

Illustration 178 : Site de Courteuil et composantes du SRCE Picardie

Le site est majoritairement dominé par des zones de cultures ainsi que des prairies de fauche qui sont des **milieux ouverts qui peuvent être utilisés par le Milan royal comme territoire de chasse et par le Pipit farlouse comme site de nidification** (au niveau des prairies de fauche). Les milieux semblent en l'état plutôt favorables à la chasse du Milan Royal. En dehors de la prairie, la présence d'une station de roseaux communs est également favorable au Pipit farlouse qui utilise parfois ce type de végétation en repos nocturne.

Une plus-value pourrait toutefois être permise par des actions de maintien de milieux ouverts si une fermeture de ceux-ci est avérée et par une gestion adaptée du site pour le Pipit farlouse.



Photos des parcelles de la MC6 : point d'eau et dépôts de déchets verts à gauche, friche arbustive à droite, site de dépôts de l'entreprise paysagère en bas à gauche, bande de végétation herbacée monospécifique en bas à droite

Source : Archipel, 2021

3.1.3. Restauration et gestion

La concertation a été menée de concert avec l'exploitant agricole pour assurer une gestion compensatoire permettant un gain écologique tout en conjuguant une production agricole. C'est l'opérateur Archipel qui assurera la mise en place et suivi des mesures de gestion sur ce site.

Concernant les milieux ouverts :

Une **conversion de la bande herbacée monospécifique (1 ha) à l'ouest en une friche herbacée/arbustive** sera favorable aux espèces cibles et plus particulièrement au Pipit Farlouse dans l'objectif de recréer un milieu du même type que la friche actuellement en place plus à l'est.

La **prairie de fauche actuelle (11,4 ha)** fera l'objet d'une **fauche tardive** favorable aux espèces cibles (Pipit farlouse et Milan royal).

Pour la **zone de friche herbacée/arbustive (7,90 ha)**, il s'agira d'empêcher la fermeture progressive du milieu et la propagation des espèces ligneuses. **Au moins 3,5 ha de surface de cette zone seront entretenus en prairies de fauche.**

Sur l'emprise de l'ancienne décharge (zone d'activité anthropique sur la carte des habitats ci-après), soit **2,3 ha** environ, une **mise en prairie permanente avec fauche exportatrice** pour appauvrissement du milieu sera réalisée.

Sur les milieux ouverts, il sera également veillé à installer des reposoirs (arbustes, piquets...) favorables au poste des oiseaux chanteurs.

Sur le volet flore, des espèces floristiques des milieux calcicoles ayant été identifiées (Euphorbe faux cyprès), une gestion ponctuelle veillant à leur maintien (mise en défens), voire leur développement, sera programmé.

Concernant les boisements :

Dans l'objectif d'améliorer la fonctionnalité globale du site et de créer une diversité d'habitats favorable aux espèces cibles et à la faune de manière générale, il est intéressant de créer une transition progressive de milieux en partant du boisement sud-est. Dans cet objectif, nous allons travailler les lisières de boisements et créer un gradient progressif dans lequel se succèdent strates arborées, strates arbustives et strates herbacées. Nous planifions de **conserver les massifs arbustifs présents** mais de mettre en place un mode de gestion approprié pour les secteurs herbacés qui les entourent.

Un plan de gestion adapté pour le boisement au sud-est (1,5 ha) sera mis en place.

Illustration 179 : Habitats des parcelles de la MC6

Source : Archipel 2022



Type d'Habitat	Sensibilité de l'habitat (formation végétale s.s.)	Présence en phase reproductive et/ou de gîte d'espèce(s) protégée(s)	État de conservation de l'habitat	Sensibilité écologique
Prairies artificielles	Moyen	2	-	0 Faible 2
Grandes cultures	Faible	1	-	0 Nulle 1
Friche mésoxérophile à Calamagrostide	Moyen	2	Laiche écarté – Avifaune (Pipit farlouse, Bouvreuil pivoine...) Hérisson d'Europe	5 Moyen 0 Forte 7
Mosaïque de fruticée et de friche à Calamagrostide	Moyen	2	Laiche écarté – Avifaune (Pipit farlouse, Bouvreuil pivoine...) – Hérisson d'Europe	5 Moyen 0 Forte 7
Fruticée basse	Moyen	2	Avifaune (Pipit farlouse, Bouvreuil pivoine...) – Hérisson d'Europe	4 Moyen 0 Forte 6
Fruticée haute	Moyen	2	Avifaune (Pipit farlouse, Bouvreuil pivoine...) – Hérisson d'Europe – Écureuil roux	5 Moyen 0 Forte 7
Alignement d'arbres	Moyen	2	Avifaune (Pipit farlouse, Bouvreuil pivoine...) – Écureuil roux - Chiroptères	7 - 0 Très forte 9
Forêts mésophiles acidicoles à calcicoles	Moyen	2	Avifaune (Pipit farlouse, Bouvreuil pivoine...) – Écureuil roux - Chiroptères	7 Moyen 0 Très forte 9
Dépôt de déchets verts	Nulle	0	Hérisson d'Europe	1 - 0 Nulle 1
Dépôt de pierres	Nulle	0	-	- 0 Nulle 0
Friche rudérale	Faible	1	-	- 0 Nulle 1
Chemin	Nulle	0	-	- 0 Nulle 0
Bâti et terres attenantes	Nulle	0	-	- 0 Nulle 0
Route	Nulle	0	-	- 0 Nulle 0



Par ailleurs, un diagnostic écologique a été réalisé par le PNR Oise Pays-de-France en janvier 2022. La cartographie ci-dessous présente le niveau de sensibilité écologique par secteur identifié par le PNR.

Les principales conclusions de l'étude conduite par le PNR sont visibles via les deux illustrations suivantes ; leur méthodologie était par ailleurs la suivante pour déterminer la sensibilité des habitats ;

« Afin de hiérarchiser les enjeux et ainsi définir les sensibilités écologiques pour l'ensemble du périmètre rapproché, nous utilisons une méthode dans laquelle plusieurs critères sont pris en compte : la sensibilité de l'habitat (cela comprend son intérêt régional et européen), son état de conservation ainsi que la présence d'espèces protégées en son sein.

Des notes sont définies en fonction de tous ces éléments et le tout aboutit à une appréciation sur la sensibilité écologique par habitat, répartie en six catégories, de « Nulle » à « Prioritaire ».

Illustration 180 : Tableau et cartographie de synthèse des sensibilités écologiques sur le site Remise de l'Orme

Source : PNR 2022, bureau d'études Luronium



Illustration 181 : Habitats projetés et mesures de compensation sur les parcelles de la MC6

Source : Archipel 2022

Les expertises réalisées par le PNR font actuellement l'objet de compléments par l'opérateur Archipel, afin de permettre une reproductibilité des méthodologies employées et de qualifier le gain à la suite de la restauration et des suivis à venir. En effet, l'absence de protocoles d'inventaires et de descriptifs de méthodologie nécessitent des compléments permettant d'établir l'état initial.

Le plan d'actions et de gestion ci-dessus se base sur les résultats du diagnostic réalisé par le PNR par l'intermédiaire du bureau d'études Luronium, mais également sur les premières expertises in-situ réalisées sur le site faisant l'objet de compléments jusqu'en été 2023, qui intègrent les résultats du PNR en bibliographie.

Les actions projetées par Archipel prévoient un maintien ou une amélioration de l'état de conservation des secteurs à enjeu, tout en accroissant la qualité des milieux d'enjeu moindre, à destination du pipit farlouse ainsi que du Milan Royal.

3.2. Bilan de la compensation

• Sites et surfaces

La compensation sera réalisée sur six sites :

- le site 1 correspond à des cultures céréalières au contact direct de la base. Sur environ 83 ha, seront créées des prairies permanentes.
- le site 2 correspond à des zones cultivées et de prairies artificielles (pour 9,4 ha) au sein de la forêt d'Halatte, qui seront reconverties en prairies permanentes.
- le site 3 concerne des parcelles culturales sur la commune de Fleurines, qui seront ici aussi converties en prairies permanentes sur une surface de 21 ha.
- le site 4 est composée d'une prairie de fauche de 3,5 ha sur la commune de Fleurines.
- le site 5 correspond à deux parcelles de pelouses sableuses pour un total de 0,4 ha sur la commune de Fleurines ;
- Le site 6 est majoritairement composé de prairies de fauche, de friches herbacées et d'une zone anthropique pour au moins 22,6 ha. 1,5 ha de boisements seront en outre également mis en compensation.

La compensation du projet sera ainsi réalisée sur plus de 141,4 ha. Parmi ceux-ci, 139,5 ha seront convertis et gérés en prairies permanentes favorables aux deux espèces cibles : le Pipit farlouse et le Milan royal.

L'objectif à atteindre au niveau de ces prairies serait d'avoir une physionomie de ces milieux similaire à celle existant sur la base militaire.

Un relevé floristique sera fait en même temps que les autres relevés pour apprécier la bonne implantation des résidus de fauche de la base sur les parcelles de compensation réceptacles.

Concernant la gestion, un pâturage extensif sera mis en place, avec un chargement de 0,5 à 0,6 UGB/ha, pour les sites visés par les mesures MC1, MC2 et MC3, L'objectif global est de créer une combinaison de hauteur de couvert végétal, d'hétérogénéité structurelle des prairies et de diversité végétale. Les parcelles visées par les mesures MC4, MC5 et MC6 seront gérées par une fauche tardive, avec export de matière et conservation de zones refuges.

Compte-tenu que ce sont 76 ha de milieux ouverts qui étaient à compenser, le coefficient de compensation est de 1,8 pour obtenir les 139,5 ha de milieux ouverts mis en compensation.

Tableau des besoins et des surfaces de compensation

Milieux impactés	Surface impactée (ha)	Coefficient	Surface compensation (ha)
Prairie et pelouses	76	1,8	139,5
Habitats du Pipit farlouse	59	1,8	139,5
Terrain de chasse du Milan royal	76	1,8	139,5

Il convient de rappeler que l'enveloppe compensatoire permis par la mise en place des MC est de 131,95, alors que la dette écologique du fait du projet est de 114 (cf. 2.7 Étape 4 – Expliciter la méthode de dimensionnement et vérifier sa conformité à l'Approche standardisée. Application au cas du projet de Creil). Il y a donc un gain permis par la mise en place des MC sur les terrains sélectionnés de 17,95.

Le principe d'équivalence est parfaitement respecté puisque les mesures de compensation proposées par la société PHOTOSOL offre un gain écologique supérieur aux pertes engendrées par les impacts résiduels du projet photovoltaïque.

- **Densité d'individus attendus**

Dans le présent projet, les éléments impactés qui ont été regardés au regard du principe de proportionnalité sont le Pipit farlouse, l'Alouette des champs et le Milan royal.

Il est possible d'évaluer pour ces espèces les proportions des populations impactées. Ainsi, à partir de ces proportions, des données connues sur les domaines vitaux de ces espèces et des densités observées sur la zone d'étude, il est possible de définir des objectifs de compensation en nombre d'individus et/ou en surface de compensation nécessaire pour le bon accomplissement du cycle biologique de ces espèces. L'installation de l'avifaune sur ces nouveaux sites dépendra des caractéristiques des milieux d'accueil : structure et qualité de la végétation, disponibilité des proies (entomofaune et petits mammifères).

Il est ainsi attendu :

- pour le Milan royal : la persistance des individus observés sur la base aérienne au niveau des zones évitées et la fréquentation des sites de compensation (notamment ceux les plus proches de la base aérienne (MC1 à MC4) ;
- pour le Pipit farlouse : la persistance des couples observés sur la base aérienne au niveau des zones évitées et la nidification de couples sur les sites de compensation. Il est donc attendu le maintien d'une population sur la base aérienne et l'installation de populations sur les sites de compensation pour un total au moins équivalent au nombre de couples contactés en 2021, soit une soixantaine de couples sur les surfaces évitées ou de compensation. Les populations de pipit farlouse seront évaluées à N+1, N+3 et N+5 par la méthode des transects à la mise en service de la centrale sur la zone d'évitement de 99 hectares. Le nombre de couple contacté sera mis à jour au regard du nombre de couple originellement présents sur la base (60 couples). L'évolution à la hausse ou à la baisse du nombre de couples contactés permettra de réévaluer l'objectif de compensation.
- pour l'Alouette des champs : la persistance des couples observés sur la base aérienne au niveau des zones évitées et la nidification de couples sur les sites de compensation. Il est donc attendu le maintien d'une population sur la base aérienne et l'installation de populations sur les sites de compensation pour un total au moins équivalent au nombre de couples contactés en 2021, soit 200 à 250 couples. Il est attendu la présence d'au moins 100 couples sur les sites compensatoires.

Tableau des objectifs de compensation pour l'avifaune

Espèce concernée par un impact	Proportion de la population impactée	Objectif de compensation (en nombre d'individu)	Objectif de compensation (en surface)
Milan royal (en chasse)	Ensemble de la population	Persistance des individus observés	Au moins 76 ha de milieux ouverts
Pipit farlouse	Environ 38 % de la population (25 couples)	Au moins 60 couples ²⁹	Environ 59 ha-de milieux prairiaux favorables aux Pipits farlouses détruits sur le site d'implantation
Alouette des champs	Environ 40 % de la population (environ 100 couples)	Au moins 100 couples	Environ 76 ha-de milieux prairiaux favorables à l'Alouette des champs détruits sur le site d'implantation

- **Suivis**

Des suivis réguliers seront réalisés sur ces sites de compensation afin d'évaluer l'efficacité des mesures.

Les protocoles de suivis devront être assez précis pour permettre d'évaluer l'atteinte des objectifs fixés. Cela pourra passer par la réalisation de relevés phytosociologiques par quadrats, la réalisation d'IPA pour les oiseaux nicheurs (Pipit farlouse, Alouette des champs, ...) et d'autres suivis avifaunistiques jugés utiles (recherche spécifique du Milan royal, ...), des stations fixes d'enregistrement des chiroptères, des suivis entomologiques diurnes et nocturnes, etc. Il est également prévu qu'un comité de suivi décennal soit mis en place dans le cadre de ces mesures de compensation. Celui-ci aura vocation à prendre connaissance des suivis, de statuer sur l'efficacité des mesures et de proposer le cas échéant des aménagements ou compléments. Ce comité et son fonctionnement seront financés par le porteur de projet.

Afin de garantir la pérennité de ces mesures, des garanties foncières devront être mises en place soit par l'achat ou location des parcelles concernées, soit par la mise en place d'ORE (Obligation réelle environnementale) avec les propriétaires et gestionnaires de ces terrains.

Les mesures de compensation devront s'engager a minima sur le temps d'exploitation du parc photovoltaïque. Dans le cadre de ce projet, il est proposé que l'ensemble des mesures de compensation soient réalisées jusqu'à 10 ans après le démantèlement de la centrale photovoltaïque, permettant une restauration du site impacté qui va au-delà de la période d'activité du parc photovoltaïque.

Un opérateur de gestion environnementale sera également mandaté pour valider le bon fonctionnement des mesures (réalisation des suivis, réalisation des mesures de gestion), il aura également la charge d'organiser la communication auprès du porteur de projet et du comité de suivi. Pour le site n° 6, il s'agit de l'opérateur Archipel.

²⁹ Objectif de maintenir 60 couples - présents originellement sur les 59 ha favorables à l'espèces - sur les surfaces évitées ou de compensation. Les populations de pipit farlouse seront évaluées à N+1, N+3 et N+5 par la méthode des transects à la mise en service de la centrale sur la zone d'évitement de 99 hectares. Le nombre de couple contacté sera mis au regard du nombre de couple originellement présents sur la base (60 couples). L'évolution à la hausse ou à la baisse du nombre de couples contactés permettra de réévaluer l'objectif de compensation.

Exemple 1 : si aucun couple n'est contacté en N+1, l'objectif de compensation est de 60
Exemple 2 : si 30 couples sont contactés sur la zone évitée, l'objectif de compensation est de 60-30 = 30 couples. Ne seront pas comptabilisés les éventuels couples déjà présents sur les zones de compensation. Une méthode de transect sera déployée sur l'ensemble des surfaces compensatoires pour établir l'état initial de la population de pipit farlouse

VIII. BILAN DES MESURES PREVUES

Le tableau ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues appliquées aux incidences négatives notables, avec leur coût estimatif.

Type de mesure	Code mesure	Intitulé	Impact(s) évité/réduit/compensé	Coût mesure
Evitement	ME1	Evitement de 99 ha de milieux naturels	Impact sur les milieux naturels	Coût d'évitement intégré à la conception du projet ; la réduction de la surface d'exploitation engendrant une perte de production, de chiffres d'affaires et de résultat net
	ME2	Evitement de bâtiments militaires	Impact paysager	Coût d'évitement intégré à la conception du projet
	ME3	Evitement de la zone humide proche du poste électrique	Impact sur les milieux naturels	Coût d'évitement intégré à la conception du projet
	ME4	Evitement des zones à enjeux du raccordement électrique	Impact sur les milieux naturels	Coût d'évitement intégré à la conception du projet
	ME5	Evitement des atteintes au cours d'eau dans le cadre du raccordement électrique	Impact sur les milieux naturels	Coût d'évitement intégré à la conception du projet
Réduction	MR1	Plantation de haies éco-paysagères au Nord, à l'Ouest et dans l'enceinte du site	Impact paysager et sur la faune	Environ 393 300 €
	MR2	Intégration paysagère des aménagements connexes	Impact paysager	Coût d'évitement intégré à la conception du projet
	MR3	Baliser les zones d'enjeux et limiter les travaux à la stricte emprise du projet	Impact sur la biodiversité	Coût unitaire de 34 000 € comprenant le matériel de balisage et installation par l'écologue
	MR4	Éviter de démarrer les travaux lors de la période de nidification	Impact sur la biodiversité	Coût intégré au coût du chantier
	MR5	Réalisation des travaux de jour	Impact sur la biodiversité	Coût intégré au coût du chantier
	MR6	Mise en place d'un plan de circulation	Impact sur la biodiversité	Coût intégré au coût du chantier
	MR7	Prévenir la dispersion d'espèces végétales invasive et gérer les espèces déjà présentes	Impact sur la biodiversité	Coût intégré au coût du chantier
	MR8	Vérification des bâtiments avant démolition	Impact sur la biodiversité	670 € par vérification des bâtiments, soit environ 10 000 €
	MR9	Limiter l'éclairage nocturne	Impact sur la biodiversité	Coût intégré au coût du chantier
	MR10	Limitation de l'attractivité des panneaux pour la faune volante (oiseaux et chiroptères)	Impact sur la biodiversité	Intégré dans le coût de conception et de fabrication des panneaux
	MR11	Veille des espèces exotiques envahissantes	Impact sur la biodiversité	Coût intégré au coût du chantier et de l'entretien du site
	MR12	Eviter l'utilisation de produits phytosanitaires	Impact sur la biodiversité	Coût intégré au coût d'entretien du site
	MR13	Utilisation de véhicules électriques pour la maintenance du parc en phase exploitation	Impact sur la biodiversité	34 930 € TTC au total (achat de 7 véhicules)
	MR14	Compensation carbone volontaire	Impact sur l'environnement	20 000 €/an soit 600 000 € sur 30 ans
	MR15	Gestion adaptée du site et notamment des zones d'évitement	Impact sur la biodiversité	À affiner lors de l'élaboration du plan de gestion (fauche ou pâturage, détails par zone, fréquence...), il faut compter un coût de 50 à 100 €/ha dans le cadre de partenariats avec les agriculteurs locaux pour la fauche et de 0,1 à 1 €/m ² pour de l'éco-pâturage (coût dégressif avec l'augmentation des surfaces à gérer). Coût intégré au projet en exploitation
	MR16	Préservation de la zone de nidification de la Chouette effraie	Impact sur la biodiversité	Coût nichoir : 80 € x 3. Installation avec présence d'un écologue : 1000 €. Soit un total de 1 240 €
	MR17	Maintien de la station d'Andrène vagabonde par le maintien des horizons sableux	Impact sur la biodiversité	Balisage préalable de la zone (forfait 800 €) + Apport de sable, 50 €/m ³ (quantité de sable à apporter à définir en fonction des zones de substitution) + temps d'aménagement de la zone (2 ouvriers sur 2 journées 2 600 €). Soit environ 3 400 € + 50 €/m ³ .
	MR18	Vérification des arbres avant abattage dans le cadre du raccordement	Impact sur la biodiversité	Repérage des arbres à cavité : 2 jours + présence d'un écologue lors de la phase d'abattage : 3 jours. 650 € en forfait journalier. Soit 3 250 €
	MR19	Utiliser des espèces locales dans le cadre des aménagements paysagers du poste électrique	Impact sur la biodiversité	Compris dans le coût des mesures paysagères
	MR20	Valorisation de la banque de graine et remise en état de la tranchée pour le raccordement	Impact sur la biodiversité	Coût intégré au coût du chantier

Type de mesure	Code mesure	Intitulé	Impact(s) évité/réduit/compensé	Coût mesure
	MR21	Réduction du risque de pollution accidentelle	Impact sur le milieu physique	Coût intégré au coût du chantier
	MR22	Entretien des milieux en phase d'exploitation du raccordement	Impact sur la biodiversité	Coût intégré au coût d'entretien du site
Compensation	MC1	Conversion des zones de cultures bordant la base	Impact sur la biodiversité	<p><u>Conversion :</u> Travail du sol + étalement de foin : 1500 €/ha. Conversion de 30 ha, opérations sur 2 ans (travail profond année 1 et seulement hersage année 2) : 90 000 €.</p> <p><u>Gestion :</u> À affiner lors de l'élaboration du plan de gestion (fauche ou pâturage, détails par zone, fréquence...), il faut compter un coût de 50 à 100 €/ha pour la fauche dans le cadre de partenariats avec propriétaire des terrains qui gardera le foin et de 0,1 à 1 €/m² pour de l'éco-pâturage (coût dégressif avec l'augmentation des surfaces à gérer).</p> <p>Pour 30 ha par fauche : 1 500 à 3 000 €/an, soit 60 000 à 120 000 € sur 40 ans.</p> <p>Pour 30 ha par pâturage : 3 000 €/an, soit 120 000 € sur 40 ans (en partant d'un prix de base à 0,1 € le m² étant donné la surface) (ce chiffre ne prend pas en compte les compensations financières auprès de l'agriculteur pour la perte de productivité)</p>
	MC2	Restauration et reconversion de zones agricoles au sein de la forêt d'Halatte	Impact sur la biodiversité	<p><u>Conversion :</u> Travail du sol + étalement de foin : 1500 €/ha. Conversion de 4,3 ha, opérations sur 2 ans (travail profond année 1 et seulement hersage année 2) : 12 900 €.</p> <p><u>Gestion :</u> Coût moyen de 50 à 100 €/ha dans le cadre de partenariats avec l'agriculteur propriétaire des terrains qui gardera le foin. Pour 4,3 ha, 225 à 450 €/an, soit 9 000 à 18 000 € pour 40 ans. (ce chiffre ne prend pas en compte les compensations financières auprès de l'agriculteur pour la perte de productivité)</p>
	MC3	Conversion de parcelles culturales sur la commune de Fleurines	Impact sur la biodiversité	<p><u>Conversion :</u> Travail du sol + étalement de foin : 1500 €/ha. Conversion de 21 ha, opérations sur 2 ans (travail profond année 1 et seulement hersage année 2) : 63 000 €.</p> <p><u>Gestion :</u> Coût moyen de 50 à 100 €/ha dans le cadre de partenariats avec l'agriculteur propriétaire des terrains qui gardera le foin. Pour 21 ha, 1 050 à 2 100 €/an, soit 42 000 à 84 000 € pour 40 ans. (ce chiffre ne prend pas en compte les compensations financières auprès de l'agriculteur pour la perte de productivité)</p>
	MC4	Restauration et gestion de prairies de fauche sur la commune de Fleurines	Impact sur la biodiversité	<p><u>Gestion :</u> Coût moyen de 50 à 100 €/ha dans le cadre de partenariats avec l'agriculteur propriétaire des terrains qui gardera le foin. Pour 3,5 ha, 175 à 350 €/an, soit 7 000 à 14 000 € pour 40 ans. (ce chiffre ne prend pas en compte les compensations financières auprès de l'agriculteur pour la perte de productivité)</p>
	MC5	Restauration et gestion de pelouses sableuses sur la commune de Fleurines	Impact sur la biodiversité	<p>Débroussaillage manuel avec export de matière : 0,5 €/m², soit 2 000 € pour les 4 000 m² pour traiter les 2 pelouses. Installation d'une clôture : 25 €/ml. Installation d'une clôture sur 60 m : 1 500 € Gestion par fauche et débroussaillage (si nécessaire) : 0,5 €/m², soit 80 000 €. Soit au total 83 500 €.</p>
	MC6	Gestion de prairies sur la commune de Courteuil	Impact sur la biodiversité	Estimation de la restauration de la remise de l'Orme : 1 401 908,5 € HT
	Accompagnement	MA1	Favoriser les espèces floristiques à enjeux présentes au sud de la base militaire	-
MA2		Préserver les espèces floristiques présentes sur les emprises du projet par des opérations de transplantation et de récolte de graines	-	Pour le Fraisier vert : déplacement sur 25 cm d'épaisseur et repositionnement de l'horizon de surface des parcelles, y compris acheminement vers les parcelles d'accueil à raison d'environ 20€/m ² . Pour la récolte de graines ou la transplantation de pieds pour les autres espèces, il faut compter environ 50 €/m ² . A cela il faut ajouter l'encadrement par un écologue. Il est pour l'instant difficile d'estimer un coût global car les surfaces à transplanter n'ont pas encore été définies. Soit environ 7 000 €

Type de mesure	Code mesure	Intitulé	Impact(s) évité/réduit/compensé	Coût mesure
	MA3	Valorisation des bâtiments militaires	-	2 500 € + réhabilitation bâtiment d'assemblage
	MA4	Programme d'amélioration des connaissances sur les populations locales d'Andrènes vagabondes.	-	Recherche des population et rédaction d'un porté à connaissance : environ 5 jours à 650 €. Soit 3 250 €
	MA5	Bonnes pratiques lors du raccordement	-	Intégré dans le coût du projet
	MA6	Approfondissement des connaissances scientifiques des populations du Milan Royal sur le territoire de l'Oise	-	5 000 € / an Soit 150 000 € sur 30 ans
Suivi	MS1	Suivi de chantier		<p><u>Parc photovoltaïque :</u></p> <p>Sur la base d'une visite par semaine pendant 6 mois et 1 visite par mois pendant 1 ans (à ajuster selon la durée des travaux et visites supplémentaires pour cas particuliers) avec rédaction de notes à chaque passage. Soit environ 75 journées de suivi et 38 journées de rédaction (1/2 journée de rédaction par jour de suivi). Prix moyen d'une journée à 600€. Soit 67 800 € pour l'ensemble du suivi de chantier.</p> <p><u>Raccordement et poste électrique :</u></p> <p>Sur la base d'une visite par semaine pendant 6 mois (sur les zones sensibles) et 1 visite par mois pendant 6 mois (sur les zones moins sensibles), (à ajuster selon la durée des travaux et visites supplémentaires pour cas particuliers) avec rédaction de notes à chaque passage. Soit environ 35 journées de suivi et rédaction. Prix moyen d'une journée à 650€. Soit 22 750 € pour l'ensemble du suivi de chantier.</p>
	MS2	Suivi écologique		<p><u>Parc photovoltaïque :</u></p> <p>Terrain : 2 passages flore (4 jours chacun), 2 passages IPA (2 jours chacun), 10 passages Milan royal (1/2 journée par passage), 1 session d'inventaire des Pipit farlouse sur 5 jours, 2 passages inventaire des insectes et autre faune (2 jours par passage), 2 journées d'inventaires des chiroptères + 1 journée d'analyse. En plus 6 jours de rédaction. Soit 33 jours par suivi annuel. Prix moyen d'une journée à 600 €. Soit 19 800 € par année de suivi. Sur 30 ans : 217 800 €</p> <p><u>Raccordement :</u></p> <p>Terrain : 2 passages flore (4 jours chacun), 2 passages inventaire des insectes (2 jours par passage), 2 passages amphibiens et reptiles (2 jours par passages). En plus 4 jours de rédaction. Soit 20 jours par suivi annuel. Prix moyen d'une journée à 650€. Soit 13 000 € par année de suivi. Sur 5 ans : 65 000 €.</p> <p><u>Secteur de compensation</u></p> <p>Environ 17 jours de suivi par an. Prix moyen d'une journée à 600 €. Soit 142 800 € sur 30 ans</p>
TOTAL				Environ 3 595 329 à 3 653 329 €

L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

PARTIE 5 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

La compatibilité du projet ainsi que son articulation avec l'ensemble des documents, plans, schémas et programmes en application, permet d'analyser les éléments de conformité avec les orientations stratégiques du territoire.

A noter que, la plupart des plans, schémas et programmes régionaux ont été élaborés pour s'appliquer sur l'ancien découpage administratif, réformé depuis le 1^{er} janvier 2016. Ils n'ont pas tous été réédités pour prendre en compte les nouvelles régions. Ainsi, certains plans, schémas et programmes régionaux concernant le présent projet sont ceux de l'ancienne région Picardie selon l'ancien découpage administratif.

Le tableau suivant présente les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes en vigueur et qui concernent le présent projet de parc photovoltaïque au sol. Le détail de l'analyse de la compatibilité du projet avec ces plans, schémas et programmes est présenté dans les parties suivantes.

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet
Loi Montagne	Les communes de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont ne sont pas soumises à la Loi Montagne.
Loi littoral	Les communes de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont ne sont pas soumises à la Loi Littoral.
Document d'urbanisme en vigueur	Les communes de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont sont couvertes chacune par un Plan local d'urbanisme (PLU).
Schéma de cohérence territoriale (SCoT)	La commune de Creil est concernée par le SCOT du Grand Creillois. La commune de Verneuil-en-Halatte est concernée par le SCOT de la Communauté de Communes des Pays d'Oise et d'Halatte. La commune d'Apremont appartient à la Communauté de Communes Aire Cantilienne et n'est concerné à ce jour par aucun SCOT.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	Le projet de parc photovoltaïque de Creil se trouve au droit du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Le projet de parc photovoltaïque de Creil est en partie inclus dans le périmètre du SAGE Oise-Aronde.
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	Les communes de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont appartiennent au périmètre du SRCE de Picardie (Cf. Partie Milieu naturel en page 73).
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	Les communes de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont sont intégrées au périmètre du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, sur lequel s'applique le PGRI 2016-2021.
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	Le projet de parc photovoltaïque de Creil s'inscrit dans une démarche de développement durable et de transition énergétique, orientations du SRADDET de Picardie, le SRADDET Hauts-de-France n'étant pas encore en application.
Parc naturel régional (PNR)	Le projet de parc photovoltaïque de Creil est inclus dans le périmètre du PNR Oise-Pays de France

II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

1. Schéma de cohérence territoriale (SCoT)

1.1. SCoT du Grand Creillois

Le Document d'Orientation et des Objectifs du SCOT du Grand Creillois présente 11 grands objectifs :

1. Principes pour un développement équilibré et durable,
2. Protéger et mettre en valeur les espaces naturels, agricoles et forestiers et les berges,
3. Développer l'agriculture,
4. Limiter l'étalement urbain et le rendre cohérent,
5. Renforcer la mixité fonctionnelle,
6. Réaliser un cœur d'Agglomération autour de la gare de Creil,
7. Poursuivre l'effort de construction de logements neufs et la réhabilitation du parc existant,
8. Préserver et valoriser le foncier à vocation économique,
9. Développer le commerce dans les villes / Document d'aménagement commercial,
10. Créer des polarités autour des grands équipements,
11. Développer les circulations douces et les transports collectifs.

L'objectif 8.3 du DOO rappelle le souhait d'accroître la production d'énergies renouvelables pour participer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES).

8.3. Foncier dédié à la production d'énergies renouvelables : « Les PLU favoriseront la réalisation d'installations dédiées à la production d'énergies renouvelables. En fonction des possibilités techniques et dans l'attente de leur dépollution, certains sites industriels pourront être consacrés à la production d'énergies renouvelables. De même les zones de stationnement et les toits des entreprises (commerces, industriels, bureaux...) pourront être couverts par des installations intégrant des panneaux photovoltaïques. »

Le projet de parc photovoltaïque au droit de la base aérienne de Creil semble compatible avec les principaux objectifs du SCoT du Grand Creillois.

1.2. SCoT de la Communauté de communes des Pays d'Oise et d'Halatte

Le Document d'orientations Générales du SCOT de la Communauté de Communes des Pays d'Oise et d'Halatte (CCPOH) définit 3 grandes orientations :

1. Protéger et valoriser le territoire pour en faire un support de développement économique et résidentiel :
 - Assurer la pérennité du réseau écologique et un cadre de vie valorisé,
 - Maintenir la vocation agricole des terres pour pérenniser l'activité,
 - Renforcer l'attractivité du territoire en structurant l'offre touristique et de loisirs,
 - Prévenir les risques, maîtriser les ressources et limiter les impacts.
2. Polariser, densifier et structurer le territoire :
 - Polariser et équilibrer le territoire,
 - Affirmer une densité résidentielle et diversifier l'offre de logements.
3. Limiter l'étalement urbain et valoriser les espaces urbanisés.
 - Limiter l'enveloppe foncière et inciter au renouvellement urbain,
 - Donner des limites claires à l'urbanisation,
 - Qualifier les interfaces.

Un des sous-objectifs du SCOT est de promouvoir le développement des énergies renouvelables.

Promouvoir les énergies renouvelables et l'habitat durable : « Les PLU intégreront dans leurs prescriptions des mesures en faveur :

- des économies d'énergie et de ressource en eau, et récupération des eaux de pluie,
- du développement des énergies renouvelables adaptées au contexte local, telles que bois, solaire, éolien, géothermie, biomasse, biocarburant...en incitant leur utilisation,
- de l'utilisation de matériaux sains et écologiques (Haute Qualité Environnementale), ou autre ...
- de la limitation de l'imperméabilisation des sols.

Par ailleurs, selon le SCOT, la zone d'étude est considérée comme une zone urbanisée, hors espaces naturels prioritaires, hors espaces naturels majeurs, hors continuités écologiques, hors coupures d'urbanisation et hors espaces agricoles. »

Le projet de parc photovoltaïque au droit de la base aérienne de Creil semble compatible avec les principaux objectifs du SCoT de la Communauté de communes des Pays d'Oise et d'Halatte.

2. Documents d'urbanisme communaux

2.1. PLU de Creil

La commune de Creil est couverte par un **Plan local d'urbanisme (PLU)** approuvé le 10 décembre 2018. Le site d'étude se situe en **zone 2AU** du PLU. Le PLU rappelle que ce zonage correspond à l'emprise aéronautique de la base aérienne 110, dont il est prévu une reconversion faisant l'objet d'un Contrat de Redynamisation d'un Site de Défense signé par l'Etat.

Cependant une évolution et une mise ne compatibilité du PLU de Creil et d'Apremont sera à mettre en place afin d'ouvrir l'urbanisation par déclaration de projet.

2.2. PLU de Verneuil-en-Halatte

La commune de Verneuil-en-Halatte est couverte par un **Plan local d'urbanisme (PLU)** approuvé le 13 février 2020. Le site d'étude se situe en **zone UF** du PLU. La zone UF est définie comme zone correspondant à la base aérienne de Creil. Sont autorisés sous condition les aménagements, ouvrages, constructions ou installations lorsqu'ils présentent un caractère d'intérêt général ou lorsqu'ils contribuent au fonctionnement ou à l'exercice de services destinés au public, quel que soit le statut du gestionnaire ou de l'opérateur.

2.3. PLU d'Apremont

La commune d'Apremont est couverte par un **Plan local d'urbanisme (PLU)** approuvé le 23 avril 2010. Le site d'étude se situe en **zone UG** du PLU. La zone UG est définie comme zone correspondant à la base aérienne de Creil.

Cependant une évolution et une mise ne compatibilité du PLU de Creil et d'Apremont sera à mettre en place afin d'ouvrir l'urbanisation par déclaration de projet.

Le projet de parc photovoltaïque au droit de la base aérienne de Creil semble compatible avec les principales contraintes et servitudes des PLU de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont.

III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (SDAGE)

Le projet photovoltaïque de Creil se situe dans le **bassin hydrographique Seine-Normandie**.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Seine-Normandie, a pour but de déterminer les objectifs ainsi que les orientations fondamentales **d'une gestion équilibrée de la ressource en eau** et les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE, et les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs.

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 a été approuvé le 6 avril 2022. **Le SDAGE se décompose en 5 orientations fondamentales**, répondant aux grands enjeux issus de la consultation du public et des assemblées réalisées en 2018-2019.

1.1. Les orientations fondamentales

Les 5 grands enjeux du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 sont les suivants :

- Enjeu 1 - Réduire les pollutions et préserver la santé ;
- Enjeu 2 - Faire vivre les rivières, les milieux humides ;
- Enjeu 3 - Anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses
- Enjeu 4 - Concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers ;
- Enjeu 5 - Renforcer la gouvernance et les solidarités du bassin.

Le tableau suivant dresse la liste des défis et précise la compatibilité du projet avec les orientations concernées.

Orientations du SDAGE Seine-Normandie	Compatibilité du projet
ORIENTATION FONDAMENTALE 1 Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	
1.1. Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues	Pour la construction du parc photovoltaïque de Creil les inventaires n'ont révélé aucune zone humide au droit du projet. Par ailleurs, en l'absence d'intervention sur les cours d'eau, la mise en place du parc photovoltaïque de Creil ne nuit pas à la continuité écologique. De plus, des mesures de réduction sont mises en place afin de réduire les impacts du projet sur l'environnement.
1.2. Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	Concernant le raccordement jusqu'au poste de Cinqueux , le passage des cours d'eau se fera majoritairement par forage dirigé

Orientations du SDAGE Seine-Normandie	Compatibilité du projet
1.3. Eviter avant de réduire, puis compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	limitant les impacts sur ces derniers. De plus, les travaux en zone humide seront temporaires et devront être effectués en période d'étiage. La zone de travaux devra être limitée au strict minimum. Les travaux n'engendreront pas de modification de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau.
1.4. Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur	Des mesures devront être mises en place afin de limiter : le tassement des sols, la turbidité et les MES dans les cours d'eau ainsi que les risques de pollution accidentelle. Si nécessaire, les berges devront être revégétalisées avec des espèces autochtones. De plus, les prairies endommagées devront être réhabilitées.
1.5. Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau et le transit sédimentaire et les habitats aquatiques	Il sera fait en sorte de ne pas importer d'espèces invasives. Les travaux dans le lit majeur de l'Oise devront être réalisés hors période de crue. Enfin Pour d'éventuels passages en souille, le bon écoulement de l'eau devra être maintenu.
1.6. Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands	Non concerné
1.7. Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	Le projet photovoltaïque de Creil n'est pas situé en zone inondable. En outre, il n'a aucune incidence sur le risque inondation.
ORIENTATION FONDAMENTALE 2 Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	
2.1. Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	Aucun captage AEP dans les eaux superficielles et souterraines, ou de périmètre de protection associé n'est présent au droit du projet. De plus, en l'absence de prélèvement, le projet de parc de Creil n'impacte pas l'équilibre et la gestion des ressources en eau.
2.2. Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage	La mise en place du parc photovoltaïque de Creil ne s'oppose pas à l'amélioration des connaissances et de l'organisation des moyens de gouvernance par les acteurs de l'eau. Par ailleurs, aucun apport de produit phytosanitaire ou
2.3. Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	

Orientations du SDAGE Seine-Normandie	Compatibilité du projet
2.4. Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses	pesticide ne sera fait sur le parc photovoltaïque.
ORIENTATION FONDAMENTALE 3 Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	
3.1. Réduire les pollutions à la source	Aucun apport de produit phytosanitaire ou pesticide ne sera fait sur le parc photovoltaïque. De plus, l'application de la mesure MR 21 : Réduction du risque de pollution accidentelle permettra de maîtriser et réduire le risque de pollution accidentelle durant la phase de chantier (base vie, aire de rétention, kits antipollution ...).
3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	Non concerné
3.3. Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	Non concerné
3.4. Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE 4 Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	
Orientation 4.1. Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	Non concerné
Orientation 4.2. Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	Lors de travaux de raccordement du parc photovoltaïque de Creil au poste source de Cinqueux, l'emprise des travaux sera réduite au strict minimum. Après les travaux, les terrains devront être végétalisés. Les haies et bois devront être conservés intacts ou reconstitués avec des essences locales en cas de détérioration.
Orientation 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	Non concerné
Orientation 4.4. Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	Non concerné
Orientation 4.5. Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées	Lors de travaux de raccordement du parc photovoltaïque de Creil au poste source de Cinqueux, les pompages seront limités à l'assèchement des fouilles pour la réalisation des travaux dans de bonnes conditions. Les débits sont limités.
Orientation 4.6. Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	Non concerné

Orientations du SDAGE Seine-Normandie	Compatibilité du projet
Orientation 4.7. Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	La mise en place du parc photovoltaïque de Creil n'altère pas la ressource en eau. Aucun prélèvement n'est prévu dans les eaux souterraines ou superficielles.
Orientation 4.8. Anticiper et gérer les crises sécheresse	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE 5 Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	
Orientation 5.1. Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	Le projet de parc photovoltaïque de Creil n'est pas localisé à proximité de la mer ou d'un littoral. L'orientation fondamentale 5 ne concerne pas le projet de parc photovoltaïque de Creil.
Orientation 5.2. Réduire les rejets directs de micropolluants en mer	
Orientation 5.3. Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)	
Orientation 5.4. Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité	
Orientation 5.5. Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique	

1.2. Objectifs de qualité

Les objectifs du SDAGE 2022-2027 Seine-Normandie par masse d'eau concernée par le projet sont donnés dans le tableau ci-après.

Code	Masse d'eau	Objectif de l'état quantitatif	Objectif de l'état chimique
Masse d'eau souterraine			
FRHG104	Eocène du Valois	2027	2015
FRHG218	Albien-néocomien captif	2015	2015
Code	Masse d'eau	Objectif de l'état écologique	Objectif de l'état chimique
Masse d'eau superficielle			
FRHR216C	L'Oise du confluent de l'Aisne (exclu) au confluent du Thérain (exclu)	2015	2033

Légende : 2015 2021 2027

Le projet de parc photovoltaïque de Creil est compatible avec le SDAGE 2022-2027 en préservant la ressource en eau. Aucun apport de pesticides ne sera fait, les écoulements ne seront pas modifiés et les zones humides sont préservées. La mesure de réduction MR21 permet de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle et de gérer les rejets de matières en suspension dans les cours d'eau.

2. Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2022-2027 du bassin Seine-Normandie

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Bassin Seine-Normandie s'articule avec le SDAGE du même bassin afin d'atteindre les objectifs de réduction des dommages liés aux inondations. Approuvé par arrêté le 3 mars 2022, le plan de gestion 2022-2027 fixe pour six ans quatre grands objectifs relatifs à la gestion des inondations et 80 dispositions pour les atteindre (réduction de la vulnérabilité, gestion de l'aléa, gestion de crise, amélioration de la connaissance, gouvernance, culture du risque).

Les 4 grands objectifs sont :

- Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;
- Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et la culture du risque.

Le projet de parc photovoltaïque de Creil est en dehors des zones inondables. De plus, le risque potentiel d'inondation sera pris en compte lors de la mise en place du projet. Il est donc compatible avec le PGRI du Bassin Seine-Normandie.

3. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Oise Aronde

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Oise Aronde (SAGE) a été approuvé après la première révision le 27 novembre 2019. Le SAGE vise à assurer le développement équilibré, cohérent et durable des usages de l'eau et des activités humaines. Les éléments constitutifs du SAGE sont le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), l'évaluation environnementale et le règlement à portée juridique.

Les principaux enjeux du SAGE en réponse aux orientations du SDAGE (précédemment citées) sont :

- Prévention et gestion des risques (crues, pollutions accidentelles)
- Gestion et protection des milieux aquatiques (gestion équilibrée, protection des zones humides, réduction des extractions de granulats, gestion piscicole et axes migrateurs, amélioration des parcours nautiques)
- Gestion qualitative (restauration des eaux superficielles, politique durable de gestion des eaux souterraines)
- Gestion quantitative (fixation des débits objectifs pour les eaux souterraines, détermination des débits de crise, détermination de débits biologiques et minimums, maîtrise des prélèvements d'eaux souterraines, mise en place de zones de répartition des eaux)
- Autres enjeux : optimisation de la gestion de grands aménagements hydrauliques, recherche d'une plus grande cohérence avec l'aménagement du territoire (prise en compte de l'eau et mesures compensatoires), encadrement du SAGE

Le projet de parc photovoltaïque de Creil n'altère pas la qualité ni la quantité de la ressource en eau au droit du projet. Les mesures de réduction permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle. Le projet est compatible avec le SAGE Oise Aronde.

4. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de Picardie

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires des Hauts-de-France (SRADDET) a été rendu obligatoire, lors de la réforme territoriale, par la loi NOTRE du 7 août 2015. Il doit être réalisé dans les trois ans qui suivent la publication de l'ordonnance. Lors de la séance plénière du 30 juin 2020, la Région Hauts-de-France a adopté son projet de SRADDET, transmis au Préfet de Région, ce dernier l'a approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

Le SRADDET est un schéma intégrateur qui apportera une plus grande lisibilité à l'action régionale et mettra en cohérence les différentes politiques publiques thématiques. Il se substituera, lors de son adoption, à quatre schémas régionaux :

- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) ;
- Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), en cours d'actualisation sur la base d'un bilan technique ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ;
- Le Document de Planification Régionale des Infrastructures de Transports (PRIT) et le Document de Planification Régionale de l'Intermodalité (PRI) qui seront élaborés directement dans le cadre du SRADDET.

Le SRADDET définit les orientations concernant trois partis-pris :

- Parti-pris 1 : Une ouverture maîtrisée, une région mieux connectée
 - o Orientation 1 : Développer l'attractivité du territoire en valorisant les ressources régionales
 - o Orientation 2 : Valoriser les opportunités de développement liées au positionnement géographique
 - o Orientation 3 : Impulser trois mises en système pour favoriser l'ouverture et développer les connexions
- Parti-pris 2 : Une multipolarité confortée en faveur d'un développement équilibré du territoire régional
 - o Orientation 1 : Fédérer les territoires autour de cinq espaces à enjeux au service d'un développement équilibré
 - o Orientation 2 : Conforter le dynamisme de la métropole lilloise et affirmer Amiens comme second pôle régional
 - o Orientation 3 : Révéler les atouts des pôles d'envergure régionale
 - o Orientation 4 : Valoriser les fonctions des espaces ruraux et périurbains dans leur diversité et renforcer les pôles intermédiaires
 - o Orientation 5 : Intégrer les territoires en reconversion et/ou en mutation dans les dynamiques de développement
- Parti-pris 3 : Un quotidien réinventé s'appuyant sur de nouvelles proximités et sur une qualité de vie accrue
 - o Orientation 1 : Conforter la proximité des services de l'indispensable : santé, emploi et connaissance
 - o Orientation 2 : Favoriser le développement de nouvelles modalités d'accès aux services et de nouveaux usages des services
 - o Orientation 3 : Développer une offre de logements de qualité, répondant aux besoins des parcours résidentiels et contribuer à la transition énergétique
 - o Orientation 4 : Renforcer l'autonomie alimentaire, portée par les circuits de proximité
 - o Orientation 5 : Intégrer l'offre de nature dans les principes d'aménagement pour améliorer la qualité de vie

Le projet de parc photovoltaïque de Creil est présenté comme un levier au développement des énergies renouvelables. Il est, à ce jour, compatible avec les objectifs de développement régional du SRADDET Hauts-de-France.

5. Charte du PNR Oise-Pays de France

Le Parc naturel régional Oise-Pays de France a été créé en 2004.

Les caractéristiques patrimoniales du territoire, la présence d'importantes ressources naturelles, d'axes d'échanges majeurs au Nord de Paris... ont permis une dynamique économique associant activités rurales (parfois très spécifiques tel que l'hippisme), activités industrielles et activités tertiaires.

La préservation de son identité, de sa richesse patrimoniale et de son équilibre socio-économique doit aujourd'hui se combiner avec la dynamique d'une région francilienne toute proche. Situé à une dizaine de kilomètres seulement de l'agglomération parisienne et de l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle sur sa limite Sud, le territoire est soumis à de fortes pressions foncières.

Les missions d'un Parc naturel régional sont déclinées dans une Charte, un document fondateur, qui définit les grandes orientations et les mesures que s'engagent à mettre en œuvre les collectivités et l'Etat pendant les 15 ans de classement du territoire en Parc naturel régional.

La Charte du Parc naturel régional Oise-Pays de France est actuellement en révision. Il est à noter que les documents d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme des communes, Schéma de Cohérence Territoriale) doivent être compatibles avec la charte du Parc. Le Parc est ainsi amené à donner son avis lors de l'élaboration ou la révision des PLU et des SCOT. De même, le Préfet interroge le Parc, pour avis consultatif, sur tous les projets d'aménagement (carrières, infrastructures, équipements...).

La Charte, arrêtée par le Comité syndical du 26 mars 2019, propose les orientations suivantes :

- Axe 1 : Maintenir la diversité biologique et les continuités écologiques
 - o Orientation 1 : Préserver et favoriser la biodiversité
 - o Orientation 2 : Préserver, restaurer des réseaux écologiques fonctionnels
- Axe 2 : Vers un territoire accueillant et responsable face au changement climatique
 - o Orientation 3 : Garantir un aménagement du territoire maîtrisé
 - o Orientation 4 : Mettre en œuvre un urbanisme durable répondant aux besoins en matière de logement
 - o Orientation 5 : Faire du paysage un bien commun
- Axe 3 : Favoriser un cadre de vie harmonieux, fondé sur la préservation des ressources
 - o Orientation 6 : Préserver et gérer durablement les ressources naturelles
 - o Orientation 7 : Faire du Parc un territoire de « mieux-être »
- Axe 4 : Accompagner un développement économique porteur d'identité
 - o Orientation 8 : Accompagner le développement des activités rurales
 - o Orientation 9 : Promouvoir une économie environnementalement et socialement responsable
 - o Orientation 10 : Développer l'économie touristique
- Axe 5 : Un projet de territoire partagé
 - o Orientation 11 : Sensibiliser et éduquer pour impliquer les publics dans le projet de territoire
 - o Orientation 12 : Changer nos comportements



Selon la cartographie (Plan de référence) du projet de Charte du PNR Oise-Pays de France, deux dispositions sont affectées à la base aérienne de Creil :

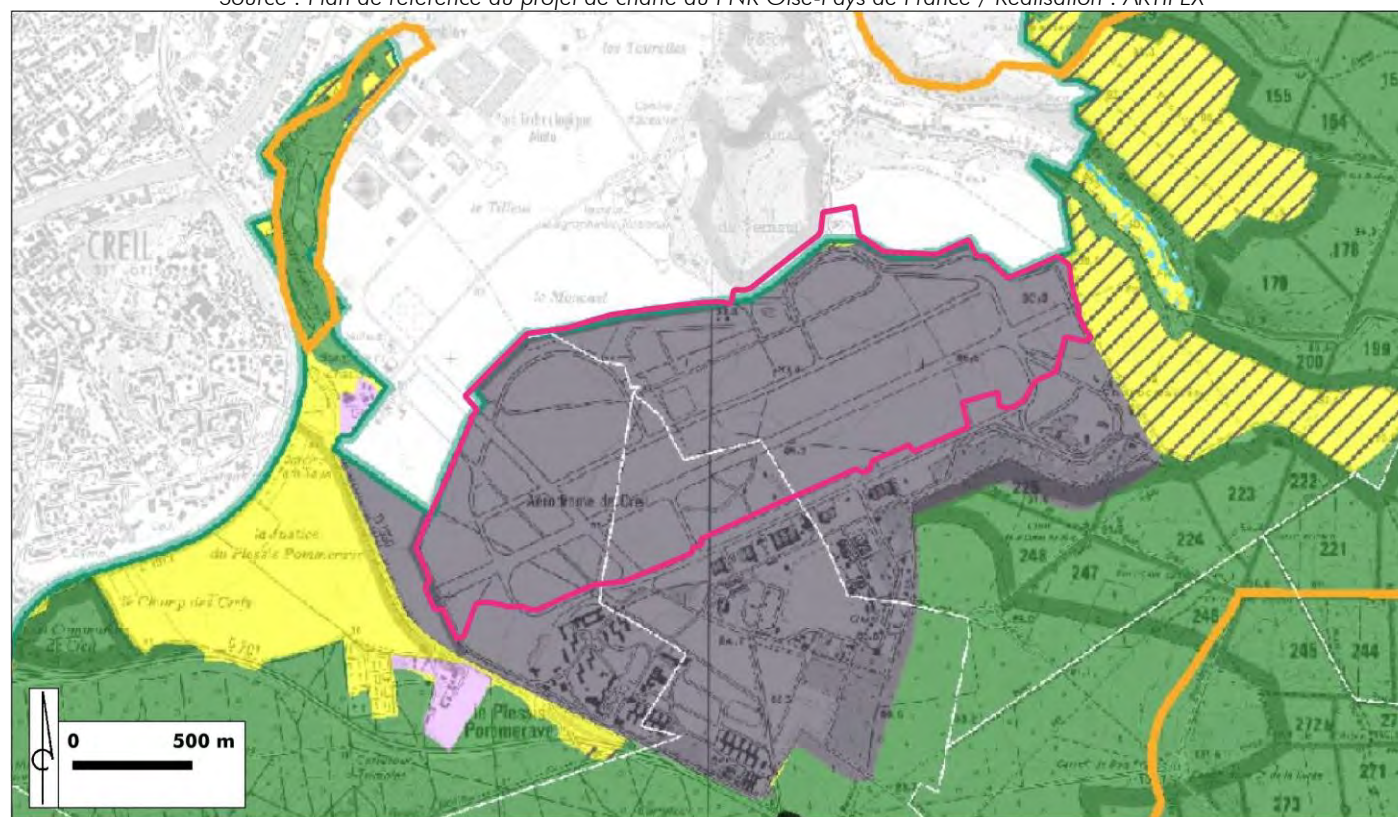
- Disposition 7.3 : Préserver et renforcer les milieux ouverts non agricoles
- Disposition 21.3 : Préserver voire reconquérir des zones de calme

La mesure 7.3 vise à préserver les milieux ouverts remarquables, ainsi en cas d'abandon des activités sur une aérodrome civil ou militaire, les espaces sont réintégrés aux espaces naturels et/ou agricoles du territoire ou font l'objet d'une reconversion économique.

La mesure 21.3 vise à ce que les nuisances sonores n'augmentent pas sur le territoire.

Illustration 182 : Localisation du site d'étude sur le plan de référence du projet de charte du PNR Oise-Pays de France

Source : Plan de référence du projet de charte du PNR Oise-Pays de France / Réalisation : ARTIFEX



Légende

Site d'étude

Légende du Plan de référence

Aérodrome civils et militaire et pistes d'essais

Ce sont les aérodromes du territoire, la base militaire et le CERAM. Ils n'ont pas vocation à s'étendre hors de leur limite actuelle.

Le développement du parc photovoltaïque de Creil est cohérent avec l'axe I visant à maintenir la biodiversité et les continuités écologiques et l'axe II visant à développer un territoire responsable face au changement climatique et il est également compatible avec les mesures 7.3 et 21.3.

Le projet de parc photovoltaïque de Creil rentre dans les objectifs de la Charte du PNR, notamment pour les deux mesures affectées au site, à savoir le double objectif de préservation des milieux ouverts non agricoles et de reconversion économique, ainsi de reconquête (ou de préservation) de zone de calme.

PARTIE 6 : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DES PLU DE CREIL ET D'APREMONT

Cette partie a été réalisée par le bureau d'études URBASSISTANCE, mandaté par PHOTOSOL.

I. OBJET DU CHAPITRE

1. Contexte général

Un projet photovoltaïque est en cours de développement sur le site de la base aérienne 110, située sur les territoires des communes de Creil, d'Apremont et de Verneuil-en-Halatte. À ce jour, le projet photovoltaïque n'est pas compatible avec les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des communes de Creil et d'Apremont sur ce secteur.

Afin de permettre la réalisation du projet photovoltaïque, l'État représenté par Madame la Préfète de l'Oise a engagé une procédure de mise en compatibilité des deux PLU par déclaration de projet (arrêté préfectoral du 4 août 2022).

Cette procédure est soumise à la réalisation d'une évaluation environnementale en raison notamment de la présence d'un site Natura 2000 sur le territoire communal de Creil. Cette évaluation environnementale a pour rôle d'analyser les incidences prévisibles de la mise en compatibilité des deux PLU sur l'environnement. Elle est en quelque sorte l'équivalent de l'étude d'impact pour les documents d'urbanisme.

L'État en accord avec le groupe PHOTOSOL a fait le choix de recourir à une évaluation environnementale de la mise en compatibilité des PLU conjointe avec l'étude d'impact du projet photovoltaïque, en vertu des articles L122-14 et R122-27 du Code de l'Environnement, et de l'article R104-38 du Code de l'Urbanisme.

Le présent chapitre présente les éléments concernant l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont.

