

Légende :

- Rareté régionale : AR = Assez rare ; PC = Peu commun ; AC = Assez commun
- Degré de menace régional : LC = Préoccupation mineure
- Liste rouge Nationale : LC = Préoccupation mineure
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 ; 3 = espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021
- Convention de Berne : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention ; III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
- Déterminante ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais
- Sources : S : SIRF.

D.1.1.5. Flore

Nom scientifique complet	Nom vernaculaire	Protection ex-région NPC	Protection nationale	Présence sur Avion
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie vulgaire	Art. 1	-	✓
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Astragale à feuilles de Réglisse	Art. 1	-	✓
<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle	Art. 1	-	✓
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland	Art. 1	-	✓
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	Micropyre délicat	Art. 1	-	✓
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	Art. 1	-	✓
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	Art. 1	-	✓

Tableau 8. Liste des espèces floristiques protégées citées dans la bibliographie sur la commune concernée – Sources : INPN-SIRF-Verdi

Légende :

- Protection ex-région NPC (Nord-Pas-de-Calais) : Art. 1 = inscrit à l'annexe 1 de l'Arrêté interministériel du 1^{er} avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord-Pas-de-Calais complétant la liste nationale ; - = non protégée.

- Protection nationale : Art. 1, Art. 2 ou Art. 3 = inscrit à l'annexe 1, à l'annexe 2 ou l'annexe 3 de l'Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; - = non protégée.

- Présence sur Avion : ✓ = présente sur la commune

D.1.2. BANQUE DE DONNEES FLORISTIQUES DIGITALE (CBNBL)

Le Conservatoire Botanique National de Bailleul a mis en place une base de données (DIGITALE 2) consultable en ligne (www.cbnbl.org). On y trouve notamment la répartition des espèces végétales à l'échelle communale.

Pour les communes de la zone d'inventaire, les éléments suivants sont particulièrement à noter pour cette extraction :




		Nom espèce	Présence sur Avion
	Protégé en Nord-Pas-de-Calais	<i>Aquilegia vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	✓
		<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	✓
		<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753	✓
		<i>Dactylorhiza fuchsii</i> var. <i>fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962	✓
		<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó, 1962	✓
		<i>Danthonia decumbens</i> subsp. <i>decumbens</i> (L.) DC., 1805	✓
		<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	✓
	Plante exotique envahissante avérée	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	✓
		<i>Datura stramonium</i> L., 1753	✓
		<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	✓
		<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	✓
		<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	✓
		<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	✓
	Plante exotique envahissante potentielle	<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	✓
		<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	✓
		<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	✓
		<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf, 1904	✓
		<i>Rhus typhina</i> L., 1756	✓
		<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	✓
		<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> (Fernald) S.F.Blake, 1914	✓

Tableau 9. Liste des espèces végétales protégées et/ou patrimoniales et/ou invasives recensées sur les communes concernées – Sources : Digitale 2 / Verdi

D.2. INVENTAIRES ET BIOEVALUATION

D.2.1. LES HABITATS NATURELS – COMMUNAUTES VEGETALES

Sept habitats spontanés et quatre non spontanés ont été caractérisés sur le site.

Un habitat est à **enjeu fort**, il s'agit des « Éboulis - EUNIS H2 », habitat présumé très rare.

Trois habitats sont à **enjeu modéré**, il s'agit des « Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases - EUNIS E1.2 », assez rare, des « Saulaies à *Salix alba* médio-européennes - EUNIS G1.111 », présumé rare ; des « Boulaies des terrains non marécageux - EUNIS G1.91 », peu commun.

Trois habitats sont très communs et à **enjeu faible**.

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude.

La liste des habitats EUNIS non-spontanés, leur correspondance avec le référentiel Corine Biotope et la surface qu'ils occupent sur le site en m² sont présentés dans le tableau ci-après.

Code EUNIS	Typologie EUNIS	Code CB	Typologie Corine Biotope	Surface (en m ²)	Enjeu
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	/	/	5896	Très faible
I1.1	Monocultures intensives	82.11	Grandes cultures	4192	Très faible
J2.3	Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale	/	/	774	Très faible
J6.5	Déchets industriels	86.42	Terrils crassiers et autres tas de détrit	111688	Très faible

Tableau 10. Habitats non-spontanés de la zone d'étude

Les cartographies des habitats sont présentées au sein des pages suivantes.

Le tableau suivant liste les communautés végétales spontanées. Pour chaque communauté sont notées : l'intitulé retenu, les correspondances typologiques avec les principaux référentiels (EUNIS, CORINE Biotopes, Prodrome des Végétations de France (1/2), Natura 2000, zones humides), la rareté et la menace de la végétation sur le territoire du Nord et du Pas-de-Calais et la surface totale sur le site. L'évaluation de l'état de conservation de l'habitat sur le site d'étude et le niveau d'enjeu sont définis par l'expert en fonction des observations de terrain.

Code EUNIS	Typologie EUNIS	Code CB	Typologie Corine Biotope	Code PVF1	Prodrome des Végétations de France (1/2)	Humide	NATURA 2000 Cahiers d'habitats	Rareté NPdC	Menace NPdC	Surface (en m ²)	Etat de conservation	Enjeu
E1.2	Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases	34.3	Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes	26	<i>FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949	Non	NI (ici)	AR	NT	2475	AMe	Modéré
E5.12	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	87.2	Zones rudérales	7.0.2.0.2	<i>Dauco carotae-Melilotion albi</i> Görs 1966	Non	NI	CC	LC	27958	Be	Faible
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	38.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	20	<i>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</i> Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962	p.	NI	CC	LC	37197	ABe	Faible
F3.131	Ronciers	31.831	Ronciers	20	<i>RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE</i> Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962	p.	NI	CC	LC	429	AMe	Faible
G1.111	Saulaies à <i>Salix alba</i> médio-européennes	44.13	Forêts galeries de Saules blancs	62.0.2.0.1	<i>Groupement basal à Salix alba</i>	Non	NI	R ?	VU	615	AMe	Modéré
G1.91	Boulaies des terrains non marécageux	41.B	Bois de Bouleaux	20.0.3.0.1	<i>Sambuco nigrae - Salicion capreae</i> Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957	Non	NI	PC	LC	3639	AMe	Modéré
H2	Éboulis	61	Éboulis	71	<i>THLASPIETEA ROTUNDIFOLII</i> Braun-Blanq. 1948	Non	NI (ici)	RR ?	DD	7614	AMe	Fort

Tableau 11. Habitats spontanés de la zone d'étude.

Légende :


- Colonne « Humide » : p. = un (ou plusieurs) syntaxon inférieur à celui-ci sont humide, ici non humide ; Non = Non humide ;
- Colonne « NATURA 2000 Cahiers d'habitats » : NI = non inscrit ; NI (ici) = Inscrit mais non concerné ici ;
- Colonne « Rareté NPdC » = Rareté territoire du Nord et du Pas-de-Calais : CC = Très commun ; PC = Peu commun ; AR = Assez rare ; R ? = Présumé rare ; RR ? = Présumé très rare ;
- Colonne « Menace NPdC » = Menace territoire du Nord et du Pas-de-Calais : LC = Préoccupation mineure ; VU = Vulnérable ; En danger ; DD = Données insuffisantes sur la répartition du syntaxon pour conclure sur sa menace ;
- Colonne « Etat de conservation » : Be = Bon état ; ABe = Assez Bon état ; AMe = Assez Mauvais état ;
- Colonne « Enjeu » : Vert = Faible ; Jaune = Modéré ; Orange = Fort.


Localisation des habitats EUNIS


Légende

 Périmètre d'inventaire

Habitats EUNIS

 E1.2 Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases


 E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées


 F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches

 F3.131 Ronciers


 G1.111 Saulaies à Salix alba médio-européennes


 G1.91 Boulaies des terrains non marécageux

 G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

 H2 Éboulis

 I1.1 Monocultures intensives

 J2.3 Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale

 J6.5 Déchets industriels



Projet photovoltaïque et quartiers fertiles
Commune d'Avion

Source : Vue aérienne des
Hauts-de-France 2017-2018
VERDI 2024

0 100 200 m



VERDI

D.2.2. LA FLORE

Les prospections réalisées le 1^{er} et le 03 juillet 2024 ont permis de recenser **142 espèces végétales vascularisées au sein du périmètre d'étude immédiat.**

Une attention particulière est portée sur les espèces présentant un statut particulier :

Sont considérés comme **remarquables**, les taxons :

-bénéficiant d'une protection légale au niveau international, national ou régional.

ET

- dont l'indice de menace régional ou national est égal à VU (Vulnérable), EN (en danger) ou CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (préssumé éteint).

Sont considérés comme d'intérêts **communautaires**, les habitats ou les taxons :

- inscrits en annexe I, II et IV de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ou inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Sont considérés comme **protégées**, les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international (Convention de Berne, Convention de Bonn), national (liste révisée au 1^{er} janvier 1999) ou régional.

Ces espèces présentent une contrainte réglementaire pour le projet. Elles sont identifiées en gras dans les tableaux de données.

Sont considérés comme **patrimoniaux**, ou les taxons :

- déterminants de ZNIEFF.

Ou

- dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (préssumé éteint).

Ou

- dont l'indice de rareté est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR ? (présumés très rare) ou E ? (présumés exceptionnel)

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?Z(SC)	CC	LC	Très faible
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753	Petite ciguë (s.l.) ; Ciguë des jardins	I	CC	LC	Très faible
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Alcea rosea</i> L., 1753	Rose trémière	C(S)	R	NAo	Très faible
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Ammi majus</i> L., 1753	Grand ammi	Z	AC	NAa	Faible
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	I	C	LC	Très faible
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée	I	C	LC	Très faible
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC	Très faible
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Bromus commutatus</i> Schrad., 1806	Brome variable (s.l.)	I	AC	LC	Faible
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z(SC)	C	NAa	Très faible
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune (s.l.)	I	C	LC	Très faible
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à- pasteur (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Carduus acanthoides</i> L., 1753	Chardon faux-acanthe	N?	E?	NAa	Très faible
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide	I	AC	LC	Faible
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centaurée trompeuse	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite linaire (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine (s.l.) ; Herbe aux verrues	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	I(A)	CC{CC,D?}	LC	Très faible
<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm., 1800	Chénopode à feuilles de figuier	I	C	LC	Très faible
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I(C?)	CC	LC	Très faible
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode commun (s.l.)	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC	Très faible
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	CC	LC	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(S?C)	CC	LC	Très faible
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	CC	LC	Très faible
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire des murs ; Ruine de Rome	Z	CC	NAa	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I(NAC)	CC	LC	Très faible
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I(SC)	CC	LC	Très faible
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxis à feuilles ténues ; Roquette jaune	I	AC	LC	Faible
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	Très faible
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à quatre angles (s.l.) ; Épilobe à tige carrée (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	I	C	LC	Très faible
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC	Très faible
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Z	AC	NAa	Faible
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Z	CC	NAa	Très faible
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Vesce à quatre graines ; Cicérole	I	C	LC	Très faible
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	Euphorbe épurge ; Épurga	Z(SC)	C	NAa	Très faible
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe des jardins ; Ésule ronde	I	CC	LC	Très faible
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun (s.l.)	ZS(AC)	AR?	NAa	Très faible
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	I(C)	CC	LC	Très

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
					faible
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	I	CC	LC	Très faible
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé ; Caillie-lait blanc	I	CC	LC	Très faible
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC	Très faible
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet	I	C	LC	Très faible
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC	Très faible
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	I	C	LC	Très faible
<i>Hieracium umbellatum</i> L., 1753	Épervière en ombelle	I	PC	LC	Faible
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	Houlque molle (s.l.)	I	AC	LC	Faible
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I	CC	LC	Très faible
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze	I	C	LC	Très faible
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de roquette (s.l.)	I	C	LC	Très faible
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	Très faible
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	I	C	LC	Très faible
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787	Cytise faux-ébénier ; Aubour	Z(SC)	AC	NAa	Faible
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote	I	CC	LC	Très faible
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N(SC)	AC	NAa	Faible
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	I	PC	LC	Faible
<i>Lepidium didymum</i> L., 1767	Corne-de-cerf didyme	Z	AC	NAa	Faible
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	Grande marguerite (tétraploïde)	I(NSC)	CC	LC	Très faible
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé (s.l.)	I(NC)	CC{C,AC?}	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	I(N?SC)	C{AC,?,R?}	LC	Très faible
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée (s.l.)	ISC(NA)	C{AR(C)}	LC	Très faible
<i>Minuartia hybrida</i> subsp. <i>tenuifolia</i> (L.) Kerguelen, 1993	Minuartie à feuilles étroites ; Sabline à feuilles étroites	I	PC?	DD	Faible
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Oxybasis glauca</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode glauque	I	AC	LC	Faible
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Coquelicot douteux (s.l.)	I	C	LC	Très faible
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753	Pavot somnifère (s.l.)	S(C)	AC	NAo	Faible
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	ZSC	C	NAa	Très faible
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>urens</i> (Req. ex Godr.) Celak., 1875	Panais brûlant	Z	AC	NAa	Faible
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC	Très faible
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Œillet prolifère ; Tunique prolifère	I	PC	LC	Faible
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse- épervière (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	Très faible
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés (s.l.)	I(NC)	CC	LC	Très

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
					faible
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	I(A)	CC{CC,E}	LC	Très faible
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798	Polypogon de Montpellier	A	RR	NAo	Fort
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	Très faible
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I	CC	LC	Très faible
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	Très faible
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All., 1785	Rapistre rugueux (s.l.) ; Rapistre	ZA	AR{AR,E}	NAa	Modéré
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	C	LC	Très faible
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z(C)	CC	NAa	Très faible
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Ronce à feuilles d'orme	I	CC	LC	Très faible
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	I	CC	LC	Très faible
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Rumex scutatus</i> L., 1753	Oseille ronde ; Patience à feuilles en écussons	Z	RR	NAa	Fort
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Salix x capreola</i> A.Kern. ex Andersson, 1867 [<i>Salix aurita</i> L., 1753 × <i>Salix caprea</i> L., 1753]	Saule capréole	I	?	NAo	Très faible
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC	Très faible
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	Z	AC	NAa	Faible
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC	Très faible
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	I	CC	LC	Très faible
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC	Très faible
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale (s.l.)	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis du Japon (s.l.) ; Torilis faux-cerfeuil	I	CC	LC	Très faible
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot blanc	I	C	LC	Très faible
<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot officinal ; Mélilot jaune	I	AC	LC	Faible
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	I	CC	LC	Très faible
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage ; Pas-d'âne	I	CC	LC	Très faible
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill., 1779	Molène floconneuse ; Molène pulvérulente	I	AR	LC	Modéré
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc (s.l.) ; Bouillon blanc	I	C	LC	Très faible
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	I	CC	LC	Très faible
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa	Très faible
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée (s.l.)	ASC	AR?	NAo	Très faible
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	Violette de Reichenbach ; Violette des bois	I	CC	LC	Très faible
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	I	C	LC	Très faible

Tableau 12. Liste des espèces floristiques vascularisées recensées sur le périmètre d'Inventaire immédiat.

La légende se trouve en annexe.

Les espèces en gras correspondent aux espèces protégées. Les espèces surlignées en violet sont des espèces exotiques envahissantes. Les espèces surlignées en bleu sont caractéristiques de zone humide.

Les données du tableau sont extraites de « l'Inventaire de la flore vasculaire des Hauts de France » (Conservatoire Botanique National Botanique de Bailleul). Ce catalogue floristique régional dresse la liste exhaustive des plantes sauvages, on y trouvera des informations sur leur statut d'indigénat, leur rareté, leur niveau de menace et leur statut de protection.

réf. : HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2019. – Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1c / mai 2019. Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France. 42 p.

Sur le périmètre d'étude, **une espèce végétale est protégée sur le territoire du Nord et du Pas-de-Calais et est d'un enjeu écologique fort**. Il s'agit d'une espèce très rare l'Oseille ronde (*Rumex scutatus* L., 1753).

Une autre espèce très rare et à **enjeu écologique fort** mais non protégée est présente sur le site, le **Polypogon de Montpellier** (*Polypogon monspeliensis* (L.) Desf., 1798).

Deux espèces assez rares sont à **enjeu modéré**, le Rapistre rugueux (*Rapistrum rugosum* (L.) All., 1785) et la Molène floconneuse (*Verbascum pulverulentum* Vill., 1779).