2. Contexte réglementaire

En vertu des articles L122-14 et R122-27 du Code de l'Environnement il est possible de recourir à un dossier unique valant à la fois étude d'impact du projet photovoltaïque et évaluation environnementale de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont par déclaration de projet.

« Article L122-14 du Code de l'Environnement

Lorsque la réalisation d'un projet soumis à évaluation environnementale et subordonnée à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet implique soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme également soumis à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-4, soit la modification d'un plan ou d'un programme, l'évaluation environnementale, lorsqu'elle est requise, de la mise en compatibilité de ce document d'urbanisme ou de la modification de ce plan ou programme et l'étude d'impact du projet peuvent donner lieu à une procédure commune.

Dans cette hypothèse, une procédure commune de participation du public est organisée. Lorsque le projet ou la modification du plan ou du programme ou la mise en compatibilité du document d'urbanisme est soumis à enquête publique, c'est cette dernière procédure qui s'applique. »

L'article R122-27 du code de l'environnement précise que : « une procédure d'évaluation environnementale commune peut être mise en œuvre, à l'initiative du maître d'ouvrage concerné pour un projet subordonné à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet impliquant soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme soit la modification d'un plan ou programme également soumis à évaluation environnementale, lorsque l'étude d'impact du projet contient l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R. 122-20 ».

Cette procédure commune est désormais également prévue dans le Code de l'Urbanisme à l'article R104-38 (créé par le décret du 13 octobre 2021). Cet article rappelle dans le Code de l'Urbanisme la procédure d'évaluation environnementale commune prévue par le Code de l'Environnement :

« Article R104-38 du Code de l'Urbanisme

Les documents soumis à évaluation environnementale en application des articles L. 104-1, L. 104-2 et L. 104-2-1 peuvent faire l'objet des procédures communes et coordonnées prévues aux articles R. 122-25, R. 122-26, R. 122-26-1 et R. 122-27 du code de l'environnement.

Pour l'application de la procédure commune prévue à l'article R. 122-27 du code de l'environnement, l'étude d'impact du projet comprend l'ensemble des éléments constitutifs du rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale ou du rapport environnemental prévu à l'article R. 104-18 lorsque le document ne comporte pas de rapport de présentation. »

3. Objectifs et contenu de l'évaluation environnementale commune

Le contenu de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme est fixé par les articles R104-18 du Code de l'Urbanisme et R122-20 du Code de l'Environnement.

L'article R122-20 du Code de l'Environnement précise que « L'évaluation environnementale est **proportionnée** à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. »

En vertu de l'article R104-34 du Code de l'Urbanisme, l'étude d'impact du projet doit comprendre l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R104-18 du même code, à savoir :

« 1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

- (a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;
- (b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. »

Le contenu demandé à l'article R104-18 du Code de l'Urbanisme reprend le contenu attendu au titre de l'article R122-20 du Code de l'Environnement.

En vertu des articles R104-18 du Code de l'Urbanisme et R122-20 du Code de l'Environnement, le plan proposé pour le présent chapitre est le suivant :

- Objet du chapitre et de l'évaluation environnementale
- Présentation de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont ;
- Rappel de l'état initial de l'environnement, reprenant les principaux éléments de l'état initial figurant dans la Partie 1 : Analyse de l'état initial du site d'étude, en page 49 l'étude d'impact environnemental ;
- Exposé des choix gouvernant les changements apportés par la mise en compatibilité ;
- Effets de la mise en compatibilité et mesures prises pour limiter les incidences négatives de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont sur l'environnement ;
- Incidences de la mise en compatibilité et mesures relatives aux zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Définition de critères, indicateurs et modalités retenues pour suivre les effets de la mise en compatibilité sur l'environnement ;

Le résumé non technique de la présente évaluation environnementale de la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont figure au sein du résumé non technique globale de l'étude d'impact.

Étant donné qu'il s'agit d'une procédure d'évaluation environnementale commune, donc intégrée à l'étude d'impact du projet photovoltaïque motivant la procédure de mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, et que cette évaluation « est proportionnée à l'importance du document d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée » (art. R104-19 du code de l'urbanisme), l'analyse effectuée, proportionnée, sera limitée aux modifications apportées par la mise en compatibilité aux deux PLU et aux emprises concernées.

Le présent chapitre relatif à l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité des PLU des communes de Creil et d'Apremont ne reprend donc pas l'ensemble des composantes environnementales du territoire, qui sont étudiées et détaillées au sein de l'étude d'impact du projet (Cf. pages 49 à 240 de la présente étude). **Le présent chapitre se concentre sur les composantes de l'environnement présentant un enjeu et pouvant être impactées par la mise en compatibilité des PLU et sur les emprises concernées.**

II. PRESENTATION DE LA MISE EN COMPATIBILITE DES PLU DE CREIL ET D'APREMONT

La mise en compatibilité des PLU des communes de Creil et d'Apremont par déclaration de projet a pour objectif de permettre l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la base aérienne 110.

L'ensemble du dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité des PLU est consultable en annexe (Cf. Annexe 15). Il s'agit de la dernière version du document avant l'examen conjoint des Personnes Publiques Associées, qui interviendra dans les prochains mois.

1. Évolutions apportées au PLU de Creil

1.1. Évolutions apportées au règlement graphique

La mise en compatibilité du PLU de Creil a pour objet de créer une zone 1AU_{pv} dont les limites correspondent aux emprises parcellaires de la base aérienne concernées par le projet photovoltaïque.

Ces emprises étaient initialement situées en majeure partie en zone 2AU. Une petite partie de la zone, au Sud, était également située en zone UG. La nouvelle zone 1AU_{pv} suit les limites parcellaires et correspond donc désormais mieux aux réalités du terrain et du cadastre.

Ce nouveau zonage permet de définir un règlement spécifique au projet photovoltaïque applicable au sein de la zone 1AU_{pv}.

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) a également été créée sur l'ensemble de la zone 1AU_{pv}, afin d'encadrer l'aménagement du site. Le plan de zonage localise le secteur concerné par cette OAP.

Illustration 183 : Emprise de la zone d'implantation du projet photovoltaïque sur l'extrait du plan de zonage du PLU de Creil avant mise en compatibilité

Source : URBASSISTANCE

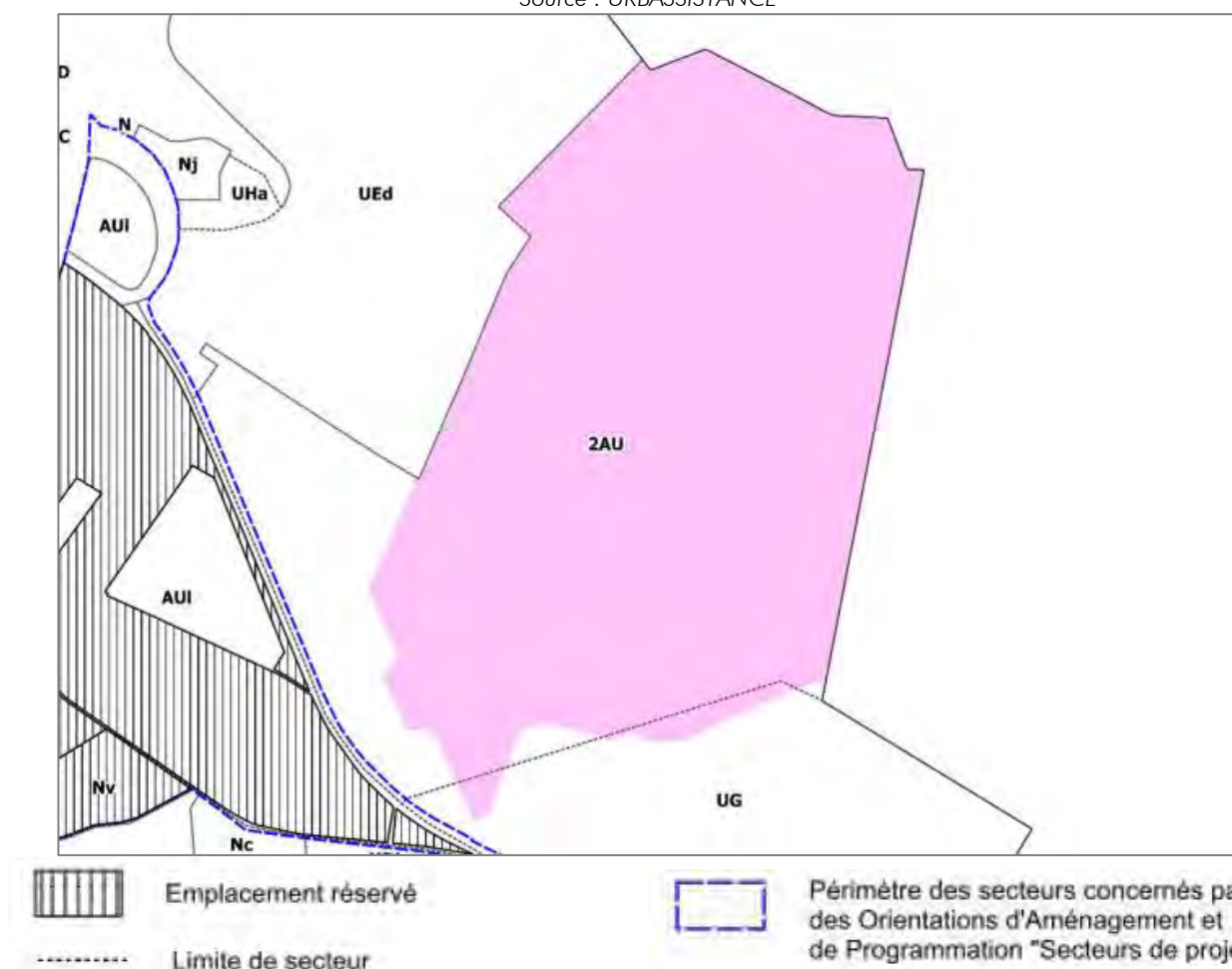
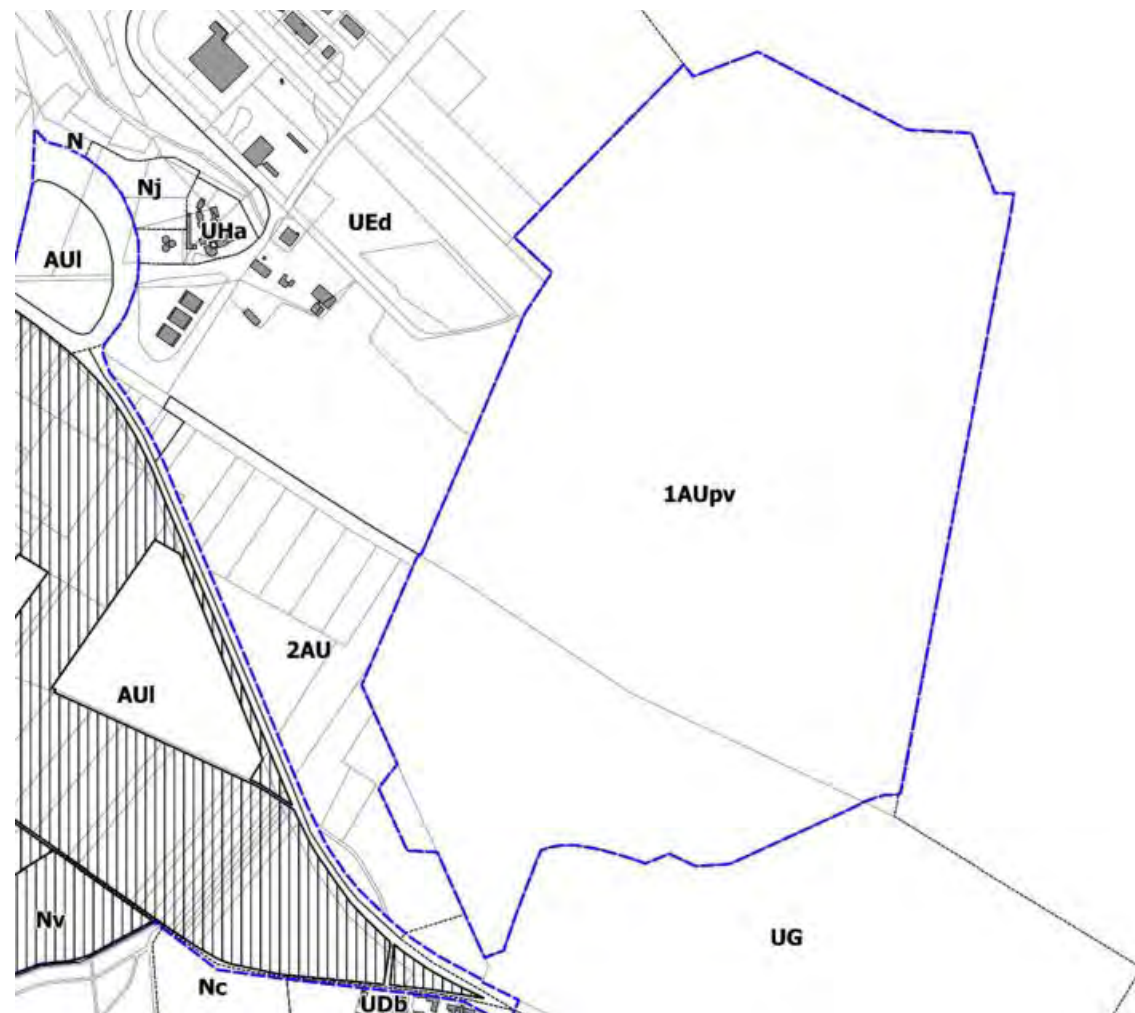


Illustration 184 : Extrait du plan de zonage du PLU de Creil après la mise en compatibilité

Source : URBASSISTANCE



1.2. Évolutions apportées au règlement écrit

Le règlement écrit du PLU de Creil est modifié afin d'y intégrer les règles spécifiques applicables à la zone 1AUpv. Ce règlement prévoit uniquement les règles nécessaires pour permettre et encadrer l'aménagement de la zone et l'installation du projet photovoltaïque. Un nouveau chapitre est ajouté au règlement, à la suite du règlement des zones AU. Ce chapitre concerne les règles applicables au sein de la zone 1AUpv.

Dans les grandes lignes (Cf. détail dans le dossier de mise en compatibilité en Annexe 15) le règlement écrit de la zone 1AUpv définit ce qui suit :

- Il autorise les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque.
- Il permet également la reconstruction et l'évolution des bâtiments militaires conservés pour des raisons d'ordre historique et patrimonial afin de préserver ce patrimoine militaire.
- Il impose que les voies et accès desservant le site doivent avoir les caractéristiques répondant aux besoins du site et aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.
- Il impose des règles visant à garantir l'infiltration des eaux pluviales sur l'ensemble du site et à éviter une imperméabilisation et une artificialisation des sols.
- Il rappelle la distance de recul de 75 m par rapport à la route départementale D1330.
- Il impose une distance minimale de 4 m des limites de l'unité foncière.
- Il impose des règles générales pour la bonne intégration paysagère du projet (teintes de postes de transformation et de livraison).

- Il impose l'obligation de prévoir les espaces de stationnement nécessaires au projet au sein du site afin d'éviter la gêne pour la circulation à l'extérieur du site.
- Il impose l'obligation de planter des haies en bordure du site afin de permettre une meilleure insertion paysagère.

Le règlement précise également que la zone 1AUpv est soumise à une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Une modification a également été apportée au paragraphe relatif au caractère et à la vocation de la zone 2AU : la mention de la base aérienne 110 au sein du règlement écrite de la zone 2AU a été supprimée, puisqu'elle se situe désormais en zone 1AUpv.

1.3. Évolutions apportées au PADD

Le PADD du PLU de Creil est compatible avec la réalisation du projet photovoltaïque. Il n'est donc prévu aucune modification du PADD.

1.4. Évolutions apportées aux Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Une OAP spécifique au projet photovoltaïque a été créée. Elle permet d'encadrer le projet et l'aménagement du site, et de définir les règles nécessaires à sa bonne intégration paysagère et environnementale.

L'aménagement du site a été réfléchi de manière globale et cohérent, indépendamment des limites communales. Il prévoit notamment :

- L'utilisation privilégiée des pistes et chemins existants pour les accès au site et les déplacements internes.
- La préservation de certaines constructions militaires à valeur patrimoniale et leur mise en valeur (panneau pédagogique et fenêtre visuelle). Les bâtiments à préserver devront être sélectionnés en concertation avec l'Armée, propriétaire du site, et l'Architecte des Bâtiments de France.
- La plantation de haies arbustives et arborées d'intégration paysagère en bordure Ouest et Nord-Ouest sur les communes de Creil et de Verneuil-en-Halatte,
- La création d'une haie libre à vocation de corridor écologique au sein du site sur la commune de Verneuil-en-Halatte ;
- L'identification de vastes espaces de pelouses de fauche et de prairies calcicoles présentant un intérêt écologique sur lesquels le porteur de projet devra veiller à limiter l'impact du parc photovoltaïque. La délimitation exacte de ces secteurs à enjeux écologiques devra être faite dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

Cet aménagement global et cohérent du site est présenté en détail dans la première partie de l'OAP, afin de permettre une meilleure compréhension des enjeux globaux. Dans une seconde partie, ces éléments sont déclinés en une OAP spécifique à la commune de Creil.

Cet aménagement global du site et sa déclinaison communale sous forme d'OAP figurera au sein des PLU des trois communes d'implantation.

À Creil, l'OAP impose principalement :

- La localisation des accès et entrées par les pistes et chemins existants et notamment à Creil par la piste d'accès depuis l'ancien aéroclub.
- L'utilisation privilégiée des pistes et chemins existants pour les déplacements internes au site.
- La possibilité de conservation de constructions militaires présentant un caractère historique et patrimonial (à sélectionner par le porteur de projet en concertation avec l'Armée, propriétaire du site, et l'Architecte des Bâtiments de France).

- La plantation de plus d'un kilomètre linéaire de haie en bordure Ouest et Nord-Ouest du site afin de favoriser la bonne intégration paysagère des installations. Ces haies participent également à la trame verte locale, en lien avec la forêt de Verneuil située au Nord-Est du site.
- La possibilité de préserver une ou plusieurs fenêtres visuelles au sein de la haie plantée afin de maintenir des vues sur les constructions militaires conservées depuis l'extérieur du site et l'installation de panneaux pédagogiques à ces endroits (cette ou ces fenêtres visuelles pourront se localiser sur le territoire de Creil).
- La prise en compte de vastes milieux de pelouses calcicoles et de prairies de fauche sur lesquelles le projet devra veiller à limiter l'impact en privilégiant notamment l'installation des panneaux photovoltaïques sur les secteurs déjà artificialisés et en mettant en œuvre des mesures d'évitement, de réduction puis de compensation.

1.5. Évolutions apportées au rapport de présentation

Des évolutions ont également été apportées au rapport de présentation du PLU de Creil afin de maintenir la cohérence entre les différentes pièces du PLU et la bonne compréhension et information des pétitionnaires.

2. Évolutions apportées au PLU d'Apremont

2.1. Évolutions apportées au règlement graphique

La mise en compatibilité du PLU d'Apremont a pour objet de créer une zone Upv dont les limites correspondent aux emprises parcellaires de la base aérienne concernées par le projet photovoltaïque.

Ces emprises étaient initialement situées en zone UG du PLU. La partie Sud de la base aérienne, non concernée par le projet photovoltaïque, est maintenue en zone UG du PLU d'Apremont.

Ce nouveau zonage permet de définir un règlement spécifique au projet photovoltaïque applicable au sein de la zone Upv.

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) a également été créée sur l'ensemble de la zone Upv, afin d'encadrer l'aménagement du site. Le plan de zonage localise le secteur concerné par cette OAP.

Illustration 185 : Emprise de la zone d'implantation du projet photovoltaïque sur l'extrait du plan de zonage du PLU d'Apremont avant mise en compatibilité

Source : URBASSISTANCE

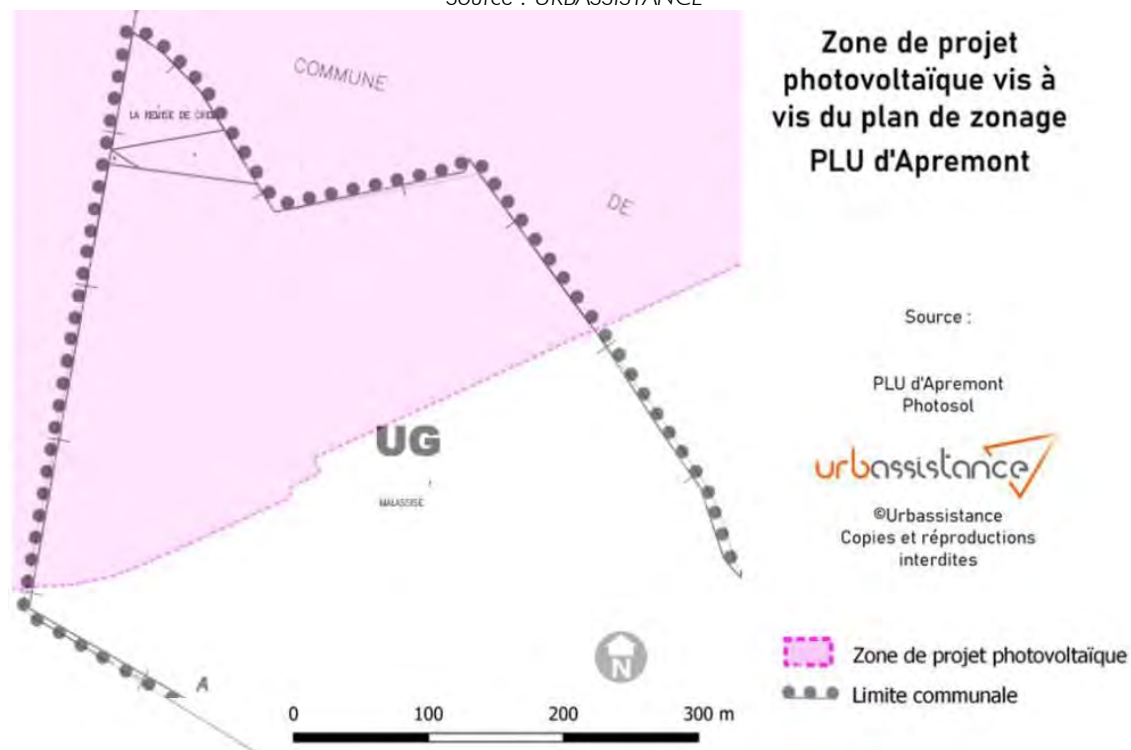
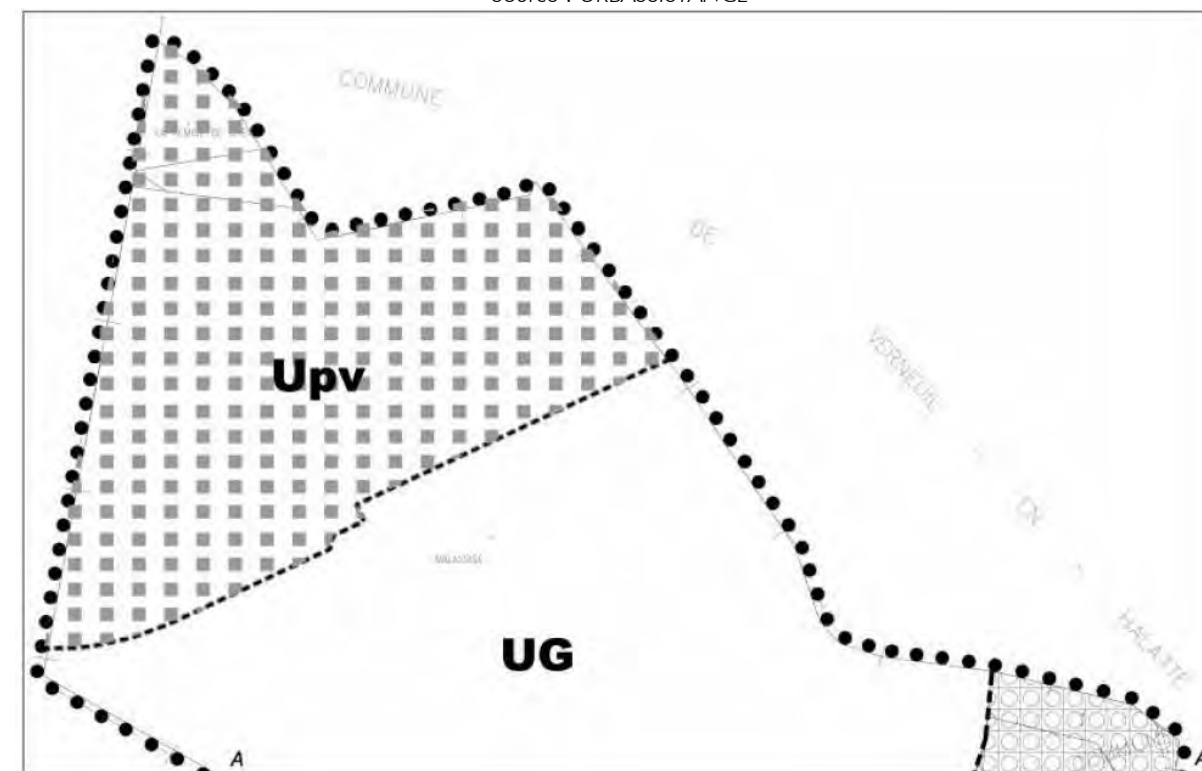


Illustration 186 : Extrait du plan de zonage du PLU d'Apremont après mise en compatibilité

Source : URBASSISTANCE



LEGENDE

●●●●	Limite communale	UG	Zone correspondant à l'emprise de la base aérienne de Creil
●●●●	Limite de zone	Upv	Ancien aérodrome de la base aérienne de Creil reconverti en centrale photovoltaïque au sol
■	Espace boisé classé à protéger, à conserver ou à créer	A	Zone agricole à vocation hippique
■	Boisements à protéger au titre de l'article L.123-1(7°) du Code de l'Urbanisme	N	Zone naturelle à protéger
*****	Haies à protéger au titre de l'article L.123-1(7°) du Code de l'Urbanisme	NL	Secteur naturel à vocation de loisirs
○ ○ ○	Chemin de randonnée (GR12) à conserver au titre de l'article L.123-1(6°) du Code de l'Urbanisme	NLh	Sous-secteur dans lequel sont admises sous conditions les constructions à vocation hôtelières et golfique
■	Partie visible sur un autre plan		
■	Secteur faisant l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)		

2.2. Évolutions apportées au règlement écrit

Le règlement écrit du PLU d'Apremont est modifié afin d'y intégrer les règles spécifiques applicables à la zone Upv. Ce règlement prévoit uniquement les règles nécessaires pour permettre et encadrer l'aménagement de la zone et l'installation du projet photovoltaïque. Un nouveau chapitre est ajouté au règlement, à la suite du règlement des zones U. Ce chapitre concerne les règles applicables au sein de la zone Upv.

Dans les grandes lignes (Cf. détail dans le dossier de mise en compatibilité en Annexe 15) le règlement écrit de la zone Upv du PLU d'Apremont est similaire à celui de la zone 1AUpv du règlement écrit du PLU de Creil précédemment :

- Il autorise les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque.
- Il impose que les voies et accès desservant le site doivent avoir les caractéristiques répondant aux besoins du site et aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.
- Il impose des règles visant à garantir l'infiltration des eaux pluviales sur l'ensemble du site et à éviter une imperméabilisation et une artificialisation des sols.

- Il impose une distance minimale de 4 m des limites de l'unité foncière.
- Il impose des règles générales pour la bonne intégration paysagère du projet (teintes de postes de transformation et de livraison).
- Il impose l'obligation de prévoir les espaces de stationnement nécessaires au projet au sein du site afin d'éviter la gêne pour la circulation à l'extérieur du site.

Le règlement précise également que la zone Upv est soumise à une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP).

2.3. Évolutions apportées au PADD

Le PADD du PLU d'Apremont est compatible avec la réalisation du projet photovoltaïque. Il n'est donc prévu aucune modification du PADD.

2.4. Évolutions apportées aux Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Comme pour Creil, une OAP spécifique au projet photovoltaïque a été créée. Elle permet d'encadrer le projet et l'aménagement du site, et de définir les règles nécessaires à sa bonne intégration paysagère et environnementale.

L'aménagement du site a été réfléchi de manière globale et cohérent, indépendamment des limites communales. Il prévoit notamment :

- L'utilisation privilégiée des pistes et chemins existants pour les accès au site et les déplacements internes.
- La préservation de certaines constructions militaires à valeur patrimoniale et leur mise en valeur (panneau pédagogique et fenêtre visuelle). Les bâtiments à préserver devront être sélectionnés en concertation avec l'Armée, propriétaire du site, et l'Architecte des Bâtiments de France.
- La plantation de haies arbustives et arborées d'intégration paysagère en bordure Ouest et Nord-Ouest sur les communes de Creil et de Verneuil-en-Halatte,
- La création d'une haie libre à vocation de corridor écologique au sein du site sur la commune de Verneuil-en-Halatte ;
- L'identification de vastes espaces de pelouses de fauche et de prairies calcicoles présentant un intérêt écologique sur lesquels le porteur de projet devra veiller à limiter l'impact du parc photovoltaïque. La délimitation exacte de ces secteurs à enjeux écologiques devra être faite dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

Cet aménagement global et cohérent du site est présenté en détail dans la première partie de l'OAP, afin de permettre une meilleure compréhension des enjeux globaux. Dans une seconde partie, ces éléments sont déclinés en une OAP spécifique à la commune de Creil.

Cet aménagement global du site et sa déclinaison communale sous forme d'OAP figurera au sein des PLU des trois communes d'implantation.

Sur le territoire d'Apremont, cette OAP prévoit principalement que : « Une vaste zone de prairie et de pelouse située en partie Sud du site a été repérée comme « zone à enjeux écologiques ». Ces secteurs concernent en partie la portion du site située sur le territoire d'Apremont. La **délimitation exacte** des secteurs à enjeux écologiques devra être faite **dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque**. Le parc photovoltaïque devra veiller à limiter ses impacts sur ces secteurs.

Les panneaux devront s'installer prioritairement sur les secteurs déjà artificialisés et une attention toute particulière devra être portée pour les panneaux devant être situés en secteurs pelousaires et prairiaux. Des mesures d'évitement, de réduction puis de compensation devront être mises en œuvre concernant ces espaces. »

Elle prévoit également que « De manière générale les circulations sur le site devront utiliser au maximum les chemins et pistes existants. Cette orientation n'interdit toutefois pas la création de pistes nouvelles.

Les accès au site et les pistes devront avoir des caractéristiques suffisantes pour assurer l'accès et l'intervention des véhicules liés au projet photovoltaïque, ainsi que pour répondre aux exigences de la Sécurité, de la Défense contre l'Incendie et de la Protection Civile. »

Les orientations en matière de paysage et de patrimoine définies à l'échelle globale de la base aérienne 110 ne concernent pas la partie du site localisée sur le territoire d'Apremont. Elles ne sont donc pas reprises dans l'OAP applicable sur la commune.

2.5. Évolutions apportées au rapport de présentation

Des évolutions ont également été apportées au rapport de présentation du PLU d'Apremont afin de maintenir la cohérence entre les différentes pièces du PLU et la bonne compréhension et information des pétitionnaires.

III. EXPOSE DES CHOIX GOUVERNANT LES CHANGEMENTS APPORTÉS PAR LA MISE EN COMPATIBILITE

1. Présentation du site

Les parcelles de projets correspondent à l'ancienne base aérienne 110. Elles se situent sur :

- La pointe Nord du territoire communal d'Apremont ;
- À l'Est du territoire de Creil,
- Au Sud-Ouest du territoire de Verneuil-en-Halatte.

Le site d'étude couvre une superficie d'environ 253 ha. Il se situe sur l'ancien aérodrome de la base militaire 110 de Creil, ce qui explique sa grande superficie et les installations présentes. Il se localise sur un plateau et présente une topographie plane. L'altitude varie de 85 à 90 m environ.

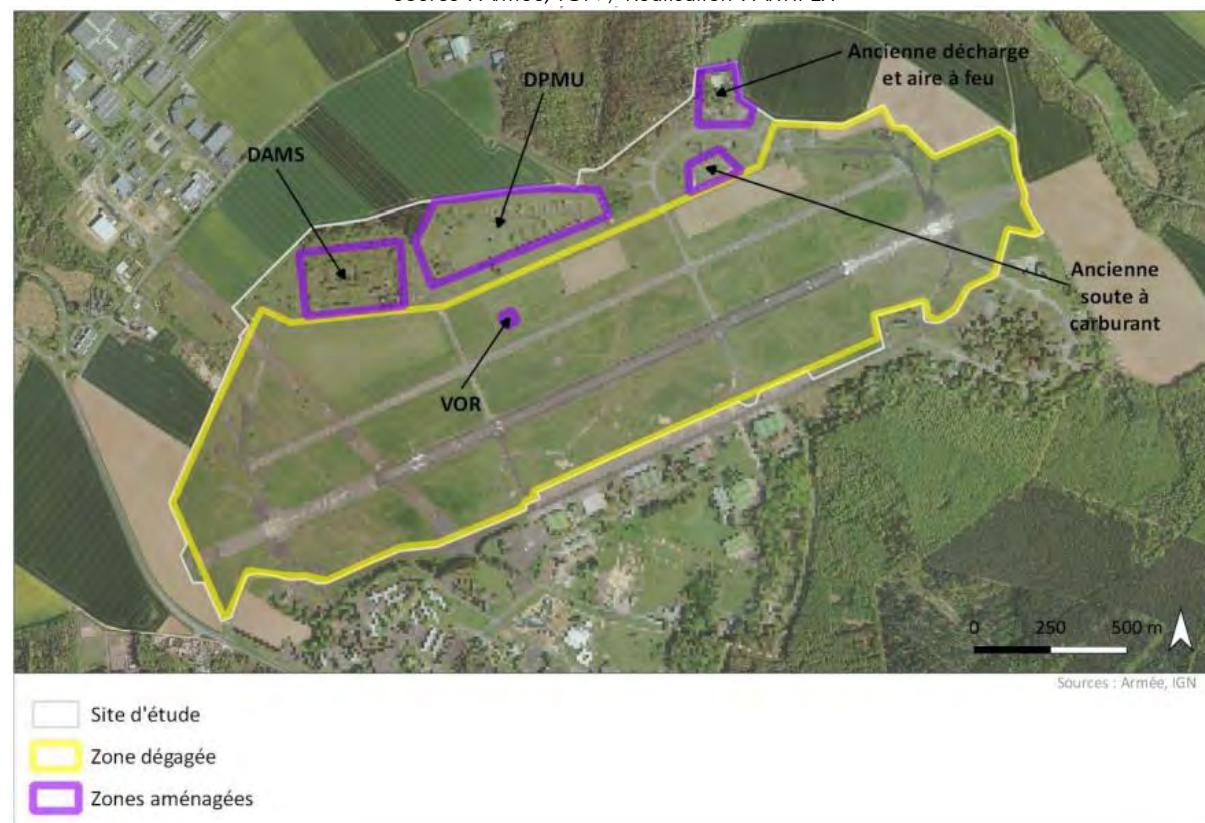
Le site se compose d'espaces bâtis (hangars, locaux techniques...), d'aires de manœuvre, d'espaces enherbés, de voirie pour véhicules automobiles et une piste d'atterrissage, et de quelques bosquets.

À noter que le site est entièrement clôturé et l'accès y est règlementé par l'Armée. À l'intérieur du site, la zone DPMU (Dépôt Principal de Munitions) est également clôturée et fermée à clé. D'anciennes clôtures sont également présentes autour de la zone du DAMS (Dépôt d'Armement et de Munitions Spéciales). Toutes ces clôtures internes seront retirées lors de l'aménagement du site.

La carte ci-dessous permet de localiser les différents secteurs du site de la base aérienne 110, qui se compose de zones aménagées et bâties et de zones dégagées (avec voies de circulation et pistes).

Illustration 187 : Les zones aménagées au sein du site

Source : Armée, IGN / Réalisation : ARTIFEX



La description détaillée du site et de son occupation du sol, ainsi que la présentation de son passé militaire figurent dans la Partie 1, I. 2. Occupation des terrains : une ancienne base militaire de l'Armée de l'air, en page 50 du présent dossier.

2. Choix du site

La base aérienne n'est plus en activité. Elle a fait l'objet de divers projets de reconversion. Plusieurs scénarios ont été proposés concernant le devenir du site à moyen/long terme dans le cadre d'un contrat de redynamisation du site de défense de Creil (CRSD), signé le 25 juillet 2016. Plusieurs projets de reconversion du site ont ainsi été étudiés :

- Activité aérienne civile ;
- Extension du parc technologique ALATA ;
- Logements et hébergements pour les jeunes chercheurs ;
- Accueil d'entreprises industrielles positionnées dans le secteur des déchets recyclables ;
- Offre d'événements à caractère scientifique ;
- Accueil d'un projet de recherche dans le domaine du renseignement militaire appelé « Intelligence Campus ».

Le choix de l'aménagement d'un projet photovoltaïque a été entériné en 2018 par le ministère des Armées. Cette décision s'inscrit plus globalement dans le plan Place au soleil porté par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire pour pallier le retard du déploiement photovoltaïque. Celui-ci est le fruit d'un groupe de travail dirigé par M. Sébastien LECORNU, à l'époque secrétaire d'État à la Transition Écologique et Solidaire, afin de repenser les outils et la législation encadrant le photovoltaïque. Ce groupe de travail était constitué d'élus locaux, de professionnels et de services de l'État impliqués dans la filière. Il vise à augmenter les capacités de production d'énergie électrique d'origine solaire. Il détaille une série de mesures encourageant le déploiement des énergies renouvelables en métropole et outre-mer. Pour répondre à cette ambition, le ministère des Armées s'est engagé à mobiliser au moins 2 000 ha à l'échéance de 2025, localisés sur l'ensemble du territoire métropolitain et les départements d'Outre-Mer, pour l'installation de centrales photovoltaïques.

Le site des installations déclassées de la Base Aérienne 110 fait partie du premier lot de terrains mobilisés par le ministère des Armées. Il s'agit du plus grand site retenu par le ministère dans le cadre de la mobilisation de son foncier pour accompagner ce développement nécessaire du photovoltaïque. La société Photosol a été lauréate de l'appel d'offres lancé en septembre 2019.

Le ministère des Armées participe ainsi pleinement à l'effort interministériel visant à augmenter les capacités de production d'énergie électrique d'origine solaire en France, et plus particulièrement dans la Région Hauts-de-France. En effet cette région, certes très bien équipée en éoliennes, est la moins bien dotée en capacité solaire photovoltaïque (après l'Ile-de-France). La centrale photovoltaïque de la Base Aérienne de Creil va donc permettre de participer à la diversification du mix énergétique de la région Hauts-de-France. La valorisation des terrains de la défense au service du développement durable est une évolution très positive.

De plus, le site présente des atouts pour l'installation d'un projet photovoltaïque au sol :

- Une superficie importante ;
- Une topographie plane ne nécessitant pas de terrassement ;
- Un site anthropisé et en partie artificialisé : 52 ha déjà artificialisés (pistes, routes et bâtiments) ;
- Un soutien politique local et national.

La présentation détaillée du choix du site figure est détaillée en Partie 2 « Description des solutions de substitution raisonnables examinées, et indication des principales raisons du choix effectué de l'étude d'impact environnemental », en page 242 de la présente étude.

3. Scénarios étudiés

Plusieurs variantes d'implantation des installations photovoltaïques sur le site ont été étudiées afin de concevoir un projet ayant un moindre impact sur l'environnement. Ils sont détaillés au sein de la Partie 2, II. 3 Analyse de la variante de moindre impact, en page 244 de la présente étude.

Une **première variante** considère la reconversion du site sous la forme d'un projet autre que photovoltaïque tel qu'imaginé par le passé. Une **seconde variante** considère l'installation de panneaux photovoltaïques sur l'intégralité du site, avec une faible prise en compte des enjeux environnementaux. Cette variante a permis au développeur de connaître le potentiel de production électrique maximal du site d'étude. **Deux autres variantes** ont été étudiées en prenant en compte les enjeux environnementaux du site.

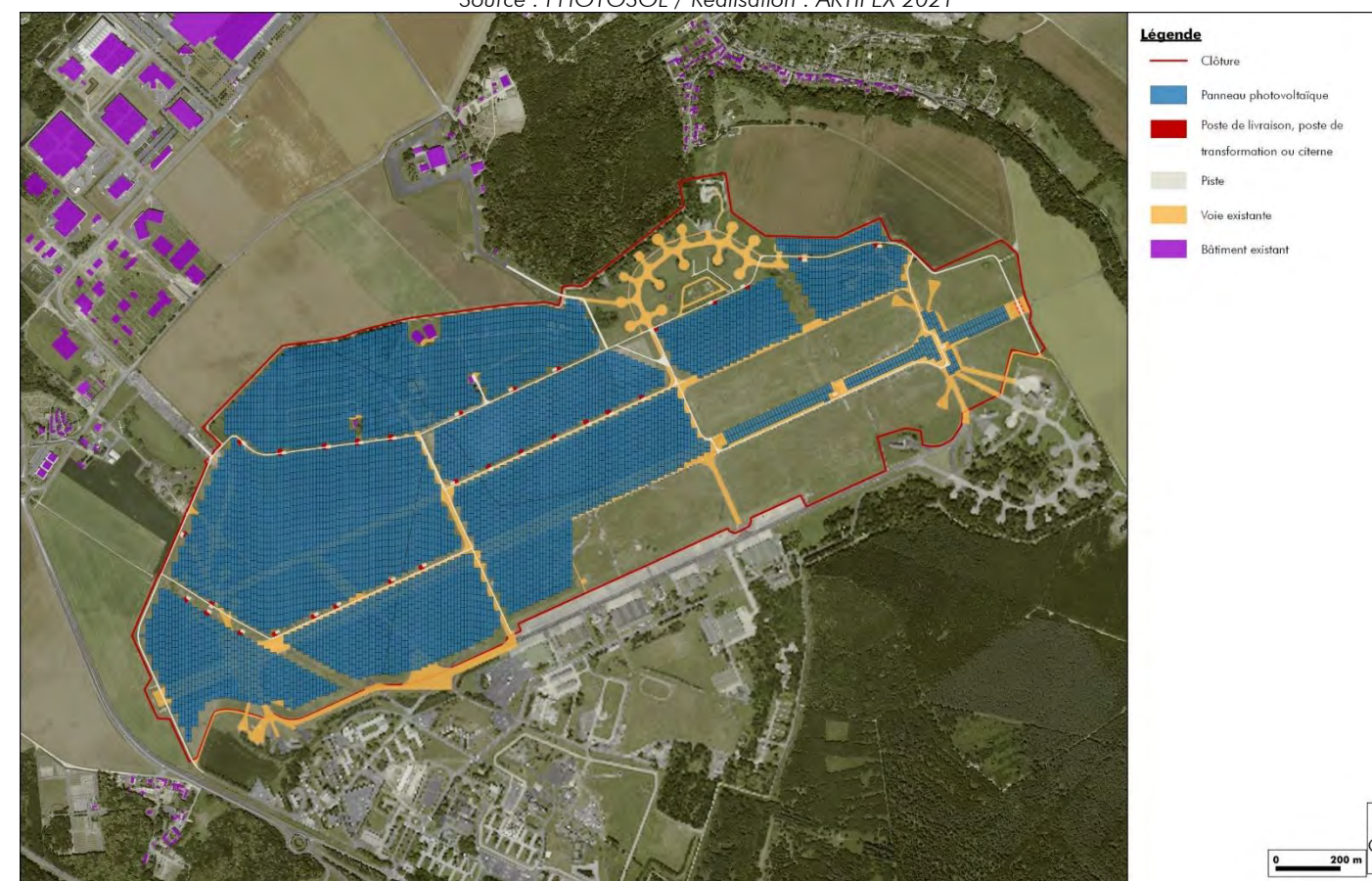
La stratégie d'aménagement s'est voulu prioriser en premiers lieux les surfaces déjà imperméabilisées et les secteurs de moindres enjeux écologiques. Ainsi, les pelouses calcicoles ont été évitées en priorité, ainsi que les grands secteurs accueillants de nombreuses stations d'espèces de flore remarquables, par leur degré de rareté ou obligation de conservation par les acteurs écologiques du territoire.

Une réflexion a également été portée sur le fraisier vert. Au vu de son étendue, de l'éclatement de ses stations et de sa représentation totalement inverse des autres stations de flore d'intérêt, il n'était pas possible de conserver toute la population de fraisier vert. Photosol avait alors le choix de conserver des micro-stations fortement peuplées, ou un espace contigu avec une présence faible à moyenne, mais présentant un écosystème d'un seul tenant cohérent, que le fraisier vert pourrait recoloniser. Il a donc été fait le choix de conserver un espace de 4 hectares au niveau des marguerites ; sans que la pérennité de l'espèce sur le site ne soit remise en cause malgré un impact important sur cette espèce d'enjeu régional.

Une variante prévoyait ainsi d'éviter au total 55 hectares ciblant tout particulièrement les habitats de pelouses calcicoles et de prairie de fauche. Ainsi, sur les 200 hectares d'espaces naturels (sur 253 hectares de la zone d'étude), 1/3 de la surface naturelle était évitée. L'illustration ci-dessous illustre cette variante d'implantation.

Illustration 188 : Variante n°3 du plan d'implantation

Source : PHOTOSOL / Réalisation : ARTIFEX 2021



La dernière variante, qui est la variante retenue, prévoit la préservation d'environ 50% de la surface naturelle du site, soit 100,5 ha préservés au total. Auxquels s'ajoutent 21 ha supplémentaires non aménagés correspondant aux espaces laissés libres entre les panneaux. Cela est permis grâce à l'évolution technologique, permettant de densifier encore plus les panneaux à l'hectare.

Diverses zones d'évitement supplémentaires permettent de préserver davantage d'espaces non artificialisés et d'espèces floristiques d'intérêt. Concernant la faune, la zone d'évitement comprend 70% des prairies de fauche de la zone d'étude, milieux les plus utilisés par la faune.

À noter que si cette variante retenue permet d'éviter une surface plus importante de ces milieux, le projet atteint par la même son seuil minimum de faisabilité technique.

Illustration 189 : Schéma des surfaces du projet

Source : PHOTOSOL

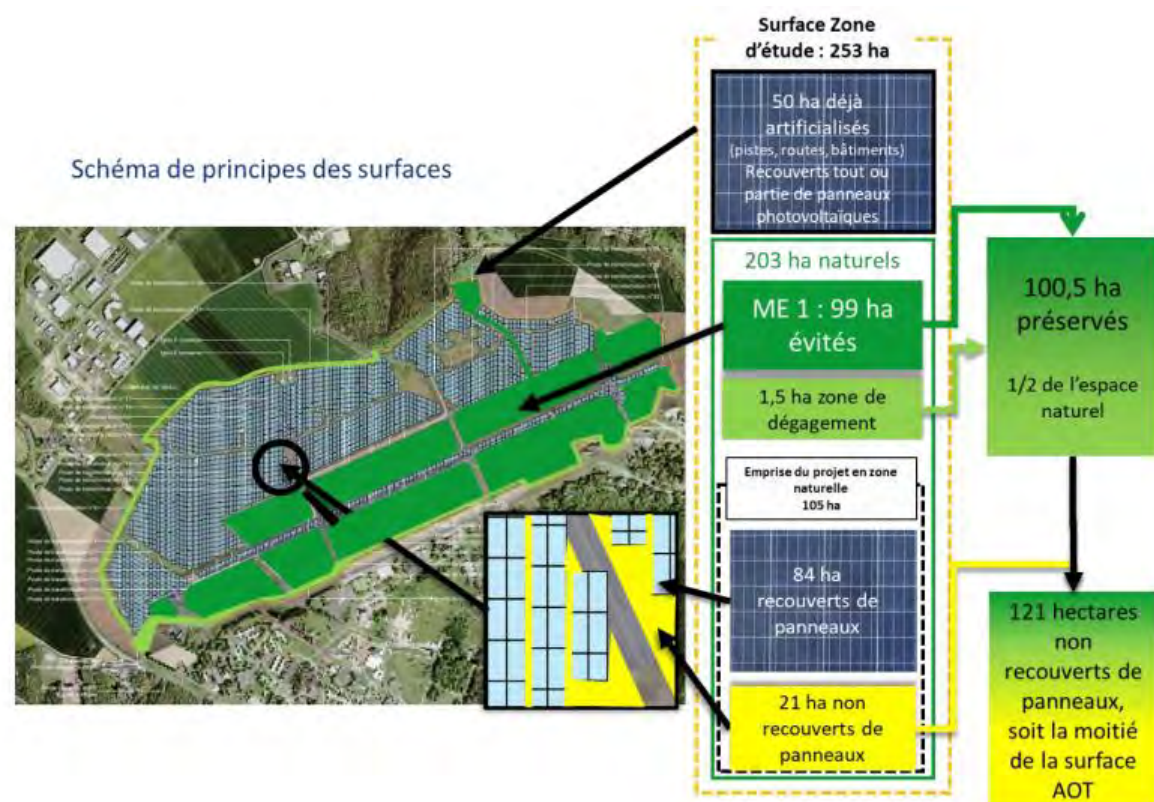


Illustration 190 : Version finale du plan d'implantation

Source : PHOTOSOL / Réalisation : ARTIFEX 2021



Pour rappel, le détail des variantes et des choix opérés figure au sein de la Partie 2, II. 3 Analyse de la variante de moindre impact, en page 244 de la présente étude.

4. Délimitation des nouvelles zones 1AUpv et Upv

Le choix a été fait de créer des zonages spécifiques au projet photovoltaïque, afin de ne pas modifier le règlement d'autres secteurs non concernés par le projet :

- Création d'une zone 1AUpv à Creil afin de ne pas modifier le règlement de l'ensemble de la zone 2AU ;
- Création d'une zone Upv à Apremont, afin de ne pas modifier le règlement de l'ensemble de la zone UG.

Ce zonage garantit la faisabilité du projet photovoltaïque uniquement sur le site la base militaire 110, sans incidence sur le règlement des autres secteurs des communes concernées.

Afin de faciliter la lecture du zonage et son application, les limites des zones 1AUpv et Upv correspondent aux limites cadastrales des parcelles sur lesquelles le projet photovoltaïque s'installe. De ce fait, à Creil les limites de la zone UG au Sud de la zone 1AUpv ont été ajustées afin de correspondre à la réalité du terrain et au cadastre.

À l'exception de ce secteur, le type de zone a été maintenu dans chacun des PLU :

- À Creil, la zone 2AU est devenue une zone 1AUpv, restant donc une zone à urbaniser (AU) ;
- À Apremont, la zone UG est devenue une zone Upv, restant donc une zone urbaine (U).

Les limites de ces nouvelles zones correspondent uniquement à l'emprise de la base aérienne 110 mise à disposition pour l'installation du projet photovoltaïque et aux besoins de ce dernier.

IV. RAPPEL DE PRINCIPAUX ENJEUX ISSU DE L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

La partie 1 Analyse de l'état initial du site d'étude (Cf. pages 49 à 240 de la présente étude) présente l'ensemble des composantes environnementales du site et du territoire d'implantation afin de mettre en évidence les enjeux qui y sont liés :

- Milieu physique ;
- Milieux naturels ;
- Milieu humain ;
- Paysage et patrimoine ;
- Risques naturels et technologiques.

Les parties suivantes reprennent uniquement les tableaux de synthèse des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement (Cf. pages 49 à 240 de la présente étude) afin de les rappeler de manière synthétique pour chacune des thématiques.

1. Milieu physique

Le tableau présenté ci-après synthétise les enjeux issus de l'analyse de l'état initial du milieu physique.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Sol	Formation géomorphologique	Le site présente une topographie plane.	Faible
	Formation géologique et pédologique	Le site d'étude repose sur des formations composées de limons, peu perméables, et présentant potentiellement une forte valeur agronomique.	Modéré

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Eau	Masses d'eau souterraines	Le site d'étude se trouve au droit de deux masses d'eau souterraine. Selon le SDAGE, ces masses d'eau souterraine présentent un bon état quantitatif et chimique.	Modéré
	Réseau hydrographique superficiel	Le ru Macquart et l'Oise se situent aux abords du site d'étude. Ils présentent un bon état chimique (sans ubiquistes) et un état écologique respectivement moyen et bon.	Modéré
Climat	Données météorologiques	Les données météorologiques présentées ne sont pas un enjeu, ce sont des paramètres utilisés pour la conception d'un projet.	-

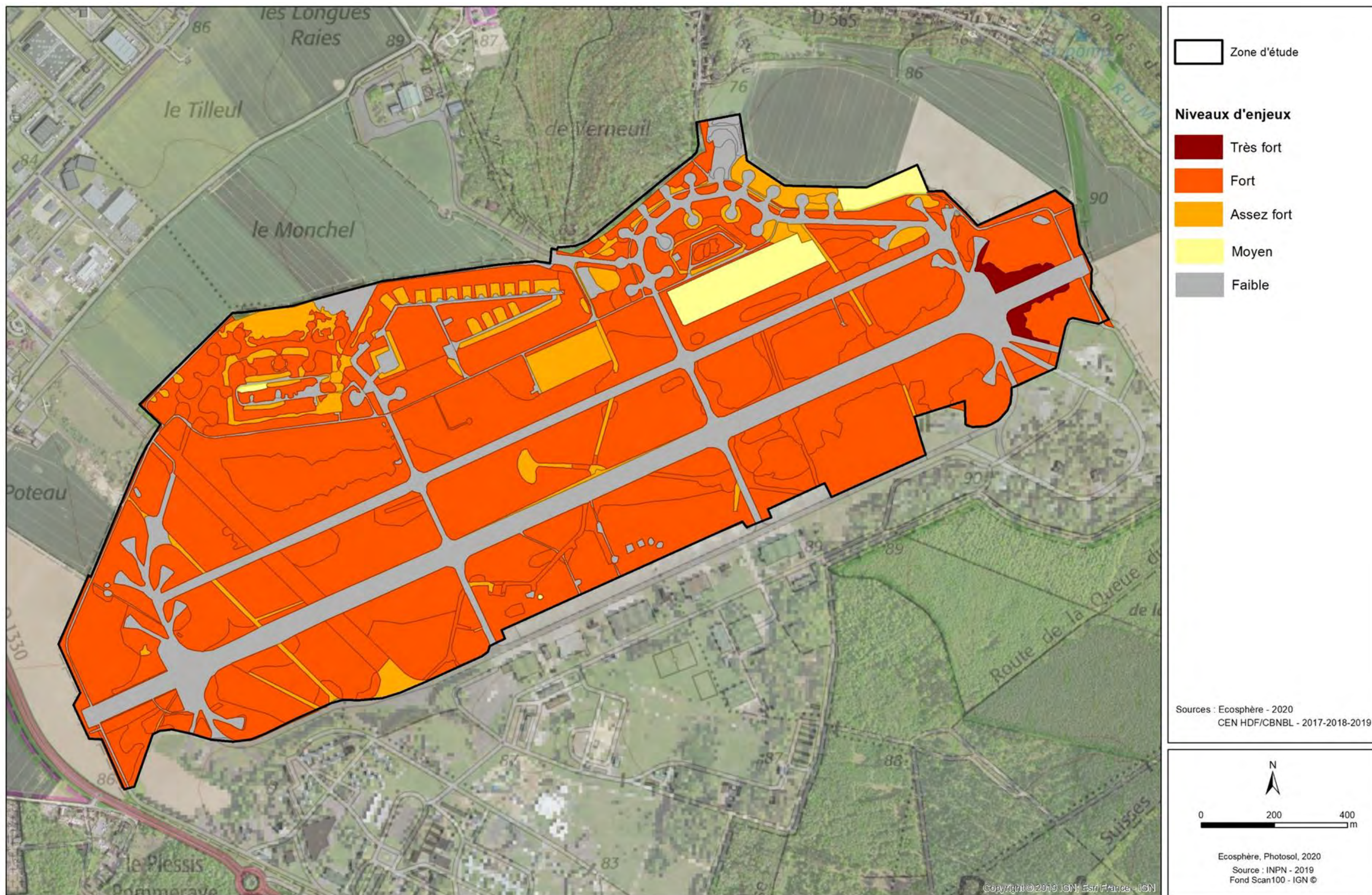
2. Milieu naturel

Synthèse des enjeux écologiques

Végétations	Enjeu végétation	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarque	Enjeu écologique
Pelouses pionnières des bords de piste	Faible	Assez fort	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de la Vulpie unilatérale (enjeu assez fort) et d'autres espèces floristiques d'enjeu moyen ; - Présence de la Decticelle chagrinée (enjeu moyen). 	Assez fort
Pelouses calcicoles	Assez fort	Fort à très fort	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Végétation menacée (VU) à l'échelle de la région ; - Présence du Fraisier vert, du Lin bisannuel, de la Véronique à trois lobes, de l'Orchis singe (enjeux forts), du Lin à feuilles ténues (enjeu assez fort) et de nombreuses autres espèces floristiques d'enjeux moyens ; - Le Pipit farlouse et l'Alouette des champs utilisent cette végétation pour nicher ; - L'Azuré bleu céleste est l'unique papillon de jour d'enjeu (moyen) rencontré sur la zone d'étude. Sa plante hôte est une composante des pelouses calcicoles de la base aérienne. L'enjeu fonctionnel de la pelouse est fort vis-à-vis de ce papillon ; - Le Milan royal chasse dans ce type de végétation de manière préférentielle. La nature du cortège floristique, la surface représentée, la forte présence de micro-mammifères et la quiétude du site sont déterminants pour la présence de ce rapace d'enjeu régional. 	Fort à très fort
Ourllets calcicoles mésophiles	Moyen	Fort	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Végétation d'enjeu à fort potentiel de restauration ; - Présence du Fraisier vert (enjeu fort), de la Gesse hérissée, de la Gesse de Nissole, de la Saxifrage granulée, du Myosotis douteux (enjeu assez-fort) et d'autres espèces floristiques d'enjeu moyen ; - Habitat du Pipit farlouse et de l'Alouette des champs toutes les 2 d'enjeu moyen ; - Le Milan royal exploite ce milieu de la même manière que les pelouses calcicoles. 	Fort
Ourllets calcicoles thermophiles	Moyen	Fort	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Végétation d'enjeu à fort potentiel de restauration ; - Présence du Fraisier vert (enjeu fort) et d'autres espèces floristiques d'enjeu moyen ; - Habitat du Pipit farlouse et de l'Alouette des champs, toutes les 2 d'enjeu moyen ; - Les remarques notées pour les pelouses calcicoles concernant le Milan royal sont également valables pour les ourlets calcicoles thermophiles. 	Fort
Prairies de fauche mésophiles	Assez fort	Fort	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Végétation d'enjeu - Présence du Fraisier vert (enjeu fort), de la Gesse hérissée, de la Gesse de Nissole, du Saxifrage granulée (enjeu assez-fort) et d'autres espèces floristiques d'enjeu moyen ; - Habitat du Pipit farlouse et de l'Alouette des champs toutes les 2 d'enjeu moyen ; - Le Milan royal exploite ce milieu de la même manière que les pelouses calcicoles. 	Fort
Pelouses vivaces sur sable	Faible	Fort	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Présence du Fraisier vert (enjeu fort) et d'autres espèces floristiques d'enjeu moyen. 	Fort
Végétations compagnes de cultures	Faible à localement moyen	Moyen à localement assez fort	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Localement végétation menacée à l'échelle régionale - Présence de la Ratoncule naine (enjeu assez fort) et d'autres espèces floristiques d'enjeu moyen 	Moyen à localement assez fort
Friches nitrophiles	Faible	Faible	Faible		Faible
Ourllets nitrophiles	Faible	Faible	Faible		Faible
Fourrés mésophiles	Faible	Faible à localement moyen	Assez fort	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de quelques espèces d'enjeu moyen (Narcisse jaune, Sceau de Salomon odorant) ; - La Pie grièche écorcheur (enjeu assez fort) s'est reproduit en 2020 sur des secteurs de fourrés mésophiles ; - L'enjeu fonctionnel chiroptérologique est assez fort sur ces secteurs buissonnants avec un niveau d'activité toujours assez fort. 	Assez fort
Boisements mésophiles neutrophiles	Faible	Moyen	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de la Primevère acaule (enjeu moyen) ; - Enjeu fonctionnel fort pour les chiroptères avec une activité forte à la fois en chasse et en transit pour la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler et l'Oreillard roux. 	Fort

Illustration 191 : Synthèse des enjeux écologiques

Source : DREAL Picardie



3. Milieu humain

Le tableau présenté ci-après synthétise les enjeux issus de l'analyse de l'état initial du milieu humain.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Socio-économie locale	Démographie	L'état des lieux de la démographie présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaître le contexte et la dynamique démographique du territoire.	-
	Contexte économique et industriel	De nombreux commerces et services sont présents dans les communes du site d'étude. Creil dispose d'un contexte socio-économique dynamique.	Fort
	Les énergies renouvelables	L'état des lieux des énergies renouvelables présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaître le contexte et la dynamique de développement des énergies renouvelables.	-
	Tourisme et loisirs	Le site d'étude se situe aux abords de la ville de Creil, où quelques sentiers de randonnée parcourent la ville.	Très faible
Biens matériels	Infrastructures de transport	Le site d'étude est bien desservi par les axes routiers disponibles sur l'agglomération de Creil.	Très fort
	Réseaux	Plusieurs réseaux sont situés sur le site d'étude ou à proximité (électrique, eau, gaz...).	Très fort
Terres	Agriculture	Le site d'étude se trouve au droit de quelques parcelles agricoles (22,9 ha).	Modéré
	Espaces forestiers	Des boisements de feuillus sont présents sur le site d'étude.	Modéré
Population et santé humaine	Voisinage et nuisances	Le site d'étude se situe dans un contexte périurbain bruyant compte tenu de la présence de routes et d'industries à proximité. La qualité de l'air aux abords est caractéristique d'un contexte périurbain. De par sa proximité avec l'agglomération de Creil, les émissions lumineuses aux abords du site sont importantes.	Fort

4. Paysage et patrimoine

Thématique	Enjeu retenu	Description de l'enjeu	Echelle concernée	Niveau d'enjeu
Enjeux paysagers	La sous-entité « le plateau du Valois Multien »	Cet ensemble recoupe la majeure partie de l'aire d'étude, dont le site d'étude. Il est caractérisé par un vaste plateau forestier, entrecoupé de clairières et d'espaces agricoles (polyculture-élevage). Le site, situé en lisière, participe peu à l'identité de cet ensemble.	Eloignée	Pas d'enjeu
			Immédiate	Pas d'enjeu
			Site d'étude	Faible
Enjeux paysagers	La sous-entité « La vallée de l'Oise »	Vers Creil, la vallée de l'Oise est caractérisée par des paysages industriels et urbanisés.	Eloignée	Pas d'enjeu
			Immédiate	Pas d'enjeu

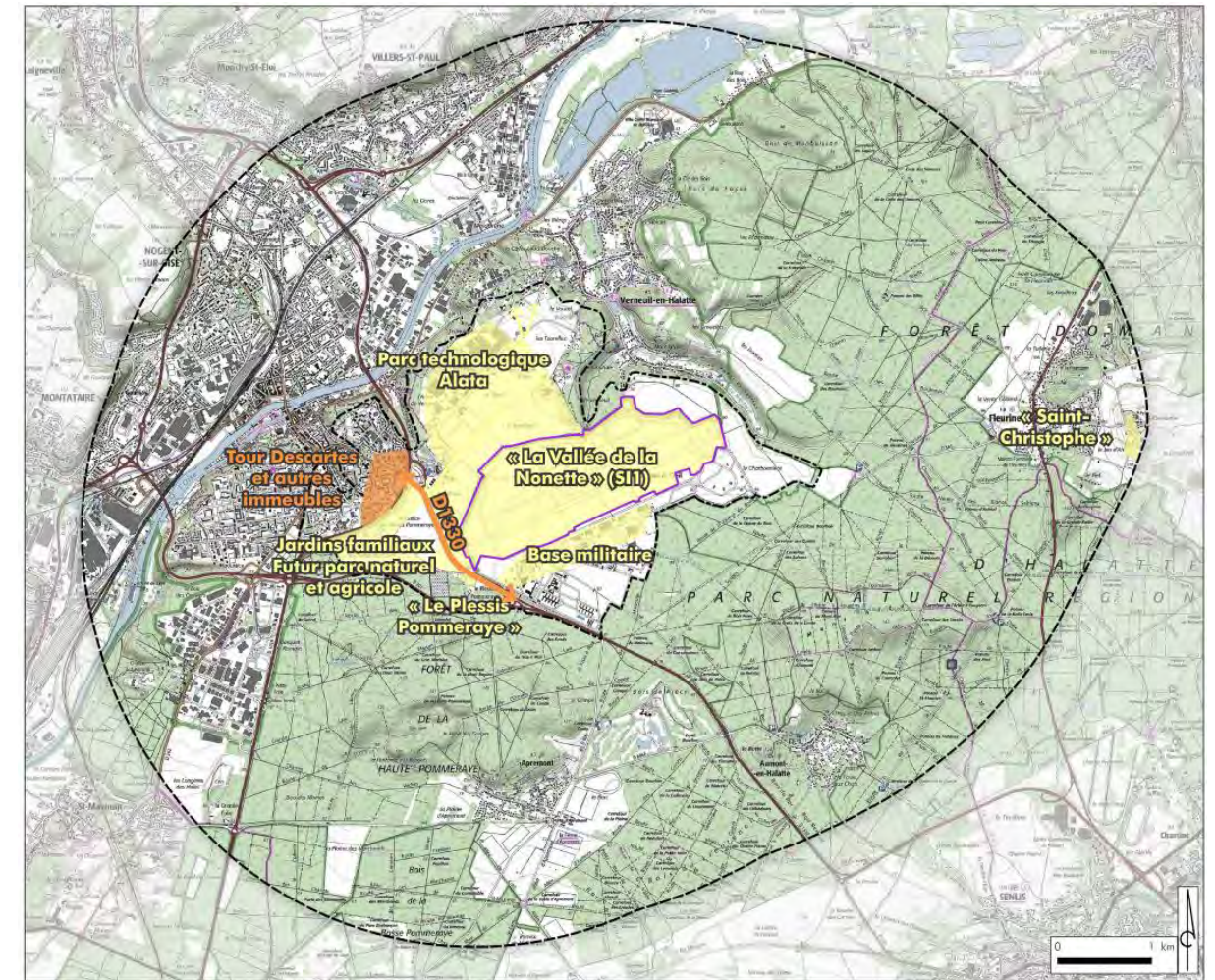
Thématique	Enjeu retenu	Description de l'enjeu	Echelle concernée	Niveau d'enjeu
	La sous-entité « Le plateau de Montataire »	Il s'agit d'un plateau majoritairement agricole, occupé toutefois par la forêt domaniale de Hez-Froidmont. Les villages s'inscrivent en bord de plateau.	Eloignée	Pas d'enjeu
	La sous-entité « La Montagne de Liancourt »	Ce petit massif est caractérisé par des paysages variés : polyculture-élevage, grandes cultures, bois. Les villages s'implantent dans les vallons	Eloignée	Pas d'enjeu
	L'Oise et ses affluents	Les cours d'eau sont des composantes paysagères majeures. Ils délimitent des ensembles et ont creusé fortement le plateau sur lequel s'inscrit le site d'étude. Les vallées sont déconnectées visuellement de celui-ci.	Eloignée	Pas d'enjeu
	Les forêts et boisements	Les forêts occupent une place importante sur ce territoire. Au-delà de leur valeur paysagère, elles composent des paysages fermés sur eux-mêmes. Ainsi, certaines composantes du territoire sont déconnectées du site d'étude.	Eloignée	Pas d'enjeu
			Immédiate	Faible
	Les parcelles agricoles	Ces parcelles agricoles laissent peu à peu place à l'urbanisation. Toutefois, les parcelles restantes contribuent au maintien de paysages partiellement ouverts, entre urbanisation et bois. De plus, elles font varier les paysages.	Immédiate	Pas d'enjeu
Enjeux dynamiques	La route départementale RD1330	Cette route départementale est très fréquentée. Elle traverse l'aire et approche le site d'étude vers lequel elle possède des vues ouvertes.	Eloignée	Pas d'enjeu
			Immédiate	Fort
	Les routes proches du site d'étude	Quelques routes, proches du site d'étude connectent les lieux de vie et de travail. Elles s'ouvrent ponctuellement vers le site d'étude.	Immédiate	Modéré
	Les autres axes de communication majeurs (voie ferrée, routes départementales)	Ces axes permettent la desserte de l'ensemble des espaces de vie, de travail, de loisirs et sont plus ou moins fréquentés. Ils ne possèdent pas de visibilité vers le site d'étude.	Eloignée	Pas d'enjeu
		Immédiate	Pas d'enjeu	
Enjeux patrimoniaux	Les Monuments Historiques	Les Monuments Historiques recensés sont pour la plupart situés en zone urbanisée, dans un écrin arboré ou sur le plateau majoritairement boisé. Ils sont alors isolés visuellement du site d'étude et les risques de covisibilité sont restreints.	Eloignée	Pas d'enjeu
	Le Site inscrit « La Vallée de la Nonette » (SI1)	Le site d'étude est localisé dans le site inscrit « La vallée de la Nonette », en limite de périmètre. Il ne constitue pas un élément emblématique de cet espace protégé, toutefois une attention particulière doit être portée à son aménagement et le projet sera soumis à avis de l'ABF.	Eloignée	Pas d'enjeu
			Immédiate	Pas d'enjeu
			Site d'étude	Modéré
Les autres Sites inscrits et classés	Plusieurs espaces boisés à proximité directe du site d'étude sont reconnus et protégés au titre des Sites. Bien que très proches du site d'étude, un changement d'usage de celui-ci aurait une influence minimale voire nulle sur leur valeur. D'autres sites, plus lointains, sont protégés, mais n'ont pas d'échanges visuels avec le site d'étude.	Eloignée	Pas d'enjeu	
		Immédiate	Faible	

Thématique	Enjeu retenu	Description de l'enjeu	Echelle concernée	Niveau d'enjeu
	Archéologie	Aucune ZPPA n'a été recensée sur le site d'étude.	Site d'étude	Pas d'enjeu
Enjeux touristiques	Le Parc naturel régional Oise – Pays de France	La création du Parc naturel régional permet un développement raisonné du territoire. Le site s'inscrit dans son périmètre.	Eloignée	Pas d'enjeu
			Immédiate	Pas d'enjeu
			Site d'étude	Faible
	Les GR, sentiers de petite randonnée, itinéraires cyclables et équestres	Ces itinéraires parcourent les plateaux et vallées et permettent aux locaux comme aux touristes de découvrir les bois, les paysages agricoles et le patrimoine situé au coeur des villes et villages. Par leur tracé, ils sont déconnectés visuellement du site d'étude.	Eloignée	Pas d'enjeu
	Les espaces de loisirs (accrobranche, golf, musées, ...)	Ces espaces, dans les bois ou dans les villes, sont déconnectés visuellement du site d'étude.	Eloignée	Pas d'enjeu
La butte d'Aumont	Cette colline de sable offre un panorama sur les massifs forestiers de la région et le patrimoine érigé de Senlis. Le site d'étude y est imperceptible, les vues étant fermées par la végétation.	Eloignée	Pas d'enjeu	
Enjeux sociaux	Le lieu-dit « Saint-Christophe »	Perché sur une butte au-dessus de Fleurines, le hameau de Saint-Christophe profite de vues sur la forêt d'Halatte, l'urbanisation du plateau et le site d'étude. Ce dernier compose une ouverture claire dans ce paysage assombri par la vaste forêt.	Eloignée	Modéré
	Le lieu-dit « Le Plessis Pommeraye »	Ce hameau s'inscrit à proximité du site d'étude, entre la D1330 et la forêt d'Halatte. Par sa forme, il tend à se refermer sur lui-même, réduisant les ouvertures visuelles vers le site d'étude.	Immédiate	Modéré
	La Tour Descartes	La tour Descartes et les autres immeubles hauts du plateau de Creil surplombent le site d'étude. Aujourd'hui, les vues s'ouvrent vers le plateau agricole, les bois, la base militaire et son aérodrome désaffecté, ainsi que sur les aménagements urbains.	Immédiate	Fort
	Les autres villes, villages et lieux-dits	Au coeur des vallées ou des bois, ils s'isolent du site d'étude qui ne fait pas partie de leur paysage proche.	Eloignée	Pas d'enjeu
	La base militaire	La base militaire, dont dépend le site d'étude, s'inscrit en lisière Sud de celui-ci. Ils échangent inévitablement des vues.	Immédiate	Modéré
	Le parc technologique Alata	Cette zone d'activité accueille de nombreux travailleurs chaque jour et est en développement. Le site d'étude fait partie du paysage proche perçu depuis cette zone.	Immédiate	Modéré
	Les jardins familiaux et le futur parc naturel et agricole	Ces jardins, en entrée de ville, offrent un cadre de détente pour les habitants de Creil amené à s'étendre avec la création d'un parc naturel et agricole. Par leurs abords partiellement végétalisés, ils composent un micro-paysage proche du site d'étude. Ce dernier y est alors faiblement perceptible.	Immédiate	Modéré

Les enjeux sont localisés dans la mesure du possible sur les cartes ci-contre, à l'échelle des aires d'études paysagères et à l'échelle du site d'étude.

Illustration 192 : Carte synthétique des enjeux aux échelles des aires d'étude

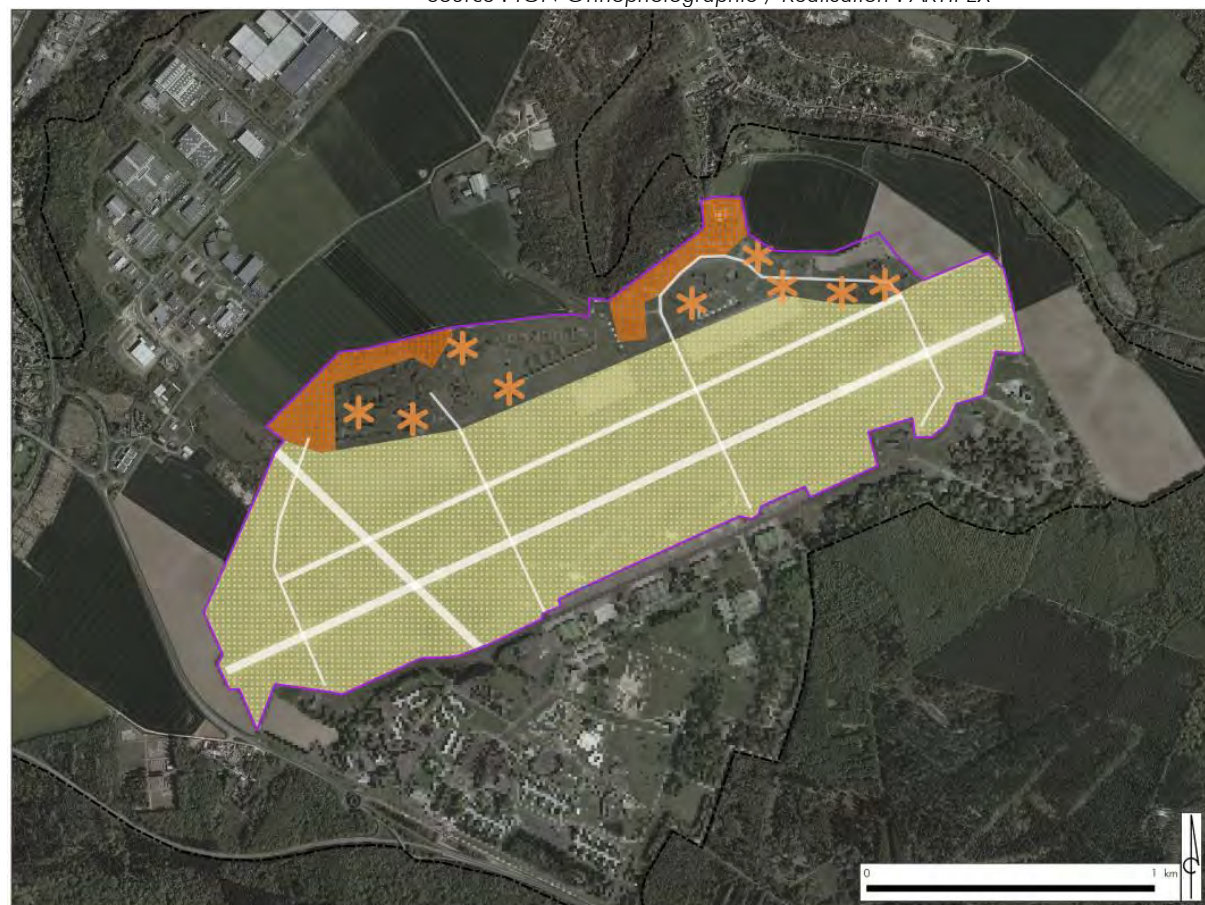
Source : IGN SCAN 25 / Réalisation : ARTIFEX



Thématique	Enjeu retenu	Description de l'enjeu	Echelle concernée	Niveau d'enjeu
Enjeux du site d'étude	Les boisements	Une portion de bois recoupe le site d'étude, ponctué également par quelques bosquets qui contribuent à créer des micro-paysages différents au sein du site.	Site d'étude	Fort
	Les bandes enherbées	Le site est occupé par de larges bandes enherbées. Elles créent un paysage ouvert, qui, perçu à l'échelle plus ou moins lointaine, se rapproche d'un paysage prairial.	Site d'étude	Modéré
	Les bâtiments des zones DAMS et DPMU	Ces bâtiments font partie intégrante du site. Par leur état, ils contribuent à l'image d'espace à l'abandon, mais rappellent l'histoire des lieux.	Site d'étude	Faible

Illustration 193 : Carte synthétique des enjeux du site d'étude

Source : IGN Orthophotographie / Réalisation : ARTIFEX



Légende		Enjeux		Niveau d'enjeu	
	Échelle éloignée		Lieu de vie, de travail, de loisirs		Faible
	Échelle immédiate		Axe routier principal		Moderé
	Site d'étude		Axe routier secondaire		Fort
			Bande enherbée		Très fort
			Boisement		Exceptionnel
			Bosquet		

5. Risques naturels et technologiques.

	Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Risques naturels	Inondation	Le site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation.	Pas d'enjeu
	Retrait/gonflement des argiles	L'aléa « retrait-gonflement des argiles » est faible au droit du site d'étude.	Faible
	Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur le site d'étude.	Pas d'enjeu
	Cavités	Aucune cavité souterraine n'a été recensée sur le site d'étude.	Pas d'enjeu
	Feu de forêt	L'aléa feu de forêt est présent sur les communes du site d'étude. De plus, ce dernier se situe à proximité de boisements. Quelques boisements sont également présents sur le site d'étude.	Moderé
	Risque sismique	La commune est classée en zone de sismicité très faible.	Faible
	Foudre	Le risque d'impact de foudre est jugé faible à l'échelle de la commune.	Faible
Risques technologiques	Risque industriel	La commune de Verneuil-en-Halatte est concernée par le risque industriel du fait de la présence d'un site Seveso seuil haut sur son territoire. Le site d'étude se situe à plus de 2,3 km de la zone d'interdiction du PPRT.	Pas d'enjeu
	Transport de Matières Dangereuses	Le site d'étude est concerné par le risque de transport de matières dangereuses du fait de la présence d'axes de transport fréquentés aux abords.	Fort
	Risque pyrotechnique	Le site d'étude est concerné par un risque pyrotechnique fort du fait des activités militaires passées qui se sont déroulées sur la base militaire 110.	Fort

V. EFFETS DE LA MISE EN COMPATIBILITE ET MESURES

Cette partie présente les effets prévisibles de la mise en compatibilité des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) de Creil et d'Apremont sur l'environnement.

La mise en compatibilité du PLU a pour objectif de permettre la réalisation du projet photovoltaïque sur la base aérienne 110. La présente partie analyse uniquement les **effets prévisibles de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont sur l'environnement et la manière dont ils ont été pris en compte dans les deux documents d'urbanisme**. Elle se focalise donc sur les modifications apportées aux différentes pièces du PLU et leurs incidences sur l'environnement. Elle ne traite pas des **impacts des futures installations photovoltaïques**, ceux-ci étant étudiés dans les précédentes parties du dossier de l'étude d'impact.

Il est également rappelé que la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont permet de modifier les pièces du document d'urbanisme uniquement pour permettre le projet photovoltaïque. Cette procédure n'a pas vocation à modifier d'autres éléments du PLU sans lien avec le projet. **L'évaluation environnementale de la mise en compatibilité des deux PLU est donc proportionnée aux évolutions apportées aux documents d'urbanisme, qui restent conscrrites à l'emprise de la base aérienne 110 et aux futures zones 1AUpv et Upv.**

1. Milieu physique

1.1. Enjeux et effets potentiels

1.1.1. Sol

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont n'ont pas d'impacts significatifs sur la topographie. Le règlement de la zone 2AU du PU de Creil prévoyait une urbanisation de la zone à long terme sous forme de zone d'activités économiques. Le règlement de la zone UG du PLU d'Apremont permettait les constructions et installations militaires. Les deux PLU prévoyaient donc d'ores et déjà des possibilités de constructions ainsi que les affouillement et exhaussement du sol qui en découlaient. Ils permettaient également par la même occasion une artificialisation des sols sur le secteur.

Les évolutions apportées aux deux PLU limitent le type de constructions et d'installations autorisées. Elles permettent en revanche l'installation de panneaux photovoltaïques au sol sur le site. Les modules n'étant pas directement posés au sol, et compte-tenu de leur caractère facilement réversible, l'utilisation de l'espace par les tables ne peut être considérée comme source d'artificialisation.

1.1.2. Eaux

En ce qui concerne les eaux superficielles et les eaux souterraines, les principaux enjeux sont liés au ruissellement et à l'infiltration des eaux pluviales, ainsi qu'à la pollution des eaux.

1.1.3. Climat

La mise en compatibilité des deux PLU ne présente pas d'enjeu relatif au climat. Toutefois, on peut noter que de manière générale et à moyen et long terme, la création d'une centrale photovoltaïque sur le site permet de produire une électricité bas carbone. Ainsi la mise en compatibilité des deux PLU permettant cette centrale a une incidence positive et durable sur le climat de manière générale.

1.2. Mesures

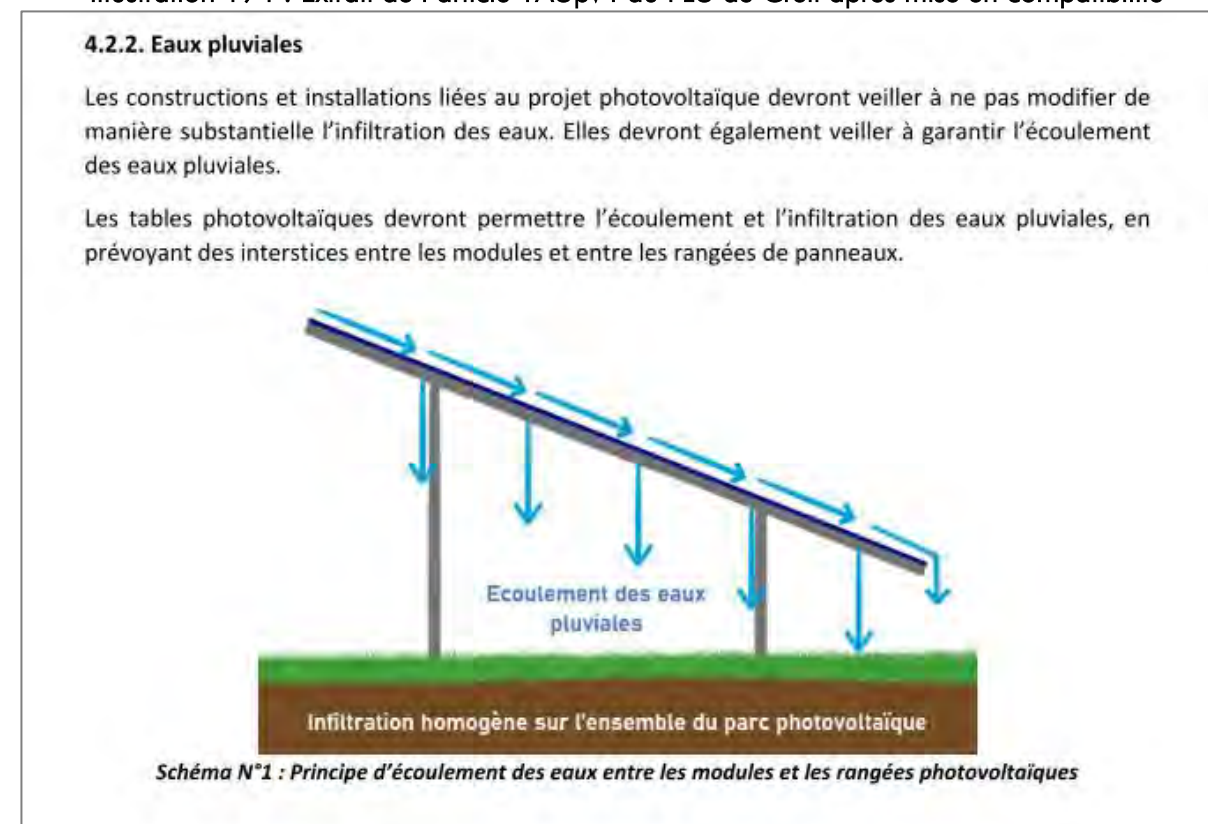
1.2.1. Sol et eaux

Les incidences potentielles de la mise en compatibilité des deux PLU sur le milieu physique concernent la modification de l'écoulement des eaux et l'imperméabilisation des sols.

Afin de répondre à ces enjeux, le règlement écrit de la zone 1AUpv de Creil et le règlement écrit de la zone Upv d'Apremont prévoient à leurs articles 4 des dispositions relatives à l'écoulement des eaux pluviales.

Cette nouvelle règle impose au projet photovoltaïque de « veiller à ne pas modifier de manière substantielle l'infiltration des eaux » et de « veiller à garantir l'écoulement des eaux pluviales ». Cet article impose également des interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux. Cela garantit le bon écoulement et la bonne infiltration des eaux pluviales sur l'ensemble du site, évitant ainsi l'imperméabilisation du sol. Elle garantit ainsi un écoulement et une infiltration homogène des eaux pluviales sur l'ensemble de la centrale photovoltaïque.

Illustration 194 : Extrait de l'article 1AUpv4 du PLU de Creil après mise en compatibilité



Ce même article 4 prévoit les règles générales concernant le raccordement au réseau d'assainissement pour les constructions et installations rejetant des eaux usées. Cela ne concernera toutefois pas le projet photovoltaïque.

En outre, l'OAP définie dans les deux PLU prévoit que « Les panneaux devront s'installer prioritairement sur les secteurs déjà artificialisés et une attention toute particulière devra être portée pour les panneaux devant être situés en secteurs pelousaires et prairiaux. Des mesures d'évitement, de réduction puis de compensation devront être mises en œuvre concernant ces espaces. » Si cette orientation concerne particulièrement la protection de la biodiversité, elle pose également le principe d'implantation prioritaire des installations sur les secteurs déjà artificialisés du site.

1.3. Synthèse des incidences de la mise en compatibilité des PLU sur les milieux physiques

Thématique	Avant mise en compatibilité	Après mise en compatibilité
Sol	Le PLU de Creil prévoyait un aménagement de la zone à long terme Le PLU d'Apremont permettait toutes constructions et installations militaires	Les deux PLU limitent les types de constructions et d'installations possibles Le projet photovoltaïque autorisé n'entraîne pas une modification de la topographie et de la structure des sols. Les modules n'étant pas directement posés au sol, et compte-tenu de leur caractère facilement réversible, l'utilisation de l'espace par les tables ne peut être considérée comme source d'artificialisation.
Eau	Le PLU de Creil prévoyait un aménagement de la zone à long terme Le PLU d'Apremont permettait toutes constructions et installations militaires Aucune disposition n'était prise concernant l'infiltration et l'écoulement des eaux	Les deux PLU prévoient des dispositions garantissant l'infiltration et l'écoulement des eaux. L'OAP prévoit des installations en priorité sur les sites déjà artificialisés.
Climat	-	Les PLU sont modifiés pour permettre un projet photovoltaïque d'envergure nationale.

2. Milieux naturels

2.1. Enjeux et effets potentiels

Des inventaires écologiques ont été réalisés sur l'ensemble du site de projet photovoltaïque. Les éléments de diagnostic écologique figurent en annexes (Cf. Annexe 1 à Annexe 5 de la présente étude) ainsi qu'au sein de l'étude d'impact des pages 73 à 137.

Les impacts du projet sur les milieux naturels sont quant à eux traités de la page 256 à la page 291 de la présente étude.

Les plus forts enjeux écologiques se localisent sur les pelouses calcicoles qui présentent un enjeu écologique fort à très fort, notamment en raison de la présence d'espèces floristiques menacées ou patrimoniales. Ces espaces constituent également l'habitat de certaines espèces animales (ex : Pipit Farlouse, Alouette des champs) et le lieu de chasse pour certaines espèces telles que la Milan Royal.

D'autres milieux présentent des enjeux écologiques forts :

- Les prairies de fauche mésophile : en raison de la présence de végétation à enjeu et notamment les Fraisiers verts, la Gesse hérissé, la Gesse de Nissolle, le Saxifrage granulée... Ces milieux constituent également l'habitat de deux espèces d'oiseaux à enjeu moyen (le Pipit Farlouse et l'Alouette des Champs) ainsi qu'une zone de chasse pour le Milan Royal.
- Les ourlets calcicoles mésophiles et les ourlets calcicoles thermophiles, qui présentent globalement les mêmes enjeux écologiques que les prairies de fauches mésophiles.
- Les boisements mésophiles neutrophiles : en raison notamment de la présence de Primevère acaule (enjeu moyen) et d'un enjeu fonctionnel fort pour les chiroptères avec des activités fortes à la fois en chasse et en transit pour la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler et l'Oreillard roux.
- Les pelouses vivaces sur sables : en raison de la présence de Fraisiers verts et d'autres espèces floristiques d'enjeu moyen.

Les principales espèces floristiques à enjeux se situent sur les prairies de fauches mésophiles, ainsi que sur les pelouses calcicoles.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont vise à autoriser la création d'une centrale photovoltaïque sur la base aérienne. Cette centrale pourra avoir pour conséquence la destruction d'habitats naturels présentant un intérêt écologique fort, ainsi que la destruction d'espaces floristiques présentant des enjeux écologiques.

2.2. Mesures

Pour rappel, le projet photovoltaïque prévoit plusieurs mesures d'évitement et de réduction afin de limiter l'impact de la future centrale sur les milieux naturels et la biodiversité.

Il prévoit notamment (ME1) d'éviter 99 ha de milieux naturels. Cela concerne notamment une vaste entité fonctionnelle relativement homogène plutôt qu'une mosaïque de zones d'évitement réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. Les efforts d'évitement se sont concentrés sur les pelouses calcicoles et les prairies de fauche concentrant les enjeux et les fonctionnalités écologiques les plus importants.

Cette zone d'évitement est située sur la partie Sud de la zone d'étude et est composée de milieux ouverts comprenant la très grande majorité des pelouses calcicoles de la zone d'étude (conservation des grandes zones les plus fonctionnelles) concentrant de forts enjeux floristiques. Elle comprend également 70% des prairies de fauche, milieux très utilisés par la faune et concentrant des enjeux floristiques importants.

L'OAP réalisée sur la base aérienne 110 identifie une zone à enjeux écologiques à éviter. Elle précise que « la délimitation exacte de ces secteurs devra être faite dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque. Le parc photovoltaïque devra veiller à limiter ses impacts sur ces secteurs. » afin de laisser le projet s'implanter en fonction des enjeux précis identifiés.

Ainsi, l'OAP reprend cette principalement mesure d'évitement et l'impose de manière réglementaire au sein des PLU.

L'OAP précise également que « Les panneaux devront s'installer prioritairement sur les secteurs déjà artificialisés et une attention toute particulière devra être portée pour les panneaux devant être situés en secteurs pelousaires et prairiaux. Des mesures d'évitement, de réduction puis de compensation devront être mises en œuvre concernant ces espaces. »

L'OAP prévoit également la plantation de haie en limite Nord-Ouest et Ouest du site. Ces haies ont vocation à créer un écran végétal optimiser l'intégration paysagère des futures installations (Cf. V.4, en page 433).

Comme le précise l'OAP « En outre, les haies plantées en bordure Ouest et Nord-Ouest du site, en plus de leur rôle en matière d'intégration paysagère, joueront un rôle important en matière de biodiversité. En effet, ce sont environ 2 km de haies qui seront plantés en lisière du site et qui serviront de corridor de déplacement, mais aussi comme zone de refuge, de repos et de reproduction. L'implantation de cette haie créera un couloir de déplacement en continuité avec la forêt de Verneuil située au Nord-Est de la zone d'étude. »

De plus, le projet prévoit également la création d'une haie à vocation de corridor écologique au cœur du site, afin de relier les espaces de pelouses calcicoles et de prairies de fauche mésophile préservés, à la forêt de Verneuil située au Nord-Est. Cette haie est imposée réglementairement dans l'OAP dédié au projet.

L'OAP précise que « Elle devra permettre de créer un couloir de déplacement entre la forêt de Verneuil située au Nord-Est et les parcelles faisant l'objet des mesures d'évitement plus au Sud. Cette mesure sera favorable à l'ensemble de la faune et notamment à l'avifaune et aux chiroptères. »

Cette haie se situera sur le territoire de Verneuil-en-Halatte, elle fait toutefois partie de l'OAP globale définie sur la base aérienne 110 et retranscrite dans chacun des PLU communaux. Cette haie corridor participera au bon fonctionnement écologique du site dans son ensemble, c'est pourquoi elle est présentée dans le cadre de la présente évaluation environnementale de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, même si elle ne sera pas située sur le territoire de ces deux communes.

Enfin, l'article 4 du règlement des zones 1AU_{pv} et Upv, concernant l'infiltration des eaux pluviales (présentée précédemment) garantit une infiltration homogène des eaux pluviales sur l'ensemble du site. Cela permet de maintenir une irrigation de la végétation présente sous les panneaux et à proximité, limitant ainsi les impacts négatifs en phase exploitation des installations sur la végétation, ainsi que sur la biodiversité du sous-sol.

2.3. Synthèse des incidences de la mise en compatibilité des PLU sur les milieux naturels

Thématique	Avant mise en compatibilité	Après mise en compatibilité
	Le PLU de Creil prévoyait un aménagement de la zone à long terme Le PLU d'Apremont permettait toutes constructions et installations militaires	Les deux PLU limitent les types de constructions et d'installations possibles
Habitat		Des études naturalistes ont été réalisées et ont permis d'identifier les enjeux du site en matière de faune, de flore et d'habitat naturels L'OAP prévoit la préservation de vastes espaces fonctionnels de pelouses calcicoles et de prairies de fauche mésophile au Sud de la base aérienne.
Faune		Elle prévoit également que les panneaux devront s'installer prioritairement sur les espaces déjà artificialisés.
Flore	Aucune règle spécifique n'encadrerait l'aménagement de la zone et aucune étude naturaliste n'avait été réalisée sur le site	L'OAP prévoit également la plantation de 2km de haies en bordure Ouest et Nord-Ouest du site, ainsi qu'une haie écologique à vocation de corridor au sein du site. L'article 4 du règlement écrit des deux PLU prévoit une règle relative à l'infiltration des eaux, permettant de maintenir une irrigation de la végétation présente sous les panneaux et à proximité, limitant ainsi les impacts négatifs en phase exploitation des installations sur la végétation, ainsi que sur la biodiversité du sous-sol. Les deux PLU prévoient des dispositions garantissant l'infiltration et l'écoulement des eaux. L'OAP prévoit des installations en priorité sur les sites déjà artificialisés.

3. Milieu humain

3.1. Enjeux et effets potentiels

3.1.1. Socio-économie locale

Les principaux enjeux identifiés concernent l'économie du territoire. La mise en compatibilité du PLU d'Apremont n'a pas d'incidence prévisible sur l'économie locale. La zone UG correspondant à la base militaire encore en activité au Sud est maintenue.

Le PLU de Creil prévoit actuellement la création d'une zone d'activités sur la base aérienne, sur une vaste zone 2AU de 93 ha répartis sur la base militaire ainsi que sur certains espaces agricoles situés à l'Ouest.

La mise en compatibilité du PLU de Creil a réduit la surface de la zone 2AU : après mise en compatibilité la zone 2AU représente 14,05 ha, correspondant aux terres agricoles situées à l'Ouest de la base aérienne 110.

On note également la présence d'une zone UEd d'environ 69 ha dont environ 27,5 ha sont encore non urbanisés. De ce fait, au Nord et à l'Ouest de la base aérienne, le PLU (après mise en compatibilité) prévoit encore plus de 41 ha de foncier disponible à destination de l'activité économique. La commune de Creil dispose donc encore d'un important gisement foncier à destination d'activités économiques dans son PLU.

De plus, il est à noter que la base aérienne de Creil est classée en zone 2AU du PLU de Creil actuellement en vigueur. Il s'agit d'une zone insuffisamment desservie par le réseau pour être urbanisée dans l'immédiat. Ce zonage 2AU nécessite une modification du PLU pour passer en 1AU et devenir constructible. Ainsi, la zone 2AU correspond à une zone d'urbanisation à moyen ou long terme nécessitant des investissements afin de viabiliser les terrains et permettre la construction d'une zone d'activités.

A *contrario*, la zone 1AU_{pv} est constructible en l'état pour la centrale photovoltaïque projetée. Il permet donc une valorisation à court terme de la base militaire 110, contrairement au zonage 2AU.

De ce fait, la mise en compatibilité du PLU de Creil a une incidence en matière d'emplois et d'activités économiques, dans la mesure où elle permet la création d'un parc photovoltaïque sur un site destiné à une zone d'activités économiques dans le PLU de Creil actuellement en vigueur. En revanche, il est rappelé que le projet photovoltaïque prévoit la création ou le maintien d'environ 430 emplois équivalent temps plein (ETP) dans le département l'année de la construction de la centrale, puis environ 30 emplois ETP oisiens tout au long de la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Ainsi la mise en compatibilité du PLU de Creil et le projet photovoltaïque ont :

- un impact positif fort à court terme : 430 emplois dans le département et création d'une trentaine d'emplois ETP ; alors que le PLU d'Apremont ne prévoyait que le maintien de la base militaire et que le PLU de Creil ne prévoyait pas d'aménagement à court terme (zone 2AU) et donc aucune création d'emplois à court terme ;
- et un impact non quantifié à moyen et long terme : la mise en compatibilité permet la création d'une trentaine d'emplois à moyen et long terme, ce qui semble inférieure au nombre d'emplois qu'aurait pu créer une zone d'activités économiques, comme prévue à moyen ou long terme par le PLU de Creil – mais il est difficile d'estimer l'impact réel compte-tenu de l'imprécision des projets qui auraient pu voir le jour.

L'impact par rapport à la zone 2AU initialement prévue au PLU de Creil est estimé faible, dans la mesure où :

- La zone 2AU concernait une urbanisation à long terme et un projet non fixé précisément ;
- Le PLU compte encore de plus de 41 ha de foncier disponible à destination d'activités autour de la base aérienne, permettant le développement économique de la ville.

3.1.2. Biens matériels

La mise en compatibilité des deux PLU n'a pas d'impact sur les infrastructures de transport et les réseaux.

3.1.3. Terres

Le site de la base aérienne comprend des parcelles agricoles. Selon les données PAC 2019, environ 15,1 ha étaient déclarés en « Gel (surfaces gelées dans production) » et 7,8 ha étaient déclarés en « Maïs grain et ensilage ».

Toutefois, ces parcelles ne sont plus exploitées depuis les trois dernières années, comme l'illustrent les déclarations PAC 2020 (aucune déclaration au sein de la base aérienne), ainsi que selon les informations fournies par l'armée, propriétaire du site.

De plus, les parcelles agricoles qui étaient cultivées en 2019 se situent en zones urbaines (U) des PLU d'Apremont et de Verneuil-en-Halatte, et en zone à urbaniser (2AU) du PLU de Creil. Il s'agit donc d'ores et déjà de zones ayant vocation à être bâties dans les PLU actuellement en vigueur.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, n'a pas d'impact sur l'agriculture :

- Les parcelles ne sont plus exploitées depuis 3 ans ;
- Ces parcelles restent classées en zone U et AU des PLU comme dans les PLU actuellement en vigueur.

3.1.4. Habitation

La mise en compatibilité des deux PLU n'a pas pour incidence de réduire des zones d'urbanisation à destination d'habitat, ni d'en créer de nouveau. **Elle n'a donc pas d'impact sur l'habitat de Creil et d'Apremont.**

3.1.5. Santé humaine – Nuisances acoustiques

La base aérienne de Creil se situe à proximité immédiate de la route départementale D1330 classée comme route bruyante dans le classement sonore des infrastructures routières de l'Oise. Le site, ou du moins la partie Ouest de celui-ci, est concerné par des nuisances acoustiques résultant du trafic sur cette route.

Un projet photovoltaïque émet peu de bruit. Les panneaux photovoltaïques n'émettent aucun bruit, seuls les postes de livraison et les onduleurs des transformateurs émettent du bruit. Dans le cas du projet de parc photovoltaïque, le bruit généré par les postes de transformation est estimé à environ 60 décibels (dB) d'émission sonore à proximité directe des postes. De plus, ces installations ne font pas de bruit la nuit, lorsque la gêne sonore est la plus forte, puisque la centrale ne produit pas d'électricité la nuit.

Les habitations les plus proches sont celles situées au lieu-dit « Le Plessis-Pommeraye » à environ 65 m de la limite Sud-Ouest de la zone 1AUpv du PLU de Creil. Ces logements les plus proches étant séparés de la zone 1AUpv par une route à grande circulation déjà très bruyante, le bruit supplémentaire ne devrait pas être perceptible.

De plus, le personnel d'entretien et de maintenance de la centrale ne sera pas présent à plein temps sur le site et d'autant moins dans les zones exposées au bruit du trafic, contrairement à d'autres types d'occupation du sol (ex : zone d'activités, habitations...) induisant une présence de population plus régulière et prolongée. De ce fait, la mise en compatibilité des PLU et la création d'une centrale photovoltaïque sur la base aérienne 110 n'ont pas pour effet une exposition régulière et prolongée de la population aux nuisances sonores.

Contrairement aux deux PLU actuellement en vigueur qui prévoyaient la création d'une zone d'activités économiques à Creil, et la poursuite des activités militaires à Apremont, la mise en compatibilité des deux PLU, prévoyant l'installation d'une centrale photovoltaïque faiblement émettrice de bruit :

- N'a pas pour effet une augmentation significative des nuisances sonores sur le site et ses abords (ex : hausse du trafic routier...);
- N'a pas pour effet l'exposition des personnes aux bruits de manière régulière et prolongée.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont a donc une incidence négative faible sur le contexte acoustique. Elle a même une incidence positive par rapport aux occupations du sol prévues dans les deux PLU actuellement en vigueur.

3.1.6. Santé humaine – Qualité de l'air

Comme mentionné précédemment, le site de la base aérienne 110 se situe à proximité immédiate de la route départementale D1330, sur laquelle le trafic routier est important.

On note également la présence :

- De la route D1016, située à environ 700 m à l'Ouest de la base aérienne, également classée comme route bruyante dans le classement sonore des infrastructures routières de l'Oise ;
- De secteurs d'activités industrielles à proximité ;
- De la proximité avec la ville de Creil.

Le trafic, les activités industrielles et le contexte périurbain engendrent des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. En effet, des axes de communication très fréquentés et une zone industrielle potentiellement à l'origine de rejets atmosphériques se situent à proximité du site.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont vise à permettre un projet photovoltaïque sur la base aérienne. Une telle centrale photovoltaïque n'émet pas de polluants atmosphériques ni de gaz à effet de serre (GES) durant toute sa phase d'exploitation. Seuls les chantiers de construction et de démantèlement de la centrale engendreront des émissions de polluants atmosphériques et de GES. Ces émissions sont limitées dans le temps. Au contraire, de manière générale la centrale permet la production d'une énergie bas carbone. De plus, l'exploitation et la maintenance de la centrale engendrent peu de circulation (5 à 6 fois par an) et donc peu d'émissions de polluants atmosphériques et de GES, contrairement à d'autres types d'occupation du sol tels que la création d'une zone d'activités (initialement prévue à long terme en zone 2AU du PLU de Creil), ou encore la création d'un quartier résidentiel par exemple.

De plus, comme mentionné précédemment, la centrale photovoltaïque n'entraînera pas une présence humaine régulière et prolongée sur le site, et donc une exposition des personnes aux polluants atmosphériques, moindre par rapport aux occupations du sol initialement prévues au sein des PLU actuellement en vigueur.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont a donc un impact positif sur la qualité de l'air en comparaison des PLU actuellement en vigueur et des occupations du sol qui y sont prévues. De plus, la mise en compatibilité des deux PLU permet la création d'une centrale photovoltaïque de grande envergure ayant un impact positif sur les émissions de GES liées à la production d'énergie.

3.1.7. Pollution lumineuse

Enfin, en matière de pollution lumineuse, la base aérienne, située dans une zone périurbaine, est atteinte par la lumière provenant de la ville de Creil. En effet, ce sont les zones fortement urbanisées qui émettent le plus de lumière.

Le projet photovoltaïque n'engendre pas de pollution lumineuse supplémentaire. Comme en matière de qualité de l'air, d'autres types d'occupation du sol tels que la création d'une zone d'activités économiques (initialement prévu à long terme en zone 2AU du PLU de Creil) auraient engendré une pollution lumineuse supplémentaire sur le secteur.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont a donc un impact nul en matière de pollution lumineuse, voire un impact positif par rapport aux PLU avant mise en compatibilité et aux occupations du sol qui y sont prévues.

3.2. Mesures

Les incidences négatives de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont sur le milieu humain sont faibles. On peut même considérer que la mise en compatibilité des deux PLU a une incidence positive sur certaines thématiques par rapport aux PLU en vigueur et aux occupations du sol initialement prévues.

Aucune mesure spécifique n'a donc été prise en ce qui concerne le milieu humain.

3.3. Synthèse des incidences de la mise en compatibilité des PLU sur le milieu humain

Thématique	Avant mise en compatibilité	Après mise en compatibilité
Socio-économie	Le PLU de Creil prévoyait la reconversion du site en zone d'activité à long terme	Le PLU prévoit désormais la création d'un parc photovoltaïque. Toutefois, le PLU de Creil conserve 14,05 ha en zone 2AU et comprend encore environ 27,5 ha en zone UEd non urbanisés, soit un total de 41 ha de zone disponible à destination d'activités. De plus la zone 1AUpv et le projet photovoltaïque permettent une valorisation à court terme du site, contrairement au PLU initial et à la zone 2AU.

Thématique	Avant mise en compatibilité	Après mise en compatibilité
Biens matériels	-	Aucune évolution
Terres	Les terres agricoles situées au sein de la base aérienne sont classées en zones U et AU	Les terres agricoles situées au sein de la base aérienne sont maintenues en zones U et AU
Habitations	-	Aucune évolution
Nuisances acoustiques		La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont prévoit une centrale photovoltaïque sur le site.
Qualité de l'air	Le PLU de Creil prévoyait l'aménagement à long terme d'une zone d'activité.	Par rapport aux occupations du sol initialement prévues au sein des PLU, cette centrale photovoltaïque du sol entraîne : - Moins de trafic supplémentaire, - Moins de nuisance acoustique supplémentaire ; - Aucune pollution atmosphérique supplémentaire ; - Aucune pollution lumineuse supplémentaire ; - Une exposition réduite des personnes aux nuisances et aux pollutions.
Pollution lumineuse	Le PLU d'Apremont prévoyait la poursuite de l'activité militaire.	

4. Paysage et patrimoine

4.1. Enjeux et effets potentiels

Les principaux enjeux identifiés dans le cadre du diagnostic relatif au paysage et au patrimoine concernent :

- La route départementale RD1330 : Cette route est très fréquentée et s'étend le long de la limite Ouest du site de projet, vers lequel elle offre des vues ouvertes. L'enjeu est identifié comme fort.
- Les routes proches du site d'étude : quelques routes, proches du site connectent les lieux de vie et de travail. Elles s'ouvrent ponctuellement vers la base aérienne 110. L'enjeu est identifié comme modéré.
- Le site inscrit de « La Vallée de la Nonette » : la base aérienne se situe au sein de ce site inscrit, en limite de périmètre. Toutefois, il ne constitue pas un élément emblématique de cet espace protégé. Toutefois, une attention particulière devra être portée à l'aménagement du secteur et le projet photovoltaïque sera soumis à l'avis de l'ABF. L'enjeu est identifié comme modéré.
- Des enjeux modérés ont également été identifiés sur les secteurs alentour à la base aérienne, depuis lesquels des vues sur la centrale photovoltaïque sont à prévoir : depuis lieu-dit « le Plessis Pommeray » au Sud-Ouest, depuis la base aérienne au Sud, depuis le parc technologique Alata au Nord-Ouest, depuis les jardins familiaux et le futur parc naturel et agricole à l'Ouest.
- Un enjeu fort a également été identifié depuis la Tour Descartes, située à Creil. La tour et les autres immeubles hauts du plateau de Creil surplombent le site d'étude. Aujourd'hui les vues s'ouvrent vers le plateau agricole, les bois, la base militaire et son aérodrome désaffecté, ainsi que sur les aménagements urbains.
- Enfin, des enjeux forts ont été repérés concernant les boisements situés au Nord du site. Une portion de bois recoupe le site de la base aérienne 110, ponctué également par quelques bosquets qui contribuent à créer des micro-paysages différents au sein du site.
- De plus, le site est occupé par de larges bandes enherbées. Elles créent un paysage ouvert, qui, perçu à échelle plus ou moins lointaine, se rapproche d'un paysage prairial. L'enjeu concernant ces bandes enherbées est modéré.
- Enfin, le site comprend certains bâtiments militaires, notamment les bâtiments des zones DAMS et DPMU. Ces bâtiments font partie intégrante du site. Par leur état, ils contribuent à l'image d'espace à l'abandon, mais rappellent l'histoire des lieux. Les enjeux concernant ces bâtiments sont estimés faibles.

Des points de vue ont été réalisés et analysés depuis ces différents lieux présentant un enjeu théorique en matière de paysage et de patrimoine. L'analyse des impacts visuels est présentée p.307 à 315 du dossier. Cette analyse des points de vue a permis de mettre en évidence les secteurs depuis lesquels des impacts visuels sont à prévoir.

Ainsi, il ressort de cette analyse que les principaux impacts visuels concernent :

Le Nord du site : depuis le parc technologique Alata, les impacts seront très faibles, compte tenu de la distance de la future centrale. En revanche, des impacts modérés sont à prévoir depuis les abords de la future extension du parc technologique Alata, qui jouxte le site de la base aérienne.

L'Ouest du site : Depuis la RD1330 et le « Plessis Pommeraye », ainsi que depuis le futur parc naturel et agricole de Creil, les impacts paysagers de la centrale seront faibles. Les impacts sont modérés depuis les immeubles de Creil dont la Tour Descartes. Depuis les hauteurs des immeubles et notamment depuis la tour Descartes, le parc photovoltaïque sera visible. Une vaste étendue de toitures bleutées prendra ainsi la place de la vaste étendue de prairie ouverte, maillée par de larges pistes.

Enfin des impacts modérés sont à prévoir en ce qui concerne les composantes paysagères de la base aérienne 110 (boisements, bandes enherbées, bâtiments). Le projet photovoltaïque entraînera notamment la destruction d'une grande partie des bâtiments militaires, des espaces boisés situés au Nord du site, et de certaines bandes enherbées.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, qui autorise l'installation d'une centrale photovoltaïque de grande envergure sur la base aérienne 110 a donc un impact modéré sur certaines composantes paysagères et patrimoniales du secteur.

4.2. Mesures

Afin de réduire les impacts de la mise en compatibilité des PLU sur le paysage et le patrimoine, des mesures ont été prises au sein des pièces règlementaires.

4.2.1. Intégration paysagère depuis le Nord et l'Ouest du site

Une OAP a été réalisée à l'échelle des trois communes d'implantation. Elle a ensuite été retranscrite au sein des trois PLU communaux. Elle prévoit un aménagement cohérent de la zone, indépendamment des limites communales.

Cette OAP prévoit la plantation de haies en limites Nord et Ouest. Ce linéaire de haie créera un écran végétal limitant les perceptions sur les installations photovoltaïques depuis l'extérieur du site et notamment :

- Depuis le parc technologique Alata et sa future extension au Nord,
- Depuis la RD1330 longeant le site à l'Ouest,
- Depuis le hameau du lieu-dit « Le Plessis Pommeraye » et le futur parc naturel et agricole à l'Ouest ;
- Depuis les étages bas des immeubles de Creil, dont la Tour Descartes.

Cette haie limite fortement l'impact visuel du projet photovoltaïque depuis les principaux secteurs présentant des impacts paysagers potentiels identifiés.

L'article 1AUpv13 du règlement écrit du PLU Creil rappelle cette obligation de plantation de haie : « Des haies arbustives et arborées devront être plantées en bordure du site afin de permettre une meilleure intégration paysagère des installations. Des fenêtres visuelles pourront être aménagées ponctuellement dans ce linéaire de haie afin de permettre la mise en valeur d'éléments patrimoniaux. »

Cette obligation ne figure au sein du règlement du PLU d'Apremont, car les vues sur le site depuis le Sud sont fortement limitées par les massifs boisés et les secteurs bâtis de la base militaire situés au Sud du site.

4.2.2. Préservation et mise en valeur du patrimoine militaire

Afin de conserver la mémoire du site, certains bâtiments militaires seront préservés. L'OAP prévoit notamment la conservation « à minima les igloos E et F, qui sont les plus visibles depuis l'extérieur et dans un meilleur état de

conservation. Ces deux bâtiments à conserver ont été sélectionnés en accord avec l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. »

L'OAP précise également que : « Le projet pourra prévoir la conservation d'autres bâtiments militaires présentant un intérêt patrimonial, en concertation avec l'Armée, propriétaire du site, et l'Architecte des Bâtiments de France.