Dix-huit espèces peu communes à assez communes sont à **enjeu faible**.

Cent-vingt espèces communes à très commune sont à **enjeu écologique très faible**.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été trouvées lors des prospections. Il s'agit de :

- > Buddleia de David (*Buddleja davidii* Franch, 1887) ;
- > La vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch, 1922) ;
- > La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt., 1777).

La cartographie des pages suivantes présente la localisation des espèces exotiques envahissantes ainsi que des espèces protégées et patrimoniales.

Remarque : pendant la période d'inventaires, à savoir l'année 2024, le terriL était en exploitation par la société Eiffage. L'état initial a donc été réalisé avant remise en état du terriL.

Localisation de la flore protégée et de la flore à enjeu


Légende

Zones d'étude

 Zone d'étude Terril

Flore protégées

Stations ponctuelles

 Oseille ronde (*Rumex scutatus*)


Flore protégées

Stations étendues

 Oseille ronde (*Rumex scutatus*)

Flore à enjeu

Stations ponctuelles

 Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis*)

 Vesce velue (*Vicia villosa*)



Projet photovoltaïque et quartiers fertiles
Commune d'Avion

Source : Vue aérienne des
Hauts-de-France 2017-2018
VERDI 2024

0 75 150 m






Localisation des espèces exotiques envahissantes

Légende



Zones d'étude

 Périmètre d'inventaire

EEE Stations ponctuelles

-  Buddléia de David (*Buddleja davidii*)
-  Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
-  Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)

EEE Stations étendues — EEE Stations étendues

-  Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
-  Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)



Projet photovoltaïque et quartiers fertiles
Commune d'Avion

Source : Vue aérienne des
Hauts-de-France 2017-2018
VERDI 2024

0 75 150 m




D.2.3. LA FAUNE

Les tableaux de données présentés dans les chapitres suivants dressent la liste des espèces observées. On y trouve des informations sur leur rareté, leur niveau de menace, leur statut de protection, qui sont issues des bases de données de l'INPN et du SIRF. L'enjeu de chaque espèce est défini selon la méthodologie décrite dans le chapitre C.3.

Une attention particulière est portée sur les espèces protégées, patrimoniales et remarquables qui peuvent être soumises à procédure de dérogation.

Sont considérés comme remarquables, les habitats ou les taxons :

-bénéficiant d'une protection légale au niveau international, national ou régional.

ET

- dont l'indice de menace régional ou national est égal à VU (Vulnérable), EN (en danger) ou CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (préssumé éteint).

Sont considérés comme d'intérêts communautaires, les habitats ou les taxons :

- inscrits en annexe I, II et IV de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ou inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Sont considérés comme **protégés**, les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international (Convention de Berne, Convention de Bonn), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional.

Ces espèces présentent une contrainte réglementaire pour le projet. Elles sont identifiées en gras dans les tableaux de données.

Sont considérés comme patrimoniaux, les habitats ou les taxons :

- déterminants de ZNIEFF.

Ou

- dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (préssumé éteint).

Ou

- dont l'indice de rareté est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (préssumé très rare) ou E? (préssumé exceptionnel)

NB : Les références liées aux différents statuts de protection sont décrites en annexe (Cf. annexe E Statuts de protection et textes de références pour la faune).

La légende des statuts faunistiques figure en Annexe 1. Les taxons protégés nationalement figurent en gras.

D.2.3.1. Avifaune en période de reproduction

Le tableau suivant présente la liste des **22 espèces** d'oiseaux recensées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Arrêté 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Cortège	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Remarque
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Bocager	Nicheur certain	Faible	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	C	NT	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Anthropique	Nicheur certain	Modéré	Espèce patrimoniale
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	PC	VU	LC	3	-	-	-	I	II	Oui	Forestier	Nicheur possible	Très fort	Espèce remarquable, patrimoniale et d'intérêt communautaire
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	-	VU	VU	3	-	-	-	-	II	Oui	Bocager	Nicheur certain	Fort	Espèce remarquable, patrimoniale et d'intérêt communautaire
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	C	NT	VU	3	-	-	-	-	III	Non	Bocager	Nicheur certain	Modéré	Espèce remarquable et patrimoniale
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Forestier	Nicheur certain	Faible	-
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	C	LC	NT	3	-	-	-	-	II	Non	Bocager	Nicheur certain	Faible	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Bocager	Nicheur certain	Faible	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Bocager	Nicheur certain	Faible	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	C	VU	VU	3	-	-	-	-	II-III	Non	Bocager	Nicheur certain	Fort	Espèce remarquable et patrimoniale
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	C	LC	LC	3	-	-	-	-	III	Non	Forestier	Nicheur possible	Faible	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Forestier	Nicheur possible	Faible	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Forestier	Nicheur possible	Faible	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Bocager	Nicheur certain	Faible	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	C	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Forestier	Nicheur certain	Faible	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	LC	LC	3	-	-	-	-	II	Non	Bocager	Nicheur certain	Faible	-

Tableau 13. Liste des espèces d'oiseaux protégées contactées en période de reproduction sur la zone d'étude- Source : Verdi

Légende :

- Rareté régionale : PC = Peu commun ; C = Commun ;
- Degré de menace régional et Liste rouge nationale : VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ;
- Protection Nationale : 3 = espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 ; 6 = espèce protégée par l'article 6 de l'arrêté du 29 octobre 2009 ;
- Directive Oiseaux : I = espèce inscrite à l'annexe I de la Directive européenne ;
- Convention de Berne : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention ; III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention ;
- Déterminante ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Arrêté 6 janvier 2020	Plan National de Gestion	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Cortège	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Remarque
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	C	VU	-	Gibier	-	-	-	II/2	III	Oui	Ouvert	De passage	Faible	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	LC	-	Gibier	-	-	-	II/2	III	Non	Bocager	De passage	Très faible	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	C	LC	LC	Gibier	-	-	-	II/1-III/1	III	Non	Bocager	Nicheur certain	Faible	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	Gibier	-	-	-	II/2	-	Non	Forestier	Nicheur certain	Faible	-
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	C	NT	LC	Gibier	-	-	-	II/1-III/1	III	Oui	Ouvert	Nicheur certain	Modéré	Espèce patrimoniale
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	Gibier	-	-	-	II/1-III/1	-	Non	Bocager	Nicheur certain	Faible	-

Tableau 14. Liste des espèces d'oiseaux non protégées contactées en période de reproduction sur la zone d'étude - Source : Verdi

Légende :

- Rareté régionale : C = Commun ;
- Degré de menace régional et Liste rouge nationale : LC = Préoccupation mineure ;
- Protection Nationale : Gibier = espèce dont la chasse est autorisée sur le territoire ;
- Directive Oiseaux : II/2 = espèce inscrite à l'annexe II article 2 de la Directive européenne ; II/1 : espèce inscrite à l'annexe II article 1 de la Directive européenne ; III/1 : espèce inscrite à l'annexe III article 1 de la Directive européenne ; III/ 2: espèce inscrite à l'annexe III article 2 de la Directive européenne ;
- Convention de Berne : III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention ;
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Les inventaires ont mis en évidence **22 espèces** d'oiseaux au sein des périmètres d'inventaire parmi lesquelles :

- **16 espèces sont protégées** par la réglementation française (article 3 de l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056) ;
- **6 espèces sont chassables** (arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée).

Plusieurs espèces à enjeu ont été identifiées :

- **La Bondrée apivore**, espèce protégée à enjeu très fort car elle est inscrite à l'article I de la Directive Oiseaux, elle est également vulnérable et déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais. Sa nidification est possible sur le site au niveau de la végétation arborée. et plus particulièrement dans les grands arbres ;
- **Le Bruant jaune**, espèce protégée à enjeu fort car elle est vulnérable au sein du Nord-Pas-de-Calais et Nationalement. Sa nidification est certaine sur le site au niveau de la végétation arbustive et arborée. ;
- **La Linotte mélodieuse**, espèce protégée à enjeu fort car elle est vulnérable au sein du Nord-Pas-de-Calais et Nationalement. Sa nidification est probable sur le site au niveau de la végétation arbustive. ;
- **La Bergeronnette grise**, espèce protégée à enjeu modéré car elle est quasi-menacée et déterminante de ZNIEFF au sein du Nord-Pas-de-Calais. Sa nidification est certaine sur le site au niveau des diverses anfractuosités anthropiques ou naturelles du site ;
- **Le Chardonneret élégant**, espèce protégée à enjeu modéré car elle est quasi-menacée au sein du Nord-Pas-de-Calais et vulnérable à l'échelle nationale. Sa nidification est certaine sur le site, au niveau de la végétation arborée ou arbustive ;
- **La Perdrix grise**, espèce à enjeu modéré car elle est quasi-menacée au sein du Nord-Pas-de-Calais. Sa nidification est certaine sur le site, au niveau de la végétation arbustive ;

Deux cortèges dominants ont été observés sur la zone d'étude. Les espèces nicheuses appartenant aux cortèges des **milieux bocagers et forestiers** nichent au niveau de la **végétation arbustive et arborescente** présente sur l'ensemble de la zone d'étude.

Ces habitats de nidification sont donc des zones sensibles durant la période de reproduction. Lors des interventions en phase travaux, ces types d'habitats devront être évités autant que possible. Le cas échéant, ces habitats de nidification ne devront pas être impactés durant la période de reproduction (entre mars et juillet/aout).

Période de sensibilité de l'avifaune nicheuse											
Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc

Ce groupe constitue **une contrainte réglementaire**.

Notamment vis-à-vis des espèces protégées nicheuses au sein du périmètre d'inventaire immédiat (interdiction de destruction intentionnelle ou enlèvement des œufs et des nids, interdiction de destruction des oiseaux dans le milieu naturel, interdiction de destruction altération ou dégradation des sites de reproduction et des aires de repos).

Localisation de l'avifaune à enjeu



Projet photovoltaïque et quartiers fertiles
Commune d'Avion

Source : Vue aérienne des Hauts-de-France 2017-2018
VERDI 2024

0 50 100 m



D.2.3.2. Chiroptères

Les chiroptères n'ont pas fait l'objet d'un inventaire pour cette étude. **Aucune espèce de chiroptère** n'a donc été contactée sur la zone d'étude lors de l'étude.

Ce groupe ne constitue pas une contrainte réglementaire.

D.2.3.3. Mammifères terrestres

Le tableau suivant présente la liste des espèces de mammifères recensées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Plan National d'action Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Remarque
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	TC	-	LC	Gibier	-	-	III	Non	Reproducteur	Faible	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	TC	-	LC	Gibier	-	-	-	Non	Reproducteur	Faible	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	C	-	LC	Gibier	-	-	-	Non	Reproducteur	Faible	-

Tableau 15. Liste des espèces de mammifères terrestres contactés – Source : Verdi

Légende :

- Rareté régionale : TC = Très commun
- Degré de menace régional et Liste rouge Nationale : NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ;
- Protection Nationale : Gibier = espèce de gibier dont la chasse est autorisée
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

3 espèces non protégées (arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée) ont été recensées au sein de la zone d'inventaire.

Ce groupe ne constitue pas une contrainte réglementaire.

D.2.3.4. Amphibiens

Une espèce d'amphibien a été recensée au sein de la zone d'étude lors de l'inventaire effectué en juillet 2024. Le tableau suivant présente les statuts de cette espèce.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Enjeu local	Remarque
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	AC	NT	LC	2	-	IV	II	Oui	Reproducteur / Hivernant	Modéré	Fort	Espèce d'intérêt communautaire et patrimoniale

Tableau 16. Liste des espèces d'amphibiens contactées sur la zone d'étude – Source : Verdi

Légende :

- Rareté régionale : AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = très commun
- Degré de menace régional et Liste rouge nationale : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; DD = Données insuffisantes ;
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 ; 3 = espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 ; 4 = espèce protégée par l'article 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 ;
- Convention de Berne : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention ; III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention ;
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Parmi les espèces contactées, on retrouve une espèce à enjeu modéré :

- Le **Crapaud calamite**, espèce protégée à enjeu modéré car inscrite à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 et déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais. C'est une espèce d'intérêt communautaire et patrimoniale. Elle est de façon certaine reproductrice sur la zone d'étude et de façon supposée migratrice et hivernante.

Remarque : Un **enjeu local fort** a été attribué à l'espèce qui effectue l'entièreté de son cycle au niveau du site. Il s'agit d'une population isolée sur le terri, sa conservation dépend donc entièrement du site et pourrait être mise en péril en cas d'impacts trop importants sur ses habitats de reproduction ou d'hivernation.

Les **Crapauds calamites** ont été contactés lors de l'inventaire diurne effectué en dehors des périodes propices, au niveau des différentes mares temporaires qui se sont formées sur le terril.

Observations		Crapaud calamite <i>Bufo bufo</i>
Inventaire diurne du 03/07/2024	Sexe indéterminé (juvéniles)	-
	Sexe indéterminé (têtards)	~400
Total		~402

Tableau 17. Détails des individus contactés lors de l'inventaire (2024) – Source VERDI

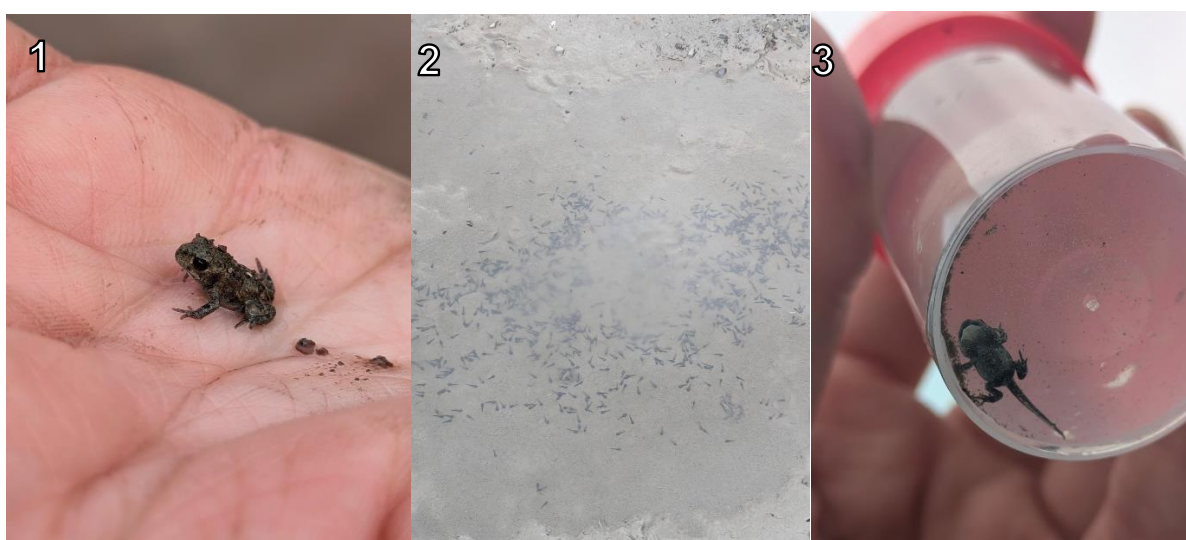


Illustration 7. Crapauds calamites contactés sur la zone d'étude ; 1) individus juvéniles dans une des mares à l'est ; 2) mare temporaire remplie de têtards ; 3) Individu aux derniers stades de transition contacté dans une des mares.

Lors de notre inventaire de nombreux têtards ont été contacté sur la zone d'étude. Ainsi des suppositions ont pu être faites quant à l'**utilisation des différents habitats** par le Crapaud calamite :

1. En **phase terrestre** le site est utilisé pendant les périodes de **migration** et **d'hibernation**. Les zones constituées d'un sol meuble, de pierres, de troncs ou autres éléments propices occupées par les individus qui y passent la mauvaise saison. Une fois le retour de températures plus douces les amphibiens commencent à migrer vers leurs zones de reproduction et traversent la zone d'étude pour se déplacer ;
2. En **phase aquatique** lors de la **période de reproduction**, les **mares temporaires** situées sur l'ensemble de la zone d'étude constituent des habitats propices à la reproduction du Crapaud calamite.

Ce groupe constitue **une contrainte réglementaire**.

Notamment vis-à-vis des **espèces protégées** reproductrices, migratrices et hivernantes au sein du périmètre d'inventaire immédiat (interdiction de destruction intentionnelle ou enlèvement des œufs et des nids, interdiction de destruction, de mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des animaux dans le milieu naturel ; interdiction perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée).