Afin de mettre en valeur le patrimoine militaire, une fenêtre visuelle devra être maintenue au Nord du site afin de préserver les vues sur les igloos E et F depuis l'extérieur. L'emplacement de cette fenêtre visuelle est laissé à la libre appréciation du porteur de projet. D'autres ouvertures visuelles pourront également être prévues si elles contribuent à la mise en valeur d'autres éléments patrimoniaux conservés le cas échéant.

De plus, un ou plusieurs panneaux pédagogiques devront être installés à proximité de ces fenêtres visuelles afin de présenter l'histoire des constructions et du site. Le contenu du/des panneaux devra être travaillé en partenariat avec l'Armée, les Architectes des Bâtiments de France et le Parc naturel régional Oise - Pays de France. »

De plus, l'article 1AUpv 2 du règlement écrit du PLU de Creil autorise « La reconstruction à l'identique, l'aménagement, l'adaptation et le changement de destination des bâtiments militaires conservés pour des raisons d'ordre historique et patrimonial. » Cela permet de préserver et valoriser les constructions militaires qui seront conservées en concertation avec l'Armée, propriétaire du site, et l'Architecte des Bâtiments de France.

Cette règle spécifique n'apparaît pas au sein de l'article Upv 2 du règlement écrit du PLU d'Apremont, car aucun bâtiment militaire ne se situe au sein de la zone Upv sur le territoire d'Apremont.

Cette orientation de l'OAP permet de prendre en compte les enjeux du site en matière de patrimoine, en préservant et en valorisant le patrimoine militaire le plus emblématique et le plus visible depuis l'extérieur. Le règlement écrit de la zone 1AUpv du PLU de Creil permet la conservation et la reconstruction le cas échéant de ce patrimoine militaire.

4.2.3. Intégration des installations dans le paysage

Enfin, les articles 11 des règlements écrits des zones 1AUpv et Upv prévoient que :

« Les constructions nouvelles ou aménagées doivent avoir, par leurs dimensions, leur architecture et la nature des matériaux, un aspect compatible avec le caractère des lieux avoisinants afin de préserver l'intérêt du secteur. Les postes de transformation et les postes de livraison devront s'intégrer au mieux dans le paysage grâce à une forme compacte et une teinte s'approchant de la teinte des panneaux photovoltaïques ou des espaces naturels environnants et évitant ainsi que ces installations se détachent visuellement dans le paysage. »

Si l'aspect et la couleur des panneaux photovoltaïques ne sont pas modifiables, la couleur et les dimensions des postes électriques le sont. C'est pourquoi l'article Upv11 prévoit des teintes proches de la teinte des panneaux photovoltaïques ou des espaces naturels environnants afin qu'ils s'intègrent au mieux dans le paysage.

4.3. Synthèse des incidences de la mise en compatibilité des PLU sur le paysage et le patrimoine

Thématique	Avant mise en compatibilité	Après mise en compatibilité
Paysage	Les PLU ne prenaient pas en compte le paysage et l'intégration paysagère des futures constructions et installations	Les PLU après mise en compatibilité prévoient des règles concernant l'intégration paysagère de la future centrale photovoltaïque : - L'OAP impose la plantation de haie tout au long de la limite Ouest et Nord-Ouest de la base aérienne. Cette haie permettra de limiter très fortement les visibilités depuis l'Ouest et le Nord du site. - L'article 1AUpv13 du règlement écrit du PLU Creil rappelle cette obligation de plantation de haie ; - Les articles 11 des règlements écrits des zones 1AUpv et Upv prévoient l'intégration des constructions et installations notamment des postes électriques
Patrimoine	Les PLU ne prenaient pas en compte le patrimoine militaire	Les PLU prennent en compte le patrimoine militaire. L'OAP impose la préservation et la mise en valeur (fenêtre visuelle et panneau pédagogique) des igloos E et F. Il s'agit des bâtiments qui sont les plus visibles depuis l'extérieur et dans un meilleur état de conservation. Cela permet de préserver la mémoire du passé militaire de la base.

5. Risques naturels et technologiques

5.1. Enjeux et effets potentiels

5.1.1. Risques naturels

- Inondations

Le site se situe hors zone inondable. **La mise en compatibilité des deux PLU n'a donc pas d'incidence sur le risque d'inondation.**

- Sol

Le terrain n'est concerné ni par le risque de mouvements de terrain ni par la présence d'une cavité souterraine. De plus, le site est localisé dans une zone d'aléa faible concernant le risque de retrait/gonflement des argiles. **La mise en compatibilité des deux PLU autorisant un projet photovoltaïque dans cette zone n'a pas d'incidence prévisible sur les risques liés au sol.**

- Incendie

Le site est concerné par la présence et la proximité immédiate d'espaces boisés. La mise en compatibilité des deux PLU vise à autoriser l'installation d'une centrale photovoltaïque. Bien que les panneaux photovoltaïques ne soient pas constitués de matériaux inflammables pouvant propager un feu, il s'agit d'un système électrique puissant, pouvant être à l'origine d'un court-circuit et d'un développement de feux. Toutefois, la végétation rase entretenue sous les panneaux est peu favorable à la propagation d'un feu à l'intérieur du parc. **L'enjeu concernant le risque incendie est donc modéré.**

- Risque sismique

Les communes de Creil et d'Apremont sont localisées en zone de sismicité très faible. De plus, la mise en place d'un parc photovoltaïque de dimensions spatio-temporelles très réduites par rapport à l'échelle des formations et des temps géologiques n'est pas à l'origine de l'augmentation du risque sismique. **La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont n'a pas d'impact sur le risque sismique.**

- **Foudre**

La mise en place d'un parc photovoltaïque, quelle que soit son envergure, n'augmente pas le risque foudre. En effet, la probabilité que les modules photovoltaïques soient exposés à la foudre est la même que pour tout élément d'un bâtiment. La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont n'a pas d'impact sur le risque de foudre.

5.1.2. **Risques technologiques et anthropiques**

- **Transport de matières dangereuses**

La route D1330, localisée à quelques dizaines de mètres de la base aérienne 110, est concernée par le risque d'accident de transport de matières dangereuses (TMD).

La mise en compatibilité des deux PLU n'aggrave pas ce risque. Au contraire, comme mentionné précédemment, la mise en compatibilité des deux PLU crée :

- À Creil, une zone 1AUpv destinée à l'installation d'une centrale photovoltaïque, au lieu d'une zone 2AU destinée à la création d'une zone d'activités économiques ;
- À Apremont, une zone Upv destinée à l'installation d'une centrale photovoltaïque, au lieu d'une zone Upv destinée à l'activité militaire en place.

La création d'une zone d'activités économiques plutôt que d'une centrale photovoltaïque aurait engendré :

- Une augmentation significative du trafic sur cette route D1330 ;
- Une exposition plus régulière et prolongée des personnes sur le site et donc à proximité de la RD1330, induisant une exposition au risque plus importante.

De ce fait, la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont a une incidence positive concernant les risques liés au transport de matière dangereuse et l'exposition des personnes et des biens à ces risques.

- **Risque industriel**

Selon la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), un parc photovoltaïque n'est pas considéré comme une ICPE. Par définition, un parc photovoltaïque n'est donc pas à l'origine d'une augmentation du risque industriel.

De plus, le site du projet n'est pas inclus au sein d'une zone d'aléa industriel. Aucun aléa ne sera susceptible d'être à l'origine d'une dégradation de biens matériels, tels qu'un parc photovoltaïque.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont autorisant une centrale photovoltaïque sur la base aérienne 110 n'a donc pas d'incidence sur les risques industriels.

- **Risque pyrotechnique**

Du fait des activités militaires passées sur la base aérienne 110 le risque pyrotechnique est fort.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont autorisant le projet photovoltaïque n'a pas une incidence sur le risque pyrotechnique supérieure aux dispositions des deux PLU actuellement en vigueur.

Il est à noter que le projet aura, au contraire, un impact positif sur le risque pyrotechnique. En effet, la centrale photovoltaïque nécessite une dépollution pyrotechnique du site dans les mesures de sécurité les plus strictes, l'enjeu pollution sera de facto plus faible après mise en place du projet photovoltaïque.

5.2. **Mesures**

Compte tenu des enjeux identifiés et des effets potentiels de la mise en compatibilité des deux PLU sur les risques naturels et technologiques, des mesures ont été prises uniquement en ce qui concerne le risque incendie, ainsi qu'en ce qui concerne le ruissellement et l'écoulement des eaux pluviales.

- **Inondation**

Comme présenté précédemment, la mise en compatibilité des deux PLU n'a pas d'incidence sur le risque d'inondation. Toutefois, des mesures ont été prises en ce qui concerne le ruissellement et l'infiltration des eaux pluviales. Une règle spécifique a été édictée à l'article 1AUpv4 du règlement écrit de Creil et à l'article Upv4 du règlement écrit du PLU d'Apremont.

Cette nouvelle règle impose au projet photovoltaïque de « *veiller à ne pas modifier de manière substantielle l'infiltration des eaux* » et de « *veiller à garantir l'écoulement des eaux pluviales* ». Cet article impose également des interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux. Cela garantit le bon écoulement et la bonne infiltration des eaux pluviales sur l'ensemble du site. Elle garantit ainsi un écoulement et une infiltration homogène des eaux pluviales sur l'ensemble de la centrale photovoltaïque. Cela permet d'éviter la concentration des eaux de pluie en un seul point, induisant des difficultés d'infiltration.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, n'augmentent pas le risque d'inondation par rapport aux dispositions règlementaires des zones 2AU et UG des PLU actuellement en vigueur.

- **Incendie**

Afin de réduire le risque d'incendie et de feu de forêt, plusieurs dispositions règlementaires spécifiques ont été prises au sein des PLU de Creil et d'Apremont.

Au sein des règlements écrits des deux PLU, les articles 1AUpv3 et Upv3 prévoient que « *Le site doit être desservi par des voies ou des accès dont les caractéristiques correspondent à la destination de la zone, ainsi qu'aux exigences de la Sécurité, de la Défense contre l'Incendie et de la Protection Civile.* »

Les accès doivent être adaptés à l'opération future. »

Cette règle permet de garantir que les voies et les accès seront de dimensions et de caractéristiques suffisantes pour permettre l'accès au site par les véhicules des pompiers. Cet article Upv3 permet de garantir l'accès aux véhicules de secours et de lutte contre les incendies sur le site.

De plus, les articles 1AUpv7 et Upv7 prévoient que « *Les panneaux photovoltaïques et postes techniques seront implantés à une distance minimale de 4 m par rapport aux limites séparatives de l'unité foncière.* »

De ce fait, les installations respecteront une distance minimale de 4 m par rapport aux limites du site. Cette distance permet de réduire le risque de propagation des feux vers les secteurs alentour le cas échéant.

Enfin, l'OAP créé sur l'ensemble de la base aérienne et déclinée dans les PLU des trois communes d'implantation de la centrale photovoltaïque, prévoit l'orientation suivante :

Extrait de l'OAP du PLU de Creil, après mise en compatibilité

CIRCULATION ET SECURITE

L'entrée du site devra se faire par les pistes et chemins existants. Les chemins d'accès à privilégier sont celui depuis l'ancien aéroclub, ainsi que celui depuis les locaux de l'IGN.

De manière générale les circulations sur le site devront utiliser au maximum les chemins et pistes existants. Cette orientation n'interdit toutefois pas la création de pistes nouvelles.

Aucun accès direct ne pourra être créé sur la RD1330.

Les accès au site et les pistes devront avoir des caractéristiques suffisantes pour assurer l'accès et l'intervention des véhicules liés au projet photovoltaïque, ainsi qu'aux exigences de la Sécurité, de la Défense contre l'Incendie et de la Protection Civile.

Cette orientation spécifique à la circulation et la sécurité rappelle la nécessité de prévoir des accès et des voies aux caractéristiques adaptées aux véhicules des pompiers.

Ainsi la mise en compatibilité des deux PLU et les règles spécifiques prévues sur ces thématiques prennent en compte le risque de feu de forêt et définissent des dispositions réglementaires limitant la propagation des feux et facilitant l'accès et l'intervention des secours sur le site et ses abords.

Enfin, il est à noter que des mesures spécifiques sont prises dans le cadre du projet (citerne, vidéosurveillance...). Ces éléments sont détaillés au 1.1.3. de la Partie 3 : Descriptif du projet d'exploitation : création, gestion, fin, en page 41 de la présente étude.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont a donc une faible incidence sur le risque d'incendie.

Risque pyrotechnique :

Afin de prendre en compte le risque pyrotechnique lié au passé militaire de la base aérienne :

- Le règlement écrit de la zone Upv du PLU d'Apremont et celui de la zone 1AUPV du PLU de Creil prévoient, au sein de la présentation de la zone la disposition suivante : « Cette zone est concernée par un risque pyrotechnique, en raison de son passé militaire. L'aménagement de la zone devra être précédé d'une étude spécifique et, si nécessaire, d'une dépollution pyrotechnique dans des conditions strictes de sécurité, sur les secteurs à aménager. » ;
- Au sein de l'OAP applicable à la base aérienne et intégrée dans les PLU de Creil et d'Apremont, une disposition similaire est introduite dans les orientations relatives à la sécurité : « Le secteur est concerné par un risque pyrotechnique, en raison de son passé militaire. L'aménagement de la zone devra être précédé d'une étude spécifique et, si nécessaire, d'une dépollution pyrotechnique dans des conditions strictes de sécurité, sur les secteurs à aménager. »

Ainsi les deux PLU après mise en compatibilité prennent davantage en compte le risque pyrotechnique du site, qui n'était pas du tout mentionné dans les PLU avant mise en compatibilité. Les dispositions prévues permettent d'éviter une exposition des personnes et des biens à ce risque.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont permet une meilleure prise en compte et une meilleure gestion du risque pyrotechnique, évitant l'exposition des personnes et des biens à ce risque. La mise en compatibilité des deux PLU a donc un impact positif concernant ce risque.

5.3. Synthèse des incidences de la mise en compatibilité des PLU sur les risques

Thématique	Avant mise en compatibilité	Après mise en compatibilité
Risque naturel	Les PLU ne prenaient pas en compte les risques naturels au sein de la zone	Les risques naturels sont faibles sur la zone de projet. Incendie : Les deux PLU prévoient des règles garantissant l'accès des véhicules des pompiers et limitant la propagation des flammes le cas échéant. Inondations : Des règles sont définies concernant l'infiltration des eaux pluviales.
Risques technologiques et anthropiques	La RD1330 est concernée par les risques liés au transport de matières dangereuses. Le PLU de Creil prévoyait la réalisation d'une zone d'activités à long terme en zone 2AU, induisant du trafic et la présence humaine régulière. Le PLU D'Apremont prévoyait la poursuite de l'activité militaire.	Le PLU de Creil après mise en compatibilité prévoit une centrale photovoltaïque, induisant une exposition moindre des personnes et des biens aux risques liés au transport de matières dangereuses sur la RD1330.
	Aucune prise en compte du risque pyrotechnique au sein des deux PLU.	Les deux PLU prennent en compte le risque pyrotechnique et imposent (règlements écrits et OAP) la réalisation d'une étude spécifique préalable à tout aménagement, et si nécessaire la dépollution pyrotechnique des secteurs à aménager.

Du fait des activités militaires passées sur la base aérienne 110 le risque pyrotechnique est fort.

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont autorisant le projet photovoltaïque n'a pas une incidence sur le risque pyrotechnique supérieure aux dispositions des deux PLU actuellement en vigueur.

Il est à noter que le projet aura, au contraire, un impact positif sur le risque pyrotechnique. En effet, la centrale photovoltaïque nécessite une dépollution pyrotechnique du site dans les mesures de sécurité les plus strictes, l'enjeu pollution sera de facto plus faible après mise en place du projet photovoltaïque.

Synthèse des incidences de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont

Thématiques	Synthèse des enjeux et effets potentiels	Enjeu	Mesures prises	Type de mesures	Incidence de la mise en compatibilité des PLU
Milieu physique					
Sol	Topographie plane Sol limoneux	Modéré	Les deux PLU limitent les types de constructions et d'installations possibles Le projet photovoltaïque autorisé n'entraîne pas une modification de la topographie et de la structure des sols	R	Faible
Eau	Deux masses d'eau souterraines présentant un bon état quantitatif et chimique Ru Macquart et l'Oise se situent à proximité et présentent un bon état chimique et un état écologique respectivement moyen et bon.	Modéré	Les deux PLU prévoient des dispositions garantissant l'infiltration et l'écoulement des eaux. L'OAP prévoit des installations en priorité sur les sites déjà artificialisés.		Faible
Climat	Pas d'enjeu particulier	Nul	Les PLU sont modifiés pour permettre un projet photovoltaïque d'envergure nationale permettant la production d'énergie bas carbone.	-	Positif
Milieux naturels					
Habitat	Les principaux enjeux concernent : - les pelouses calcicoles en raison de la présence d'espèces floristiques menacées ou patrimoniales. Ces espaces constituent également un habitat et/ou un lieu de chasse pour certaines espèces, notamment pour l'avifaune.	Globalement fort sur une grande partie du site Globalement faible sur les espaces artificialisés et moyen sur les espaces cultivés	L'OAP prévoit la préservation de vastes espaces fonctionnels de pelouses calcicoles et de prairies de fauche mésophiles au Sud de la base aérienne.	E	Faible
Faune	- Les prairies de fauche mésophile, les ourlets calcicoles mésophiles et les ourlets calcicoles thermophiles : en raison de la présence de végétation à enjeu. Ces espaces constituent également un habitat et/ou un lieu de chasse pour certaines espèces, notamment pour l'avifaune. - Les boisements situés au Nord en raison de la présence de primevère acaule et d'enjeux fonctionnels forts liés aux chiroptères. - Les pelouses vivaces sur sables : en raison de la présence de Fraisiers verts et d'autres espèces floristiques d'enjeu moyen.		L'OAP prévoit également que les panneaux devront s'installer prioritairement sur les espaces déjà artificialisés. L'OAP prévoit également la plantation de 2km de haies en bordure Ouest et Nord-Ouest du site, ainsi qu'une haie écologique à vocation de corridor au sein du site.	R	Faible
Flore	Les principales espèces floristiques à enjeux se situent sur les prairies de fauches mésophiles, ainsi que sur les pelouses calcicoles.		L'article 4 du règlement écrit des deux PLU prévoit une règle relative à l'infiltration des eaux, permettant de maintenir une irrigation de la végétation présente sous les panneaux et à proximité, limitant ainsi les impacts négatifs en phase exploitation des installations sur la végétation, ainsi que sur la biodiversité du sous-sol.	C	
					R
Milieu humain					
Socio-économie locale	Le PLU de Creil prévoyait la reconversion du site en zone d'activité à long terme. La mise en compatibilité prévoit l'installation d'une centrale photovoltaïque. Le PLU prévoit désormais la création d'une centrale photovoltaïque Cette centrale prévoit la création ou le maintien d'environ 430 emplois équivalents temps plein (ETP) dans le département l'année de la construction de la centrale, puis environ 30 emplois ETP oisiens tout au long de la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque. Toutefois, le PLU de Creil conserve 14,05 ha en zone 2AU et comprend encore environ 27,5 ha en zone UEd non urbanisés, soit un total de 41 ha de zone disponible à destination d'activités. De plus la zone 1AUpv et le projet photovoltaïque permettent une valorisation à court terme du site, contrairement au PLU initial et à la zone 2AU.	Faible	Pas de mesure particulière Le PLU de Creil conserve 14,05 ha en zone 2AU et comprend encore environ 27,5 ha en zone UEd non urbanisés, soit un total de 41 ha de zone disponible à destination d'activités. De plus la zone 1AUpv et le projet photovoltaïque permettent une valorisation à court terme du site, contrairement au PLU initial et à la zone 2AU. Impact positif fort à court terme : 430 emplois dans le département et création d'une trentaine d'emplois ETP ; alors que le PLU d'Apremont ne prévoyait que le maintien de la base militaire et que le PLU de Creil ne prévoyait pas d'aménagement à court terme (zone 2AU) et donc aucune création d'emplois à court terme. Impact non quantifiable à moyen et long terme : la mise en compatibilité permet la création d'une trentaine d'emplois à moyen et long termes, ce qui semble inférieur au nombre d'emplois qu'aurait pu créer une zone d'activités économiques, comme prévue à moyen ou long terme par le PLU de Creil.	-	Positive à court terme et non quantifiable moyen long terme

Thématiques	Synthèse des enjeux et effets potentiels	Enjeu	Mesures prises	Type de mesures	Incidence de la mise en compatibilité des PLU
Biens matériels	La mise en compatibilité des deux PLU n'a pas d'impact sur les infrastructures de transport et les réseaux.	Nul	Pas de mesure particulière	-	Nulle
Terres	La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, n'a pas d'impact sur l'agriculture : - Les parcelles ne sont plus exploitées depuis 3 ans ; - Ces parcelles restent classées en zone U et AU des PLU comme dans les PLU actuellement en vigueur.	Nul	Pas de mesure particulière	-	Nulle
Habitations	La mise en compatibilité des deux PLU n'a pas pour incidence de réduire des zones d'urbanisation à destination d'habitat, ni d'en créer de nouveau.	Nul	Pas de mesure particulière	-	Nulle
Nuisances acoustiques	Proximité de la RD1330 bruyante ; Projet photovoltaïque peu émetteur de bruit ; Distance aux habitations, séparées par la route ; Faible présence sur site et donc faible exposition aux nuisances sonores.	Faible	Pas de mesure particulière La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont a un impact positif l'ambiance sonore générée par les occupations du sol qui y sont prévues en comparaison des PLU actuellement en vigueur.	-	Positif
Qualité de l'air	Le trafic, les activités industrielles et le contexte périurbain engendrent des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. La mise en compatibilité permet la création d'une centrale photovoltaïque n'émettant pas de polluant atmosphérique et produisant une énergie bas carbone. Faible présence sur site et donc faible exposition aux polluants atmosphériques	Faible	Pas de mesure particulière La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont a un impact positif sur la qualité de l'air en comparaison des PLU actuellement en vigueur et des occupations du sol qui y sont prévues. De plus, la mise en compatibilité des deux PLU permet la création d'une centrale photovoltaïque de grande envergure ayant un impact positif sur les émissions de GES liées à la production d'énergie.		Positif
Pollution lumineuse	La base aérienne est atteinte par la lumière provenant de la ville de Creil. Le projet photovoltaïque n'engendre pas de pollution lumineuse supplémentaire. Comme en matière de qualité de l'air, d'autres types d'occupation du sol tels que la création d'une zone d'activités économiques (initialement prévu à long terme en zone 2AU du PLU de Creil) auraient engendré une pollution lumineuse supplémentaire sur le secteur.	Faible	Pas de mesure particulière La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont a donc un impact nul en matière de pollution lumineuse, voire un impact positif par rapport aux PLU avant mise en compatibilité et aux occupations du sol qui y sont prévues.		Positif
Paysage et patrimoine					
Paysage et perceptions visuelles	Perceptions visuelles dynamiques depuis la RD1330 très fréquentée à l'Ouest de la zone.	Modéré	L'OAP impose la plantation de haie tout au long de la limite Ouest et Nord-Ouest de la base aérienne. Cette haie permettra de limiter très fortement les visibilités depuis l'Ouest et le Nord du site. Ce linéaire de haie créera un écran végétal limitant les perceptions sur les installations photovoltaïques depuis l'extérieur du site et notamment : - Depuis le parc technologique Alata et sa future extension au Nord, - Depuis la RD1330 longeant le site à l'Ouest, - Depuis le hameau du lieu-dit « Le Plessis Pommeraye » et le futur parc naturel et agricole à l'Ouest ; - Depuis les étages bas des immeubles de Creil, dont la Tour Descartes. Cette haie limite fortement l'impact visuel du projet photovoltaïque depuis les principaux secteurs présentant des impacts paysagers potentiels identifiés.	R	Faible
	Perceptions visuelles depuis les secteurs alentour et notamment depuis l'Ouest et le Nord : depuis lieu-dit « le Plessis Pommeray » au Sud-Ouest, depuis le parc technologique Alata au Nord-Ouest, depuis les jardins familiaux et le futur parc naturel et agricole à l'Ouest.	Modéré			Faible

Thématiques	Synthèse des enjeux et effets potentiels	Enjeu	Mesures prises	Type de mesures	Incidence de la mise en compatibilité des PLU
	La tour Descartes et les autres immeubles hauts du plateau de Creil surplombent le site d'étude. Aujourd'hui les vues s'ouvrent vers le plateau agricole, les bois, la base militaire et son aérodrome désaffecté, ainsi que sur les aménagements urbains.	Fort	L'article 1AUpv13 du règlement écrit du PLU Creil rappelle cette obligation de plantation de haie. L'article 11 des règlements écrit des zones 1AUpv et Upv prévoient l'intégration paysagère des constructions et installations notamment des postes électriques (forme compacte et une teinte s'approchant de la teinte des panneaux photovoltaïques ou des espaces naturels environnants)	R	Modéré
	Présence de boisement au Nord et de bosquet sur le site.	Modéré	Les deux PLU avant mise en compatibilité prévoyait des constructions et installations sur les parcelles concernées. Celles-ci auraient également eu un impact sur le paysage prairial ponctué de bosquets des parcelles concernées. Faible	R	Faible
	Larges bandes enherbées créant un paysage ouvert se rapprochant d'un paysage prairial.	Modéré	La mise en compatibilité des deux PLU n'a donc pas un impact supplémentaire sur le paysage des parcelles de projet par rapport aux PLU initiaux. De plus, la plantation de haies limitera les vues directes sur le site et donc sur le nouveau paysage créé.	R	Faible
Patrimoine	Présence d'anciens bâtiments militaires sur la base aérienne.	Modéré	L'OAP impose la préservation et la mise en valeur (fenêtre visuelle et panneau pédagogique) des igloos E et F. Il s'agit des constructions les plus visibles depuis l'extérieur et dans un meilleur état de conservation. Cela permet de préserver la mémoire du passé militaire de la base.	E R	Faible
Risques naturels					
Inondations	Hors zone inondable	Nul	Une règle concernant l'infiltration des eaux de pluie a été édictée à l'article 1AUpv4 du règlement écrit de Creil et à l'article Upv4 du règlement écrit du PLU d'Apremont.	R	Nulle
Sol	Le terrain n'est concerné par aucun risque de mouvements de terrain ni par la présence d'une cavité souterraine.	Nul	Pas de mesure particulière	-	Nulle
Incendie	Proximité d'espaces boisés	Modéré	Les articles 1AUpv3 et Upv3 imposent des voies et accès permettant l'intervention des pompiers. Cette obligation figure également au sein de l'OAP créée. Les articles 1AUpv7 et Upv7 imposent une distance de 4 m entre les panneaux photovoltaïques et postes techniques et les limites séparatives de l'unité foncière ; permettant de préserver une distance minimale par rapport aux boisements et réduisant le risque de propagation des feux vers les secteurs alentour le cas échéant. Ainsi la mise en compatibilité des deux PLU et les règles spécifiques prévues sur ces thématiques prennent en compte le risque de feu de forêt et définissent des dispositions réglementaires limitant la propagation des feux et facilitant l'accès et l'intervention des secours sur le site et ses abords.	R	Faible
Risque sismique	Zone de sismicité très faible	Nul	Pas de mesure particulière	-	Nulle
Foudre	La mise en place d'un parc photovoltaïque, quelle que soit son envergure, n'augmente pas le risque foudre.	Nul	Pas de mesure particulière	-	Nulle

Thématiques	Synthèse des enjeux et effets potentiels	Enjeu	Mesures prises	Type de mesures	Incidence de la mise en compatibilité des PLU
Risques technologiques et anthropiques					
Transport de matières dangereuses	Transport de matières dangereuses sur la RD1330	Modéré	La mise en compatibilité des deux PLU vise à permettre l'installation d'une centrale photovoltaïque. Cette centrale n'entraîne pas la présence régulière et prolongée de personnes sur le site. La mise en compatibilité des deux PLU n'aggrave pas ce risque. Au contraire, elle diminue la présence sur site par rapport à la création d'une zone d'activités comme initialement prévu en zone 2AU du PLU de Creil, et donc diminue l'exposition des personnes à ce risque.	-	Positif
Risques industriels	Une centrale photovoltaïque n'est pas une ICPE. La mise en compatibilité des deux PLU n'entraîne pas une augmentation du risque industriel. Le site du projet n'est pas inclus au sein d'une zone d'aléa industriel.	Nul	Pas de mesure particulière	-	Nulle
Risques pyrotechniques	Du fait des activités militaires passées sur la base aérienne 110 le risque pyrotechnique est fort. La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont autorisant le projet photovoltaïque n'a pas une incidence sur le risque pyrotechnique supérieure aux dispositions des deux PLU actuellement en vigueur.	Faible	Mention du risque dans les règlements écrits des deux PLU et dans l'OAP applicable sur la base aérienne : « Le secteur est concerné par un risque pyrotechnique, en raison de son passé militaire. L'aménagement de la zone devra être précédé d'une étude spécifique et, si nécessaire, d'une dépollution pyrotechnique dans des conditions strictes de sécurité, sur les secteurs à aménager. » La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont permet une meilleure prise en compte et une meilleure gestion du risque pyrotechnique, évitant l'exposition des personnes et des biens à ce risque. La mise en compatibilité des deux PLU a donc un impact positif concernant ce risque.	R	Positif

*Type de mesure : E= Évitement ; R = Réduction ; C = compensation ; I = Information ;

VI. INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE ET MESURES RELATIVES AUX ZONES REVETANT UNE IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT, EN PARTICULIER L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Une étude d'incidence Natura 2000 a été réalisée dans le cadre du projet photovoltaïque. Elle figure en Partie 9 : Evaluation des incidences Natura 2000, en page 453. Son rôle est d'évaluer et prévenir les atteintes aux objectifs de conservation des sites N2000. Elle constitue avant tout une démarche d'intégration des enjeux Natura 2000 dès la conception du projet. Elle :

- Est ciblée sur les habitats naturels, habitats d'espèces et espèces pour lesquels les sites Natura 2000 ont été créés.
- Est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et espèces en présence.
- Est conclusive : sur la potentialité que le projet ait ou pas une incidence significative sur un site Natura 2000.

Le présent chapitre reprend les principaux éléments de cette étude appliqués à la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont.

1. Présentation

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces concernés sont mentionnés dans les directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ».

Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- Les zones de protections spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux ».
- Les zones spéciales de conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- La désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale.
- Un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante.
- Les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

L'intégration d'un espace naturel à ce réseau fait l'objet d'une désignation précédée d'une phase d'inventaire : l'inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) conduit à la désignation des ZPS, l'inventaire puis la proposition de sites d'importance communautaire (SIC) conduit à la désignation des ZSC.

En France, la gestion courante du patrimoine naturel justifiant la création de ces sites résulte d'une démarche contractuelle : c'est la démarche du document d'objectifs. La mise en œuvre des actions de gestion découlant du document d'objectifs est le fruit d'accords passés entre l'État et les gestionnaires du territoire comme les agriculteurs, les forestiers, les communes...

Cette gestion qui porte sur des centaines de milliers d'hectares en France ne consiste pas à ajouter un dispositif d'interdictions. Pour atteindre les objectifs de Natura 2000, il s'agit de concilier, dans chaque site, la conservation des habitats naturels et les activités socio-économiques. Ainsi Natura 2000 contribue au soutien des activités locales et aux projets territoriaux tout en s'inscrivant dans un contexte de développement durable.

Les projets d'aménagements susceptibles d'avoir un effet sur un site Natura 2000 restent instruits selon les procédures classiques. Cependant, certaines de ces procédures (incidence loi sur l'eau, étude ou notice d'impact, site classé...) prévoient que les projets doivent contenir un volet d'analyse préalable et appropriée des incidences sur Natura 2000. Cela permet à l'État, avant de statuer, d'évaluer précisément l'impact du projet et de s'assurer que la conservation du site n'est pas menacée.

2. Les sites Natura 2000 à proximité

La base militaire n'est concernée par aucun site Natura 2000.

En revanche, la commune de Creil est concernée par le site Natura 2000 ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil », situé en partie sur le territoire communal. Ce site se situe à environ 700 m au Nord-Ouest la zone de projet. Il s'agit d'un ensemble de coteaux de la vallée de l'Oise, de Tutevoie à Verneuil-en-Halatte, en situations géomorphologiques et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles. Ces coteaux, situés sur des versants abrupts sur calcaire du lutétien, développent une série de formations végétales submontagnardes semi-thermophiles. Les paysages végétaux sont très originaux pour les régions de plaine : fourrés de Buis où cet arbuste montre une vitalité exceptionnelle, gradins de Sesslerie typique des pelouses de montagne. L'ensemble de ces habitats inscrits à la directive constitue un ensemble unique, irremplaçable et de très grande valeur patrimoniale. Menacé par l'urbanisation, ce site reste cependant de grand intérêt pour une flore et une faune menacée dont le Murin de Bechstein qui est inscrit à l'annexe II de la directive "Habitats" (Source INPN).

Aucun site Natura 2000 ne se situe sur le territoire communal d'Apremont. On peut toutefois noter la présence du site ZSC FR 2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » situé en limite Ouest de la commune et à environ 1 km au Sud et plus de 4 km à l'Est de la zone de projet. Ce complexe forestier de la couronne verte parisienne réunit les forêts d'Halatte, Chantilly et Ermenonville et est connu sous le nom de « Massif des Trois Forêts ». Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés : hêtraies mésophiles, landes sèches européennes, dunes intérieures avec pelouses ouvertes, eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses, landes humides atlantiques septentrionales, forêts alluviales, prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, prairies maigres de fauche de basse altitude... Ces milieux remarquables accueillent aussi une faune et une flore qui l'est tout aussi : Agrion de Mercure, Petit Rhinolophe, Dicrane vert, Vespertilion de Bechstein, Vertigo de Des Moulins... (Source INPN) ;

Dans un rayon de 20 km autour de la zone de projet photovoltaïque, on note également la présence de trois autres sites Natura 2000 :

- La ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » à environ 1,2 km au Sud-Est ; Il s'agit d'un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi. Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien. Cette ZPS accueille des espèces et des habitats à forte valeur patrimoniale, en particulier sur un plan avifaunistique.

En effet la diversité des substrats permet la présence d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers remarquables qui créent une mosaïque favorable à la nidification ou l'hivernage d'espèces telles que le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Pic noir (*Dryocopus martius*) ... Les faciès de landes sèches sur sables, très présents en forêt d'Ermenonville, accueillent une belle population d'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), espèce qui a, en partie, justifié le classement en ZPS. (Source INPN).

- La ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand », à environ 7 km au Nord ; Il s'agit d'un ensemble de marais alcalins de très grande superficie, situé dans une dépression allongée au pied de la cuesta d'Île de France et constituant l'un des systèmes tourbeux alcalins les plus importants des plaines du Nord-Ouest européen.

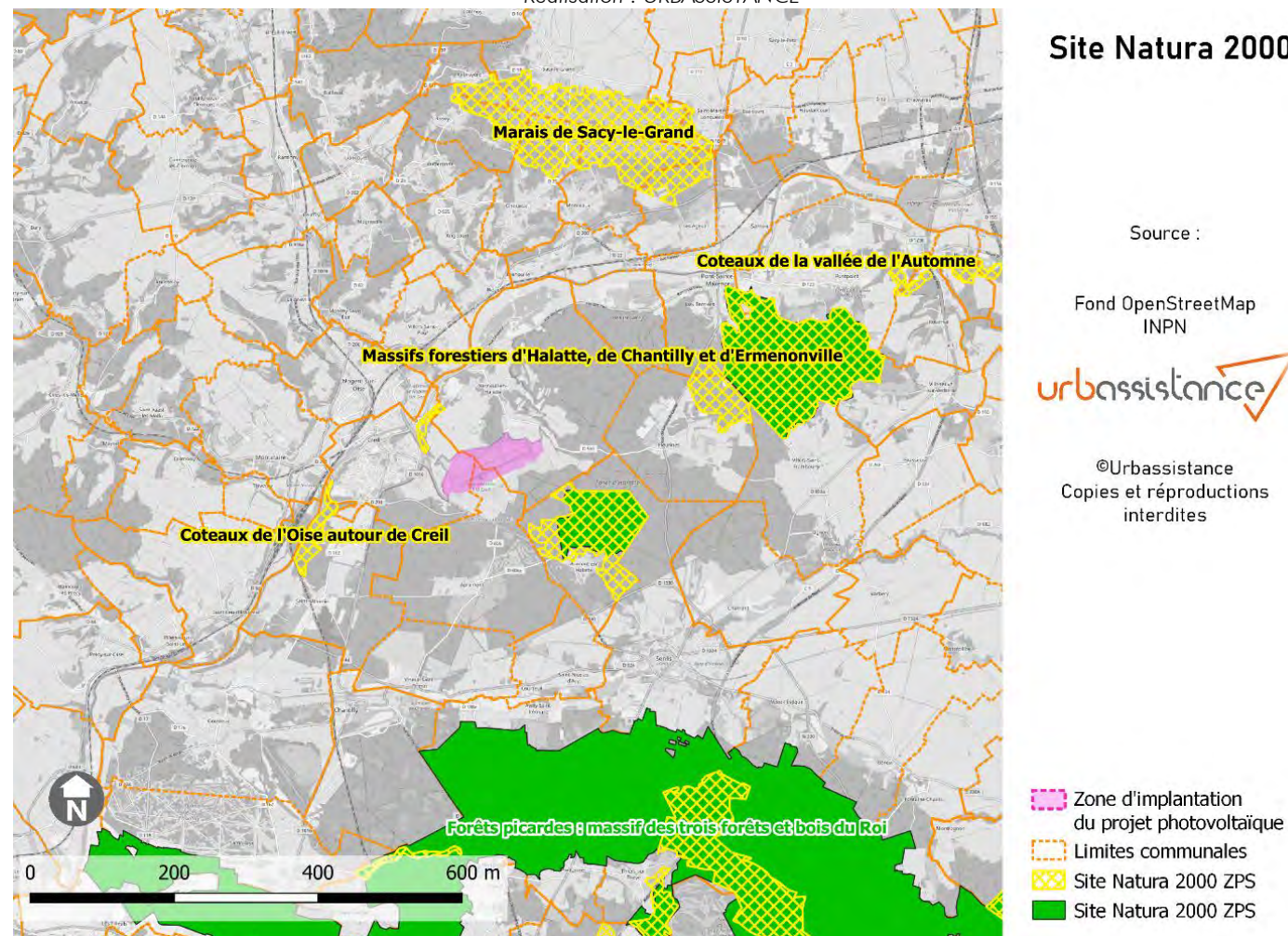
C'est un complexe d'habitats exceptionnel présentant une large gamme de biotopes turficoles basiphiles jusqu'aux stades de boisements arbustifs à arborescents hygrophiles à mésohygrophiles (Source INPN).

- La ZSC FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne », à environ 10,6 km au Nord-Est. D'après l'INPN, il s'agit d'un ensemble de coteaux du bassin de l'Automne associé au lit majeur de l'Automne et ses affluents, constituant une entité exemplaire de vallée tertiaire au nord de Paris, avec des allures de canyon disséquant le plateau calcaire lutétien, et jouant un rôle important de corridor écologique Est/Ouest entre la forêt de Retz, le massif de Compiègne et la vallée de l'Oise. La vallée offre de superbes séquences caténales d'habitats, le long de transects Nord/Sud avec opposition de versants, diversité lithologique du système calcicole avec notamment une guilda remarquable de pelouses sablo-calcaires à calcaires, pelouses-ourlets, ourlets, rochers, dalles et parois calcaires du Lutétien, système alluvial diversifié (prairies humides, roselières, saulaies et aulnaies, étangs),...

La présence de cavités souterraines permet l'hibernation de toutes les espèces de chauves-souris notées sur le site Natura 2000 (Petit et Grand Rhinolophes, Vespertillons de Bechstein et à oreilles échancrées et Grand Murin, etc.). Quelques secteurs marécageux accueillent également le Vertigo de Des Moulins.

Illustration 195 : Site Natura 2000 à proximité de la zone de projet photovoltaïque

Réalisation : URBASSISTANCE



3. Triage des sites Natura 2000

Le principe de tri consiste à ne retenir que les espèces et/ou habitats naturels des divers sites Natura 2000 pour lesquels l'emprise du projet est comprise dans leurs aires d'évaluation spécifiques.

La phase de triage permet de retenir 8 espèces d'oiseaux, 2 espèces de chiroptères, 2 espèces d'insectes, 2 de mollusques, 3 de poissons, 1 de bryophyte et 22 habitats naturels, présents au sein des 5 sites Natura 2000 suivants (cf. tableau ci-après) :

- ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil »,
- ZSC FR 2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville »,
- ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi »,
- ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand »
- et ZSC FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne ».

4. Incidences attendues

La partie 9 de l'étude d'impact (Cf. page 453) évalue les incidences attendues du projet photovoltaïque sur l'ensemble de ces espèces et habitats. Pour l'intégralité d'entre eux, les incidences attendues sont nulles ou non significatives.

Cette étude conclue que « La zone d'étude du projet d'installation de panneaux photovoltaïques sur la base aérienne 110 est comprise dans l'aire d'incidence de 8 espèces d'oiseaux, 2 espèces de chiroptères, 2 espèces d'insectes, 2 de mollusques, 3 de poissons, 1 de bryophytes et 22 habitats naturels.

Beaucoup de ces espèces et habitats sont liés aux milieux humides et boisés. Les premiers sont totalement absents de la zone d'étude tandis que les seconds sont uniquement présents sur une petite superficie au Nord de la zone d'étude.

L'analyse détaillée des éventuelles incidences du projet sur ces espèces et habitats montre qu'aucun impact significatif n'est à noter pour ces espèces et habitats naturels. »

Le détail de cette analyse figure aux pages 453 à 462 de la présente étude.

5. Mesures prises dans le cadre de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont

Les mesures prises en matière d'écologie et de biodiversité dans le cadre de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont sont présentées au chapitre V.2 de la présente partie (Cf. page 430).

Certaines de ces mesures permettent également de réduire les incidences négatives prévisibles sur les enjeux liés aux sites Natura 2000.

Comme énoncé précédemment, la phase de triage a permis de retenir 8 espèces d'oiseaux, 2 espèces de chiroptères, 2 espèces d'insectes, 2 de mollusques, 3 de poissons, 1 de bryophyte et 22 habitats naturels, présents au sein de 5 sites Natura 2000.

Parmi les 18 espèces inventoriées :

- huit sont des espèces inféodées aux zones humides ou aux milieux aquatiques. La zone de projet photovoltaïque ne comporte aucune zone humide ou aquatique. Le projet et la mise en compatibilité des PLU n'ont donc pas d'incidence attendue sur ces espèces.
- et cinq espèces sont des espèces présentes en milieux forestiers et boisés. De rares boisements sont situés en limite Nord dans la continuité de la forêt de Verneuil-en-Halatte. Ces boisements seront évités dans le cadre du projet photovoltaïque. Aucune mesure spécifique n'est prise dans le cadre de la mise en compatibilité des deux PLU.

Les cinq espèces restantes sont des espèces se reproduisant ou chassant dans les milieux de prairies. La zone de projet comprend de tels espaces. Des mesures ont été prises dans le cadre de la mise en compatibilité des deux PLU afin d'éviter les impacts potentiels sur ces espèces.

Site Natura 2000	Espèces	Types de milieux
ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil »	Chiroptères	
	Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	Forêts, boisements
ZSC FR 2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville »	Insectes	
	Agrion de Mercure - <i>Coenagrion mercuriale</i>	Zones humides
	Mollusques	
	Vertigo étroit - <i>Vertigo angustior</i>	Zones humides
	Vertigo de Des Moulins - <i>Vertigo moulinsiana</i>	Zones humides
Poissons		

Site Natura 2000	Espèces	Types de milieux
	Bouvière - <i>Rhodeus amarus</i>	Milieux aquatiques et humides
	Loche des rivières - <i>Cobitis taenia Linnaeus</i>	Milieux aquatiques et humides
	Chabot commun - <i>Cottus gobio</i>	Milieux aquatiques et humides
	Chiroptères	
	Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Bâtiments et cavités
	Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	Forêt et boisements
	Flore - Bryophytes	
	<i>Dicranum viride</i>	Forêt (espèce absente de la base militaire)
ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi »	Avifaune	
	Alouette lulu - <i>Lullula arborea</i>	Habitat potentiel : pelouses sèches
	Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	Zone de chasse en milieux ouverts (prairies, friches herbeuses)
	Busard Saint-Martin - <i>Circus cyaneus</i>	Prairies et landes
	Blongios nain - <i>Ixobrychus minutus</i>	Zones humides
	Cigogne blanche - <i>Ciconia ciconia</i> (espèce migratrice)	la zone d'étude ne comporte pas d'habitats favorables aux stationnements migratoires de l'espèce et cette dernière n'y a jamais été observée.
	Engoulevent d'Europe - <i>Caprimulgus europaeus</i>	landes et milieux ouverts du massif forestier d'Ermenonville et ses abords.
	Pic mar - <i>Dendrocopos medius</i>	Forêt, boisements
	Pie-grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	Prairies de fauches
ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand »	Insectes	
	Leucorrhine à gros thorax - <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Zones humides
	Mollusques	
	Vertigo étroit - <i>Vertigo angustior</i>	Zones humides
	Vertigo de Des Moulins - <i>Vertigo moulinsiana</i>	Zones humides
ZSC FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne »	Mollusques	
	Vertigo de Des Moulins - <i>Vertigo moulinsiana</i>	Zones humides

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, via l'OAP créée sur l'emprise de la base aérienne 110, prévoit la préservation d'une vaste étendue de prairie de fauche mésophile, ainsi que des plusieurs étendues de pelouses calcicoles. Il s'agit d'habitats naturels à enjeu majeur également présents dans les sites Natura 2000 proches :

- Habitat 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables) présent au sein des sites ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil » et ZSC FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » ;
- Et habitat 6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) présent au sein du site ZSC FR 2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville ».

La préservation de ces vastes espaces de prairies d'un seul tenant permettra de préserver des espaces de chasses ou d'habitat pour certaines espèces animales (Bondrée apivore - *Pernis apivorus* ; Busard Saint-Martin - *Circus cyaneus*, Alouette lulu - *Lullula arborea*).

En ce qui concerne la Pie-grièche écorcheur - *Lanius collurio* sa présence est marginale au sein de la ZPS. Elle est surtout présente en périphérie de la ZPS au niveau de prairies fauchées avec présence d'épineux. Toutefois, l'espèce est présente sur la base aérienne avec des juvéniles attestant de la reproduction de l'espèce sur le site en 2020 et 2021. Cette espèce devient rare en région et les données de l'espèce dans ce secteur du Sud de l'Oise sont très peu fréquentes. Sur la zone d'étude, elle utilise préférentiellement les zones buissonneuses entrecoupées de prairies présentes au nord-est et les zones plus au sud dans la zone d'évitement envisagée. L'OAP créée dans le cadre de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont prévoit la préservation de vastes espaces de prairie. Elle prévoit également la plantation d'environ 2 km de haie en limite Ouest et Nord-Ouest et d'une haie au cœur du site créant

un corridor écologique entre les zones de prairies préservées et la forêt de Verneuil-en-Halatte au Nord. Cette OAP permettra de maintenir des espaces de reproduction favorables à la Pie-grièche écorcheur.

De la même manière, la préservation des espaces de prairies et la plantation de haies sera favorable au Petit Rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros* bien que sa présence sur le site de projet soit peu probable.

6. Conclusion

La mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, tout comme le projet photovoltaïque qui en résultera n'ont pas d'incidence négative prévisible sur les sites Natura 2000 situés à proximité, ni sur la conservation et le maintien des espèces qui s'y trouvent.

Parmi l'ensemble des 8 espèces d'oiseaux, 2 espèces de chiroptères, 2 espèces d'insectes, 2 de mollusques, 3 de poissons, 1 de bryophytes et 22 habitats naturels dont l'aire d'incidence concerne la base aérienne 110 ; beaucoup sont liés aux milieux humides et boisés. Les premiers sont totalement absents de la zone d'étude tandis que les seconds sont uniquement présents sur une petite superficie au Nord de la zone d'étude.

Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises dans le cadre du projet photovoltaïque. Elles sont imposées règlementairement au sein des PLU de Creil et d'Apremont dans le cadre de leur mise en compatibilité.

L'analyse détaillée des éventuelles incidences du projet sur ces espèces et habitats montre qu'aucun impact significatif n'est prévu pour ces espèces et habitats naturels. Le détail de cette analyse figure aux pages aux pages 453 à 462 de la présente étude.

La mise en compatibilité des PLU ainsi que le projet photovoltaïque n'ont pas d'incidence significative sur la pérennité et le fonctionnement des sites Natura 2000 les plus proches, ni sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire identifiés.

VII. DEFINITION DE CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES RETENUES POUR SUIVRE LES EFFETS DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR L'ENVIRONNEMENT

L'article R104-18 du Code de l'Urbanisme précise que l'évaluation environnementale doit comporter « des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ».

En vertu de l'article R122-20 du Code de l'Environnement ces critères et indicateurs doivent permettre de vérifier, après l'adoption du plan, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures prises, ainsi que d'identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Dans le cadre de la présente mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, ces indicateurs sont les suivants :

Thématiques	Indicateur
Général	Réalisation du projet photovoltaïque et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues
Imperméabilisation et artificialisation des sols Écoulement des eaux pluviales Inondations	Inventaire des éventuelles stagnations importantes des eaux pluviales et vérification du respect des mesures prévues
Biodiversité et habitats naturels	Vérification de l'absence d'installation et de construction au sein des espaces à préserver au Sud du site Vérification de la plantation et de l'entretien des haies Résultat des suivis écologiques sur le site par le porteur de projet
Paysage	Vérification de la plantation et de l'entretien des haies
Patrimoine	Préservation des igloos E et F et vérification de la mise en place d'un panneau pédagogique à l'extérieur du site

PARTIE 7 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS DU PROJET

I. ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS

Les effets cumulatifs sont les effets associés entre le projet de parc photovoltaïque et des installations existantes de même nature, soit, d'autres parcs photovoltaïques au sol.

L'échelle de recherche des parcs photovoltaïques qui pourraient avoir des effets cumulatifs avec le présent projet correspond à l'échelle de l'aire d'étude éloignée de l'étude paysagère (4,5 km de rayon).

Aucun parc photovoltaïque n'a été recensé dans un rayon de 4,5 km autour du présent projet ».

II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

D'après l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir l'analyse « du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

1. Inventaire des projets connus

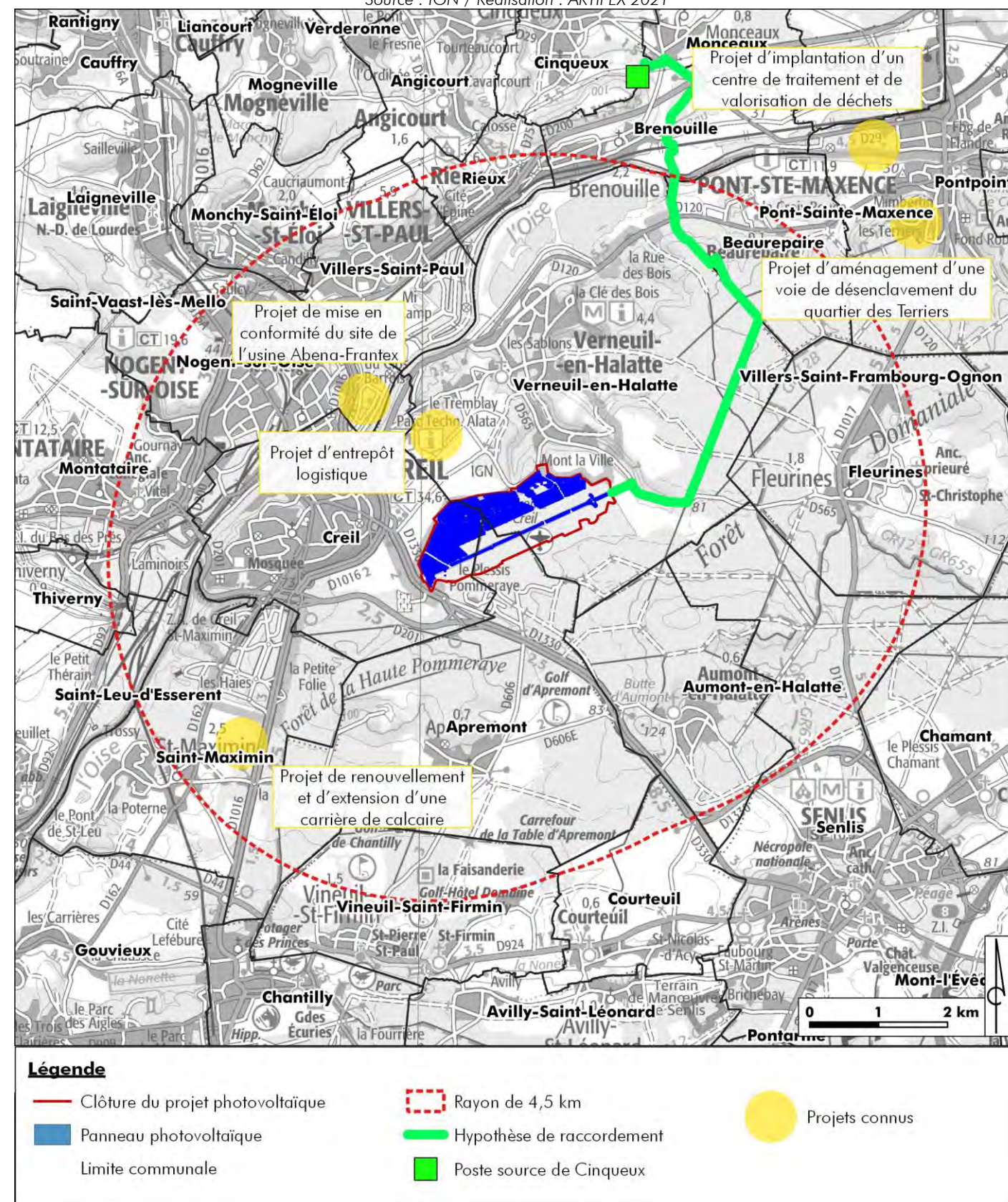
La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Hauts-de-France a été réalisée en février 2021.

L'échelle de recherche des projets connus qui pourraient avoir des effets cumulés avec le présent projet correspond à l'échelle de l'aire d'étude éloignée de l'étude paysagère (4,5 km de rayon).

Commune	Nom	Date saisie
Montataire	Projet de régularisation administrative du site Arcelormittal sur la commune de Montataire (60)	Absence d'avis du 27 août 2020
Verneuil-en-Halatte	Projet d'entrepôt logistique sur la commune de Verneuil-en-Halatte (60)	Avis sur projet du 24 août 2020
Pont-Sainte-Maxence	Projet d'implantation d'un centre de traitement et de valorisation de déchets sur la commune de Pont-Sainte-Maxence (60)	Avis sur projet du 11 août 2020
Saint-Maximin	Projet de renouvellement et d'extension d'une carrière de calcaire sur la commune de Saint-Maximin (60)	Avis sur projet du 11 août 2020
Pont-Sainte-Maxence	Projet d'aménagement d'une voie de désenclavement du quartier des Terriers sur la commune de Pont-Sainte-Maxence (60)	Avis sur projet du 12 mai 2020
Nogent-sur-Oise	Projet de mise en conformité du site de l'usine Abena-Frantex sur la commune de Nogent-sur-Oise (60)	Avis sur projet du 11 février 2020

Illustration 196 : Localisation des projets connus à moins de 4,5 km du projet

Source : IGN / Réalisation : ARTIFEX 2021



Rappelons que l'administration ou les opérateurs ne mettent pas systématiquement à disposition les études ou les suivis des parcs photovoltaïques et autres projets sur Internet, sauf temporairement lors des enquêtes publiques. L'étude des impacts cumulatifs et des effets cumulés en restera donc à une interprétation basée sur les données bibliographiques générales recueillies dans les différents avis de l'autorité environnementale (AE) et les résumés non techniques disponibles (RNT), même si dans certains cas nous avons eu accès aux études complètes. Par ailleurs, notons que désormais le téléversement à l'INPN des collectées dans le cadre d'une étude d'impact est obligatoire. Ainsi les données, si elles sont disponibles, ont été intégrées à l'analyse bibliographique.

Deux centrales photovoltaïques en activité sont mentionnées sur le site de la DREAL non loin de la zone d'étude. Il s'agit du parc de Avrigny (15km – 34 ha) et du Parc de le Meux (20 km – 15 ha). Les volets écologiques de l'étude d'impact de ces deux projets ne sont pas disponibles, toutefois, les deux projets concernent l'implantation de panneaux sur des parkings existants, milieux très anthropisés et différents de ceux de la zone d'étude. De plus, ces projets se situent à plus de 10 km de la zone d'étude, rayon recommandé usuellement par les services instructeurs pour l'analyse des effets cumulés. Ainsi **aucun projet photovoltaïque connu dans un rayon de 10 km n'est susceptible de constituer un effet cumulé/impact cumulatif.**

Illustration 197 : Localisation des centrales photovoltaïques au 01/11/2018

Source : DREAL Hauts-de-France



2. Analyse des effets cumulés des projets connus sur l'environnement

2.1.1. Effets cumulés sur le milieu physique

- Le sol et le sous-sol

La mise en place des structures supportant les panneaux photovoltaïques par pieux battus ou vissés est une technique très peu invasive pour le sol, d'autant plus à l'échelle des formations pédologiques ou géologiques.

La contribution du parc photovoltaïque de Creil au remaniement du sol et du sous-sol sera minime.

>>> Effets cumulés faibles

- Les eaux souterraines

Le projet de Creil n'est pas de nature à nuire à la qualité ou la quantité de nappes d'eau souterraines. Aucun rejet ni prélèvement n'est prévu au droit des masses d'eau souterraines.

>>> Pas d'effets cumulés

- Les eaux superficielles

Les impacts identifiés pour des projets de parcs photovoltaïques sont limités à une éventuelle pollution accidentelle aux hydrocarbures. Ce type de pollution accidentelle reste rare au cours de la durée de vie d'un parc et maîtrisé par la mise en place de mesures adaptées (aire de rétention, kits absorbant...).

Le parc de Creil ne nécessitant pas de travaux de terrassement, il n'aura pas d'effets cumulés sur les eaux superficielles avec les projets à proximité.

>>> Effets cumulés faibles

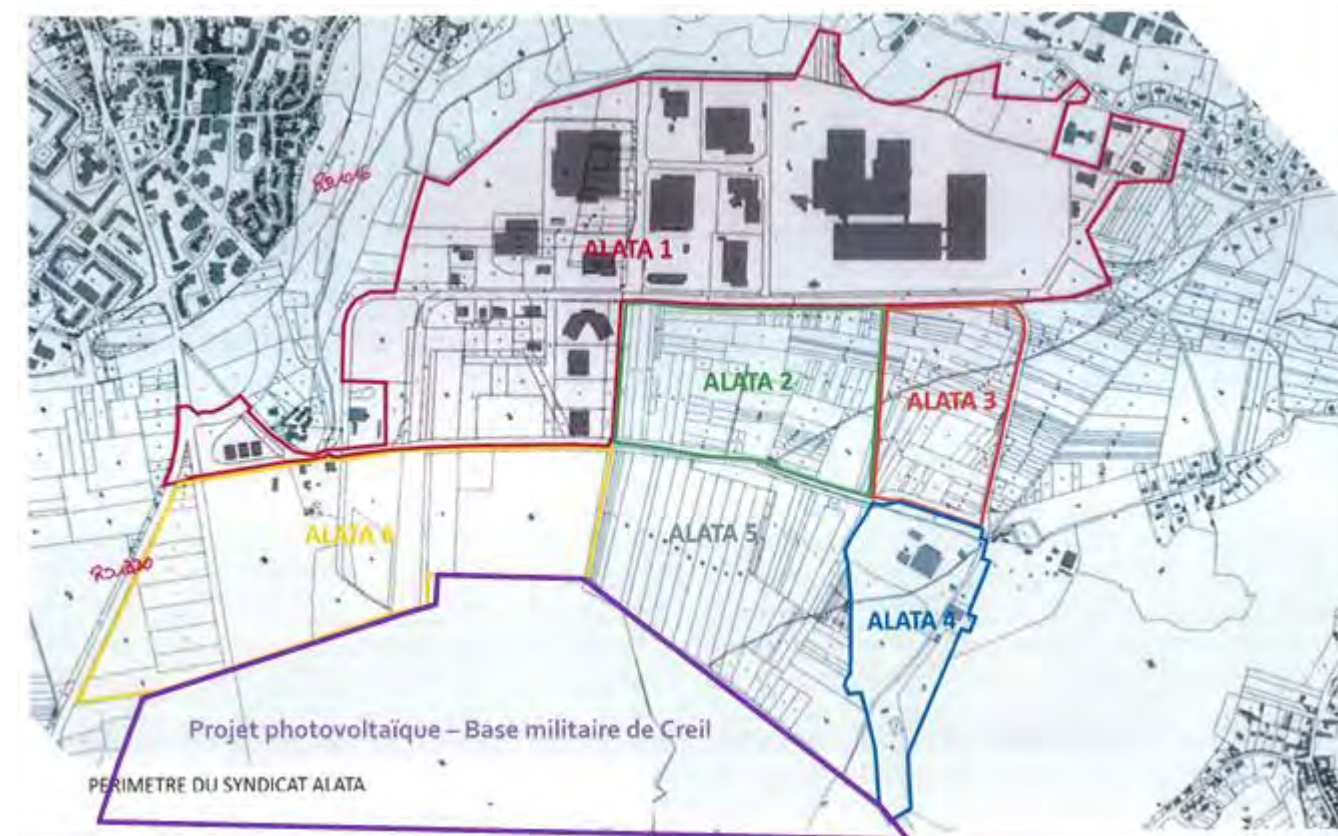
2.1.2. Effets cumulés sur le milieu naturel

Un projet de zone d'activité sur environ 211 ha est en cours de construction en bordure Nord de la zone d'étude. Il s'agit du projet ALATA dont le secteur 1 de 93 ha est déjà construit. D'après la photo-interprétation, l'ensemble des 6 secteurs du parc ALATA se trouve principalement sur des parcelles agricoles vouées à la monoculture (quelques zones déjà urbanisées). Nous avons pu récupérer l'étude d'impact du secteur 2, prochain secteur en construction. D'après cette étude, la zone est composée « d'un cortège d'espèces animales et végétales peu varié, et surtout représenté par des taxons très communs. Ces résultats reflètent bien la nature du site, couvert quasi-totalement par des cultures intensives très homogènes sur lesquelles la pression humaine est forte et la naturalité très faible. En conclusion, un enjeu écologique faible est défini pour la zone du projet. Le risque d'atteinte à l'état de conservation régional et national des espèces recensées sur le site est jugé très faible. »

En termes d'impacts cumulés, il pourrait se produire sur les espèces utilisant les milieux ouverts pour nidifier, chasser et s'alimenter, notamment l'avifaune. En effet, le projet de parc photovoltaïque induit une diminution des surfaces des milieux ouverts prairiaux. Certaines de ces espèces aviennes utilisant ces milieux pourraient se rabattre sur les milieux agricoles alentours. Toutefois la disparition d'une centaine d'hectares de cultures au nord de la base de Creil suite au projet ALATA risque d'engendrer un impact supplémentaire sur la diminution de l'espace vital pour ces espèces (ex : Alouette des champs, Faucon crécerelle, Vanneau huppé et Pluvier doré en stationnement hivernal etc.). Cet effet est d'autant plus important que les zones ouvertes sont très restreintes autour de la zone d'étude avec une forte urbanisation au nord avec l'agglomération Creilloise et la présence d'un très grand massif boisé englobant le sud et une grande partie de l'est de la zone d'étude.

Illustration 198 : Localisation du projet ALATA par rapport au projet de Parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil

Source : PHOTOSOL



Un autre projet de surface est en cours d'instruction à proximité de la zone d'étude. Il s'agit de l'extension des ateliers de Verneuil en Halatte à environ 3 km au Nord-Est. D'après l'étude d'impact disponible dans le cadre de l'enquête publique, ce projet induira la destruction d'espaces en herbes (gazons) et de haies pour une surface de 2 ha environ. A la vue du caractère très anthropisé de cette zone, peu d'enjeux écologiques y ont été notés et les cortèges floristiques et faunistiques sont différents de ceux inventoriés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque. De plus, dans le cadre de ce projet, des mesures de compensation ont été mises en place pour pallier les impacts et la perte d'habitats.

Il ne devrait donc pas y avoir d'impact cumulé entre le projet de parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil et le projet d'extension des ateliers de Verneuil en Halatte.

Concernant le raccordement, à notre connaissance, aucun autre projet linéaire similaire n'est connu à proximité de la zone d'étude. Aucun impact cumulé avec des projets similaires n'est attendu.

L'impact cumulé doit aussi être analysé entre le projet photovoltaïque et son raccordement électrique. Le scénario principal retenu par Photosol consiste à le réaliser en souterrain jusqu'au poste de transformation à créer à Cinqueux (RTE). D'après le volet naturel de l'étude d'impacts sur le raccordement et le poste électrique, le tracé de raccordement part de l'Est de la base militaire et remonte jusqu'à la commune de Cinqueux. D'après les données d'états initiaux des deux études, le projet photovoltaïque se trouve principalement sur des milieux prairiaux tandis que les tracés étudiés passent par des milieux boisés à travers la forêt d'Halatte, par des milieux plutôt humides aux abords de l'Oise et par des milieux anthropiques et culturels dans la partie nord. **Les milieux traversés par les tracés étudiés sont donc pour la plupart très différents de ceux concernés par le projet photovoltaïque en lui-même.** Il ne devrait donc pas avoir d'impact cumulé entre le projet de parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil et son projet de raccordement électrique. Seuls les ourlets calcicoles présents sur le tracé du raccordement pourraient impliquer des impacts cumulatifs avec le projet de parc photovoltaïque de la base aérienne, toutefois, sur le tracé les surfaces impactées sont minimales et l'impact sera temporaire.

2.1.3. Effets cumulés sur le milieu humain

- **L'économie locale**

La phase chantier de mise en place des différents projets connus pourra faire appel à des entreprises locales. D'autre part, les ouvriers seront une clientèle potentielle pour les restaurateurs et hôtels du secteur.

Les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque de Creil avec les autres projets connus à proximité seront positifs sur l'économie locale.

>>> Effets cumulés positifs

- **Les énergies renouvelables**

La mise en place de parcs photovoltaïques produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

>>> Effets cumulés positifs

2.1.4. Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine

La plupart des projets recensés sont relativement éloignés du projet de parc photovoltaïque de Creil et isolés visuellement de ce dernier par l'urbanisation ou la végétation qui jouent un rôle de masque important sur ce territoire comme l'a montré l'analyse précédente.

Toutefois, le projet d'entrepôt logistique de Verneuil-en-Halatte, dans la zone du Parc technologique Alata contribuera à limiter les perceptions vers le projet de parc photovoltaïque de Creil tout en participant à une plus forte industrialisation du plateau de Creil.

Le projet de parc photovoltaïque de Creil a un impact cumulé nul à faible sur le paysage et le patrimoine avec les différents projets recensés.

Dans le cadre du projet, l'impact cumulé doit être aussi analysé entre le projet photovoltaïque et son raccordement électrique.

À ce stade d'avancement du projet, le scénario principal retenu par Photosol consiste à le réaliser en souterrain jusqu'au poste de transformation à créer à Cinqueux (RTE). Le projet de création du poste source est développé dans la notice d'incidence présentée en Annexe 12. De plus, les impacts sur le volet naturel associés à la création du poste source de Cinqueux et au tracé de raccordement sont développés en Annexe 13. Le tracé de raccordement part de l'Est de la base militaire et remonte jusqu'à la commune de Cinqueux. Ces tracés passent par des lieux boisés à travers la forêt d'Halatte, par des milieux plutôt humides aux abords de l'Oise et par des lieux anthropiques et culturels dans la partie Nord. Les milieux traversés par les tracés étudiés sont donc très différents de ceux concernés par le projet photovoltaïque en lui-même, il ne devrait donc pas avoir d'impact cumulé entre le projet de parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil et son projet de raccordement électrique.

PARTIE 8 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'Environnement, « L'étude d'impact comporte une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « **scénario de référence** », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

I. LE SCENARIO DE REFERENCE

L'emprise du projet est située en totalité sur l'**ancien aérodrome de la base militaire de Creil**, ce qui explique la grande superficie et les installations présentes.

Le site se compose d'espaces bâtis (hangars, locaux techniques...), d'aires de manœuvre, d'espaces enherbés, de voirie pour véhicules automobiles et une piste d'atterrissage, et de quelques bosquets.

A noter que **le site est entièrement clôturé** et l'accès y est règlementé par l'Armée.

Peu d'habitations sont présentes en périphérie du projet. Les plus proches du site d'étude sont celles du lieu-dit « Le Plessis-Pommeraye » situées à environ 80 m à l'Ouest au plus proche, de l'autre côté de la route départementale D1330.

Situé au Nord de Paris, le projet s'inscrit dans un paysage organisé autour d'un plateau fortement creusé par l'Oise et ses affluents, composant un paysage à deux étages : les vallées, essentiellement urbanisées, et les plateaux densément boisés, notamment par la forêt d'Halatte. Ces reliefs et boisements influencent les perceptions sur ce territoire.

Vue du site du projet depuis le centre de l'emprise du projet

Source : ARTIFEX 2020



Vue du site du projet depuis le Nord de l'emprise du projet

Source : ARTIFEX 2020



II. LES SCENARIOS ALTERNATIFS

Les scénarios alternatifs permettent d'envisager les différentes utilisations possibles du site et d'étudier son évolution pour chaque milieu de l'environnement.

Dans le cas du site, deux scénarios alternatifs peuvent être envisagés :

- **Scénario alternatif 1 - Mise en place du parc photovoltaïque au sol**

Le parc photovoltaïque prendrait place au droit de l'ancien aérodrome de la base militaire de Creil. Il s'étendrait sur une surface terrestre d'environ 253 ha.

Les éléments suivants seraient mis en place :

- 34 postes de transformation,
- 6 postes de livraison.

La puissance totale de cette installation pourrait s'élever à environ **200 MWc**.

- **Scénario alternatif 2 – Pas de mise en place du parc photovoltaïque**

Les terrains du projet composés d'une végétation herbacée pourraient être maintenus et fauchés en partie.

Les terrains du projet bétonnés et les terrains non exploitables pour l'agriculture pourraient accueillir un autre type de projet.

Le tableau suivant présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement (Scénario de référence) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque (Scénario alternatif 1) et en l'absence de la mise en œuvre du projet (Scénario alternatif 2).

A noter que le scénario « aménagement divers » a été rédigé par Artifex, et les scénarii du projet photovoltaïque » et « sans aucun projet » ont été rédigés par Ecosphère.

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	Scénario alternatif 1 <i>Mise en place du projet de parc photovoltaïque</i>	Scénario alternatif 2 <i>Pas de mise en place du projet de parc photovoltaïque</i>	
Milieu physique	<p>Sur une grande partie du site aucune exploitation du sol n'est effectuée. Une petite zone est fauchée annuellement.</p> <p>Aucune exploitation de la ressource en eaux souterraines n'est réalisée au droit du site du projet.</p>	<p>La mise en place du parc photovoltaïque ne prévoit ni terrassement, ni excavation de terres.</p> <p>L'implantation des structures photovoltaïques se fait à l'aide d'un système peu invasif pour le sol (pieux battus ou vissés).</p> <p>De plus, un parc photovoltaïque n'est pas à l'origine de rejets susceptibles de polluer les sols ou les eaux souterraines.</p> <p>En phase chantier, toute éventuelle pollution accidentelle sera maîtrisée par la mise en place de mesure de réduction.</p>	<p>Les activités présentes se poursuivront, notamment le fauchage par les agriculteurs locaux.</p>	
Milieu naturel	<p>Les milieux ouverts sur cette zone existent depuis plus de 100 ans avec la création de la base militaire en 1910. Le site de la base aérienne de Creil fait l'objet d'une convention avec le CENHF depuis 2018. L'objet de cette convention repose essentiellement sur la mise en place d'un plan de gestion écologique pour une durée de 5 ans avec comme objectif la lutte contre l'embroussaillage, les espèces invasives et la restauration de pelouses aux faciès diversifiés.</p>	<p>Le Ministère des Armées a, dans le cadre de son Plan National Face au Soleil de mobilisation du foncier militaire pour le déploiement d'unité de production d'électricité photovoltaïque, identifié et proposé les 252 ha des anciennes installations aéroportuaires de la BA 110. Dans ce scénario, retenu dans le cadre de la présente étude, une partie importante de milieux naturels seront couverts par les panneaux, mais 100 ha d'espaces naturels seront préservés dans le cadre des mesures ERC et notamment 63,5 hectares de prairie de fauche (72%) et 12 hectares de pelouses calcicoles (88 %).</p> <p>102 ha de milieux naturels seront concerné par une destruction/altération en raison de l'implantation des panneaux photovoltaïques (terrassement et décapage pour déminage, insertions des socles pour les panneaux). Notons que les surfaces sous les panneaux ne seront pas imperméabilisées mais l'implantation des panneaux induira une modification des conditions d'ensoleillement et de température et donc une altération des végétations présentes sous les panneaux. Ainsi ce projet aura un impact conséquent sur les végétations et la flore d'enjeu avec des altérations voire destructions importantes et ce seront autant d'espaces disponibles en moins pour la faune. Le dérangement de la faune en phase exploitation sera toutefois limité en raison de la faible fréquentation du site une fois la phase chantier terminée.</p> <p>Rappelons que dans ce scénario, retenu dans le cadre de la présente étude, 100,5 ha de milieux naturels seront préservés, dont notamment 63,5 hectares de prairie de fauche (72%) et 12 hectares de pelouses calcicoles (88 %), les milieux à plus forts enjeux écologiques.</p>	<p>Sans aucun projet</p> <p>Une valorisation économique agricole serait la priorité à donner dans le cadre du plan de gestion. Mais aussi une intégration dans les plans d'action locaux comme ceux du PNR.</p> <p>En l'absence du projet, on peut supposer que les parcelles de milieux ouverts continueraient à être entretenues comme actuellement avec la convention mise en place par le Conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France en 2018. L'objectif de cette convention est d'adopter des pratiques de gestion, en rétablissant notamment le pâturage, favorisant les milieux ouverts. Une amélioration de la qualité des milieux en faveur des espèces à enjeux pourrait même être envisagée.</p> <p>Il est important de rappeler que la qualité des espaces naturels de la zone est intrinsèquement liée à une nécessaire gestion des espaces pour maintenir les milieux. En l'absence d'une convention avec le CEN HDF, une partie des milieux aurait tendance à se refermer comme c'est le cas dans la partie nord de la zone d'étude. Toutefois, pour des raisons de sécurité et de visibilité l'armée continue d'entretenir une partie du site ; bien que des incertitudes existent quant à l'évolution de l'entretien par l'armée suite à l'arrêt de l'utilisation des pistes. Notons que jusqu'alors ces pratiques suivaient principalement des impératifs militaires et non écologiques (fauche en période de reproduction par exemple), n'empêchant</p>	<p>Aménagements divers</p> <p>Le bassin Creillois fait l'objet d'une forte pression foncière et plusieurs scénarios ont été proposés sur le devenir du site à moyen/long terme dans le cadre d'un contrat de redynamisation du site de défense de Creil (CRSD), signé le 25 juillet 2016 et disponible en annexe de l'étude d'impact. Le montant consenti pour la transformation du site s'élève à 14,6 M€, financé entre autres par l'État, CAC, villes, Conseil Régional, Conseil départemental, bailleurs sociaux, SM ALATA, INSEE...), avec un suivi bi-annuel par un comité de pilotage comprenant le préfet de l'Oise et son sous-préfet, le commandant de la BA 110 et les différents élus des Communauté de Communes, Conseil Régional, Conseil Départemental, Chambre des Commerces et de l'Industrie, Chambre des Métiers et de l'Artisanat, la Chambre d'Agriculture etc.</p> <p>Le contrat expose que « la fermeture de la plate-forme aérienne de la base aérienne 110 de Creil interviendra à horizon du 31 août 2016, et que le gouvernement a décidé de la mise en place d'un dispositif d'accompagnement territorial et économique adapté [...] en vue de l'élaboration et la mise en œuvre rapide [...] d'un plan d'actions d'accompagnement. »</p> <p>« Cette nouvelle configuration entrainera la libération d'environ 250 hectares à l'intérieur du périmètre sécurisé de la base et 45 hectares hors du périmètre sécurisé ». Parmi les projets étudiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « La qualité des équipements disponibles [...] sont autant d'atouts pour relancer une activité aérienne civile » (p10/53 du CRSD) - « la réalisation de l'extension d'une première tranche de 19 ha du parc technologique ALATA [...] Ce projet est une nécessité urgente pour la CAC et la CCPOH qui ne sont plus en mesure d'accueillir de nouvelles implantations [...] est une réponse vitale pour le développement économique du Sud Oise et de nature à procurer des recettes au syndicat du parc ALATA. » (page 10/53 du CRSD), comme rappelé dans l'article du 27/01/2015, au sein de Le Parisien disponible en annexe de l'étude d'impacts. - « Sur le plan résidentiel, la capacité d'accueil sur place des jeunes chercheurs est insuffisante. Le renouvellement d'une offre d'hébergement dédiée permettrait de répondre aux laboratoires du territoire du Sud de l'Oise » (page 10/53 du CRSD) ; discuté notamment en Conseil Municipal de Senlis (page 19/31, en Annexe 8). - « pour accueillir des entreprises industrielles positionnées dans le secteur des déchets recyclables » (page 11/53 du CRSD) - « les acteurs ont souhaité enrichir l'offre du territoire en accueillant, dans l'avenir, des événements à caractère scientifique sur des thématiques qui mettent en avant les points forts locaux (biomimétisme, écologie industrielle... » - l'accueil d'un projet de recherche dans le domaine du renseignement militaire appelé « Intelligence Campsu », qui visait à minima la construction d'un musée du

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	Scénario alternatif 1 <i>Mise en place du projet de parc photovoltaïque</i>	Scénario alternatif 2 <i>Pas de mise en place du projet de parc photovoltaïque</i>	
		En conclusion, une centrale photovoltaïque induira donc une perte importante des milieux prairiaux concentrant des enjeux écologiques forts de l'ordre de 102 ha, ceci engendrera une perte de la diversité floristique et faunistique et d'une partie des fonctionnalités associée à ces milieux. Notons tout de même que dans le cadre de ce scénario, un peu plus de 1/2 des complexes ouverts seront préservés grâce aux mesures d'évitement et de réduction et qu'il n'y aura que d'urbanisation définitive du milieu.	<p>pas l'installation sur le site d'espèces à enjeux.</p> <p>En conclusion, l'absence de projet conduirait au maintien de la mosaïque de milieux sur le site d'étude avec possiblement une amélioration de l'état de conservation de ces milieux grâce notamment à la convention de gestion actuellement en place entre la base militaire de Creil et le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France jusqu'en mars 2023. Sans cette convention les milieux évolueront et se fermeront au sein de la zone d'étude.</p> <p>Toutefois, d'autres démarches de réaménagements de la zone étaient déjà engagées par les différentes parties prenantes du territoire, notamment via un Contrat de Redynamisation ; avec à la clé différents aménagements pouvant engendrer des impacts différents mais tout de même significatifs.</p>	<p>renseignement, un lycée militaire, l'accueil de tournage de films et séries, le développement d'autres activités telles que des bureaux, unités de recherche, zones de test et d'expérimentation... (source : site du Ministère des Armées)</p> <p>En sus du Contrat de Redynamisation, les démarches pour maintenir une activité aéronautique civile étaient d'ores et déjà grandement entamées : « L'Agglomération a amorcé les discussions et procédures nécessaires à la réouverture de la piste aux normes civiles. Ces procédures étant complexes et impliquant de multiples partenaires (Ministère de la Défense et Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) notamment), de nombreuses réunions se tiennent entre interlocuteurs concernés. » (voir annexe de l'étude d'impact – extrait du site internet de la CDC Creil Sud Oise, consulté en novembre 2020.</p> <p>Le projet consiste à délocaliser « des vols de Roissy sur l'ancienne base de Creil », et « de nouvelles activités aéroportuaires : aviation général et d'affaires, fret, drones, aviation expérimentale. [...] le maire de Gouvieux redoute une sorte d'annexe de l'aéroport de Roissy avec des vols que la plateforme parisienne ne voudrait pas accueillir : pollution et bruit font peur » (article de la Nouvelle République publié le 06/02/2017, disponible en annexe de l'étude d'impacts). Le Parisien, dans un article du 27 janvier 2015 expose que « Et si Creil devenait un petit Bourget ? L'idée [...] est actuellement étudiée par les collectivités et les instances économiques du Bassin creillois. Les avions militaires de la base aérienne 110 pourraient en effet laisser place aux jets privés dans les années à venir ».</p> <p>L'impact de ces différents projets sur la biodiversité paraît à ce stade difficilement qualifiable, puisque les différentes implantations n'ont pas été établies puisque abandonnée au profit du scénario B. Toutefois, l'on peut décrire le type d'impacts attendus pour de tels aménagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dérangement et perturbation de la faune en raison de la fréquentation accrue liée au projet aéronautique civil et possible destruction et altération d'une partie de la flore et des végétations lié à l'implantation d'infrastructures et au piétinement (aéronefs, personnel, ...). - imperméabilisation de plusieurs milliers de m² à plusieurs dizaines d'hectares pour la construction de logements de jeunes chercheurs, pour l'extension du parc Alata ou encore pour l'accueil des entreprises des déchets recyclables. Engendrant possiblement la destruction d'une partie de la flore et des végétations d'enjeu de la zone d'étude ainsi qu'un dérangement de la faune par l'activité accrue sur le site. Une modification du régime d'écoulement des eaux est aussi possible. - Possible dérangement de la faune et destruction/altération de milieux naturels pour l'accueil d'événementiels économiques et scientifiques.
Milieu humain	Les activités militaires sur l'aérodrome ayant cessé, une grande partie des terrains du projet ne sont pas valorisés actuellement. Une petite zone est fauchée annuellement.	<p>La mise en place d'un parc photovoltaïque au droit d'un site inutilisé permet sa valorisation économique.</p> <p>Un parc photovoltaïque permet le développement des énergies renouvelables, ce qui participe à la lutte des gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique.</p> <p>Au terme de l'exploitation du parc photovoltaïque (environ 30 ans), le démantèlement des structures permettra au site de Creil d'accueillir un nouveau projet d'aménagement.</p>	<p>Exceptés les agriculteurs qui pourraient continuer à faucher certaines parcelles du site, aucune activité économique ne sera présente sur le site.</p>	
Paysage et patrimoine	Le site, ancien aérodrome militaire, compose aujourd'hui une vaste étendue plane et ouverte dans ce paysage de plateau fortement boisé où s'étend l'urbanisation de Creil notamment.	La mise en place du parc photovoltaïque redonne un usage à ce site et ajoute une nouvelle composante (structure de production énergétique) qui vient partiellement fermer le paysage.	Sans parc photovoltaïque, la zone serait maintenue ouverte par la fauche.	

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	Scénario alternatif 1 <i>Mise en place du projet de parc photovoltaïque</i>	Scénario alternatif 2 <i>Pas de mise en place du projet de parc photovoltaïque</i>	
	Il est composé de différents espaces (bandes enherbées, voiries, espaces bâtis...) qui participent à la définition du paysage du plateau de Creil, à une échelle proche principalement. En effet, le contexte topographique, les forêts et l'urbanisation limitent les perceptions lointaines.	Toutefois, ce changement est assez peu perceptible dans ce paysage plutôt plan.		

PARTIE 9 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

I. OBJET

La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements et/ou la poursuite des différentes activités humaines sur les sites et/ou leurs alentours. Toutefois, ces actions doivent être compatibles avec les objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces, inscrits aux Formulaire Standards de Données (FSD) et ayant justifié de la désignation des sites. L'article 6 de la directive « Habitats » précise cependant que tout projet susceptible d'affecter les habitats et/ou les espèces inscrits aux directives « Habitats » et/ou « Oiseaux » doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard de l'effet du projet sur l'état de conservation du ou des sites Natura 2000 considérés.

Pour être en conformité avec l'article 6 de la directive « Habitats », l'État français a précisé le champ d'application du régime d'évaluation des incidences au travers des lois du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale et du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II » et leurs décrets d'application.

Les modalités d'application du régime d'évaluation des incidences sont définies à l'article L414-4 du code de l'environnement et précisées par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010.

Suite au décret du 9 avril 2010,

- l'article R414-19 du code de l'environnement définit la **liste nationale** des documents de planification, programmes ou projets, ainsi que les manifestations et interventions soumis à approbation, autorisation ou déclaration qui doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur les sites Natura 2000 (Liste 1) ;
- l'article R414-20, quant à lui, précise les modalités d'élaboration des **listes locales** d'activités, plans et/ou programmes soumis à approbation, autorisation ou déclaration (par département) complémentaires à la liste nationale. Elles sont arrêtées par le préfet de département ou le préfet maritime après une phase de concertation auprès des acteurs du Territoire, consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites réunie en formation « nature » (CDNPS) et avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) (Liste 2)).

Suite au décret du 16 août 2011,

- l'article R414-27 du code de l'environnement établit une liste de référence d'activités ne relevant actuellement d'aucun régime d'encadrement, c'est-à-dire d'activités non soumises à autorisation, approbation ou déclaration mais susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans chaque département, une liste locale (Liste 3) est établie par le Préfet à partir d'une liste nationale de référence ;
- l'article R414-29 du code de l'environnement définit la mesure « filet » qui permet à l'autorité administrative de soumettre à évaluation des incidences tout plan, projet, programme... qui ne figurerait sur aucune des trois listes mais qui serait tout de même susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000.

À l'issue de la 1re phase, il apparaît que **le présent projet photovoltaïque**, soumis au cadre législatif des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), fait partie de la liste nationale des plans, projets, programmes, manifestations... et est, à ce titre, **soumis à évaluation des incidences** (art. L. 122-1 à L. 122-3 et art.

R. 122-1 à R. 122-16 du code de l'environnement), quelle que soit sa localisation, **au réseau Natura 2000**. Une évaluation préliminaire des incidences est donc réalisée dans un premier temps.

II. DEMARCHE

Afin de faciliter la démarche d'évaluation des incidences Natura 2000, la DREAL des Hauts de France a réalisé un outil en ligne³⁰ d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 en ex-Picardie (cf. www.ein2000-hauts-de-france.fr) qui reprend donc la même méthodologie.

L'outil évalue :

- la nécessité d'une évaluation des incidences Natura 2000 en fonction de la nature du projet et de sa localisation ;
- la localisation du projet et sa distance par rapport aux sites Natura 2000 ;
- les espèces et habitats présents sur ce/ces sites Natura 2000 ;
- la liste des espèces et habitats qui sont potentiellement impactés par le projet.

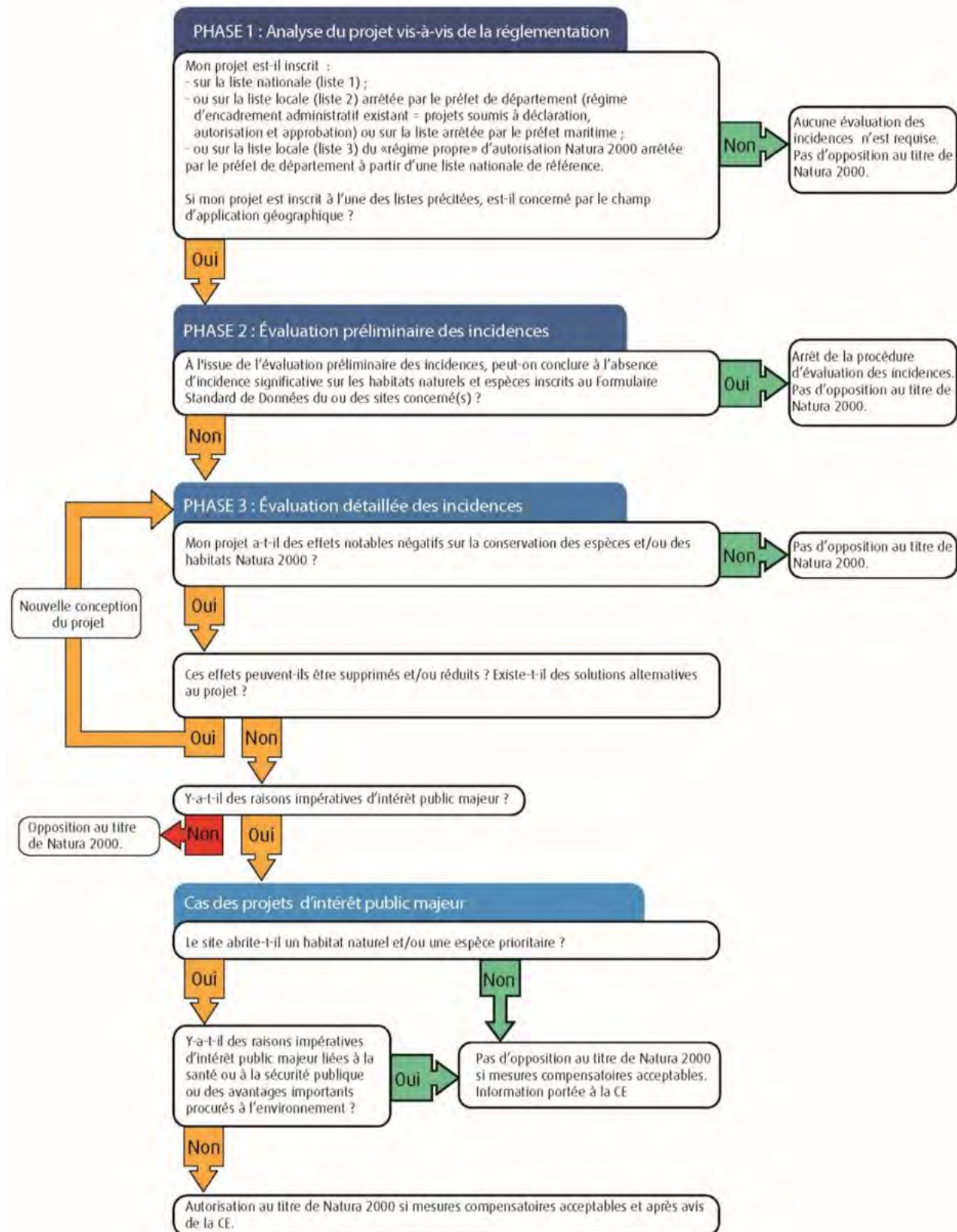
Pour cela, pour chacun des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents en Hauts-de-France, a été définie une aire d'évaluation spécifique (AES), qui dépend de la biologie des espèces et des caractéristiques des habitats. Cette AES correspond à une aire de sensibilité dans laquelle un projet est susceptible d'avoir une incidence notable sur cette espèce ou habitat. Les aires d'évaluation spécifiques sont définies d'après les rayons d'action et la taille des domaines vitaux des différentes espèces. Le domaine vital d'une espèce peut se définir comme l'ensemble des habitats (aire) de l'espèce dans lesquels elle vit et qui suffisent à répondre à ses besoins (reproduction, alimentation, élevage et repos). Ces aires ont fait l'objet d'une évaluation puis d'une validation par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel. Par ailleurs, pour le cas des habitats naturels et/ou espèces liés aux milieux humides, l'aire d'évaluation spécifique correspond à des critères relatifs aux conditions hydriques ou hydrogéologiques (bassins versants) sans notion de distance précise. L'outil calcule donc automatiquement si le projet est situé dans l'aire d'évaluation spécifique des espèces et habitats d'intérêt communautaire et si oui lesquels.

Ce tri automatique peut être affiné par la prise en compte de nouvelles espèces ou habitats naturels pour lequel le FSD n'a pas encore été mis à jour.

³⁰ Le site en question ne fonctionnait pas à la date de rédaction de la présente évaluation des incidences Natura 2000. La phase de tri a donc été réalisée en consultant les différents documents.

Illustration 199 : Logigramme de l'évaluation des incidences Natura 2000

Source : Natura 2000 en Picardie – l'évaluation des incidences – DREAL Picardie



III. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000

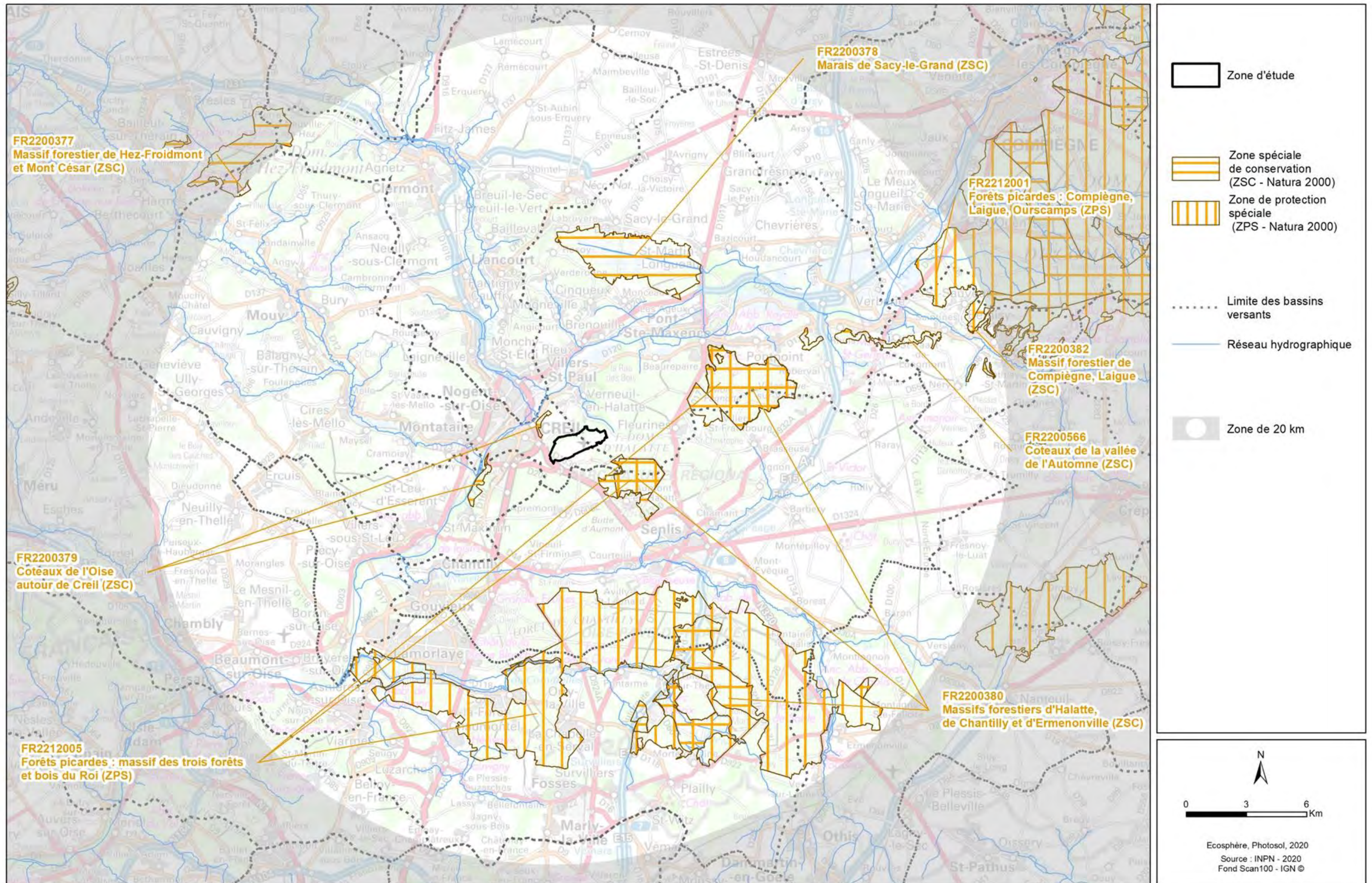
Cf. carte page suivante. L'aire d'étude immédiate n'est intégrée dans aucun site Natura 2000.

Dans un rayon de 20 km autour, il existe trois Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et une Zone de Protection Spéciale (ZPS) :

- **La ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil »**, à environ 700 m au Nord-Ouest ; il s'agit d'un ensemble de coteaux de la vallée de l'Oise, de Toutedoie à Verneuil-en-Halatte, en situations géomorphologiques et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles. Ces coteaux, situés sur des versants abrupts sur calcaire du lutétien, développent une série de formations végétales submontagnardes semi-thermophiles. Les paysages végétaux sont très originaux pour les régions de plaine : fourrés de Buis où cet arbuste montre une vitalité exceptionnelle, gradins de Sesslerie typique des pelouses de montagne. L'ensemble de ces habitats inscrits à la directive constitue un ensemble unique, irremplaçable et de très grande valeur patrimoniale. Menacé par l'urbanisation, ce site reste cependant de grand intérêt pour une flore et une faune menacée dont le Murin de Bechstein qui est inscrit à l'annexe II de la directive "Habitats" (Source INPN) ;
- **La ZSC FR 2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville »**, située à environ 1 km au Sud et à l'Est. Ce complexe forestier de la couronne verte parisienne réunit les forêts d'Halatte, Chantilly et Ermenonville et est connu sous le nom de « Massif des Trois Forêts ». Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés : hêtraies mésophiles, landes sèches européennes, dunes intérieures avec pelouses ouvertes, eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses, landes humides atlantiques septentrionales, forêts alluviales, prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, prairies maigres de fauche de basse altitude... Ces milieux remarquables accueillent aussi une faune et une flore qui l'est tout aussi : Agrion de Mercure, Petit Rhinolophe, Dicrane vert, Vespertilion de Bechstein, Vertigo de Des Moulins... (Source INPN) ;
- **La ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi »** à environ 1,2 km au Sud-Est ; Il s'agit d'un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi. Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien. Cette ZPS accueille des espèces et des habitats à forte valeur patrimoniale, en particulier sur un plan avifaunistique. En effet la diversité des substrats permet la présence d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers remarquables qui créent une mosaïque favorable à la nidification ou l'hivernage d'espèces telles que le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Pic noir (*Dryocopus martius*) ... Les faciès de landes sèches sur sables, très présents en forêt d'Ermenonville, accueillent une belle population d'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), espèce qui a, en partie, justifié le classement en ZPS. (Source INPN).
- **La ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand »**, à environ 7 km au Nord ; Il s'agit d'un ensemble de marais alcalins de très grande superficie, situé dans une dépression allongée au pied de la cuesta d'Île de France et constituant l'un des systèmes tourbeux alcalins les plus importants des plaines du Nord-Ouest européen. C'est un complexe d'habitats exceptionnel présentant une large gamme de biotopes turficoles basiphiles jusqu'aux stades de boisements arbustifs à arborescents hygrophiles à mésohygrophiles (Source INPN).
- **La ZSC FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne »**, à environ 10,6 km au Nord-Est. D'après l'INPN, il s'agit d'un ensemble de coteaux du bassin de l'Automne associé au lit majeur de l'Automne et ses affluents, constituant une entité exemplaire de vallée tertiaire au nord de Paris, avec des allures de canyon disséquant le plateau calcaire lutétien, et jouant un rôle important de corridor écologique est/ouest entre la forêt de Retz, le massif de Compiègne et la vallée de l'Oise. La vallée offre de superbes séquences caténales d'habitats, le long de transects nord/sud avec opposition de versants, diversité lithologique du système calcicole avec notamment une guildes remarquable de pelouses sablo-calcaires à calcaires, pelouses-ourlets, ourlets, rochers, dalles et parois calcaires du Lutétien, système alluvial diversifié (prairies humides, roselières, saulaies et aulnaies, étangs),... La présence de cavités souterraines permet l'hibernation de toutes les espèces de chauves-souris notées sur le site Natura 2000 (Petit et Grand Rhinolophes, Vespertillons de Bechstein et à oreilles échancrées et Grand Murin, etc.). Quelques secteurs marécageux accueillent également le Vertigo de Des Moulins.

Illustration 200 : Sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du projet

Source : ECOPHERE, 2021



IV. PHASE DE TRIAGE DES SITES NATURA 2000

Rappelons que le principe de tri consiste à ne retenir que les espèces et/ou habitats naturels des divers sites Natura 2000 pour lesquels l'emprise du projet est comprise dans leurs aires d'évaluation spécifiques.

La phase de triage permet de retenir **8 espèces d'oiseaux, 2 espèces de chiroptères, 2 espèces d'insectes, 2 de mollusques, 3 de poissons, 1 de bryophyte et 22 habitats naturels**, présents au sein des **5 sites Natura 2000** suivants (cf. tableau ci-dessous) : ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil », ZSC FR 2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi », ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand » et ZSC FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne ».

Espèces et/ou habitats retenus à l'issue de la phase de triage

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique / autres critères de sélection ou de non-sélection
ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil » à environ 700 m au Nord-Ouest	Chiroptères	
	Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	5 km autour des gîtes de parturition ; 10 km autour des gîtes d'hibernation.
	Habitats	
	5110 Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion p.p.</i>)	3 km autour du périmètre de l'habitat.
	6110 Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de <i>Alyso-Sedion albi</i>	3 km autour du périmètre de l'habitat.
	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	3 km autour du périmètre de l'habitat.
	9130 Hêtraies de <i>Asperulo-Fagetum</i>	3 km autour du périmètre de l'habitat.
ZSC FR 2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » à environ 1 km au Sud et à l'Est	9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	3 km autour du périmètre de l'habitat.
	Insectes	
	Agrion de Mercure - <i>Coenagrion mercuriale</i>	Bassin-versant / nappe phréatique liée à l'habitat
	Mollusques	
	Vertigo étroit - <i>Vertigo angustior</i>	Bassin versant ; Nappe phréatique liée à l'habitat.
	Vertigo de Des Moulins - <i>Vertigo moulinsiana</i>	Bassin versant ; Nappe phréatique liée à l'habitat.
	Poissons	
	Bouvière - <i>Rhodeus amarus</i>	Bassin versant ; Nappe phréatique liée à l'habitat.
	Loche des rivières - <i>Cobitis taenia</i> Linnaeus	Bassin versant ; Nappe phréatique liée à l'habitat.
	Chabot commun - <i>Cottus gobio</i>	Bassin versant ; Nappe phréatique liée à l'habitat.
	Chiroptères	
	Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5 km autour des gîtes de parturition ; 10 km autour des gîtes d'hibernation.
	Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	5 km autour des gîtes de parturition ; 10 km autour des gîtes d'hibernation.
	Flore - Bryophytes	
	<i>Dicranum viride</i>	3 km autour du périmètre de la station
	Habitats	
	3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat
	3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de <i>Hydrocharition</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	4010 Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	4030 Landes sèches européennes	3 km autour du périmètre de l'habitat.
	5130 Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	3 km autour du périmètre de l'habitat.
	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	3 km autour du périmètre de l'habitat.
	6230 Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	3 km autour du périmètre de l'habitat.
	6410 Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	3 km autour du périmètre de l'habitat.
7210 Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.	
7230 Tourbières basses alcalines	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.	
91D0 Tourbières boisées	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.	
9120 Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robri-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	3 km autour du périmètre de l'habitat.	
9130 Hêtraies de <i>Asperulo-Fagetum</i>	3 km autour du périmètre de l'habitat.	
9190 Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.	
ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi »	Avifaune	
	Alouette lulu - <i>Lullula arborea</i>	Migratrice/hivernante stricte et lv migrateur < 2,5

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique / autres critères de sélection ou de non-sélection
à environ 1,2 km au Sud-Est	Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.
	Busard Saint-Martin - <i>Circus cyaneus</i>	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.
	Blongios nain - <i>Ixobrychus minutus</i>	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.
	Engoulevent d'Europe - <i>Caprimulgus europaeus</i>	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.
	Pic mar - <i>Dendrocopos medius</i>	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.
	Pie-grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.
ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand » à environ 7 km au Nord	Insectes	
	Leucorrhine à gros thorax - <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Bassin versant ; Nappe phréatique liée à l'habitat.
	Mollusques	
	Vertigo étroit - <i>Vertigo angustior</i>	Bassin versant ; Nappe phréatique liée à l'habitat.
	Vertigo de Des Moulins - <i>Vertigo moulinsiana</i>	Bassin versant ; Nappe phréatique liée à l'habitat.
	Habitats	
	3140 Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	4010 Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	7210 Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	6410 Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	7230 Tourbières basses alcalines	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
7140 Tourbières de transition et tremblantes	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.	
91D0 Tourbières boisées	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.	
ZSC FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne » à environ 10,6 km au Nord-Est	Mollusques	
	Vertigo de Des Moulins - <i>Vertigo moulinsiana</i>	Bassin versant ; Nappe phréatique liée à l'habitat.
	Habitats	
	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.
7230 Tourbières basses alcalines	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.	

V. CARACTERISATION DES INCIDENCES POTENTIELLES

En Picardie, le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL) a produit des documents de référence et a défini des enjeux de conservation pour les habitats naturels d'intérêt communautaire et des priorités de conservation régionale pour la flore.

Concernant la faune, les priorités de conservation régionale ont été fixées par l'association Picardie Nature et Ecothème.

Ces documents ont fait l'objet d'une évaluation par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Picardie.

Enjeux et priorités de conservation des habitats naturels ainsi que des espèces animales et végétales

Enjeux de conservation	Priorités de conservations	
	Flore	Faune
Majeur	Très fortement prioritaire	Très fortement prioritaire
Important	Fortement prioritaire	Fortement prioritaire
Moyen	Moyennement prioritaire	Prioritaire
		Moyennement prioritaire
		Non prioritaire
		Non évalué

Définition des incidences notables ou significatives

* En Picardie, des règles ont été établies pour définir les incidences « notables » ou « significatives » d'un projet :

- Règle 1 : pour les projets qui portent atteintes à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) **très fortement prioritaires à fortement prioritaires** ainsi qu'à des habitats naturels d'intérêt **majeur** à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence est notable et de nature à remettre en cause l'acceptabilité de la zone d'étude ;
- Règle 2 : pour les projets qui portent atteintes à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) **prioritaires** ainsi qu'à des habitats naturels d'intérêt **important** à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence est notable mais que le projet est susceptible d'être autorisé sous réserve de mesures appropriées ;
- Règle 3 : pour les projets qui ne portent atteintes qu'à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) **moyennement prioritaires à non prioritaires** ainsi qu'à des habitats naturels d'intérêt **moyen** à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence n'est pas considérée comme notable au sens du décret et que le projet est susceptible d'être autorisé sous réserve de mesures appropriées et proportionnées à ces espèces et/ou habitats naturels.

L'objectif est de déterminer si des incidences « notables » sont à attendre en fonction de la nature des travaux considérés. Il s'agit ainsi d'appliquer les règles précitées consistant à croiser les atteintes potentielles de la zone considérée en fonction des priorités de conservations, de la faune et de la flore, ainsi que les enjeux de conservations des habitats naturels des directives « Oiseaux » et « Habitats ».

Les espèces et les habitats naturels retenus à l'issue de la phase de triage doivent par conséquent faire l'objet d'une analyse des incidences plus précise.

L'aire d'influence des travaux correspond au périmètre d'emprise des travaux et à la zone dans laquelle les éventuels effets et risques liés aux travaux sont potentiellement pressentis. Dans notre cas, compte tenu de la nature des travaux, l'aire d'influence équivaut au périmètre immédiat de l'emprise des travaux.

Les différents types d'incidences potentielles indirectes à prendre en compte reposent ainsi essentiellement sur :

- la destruction des habitats et des espèces ;
- la perturbation directe ou indirecte des espèces et des habitats ;
- la perturbation des domaines vitaux des espèces ;
- l'altération des habitats de chasse (perte de surface, fonctionnalité...), etc.

VI. TYPES D'INCIDENCES ATTENDUES POUR CHAQUE ESPECE/HABITAT NATUREL

Cette synthèse des incidences est la réponse à différents critères d'analyse en fonction des types d'incidences à évaluer par groupe faunistique ou par habitats naturels (fiches EI3 et EI7 du document de guidance : <http://www.natura2000-picardie.fr>).