Localisation des amphibiens



Projet photovoltaïque et quartiers fertiles
Commune d'Avion

Source : Vue aérienne des Hauts-de-France 2017-2018
VERDI 2024

0 50 100 m



Localisation des amphibiens



Projet photovoltaïque et quartiers fertiles
Commune d'Avion

Source : Vue aérienne des Hauts-de-France 2017-2018
VERDI 2024

0 25 50 m



D.2.3.5. Reptiles

Une espèce de reptile a été recensée au sein de la zone d'étude. Le tableau suivant présente les statuts de l'espèce :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu régional	Remarque
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	AR	LC	LC	2	IV	II	Oui	Reproducteur	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire et patrimoniale

Tableau 18. Liste des espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude – Source : Verdi

Légende :

- Rareté régionale : AR = Assez rare ;
- Degré de menace régional et Liste rouge nationale : LC = Préoccupation mineure ;
- Protection Nationale : 2 = espèce réglementée par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 ;
- Directive Habitats-Faune-Flore : IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive ;
- Convention de Berne : III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention ;
- Déterminante ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Le **Lézard des murailles** est une espèce protégée à enjeu modérée car déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais. C'est également une **espèce d'intérêt communautaire** et une **espèce patrimoniale**.

Ici, les lézards affectionnent particulièrement les **tas de gravats et les souches** situés le long des végétations arbustives de la zone d'étude. Ils constituent des milieux ensoleillés, exposés au soleil et sont situés à proximité d'une végétation dense.

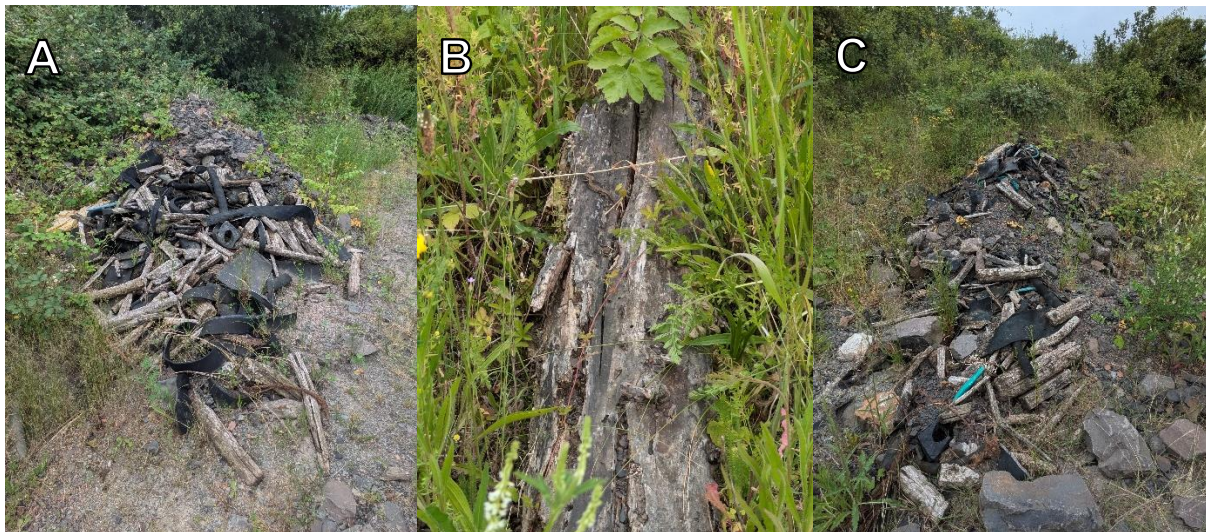


Illustration 8. A) tas de gravats et déchets propices au Lézard ; B) souche occupée par un Lézard des murailles au sud-ouest du site ; C) tas de gravats occupés par le Lézard des murailles à l'est du site. Source - Verdi

Ces structures font office **d'hibernaculums** pour les reptiles lors de la période hivernale. A l'arrivée de l'hiver et lorsque les températures baissent, les lézards vont loger dans les crevasses et les galeries qui constituent ces gravats afin d'entamer la **période d'hibernation** et de rester isolés du gel.

Les lézards présentent une faible capacité de dispersion, ils utilisent donc certainement la zone d'étude comme **zone de reproduction** et **d'hibernation** aux vues des habitats en présence. Ce qui entraîne

Ces habitats de reproduction et d'hibernation sont donc des zones sensibles durant les périodes estivales et hivernales. Lors des interventions en phase travaux, ces types d'habitats devront être évités autant que possible. Le cas échéant, ces habitats ne devront pas être impactés durant la période d'hibernation durant laquelle les Lézard ne sont pas mobiles (entre fin octobre et début mai).

Ce groupe constitue **une contrainte réglementaire**.

Notamment vis-à-vis des **espèces protégées** reproductrices, migratrices et hivernantes au sein du périmètre d'inventaire immédiat (interdiction de destruction intentionnelle ou enlèvement des œufs et des nids, interdiction de destruction, de mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des animaux dans le milieu naturel ; interdiction perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée).

Localisation des reptiles



Projet photovoltaïque et quartiers fertiles
Commune d'Avion

Source : Vue aérienne des Hauts-de-France 2017-2018
VERDI 2024

0 50 100 m



VERDI

D.2.3.6. Entomofaune

Les inventaires ont mis en évidence la présence de **17 espèces** d'insectes.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Liste rouge Européenne	Protection nationale	Arrêté du 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Remarque
Coléoptères														
<i>Stenurella melanura</i>	Lepture à poils durs (La)	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Oedemera virescens</i>	Oedemère verdâtre (L')	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve (Le)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
Diptères														
<i>Platycheirus scutatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Eristalis arbustorum</i>	Eristale des arbustes (L')	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Eristalis tenax</i>	Eristale gluante (L')	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Syrirta pipiens</i>	Syrirtte piaulante (La)	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Sphaerophoria scripta</i>	Syrphe porte-plume (La)	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
Hémiptères														
<i>Coreus marginatus</i>	Corée marginée (La)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Deraeocoris ruber</i>	Miride rouge (La)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Lygocoris pabulinus</i>	Punaise verte des pousses (La)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
Hyménoptères														

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Liste rouge Européenne	Protection nationale	Arrêté du 6 janvier 2020	Plan National d'action	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Remarque
<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre (Le)	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Xylocopa violacea</i>	Xylocope violette (La)	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
Lépidoptères hétérocères														
<i>Cucullia chamomillae</i>	Cucullie de la Camomille (La)	-	-	-	-	-			-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
Lépidoptères rhopalocères														
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain (Le)	TC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Faible	-
Orthoptères														
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste (Le)	AC	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Faible	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte (La)	C	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-

Tableau 19. Liste des espèces d'insectes contactés sur la zone d'étude – Source : Verdi

Légende :

- Rareté régionale : C = Commun ; TC = Très commun ;
- Degré de menace régional et Liste rouge nationale : LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable ;
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Parmi ces espèces, aucune ne présente un enjeu particulier.

Ce groupe ne constitue pas une contrainte réglementaire.

D.2.3.7. Arachnofaune

Des inventaires réalisés sur l'arachnofaune ont été effectués sur la zone d'étude, **3 espèces** ont été observées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection régionale	Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Remarque
<i>Araneus diadematus</i>	Épeire diadème (L')	-	LC	LC	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Faible	-
<i>Pisaura mirabilis</i>	Pisaure admirable (La)	-	LC	LC	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Faible	-
<i>Tetragnatha extensa</i>	Tétragnathe étirée (La)	-	LC	LC	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Faible	-

Tableau 20. Liste des espèces d'araignées contactées sur la zone d'étude – Source : Verdi

Légende :

- Degré de menace régional et Liste rouge nationale/européenne : LC = Préoccupation mineure ; - = Non évaluée :
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Parmi ces espèces, aucune ne présente un enjeu particulier.

Ce groupe ne constitue pas une contrainte réglementaire.