Synthèse des incidences attendues pour les espèces et habitats naturels retenus

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issu de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations	Analyse / argumentaire	Incidence attendue
ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil »	Chiroptères			
	Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	Fortement prioritaire	Dans le DOCOB, cette espèce typiquement forestière est connue en hibernation au sein de petites cavités des coteaux de l'Oise. Des données en période d'hibernation et de parturition sont également connues à St Maximin à proximité de la ZSC. Cette espèce typiquement forestière est très liée au couvert arboré pour ses terrains de chasse et n'affectionne pas particulièrement les terrains ouverts, comme ceux de la zone d'étude, pour se déplacer. Par ailleurs, l'espèce n'a pas été inventoriée au sein de la zone et les quelques boisements présentes offrent peu de potentialités. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence significative sur cette espèce.	Nulle
	Habitats			
	5110 Formations stables xérophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion p.p.</i>)	Majeur	Ce type de végétation présente à environ 700 m au nord est absente de la zone d'étude. De plus, les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à remettre en cause ces habitats situés à proximité. Ainsi, l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur ces habitats.	Nulle
	6110 Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de <i>Alyso-Sedion albi</i>	Majeur		
	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	Majeur	Des pelouses sèches sur calcaire ont été observées au sein de la zone d'étude. Notons toutefois que ces végétations font partie d'une mesure d'évitement au sein de la zone d'étude et que les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à remettre en cause les habitats situés à proximité. Ainsi, l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur ces habitats. Notons que les pelouses de la zone d'étude présentent des surfaces largement supérieures à celles du site Natura 2000 et qu'elles jouent vraisemblablement un rôle fonctionnel complémentaire (site relais, zone source, etc.).	Nulle
9130 Hêtraies de <i>Asperulo-Fagetum</i>	Majeur	Quelques boisements similaires sont présents au nord de la zone d'étude, au sein de la forêt communale de Verneuil. Toutefois, les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à remettre en cause les habitats situés à proximité. Ainsi, l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur ces habitats.	Nulle	
9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	Majeur	Quelques boisements similaires sont présents au nord de la zone d'étude, au sein de la forêt communale de Verneuil. Toutefois, les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à remettre en cause les habitats situés à proximité. Ainsi, l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur ces habitats.	Nulle	
ZSC FR 2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville »	Insectes			
	Agrion de Mercure - <i>Coenagrion mercuriale</i>	Très fortement prioritaire	L'Agrion de Mercure est présent à plus de 10 km au sud de la zone d'étude en vallée de la Thève où la population est considérée comme abondante (population la plus importante de l'Oise). Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude, l'espèce n'a pas été observée sur le site et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Mollusques			
	Vertigo étroit - <i>Vertigo angustior</i>	Non évalué	Espèce présente en vallée de la Thève au sein du marais du Lys, à plus de 10 km de la zone d'étude. Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude, l'espèce n'a pas été observée sur le site et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Vertigo de Des Moulins - <i>Vertigo moulinsiana</i>	Non évalué	Espèce présente en vallée de la Thève à proximité des étangs de Commelles (marais de la Troublerie), à plus de 10 km de la zone d'étude. Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude, l'espèce n'a pas été observée sur le site et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Poissons			
	Bouvière - <i>Rhodeus amarus</i>	Non prioritaire	Habitat potentiel et avéré à environ 9 km au sud de la zone d'étude (marais de la Troublerie). Espèce sensible à la pollution et nécessitant une bonne qualité des cours d'eau. Aucune zone humide et aucun cours d'eau ne sont présents sur la zone d'étude et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil, ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
Loche des rivières - <i>Cobitis taenia</i> Linnaeus	Non prioritaire	Habitat potentiel et avéré sur le cours de la Thève à plus de 9 km au sud de la zone d'étude. Espèce nécessitant une bonne qualité des cours d'eau. Aucune zone humide et aucun cours d'eau ne sont présents sur la zone d'étude et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil, ne générera aucune incidence sur ces espèces.	Nulle	
Chabot commun - <i>Cottus gobio</i>	Non prioritaire		Nulle	
Chiroptères				

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issue de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations	Analyse / argumentaire	Incidence attendue
	Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Prioritaire	L'espèce est connue en hibernation à plus de 7 km au nord de la zone d'étude au sein de la cave du mont Calipet et aucun cas de reproduction n'est mentionné dans le DOCOB. Par ailleurs il n'existe aucune donnée de l'espèce au sein de la zone d'étude malgré l'existence d'habitats de parturition (bâtiments) et de chasse favorables. L'espèce demeure néanmoins très peu représentée au sein de la ZSC et plus généralement dans ce secteur du sud de l'Oise (malgré la présence d'importantes populations à proximité comme par exemple en vallée de l'Automne) et sa présence au sein de la zone d'étude peu probable. Précisons de plus que le site ne fait pas l'objet d'éclairages nocturnes. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	Fortement prioritaire	Dans le DOCOB, cette espèce typiquement forestière n'est connue qu'en forêt d'Halatte située à proximité de la zone d'étude. Par ailleurs, l'espèce n'a pas été inventoriée au sein de la zone et les quelques boisements présentes offrent peu de potentialités. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
Flore - Bryophytes				
	<i>Dicranum viride</i>	Moyennement prioritaire	Au sein de la ZSC, cette espèce n'est connue qu'en forêt d'Halatte. Par ailleurs, l'espèce n'a pas été inventoriée au sein de la zone d'étude, cette dernière présentant peu d'habitats favorables. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil, ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
Habitats				
	3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	Majeur	Au sein de la ZSC, une partie de ces habitats naturels est située dans le même sous-bassin versant que le projet. Toutefois, en l'absence de connexions hydrauliques entre la zone d'étude et ces habitats naturels humides (zone d'étude sans zone humide ni réseau hydrographique), l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur ces habitats.	Nulle
	3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Majeur		
	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Important		
	4010 Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	Majeur		
	6410 Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	Moyen à majeur		
	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Moyen à important		
	91D0 Tourbières boisées	Important		
	9190 Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	Important		
	7210 Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	Important		
	7230 Tourbières basses alcalines	Majeur		
	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Moyen à important	Ces habitats sont présents à 11 km du projet en vallée de la Thève pour le 6510 et à plus de 15 km en forêt d'Ermenonville pour le 6210 (surface très restreinte de 200 m ²). Des végétations similaires ont été identifiées sur la zone d'étude. Toutefois aux vues de la distance entre la zone d'étude et ces zones remarquables et des caractéristiques du projet, l'implantation de panneaux photovoltaïques n'est pas de nature à impacter ces habitats au sein de ce site Natura 2000. Précisons néanmoins que les surfaces de ces habitats au sein de la zone d'étude sont très importantes et que la zone d'étude revêt vraisemblablement un intérêt comparable et surtout complémentaires pour ces derniers.	Nulle
	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	Majeur		
	4030 Landes sèches européennes	Majeur	Au sein de la ZSC, ces végétations acidiphiles sont essentiellement réparties au sein du massif d'Ermenonville et ses abords à plus de 10 km du projet (en dehors de l'AES). De plus, ces végétations sont absentes de la zone d'étude, cette dernière se trouvant dans un contexte calcicole et thermophile. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur ces habitats.	Nulle
	6230 Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)			
	5130 Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	Majeur	Aucune de ces végétations n'a été observée au sein de la zone d'étude. De plus, les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à remettre en cause les habitats situés à proximité. Ainsi, l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur ces habitats.	Nulle
	9120 Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	Majeur		
	9130 Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	Important		
Avifaune				
ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois	Alouette lulu - <i>Lullula arborea</i>	Prioritaire	Dans le DOCOB, la seule donnée est localisée sur une ancienne sablière au Bois du Roi (commune d'Ormoy-villers à plus de 20 km à l'est, soit au-delà de l'AES) mais sa reproduction n'y a jamais été prouvée. Par ailleurs, l'espèce n'a pour l'instant jamais été observée dans l'enceinte du site malgré la présence d'habitats potentiellement favorables (pelouses sèches).	Nulle

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issue de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations	Analyse / argumentaire	Incidence attendue
forêts et bois du Roi »	Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	Non prioritaire	L'espèce semble bien répartie sur l'ensemble des massifs forestiers de la ZPS. L'espèce affectionne les forêts de feuillus assez denses et de grande superficie pour y installer son nid. Les zones de chasse sont plutôt composées de milieux ouverts (friches herbeuses, prairies, etc.) et elle est favorisée par une mosaïque d'habitats assez vastes. L'espèce a été observée sur la zone d'étude qu'elle utilise comme terrain de chasse. L'implantation de panneaux photovoltaïques induira une diminution de la surface disponible pour la chasse, toutefois la préservation de 100 ha de milieux naturels (principalement des milieux ouverts prairiaux) et la disponibilité des milieux de substitution devrait limiter cette diminution d'espace vital.	Non significatif
	Busard Saint-Martin - <i>Circus cyaneus</i>	Non prioritaire	Espèce dont la population est très restreinte au sein de la ZPS. Elle a été observée uniquement en chasse sur la zone d'étude. La disponibilité de milieux de substitution à proximité (zones de cultures) et le maintien de 100 ha de milieux naturels (principalement des milieux ouverts prairiaux) permettront de ne pas générer d'impact significatif sur cette espèce.	Non significatif
	Blongios nain - <i>Ixobrychus minutus</i>	Prioritaire	Présence marginale de l'espèce au sein de la ZPS. La mention décrite dans le DOCOB date de 2001, au niveau de « l'étang du grand vivier » à environ 15 km au sud-ouest de la zone d'étude (soit au-delà de l'AES de l'espèce). Par ailleurs, la zone d'étude ne comprend aucun habitat favorable à cette espèce liée aux zones humides. L'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Cigogne blanche - <i>Ciconia ciconia</i> (espèce migratrice)	Fortement prioritaire	Données anecdotiques au sein de la ZPS. Par ailleurs, la zone d'étude ne comporte pas d'habitats favorables aux stationnements migratoires de l'espèce et cette dernière n'y a jamais été observée. L'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Engoulevent d'Europe - <i>Caprimulgus europaeus</i>	Prioritaire	Population stable d'en moyenne 19 individus chanteurs qui se cantonne dans les derniers secteurs favorables constitués par les landes et milieux ouverts du massif forestier d'Ermenonville et ses abords. L'espèce n'a pas été observée sur la zone d'étude, cette dernière ne présentant pas d'habitats favorables pour cette espèce. L'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Pic mar - <i>Dendrocopos medius</i>	Non prioritaire	Le Pic mar est une espèce bien représentée sur la ZPS, notamment au niveau des chênaies matures. Cette espèce n'a pas été contactée sur la zone d'étude, notamment en raison de l'absence de milieux boisés favorables à cette espèce. Notons aussi que les quelques milieux boisés présents au nord de la zone d'étude seront conservés. L'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Pie-grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	Non prioritaire	Présence marginale de cette espèce au sein de la ZPS. Elle est surtout présente en périphérie de la ZPS au niveau de prairies fauchées avec présence d'épineux. Toutefois, l'espèce est présente sur la zone d'étude avec des juvéniles attestant de la reproduction de l'espèce sur le site en 2020 et 2021. Cette espèce devient rare en région et les données de l'espèce dans ce secteur du sud de l'Oise sont très peu fréquentes. Sur la zone d'étude elle utilise préférentiellement les zones buissonneuses entrecoupées de prairies présentes au nord-est et les zones plus au sud dans la zone d'évitement envisagée. L'implantation de panneaux photovoltaïques risque de diminuer l'espace vital de l'espèce, toutefois, 100 ha de milieux naturels (principalement des milieux ouverts prairiaux) sont conservés et des mesures sont prises pour conserver et améliorer les zones arbustives dans le cadre des mesures ERC.	Non significatif
ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand »	Insectes			
	Leucorrhine à gros thorax - <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Très fortement prioritaire	Espèce présente au sein des marais de Sacy à environ 7 km au nord de la zone d'étude. Cette espèce affectionne les milieux humides tels que les marais et étangs mais aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude, l'espèce n'a pas été observée sur le site et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce	Nulle
	Mollusques			
	Vertigo étroit - <i>Vertigo angustior</i>	Non évalué	Espèce présente au sein des marais de Sacy à environ 7 km au nord de la zone d'étude. Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude, l'espèce n'a pas été observée sur le site et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Vertigo de Des Moulins - <i>Vertigo moulinsiana</i>	Non évalué	Espèce présente au sein des marais de Sacy à environ 7 km au nord de la zone d'étude. Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude, l'espèce n'a pas été observée sur le site et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Habitats			
	3140 Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp</i>	Majeur	L'ensemble de ces habitats, situés à plus de 7 km sont des milieux humides. Ainsi, aux vues de la distance du site par rapport à ces milieux, de l'absence de liaisons hydrographiques et des caractéristiques du projet, l'installation de panneaux photovoltaïques sur la base de Creil ne générera pas d'incidence sur les milieux d'intérêt de ce site Natura 2000.	Nulle
3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Majeur			
3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de <i>l'Hydrocharition</i>	Important			
4010 Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	Majeur			
7210 Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	Important			

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces et/ou habitats naturels retenus à l'issue de la phase de triage	Priorités de conservation / Enjeux de conservations	Analyse / argumentaire	Incidence attendue
	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Majeur		
	6410 Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	Majeur		
	7230 Tourbières basses alcalines	Majeur		
	7140 Tourbières de transition et tremblantes	Important		
	91D0 Tourbières boisées	Majeur		
ZSC FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne »	Mollusques		Le Marais Malton à Fresnoy-la-Rivière et le fond de la vallée de l'Automne au niveau de l'entité du Val de Wallu à Vez et Largny-sur-Automne sont les seules zones du site Natura 2000 à abriter le Vertigo de Des Moulins à plus de 10 km de la zone d'étude. Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude, l'espèce n'y a pas été observée et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur cette espèce.	Nulle
	Vertigo de Des Moulins - <i>Vertigo moulinsiana</i>	Non évalué		
	Habitats		Ces habitats sont présents à plus de 10 km de la zone d'étude (en dehors de l'AES). De plus, aucune zone humide n'est présente sur la zone d'étude et le projet n'impactera pas le réseau hydrographique du sous-bassin versant. Par conséquent l'installation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil ne générera aucune incidence sur ces habitats.	Nulle
	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	Important		
	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	Majeur		
7230 Tourbières basses alcalines	Majeur			

VII. CONCLUSION DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

La zone d'étude du projet d'installation de panneaux photovoltaïques sur la base militaire de Creil est comprise dans l'aire d'incidence de 8 espèces d'oiseaux, 2 espèces de chiroptères, 2 espèces d'insectes, 2 de mollusques, 3 de poissons, 1 de bryophytes et 22 habitats naturels.

Beaucoup de ces espèces et habitats sont liés aux milieux humides et boisés. Les premiers sont totalement absents de la zone d'étude tandis que les seconds sont uniquement présents sur une petite superficie au nord de la zone d'étude.

L'analyse détaillée des éventuelles incidences du projet sur ces espèces et habitats montre qu'aucun impact significatif n'est à noter pour ces espèces et habitats naturels.

PARTIE 10 : METHODOLOGIES DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE

Selon l'article R. 122-5, II, 10° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ».

I. RELEVES DE TERRAIN


Dans le cas de ce projet, les visites de terrain ont été effectuées aux dates suivantes **pour le parc photovoltaïque** :

Date	Conditions météorologiques	Inventaires	Bureau d'études
Avifaune			
3 avril 2020	Ciel nuageux, 8 à 13°C, vent < 10km/h	Inventaires nicheurs (opportunistes)	
23 avril 2020	Ciel clair, 12 à 24°C, vent < 10km/h	Inventaires nicheurs (IPA)	
29 mai 2020	Ciel nuageux puis clair, 12 à 17°C, vent d'ouest 15 km/h		
29 juin 2020	Ciel variable, 15 à 20°C, vent d'ouest 20 km/h	Inventaires nicheurs (opportunistes)	
6 juillet 2020	Peu nuageux à clair, 15 à 21°C, vent d'ouest 20 à 25 km/h	Passages ciblés sur le Milan royal	
31 juillet 2020	Ciel clair, 25 à 36°C, vent sud < 15 km/h		
23 septembre 2020	Ciel nuageux, 22°C, vent sud de 20 km/h	Inventaire opportuniste / complémentaire	
27 novembre 2020	Ciel nuageux, 10°C	Inventaire complémentaires Milan royal-Hivernants	
16 décembre 2020	Ciel peu nuageux à clair, 7°C	Inventaire complémentaires Milan royal-Hivernants	
18 décembre 2020	Ciel clair, 8°C	Inventaire complémentaires Milan royal-Hivernants	
21 janvier 2021	Ciel nuageux, 7°C	Inventaire complémentaires Milan royal-Hivernants	
29 janvier 2021	Ciel nuageux, 10°C	Inventaire complémentaires Milan royal-Hivernants	
12 février 2021	Ciel clair, -1°C	Inventaire complémentaires Milan royal-Hivernants	
26 mars 2021	Ciel nuageux, 9°C	Inventaire complémentaires Milan royal-Migration pré-nuptiale	
07 avril 2021	Ciel clair, 8°C	Inventaire complémentaires Milan royal-Migration pré-nuptiale	
15 avril 2021	Ciel clair à nuageux, 7°C, vent 15km/h, rafales à 30km/h, NE	Inventaire complémentaires Milan royal-Migration pré-nuptiale	
21 avril 2021	Brouillard, 10°C, vent 10km/h, NE	Inventaire complémentaires Milan royal-Nidification	
7 mai 2021	Brumes en début de suivi puis Ciel clair, 4 à 16°C, vent < 10 km/h	Inventaire complémentaires Milan royal-Nidification et pipit farlouses	
27 mai 2021	Ciel clair, 7 à 17°C, vent < 10km/h	Inventaire complémentaires Milan royal-Nidification et pipit farlouses	
25 juin 2021	Ciel clair, 28°C, vent 10km	Inventaire complémentaires Milan royal-Nidification	
02 juillet 2021	Ciel clair, 24°C, vent nul	Inventaire complémentaires Milan royal-Nidification	




Date	Conditions météorologiques	Inventaires	Bureau d'études
16 juillet 2021	Ciel nuageux, 15°C, vent 25km/h, SE	Inventaire complémentaires Milan royal-Nidification	
06 août 2021	Ciel nuageux, 20°C, vent 25km/h rafales à 40, SO	Inventaire complémentaires Milan royal-Nidification	
25 octobre 2021	Ciel voilé puis éclaircies, 11°C, vent < 10km/h, SO	Inventaire complémentaires Milan royal	
27 octobre 2021	Ciel ensoleillé, 17°C, vent 20km/h, SO	Inventaire complémentaires Milan royal	
08 novembre 2021	Ciel légèrement voilé, 12°C, vent < 10km/h, NO	Inventaire complémentaires Milan royal	
23/11/2021	Ciel ensoleillé, 15°C, vent 20 km/h, E	Inventaire complémentaires Milan royal	
17/12/2021	Vent 15 km/h NE, 9°C, ensoleillé, ciel légèrement voilé ;	Inventaire complémentaires Milan royal	
23/12/2021	Vent 10 km/h, SO, 6°C, Ciel gris ;	Inventaire complémentaires Milan royal	
13/01/2022	Vent nul, 3°C, Brumeux puis ensoleillé ;	Inventaire complémentaires Milan royal	
02/02/2022	Vent 15 km/h, O, 6°C, Ciel nuageux.	Inventaire complémentaires Milan royal	
15/03/2022	Ciel couvert, 8 à 12°C, vent	Inventaire complémentaires Milan royal	
16/03/2022	Ciel voilé, 10 à 14°C, vent	Inventaire complémentaires Milan royal	
23/03/2022	Ensoleillé, 18°C, vent 15 à 20km, SE	Inventaire complémentaires Milan royal	
28/03/2022	Ensoleillé, 15 à 20°C, vent 10km/h, SO	Inventaire complémentaires Milan royal	
04/04/2022	Nuageux et pluies, 6 à 8°C, vent variable 20 à 30km/h	Inventaire complémentaires Milan royal	
06/04/2022	Ciel gris nuageux, 11°C, vent 15-30km/h, SO	Inventaire complémentaires Milan royal	
11/04/2022	Ciel dégagé et ensoleillé, 10 à 16°C, vent 20km/h, SE	Inventaire complémentaires Milan royal	
25/04/2022	Ciel bleu nuageux, 15°C, vent 15 à 20km/h, N	Inventaire complémentaires Milan royal	
04/05/2022	Nuageux, 10 à 15°C, vent 15 à 20km/h, NO	Inventaire complémentaires Milan royal	
10/05/2022	Ensoleillé, 25°C, vent 30km/h en raf., O	Inventaire complémentaires Milan royal	
16/05/2022	Nuageux, 17°C à 25°C, vent 15km/h, O	Inventaire complémentaires Milan royal	
23/05/2022	Couvert, averses légères puis éclaircies, 18°C, vent 15-20km/h, NO	Inventaire complémentaires Milan royal	
03/06/2022	Ciel bleu légèrement nuageux, 10°C à 20°C, vent 10km/h	Inventaire complémentaires Milan royal	
10/06/2022	Ciel bleu nuageux, 20°C, vent 15-20km/h, SO	Inventaire complémentaires Milan royal	
17/06/2022	Ciel bleu, 30°C, vent 10-15km/h	Inventaire complémentaires Milan royal	
23/06/2022	Ciel bleu nuageux, 28°C, vent 15km/h, SO	Inventaire complémentaires Milan royal	
07/07/2022	Nuageux, 20°C, vent 20km/h, N	Inventaire complémentaires Milan royal	
13 :07/2022	Ensoleillé, 33°C, vent 10km/h, NE	Inventaire complémentaires Milan royal	
28/07/2022	Ensoleillé, 22 à 27°C, vent faible	Inventaire complémentaires Milan royal	
Chiroptères			



Date	Conditions météorologiques	Inventaires	Bureau d'études
29 juin 2020	Ciel clair, 14 à 19°C, vent d'ouest < 15km/h	Inventaire en parturition et transit automnal - pose de 4 SM4BAT	
23 septembre 2020	Ciel nuageux, 13 à 15°C, vent ouest/sud-ouest 25 km/h		
Autres groupes de faune			
1er juillet 2020	Ciel nuageux, 20°C, vent sud-ouest 20km/h	Inventaires opportunistes (relève plaques reptiles, orthoptères, rhopalocères, odonates, recherche mammifères)	
24 septembre 2020	Ciel clair à nuageux, 15°C, vent de sud 20 km/h		
4 août 2020	Ciel clair, 14 à 2°C, vent nul	Inventaires ciblés orthoptères	
27 mai 2021	Sortie nocturne, vent faible, 15 à 18 °C	Inventaires ciblés amphibiens	
Flore			
23 avril 2020	Ciel clair, 12 à 24°C, vent < 10km/h	Inventaire des habitats naturels et de la flore vasculaire	
05 mai 2020	Ciel clair et nuageux, 10 à 13°C, vent d'est 20 km/h		
29 mai 2020	Ciel clair, 17 à 24°C, vent d'est 20 à 25 km/h	Inventaire des habitats naturels et de la flore vasculaire	
05 juin 2020	Ciel nuageux, 12 à 16°C, 20 à 30 km/h de vent d'ouest		
16 juin 2020	Ciel nuageux, 17 à 23°C, vent de sud de 10 à 15 km/h	Inventaire des habitats naturels et de la flore vasculaire	
29 juin 2020	Ciel clair, 14 à 19°C, vent d'ouest < 15km/h		
10 septembre 2020	Ciel clair, 20 °		
22 mai 2020	Nuageux	Analyse du site d'étude, des abords et des éléments du milieu physique et humain	
17 août 2020	Nuageux	Relevés paysagers	



Pour le raccordement électrique, les visites de terrain ont été effectuées aux dates suivantes :

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques		Bureau d'études		
Flore et végétations				
31/07/2020	Flore et végétations			
06/08/2020				
21/08/2020				
22/09/2020				
23/09/2020				
03/03/2021				
01/04/2021				
15/04/2021				
12/05/2021				
28/05/2021				
03/06/2021	Pédologie			
25/06/2021				
28/07/2021				
Etude Zone humide				
25/01/2021			Pédologie	
26/01/2021				
Faune				
21/08/2020			Inventaires toutes faunes	Ensoleillé, peu nuageux 25°C vent 30km/h SO
01/04/2021			Inventaires toutes faunes	Ensoleillé, peu nuageux 10°C vent 5km/h NE
02/04/2021			Inventaires toutes faunes	Ensoleillé, peu nuageux 5°C vent 15 0 25km/h NE
05/05/2021			Inventaires toutes faunes	Ensoleillé, puis nuageux 6°C à 9°C vent < 20km/h O
06/05/2021			Inventaires toutes faunes	Couvert, puis éclaircies 7°C vent < 15km/h O
27/05/2021	Inventaires amphibiens nocturnes	Ensoleillé, 16°C vent 5km/h S		
21/07/2021	Inventaires entomologiques	Ensoleillé, 21-28°C vent 5km/h NO		
29/07/2021	Inventaire entomologiques	Couvert à 50%, 23°C, vent 10-15 km/h		
17/09/2021	Inventaire entomologiques	Ensoleillé, 18 à 24°C vent 10km/h		

Pour le poste électrique, les visites de terrain ont été effectuées aux dates suivantes :

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques		Bureau d'études
Faune		
03/03/2021	Ensoleillé, 15°C	Avifaune, mammifères, amphibiens, reptiles, entomofaune
06/05/2021	Couvert, puis éclaircies 7°C vent < 15km/h O	Avifaune, mammifères, amphibiens, reptiles, entomofaune
27/05/2021	Ensoleillé, 12°C (Nocturne)	Amphibiens + autres groupes (observations opportunistes)
03/06/2021	Ensoleillé, 15°C (Nocturne)	Chiroptères + autres groupes (observations opportunistes)
21/07/21	Ensoleillé, 21-28°C vent 5km/h NO	Entomofaune + autres groupes (observations opportunistes)
Flore		
03/03/2021	Flore et végétations	
28/05/2021		
25/06/2021		
28/07/2021		
Pédologie		
26/01/2021	Ensoleillé, 5°C	Sondages pédologiques



II. METHODOLOGIES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Les protocoles d'investigation développés ci-dessous correspondent à des protocoles optimaux qui sont adaptés et allégés en fonction des enjeux faunistiques locaux.

S'agissant des mammifères terrestres, les investigations de terrain concernant ce groupe faunistique sont effectuées par :

- Des observations directes d'individus ;
- L'identification de traces et d'indices (empreintes, terriers, restes de repas, marquages de territoire, déjections ou voies de passages) ;
- L'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes découvertes sur le site ou ses abords immédiats, technique très intéressante pour l'inventaire des micro-mammifères.



Traces de Blaireau (*Meles meles*)

Photo : Christophe GALET

L'ensemble des données récoltées, couplé à l'analyse de l'occupation des sols et à la répartition des habitats, permet d'établir la répartition des espèces de mammifères présentes ou fréquentant les aires d'étude immédiates. Une attention particulière est apportée à la compréhension de l'utilisation de l'espace par les mammifères et notamment à la caractérisation des continuités biologiques ou corridors.

Concernant les chiroptères, l'essentiel des investigations de terrain doit permettre l'identification des éventuels gîtes d'hibernation à proximité de la zone étudiée. Elles permettent également de recenser les gîtes de parturition fréquentés lors de l'élevage des jeunes ainsi que les principales espèces fréquentant cette zone en période de parturition (juin-juillet), de transit automnal et de migration (août-septembre).

Les gîtes d'hibernation et/ou de sites de parturition pour les chauves-souris seront identifiés à l'aide de la bibliographie disponible dans un rayon donné. En plus de ces informations, des compléments d'investigations de terrain sont réalisés :

- Prospection de l'ensemble des cavités d'hibernation potentielles et librement accessibles à l'aide d'une lampe torche ; -
- Prospections ciblées dans les villages alentours et les constructions isolées dans un rayon donné (5 km généralement) afin d'identifier la présence éventuelle de gîtes de parturition.



Prospection en cavités d'hibernation

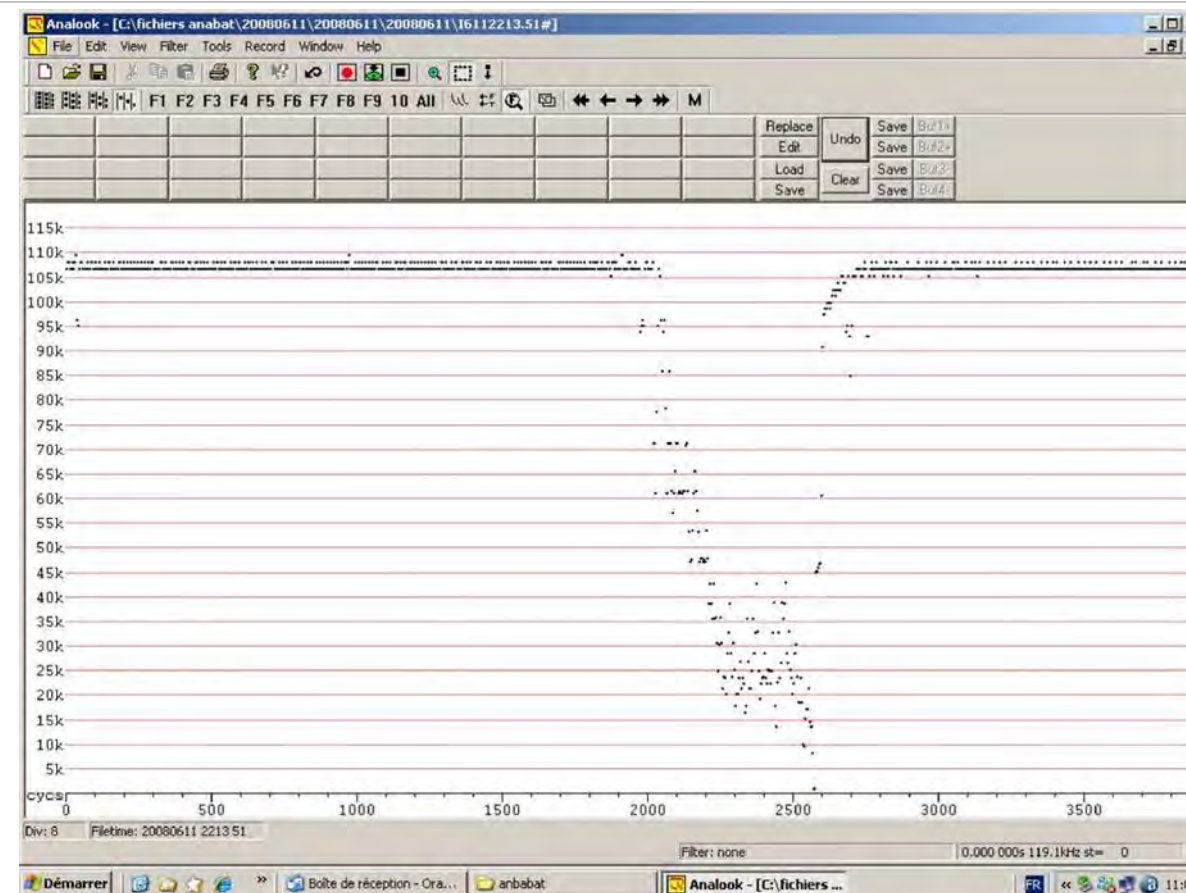
Photo : Cédric LOUVET

Il est important de préciser ici que compte tenu du caractère privé de certaines cavités et habitations, cette approche ne pourra viser à l'exhaustivité mais constituera une forme d'échantillonnage.

Inventaires et monitoring « passifs » grâce à des stations fixes d'enregistrement automatique

Ce protocole permet de détecter sur un point fixe la présence de chiroptères pendant un laps de temps et une durée définie préalablement.

Pour réaliser ces échantillonnages nous utilisons des détecteurs en division de fréquence de type SMBAT. Les différents signaux enregistrés sur une carte SD sont analysés grâce au logiciel ANALOOK. La technique de l'expansion de temps permet une analyse fine, à l'espèce.



Sonogramme de Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) visualisé sur le logiciel ANALOOK

Document Ecothème

En ce qui concerne l'avifaune, les prospections sont menées par la méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) (Blondel, Ferry & Frochet, 1970). Cette technique consiste à réaliser un comptage dans un habitat homogène, elle semble particulièrement adaptée au contexte de sites étudiés qui présentent une mosaïque de milieux variés (boisements, zones palustres, prairies...) de taille relativement modeste. A la différence, d'autres techniques comme l'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA), nécessite des habitats homogènes beaucoup plus vastes. La localisation et la distance entre chaque point d'IPA seront appréciées en fonction du type et de la taille de chacun des habitats à inventorier.

Deux comptages sont à réaliser au cours de deux sessions distinctes de comptage (mi-avril et mi-mai/début-juin) en notant l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Ces deux sessions devront être réalisées aux mêmes endroits (repéré cartographiquement à l'aide de GPS) et aux mêmes heures, et, dans une limite de quatre à cinq heures après le lever du soleil. La première permettra de prendre en compte les nicheurs précoces (espèces sédentaires et migratrices précoces). La seconde, réalisée plus tard en saison, permettra de dénombrer les nicheurs les plus tardifs (p.ex. migrants transsaharien).

Au cours de ces prospections, tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux seront notés. Ils seront reportés sur une fiche prévue à cet effet, à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À cette occasion, une description précise de l'habitat inventorié sera réalisée afin de corrélérer au mieux le type d'habitat et la richesse avifaunistique. À la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces est comptabilisé ainsi que l'abondance (IPA) de chacune d'elles.

L'IPA calculé pour chaque habitat permet ainsi de comparer la richesse avifaunistique de chacun d'eux.

Signalons toutefois que cette technique est peu adaptée aux espèces aviennes à grand rayon d'action comme les rapaces (ex : Busard des roseaux) qui risqueraient d'être comptées à plusieurs reprises. Des recherches spécifiques seront donc réalisées notamment au cours des itinéraires joignant les différents points d'IPA. Cette méthode peut être rapprochée de la technique des Itinéraires Parcours Écoute (IPE), qui consiste à réaliser des points d'écoute de

15 à 20 minutes régulièrement espacés sur un itinéraire. À cette occasion les espèces de lisière, non comptabilisées au cours des IPA seront également inventoriées.

Au travers de l'ensemble de ces investigations, une attention particulière sera apportée aux espèces pouvant être considérées comme d'intérêt patrimonial (statut de rareté régional assez rare à exceptionnel, degrés de menace régional quasi-menacé à en danger critique d'extinction, inscription à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE, inscription(s) aux listes rouges mondiale et/ou nationale et/ou régionale et niveau de vulnérabilité au sein de ces différentes listes).

Dans ce cadre, la recherche de certaines espèces à forte valeur patrimoniale, potentiellement présentes au sein de la zone étudiée (ex : Rôle des genêts...) pourra être réalisée grâce à la technique dite de "la repasse". Celle-ci consiste à "repasser" les chants nuptiaux ou territoriaux des oiseaux à une époque bien ciblée à l'aide d'un magnétophone dans le but de faire réagir les espèces que l'on recherche et donc de pouvoir confirmer leur présence.

Pour l'**herpétofaune**, les protocoles d'inventaire des reptiles sont à adapter suivant les espèces présentes et les milieux d'accueil. Il faut rappeler ici que les reptiles ont besoin de chaleur pour augmenter leur température interne et manifester une activité maximale. Ils sont par conséquent principalement visibles à la belle saison, par temps ensoleillé et aux heures chaudes de la journée. Cependant quand la température est très élevée, certaines espèces se réfugient durant les heures de plus forte chaleur pour ressortir en fin d'après-midi. On peut observer les premiers reptiles dès la fin du mois de mars, les dernières observations auront lieu vers le courant du mois d'octobre. Ces dates moyennes peuvent se décaler quelque peu selon le contexte météorologique. Pour les Ophidiens (serpents), la période des accouplements (mai-juin) est la plus favorable aux observations, ainsi que le mois d'avril durant lequel les adultes sortent progressivement de l'hibernation et reprennent leurs activités.

Les problèmes d'échantillonnages sont très importants pour ce groupe, notamment en vue d'obtenir des densités relatives. Il est par contre possible d'établir un inventaire qualitatif avec une approche estimative des densités. La méthode mise au point par PILLET et GARD (1979), consiste à disposer des plaques de tôle sombres tous les 10 mètres, le long d'une ligne échantillon. Ces plaques servent d'abris aux serpents et permettent d'augmenter de façon significative la diversité spécifique et le nombre d'individus contactés. Cependant, cette technique ne peut raisonnablement être appliquée que dans le cas d'études s'étalant sur plusieurs journées consécutives afin d'avoir un contrôle régulier des plaques de tôle.

Hormis la disposition de plaques de tôle, c'est la prospection systématique des habitats préférentiels d'espèces, à des heures optimales selon la saison et la météorologie, ainsi que la visite des abris potentiels qui permettent de répertorier les reptiles présents :

- Prospection des lisières, des murets et des haies... exposés à l'ensoleillement matinal (d'avril à octobre), des berges de milieux aquatiques, des habitats xériques (landes, platières, coteaux calcaires, anciennes sablières...);
- Visite des abris potentiels tels que les tas de pierres, de bûches, de branches, les amas de feuilles ou d'herbages divers, le dessous des matériaux abandonnés (tôles, planches, bâches plastique, pneus...).

Les protocoles d'inventaire des amphibiens sont à adapter suivant les espèces présentes et les milieux d'accueil. Il faut rappeler ici que les amphibiens possèdent un cycle vital bi phasique :

- Une phase aquatique lors de la reproduction et du développement larvaire ;
- Une phase terrestre lors des périodes d'activité quotidienne, des dispersions, des léthargies estivales et hivernales...

La connaissance de ce cycle bi phasique permet de définir des unités fonctionnelles écologiques (domaine vital, zone de déplacement migratoire, zone de reproduction et de vie larvaire, quartiers d'été, zone d'hivernage, liens fonctionnels entre les milieux avec la notion de corridors écologiques...). Cependant, la définition des cortèges batrachologiques fréquentant une zone donnée reste difficile et aléatoire pour certaines phases notamment pour les périodes de léthargie, car de nombreuses espèces peuvent s'enfouir dans le sol ou utiliser des galeries souterraines... Face à ce constat, les protocoles d'inventaires, qui sont basés sur des prospections de terrain, sont donc ciblés sur les secteurs favorables à la reproduction des amphibiens (mares, fossés...). Ces protocoles sont à caler lors des périodes les plus optimales, qui varient suivant les espèces (de mars à juin) afin de caractériser la présence de milieux de reproduction et d'en effectuer une hiérarchisation. Ces inventaires batrachologiques sont pratiqués :

- De jour (repérage des milieux aquatiques, des sites de pontes, sondages au filet troubleau à maillage de 2 millimètres, relevés des pièges de type « bottle trapping », recherche d'individus en hibernation sur l'ensemble des secteurs d'études...);



Inventaire batrachologique au troubleau au sein d'une mare

Photo : Christophe GALET

- De nuit (recherches des axes de déplacements, prospection des sites repérés de jour : pratique d'écoutes, sondages des mares à la lampe torche puissante pour le Triton crêté...). (Méthode non permise sur la zone d'étude).

Une partie importante des prospections aura lieu de nuit du fait que beaucoup d'espèces d'amphibiens ont des mœurs nocturnes avec une activité territoriale accrue par des chants que l'on peut entendre sur des distances plus ou moins importantes.

De plus, des abris artificiels (de type plaques de contreplaqué) pourront également être préconisés afin de réaliser les inventaires lors de la période estivale (quartiers d'été) et d'avoir donc un aperçu qualitatif des populations d'amphibiens présentes au sein de la zone étudiée.

Enfin, s'agissant des **insectes**, les prospections des **Lépidoptères rhopalocères** sont réalisées lors de parcours échantillons (cartographiés et représentatifs des différentes unités écologiques présentes au sein des sites), à raison de plusieurs passages par site (optimum 3) répartis entre mai et fin juillet. Il s'agira de privilégier les milieux ouverts (prairies, lisières, mégaphorbiaies...) sans toutefois occulter d'autres milieux comme les boisements alluviaux.

Les imagos seront identifiés à vue ou capturés au filet entomologique (pour les espèces dont l'identification est délicate) puis relâchés. Ces recherches s'effectueront par temps calme et clair.

Certaines pontes reconnaissables, comme celles du Cuivré des marais (*Thersamolycaena dispar*), espèce légalement protégée, seront également recherchées par un échantillonnage des plantes hôtes au sein des milieux favorables. Pour les **orthoptères**, les imagos sont identifiés soit par observation directe et/ou capture soit « à l'ouïe » par l'écoute des stridulations. Notons ici qu'une recherche active de ces animaux sera pratiquée en « fauchant » la végétation et les branchages à l'aide d'un filet entomologique.

La plupart des orthoptères ne présentant pas l'essentiel des éléments physiologiques nécessaires à leur identification avant le mois de juin (à l'exception des Tétrigidés), les prospections orthoptérologiques seront donc menées de manière préférentielle courant juin juillet et août par des investigations diurnes mais également par des écoutes crépusculaires.

S'agissant des odonates, l'inventaire des imagos présents sur le site étudié est réalisé soit par observation directe à la jumelle, soit par capture pour les espèces dont l'identification le nécessite. Par ailleurs, les comportements de reproduction ou indices attestant d'une reproduction sur le site (individus fraîchement exuvies, comportements territoriaux, tandems copulateurs, pontes...) sont relevés, ces derniers indiquant également une relation forte entre le milieu aquatique étudié et l'espèce observée.

Rappelons, qu'en dehors des sites de reproduction, stricto sensu, nous veillons également à mentionner les éventuelles zones de maturation qui constituent également des zones essentielles pour l'accomplissement du cycle biologique des odonates.



Inventaire odonatologique au filet entomologique

Photo : Franck SPINELLI-DHUIICQ

Un échantillonnage des exuvies de libellules au sein du site à inventorier peut également être pratiqué. Cette méthode est la plus fiable qui puisse établir un lien direct entre une espèce d'odonate et le milieu aquatique dans lequel elle s'est développée. La récolte des exuvies s'effectue depuis la berge et/ou si nécessaire en canoë en parcourant les rideaux d'hélophytes qui constituent les supports d'émergence pour la plupart des espèces de Zygoptères et d'Anisoptères.

Les exuvies sont placées dans des boîtes hermétiques sur lesquelles seront référencées la date et la localisation des zones de prélèvement (relevées par GPS). Pour répondre au mieux à la phénologie d'émergence des différentes espèces, 3 prospections spécifiques par site sont organisées entre la dernière décennie de mai/première décennie de juillet (espèces précoces : Gomphus vulgatissimus, Oxygastra curtisii...) et début août à septembre (espèces à émergence estivale : Aeshna affinis, Sympetrum...). Les exuvies seront ensuite identifiées, en salle, à la loupe binoculaire.

Seules les espèces bénéficiant d'un statut d'autochtonie au minimum possible seront retenues dans la bio-évaluation (d'après Indices d'autochtonie des odonates - GON, 2006) :

Autochtonie certaine
Exuvie et émergent

Autochtonie probable
Néonate
Présence de larves (stades antérieurs à F0)
Femelle en activité de ponte dans un habitat aquatique favorable à l'espèce

Autochtonie possible
Présence des deux sexes dans un habitat aquatique favorable à l'espèce
Et
Comportements territoriaux ou poursuite de femelles ou accouplements ou tandems

Aucune preuve évidente d'autochtonie
Un ou plusieurs adultes ou immatures dans un habitat favorable ou non à l'espèce : sans comportement d'activité de reproduction
Comportements territoriaux de mâles sans femelle observée

III. METHODOLOGIES DE L'ETUDE D'IMPACT

D'une manière générale et simplifiée, l'étude du milieu physique suit la méthodologie suivante :

- Phase 1 : Recherche bibliographique,
- Phase 2 : Récolte de données de terrain,
- Phase 3 : Analyse et interprétation des informations disponibles.
- Phase 4 : Evaluation des enjeux

Cette méthodologie est adaptée en fonction des caractéristiques du site étudié.

1. Etude du milieu physique

1.1. Sol

1.1.1. Géomorphologie et hydrologie

La géomorphologie permet la compréhension des caractéristiques hydrologiques d'un site. En effet, la pente dominante influence généralement les écoulements présents sur le site, à part en cas d'infiltration dans le sol et de circulations hydrogéologiques (traitées dans la partie Eaux souterraines).

La géomorphologie est appréciée à partir des cartes à 1/25 000^e de l'IGN[®] et des outils en ligne tels que le Géoportail[®], GoogleEarth[®], FlashEarth[®], etc. Le relief dominant du secteur d'étude y est donc caractérisé.

L'utilisation du logiciel Géomensura[®] peut permettre d'étudier les pentes et la direction des écoulements, par l'intégration du Modèle Numérique de Terrain (MNT) du secteur du site d'étude, disponible en téléchargement libre sur le site internet de l'IGN.

Un travail de terrain approfondi est nécessaire pour compléter l'analyse et en particulier évaluer les reliefs majeurs et micro-reliefs. Les relevés réalisés dans cette étude apportent néanmoins des informations précieuses sur le fonctionnement du site.

Les données de terrain sont complétées par une recherche des suivis qualitatifs et quantitatifs réalisés par les administrations et les gestionnaires des cours d'eau ou des territoires (Agence de l'Eau, BRGM, Agence Régionale de Santé, Syndicat de gestion local des cours d'eau, etc.).

Ces divers relevés permettent de caractériser l'espace. Les impacts et les mesures qui en découlent sont ensuite estimés avec précision en prenant en considération toutes les phases de réalisation du projet.

1.1.2. Géologie et hydrogéologie

L'étude des formations profondes explique une grande partie des phénomènes visibles en surface et prend donc une place importante dans la détermination des caractéristiques intrinsèques d'un site.

La méthode consiste à récolter le maximum d'information sur la géologie régionale et locale. Pour se faire, une consultation systématique de la bibliographie est réalisée. Les informations bibliographiques et cartographiques sur la géologie sont disponibles sur le serveur cartographique du BRGM (Infoterre), sur des parutions locales réalisées par des associations ou les gestionnaires de réserves géologiques (si existante) et d'autres services.

La consultation de la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM est également nécessaire. En effet, ces services référencent l'ensemble des forages et sondages réalisés en France et permettent de trouver des logs géologiques vérifiés.

Ces recherches bibliographiques viennent en appui de la phase de recherche de terrain. En effet, les indices géologiques sont difficiles à trouver et rares étant donné qu'ils sont souvent recouverts par une épaisseur plus ou moins conséquente de formations superficielles sédimentaires (colluvions ou alluvions), d'altération (argiles de décalcification par exemple), ou organiques (mousses, litière forestière, etc.).

Ensuite, sur le terrain, est effectuée une prospection des affleurements présents sur le site d'étude et à proximité.

1.1.3. Pédologie

L'étude pédologique permet de caractériser le sol en place et sert à comprendre l'évolution de ce dernier en considérant des critères chimiques, physiques et biologiques.

Les sols sont généralement peu décrits dans la littérature. Des cartes des sols existent parfois dans les chambres régionales ou départementales d'agriculture mais ne sont pas forcément disponibles. Par conséquent, l'étude des sols dépend en majeure partie de la phase de terrain. Celle-ci porte essentiellement sur l'observation d'affleurements sur le terrain.

1.2. Eau

La méthode consiste à récolter le maximum d'information sur l'hydrogéologie régionale et locale. Pour se faire, une consultation systématique de la bibliographie est réalisée. Les informations bibliographiques et cartographiques sur l'hydrogéologie et l'hydrologie sont disponibles sur le serveur cartographique du BRGM (Infoterre), sur des parutions locales réalisées par des associations ou les gestionnaires de réserves géologiques (si existante) et d'autres services.

La consultation du portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) est également nécessaire. En effet, ces services référencent l'ensemble des points d'eau avec les niveaux piézométriques et qualimètres. Les avis hydrogéologiques réalisés dans le cadre de la définition des périmètres de protection des captages donnent également des informations importantes.

L'analyse des données bibliographiques oriente ainsi la rédaction de l'état initial, la définition des sensibilités du milieu géologique et hydrogéologique et la proposition des mesures en conséquence.

Ces recherches bibliographiques viennent en appui de la phase de recherche de terrain.

1.3. Climatologie

L'étude climatologique passe essentiellement par la caractérisation du climat départemental, et du climat local. L'objet de cette partie est de définir les grandes circulations atmosphériques puis les effets des reliefs ou les éléments caractéristiques (cours d'eau, boisement, etc.) à proximité du projet permettant la compréhension des micro-climats pouvant affecter le site du projet.

Cette étude passe par :

- Un travail bibliographique : la recherche et la consultation des informations météorologiques (températures, précipitations, ensoleillement, vents, nombre de jours avec brouillard, extrêmes divers, etc.),
- Un travail de terrain avec une observation des conditions météorologiques sur le site du projet (température, vitesse et direction du vent, pluies si présentes et intensité) et un relevé des éléments caractéristiques pouvant influencer le climat local,
- L'analyse bibliographique et des observations de terrain.

Ainsi, le climat local peut être qualifié et les impacts sur le projet estimé.

1.4. Evaluation des enjeux du milieu physique

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations morphologiques, géologiques, pédologiques ou aquatiques.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Ces critères sont : la rareté d'un enjeu et la valeur d'un enjeu.

Le croisement de ces critères permet de hiérarchiser les enjeux selon les degrés suivants :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
--------	--------	------	-----------	--------------

Le degré d'enjeu nul ou négligeable n'est pas considéré, car, par nature, un enjeu retenu dans l'analyse est un élément de l'environnement qui a déjà une certaine valeur.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux du milieu physique.

Thématique	Niveau d'enjeu				
	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Sol	Formation géomorphologique	• Topographie plane	→		• Topographie très accidentée
	Formation géologique	• Etendue • Pas d'exploitation du gisement géologique	→		• Peu étendue • Gisement géologique exploité (carrières)
	Formation pédologique	• Etendue • Pas d'usage agricole	→		• Peu étendue • Qualités agronomiques • Favorable pour la sylviculture
Eau	Masses d'eau souterraine	• Etendue • Peu vulnérable • Pas de captage d'alimentation en eau potable	→		• Peu étendue • Vulnérable • Usage domestique (captages d'alimentation en eau potable)
	Réseau hydrographique superficiel	• Peu de cours d'eau à proximité du Site d'étude • Pas d'usage domestique	→		• Cours d'eau sur le Site d'étude ou très proches • Usage domestique (captages d'alimentation en eau potable)
Climat	Climat	Les données météorologiques présentées ne sont pas un enjeu, ce sont des paramètres utilisés pour la conception d'un projet.			

2. Etude du milieu naturel

L'étude du milieu naturel a été réalisée par le bureau d'études ECOSPHERE.

2.1. Flore et végétations

2.1.1. Caractérisation des végétations

Le diagnostic phytocœnotique a été réalisé à partir des méthodes classiques de la phytosociologie sigmatiste.

La démarche phytosociologique repose sur l'identification de communautés végétales répétitives et homogènes d'un point de vue floristique, écologique, dynamique et phytogéographique. Cette science des groupements végétaux (= syntaxons), est ordonnée en un système hiérarchisé (synsystème), comme le sont les espèces végétales en botanique, où l'association végétale est l'unité de base.

L'association végétale est définie comme une communauté végétale plus ou moins diversifiée sur le plan structural et architectural, mais extrêmement homogène dans ses conditions écologiques stationnelles. Chaque association végétale est donc une combinaison originale d'espèces dont certaines, dites caractéristiques, lui sont plus particulièrement liées.

Ce système hiérarchisé comprend des unités de rangs hiérarchiques progressivement plus élevés et moins précises, de l'association (voire de la sous-association), à la classe, chacune de ces unités hiérarchiques étant identifiée par un suffixe particulier.

La caractérisation des végétations est généralement réalisée à partir de relevés de terrain (relevés phytosociologiques). Le relevé phytosociologique est un inventaire floristique exhaustif réalisé sur une surface suffisamment grande et homogène d'un point de vue de la composition floristique et des conditions écologiques. Chaque espèce relevée se voit alors affectée de coefficients quantitatifs et qualitatifs (coefficients d'abondance/dominance et de sociabilité).

Au final, les relevés sont alors comparés à ceux de référence à partir de la bibliographie disponible. Pour certaines végétations habituelles et facilement repérables sur le terrain, le rattachement syntaxonomique peut être réalisé sans relevé.

Lorsque la typicité des végétations ne permet pas une caractérisation au niveau de l'association, ce qui est souvent le cas pour les milieux dégradés (pression anthropique importante) ou récents, seuls des rangs supérieurs, comme l'alliance ou l'ordre, peuvent alors être précisés. Par ailleurs, en fonction de la surface de la zone d'étude et hors cas particuliers (végétation de haut niveau d'enjeu), les micro-habitats ne sont pas toujours caractérisés, ni cartographiés. Enfin, certaines végétations artificielles ne sont rattachables à aucun syntaxon.

Notons que les inventaires se veulent le plus complets possibles mais l'étendue de la zone d'étude ne permet pas une exhaustivité. Ainsi, il est probable que certaines populations d'espèces soient sous-évaluées.

2.1.2. Recueil des données flore

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

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales vasculaires présentes au sein de la zone d'étude aussi exhaustive que possible pour la période considérée.

Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (subsp.), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue.

2.1.3. Données bibliographiques

A. Données communales d'occupation du sol

Site internet www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr en cours de travaux, données disponibles ultérieurement.

B. Données communales CBNBL (DIGITALE2)

La zone d'étude se superpose sur trois communes : Creil, Apremont et Verneuil en Halatte. Les espèces menacées et/ou protégées connues sur ces communes sont listées dans le tableau suivant (données de moins de 10 ans).

Creil	Apremont	Verneuil en Halatte
Œillet des Chartreux (<i>Dianthus carthusianorum</i> subsp. <i>Carthusianorum</i>)	Hélianthème taché (<i>Tuberaria guttata</i>)	Limodore à feuilles avortées (<i>Limodorum abortivum</i>)*
Gentiane croisette (<i>Gentiana cruciata</i>)*		Pulmonaire à feuilles longues (<i>Pulmonaria longifolia</i> subsp. <i>Longifolia</i>)
Limodore à feuilles avortées (<i>Limodorum abortivum</i>)*		
Orchis singe (<i>Orchis simia</i>)		
Seslérie blanchâtre (<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>Caerulea</i>)*		

NB : les espèces suivies d'une * sont protégées en région HDF.

Notons que 17 espèces exotiques envahissantes avérée ou potentielles sont mentionnées sur la commune de Creil, 6 sont mentionnées sur la commune d'Apremont et 10 sont mentionnées pour la commune de Verneuil en Halatte.

Il est important de préciser que la zone d'étude étant une base militaire, elle n'a jamais été accessible aux naturalistes. Ainsi avant les investigations du CENHDF et du CBNBL en 2017, il n'y avait quasiment aucune donnée naturaliste se rapportant à la zone d'étude.

C. Données du Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France (CENHDF) et du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL)

Des inventaires faune et flore ont été réalisés par le CENHDF et le CBNBL en 2017 et 2018 dans le but d'établir un diagnostic écologique pour la mise en place d'une convention de gestion entre la base aérienne et le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France. D'autres inventaires complémentaires ont aussi eu lieu en 2019.

Lors de ces prospections, 316 espèces dont 10 espèces de mousses (bryophytes), 5 espèces de champignons et au moins 8 espèces de lichens ont été déterminées.

Parmi ces espèces de flore, aucune n'est protégée mais **50 espèces sont patrimoniales** (niveau d'enjeu à minima moyen). Elles sont listées dans les tableaux suivants. Notons aussi une espèce de bryophyte remarquable : *Racomitrium elongatum*.

Notons la présence d'espèces à fort enjeu en raison de leur statut de rareté et/ou de menace telles que le Fraisier vert (*Fragaria viridis*), l'Orchis singe (*Orchis simia*) et la Véronique à trois lobes (*Veronica triphyllos*).

Liste des espèces d'enjeux présentes sur la zone d'étude selon les données du CENHDF – CBNBL

Nom scientifique	Nom français
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève
<i>Aquilegia vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	Ancolie commune
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Astragale à feuilles de réglisse
<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	Bunium noix-de-terre ; Terrenoix
<i>Cerastium arvense</i> L., 1753	Céraiste des champs
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts (s.l.)
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777	Céraiste nain
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée
<i>Clinopodium acinos</i> subsp. <i>acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament des champs ; Calament acinos
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne

Nom scientifique	Nom français
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	Cynoglosse officinale
<i>Erigeron acris</i> L., 1753	Vergerette âcre (s.l.)
<i>Fragaria viridis</i> Weston, 1771	Fraisier vert (s.l.)
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	Gaillet couché
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide ; Glaïeul puant
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse de Nissole
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre
<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753	Lin à feuilles ténues
<i>Malva alcea</i> L., 1753	Mauve alcée
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk., 1936	Minuartie intermédiaire
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet
<i>Myosotis dubia</i> Arrond., 1869	Myosotis douteux
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau
<i>Orchis militaris</i> L., 1753	Orchis militaire
<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	Orchis singe
<i>Orobanche amethystea</i> Thuill., 1799	Orobanche améthyste
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau-de-Salomon odorant
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	Potentille négligée
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule (s.l.) ; Primevère commune
<i>Prunella laciniata</i> f. <i>laciniata</i>	Brunelle laciniée (f.)
<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	Petit rhinathe ; Rhinathe à petites fleurs
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	Sauge des près
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc
<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré, 1863	Stellaire pâle
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène à fleurs denses
<i>Veronica triphyllos</i> L., 1753	Véronique à trois lobes
<i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829	Vesce bigarrée
<i>Vicia villosa</i> Roth, 1793	Vesce velue ; Vesce des sables
<i>Vulpia ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i> Dumort., 1824	Vulpie ciliée
<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978	Vulpie unilatérale ; Nardure unilatéral

Liste des espèces d'enjeux présentes au sud de la base militaire en dehors de la zone d'étude selon les données du CENHDF - CBNBL

Nom scientifique	Nom français
<i>Aphanes australis</i> Rydb., 1908	Alchémille à petits fruits
<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles de pêcher
<i>Dianthus armeria</i> subsp. <i>armeria</i> L., 1753	Céillet velu
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cotonnière d'Allemagne ; Cotonnière commune
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Gesse tubéreuse
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller, 1775	Brunelle à grandes fleurs
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil ; Vulpie faux brome

Avec la mise à jour du catalogue de la flore vasculaire des Hauts-de-France en 2019, un certain nombre d'espèces floristiques a été déclassé. C'est le cas notamment de l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), de la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), de la Coronille bigarrée (*Coronilla varia*), de l'Hérniaire glabre (*Herniaria glabra*),

de la Luzerne tachetée (*Medicago arabica*) ou encore de l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*), qui étaient déterminantes de ZNIEFF mais ne le sont plus actuellement.

Concernant les végétations, plusieurs végétations d'enjeux ont été inventoriées sur le site d'étude, il s'agit pour la plupart de milieux ouverts (prairies et pelouses calcicoles) :

- Pelouses calcicoles xéroclines du Bassin Parisien du *Mesobromion erecti*
- Ourlets calcicoles mésophiles du *Trifolium medii*
- Friches – ourlets calcicoles xérothermophiles à Fraisier vert du *Geranion sanguinei*
- Prairie de fauche mésophiles de l'*Arrhenatherion eliatoris*

Toutes ces végétations sont rattachables à un habitat d'intérêt communautaire.

Ces données étant récentes, elles complètent les inventaires réalisés par Ecosphère en 2020 et sont donc intégrées à l'analyse des enjeux de cette étude. À la suite des inventaires de 2020, 21 espèces ont été reconfirmées tandis que 24 n'ont pas forcément été revues ; ces dernières ne sont pas pour autant à considérer comme absentes de la zone d'étude. En effet, la superficie importante de la zone d'étude et des zones de prairies en présence et des biais d'observation peuvent en partie expliquer la non-observation de ces espèces en 2020. De même les conditions climatiques différentes d'une année sur l'autre peuvent influencer sur la floraison de ces espèces. Notons aussi que 18 nouvelles espèces d'enjeux ont également été inventoriées en 2020.

2.1.4. Evaluation des enjeux de conservation

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

Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour la flore

Menace régionale (liste rouge UICN) et déterminant de ZNIEFF	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	Très fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable), NT(Quasi-menacé)	Assez fort
Déterminant de ZNIEFF/intérêt patrimoine	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour les végétations

Menace régionale (liste rouge UICN) et déterminant de ZNIEFF	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	Très fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez fort
NT(Quasi-menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

En ex-région Picardie, les végétations et la flore vasculaire bénéficient de degrés de menace régionaux. Les références utilisées sont les suivantes :

- Pour les **végétations** : CBNBL³¹ - Liste des végétations du nord-ouest de la France avec évaluation patrimoniale et correspondance vers les typologies EUNIS et Cahiers d'habitats - Version 1.2. du 14/10/2016 ;
- Pour la **flore vasculaire** : Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.1 (Version du 31/05/2019).

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

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

Méthode d'attribution des enjeux multispécifiques stationnels

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

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

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

2.1.5. Cartographie

Les espèces végétales cartographiées sont :

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

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

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

2.2. Faune

2.2.1. Recherches bibliographiques

Nous avons consulté un certain nombre de documents afin de compléter le contexte écologique et notamment de dégager les principaux enjeux écologiques locaux pour les groupes étudiés dans cette étude. Nous rappelons ici que la zone d'étude est située sur un terrain militaire avec de fortes restrictions d'accès impliquant une absence de données naturalistes au sein même du périmètre d'étude avant 2017. Ainsi, nous avons consulté :

- Le portail des données communales de la DREAL Hauts-de-France. Ce portail recense, pour chaque commune, les espèces végétales et animales et les habitats naturels. Les données issues de ce portail sont cependant parcellaires, les espèces considérées comme sensibles n'apparaissant pas précisément.
- La base de données faune Clicnat, gérée par Picardie Nature. Cette base de données recense, pour chaque commune, les espèces animales. Les données issues de ce portail sont cependant parcellaires, les espèces considérées comme sensibles n'apparaissant pas précisément.
- Les suivis réalisés par le Conservatoire d'Espaces Naturels des Hauts-de-France et le Parc Naturel Régional Oise Pays de France de 2017 à 2019 : il s'agit très certainement des seules données existantes sur la zone d'étude ;
- Les divers documents/rapports téléchargés sur le web :
 - o les Fiches Standard des Données (FSD) des ZNIEFF proches de la zone d'étude ;
 - o le DOCOB de la ZPS « Forêt picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » ;
 - o le DOCOB de la ZSC « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville ».

Toutes les données conservées ici datent de moins de 5 ans, afin de garantir leur actualité. Les données d'un pas de temps supérieur n'ont pas été prises en compte dans l'analyse bibliographique, sauf si l'espèce représente un enjeu fort et qu'elle est encore probablement présente sur site.

Pour des raisons de cohérence et de lisibilité, nous présentons les données bibliographiques par groupes d'espèces.

³¹ Conservatoire Botanique National de Bailleul

2.2.2. Groupes inventoriés

L'étude de la faune porte essentiellement sur les Oiseaux, les Mammifères (dont chauves-souris), les Amphibiens, les Reptiles, les Odonates (libellules), les Lépidoptères rhopalocères (papillons diurnes) et les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles). Ces groupes comprennent certaines espèces qui sont de bons indicateurs de la valeur écologique d'un milieu et de bons supports pour la prise en compte des atteintes à la fonctionnalité des habitats ou complexe d'habitats.

La méthodologie des prospections utilisée pour chacun des groupes faunistiques étudiés est présentée en annexe. Une cartographie (cf. page 40) permet de localiser les points et transects d'écoutes/observation.

L'étude faunistique a consisté pour l'ensemble des groupes précités en une recherche bibliographique et des prospections de terrain. Compte tenu des exigences écologiques de certaines espèces à grands territoires, les abords immédiats du site sont compris dans l'inventaire. Les prospections se sont déroulées entre avril 2020 et fin septembre 2020 (cf. tableau suivant), soit à une période que l'on peut qualifier de globalement favorable à l'analyse de la faune.

Précisons que les prospections ont été menées de manière à mettre en évidence la présence d'espèces protégées et/ou d'enjeu susceptibles d'être présentes au sein de la zone d'étude au regard des habitats naturels présents.

2.2.3. Evaluation des enjeux

A. Enjeux de conservation

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

Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux

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

En Picardie³², tous les principaux groupes faunistiques étudiés (oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles, lépidoptères rhopalocères, orthoptères et odonates) bénéficient de degrés de menace régionaux (liste rouge régionale). En fonction de la dynamique récente de certaines espèces, des adaptations des niveaux d'enjeux régionaux ont été réalisées.

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

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

Méthode d'attribution des enjeux multispécifiques stationnels

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

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

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

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

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

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

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

La qualification des enjeux stationnels d'une zone particulière et l'interprétation des données récoltées sont donc délicate d'autant plus que les données quantitatives ne sont pas toujours disponibles ou exploitables. Il faut donc privilégier un raisonnement qualitatif circonstancié qui prendra appui sur les deux paramètres suivants :

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

³² A l'heure actuelle, il n'y a pas de refonte des listes rouges régionales suite à la création de la région « Hauts de France ». Nous nous basons donc principalement sur les listes rouges établies pour la Picardie et validées par le CSRPN.

L'enjeu des espèces rencontrées est certes déterminant pour l'évaluation mais il n'est donc pas suffisant en soit pour qualifier l'enjeu stationnel d'une unité. Il faut le croiser avec d'autres approches et en particulier la fonctionnalité écologique des différentes zones étudiées. Cela implique dans un premier temps de définir au sein de l'aire d'étude des ensembles cohérents sur le plan de la fonctionnalité pour les chauves-souris. La délimitation d'ensembles cohérents est basée sur la présence ou non de gîtes et/ou sur une analyse de l'écologie du paysage. Ces ensembles cohérents peuvent être de tailles différentes et regrouper des ensembles fonctionnels spécifiques (ex : 2 bois réservoirs reliés par un espace corridor). La définition de ces ensembles est propre à chaque étude mais doit faire l'objet d'un raisonnement circonstancié.

B. Enjeux réglementaires

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

Dans l'évaluation réglementaire ont été distinguées les espèces protégées menacées et les espèces protégées non menacées.

2.2.4. Présentation des résultats

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

- Groupe faunistique ;
- Nom français (Nom vernaculaire) ;
- Nom scientifique ;
- P : niveau de protection
- À l'échelle nationale :

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

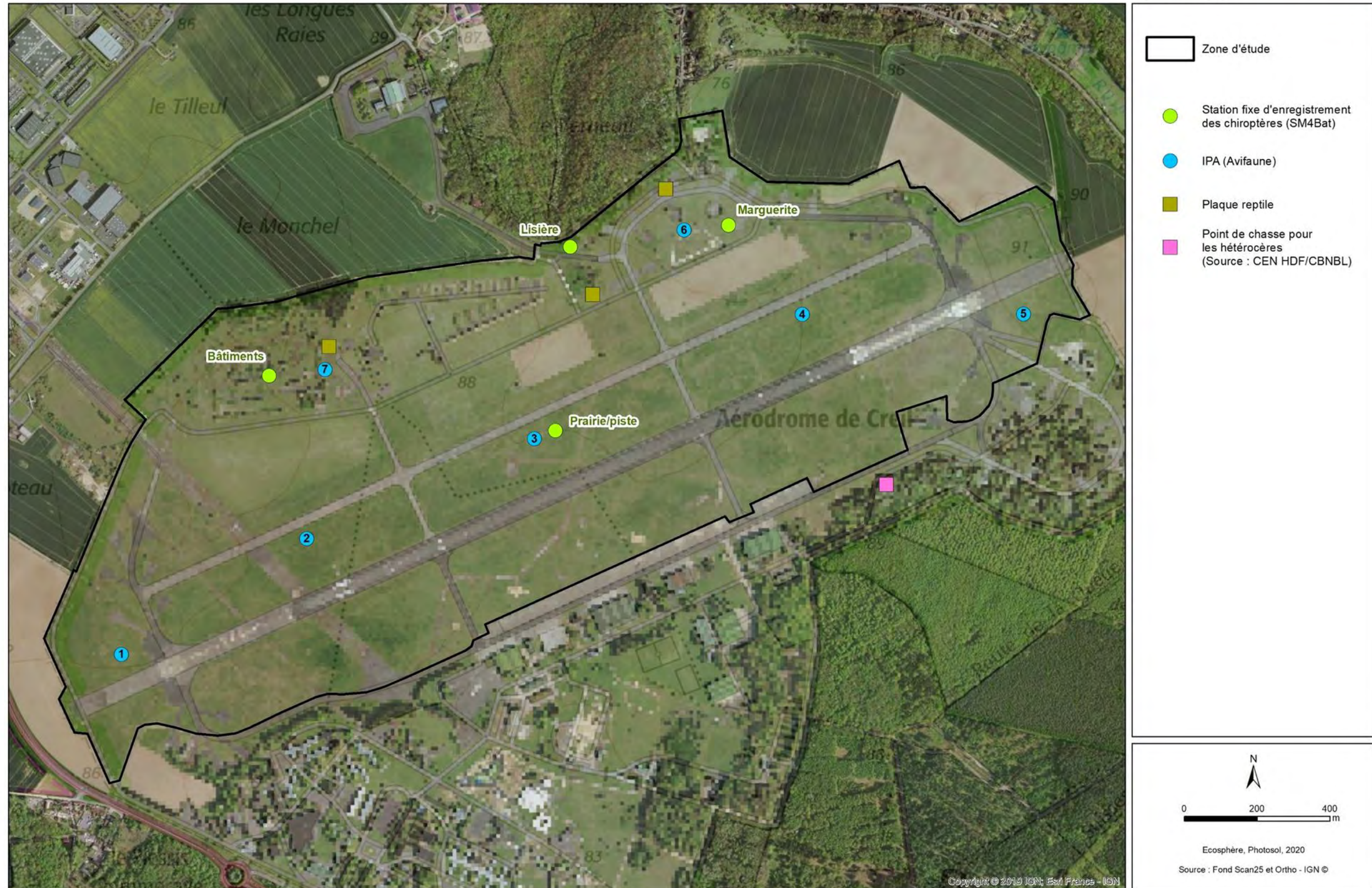
- o N1 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes..., la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- o N2 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- o N3 : sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».
- L'inscription aux annexes II (A II) et/ou IV (A IV) de la Directive « Habitats » 92/43/CEE (DH) ou à l'annexe I (A I) de la Directive « Oiseaux » 2009/147/CE (DO).



Localisation des prospections faunistiques



Projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la base militaire de Creil (60) - Etude d'impact écologique



2.3. Evolution hiérarchisée des niveaux d'impacts

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'en estimer successivement l'intensité puis le niveau d'impact.

Les différents types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès,...) ;
- Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet, ligne LHT existante près d'un projet de parc éolien engendrant un surcroît de risque de collisions avec les câbles électriques...);
- Les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induits par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accrue de la faune aux environs du projet) ;
- Les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- Les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible) ;
- Les effets cumulés (au titre de l'article R.122-5 II 4° du code de l'environnement) correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par 2 projets différents – ex. : $1 + 1 = 2$) ou être en synergie (combinaison de 2 ou plusieurs effets primaires, de même nature ou pas, générant un effet secondaire bien plus important que la simple addition des effets primaires – ex. : $1 + 1 = 3$ ou 4 ou plus ou se compensant - ex. $1 + 1 = 0$). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets connus lors du dépôt du dossier (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée³³.

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Eviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- proposer dans un premier temps différentes mesures visant à supprimer, réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- évaluer ensuite le niveau d'impact résiduel après mesures de réduction ;
- proposer enfin des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures seront proportionnelles au niveau d'impacts résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une approche « quantitative » basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).
-

La méthode d'analyse décrite ci-après porte sur les **impacts directs ou indirects du projet** qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par ex. corridor).

De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet³⁴ maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « On ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le **niveau d'impact** dépend donc du **niveau d'enjeu** que nous confrontons avec **l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial**.

L'**intensité d'un type d'impact** résulte du croisement entre :

- la **sensibilité des espèces à un type d'impact**. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- o **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
 - o **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
 - o **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.
- la **portée de l'impact**. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique...) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impacté, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois niveaux de portée sont définis :

³³ Les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place sont quant à eux traités classiquement dans les impacts indirects (ex : présence d'une ligne à haute tension à proximité immédiate d'un projet éolien...).

³⁴ Les termes « effet » et « impact » n'ont pas la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement : par exemple, une éolienne émettra un niveau sonore de 36 dB(A) à une distance de 500 mètres. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

- o **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou irréversible dans le temps ;
- o **Moyen** — lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et temporaire ;
- o **Faible** — lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou très limitée dans le temps.

Niveau de Portée de l'effet	Niveau de sensibilité		
	Fort	Moyen	Faible
Fort	Fort	Assez Fort	Moyen
Moyen	Assez Fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à Faible ³⁵	Faible	-

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), nous croisons les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Au final, six niveaux d'impact (Très Fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant. Notons qu'un impact est jugé significatif à partir d'un niveau moyen et nécessitera des mesures correctrices.

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

Lorsque le niveau d'impact est moyen ou faible, une justification au cas par cas est à réaliser.

Au final, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations. Cette proportionnalité est corrélée à l'équivalence écologique demandée par la loi biodiversité.

3. Étude du milieu humain

3.1. Socio-économie locale

3.1.1. Démographie

L'implantation humaine est appréhendée de façon à permettre de discerner tout d'abord les grandes logiques de répartition sur le territoire, qui sont d'ailleurs étroitement liées aux logiques économiques et à la morphologie du territoire (situation de vallée, grande plaine étendue...etc.). Cette première approche se fait donc à grand échelle sur un territoire rural par exemple, qui peut subir des influences de villes éloignées (espace de résidence), ou plus localement sur des territoires comme les périphéries urbaines.

Les données sur l'habitat sont ensuite étudiées plus finement, à l'échelle communale. Les sources employées à cet effet sont les fiches fournies par l'INSEE, les années de recensement sont indiquées dans le texte. Les grandes dynamiques de la commune et l'historique de l'évolution de l'habitat proche du projet sont aussi évoqués lors du passage en mairie et du travail in situ, avec les riverains.

3.1.2. Contexte économique et industriel

L'approche économique peut se faire à diverses échelles : celle du groupement de communes notamment, car aujourd'hui cette vocation est bien souvent portée par ces EPCI, à l'échelle communale pour traiter notamment du contexte plus local, ou encore à l'échelle d'un bassin économique dans une situation plus urbaine. Cette approche permet de déterminer l'avantage que peut créer un projet de parc éolien pour le territoire.

L'approche socio-économique permet aussi d'envisager la fréquentation touristique du lieu et des environs, pour envisager l'impact du projet sur les pratiques et parcours (chemins de randonnée, voies vertes...).

3.2. Biens matériels

3.2.1. Infrastructures

L'analyse du réseau routier et des potentialités d'accès au site permettent de définir l'impact de l'installation du projet sur le réseau et des nuisances qui vont en découler (bruits, pollutions, obligation de créer de nouvelles dessertes...etc.).

Le comptage routier de la voirie départementale est obtenu auprès des préfetures ou des Conseils Départementaux.

Les accès sont constatés et confirmés sur site et font l'objet de relevés (dimensions, dégagement...etc.).

3.2.2. Réseaux et servitudes

La consultation des réseaux, et des servitudes associées, est faite via l'envoi de courriers de consultations ainsi que par la consultation de la base de données PROTYS. Les préconisations et recommandations des organismes répondant sont prises en compte dans la mise en place du projet et des mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts du projet sur les réseaux.

En parallèle de la consultation, les relevés de terrains recensent les bornes, lignes ou traces de la présence d'un réseau dans les abords et sur le site d'étude.

³⁵ Niveau à choisir (Faible ou Moyen) en fonction de la portée de l'impact. Exemple la destruction de 1000 ha d'habitat à Busard St Martin est une portée forte car elle correspond à la taille moyenne d'un territoire vital (disparition prévisible du couple nicheur), la destruction de 100 ha a une portée moyenne car elle constitue une perturbation importante sans forcément remettre en cause le maintien de l'espèce, la destruction

de 10 ha aura une portée moyenne du fait d'une perturbation modérée, la destruction d'1 ha aura généralement une portée faible à négligeable et sera sans conséquence sur le maintien du couple nicheur.

3.3. Terres

3.3.1. Agriculture

La partie agricole est alimentée par diverses sources, Chambre Régionale et Départementale d'Agriculture, ministère de l'agriculture et notamment les données AGRESTE issus des RGA, données INSEE.

L'analyse agricole du territoire débute à l'échelle régionale, pour la compréhension des grandes orientations et des enjeux agricoles en place. La même analyse est faite à échelle départementale, pour davantage cadrer le projet, en rapport avec les productions agricoles locales, afin de déterminer si le projet s'implante sur des terres agricoles qui représentent un enjeu en termes de production.

Enfin, à l'échelle du site sont définies les cultures en place (si cela est le cas), il s'agit ensuite de déterminer l'intérêt et la valeur vénale de ces terres (dont les cultures, quand il s'agit de cultures pérennes). Cette dernière démarche est faite en lien avec l'exploitant agricole qui peut fournir un dossier, lorsque les terres ont fait l'objet de versement de la PAC, ce qui permet de retracer l'histoire agricole des parcelles et d'en établir la valeur agronomique ainsi que les potentialités culturelles. Cette démarche permet de mettre ensuite en place des mesures compensatoires, lorsque l'exploitant est impacté par un projet. Dans le cas de figure de terres en friches, les potentialités agricoles sont également prises en compte.

3.3.2. Espaces forestiers

La problématique des espaces forestiers est traitée en emboîtement d'échelle : une vision départementale de la densité des boisements et des spécificités de peuplements, puis une vision plus locale, extraite des cartographies interactives et des rapports des statistiques disponibles sur le site de l'IFN. Cette démarche permet de traiter de la problématique des boisements à une échelle logique (vallée, ensemble boisé plus large...etc.) Dans le cas de la présence d'un peuplement sur le site, cela permet de l'envisager au regard des périphéries et de définir si cette présence forestière constitue un enjeu.

3.4. Population et santé humaine

3.4.1. Habitat

La carte de l'habitat est effectuée grâce aux observations et au recueil photographique, elle doit mettre en avant les diverses formes d'habitats qui environnent ou caractérisent le site d'étude.

Cette démarche permet ensuite d'évaluer l'incidence du projet sur la population locale.

3.4.2. Contexte acoustique

Il s'agit de déterminer de manière subjective les éventuelles sources de bruit au niveau des habitations ou des activités les plus proches du site d'étude lors de l'étude de terrain.

3.4.3. Qualité de l'air

La qualité de l'air est estimée de manière subjective par l'analyse des odeurs et des poussières atmosphériques lors de l'étude de terrain. Lors des déplacements à pied ou en véhicule sur le terrain, l'atmosphère est caractérisée de manière à faire apparaître des problématiques liées à sa qualité (proximité avec des grands axes de communication ou avec des industries, travaux agricoles et passages d'engins sur des chemins de terre, etc.). De la même manière, les odeurs caractéristiques du milieu dans lequel se trouve le site seront appréciées par le ou les observateurs. Le contexte du projet sera ainsi déterminé (contexte rural, urbain, forestier, périurbain, etc.)

3.4.4. GES

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sont abordées, ainsi que leurs effets sur le climat. Une évaluation des émissions de GES liées au projet est établie sur la base de la méthodologie du Bilan Carbone® de l'ADEME.

Le bilan des GES réalisé prend en compte :

- Les émissions de GES liées à la fabrication des panneaux ;
- Les émissions de GES liées au transport du matériel lors de la construction du parc photovoltaïque et lors du démantèlement du parc ;
- Les émissions de GES évitées grâce à la production d'énergie électrique d'origine renouvelable.

Un temps de retour énergétique peut alors être déterminé (durée nécessaire pour compenser les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication et au transport).

3.5. Evaluation des enjeux du milieu humain

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations urbanistiques, culturelles, sociales, techniques, économiques, etc.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Ces critères sont : la rareté d'un enjeu et la valeur d'un enjeu.

Le croisement de ces critères permet de hiérarchiser les enjeux selon les degrés suivants :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
--------	--------	------	-----------	--------------

Le degré d'enjeu nul ou négligeable n'est pas considéré, car, par nature, un enjeu retenu dans l'analyse est un élément de l'environnement qui a déjà une certaine valeur.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux du milieu humain.

Thématique	Niveau d'enjeu				
	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Population	Habitat	• Premières habitations à distance importante du Site d'étude	→	• Présence d'habitations à proximité du Site d'étude	
	Socio-économie locale	• Contexte socio-économique peu dynamique	→	• Contexte socio-économique dynamique	
	Les énergies renouvelables	• Premières installations d'énergie renouvelable à distance importante du Site d'étude	→	• Présence d'installations d'énergie renouvelable à proximité du Site d'étude	
	Tourisme et loisirs	• Tourisme peu développé sur la commune • Peu d'hébergement touristique autour du Site d'étude • Présence de circuits de promenade sur le Site d'étude ou ses abords	→	• Forte fréquentation touristique • Présence d'hébergements touristiques autour du Site d'étude • Passage de chemins de randonnée (GR et PR) sur le Site d'étude ou ses abords	
Biens matériels	Infrastructures de transport	• Premières routes à distance importante du Site d'étude • Trafic faible	→	• Présence de routes à proximité du Site d'étude • Trafic élevé	
	Réseaux	• Réseaux à distance importante du Site d'étude • Réseaux de type aérien	→	• Réseaux au droit ou à proximité du Site d'étude • Réseaux de type souterrain	
Terres	Agriculture	• Pas d'activité agricole sur le Site d'étude	→	• Activité agricole sur le Site d'étude • Chemins à usage agricole sur la ZIP	
	Espaces forestiers	• Pas d'activité sylvicole sur le Site d'étude	→	• Activité sylvicole sur le Site d'étude • Chemins à usage forestier sur le Site d'étude	
Santé humaine	Contexte acoustique	• Contexte acoustique bruyant	→	• Contexte acoustique calme	
	Qualité de l'air	• Qualité de l'air mauvaise • Episodes de pollution atmosphérique relevés	→	• Bonne qualité de l'air • Site d'étude éloigné d'industries émettrices de pollutions atmosphériques	
	Pollution lumineuse	• Emissions lumineuses importantes dans les abords du Site d'étude	→	• Peu d'émissions lumineuses dans les abords du Site d'étude	

4. Etude paysagère et patrimoniale

L'étude paysagère a été réalisée par le bureau d'études ARTIFEX.

L'approche paysagère et patrimoniale se décline selon plusieurs échelles. Dans le cas d'une étude paysagère de projets photovoltaïques au sol, trois échelles suffisent. L'étude paysagère et patrimoniale du site de projet a pour objectif premier de mettre en évidence les impacts visuels et les conséquences sur les paysages locaux.

Une fois les sensibilités paysagères dégagées, cet outil a pour second objectif de préconiser des orientations d'aménagement visant à éviter certains impacts trop forts, réduire les effets paysagers d'une telle installation et éventuellement proposer des compensations paysagères (aménagements, sensibilisation...).

4.1. Terminologie et définition

4.1.1. Paysage

Selon la Convention européenne du paysage (Convention Européenne du Paysage, art. L. 350-1 A du code de l'environnement, adoptée le 20 octobre 2000 à Florence), le paysage désigne « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

Il s'agit de décrire un espace au-delà de ses seules qualités visuelles en incluant les usages, les pratiques, ou encore les représentations collectives. Les Atlas de Paysages découpent et décrivent les territoires en lien avec ce grand principe. Les échelles paysagères sont alors imbriquées les unes dans les autres pour s'adapter à l'échelle de lecture et décrire finement le territoire. Le guide « Les Atlas de Paysages, Méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages », édité par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie en 2015, propose une définition pour les différentes échelles de lecture du paysage :

- « Une unité paysagère désigne une partie continue de territoire cohérente d'un point de vue paysager. Ce « paysage donné » est caractérisé par un ensemble de structures paysagères et d'éléments de paysage qui lui procurent sa singularité. Une unité paysagère est distinguée des unités paysagères voisines par des limites qui peuvent être nettes ou « floues ».

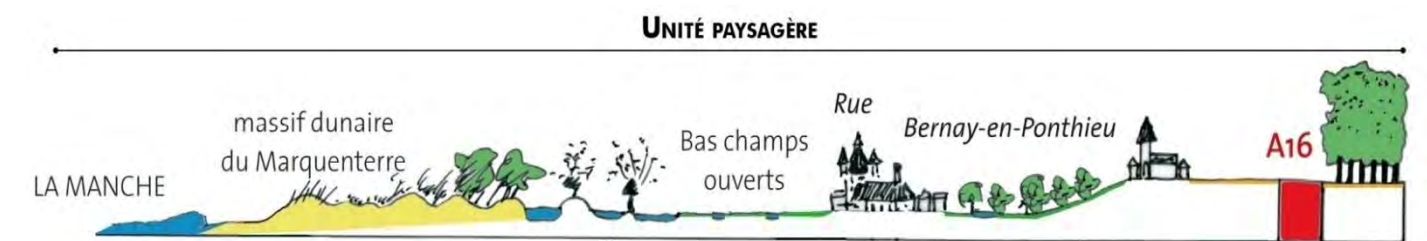


Illustration 201: Coupe de l'unité paysagère du Marquenterre dans la Baie de Somme

Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010). Dossier de candidature. Label Grand Site de France. Atelier de l'île, 43 p.

- « Les structures paysagères désignent les systèmes formés par les éléments de paysage. Les interrelations entre ces éléments peuvent être matérielles ou immatérielles, supportées par des liens fonctionnels, topographiques ou symboliques. Les structures paysagères constituent les traits caractéristiques d'un paysage. Les structures paysagères revêtent une grande importance, car c'est sur elles que porte l'action publique. »

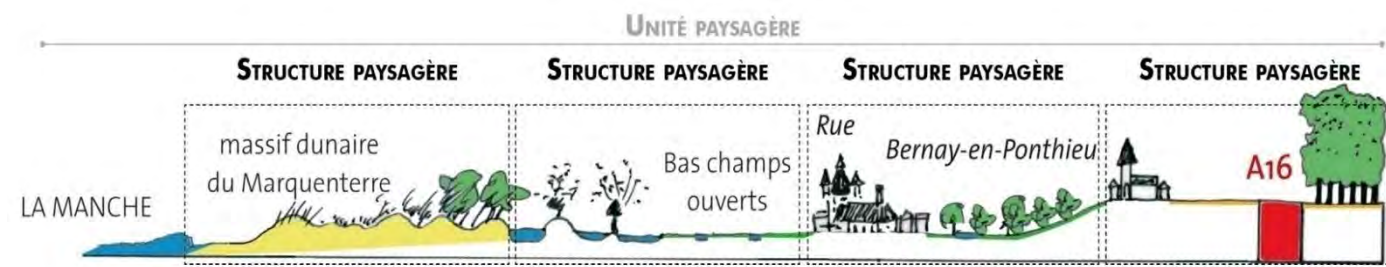


Illustration 202: Découpage de l'unité paysagère du Marquenterre en différentes structures paysagères

Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010). Dossier de candidature. Label Grand Site de France. Atelier de l'Île, 43 p.

- « Les éléments de paysage sont des éléments matériels participant au caractère et aux qualités d'un paysage. Ils ont, en ce sens, une signification paysagère. Ils sont perçus non seulement à travers leur matérialité concrète, mais aussi à travers des filtres culturels et sont associés à des systèmes de valeurs. Ce sont, d'une part, les objets matériels composant les structures paysagères et, d'autre part, certains composants du paysage qui ne sont pas organisés en système (un arbre isolé par exemple). »

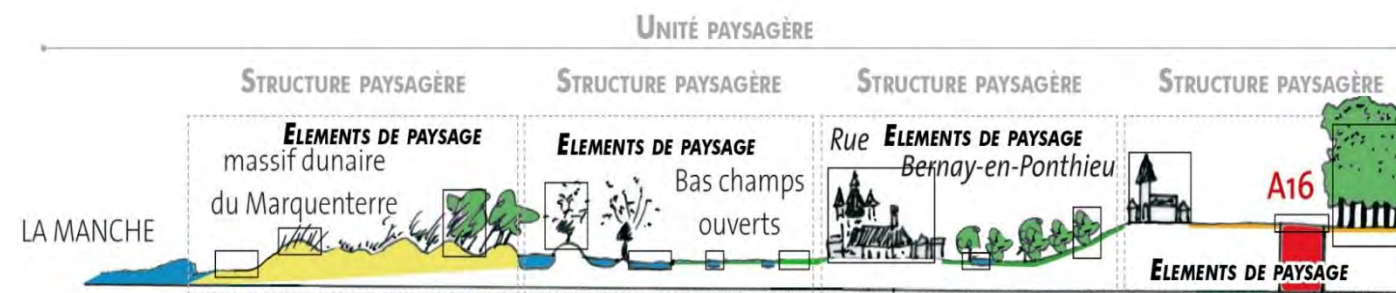


Illustration 203: Découpage des structures paysagères de l'unité paysagère du Marquenterre en éléments de paysage

Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010). Dossier de candidature. Label Grand Site de France. Atelier de l'Île, 43 p.

- « Les dynamiques paysagères désignent les processus qui ont un effet sur la part matérielle comme sur la part immatérielle des paysages. »

4.1.2. Patrimoine réglementé

Le patrimoine réglementé porte sur « l'ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique » (Code du patrimoine, Article L1) ainsi que sur « les paysages patrimoniaux relevant de la politique des sites relevant du code de l'environnement » (articles 341-1).

Le patrimoine réglementé regroupe ainsi les Monuments Historiques, les Sites mais aussi les biens UNESCO, les Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysage (ZPPAUP) ou encore les Grands Sites de France.

4.2. Méthodologie de l'étude paysagère et patrimoniale

4.2.1. Recherche bibliographique et travail préparatoire

Cette première étape consiste à faire un travail de recensement des éléments patrimoniaux et paysagers présents autour du site d'étude. Les éléments patrimoniaux réglementés sont inventoriés et localisés, les sentiers de randonnée sont cartographiés, les unités paysagères définies, les points hauts et belvédères, lorsqu'ils existent, sont identifiés. L'objectif est de partir sur le terrain avec une carte de synthèse regroupant le maximum d'informations.

Les sources d'information sont variées : Atlas de Paysage, PNR, Base Mérimée, Monumentum, offices du tourisme locaux et régionaux, sites de partage de randonnées...

4.2.2. Terrain

Le travail de terrain représente la phase majeure de l'étude paysagère. La démarche consiste à un repérage photographique et à la compréhension générale du territoire d'étude. Parallèlement, l'approche sur site permet d'analyser les ambiances paysagères qui environnent le projet et celles propres au site. Il s'agit d'appréhender les sensibilités paysagères découlant de l'essence même des parcelles du projet et celles découlant de la perception depuis le grand territoire (et de la fréquentation de ce dernier).

Des aires d'études théoriques, sous forme de cercles concentriques, sont prédéfinies afin de cadrer les prospections de terrain. Ces cercles font entre 3 et 4 km de rayon pour l'échelle rapprochée et environ 500 m de rayon pour l'échelle immédiate. Ces aires d'études sont ensuite réajustées pour l'étude d'impact.

- Les prospections terrain à l'échelle du **site d'étude** proprement dit :
 - Identification des principales caractéristiques paysagères (topographie, couvert végétal, qualité des espaces), des éléments remarquables ainsi que des ambiances du site.
 - Analyse des franges et composantes du site (haies...) pour identifier les enjeux de perception (feuillus, persistants, épaisseurs des écrans, etc.).
 - Analyse du relief environnant et repérage des points hauts et points d'appels : localisation des habitations, villes, axes routiers et monuments visibles depuis le site.
- Les **prospections terrain aux échelles immédiate et éloignée** : L'objectif est d'une part d'identifier les relations visuelles avec le site du projet et d'autre part, de comprendre le contexte d'implantation du projet c'est-à-dire la logique (entité paysagère) dans laquelle il s'inscrit.
 - Recherche des perceptions en direction du site du projet depuis les lieux sensibles liés à la fréquentation : lieux d'habitation, axes routiers, chemins de randonnées, lieux touristiques, etc.
 - Recherche des perceptions en direction du projet depuis les lieux sensibles liés à l'intérêt patrimonial et culturel : monuments historiques, sites classés ou inscrits... Vérification d'éventuelles covisibilités.
 - Réalisation de photographies panoramiques (à vision humaine : focale 50 mm).
 - Repérage photographique du patrimoine naturel et bâti réglementé, du patrimoine remarquable.
 - Images de référence pour la description du paysage environnant.

Cette étude s'appuiera sur la connaissance du territoire, de ses composantes paysagères ainsi que de ses usages et attractivités touristiques pour évaluer l'impact du projet sur des sites à enjeux. Elle définira ensuite les mesures à mettre en œuvre pour son insertion paysagère.

4.2.3. Définition des aires d'étude

A. Le cadrage préalable

Cette étape permet de poser les bases de l'étude paysagère. Dans un premier temps, les écrans visuels contraignant les échelles d'étude sont figurés sur une carte. Ils peuvent être de nature urbaine (villes, développement urbain...), dus au relief (ondulation, cuvette...) ou encore à la végétation (boisement, bocages...). Les aires d'étude sont alors définies en fonction de ces grands éléments du paysage. Les unités paysagères tirées des Atlas de Paysage sont ensuite localisées et définies : elles permettent de comprendre l'organisation du paysage dans la zone d'étude, d'identifier les motifs récurrents (structures et éléments de paysage) ou encore de localiser les zones à enjeux ou à forte représentativité. Plusieurs photographies et/ou coupes illustrent cette partie en proposant des vues représentatives de l'unité associée, afin de rendre compte des jeux de perception et d'occlusion au sein des unités paysagères, vers le site.

Suite à cette description exhaustive du territoire d'étude, la liste des éléments de patrimoine réglementé est dressée. Ils sont localisés sur une carte, listés dans un tableau et illustrés via plusieurs photographies. La présence de site archéologique est aussi vérifiée à cette étape de l'étude. En parallèle, les éléments patrimoniaux non réglementés mais emblématiques, les sites à fort enjeu touristique et les sentiers de randonnées sont identifiés et localisés. De

plus, la localisation et l'identification des parcs photovoltaïques existant sur le territoire sont proposées afin d'appréhender les possibles effets cumulatifs entre le projet et l'existant.

B. L'échelle éloignée

Cette échelle englobe le territoire sur un périmètre compris entre 4 et 3 km autour du site du projet. La taille de cette échelle est fonction des différents écrans visuels (boisements, urbanisations, reliefs...) existants autour du site d'étude, mais aussi des différents enjeux relevés pendant l'inventaire terrain et le cadrage préalable (poches d'habitats, éléments patrimoniaux recensés...). Il s'agit de décrire les paysages proches entourant le site d'étude. Les lignes de force du paysage, les points d'appels, l'organisation des espaces sont mis en évidence à travers cartes, photographies, coupes, croquis...

C. L'échelle immédiate

Cette échelle détaille l'organisation du territoire sur un rayon de 500 m autour du site d'étude. Elle permet de comprendre l'agencement du paysage proche et son organisation. Les routes, voies et chemins qui la traversent sont détaillés, de même que les habitations. L'identification des interrelations entre le site d'étude et ses abords proches permet de mieux prendre en compte son insertion au sein de paysages existants. Cartes, photographies, ou encore coupes permettent d'illustrer cette partie.

D. Le site d'étude

Cette échelle correspond au site d'étude dans ses limites foncières. Cette partie s'attache à décrire les éléments de paysage du site et leurs interrelations afin de comprendre l'insertion du site dans son environnement proche. De même, les usages et enjeux liés à la ZIP sont identifiés afin de proposer une meilleure prise en compte de ces éléments dans la démarche projet.

E. Les panoramas

Pour chaque échelle, un ensemble de panoramas et/ou coupes est proposé afin d'identifier les zones d'où des perceptions vers le projet sont possibles. Ces illustrations permettent de détailler l'intégration du site d'étude dans son environnement. Les points de vue illustrés sont choisis en fonction des enjeux et usages : point haut, belvédère, patrimoine règlementé, lieu touristique, zone habitée, sentier de randonnée, route passante... Certains points peuvent être proposés même si le site d'étude n'est pas perceptible, lorsqu'ils représentent un contexte et des enjeux forts. A chaque panorama est associé un commentaire qui permet de mieux comprendre l'intégration du site d'étude. Il présente :

- **Des éléments techniques sur la photographie** - Numéros du point, distance et orientation par rapport au site d'étude, localisation et unité paysagère d'accueil.
- **Le type de perception** - Il s'agit de détailler si l'observateur est à l'arrêt (depuis une habitation, un chemin de randonnée ou encore un point de lecture du paysage), on parle alors de perception statique, ou si l'observateur est en mouvement (à pied, à vélo, dans une voiture ou encore dans un train), on parle alors de perception dynamique.
- **Le type de lieux** - Il s'agit ici de décrire la fonction des lieux et paysages observés. S'agit-il de paysages du quotidien ou emblématiques, de lieux de vie, de travail ou encore de passage ?
- **Les écrans visuels** - Il s'agit de décrire les éventuels masques existants entre le site d'étude et l'observateur qui peuvent avoir un pouvoir occultant et masquer une partie du site d'étude. Ces écrans visuels peuvent être de plusieurs natures : liés à l'urbanisation, à la végétation, au relief...
- **La visibilité** - Il s'agit ici de décrire la visibilité du site d'étude. Est-elle possible ? Partielle ? Le site d'étude est-il imperceptible ? Des structures de petite taille implantées sur le site d'étude seraient-elles visibles, totalement, partiellement ou seraient-elles imperceptibles ?
- **La covisibilité** - Il s'agit de décrire les éventuels liens visuels existants entre le site d'étude et des éléments de patrimoine règlementé, ou les relations existantes entre le site d'étude et une silhouette urbaine par exemple.

4.2.4. Définition des enjeux

Suite à l'analyse paysagère à chaque échelle, des enjeux sont mis en évidence. Afin de définir des niveaux d'enjeux, un ensemble de critères propres au paysage et au patrimoine sont définis :

- Critères appliqués aux **unités paysagères, structures paysagères et éléments de paysage** : Caractère emblématique - Unicité/Diversité des ambiances paysagères - Rareté
- Critères appliqués aux **infrastructures et routes** : Dimensionnement - Importance - Ouverture visuelle - Fréquentation
- Critères appliqués au **patrimoine bâti et paysager protégé** : Natures et superposition des protections - Fréquentation - Reconnaissance (ouverture au public ou non) - Caractère emblématique
- Critères appliqués aux **itinéraires et sites touristiques** : Reconnaissance - Fréquentation - Caractère emblématique
- Critères appliqués aux **lieux de vie et paysages du quotidien** : Fréquentation - Usage

Le tableau ci-dessous présente les différents niveaux d'enjeux appliqués au paysage et au patrimoine.

Très faible / Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
----------------------	--------	------	-----------	--------------

Une carte de synthèse permet ensuite de localiser les enjeux paysagers à l'échelle du site d'étude. Elle a pour rôle de donner connaissance au client des premières préconisations quant à l'implantation du parc photovoltaïque.

4.2.5. Impact paysager du projet

A. Impacts généraux d'une installation photovoltaïque au sol

- **Prise en compte des effets paysagers : rythmes et contrastes**

L'insertion d'un parc photovoltaïque modifie la perception du paysage local, de par sa masse continue (effet lointain d'uniformisation), la couleur bleutée des panneaux et leur éventuelle brillance. Généralement, les infrastructures (panneaux, postes et clôtures) sont d'une hauteur similaire de l'ordre de 2 à 4 m de haut.

Cette inscription horizontale renvoie une **perception d'homogénéité** de l'ensemble des composantes d'une installation photovoltaïque. Le regard n'est donc pas capté par un élément émergeant, d'autant plus que la hauteur moyenne de l'installation est assez proche du sol, restreignant ainsi les visibilités lointaines.

Outre l'omniprésence de la couleur bleutée, d'autres couleurs sont présentes. Les couleurs claires telles que le blanc ou le beige, apportées par d'autres éléments techniques (pistes, postes transformateurs et de livraison), contrastent également avec le bleu des panneaux et le paysage environnant.

La prise en compte des effets paysagers doit intégrer la **complexité des perceptions**. En effet, ces dernières peuvent être variables selon :

- **les lieux de vie** (perceptions dynamiques rapides depuis les routes, perceptions pédestres lentes, perceptions fixes et répétées depuis une habitation, etc.),
- **les saisons** (efficacité des écrans boisés en condition estivale par exemple),
- **l'ancienneté de l'installation** (acceptation inconsciente au fil du temps par répétition de la perception),
- **les représentations paysagères de chacun** (perception pouvant varier d'un individu à l'autre).

L'observation rapprochée d'une installation photovoltaïque révèle une **répétition de formes géométriques** qui sature notre perception et détonne dans l'apparente désorganisation du végétal environnant. L'œil est attiré par les nombreuses lignes horizontales formées par l'alignement des panneaux photovoltaïques.

Le rythme soutenu provoqué par ces rangées est atypique et accentue le caractère anthropique de ce nouveau paysage, pouvant lui donner un aspect industriel. Les verticales sont imposées par le rythme des clôtures et des supports de panneaux. Les postes transformateurs et le poste de livraison, positionnés en bout ou en milieu de rangée, forment des volumes parallélépipédiques qui tranchent encore sur cette installation.

La **position de l'observateur** modifiera également la perception des structures, de la couleur bleutée et des reflets éventuels de l'installation (perception de face, de profil ou une vue arrière, Cf. photos 1 à 4).

1 **Vue de profil.**2 **Vue de biais.**3 **Vue de dos.**4 **Vue de face.**

Il est intéressant de comparer l'implantation d'une installation photovoltaïque à celle de **couverts agricoles aux motifs paysagers linéaires analogues aux rangées de panneaux d'une installation photovoltaïque** (Cf. photos 5 à 7 : succession des chapelles d'une serre ou de tunnels agricoles, alignements nets et réguliers d'un vignoble ou d'un champ de lavande). La logique géométrique est la même : elle donne des verticales et horizontales qui s'intercalent dans la trame champêtre.



5 **Comparaisons de trames agricoles: de gauche à droite, serres métalliques, vignobles et champs de lavande.**

Les installations groupées et non dimensionnées au regard du contexte paysager dans lequel elles s'insèrent, renvoient un caractère industriel, détonnant d'autant plus dans un paysage agricole ou naturel. **L'antagonisme résultant du caractère industriel de l'installation photovoltaïque, dont le contraste est mal géré avec le caractère rural ou naturel du cadre paysager immédiat, peut aboutir à une perception négative du projet.**

- Démarche d'insertion paysagère : trames, vues et usages

L'objectif prioritaire de l'insertion paysagère vise à **intégrer l'installation photovoltaïque à l'échelle de son paysage environnant avec son voisinage immédiat** (habitations, loisirs, axes de déplacement, usages et matrices agricoles, continuités naturelles, etc.).

Pour y parvenir, plusieurs mesures sont possibles. Par exemple, le **respect du parcellaire** est généralement à privilégier afin de dimensionner l'installation à une échelle humaine. Le fractionnement en îlots de l'installation peut être envisagé par la **conservation de trames préexistantes**, inspirée par les composantes paysagères du site et de ses abords (haie, maille bocagère, cordon rivulaire boisé associé à un fossé ou un cours d'eau...), le maillage agricole à proximité, les logiques de cheminement (chemin agricole). **Ce respect des trames préexistantes présente un double intérêt : paysager et environnemental.**



8 **Vue latérale, effet de fractionnement horizontal qui reproduit l'effet du sillon.**

9 **Intégration dans le finage actuel, l'installation se pose en motif paysager.**

10 **Intégration définie selon les trames viales et naturelles (linéaire de boisement) existantes.**

La **démarche de prise en compte des couleurs locales** doit être envisagée afin d'atténuer les effets de l'installation photovoltaïque. Cette préconisation générale doit tirer parti des couleurs et matériaux du paysage environnant (casots viticoles colorés, caselles ou cabanons de pierres portant des couleurs de roches en contexte viticole, bardages bois en contexte forestier ou dans un secteur de hangars à tabac, pistes enherbées, recouvertes de terre ou de graviers de teintes adaptées en contexte agricole, etc.). La couleur des clôtures doit être simple, même dépouillée (couleur fer, clôture galvanisée).

L'intégration paysagère se conçoit également en fonction **des pratiques autour et dans le site**, car les solutions apportées sont souvent multifonctionnelles : paysagères, environnementales, associées à la gestion des risques, etc. Ainsi la création d'une installation photovoltaïque peut être tirée à profit pour apporter une **contribution locale dans l'aménagement et le fonctionnement du territoire** (réhabilitation, installation pâturée par exemple, Cf. photo 13).

Une **intervention qui filtre les vues** (haie, alignement, fourré, fragmentation végétale...) peut permettre d'intégrer davantage le projet dans le paysage et de l'insérer dans une trame existante (la bande végétale marque le bord de parcelle, Cf. photo 11). Mais c'est avant tout le site qui doit dicter le type d'aménagement adapté au paysage dans lequel il s'inscrit, d'où l'intérêt de la démarche paysagère analytique initiale. Il est important de noter que la démarche d'intégration ne passe pas nécessairement par un camouflage systématique du projet (Cf. photos 11 et 12).

En effet, un masque complet n'apporte pas une solution qualitative, c'est en condition de chaque interface que doit se décider l'intégration de l'installation dans le paysage.



11 **Exemples d'insertion paysagère multiple : de gauche à droite, haie champêtre de réduction des vues, respect de la trame et des motifs agro-paysagers, pâturage sous panneaux.**

B. Définition des impacts paysagers

Pour chaque échelle, les impacts du site de projet (site d'étude initial redessiné après mise en place des mesures d'évitement) sont détaillés et identifiés à l'aide d'une photographie issue de l'état initial. Après un rappel des données techniques de la photographie (numéros, lieux de prise de vue, sensibilité paysagère) et de l'orientation du futur parc photovoltaïque (vue de dos, de 3/4 dos, de profil, de 3/4 face et de face), l'impact est détaillé et qualifié via un niveau d'intensité : négligeable, très faible, faible, moyen, fort ou très fort. Un impact étant négligeable ou très faible ne nécessitera pas l'application d'une mesure (**non**), à contrario les impacts qualifiés de faible à très fort nécessiteront l'application d'une mesure (**oui**) afin de limiter son incidence sur le paysage.

C. Définition des mesures paysagères

Cette partie traite de la séquence ERC : Eviter, Réduire, Compenser. Il s'agit d'une démarche de développement durable qui permet une meilleure prise en compte de l'environnement dans la démarche projet. Pour chaque impact potentiel notable relevé à l'issue de l'analyse des impacts, est proposée une mesure d'évitement ou de réduction, afin que l'impact présente le moins d'incidences sur les paysages. Les curseurs « **oui** » et « **non** » déterminent la nécessité d'appliquer ou non cette mesure, en lien avec l'intensité de l'impact résiduelle, jugée négligeable (nulle, insignifiante) à très forte.

Pour rappel, les mesures d'**évitemment** sont expliquées dans la partie antérieure « Choix d'implantation du projet de parc photovoltaïque », en complément des autres thématiques (milieu physique, milieux naturels, risques...).

Plusieurs types de mesures de **réduction** peuvent être proposés en fonction des enjeux identifiés :

- Réduction des impacts par un traitement des limites du site par un couvert végétal adapté et des matériaux, teintes en accord avec l'environnement spécifique du projet, par une intégration en lien avec les structures paysagères et la végétation existante,
- Réduction par l'intégration des édifices, édicules d'exploitation : implantations adaptées, recommandations sur les matériaux et les couleurs,
- Réduction des co-visibilités : création de barrières végétales en lisière du site de projet et parfois au-delà de celui-ci (lisières d'habitations...).

A noter que les mesures de végétalisation s'accordent en appui et en complément des milieux naturels, proposées par les botanistes et faunisticiens, et sont validés par ces derniers.

Pour certains projets, des mesures d'**accompagnement** peuvent être proposées. Par exemple, le développeur peut s'engager à la mise en réseau des sentiers de randonnée existants via des aménagements, à l'implantation de panneaux pédagogiques adaptés ou encore à l'installation de structures de Land Art...

5. Etude des risques naturels et technologiques

5.1. Risques naturels

Les risques naturels sont inventoriés à l'échelle communale et, plus localement, au droit du site d'étude. Le site internet Géorisques, mis en place par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie avec l'aide du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), permet de visualiser les données cartographiques sur les risques naturels, tels que le retrait/gonflement des argiles, les mouvements de terrains, les cavités, les feux de forêts, les inondations ou les séismes.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est consulté afin de connaître les risques naturels identifiés sur les communes concernées par le site d'étude.

Puis les documents tels que les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRn) et arrêtés de catastrophes naturelles sont recherchés.

Le cas échéant, un passage en mairie des communes concernées par le projet est effectué pour la consultation des documents d'urbanisme et l'accès aux différents zonages.

5.2. Risques technologiques

Les risques technologiques sont inventoriés à l'échelle communale. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est consulté afin de connaître les risques technologiques identifiés sur les communes concernées par le site d'étude (Transport de Matières Dangereuses, risque industriel...).

Puis les documents tels que les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont recherchés sur le site internet de la DREAL.

Le cas échéant, un passage en mairie des communes concernées par le projet est effectué pour la consultation des documents d'urbanisme et l'accès aux différents zonages.

5.3. Evaluation des enjeux des risques

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard des risques présents sur la commune du projet.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Ces critères sont : la rareté d'un enjeu et la valeur d'un enjeu.

Le croisement de ces critères permet de hiérarchiser les enjeux selon les degrés suivants :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
--------	--------	------	-----------	--------------

Le degré d'enjeu nul ou négligeable n'est pas considéré, car, par nature, un enjeu retenu dans l'analyse est un élément de l'environnement qui a déjà une certaine valeur.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux des risques naturels et technologiques.

Thématique	Niveau d'enjeu				
	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Risques naturels	Inondation par débordement	• Site d'étude en dehors du bassin versant d'une zone inondable	→	• Site d'étude sur le bassin versant d'une zone inondable	
	Inondation par remontée de nappe	• Risque de remontée de nappe faible	→	• Risque de remontée de nappe fort	
	Retrait/gonflement des argiles	• Risque retrait/gonflement des argiles nul	→	• Risque retrait/gonflement des argiles fort	
	Mouvements de terrain	• Aucun mouvement de terrain recensé sur les terrains du Site d'étude	→	• Présence de mouvements de terrain recensés sur les terrains du Site d'étude	
	Cavités	• Aucune cavité recensée sur les terrains du Site d'étude	→	• Présence de cavités sur les terrains du Site d'étude	
	Feu de forêt	• Risque incendie nul à faible	→	• Risque incendie fort	
	Risque sismique	• Risque sismique très faible à faible	→	• Risque sismique fort	
	Foudre	• Densité de foudroiement faible • Eloignement des zones les plus foudroyées	→	• Densité de foudroiement forte • Proximité des zones les plus foudroyées	
Risques technologiques	Risque industriel	• Site d'étude éloigné des zones d'effets d'une ICPE classée Seveso	→	• Zones d'effets d'une ICPE classée Seveso recoupant la Site d'étude	
	Transport de Matières Dangereuses	• Site d'étude éloigné d'une route concernée par le TMD • Trafic TMD faible	→	• Site d'étude proche d'une route concernée par le TMD • Trafic TMD important	

IV. BIBLIOGRAPHIE

• Informations générales

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE L'OISE
 PREFECTURE DE L'OISE
 CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'OISE

• Filière photovoltaïque

PV CYCLE. Disponible sur : < <http://www.pvcycle.org/index.php?id=3>>
 PHOTOVOLTAÏQUE. Disponible sur : < <http://www.photovoltaique.info/>>

• Eaux superficielles et souterraines

AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE
 ADES Eau France.
 BANQUE HYDRO
 EAUFRANCE. Gest'eau.

• Climatologie

METEO FRANCE. Données climatologiques
 METEO EXPRES. Carte de l'ensoleillement moyen annuel de la France. Disponible sur :
 < <http://www.meteoexpres.com/ensoleillement-annuel.html>>

• Risques naturels et technologiques

BRGM. Risques liés au sol : < <http://www.georisques.fr/> >
 PLAN SEISME. Programme national de prévention du risque sismique. Disponible sur :
 < <http://www.planseisme.fr/spip.php?page=accueil>>

• Milieu naturel

ARTHUR L., 1999 – Les Chiroptères de la directive Habitats : le Murin à oreilles échancrées - *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806), *Arvicola*, rev. S.E.F.P.M., tome XIII n° 2 : 38-41.
 ARTHUR, LEMAIRE, 1999 – Les Chauves-souris, maîtresses de la nuit - Delachaux & Niestlé, 265 p.
 BRGM – Service Géologique National : <http://www.brgm.fr/>
 BACH, 2001 - Fledermaüse und windenergienutzung, reale probleme oder einbildung ? Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33 : 19-124.
 BANG (P.) & CUISIN (M.), 1985 - Guide des traces d'animaux - Delachaux et Niestlé, 240 p.
 BARATAUD, 1992-1994 – Étude de l'activité nocturne de 18 espèces de Chiroptères – Mémoires des Sciences Naturelles et Archéologiques de la Creuse, tomes 44-45.
 BARATAUD, 1996 – Ballades dans l'inaudible, – Sittelle (livret fourni avec CD).
 BAUR (B. et H.), ROESTI (C. et D), THORENS (P.), 2006 - Sauterelles, grillons et criquets de Suisse - Éditions HAUPT, 352 p.

BEAMAN (M.), MADGE (S.), 1998 - Guide encyclopédique des oiseaux du paléarctique occidental - Nathan, 869 p.
 BEINTEMA (A.J.) & MUSKENS (G.J.D.M.) 1987.- Nesting success of birds breeding in Dutch agricultural grasslands. *The journal of applied ecology*, 24 (3) : 743-758.
 BELLEFROID (M. N.), 2009 – Synthèse des travaux réalisés par Loiret Nature Environnement, Eure-et-Loir Nature, Biotope & Jean-Louis Pratz.
 BELLMANN (H.), LUQUET (G.), 1995 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale - Delachaux et Niestlé, 384 p.
 BISSARDON (M.), GUIBAL (L.), 1997 - Nomenclature CORINE Biotopes - Types d'habitats français - École Nationale du Génie rural, des Eaux et des Forêts, 217 p.
 BROOKS, LEWINGTON, 1997 - Field guide to the Dragonflies and Damselflies of Great Britain and Ireland - British Wildlife Publishing, 160 p.
 BROWN (A.F.) et SHEPHERD (K.), 1993 - A method for censusing upland breeding waders.
 CATTEAU, E. & DUHAMEL, F. (coord.), 2014. - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 1 : analyse synsystématique. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 50 p. (document téléchargeable sur le site du Conservatoire botanique national de Bailleul)
 CHINERY (M.), CUISIN (M.), 1994 - Les Papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes) - Delachaux et Niestlé, 320 p.
 CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL BAILLEUL, 2010 – Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais – Centre régional de phytosociologie agréé conservatoire botanique national de Bailleul. 523 p.
 CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE HAUTS DE FRANCE, 2018. Bilan des observations naturalistes 2018, Base aérienne 110 de Creil. 14 p.
 CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE HAUTS DE FRANCE, 17 novembre 2017. Présentation du diagnostic écologique – Base aérienne 110 Creil. 16 p.
 CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE HAUTS DE FRANCE, 2019. Plan de gestion des espaces naturels de la base aérienne 110 de Creil. 25 p.
 CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE HAUTS DE FRANCE, 2019. Synthèse des inventaires 2019. 11p.
 CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2006 - Plantes protégées de la région Picardie - Centre Régional de Phytosociologie/Conservatoire Botanique National de Bailleul, Direction Régionale de l'Environnement, Conseil Régional de Picardie, 122 p.
 Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 2019 - Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.1. DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2019 (date d'extraction : 31/05/2019).
 COORDINATION MAMMALOGIQUE DU NORD DE LA FRANCE, 1997 – Inventaire des chiroptères de Picardie – Statuts et cartographies des espèces/Préatlas – Conseil Régional de Picardie, Direction Régionale de l'Environnement Picardie, Union européenne. 56 p.
 CORAY (A.), THORENS (P.), 2001 - Orthoptères de Suisse : Clé de détermination - Fauna helvetica/Centre suisse de la cartographie de la faune.
 CORBET (G.), OVENDEN (D.), 1991 - Les Mammifères d'Europe - Bordas, 240 p.
 CRAMP (S.) et al. (eds.) - Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa : The Birds of the Western Palearctic, 1977-1994, 9 volumes - Oxford University Press, Oxford.
 CUISIN (M.), 1989 - Reconnaître les plumes, les traces et les indices des oiseaux - Bordas, 232 p.
 DIREN, 2005. Atlas des paysages de l'Oise, Amiens : interne.