D.2.3.8. Mollusques

Des inventaires réalisés sur les mollusques ont été effectués sur la zone d'étude, **3 espèces** ont été observées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Degré de menace Nord-Pas-de-Calais	Liste rouge Nationale	Liste rouge Européenne	Protection Nationale	Arrêté du 6 janvier 2020	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Remarque
Mollusques terrestres													
<i>Theba pisana</i>	Caragouille rosée	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Monacha cantiana</i>	Moine globuleux	-	-	LC	LC	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-
<i>Cornu aspersum</i>	Petit-gris	-	-	LC	LC	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible	-

Tableau 21. Liste des espèces de mollusques contactées sur la zone d'étude – Source : Verdi

Légende :

- Degré de menace régional et Liste rouge nationale/européenne : LC = Préoccupation mineure ; - = Non évaluée ;
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Parmi ces espèces, aucune ne présente un enjeu particulier.

Ce groupe ne constitue pas une contrainte réglementaire.

E. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX

Le tableau suivant synthétise par groupe taxonomique les enjeux identifiés :

Groupe taxonomique	Niveau d'enjeu		Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de l'espèce sur le site	Habitats de reproduction
Habitats	Fort		H2 Éboulis	<i>THLASPIETEA ROTUNDIFOLII</i> Braun-Blanq. 1948	Habitat présumé très rare, en assez mauvais de conservation sur le site.	
	Modéré		E1.2 Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases	<i>FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949	Habitat assez rare, en assez mauvais de conservation sur le site.	
			G1.111 Saulaies à <i>Salix alba</i> médio-européennes	Groupement basal à <i>Salix alba</i>	Habitat présumé rare, en assez mauvais de conservation sur le site.	
			G1.91 Boulaies des terrains non marécageux	<i>Sambuco nigrae - Salicion capreae</i> Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957	Habitat peu commun, en assez mauvais de conservation sur le site.	
	Faible		Trois habitats spontanés		Habitats très communs	
Flore	Fort		<i>Rumex scutatus L., 1753</i>	Oseille ronde	Fructification	H2 Eboulis
			<i>Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798).</i>	Polypogon de Montpellier	Fructification	E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
	Modéré		<i>Verbascum pulverulentum</i>	Molène floconneuse	Floraison	E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
			<i>Rapistrum rugosum (L.) All., 1785</i>	Rapistre rugueux	Floraison et fructification	E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
	Faible		18 espèces floristiques peu communes à assez communes		Floraison et fructification	Divers habitats
	Très faible		120 espèces communes, très communes ou non indigènes		Floraison et fructification	Divers habitats
Avifaune (en période de reproduction)	Très fort		<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Nicheur possible	Végétation arborée
	Fort		<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nicheur certain	Végétation arborée et arbustive
			<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nicheur certain	Végétation arbustive
			<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nicheur certain	Cavités diverses
			<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nicheur certain	Végétation arborée et arbustive
			<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	Nicheur certain	Végétation arbustive
	Faible		11 espèces protégées nationalement et 4 espèces non protégées		Nicheur certain, probable, possible ou de passage	Divers habitats
	Très faible		1 espèce non protégée		De passage	-
Faible		3 espèces non protégée		Reproducteur	Divers milieux	
Amphibiens	Modéré	Enjeu local fort	<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	Reproducteur et hibernant	Mares temporaires
Reptiles	Modéré		<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Reproducteur et hibernant	Tas de gravats et souches

Groupe taxonomique	Niveau d'enjeu	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de l'espèce sur le site	Habitats de reproduction
Entomofaune	Faible	2 espèces non protégées		Reproducteur	Divers habitats
	Très faible	15 espèces non protégées		Reproducteur	Divers habitats
Araignées	Faible	3 espèces non protégées		Reproducteur	Divers habitats
Mollusques	Très faible	3 espèces non protégées		Reproducteur	Divers habitats

Tableau 22. Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude – Source : Verdi

Les cartographies en pages suivantes présentent la localisation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

Localisation des enjeux écologiques




Légende

 Périmètre d'inventaire

Enjeux

Hierarchisation des enjeux

-  Fort
-  Modéré à très fort
-  Modéré à fort
-  Faible à fort
-  Faible
-  Très faible à fort
-  Très faible

Projet photovoltaïque et quartiers fertiles
Commune d'Avion

Source : Vue aérienne des Hauts-de-France 2017-2018
VERDI 2024

0 50 100 m



F. CONCLUSION

La campagne d'inventaire réalisée en juillet 2024 a permis de détecter la présence au sein de la zone d'étude de :

- > 7 habitats spontanés et 4 habitats non spontanés ;
- > 1 espèce floristique protégée, l'Oseille ronde (*Rumex scutatus* L., 1753) ;
- > 1 espèce à enjeu, le Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis* (L.) Desf., 1798) ;
- > 142 espèces floristiques ;
- > Aucune zone humide identifiée ;
- > 22 espèces d'oiseaux en période de nidification dont 16 espèces protégées nationalement sont nicheuses (nicheurs certains, probables ou possibles compris) ;
- > 3 espèces de mammifères terrestres dont 1 espèce protégée ;
- > 4 espèces de chiroptères protégés et 1 groupement d'espèces ;
- > 1 espèce protégée d'amphibien ;
- > 1 espèce protégée de reptile ;
- > 17 espèces non protégées d'insectes ;
- > 3 espèces non protégées d'araignées ;
- > 3 espèces non protégées de mollusques ;

Habitats, flore et zones humides :

Parmi les 7 habitats spontanés, 3 sont à enjeu modéré :

- > Les « Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases - EUNIS E1.2 » ;
- > Les « Saulaies à *Salix alba* médio-européennes - EUNIS G1.111 » ;
- > Les « Boulaies des terrains non marécageux - EUNIS G1.91 ».

Trois habitats sont très communs et à **enjeu faible**.

Sur le périmètre d'étude, **une espèce végétale est protégée sur le territoire du Nord et du Pas-de-Calais et est d'un enjeu écologique fort**. Il s'agit d'une espèce très rare l'**Oseille ronde** (*Rumex scutatus* L., 1753).

Une autre espèce très rare et à enjeu écologique fort mais non protégée est présente sur le site, il s'agit du Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis* (L.) Desf., 1798).

Deux espèces assez rares sont à enjeu modéré, le Rapistre rugueux (*Rapistrum rugosum* (L.) All., 1785) et la Molène floconneuse (*Verbascum pulverulentum* Vill., 1779).

Dix-huit espèces peu communes à assez communes sont à enjeu faible.

Cent-vingt espèces communes à très commune sont à enjeu écologique très faible.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été trouvées lors des prospections. Il s'agit de :

- > Buddleia de David (*Buddleja davidii* Franch, 1887) ;
- > La vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch, 1922) ;
- > La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt., 1777).

Faune :

L'étude de l'avifaune a notamment mis en évidence la présence d'espèces en nidification au niveau des végétations arbustives et arborescente présentes de part et du site (**Bondrée apivore, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse**, etc.).

Pour les amphibiens, une espèce typique des terrils a été recensée durant l'inventaire malgré sa réalisation en période peu propice : le **Crapaud calamite**. L'espèce est reproducteur certain sur la zone d'étude avec de nombreux têtards contactés au niveau des mares temporaires, et surement migrateur et hibernant.

Concernant les reptiles, le **Lézard des murailles** est reproducteur et hibernant sur la zone d'étude. Plus précisément en périphérie du site, au niveau de gravats et souches situées à proximité de végétations arbustives.

Dans l'ensemble la zone d'étude présente pas mal de milieux particuliers considérés comme anthropiques, ainsi que des **végétations arbustives et arborées** en sa périphérie.

Le terril en lui-même présente un enjeu fort étant donné la présence du **Crapaud calamite** qui potentiellement l'occupe en son entièreté au cours de l'année. Tandis que les végétations arbustives et herbacées, ainsi que les gravats et souches à leur proximité présentent **des enjeux modérés à forts** étant donné les espèces d'oiseaux les utilisant au cours de leur période de reproduction et/ou d'hibernation, dans le cas du Lézard des murailles.

G. PROPOSITION DE MESURES

Des mesures sont préconisées afin d'éviter et de réduire les impacts sur les espèces identifiées :

Types de mesure	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesures d'évitement	Limiter au maximum les perturbations sur la biodiversité locale et l'environnement proche ou éloigné de l'emprise	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Conception du parc en faveur de la biodiversité E3 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E4 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires
Mesures de réduction	Réduire les risques de destruction de la biodiversité	R1 : Débroussaillage / abatage / terrassement / fauche en dehors des périodes sensibles R2 : Mesures générales de réduction en phase chantier R3 : Limiter les ruptures des continuités pour la petite faune R4 : Constat préalable avant les interventions de débroussaillage, de taille et de dessouchage R5 : Pose de barrières anti-retour autour de l'emprise chantier pour la petite faune
Mesures de compensation	Compenser la destruction d'habitats d'espèces protégées	Les mesures de compensation sont à préciser lors de la conception du projet en fonction des impacts induits.
Mesures d'accompagnement	Favoriser le développement de la biodiversité	Ac1 : Plantation de haies Ac2 : Création d'hibernaculums Ac3 : Création de mares (Ac4 : Déplacement d'espèces protégées)

Types de mesure	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesures de gestion	Favoriser le développement de la biodiversité	G1 : Création d'une charte relative à l'aménagement et la gestion écologique de la CPV
Mesures de suivi	Vérifier l'efficacité des mesures mises en place et la bonne prise en compte des recommandations données	S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi des habitats, de la flore et de la faune

Tableau 23. Synthèses des mesures ERC – Source : VERDI

H. ANNEXES

H.1. STATUTS DE PROTECTION ET LEGENDE DES TABLEAUX DE DONNEES POUR LA FLORE (SOURCE : CBNBL)

Colonne 1 - Nom scientifique du taxon [Nom scientifique]

Le champ systématique prend en considération l'ensemble des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) indigènes, naturalisées, subspontanées et accidentelles de la Région Hauts-de-France. Environ 150 plantes cultivées à des fins non strictement ornementales figurent également dans la liste.

Tous les rangs taxonomiques infraspécifiques [sous-espèce (*subsp.*), variété (*var.*), forme (*f.*) et cultivar (' ')], sont pris en compte.

Dans le cas des genres *Rubus* et *Taraxacum*, seules les espèces effectivement signalées dans les Hauts-de-France ou dans les régions voisines sont mentionnées. De nombreuses autres restent néanmoins à rechercher.

La nomenclature principale de référence est celle de TAXREF v. 9.0 (GARGOMINY *et al.*, 2015).

Colonne 2 - Nom français [Nom français]

Un important travail de standardisation des noms français avait été mené par Vincent BOULLET et proposé dans les versions précédentes des catalogues floristiques régionaux du CBNBL.

Aujourd'hui une nomenclature basée essentiellement sur l'usage populaire a été choisie, même si de nombreux noms (notamment d'hybrides) restent peu ou non usités.

Un nom français principal est retenu, pouvant être accompagné d'un ou plusieurs autres noms vernaculaires régulièrement usités.

Les espèces pour lesquelles une ou plusieurs sous-espèces sont signalées dans le référentiel porteront le nom français de la sous-espèce type suivi, entre parenthèses, de la mention « s.l. » (*sensu lato*) et, éventuellement, d'un ou plusieurs noms vernaculaires.

ex. : *Pastinaca sativa* L. = *Panais cultivé* (s.l.)

Pastinaca sativa L. *subsp. sativa* = *Panais cultivé*

Les différentes variétés (*var.*), formes (*f.*) et cultivars (*cv.*) d'une même sous-espèce ou espèce porteront ici celui du taxon nommé de rang supérieur, avec entre parenthèses l'abréviation du rang taxonomique inférieur considéré.

ex. : *Hypericum perforatum* *var. perforatum* = *Millepertuis perforé* (*var.*)

Poa bulbosa *var. vivipara* = *Pâturin bulbeux* (*var.*)

Colonnes 3 - Statuts d'indigénat principal et secondaire en région Hauts-de-France [Statuts HdF]

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).

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.

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 = Eurynaturalisé

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.

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.

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.

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... 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.

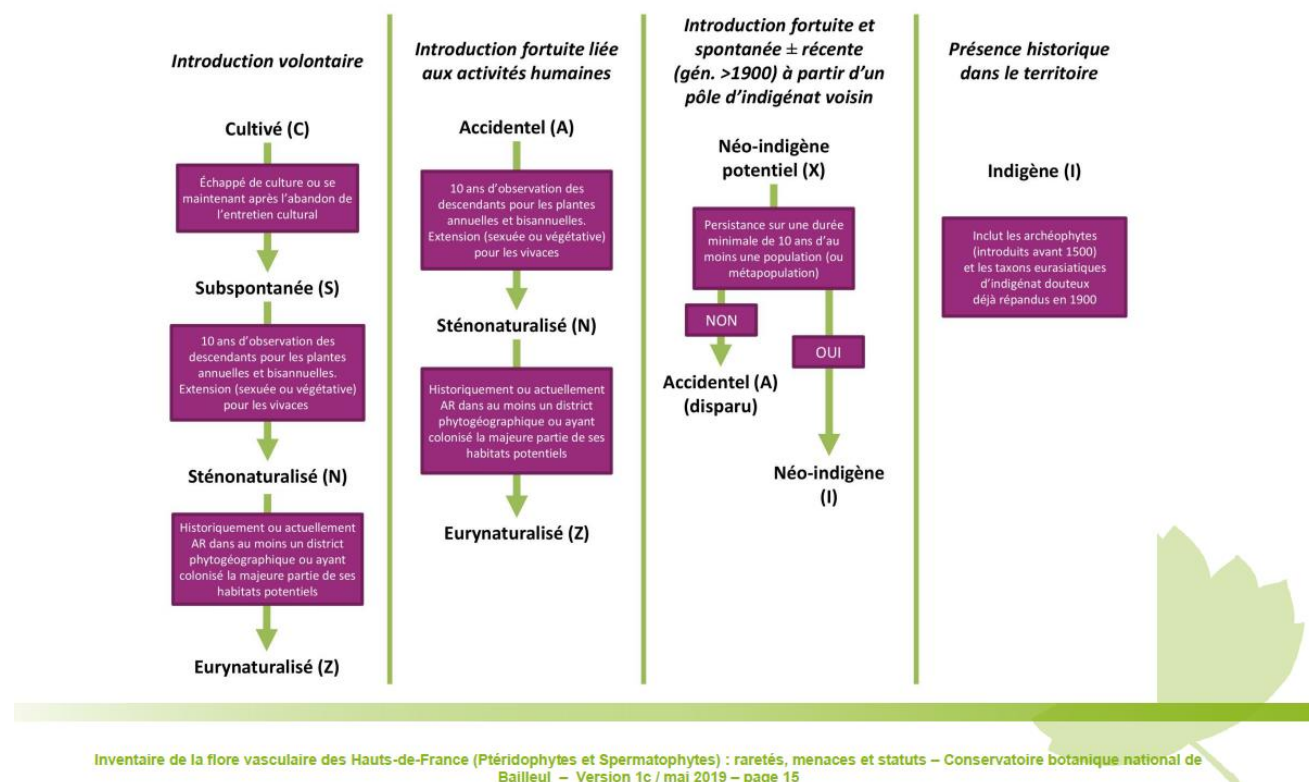
C = Cultivé

Se dit d'une plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...).

? = **indication complémentaire de statut douteux ou incertain** se plaçant après le code de statut (I?, X?, Z?, N?, S?, A?).

N.B. - Si le taxon possède plusieurs statuts, on indique en premier lieu le ou les statut(s) dominant(s) suivi(s) éventuellement entre parenthèses par le ou les autres statuts, dit(s) secondaire(s). Dans chaque groupe de statut (dominant / secondaire), la présentation des statuts se fait dans l'ordre hiérarchique suivant : I, X, Z, N, A, S, C.

Schéma récapitulatif



Colonne 4 - Rareté en région Hauts-de-France [Rareté HdF]

L'indice de rareté régionale du taxon [selon V. BOULLET 1988 et 1990, V. BOULLET et V. TREPS], est appliqué, sur la période 2000-2017, aux seules plantes indigènes (I), néo-indigènes potentielles (X), naturalisées (Z et N), subspontanées (S) ou accidentelles (A) : **E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.**

L'indice de rareté régionale est basé sur la table suivante :

RARETÉ RÉGIONALE (selon la grille 5 × 5 km UTM ED50 NTF)		
Calcul de l'indice de Rareté régionale (Rr)		
$Rr(i)(z) = 100 - 100 \times \frac{T(i)(z)}{C(z)}$ <p>avec : C(z) = nombre total de mailles de la grille régionale en réseau (z désignant la taille unitaire de la maille en km²), T(i)(z) = nombre de mailles de la grille régionale où le taxon i est présent (données 2000-2017).</p>		
	Région	Hauts-de-France
	Nombre total de carrés 5 × 5 km dans la région [C(25)]	1 400
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur de l'indice de rareté régionale (Rr)	Nb de carrés (5 × 5 km) de présence
Exceptionnelle (E)	Rr >= 99,5	1-7
Très rare (RR)	99,5 > Rr >= 98,5	8-21
Rare (R)	98,5 > Rr >= 96,5	22-49
Assez rare (AR)	96,5 > Rr >= 92,5	50-105
Peu commune (PC)	92,5 > Rr >= 84,5	106-217
Assez commune (AC)	84,5 > Rr >= 68,5	218-441
Commune (C)	68,5 > Rr >= 36,5	442-889
Très commune (CC)	36,5 > Rr	890-1 400

Un **signe d'interrogation placé à la suite de l'indice de rareté régionale** « E?, RR?, R?, AR?, PC?, AC?, C? ou CC? » indique que la rareté estimée doit être confirmée. Dans la pratique, ce ? indique que l'indice de rareté régionale du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci. Ex. : R? correspond à un indice réel AR, R ou RR.

Lorsque l'incertitude est plus importante, on utilisera seul le signe d'interrogation (voir ci-dessous).

? = taxon présent dans les Hauts-de-France mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles (cas fréquent des taxons infraspécifiques méconnus ou des taxons subspontanés, accidentels, cultivés, dont la rareté ou la fréquence sont actuellement impossibles à apprécier).

D = taxon disparu (non revu depuis 2000 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 ».

D? = taxon présumé disparu, dont la disparition doit encore être confirmée.

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans les Hauts-de-France.

Quand un taxon présente plusieurs statuts, la rareté globale à l'« état sauvage » (hors fréquence culturelle) peut être déclinée et précisée pour chacun des statuts. Dans ce cas, les raretés par statut sont données entre accolades, dans l'ordre hiérarchique des statuts suivant : I, X, Z, N, A, S.

Colonne 5 - Cotation UICN du niveau de menace en région Hauts-de-France [Menace HdF]

Les catégories de menaces sont définies dans un cadre régional selon la méthodologie définie par l'UICN (2003, 2010, 2011, 2012a et 2012b). **L'évaluation du niveau de menace (risque d'extinction) ne s'applique qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?) et aux seules espèces et rangs infraspécifiques.**

EX = taxon **éteint sur l'ensemble de son aire de distribution** (aucun cas dans les Hauts-de-France) ;

EW = taxon **éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution** (aucun cas dans les Hauts-de-France) ;

RE = taxon **disparu au niveau régional** ;

REw = taxon **disparu à l'état sauvage au niveau régional** (conservation en jardin ou banque de semences de matériel régional) ;

CR* = taxon **présumé disparu** au niveau régional (valeur associée à un indice de rareté « D? ») ;

CR = taxon **en danger critique** ;

EN = taxon **en danger** ;

VU = taxon **vulnérable** ;

NT = taxon **quasi menacé** ;

LC = taxon de **préoccupation mineure** ;

DD = taxon **insuffisamment documenté** ;

NAa = évaluation UICN **non applicable** car taxon naturalisé (N, N? Z ou Z?) ;

NAo = **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 ;

NE : taxon **non évalué** (jamais confronté aux critères de l'UICN) ;

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans les Hauts-de-France.

Plantes indicatrices de zones humides

Statut affecté à partir 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 peut être complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique.

Les taxa surlignés en bleu sont inscrits à la liste nationale.

Plantes bénéficiant d'une protection légale (apparaît en gras dans le tableau)

Taxon protégé dans l'ex-région Nord-Pas-de-Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991.

Taxon protégé dans l'ex-région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989.

Réglementation « Espèces exotiques envahissantes »

EEE-UE = liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n°1143/2014 du Parlement européen et du Conseil. Cette liste est définie par le Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la commission du 13 juillet 2016 et mise à jour par le Règlement d'exécution (UE) 2017/1263 de la commission du 12 juillet 2017.

*N.B. : l'arrêté national du 2 mai 2007 interdisant la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel de *Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides* a été abrogé, ces deux espèces étant concernées par le nouveau règlement européen.*

H.2. STATUTS DE PROTECTION ET LEGENDE DES TABLEAUX DE DONNEES POUR LA FAUNE

STATUTS DE PROTECTION ET NIVEAU DE MENACE DE LA FAUNE

Rareté en région

Les différentes catégories sont :

- TC : Très Commun
- C : Commun
- AC : Assez Commun
- PC : Peu Commun
- AR : Assez Rare
- R : Rare
- E : Exceptionnel

Degré de menace régional

Les différentes catégories sont :

- DD : Données insuffisantes
- NA : Non Applicable
- NE : Non Evalué
- NM : Non Menacé
- LC : Préoccupation Mineure
- L : Localisé
- NT : Quasi Menacé
- VU : Vulnérable
- EN : En Danger
- Cr : Critique
- D : Déclin

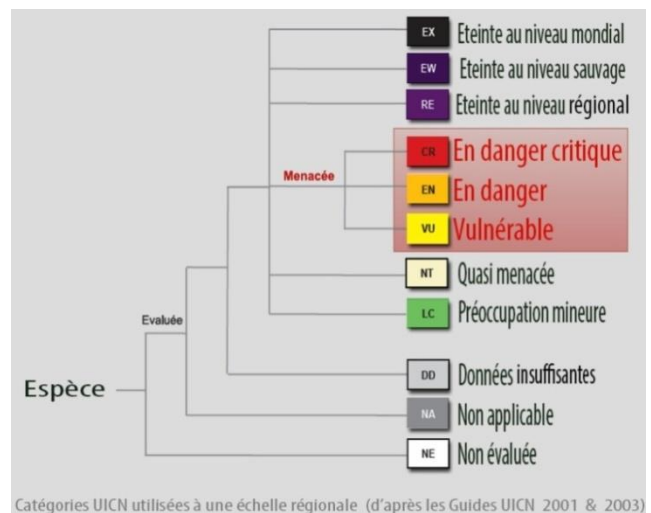
Niveau de menace national

Une Liste Rouge n'a pas de valeur juridique mais constitue un bilan à propos du niveau de menace de la faune. La nomenclature de statuts diffère selon les taxons (oiseaux, amphibiens, mammifères...).

Liste Rouge Nationale

Les différentes catégories sont :

- DD : données insuffisantes
- LC : préoccupation mineure
- NT : quasi menacée
- VU : vulnérable
- EN : en danger
- CR : en danger critique d'extinction
- RE : éteinte en métropole



Statuts de protection

Protection nationale concernant les oiseaux : arrêté du 29/10/2009

- *Article 3* : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux notamment en période de reproduction et l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente et l'achat, l'utilisation commerciale ou non des oiseaux.

- *Article 6* : Afin de permettre l'exercice de la chasse au vol le préfet peut délivrer pour ces espèces des autorisations exceptionnelles de désairage d'oiseaux, sous réserve du respect de certaines conditions.

Protection nationale concernant les mammifères : arrêté du 23/04/2007

- *Article 2* : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel. Sont interdits également la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux

Protection nationale concernant les amphibiens et les reptiles : arrêté du 08/01/2021

- *Article 2* : Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ; la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ; la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ; la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non.

- *Article 3* : Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ; la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ; la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non.

Directive oiseaux : concerne la conservation des oiseaux sauvages

- *Annexe I* : liste des espèces qui font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

- *Annexe II/1* : liste des espèces autorisées à la chasse dans toute l'union.

- *Annexe II/2* : liste des espèces autorisées à la chasse seulement dans certains pays. La vente d'oiseaux sauvages, le transport pour la vente et la détention pour la vente sont interdits.

- *Annexe III/2* : liste les 26 espèces qui échappent à la règle concernant le transport, la vente et la détention de l'annexe II.

Directive Habitat-Faune-Flore : concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage :

- *Annexe I* : Liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

- *Annexe II* : liste d'espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation

- *Annexe III* : Critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme sites d'importance communautaire et désignés comme zones spéciales de conservation

- *Annexe IV* : liste des espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

- *Annexe V* : Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion

Convention de Berne : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel

- *Annexe II* : espèces de faune strictement protégées.

- *Annexe III* : espèces de faune protégées mais une certaine exploitation est possible si le niveau de la population le permet.