- DELMAS (S.), MAEHLER (J.), Union de l'Entomologie Française, 1999 - Catalogue permanent de l'entomofaune française, Lepidoptera : Rhopalocera (Hesperioidea et Papilionoidea). Série nationale, Fascicule n°2, 100 p.
- DENNIS (P.), ELSTON (D.), EVANS (D.), EVANS (S.), GORDON (I.), GRANT (M.), KUNAVER (A.), MARQUISS (M.), MAYES (B.), MCCRAKEN (D.), PAKEMAN (R.), PEARCE-HIGGINS (J.), REDPATH (S.), SKARTVEIT (J.), STEPHEN (L.), BENTON (T.) & BRYANT (D.) 2005.- Effects of grazing management on upland bird populations : disentangling habitat structure and arthropod food supply at appropriate spatial scales (GRUB). Final report to Scottish Executive Environment and Rural Affairs Department. Macaulay Land Use Research Institute, Aberdeen, UK.
- DUBIE S. (coord.), DURIEUX B., FRANÇOIS R., SPINELLI F., 1997 - Inventaire des chiroptères de Picardie. Statut et cartographie des espèces : pré-atlas. Coordination Mammalogique du Nord de la France, Groupe Chiroptères Picardie. Doc. multicop. 56 p.
- DUPONT (P.), 1990 - Atlas partiel de la flore de France - Muséum National d'Histoire Naturelle, Secrétariat de la Faune et de la Flore, 442 p.
- DUQUET (M.), 1993 - La Faune de France, Inventaire des Vertébrés et principaux invertébrés. - Paris, Eclectis, M.N.H.N., 464 p.
- Dürr, T., 2017. <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. [En ligne] [Accès le Novembre 2017].
- EAS, 1997 - Ovenden Moor Ornithological Monitoring. Report to Yorkshire Windpower
- Écothème & DREAL Picardie, s.d. NATURA 2000 en Picardie : l'évaluation des incidences., Amiens : s.n.
- FAYARD A. (dir.), 1984 - Atlas des mammifères sauvages de France. S.F.E.P.M. 299 p.
- FIERS (V.), GAUVRIT (B.), GAVAZZI (E.), HAFFNER (P.), MAURIN (H.), 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine, Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques - Muséum National d'Histoire Naturelle, 225 p.
- FINNEY (S.K.) et al., 2005 - The effect of recreational disturbance on an upland breeding bird, the golden plover (*Pluvialis apricaria*).
- FOLLESSATD (A.), 2006 - Fire havørner drept av vindmøller på Smøla.
- FOLLESSATD (A.) et al., 2007 - Vindkraft og fugl på Smøla 2003–2006.
- FROIDEVAUX J.S., ZELLWEGER F., BOLLMANN K., & OBRIST M.K. 2015. Elaborer un plan d'échantillonnage acoustique fiable avec les logiciels "PRESENCE" et "GENPRES". *Vespère* n°5 : 333-347.
- GÉROUDET (P.), 1980 - Les passereaux (Tome III : Des pouillots aux moineaux). - Delachaux et Niestlé, 283 p.
- GRAND (D.), BOUDOT (J.-P.), 2006 - Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. - Collection Parthénope, éditions Biotope, 448 p.
- GREET ingénierie - P. Raevel – ADEME/NPDC. Carte des sensibilités liées aux migrations des oiseaux et à l'utilisation de l'espace par les chiroptères (région du Cambrésis).
- GUYETANT (R.), 1997 - Les Amphibiens de France. - Centre National de la Recherche Scientifique, Musée de zoologie, Université de Nancy I, 64 p.
- HAGEMEIJER & BLAIR, 1997 – The EBC Atlas of European breeding birds – Poyser.
- HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2012. – Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4c – juin 2012. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique de Picardie. I-XIX ; 1-74.
- HIGGINS (L.G.), RILEY (N.D.), 1988 - Guide des Papillons d'Europe (Rhopalocères). - Delachaux et Niestlé, 450 p.
- HÖTKER (H.) et al., 2006 - Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation plants on bird and bat migration on the island of Fehmarn, Germany.
- JAUZEIN (P.), 1995 - Flore des champs cultivés - Institut National de la Recherche Agronomique, 898 p.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1979 - Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 103, 1979. Modifiée par la directive n° 85/411/CEE du 25 juillet 1985, publiée au Journal officiel des Communautés européennes n° L. 233, 1985.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1992 - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 206, 22 juillet 1992.
- JOURNAL OFFICIEL, 1981 b - Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national. - Journal officiel de la République Française, 19 mai 1981. Modifié par : Arrêté du 29 septembre 1981, Journal officiel de la République Française, 20 octobre 1981 ; arrêté du 20 décembre 1982, Journal officiel de la République Française, 8 janvier 1984 ; arrêté du 31 janvier 1984, Journal officiel de la République Française, 3 avril 1984, arrêté du 27 juin 1985, Journal officiel de la République Française, 27 juillet 1985, arrêté du 11 avril 1991, Journal officiel de la République Française, 03 juillet 1991 et arrêté du 02 novembre 1992, Journal officiel de la République Française, 10 novembre 1992.
- JOURNAL OFFICIEL, 1982 - Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. - Journal officiel de la Rép. Fr., 13 mai 1982. Modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982 publié au Journal officiel de la République Française, 14 décembre 1982 et par l'arrêté du 31 août 1995, publié au Journal officiel de la République Française, 17 octobre 1995.
- JOURNAL OFFICIEL, 1989 - Arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie, complétant la liste nationale - Journal Officiel de la République Française, 10 octobre 1989.
- JOURNAL OFFICIEL, 1990 - Décret N° 90-756 du 22 août 1990 relatif à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (4 annexes), ouverte à la signature à Berne le 19 septembre 1979. - Journal officiel de la République Française, 28 août 1990.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 2007 - Arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 17 avril 1981 modifié fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire, du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire métropolitain, du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire - Journal officiel de la République Française, 19 avril 2007.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal officiel de la République Française, 19 avril 2007. Journal officiel de la République Française, 6 mai 2007.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal officiel de la République Française, 10 mai 2007.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 2007 - Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal officiel de la République Française, 18 décembre 2007.
- JURZITZA (G.), 1993 - Libellules d'Europe (Europe centrale et méridionale) - Delachaux et Niestlé, 191 p.
- LAFRANCHIS (T.), 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, 448 p.
- LAMBINON (J.), DELVOSALLE (L.), DUVIGNEAUD (J.), 2004 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. (Cinquième édition) - Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.
- MAURIN (H.), 1994 - Le Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France - Editions Nathan, Muséum National d'Histoire Naturelle et Fonds Mondial pour la Nature (WWF - France), Paris, 176 p.
- MILSOM (T.P.), LANGTON (S.D.), PARKIN (W.K.), PEEL (S.), BISHOP (J.D.), HART (J.D.) & MOORE (N.P.) 2000.- Habitat models of bird species distribution: an aid to the management of coastal grazing marshes. *Journal of applied ecology*, 37: 706-727.
- MISSION MIGRATION (MGRACTION) - <http://www.migration.net>

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 1, habitats forestiers - 339 p. + 423 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 4, volume2, habitats agropastoraux - 487 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 8, volume 1, oiseaux - 382 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 8, volume 2, oiseaux - 390 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 8, volume 1, oiseaux - 383 p.

OLIVIER (L.), GALLAND (J.P.), MAURIN (H.) (Coordinateurs), 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires. - Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, 486 p.

PAVEL (V.) 2004.- The impact of grazing animals on nesting success of grassland passerines in farmland and natural habitats: a field experiment. *Folia zoology*, 53(2) : 171-178.

PREY (T.), CATTEAU (E.), 2014 - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France – Partie 2b : évaluation patrimoniale des végétations de Picardie – Version n°1/2014.

RAMEAU (J.C.), GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique - Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire - École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Office National des Forêts, Institut pour le Développement Forestier - non paginé

ROTHMALER (W.), 2000 - Exkursionsflora von Deutschland - Band 3 - Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 754 p.

RICH (T.C.), JERMY (A.C.), 1998 - Plant Crib 1998. Botanical Society of the British Isles. London, 392 p.

ROCAMORA (G.), 1993 - Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France. - BirdLife International, Ligue française pour la Protection des Oiseaux, Ministère de l'Environnement, 340 p.

ROUE et BARATAUD (coord.), 1999 – Habitats et activités de chasse des chiroptères menacés en Europe : Synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice – Le Rhinolophe/Revue internationale de chiroptérologie – vol. spéc. n°2 – Muséum d'Histoire Naturelle – Ville de Genève.

THIOLLAY (J. M.), BRETAGNOLLE (V.), 2004 - Rapaces nicheurs de France/Distribution, effectif et conservation - Delachaux et Niestlé, Paris.

TOLMAN (T.), LEWINGTON (R.), 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord - Delachaux et Niestlé, 320 p.

TOMBAL (J.C.) [coord.] ,1996 – Les oiseaux de la région Nord-Pas-de-Calais, effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985-1995, 336 p.

TR IPLET P., BRENON D., LAURENT S. & KR AEMER P., 2020. Impact du pâturage sur les oiseaux nichant au sol : Synthèse bibliographique. *Plume de Naturalistes 4* : 207-224.

VICKERY (J.A.), TALLOWIN (J.R.), FEBER (R.E.), ASTERAKI (E.J.), ATKINSON (P.W.), FULLER (R.J.) & BROWN (V.K) 2001.- The management of lowland neutral grasslands in Britain: effects of agricultural practices on birds and their food resources. *Journal of applied ecology*, 38: 647-664.

Sites internet :

Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien : <http://cbnbp.mnhn.fr>

Inventaire National du Patrimoine Naturel : <http://www.inpn.mnhn.fr>

Schéma Régional de Cohérence Écologique

Site du portail d'accès aux données de la base de données digitale 2 du CBNB : <http://digitale.cbnbl.org/>

• Paysage et patrimoine

AGENCE CHOREME, Projet de parc naturel régional et agricole. Disponible sur : <https://www.choreme.fr/fr/portfolio/parc-naturel-et-agricole-urbain-de-creil>

AGENCE DEPARTEMENTALE DU TOURISME Oise Tourisme. Disponible sur : <<https://www.oisetourisme.com>>

ATLAS DES PAYSAGES de l'Oise. Disponible sur : <<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/atlas-paysages-oise.pdf>>

ATLAS DES PATRIMOINES, Ministère de la Culture. Disponible sur : <<http://atlas.patrimoines.culture.fr>>

BASE MERIMEE, Plateforme Ouverte du Patrimoine, Ministère de la Culture. Disponible sur : <<https://www.pop.culture.gouv.fr>>

COMMUNE D'APREMONT. Disponible sur : <<http://www.mairie-apremont60.fr>>

COMMUNE D'AUMONT-EN-HALATTE. Disponible sur : <<https://www.aumont-en-halatte.fr>>

COMMUNE DE CREIL. Disponible sur : <<https://www.creil.fr>>

COMMUNE DE FLEURINES. Disponible sur : <<https://www.fleurines.fr>>

COMMUNE DE VERNEUIL-EN-HALATTE. Disponible sur : <<http://www.verneuil-en-halatte.fr>>

DREAL Hauts-de-France. Disponible sur : <<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr>>

MONUMENTUM. Disponible sur : <<https://monumentum.fr>>

PARC NATUREL REGIONAL Oise – Pays de France. Disponible sur : <<https://www.parc-oise-paysdefrance.fr>>

• Données statistiques

AGRESTE (Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche). *Données en ligne*. Disponible sur : <<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>>

IFN (Inventaire Forestier National). *Données et résultats*. Disponibles sur : <<http://www.ifn.fr/spip/>>

INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economique). *Recensement de la population*. Disponible sur : <<http://www.insee.fr/fr/default.asp>>

• Forage dirigé

<https://www.fstt.org/forage-horizontal-dirige/>

Rapport d'enquête Marché du sans tranchée en France

<https://www.fstt.org/tout-savoir-sur-la-fstt/telechargez-nos-plaquettes/>

France BTP , Contant réalise un forage dirigé à 6m sous la Dordogne

https://www.youtube.com/watch?v=JEXAeb5_lo8

• Cartographie et parcellaire

CADASTRE. Service de consultation du plan cadastral. Disponible sur : <<http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>>

GEOPORTAIL. Le portail des territoires et des citoyens. Disponible sur : <<http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>>

INFOTERRE. Portail géomatique d'accès aux données géo-scientifiques du BRGM. Disponible sur : <<http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>>

PARTIE 11 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Selon l'article R. 122-5, II, 11° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte « les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ».

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne	Contribution	Organisme
Aurianne CAUMES, Responsable d'études David DELBERGHE Chef de projet Environnement	Coordination, validation et contrôle qualité de l'étude	
Céline DELCHER Chargée d'études Environnement	Rédaction de l'ensemble de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel – flore - faune »	
Sébastien ALBINET Chef de projets biodiversité	Relecture et contrôle qualité de l'étude « Milieu naturel – flore - faune »	
Claire MASQUELIER Paysagiste	Réalisation de l'étude paysagère	
Sylvain TOURTE	Etude « Milieu naturel – flore - faune » : inventaires floristiques ; Contrôle qualité	
Fanny PAUTET	Etude « Milieu naturel – flore - faune » : Inventaires floristiques, rédaction du contexte écologique et des chapitres flore & végétation	
Cédric LOUVET	Etude « Milieu naturel – flore - faune » : inventaires faunistiques	
Eric MOREL	Etude « Milieu naturel – flore - faune » : inventaires faunistiques, rédaction des chapitres faune	
Quentin VANEL	Cartographie de l'étude « Milieu naturel – flore - faune »	



ANNEXES

Annexes

- Annexe 1 : Zonages du patrimoine naturel
- Annexe 2 : Flore du site
- Annexe 3 : Végétations du site
- Annexe 4 : Liste des espèces animales (hors chiroptères & avifaune)
- Annexe 5 : Résultats bruts des inventaires avifaunistiques
- Annexe 6 : Evaluation hiérarchisée des niveaux d'impacts
- Annexe 7 : Extrait du Contrat de Redynamisation du Site de Défense de Creil (CRSD Creil)
- Annexe 8 : Délibération du Conseil municipal de Senlis
- Annexe 9 : Article « A Creil, le redécollage ne fait pas l'unanimité »
- Annexe 10 : Article « Un aérodrome d'affaires à la place de la base aérienne ? »
- Annexe 11 : Avis de l'architecte des Bâtiments de France (ABF)
- Annexe 12 : Notice d'incidence environnementale et paysagère sur la création du poste source de Cinqueux (60)
- Annexe 13 : Notice d'incidence écologique du projet de raccordement et de la création du poste source de Cinqueux (60)
- Annexe 14 : Etude hydrogéologique préalable à l'enfouissement d'un réseau dans le cadre du projet de création de centrale solaire
- Annexe 15 : Dossier de mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont
- Annexe 16 : Inventaires écologiques des sites de compensation (Etude réalisée par ECOSPHERE)
- Annexe 17 : Etude des sites de compensation (Etude réalisée par ARCHIPEL)
- Annexe 18 : Note hydrologique pour le projet de création d'un poste électrique

Annexe 1 : Zonages du patrimoine naturel

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type I	Massif forestier d'Halatte	0,04 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220005064.pdf
	Coteaux de Vaux et de Laversine	0,4 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220013833.pdf
	Bois thermocalcicoles de la Grande côte et des Prieux à Nogent-sur-Oise	3,6 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220420006.pdf
	Coteaux de Villers-Saint-Paul et de Monchy-Saint-Eloi	3,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220420008.pdf
	Butte de la Garenne et marais de Monchy-Saint-Eloi/Laigneville	5,2 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220420005.pdf
	Massif forestier de Chantilly/Ermenonville	6,2 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220014323.pdf
	Bois des côtes, montagnes de Verderonne, du Moulin et de Berthaut	6,3 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220014098.pdf
	Marais de Sacy-le-Grand et buttes sableuses des Grands Monts	6,4 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220005063.pdf
	Marais de la plaine et anciennes carrières de Saint-Vaast-les-Mello	6,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220013813.pdf
	Bois Saint-Michel et de Mello	7,3 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220014097.pdf
	Coteaux du Camp de César à Gouvieux	7,3 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220030017.pdf
	Pelouses et lisières calcicoles de la carrière d'Ognon	7,5 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220030041.pdf
	Butte sableuse de Sarron et des Boursaults	8,5 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220013888.pdf
	Le marais Dozet à Gouvieux	9,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220420010.pdf
	Vallons de Roberval et de Noël-Saint-Martin	9,8 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220013832.pdf
Marais tourbeux de la vallée de la Brèche de Senecourt à Uny	9,9 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220013815.pdf	
ZNIEFF de type II	Sites d'échanges inter forestiers (passage de grands mammifères) d'Halatte/Chantilly	2,4 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220014330.pdf

Type d'engagement	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZSC Zone spéciale de conservation	Coteaux de l'Oise autour de Creil	0,7 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR2200379.pdf
	Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville	1,0 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR2200380.pdf
	Marais de Sacy-le-Grand	7,1 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR2200378.pdf
ZPS Zone de protection Spéciale	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	1,2 km	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR2212005.pdf
Espaces Naturels Sensibles	52 sites sont connus dans un rayon de 10 km. Notons ici que l'information relative aux caractéristiques de ces sites n'est pas toujours disponible		
Sites du CENP Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie	Le Coteau de la Garenne	2,6 km	http://cen-hautsdefrance.org/le-coteau-de-la-garenne
	Les Pelouses du Château Laversine	3,3 km	-
	Le Marais et la Grande Prairie	5,4 km	-
	Le Mont Calipet	6,4 km	http://cen-hautsdefrance.org/le-mont-calipet
	Le Marais communal de Monceaux	6,9 km	http://cen-hautsdefrance.org/le-marais-communal-de-monceaux-0
	Le Petit Marais	7,6 km	http://cen-hautsdefrance.org/le-petit-marais
	Le Marais Chantraine	7,8 km	http://cen-hautsdefrance.org/le-marais-chantraine
	Le Grand Marais des Ageux	8,0 km	http://cen-hautsdefrance.org/le-grand-marais-des-ageux
	Le Marais des sources	8,8 km	http://cen-hautsdefrance.org/le-marais-des-sources
	Marais communaux	9,3 km	-

Annexe 2 : Flore du site

D'après « Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.1.

Légende :

INDIGENAT REGIONAL

I = indigène
 X = néo-indigène potentiel
 Z = eurynaturalisé
 N = sténonaturalisé
 S = subsponané
 A = adventice
 C = cultivé
 ? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain
 E = taxon cité par erreur dans le territoire
 ?? = taxon dont la présence est hypothétique dans la région

RARETE REGIONALE

E = exceptionnel
 RR = très rare
 R = rare
 AR = assez rare
 PC = peu commun
 AC = assez commun
 C = commun
 CC = très commun
 ? = taxon présent dans la région mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles
 D = taxon disparu (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières)
 D? = taxon présumé disparu dont la disparition doit encore être confirmée
 # = lié à un statut « E = cité par erreur », « E? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans la région.

MENACE REGIONALE

EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution
 EW = éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution
 RE = disparu au niveau régional
 RE* = disparu à l'état sauvage au niveau régional
 CR* = taxon présumé disparu au niveau régional
 CR = en danger critique d'extinction (non revu récemment)
 CR = en danger critique
 EN = en danger
 VU = vulnérable
 NT = quasi menacé
 LC = préoccupation mineure
 DD = insuffisamment documenté
 NA = évaluation UICN non applicable
 NE = non évalué
 # = lié à un statut « E = cité par erreur », « E? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique dans la région

PROTECTION NATIONALE – ANNEXE 1

Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995
 (Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu
 pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée
 (pp) : idem mais le ou les infrataxons sont considérés comme disparus ou présumé disparus

PROTECTION NATIONALE – ANNEXE 2

Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.
 Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995
 (Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu
 pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

PROTECTION REGIONALE

Oui = taxon protégé en région Haute-Normandie au titre de l'arrêté du 3 avril 1990, en région Nord – Pas de Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991 ou en région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989
 Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995
 (Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu
 pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

LISTE ROUGE REGIONALE

oui = taxon dont l'indice de menace est VU, EN, CR ou CR*

(oui) = taxon dont l'indice de menace est RE ou RE*
 pp = taxon dont seule une partie des infrataxons répond aux critères de la catégorie oui
 (pp) = idem mais infrataxon(s) considéré(s) comme disparu(s) ou présumé(s) disparu(s)
 ? = taxon présent dans le territoire considéré mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles
 non = taxon dépourvu d'intérêt patrimonial

INTERET PATRIMONIAL / DETERMINANT DE ZNIEFF

Oui: taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.
 Oui*: taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial.
 (Oui) : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes = D ou D?).
 (Oui)*: taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes = D ou D?).
 pp=«pro parte»: taxon dont seule une partie des infrataxons est déterminante de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.
 (pp): idem mais le ou les infrataxons déterminants de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France sont considérés comme disparus ou présumés disparus (indice de rareté = D ou D?).
 Non: taxon non inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF ni d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.
 #: lié à un statut E (cité par erreur), E? (douteux) ou?? (hypothétique).

INDICATEUR ZONES HUMIDES

Plantes indicatrices de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008)
 Oui : taxon inscrit. Inclut aussi, par défaut, tous les infrataxons indigènes inféodés aux taxons figurant sur la liste.
 (Oui) : taxon inscrit mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
 [Oui] : taxon inscrit mais cité par erreur (statut = E), douteux (statut = E ?), hypothétique (statut = ??) ou uniquement cultivé (statut = C) dans la région.
 pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est inscrite.
 Non : taxon non inscrit sur la liste des plantes indicatrices de zones humides de la région.

EXOTIQUE ENVAHISSANTE

A : invasif avéré - relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestement en extension dans la région
 P : invasif potentiel - relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subsponanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés. Ces taxons risquent à court ou moyen terme de passer dans la catégorie A
 ? : Indéterminé - taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.
 N : invasif non avéré - taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif est non avéré.
 # : sans objet - Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation

ENJEU REGIONAL

Les enjeux régionaux sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible. L'enjeu de certains taxons a été défini avec la contribution du CBNBI.

Niveau d'enjeu
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
« dire d'expert » si possible

ENJEU STATIONNEL

Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants : Rareté infra-régionale, responsabilité particulière d'une région, dynamique de la population dans la zone biogéographique infra-régionale concernée, état de conservation sur le site.

Nom complet	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial/Déterminant de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753	Adoxe musquée ; Moscatelle ; Moscatelline	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Marronnier d'Inde	C	AC	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux ; Faux vernis du Japon	Z	PC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
<i>Aira praecox</i> L., 1753	Canche printanière	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire ; Alliaire officinale	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Faux indigo ; Indigo bâtard	C	#	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Anchusa officinalis</i> L., 1753	Buglosse officinale	Z	RR	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois ; Anémone sylvie	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois (s.l.) ; Cerfeuil sauvage	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire (s.l.) ; Vulnéraire	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette de Thalius	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss., 1844	Sabline à rameaux grêles	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	Asperge officinale (s.l.)	Z	AC	CR	Non	Non	Non	pp	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Astragale à feuilles de réglisse ; Réglisse sauvage	I	PC	LC	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlore perfoliée (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	I?	?	DD	Non	Non	Non	?	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Brachypodium rupestre</i> subsp. <i>rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome dressé (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom complet	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial/Déterminant de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Bryone dioïque ; Bryone	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Carex arenaria</i> L., 1753	Laîche des sables	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Carex caryophylla</i> Latourr., 1785	Laîche printanière	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laîche à utricules divergents ; Laîche à épis séparés	I	AR?	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laîche hérissée ; Laîche velue	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laîche en épi	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centauree trompeuse	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centauree jacée (s.l.)	I?;C	RR?	DD	Non	Non	Non	?	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	Centauree noire	#	#	#	Non	Non	Non	#	#	Non	#	Faible	Faible
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centauree scabieuse (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cerastium arvense</i> L., 1753	Céraiste des champs (s.l.)	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts (s.l.)	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777	Céraiste nain	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Chenopodium hybridum</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode hybride	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament des champs (s.l.) ; Calament acinos (s.l.)	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode commun (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille bigarrée	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom complet	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial/Déterminant de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croissette	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	Cynoglosse officinale	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave printanière ; Drave printanière	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à quatre angles (s.l.) ; Épilobe à tige carrée (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Natpp	N	Faible	Faible
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Erigeron acris</i> subsp. <i>acris</i> L., 1753	Vergerette âcre	#	#	#	Non	Non	Non	#	#	Non	#	Faible	Faible
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>cutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec-de-grue à feuilles de ciguë	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre ; Chardon roulant	I	C	LC	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès ; Tithymale	I;N	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	Euphorbe fluette ; Petite ésule	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe des jardins ; Ésule ronde	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre commun ; Hêtre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire fausse renoncule ; Ficaire	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Fragaria viridis</i> Weston, 1771	Fraisier vert (s.l.)	I	E?	DD	Non	Non	Non	?	Oui	Non	N	Fort	Fort
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet mollugine ; Caille-lait blanc	#	#	#	Non	Non	Non	#	#	Non	#	Faible	Faible
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune (s.l.) ; Caille-lait jaune (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom complet	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial/Déterminant de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des fanges	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753	Herniaire glabre	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Herniaria hirsuta</i> L., 1753	Herniaire velue	I	R	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc ; Loroglosse	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	Millepertuis couché ; Petit Millepertuis	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Nat	N	Moyen	Moyen
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun ; Noyer royal	Z;C	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Linaira élatine (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée	I	R	DD	Non	Non	Non	?	Oui	Non	N	Assez fort	Assez fort
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N	AC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse de Nissolle	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Assez fort
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Gesse tubéreuse ; Gland de terre	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Grande marguerite (diploïde)	I	?	DD	Non	Non	Non	?	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel	I	E	DD	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Assez fort	Fort
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753	Buglosse des champs ; Petit Buglosse	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	Pommier sauvage ; Boquetier	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom complet	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial/Déterminant de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachée ; Luzerne d'Arabie	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée (s.l.)	I;S;C	C	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	Mélampyre des champs	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale vivace	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk., 1936	Minuartie intermédiaire (s.l.) ; Sabline intermédiaire (s.l.)	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappe ; Muscari négligé	I	RR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis hérissé (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Myosurus minimus</i> L., 1753	Ratoncule naine ; Queue-de-souris naine	I	R	NT	Non	Non	Non	Non	Oui	Nat	N	Assez fort	Assez fort
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>pseudonarcissus</i> L., 1753	Narcisse jaune	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i> (Coss. & Germ.) Corb., 1894	Odontite tardive	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle ; Herbe aux ânes	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	Onagre à grandes fleurs	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> (Dumort. ex Piré) P.Fourn., 1937	Bugrane rampante ; Arrête-bœuf	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	Onopordon à feuilles d'acanthé ; Chardon aux ânes	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	I	AC	LC	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	Orchis singe	I	AR	VU	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	N	Fort	Fort
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Orobanche amethystea</i> Thuill., 1799	Orobanche améthyste	I	R	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797	Orobanche à petites fleurs	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Coquelicot douteux (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	Z;S;C	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé (s.l.)	I;Z	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Alpiste faux-roseau (s.l.) ; Baldingère (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle ; Épervière piloselle	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	Petit boucage (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Natpp	N	Faible	Faible
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible

Nom complet	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial/Déterminant de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824	Pâturin à feuilles étroites	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Portulaca gr. oleracea</i>	Pourpier maraîcher (groupe)	Z	C								N	Faible	Faible
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier maraîcher ; Porcelane	#	#	#	Non	Non	Non	#	#	Non	#	Faible	Faible
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	Potentille négligée	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Potentilla recta</i> L., 1753	Potentille droite	Z;A	AR	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	Potentille faux-fraisier ; Potentille stérile	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille printanière ; Potentille de Neumann	I	PC	LC	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Petite pimprenelle (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère officinale ; Coucou	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Primula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule	I	AR	LC	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	I;Z?	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	Petit rhinante ; Rhinante à petites fleurs	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798	Rosier agreste ; Rosier des haies	I	R	DD	Non	Non	Non	?	Non	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Rosa rubiginosa</i> L., 1771	Rosier à odeur de pomme ; Rosier rouillé	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Rosa tomentosa</i> Sm., 1800	Rosier tomenteux	I	R?	LC	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Ronce bleuâtre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	#	#	#	Non	Non	Non	#	#	Non	#	Faible	Faible
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Grande oseille (s.l.) ; Oseille des prés	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Sagina apetala</i> Ard., 1763	Sagine apétale (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés (s.l.)	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen

Nom complet	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial/Déterminant de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulée ; Saxifrage à bulbilles	I	AR	NT	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	N	Assez fort	Assez fort
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	Saxifrage à trois doigts	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie ; Colombarie	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque roseau (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	Z	AC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	P	Faible	Faible
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Shérardie des champs ; Rubéole	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène penché (s.l.)	I	R	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	Z	PC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	Solidage verge-d'or (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude (s.l.) ; Laiteron épineux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824	Thym couché (s.l.) ; Serpolet couché	#	#	#	Non	Non	Non	#	#	Non	#	Faible	Faible
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles ; Tilleul à feuille en cœur	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible	Faible
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>minor</i> (Mill.) Hartm., 1846	Petit salsifis	I?	?	DD	Non	Non	Non	?	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle des champs	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot blanc	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Avoine dorée (s.l.) ; Trisetum jaunâtre (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche potagère (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire	I	R	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc (s.l.) ; Bouillon blanc	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom complet	Nom français	Statut d'indigénat régional	Rareté régionale	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial/Déterminant de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce à épis	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée (s.l.)	A;S;C	AR?	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin officinal	I	AR	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Viola odorata</i> L., 1753	Violette odorante	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violette de Rivinus	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978	Vulpie unilatérale	I	R?	DD	Non	Non	Non	?	Oui	Non	N	Assez fort	Assez fort

Annexe 3 : Végétations du site

Statut des végétations « naturelles » observées sur la zone d'étude en 2020, d'après CATTEAU & DUHAMEL, 2014.

Légende :

Rareté en Picardie

E = exceptionnel

RR = très rare

R = rare

AR = assez rare

PC = peu commun

AC = assez commun

C = commun

CC = très commun

? = syntaxon présent en Picardie mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles

D = syntaxon disparu (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières)

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

= thématique non applicable car syntaxon absent à l'état spontané, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation)

Menace en Picardie

EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution

RE = éteint au niveau régional

CR* = syntaxon en danger critique d'extinction mais présumé disparu au niveau régional

CR* = en danger critique d'extinction (non revu récemment)

CR = en danger critique d'extinction

EN = en danger

VU = vulnérable

NT = quasi menacé

LC = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

NA = évaluation UICN non applicable

NE = non évalué

= thématique non applicable car syntaxon absent à l'état spontané, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation)

Zones humides

Syntaxon inscrit à l'annexe 2 de l'arrêté « délimitation des zones humides ». Statut affecté d'après la liste des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides : Annexe 2 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.

Oui = syntaxon apparaissant à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 en tant que caractéristique de zones humides, soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement (le syntaxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amène à le classer sans équivoque comme habitat caractéristique de zones humides).

Oui+ = syntaxon proposé par le Conservatoire botanique national de Bailleul comme caractéristique de zones humides, le statut des syntaxons de rang supérieur ne fournissant pas les informations nécessaires pour une interprétation univoque vis-à-vis de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008. p = syntaxon apparaissant à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 en tant que caractéristique « pro parte » de zones humides, soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement (le syntaxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques inférieurs amène à le classer sans équivoque comme habitat caractéristique « pro parte » de zones humides).

pp+ = syntaxon proposé par le Conservatoire botanique national de Bailleul comme caractéristique « pro parte » de zones humides, le statut des syntaxons de rang supérieur ne fournissant pas les informations nécessaires pour une interprétation univoque vis-à-vis de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008

Non = syntaxon n'apparaissant pas à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 en tant que caractéristique de zones humides, ou syntaxon apparaissant à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 en tant que caractéristique de zones humides (totalement ou « pro parte »), et ne contenant, dans la région, que des syntaxons n'apparaissant pas non plus à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, donc à considérer également comme non caractéristique de zones humides.

() = cas particulier des syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire. Le statut caractéristique de zones humides est indiqué entre parenthèses.

? = syntaxon présent dans la région mais dont le statut de caractéristique de zones humides ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.

Directive Habitats-Faune-Flore - Annexe I

Oui = Inscription à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", modifiée par la directive 97/62/CE, regroupant les "types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation", ceci sans tenir compte ici de leur caractère prioritaire ou non prioritaire.

pp = syntaxon dont certains des syntaxons de rang inférieur sont inscrits à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore".

Non = syntaxon non inscrit à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore".

{ } = syntaxon inscrit à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", sous certaines conditions.

() = cas particulier des syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire. Le statut d'inscription à l'annexe 1 de la directive "Habitats-Faune-Flore" est indiqué entre parenthèses.

? = syntaxon présent dans la région mais dont l'inscription à l'annexe I de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore" ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles (notamment certains syntaxons non cités dans les cahiers d'habitats et ne pouvant sans ambiguïté être rapportés à un habitat générique).

Enjeu régional

Les enjeux régionaux pour les syntaxons sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

Niveau d'enjeu
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
« dire d'expert » si possible

Enjeu stationnel

Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants : état de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité), typicité (cortège caractéristique), ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux...

niveau	Végétation	Rareté	Menace	Zones humides	Annexe I DH	Enjeu	Enjeu stationnel
AL	<i>Convolvulo arvensis - Agropyron repentis</i> Görs 1966	CC	LC	nd	Non	Faible	Faible
AL	<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926	AC	LC	nd	Oui	Faible	Faible
SAL	<i>Centaureo jaceae - Arrhenatherenion elatioris</i> B. Foucault 1989	AR?	DD	nd	Oui	Moyen	Assez fort
AS	<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i> Sougnez 1957	R?	DD	nd	Oui	Faible	Faible
AL	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i> Görs 1966	CC	LC	nd	Non	Faible	Faible
O	<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952	CC	LC	nd	pp	Faible	Faible
AS	<i>Ligustro vulgaris - Prunetum spinosae</i> Tüxen 1952	RR?	DD	nd	{Oui}	Faible	Faible
SAL	<i>Teucrio montani - Bromenion erecti</i> J.M. Royer in J.M. Royer et al. 2006	AR	VU	nd	Oui	Assez fort	Assez fort
AS	<i>Avenulo pratensis - Festucetum lemanii</i> (Boullet 1980) Géhu, Boullet, Scoppola & Wattez 1984	AR	VU	nd	Oui	Assez fort	Assez fort
AL	<i>Geo urbani - Alliarion petiolatae</i> W. Lohmeyer & Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969	CC	LC	nd	{Oui}	Faible	Faible
AS	<i>Myosuretum minimi</i> Diemont, G. Sissingh & V. Westh. ex Tüxen 1950	E	CR	nd	Oui	Très fort	Moyen
AL	<i>Corynephorion canescentis</i> Klika 1931	RR	EN	nd	Oui	Fort	Faible
AL	<i>Carpinion betuli</i> Issler 1931	AC	LC	nd	pp	Faible	Faible
AL	<i>Alyso alyssoidis - Sedion albi</i> Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961	AC	LC	nd	pp	Faible	Faible
C	<i>STELLARIETEA MEDIAE</i> Tüxen, W. Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951	CC	LC	nd	Non	Faible	Faible
AL	<i>Geranion sanguinei</i> Tüxen in T. Müll. 1962	RR?	DD	nd	{Oui}	Faible	Moyen
AL	<i>Trifolion medii</i> T. Müll. 1962	PC	LC	nd	{pp}	Faible	Moyen

Annexe 4 : Liste des espèces animales (hors chiroptères & avifaune)

Les résultats des groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques.

- P : niveau de protection à l'échelle nationale (arrêtés ministériels).

Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 4 principales catégories :

- o **N1** : Pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes..., la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- o **N2** : Pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, **la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux**. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- o **N3** : Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :
 - o dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;
 - o dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».
- o **N4** : Poissons : Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national la destruction ou l'enlèvement des œufs, la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral.
- L'inscription aux annexes II et/ou IV de la directive « Habitats » 92/43/CEE (DH) ou annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE (DO) ;
- L'indice de rareté régional (IR) ;
- Le degré de menace régional (DM).

IR : indices de rareté en Picardie déterminés par Picardie Nature et validés par le CSRPN :

- E : « exceptionnel » ;
- TR : « très rare » ;
- R : « rare » ;
- AR : « assez rare » ;
- PC : « peu commun » ;
- AC : « assez commun » ;
- C : « commun » ;
- TC : « très commun » ;
- INT : « introduit »

DM : degrés de menace établis selon les critères UICN et validés par le CSRPN

CR	« en danger critique d'extinction »	espèces menacées d'extinction
EN	« en danger »	espèces menacées d'extinction
VU	« vulnérable »	espèces menacées d'extinction
NT	« quasi menacé »	espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises
LC	« préoccupation mineure »	espèce pour laquelle le risque d'extinction est faible
DD	« données insuffisantes »	espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes
NA	« non applicable »	espèce non soumise à évaluation
NE	« non évalué »	espèce n'ayant pas encore été confrontée aux critères de l'UICN

Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Nom français	Nom scientifique	Prot	LR	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Habitats
Blaireau	<i>Meles meles</i>				C	LC	Faible	Boisements de feuillus ou mixte en terrain accidenté ou vallonné, mais aussi haies et bosquets, landes...
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				TC	LC	Faible	Vaste gamme d'habitat jusqu'aux zones suburbaines.
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				TC	LC	Faible	Lieux secs et sablonneux : zones côtières, terrains incultes, landes, friches...
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>				C	LC	Faible	Prairies, zones cultivées, dunes fixées, bois clairs, landes...
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>				C	LC	Faible	Forêts de feuillus, haies, champs de céréales...
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>				AC	LC	Faible	Broussailles, champs bordés de haies, parcs et jardins...
Musaraigne musette	<i>Crocidura russula</i>				C	LC	Faible	Broussailles, champs bordés de haies, parcs et jardins...

Reptiles recensés

Nom français	Nom scientifique	P	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Ecologie
SQUAMATES							
Sous-ordre des SAURIENS							
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Faible	Habitats : les habitats fréquentés par le Lézard des murailles sont très variés. Il recherche préférentiellement les secteurs abrités, pierreux et ensoleillés : vieux murs, carrières, rocailles, voies ferrées, abords de chemins, etc... Espèce généralement plus pionnière et opportuniste que les autres lézards. Domaine vital : 3 à 50 m ²

Orthoptères recensés

Nom français	Nom scientifique	P	LRN	DH	IR2016	DM2016	Enjeu spécifique	Ecologie
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>				E	DD	Moyen	Espèce recherchant les terrains à végétation rase bien ensoleillés et temporairement humides : Pâtures, carrières, friches avec zones nues au sol pour les sites connus en Picardie,
Conocéphale commun	<i>Conocephalus fuscus</i>				C	LC	Faible	Espèce largement répartie dans les formations herbues denses dans une vaste gamme de milieux : bernes routières, friches, mégaphorbiaies, bords des étangs, pelouses calcicoles mésophiles...
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>				AC	LC	Faible	Rencontré dans les formations herbacées mésophiles : pelouses calcicoles, les bernes de chemins et les abords de grandes cultures.
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>				TC	LC	Faible	C'est une espèce ubiquiste rencontrée dans une vaste gamme de milieux notamment parmi les formations herbacées mésophiles.
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>				AC	LC	Faible	Cette espèce se rencontre sur une gamme de milieux assez vaste mais est préférentiellement découverte sur des milieux chauds, secs et nus.
Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i>				R	LC	Faible	Espèce d'origine méditerranéenne qui fréquente les zones arides sablo-pierreuses.
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>				C	LC	Faible	Espèce présente dans une gamme très vaste de milieux herbacés mésophiles à xériques.
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>				PC	LC	Faible	En Picardie, ce criquet fréquente les prairies méso-xérophiles à méso-hygrophiles. Pelouses calcaires, bernes routières, prairies de fauche.
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>				TC	LC	Faible	Cette espèce est ubiquiste des milieux herbacés mésophiles : bernes de routes et de chemins, talus, lisières ensoleillées, prairies... Elle peut également être retrouvée sur des milieux méso-hygrophiles.
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>				R	LC	Faible	Espèce à affinité subméditerranéenne, xérophile, fréquente les milieux arides et incultes, les friches à la végétation maigre.
Decticelle chagrinée	<i>Platypleura albopunctata</i>				PC	NT	Moyen	Espèce thermophile qui affectionne les milieux xériques des coteaux ou encore les zones sabulicoles à végétation rase.
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>				C	LC	Faible	Espèce mésophile des clairières et des lisières.
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>				TC	LC	Faible	Espèce ubiquiste rencontrée dans des milieux herbacés très variés.
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>				AC	LC	Faible	Espèce xérophile, rencontrée au sein des talus, bernes, friches sèches...
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>				C	LC	Faible	Il s'agit d'une espèce de la litière forestière, rencontrée également sur la litière des pelouses calcicoles et des landes.
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>				PC	LC	Faible	Fréquente les friches herbacées thermophiles.
holidoptère cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>				TC	LC	Faible	Espèce très fréquente des broussailles et lisières forestières.
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>				C	LC	Faible	Cette espèce arboricole et d'activité nocturne, peut être rencontrée dans des milieux fortement anthropisés.
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>				AC	LC	Faible	Espèce fréquentant en Picardie les milieux ouverts méso-xérophiles (Pelouses, friches, ourlets calcaires, landes sèches en particulier)
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>				AR	LC	Faible	Cet Oedipode recherche les sols décapés à nus. Il est souvent trouvé sur les carrières d'argiles ou les zones décapées des sites d'extraction de granulats.
Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>				AC	LC	Faible	Fréquente les pelouses calcicoles et notamment les formations du Meso-bromion et du Xero-bromion, découverte également au sein de pelouses sèches comportant de nombreux buissons...
Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>				C	LC	Faible	Cette espèce se tient dans des végétations herbacées variées : des prairies sèches aux milieux associés aux zones humides...

Lépidoptères rhopalocères recensés

Nom français	Nom scientifique	P	LRN	DH	IR 2016	DM2016	Enjeu spécifique	Ecologie
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : diverses graminées (fétuques, pâturins, millets...) Habitats : lisières de boisements, haies, prairies... Cycle et période de vol : juin à fin août en 1 génération
Argus bleu-nacré	<i>Polyommatus coridon</i>				AC	LC	Faible	Plantes hôtes : diverses Fabacées (Hippocrepide à toupet, vesces, trèfles...) Habitats : milieux ouverts calcaires (pelouses calcaires, friches sèches et caillouteuses...) Cycle et période de vol : juillet à septembre en 1 génération
Azuré bleu céleste	<i>Polyommatus bellargus</i>				AC	NT	Moyen	Plantes hôtes : Hippocrépide à toupet Habitats : milieux ouverts calcaires (min. 1 ha) Cycle et période de vol : de mai à septembre en 2 générations Capacité de dispersion : 250 m
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : nombreuses Fabacées (<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Trifolium pratense</i> ...) Habitats : milieux ouverts variés, landes, bois clairs... Cycle et période de vol : avril à octobre en 2 générations
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : lierre, diverses Rhamnacées (<i>Cornus sanguinea</i> ...), fusain, houx... Habitats : lisières de boisements, haies, jardins, bois clairs... Cycle et période de vol : avril à août en 2 générations
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : orties, pariétales... Habitats : milieux chauds et secs, coteaux, friches, lisières forestières... Cycle et période de vol : juillet à septembre en 1 ou 2 générations - Migrateur
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : nerprun, bourdaine... Habitats : lisières de boisement, haies, allées forestières, clairières, bois clairs, prairies, broussailles... Cycle et période de vol : mars à septembre en 1 génération (avec estivation) observation des individus sortant d'hibernation à partir de février - Migrateur
Collier de Corail	<i>Aricia agestis</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : Géraniacées, hélianthèmes et Lotier corniculé Habitats : prairies maigres, landes, friches, pelouses sèches, lisières de boisements Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 générations
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : diverses graminées Habitats : prairies maigres et pelouses Cycle et période de vol : juin à juillet en 1 génération
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : diverses graminées (pâturins...) Habitats : milieux ouverts Cycle et période de vol : mi-mai à septembre en 2 à 3 générations
Machaon	<i>Papilio machaon</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : diverses Apiacées (<i>Daucus carotta</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Angelica sylvestris</i> ...) Habitats : milieux ouverts variés Cycle et période de vol : mars à mai puis juillet à septembre (2 générations)

Nom français	Nom scientifique	P	LRN	DH	IR 2016	DM2016	Enjeu spécifique	Ecologie
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				TC	LC	Faible	Plantes hôtes : diverses graminées (fétuques, brachypodes, fléoles...) Habitats : allées, clairières de bois, prairies, parcs, talus, pelouses... Cycle et période de vol : (mai) juin à juillet (septembre) en 1 génération
Paon du jour	<i>Aglais io</i>				TC	LC	Faible	Plantes hôtes : orties Habitats : tous milieux fleuris Cycle et période de vol : juillet à octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago - Migrateur
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>				TC	LC	Faible	Plantes hôtes : orties (préférence pour l'Ortie brûlante), saules, ormes... Habitats : divers milieux ouverts Cycle et période de vol : mai à septembre en 1 ou 2 générations - hiverne sous forme d'imago - Migrateur
Petite violette	<i>Boloria dia</i>				PC	LC	Faible	Plantes hôtes : violettes et ronces Habitats : bois secs, landes, pelouses avec une préférence pour les coteaux calcaires Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 ou 3 générations
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>				TC	LC	Faible	Plantes hôtes : diverses Brassicacées Habitats : milieux ouverts variés avec une préférence pour les potagers Cycle et période de vol : mars à octobre en 3 à 5 générations - Migrateur
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : Brassicacées cultivées ou sauvages Habitats : potagers, jardins, friches agricoles, prairies... Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 générations - Migrateur
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : diverses Brassicacées Habitats : milieux ouverts, lisières forestières, ripisylves, bois clairs... Cycle et période de vol : mars à octobre en 3 générations - Migrateur
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : orties, groseilliers, houblon, orme... Habitats : lisières de bois, talus, murets... Cycle et période de vol : mai à octobre en 2 générations
Souci	<i>Colias crocea</i>				C	LC	Faible	Plantes hôtes : diverses Fabacées (luzernes, trèfles, sainfoins...) Habitats : milieux ouverts variés Cycle et période de vol : avril à novembre en 2 à 4 générations - Migrateur
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				TC	LC	Faible	Plantes hôtes : divers pâturins Habitats : bois, lisières de boisements, parcs urbains arborés,... Cycle et période de vol : avril à mi-octobre
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>				TC	LC	Faible	Plantes hôtes : orties et pariétaires Habitats : milieux ouverts, lisières de boisements et bois clairs Cycle et période de vol : avril à octobre en 1 à 2 générations

Annexe 5 : Résultats bruts des inventaires avifaunistiques

Espèce	IPA													
	Point 1		Point 2		Point 3		Point 4		Point 5		Point 6		Point 7	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Accenteur mouchet		1										1		1
Bruant jaune		1												
Bruant proyer			1		1									
Buse variable											0,5			
Coucou gris					1									
Épervier d'Europe														
Faucon crécerelle				0,5		0,5+0,5			0,5+0,5					
Fauvette à tête noire											1+1+0,5	1	1	1
Fauvette grisette	1	1								1	1+1	1+1	1+1	
Héron cendré													0,5	
Hirondelle rustique									0,5				1+1	
Huppe fasciée					0,5									
Hypolaïs polyglotte		1										1+1		
Linotte mélodieuse	1+1+1+0,5+0,5	0,5+0,5+0,5						0,5	0,5+0,5	0,5+0,5	0,5+0,5		0,5+0,5	1+0,5
Mésange bleue											1		1	
Milan noir												0,5		
Milan royal											0,5+0,5			
Pic vert, Pivert	1							0,5						
Pinson des arbres												1		
Pipit farlouse	1+1+1+0,5	1+1+0,5	1+1+0,5	1+1	1	1+1+1	1+1+0,5	1+1+0,5	0,5	1+1	1			
Pouillot véloce											1	1		
Rossignol philomèle			1						1		1	1	1+1	
Rougegorge familier												1	1	
Rougequeue noir													1	1
Tarier pâtre							1+1+1+0,5	1+1+0,5		1	1+1+0,5			

Annexe 6 : Evaluation hiérarchisée des niveaux d'impacts

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'en estimer successivement l'intensité puis le niveau d'impact.

Les différents types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès,...) ;
- Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet, ligne LHT existante près d'un projet de parc éolien engendrant un surcroît de risque de collisions avec les câbles électriques...) ;
- Les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induits par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accrue de la faune aux environs du projet) ;
- Les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- Les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible) ;
- Les effets cumulés (au titre de l'article R.122-5 II 4° du code de l'environnement) correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par 2 projets différents – ex. : $1 + 1 = 2$) ou être en synergie (combinaison de 2 ou plusieurs effets primaires, de même nature ou pas, générant un effet secondaire bien plus important que la simple addition des effets primaires – ex. : $1 + 1 = 3$ ou 4 ou plus ou se compensant - ex. $1 + 1 = 0$). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets connus lors du dépôt du dossier (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée³⁶.

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- proposer dans un premier temps différentes mesures visant à supprimer, réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- évaluer ensuite le niveau d'impact résiduel après mesures de réduction ;
- proposer enfin des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures seront proportionnelles au niveau d'impacts résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une approche « quantitative » basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse décrite ci-après porte sur les **impacts directs ou indirects du projet** qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par ex. corridor). De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet³⁷ maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « On ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le **niveau d'impact** dépend donc du **niveau d'enjeu** que nous confrontons avec **l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial**.

L'**intensité d'un type d'impact** résulte du croisement entre :

- la **sensibilité des espèces à un type d'impact**. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- o **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
 - o **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
 - o **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.
- la **portée de l'impact**. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique...) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactée, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois niveaux de portée sont définis :

³⁶ Les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place sont quant à eux traités classiquement dans les impacts indirects (ex : présence d'une ligne à haute tension à proximité immédiate d'un projet éolien...).

³⁷ Les termes « effet » et « impact » n'ont pas la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement : par exemple, une éolienne émettra un niveau sonore de 36 dB(A) à une distance de 500 mètres. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

- o **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou irréversible dans le temps ;
- o **Moyen** — lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et temporaire ;
- o **Faible** — lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou très limitée dans le temps.

Niveau de Portée de l'effet	Niveau de sensibilité		
	Fort	Moyen	Faible
Fort	Fort	Assez Fort	Moyen
Moyen	Assez Fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à Faible ³⁸	Faible	-

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), nous croisons les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Au final, six niveaux d'impact (Très Fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant. Notons qu'un impact est jugé significatif à partir d'un niveau moyen et nécessitera des mesures correctrices.

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

Lorsque le niveau d'impact est moyen ou faible, une justification au cas par cas est à réaliser.

Au final, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations. Cette proportionnalité est corrélée à l'équivalence écologique demandée par la loi biodiversité.

³⁸ Niveau à choisir (Faible ou Moyen) en fonction de la portée de l'impact. Exemple la destruction de 1000 ha d'habitat à Busard St Martin est une portée forte car elle correspond à la taille moyenne d'un territoire vital (disparition prévisible du couple nicheur), la destruction de 100 ha a une portée moyenne car elle constitue une perturbation importante sans forcément remettre en cause le maintien de l'espèce, la

destruction de 10 ha aura une portée moyenne du fait d'une perturbation modérée, la destruction d'1 ha aura généralement une portée faible à négligeable et sera sans conséquence sur le maintien du couple nicheur.

Annexe 7 : Extrait du Contrat de Redynamisation du Site de Défense de Creil (CRSD Creil)



Phase 1 - 18 hectares



Phase 2 et 3 - 35 hectares

Quels projets d'extension à venir :

CONTRAT DE REDYNAMISATION DU SITE DE DEFENSE DE CREIL



1. OBJET ET OBJECTIFS DU CRSD

Afin d'assurer l'élaboration et le pilotage du dispositif d'accompagnement économique du territoire concerné par la fermeture de la plateforme aéronautique de la BA110, le Préfet de l'Oise a installé le 24 novembre 2014 un comité partenarial de site de Défense associant notamment les collectivités territoriales concernées et les principaux partenaires économiques locaux.

Les travaux conduits par ce comité ont permis d'aboutir à l'élaboration du présent contrat de redynamisation de site de défense de Creil qui s'inscrit de façon volontaire dans la philosophie des CRSD : donner au territoire une nouvelle attractivité, accompagner la diversification du tissu économique et favoriser la création d'emplois nouveaux.

Au terme de la consultation lancée par le comité de pilotage début 2015, le cabinet SOFRED Consultants a été retenu pour accompagner les acteurs du territoire dans l'élaboration de ce CRSD.

La méthodologie choisie pour élaborer ce contrat a poursuivi deux objectifs :

- Implication des acteurs locaux, par une succession d'entretiens individuels et l'organisation de réunions techniques dans un souci d'appropriation et de validation collective de la démarche et de ses conclusions ;
- Elaboration du contrat sur une durée de 7 mois, durée contrainte mais répondant aux exigences de mise en œuvre rapide d'actions visant à compenser la fermeture de la plateforme aéroportuaire de Creil.

L'élaboration du CRSD a fait l'objet d'une démarche en trois phases :

- réalisation d'un diagnostic analytique du territoire (inventaire des forces, faiblesses et potentialités du territoire, capacités de rebond en termes d'attractivité et de développement économiques) comprenant une proposition de périmètre géographique de redynamisation ;
- identification et validation des axes stratégiques et prioritaires de développement et déclinaison dans un plan d'actions structurantes ;
- Elaboration des fiches-actions détaillées.

2. PERIMETRE RETENU (voir annexe II)

Le périmètre du CRSD correspond aux périmètres administratifs et territoriaux des 4 EPCI suivants, et de leurs communes respectives :

- Communauté d'Agglomération de Creil,
- Communauté de Communes des Trois Forêts,
- Communauté de Communes du Pays d'Oise et d'Halatte,
- Communauté de Communes de l'Aire Cantilienne.

3. DUREE DU CONTRAT

La durée du présent contrat est de quatre ans à compter de sa signature par chacune des parties. Il est reconductible une fois par avenant pour une durée d'un an maximum.

4. PRINCIPAUX AXES RETENUS

Le présent contrat repose sur quatre axes thématiques et complémentaires :

1. La reconversion de la BA 110, vers une nouvelle vocation civile ?
2. L'innovation territoriale en faveur du développement économique
3. Les filières de croissance et leurs effets d'entraînement
4. Le rayonnement international du territoire

Axe 1- La reconversion de la BA 110, vers une nouvelle vocation civile ?

A partir du 31 août 2016, la libération éventuelle par le ministère de la défense de tout ou partie de la plateforme aérienne située sur la partie nord de l'emprise de la BA 110 pour une surface d'environ 250 ha sans compter les 45 ha hors périmètre sécurisé doit être appréciée à la fois comme un enjeu et une opportunité pour le territoire.

En termes d'enjeu, il s'agit de trouver une vocation économique à ce site très spécifique dont la valeur intrinsèque est liée à la disponibilité d'une piste de 2400 m de long. Sur le plan des opportunités, la qualité des équipements disponibles (ILS, tour de contrôle, hangar de maintenance, balisage ...) sont autant d'atouts pour relancer une activité aérienne civile sous réserve d'une certification civile de la plateforme par la DGAC. Toutefois, l'absence de modèle économique est un handicap qui doit être levé au terme d'une étude de marché. La CAC assure la maîtrise d'ouvrage de cette étude dont les conclusions doivent être présentées fin 2015 pour la phase 1 et en février 2016 pour le rendu final.

En outre, la valorisation du foncier libéré pourrait faire l'objet d'un second scénario de développement qui se traduirait par la réalisation de l'extension d'une première tranche de 19 ha du parc technologique ALATA en mobilisant un foncier hors statut Défense. Ce projet est une nécessité urgente pour la CAC et la CCPOH qui ne sont plus en mesure d'accueillir de nouvelles implantations. Ce projet d'extension qui concerne les communes de Creil et de Verneuil en Halatte est une réponse vitale pour le développement économique du Sud Oise et de nature à procurer des recettes au syndicat du parc ALATA.

Ces scénarii de reconversion ne sont pas antinomiques mais leur cohérence devra être assurée sur la durée du CRSD, et au-delà. Leur compatibilité avec les activités du ministère de la défense comme avec les besoins de protection de ses installations sur le site de la BA 110 devra également être garantie.

Quel(s) que soi(en)t le ou les scénario(i) de reconversion de l'emprise libérée qui sera(ront) retenu(s), les conditions de cession éventuelle du foncier défense dans le périmètre de la BA 110 devront être précisées et évaluées par le ministère de la défense dans la mesure où une cession à l'euro symbolique n'est pas retenue par celui-ci

Axe 2 - L'innovation territoriale en faveur du développement économique

Les ressources techniques et scientifiques (INERIS, CETIM, CEEBBIOS ...) du territoire assurent à celui-ci un positionnement à forte valeur ajoutée et renforcent de façon certaine son attractivité économique. Toutefois, sur le plan résidentiel, la capacité d'accueil sur place des jeunes chercheurs est insuffisante. Le renouvellement d'une offre d'hébergement dédiée permettrait de répondre aux laboratoires du territoire du sud de l'Oise régulièrement pénalisés par l'absence de logements : CETIM, INERIS, pour leurs stagiaires mais également les structures de formation telles que les lycées Amyot d'Inville ou Hugues Capet pour leurs BTS ou encore Proméo qui proposent pour la majorité d'entre elles des cursus en alternance

Par ailleurs, les acteurs du territoire poursuivent leur démarche en faveur de l'innovation en faisant le choix de développer le secteur de l'écologie industrielle qui vise à quitter la logique économique dite linéaire (prélever, transformer, utiliser, jeter) pour aller vers un système circulaire, s'efforçant de ne pas épuiser les ressources et permettant de contrôler ses rejets et déchets.

La maîtrise des savoir-faire dans ce domaine passe par l'échange d'expériences entre les entreprises et par la formalisation d'une expertise de conduite de projets. La mise en commun de projets nécessite de la proximité qui peut être retrouvée sous la forme d'une offre d'hébergement de type pépinière. Pour cela, la CAC souhaite reconverter un bâtiment à usage d'activité en pépinière dédiée à l'écologie industrielle. Ce bâtiment devrait se situer sur le site industriel GOSS en cours d'acquisition par la CAC.

Axe 3 - Les filières de croissance et leurs effets d'entraînement

La succession des restructurations militaires et industrielles qui a frappé le Sud Oise en particulier a rendu nécessaire une réflexion stratégique sur les filières à retenir pour le développement économique du territoire. Aujourd'hui, il est unanimement reconnu que l'économie circulaire ainsi que le biomimétisme sont des filières prioritaires de développement du territoire au même titre que l'écologie industrielle.

Ces choix reposent sur un socle de ressources à caractère stratégique identifiées au cours de la phase de diagnostic du territoire et favorables à une labellisation « Nord - Pas-de-Calais - Picardie Technopôle » et à une reconnaissance de son positionnement différenciant à haute valeur ajoutée à l'échelle de la future Région Nord - Pas-de-Calais - Nord - Pas-de-Calais - Picardie.

A l'instar de ce que l'on observe pour le foncier à vocation économique, une politique d'offre immobilière adaptée aux besoins du parcours résidentiel des entreprises est un critère d'attractivité pour le territoire. Dans un souci de rapprocher au mieux le monde de la recherche et celui de l'industrie, les acteurs locaux ont souhaité offrir aux équipes de recherche des lieux de prototypage ou démonstrateurs pour des projets en lien avec biomimétisme et la croissance durable. C'est dans ce but que le bâtiment n°20 situé sur le quartier ORDENER fera l'objet de travaux et d'aménagements.

Le choix du territoire de renforcer sa lisibilité dans le domaine de l'économie circulaire a trouvé une déclinaison très opérationnelle avec la plateforme chimique de Villers-Saint Paul qui regroupe encore trois grandes entreprises et 300 emplois.

L'objectif est de dimensionner ce site à vocation économique pour accueillir des entreprises industrielles positionnées dans le secteur des déchets recyclables. Pour cela, le site offre des atouts qui touchent à sa fonctionnalité et à son positionnement sans oublier la présence d'équipements surdimensionnés sur la zone industrielle (une station d'épuration dédiée, la présence de l'électricité (fibre optique). Enfin, le caractère multi modal de la plateforme est un atout supplémentaire pour son attractivité.

Axe 4 - Le rayonnement international du territoire

La stratégie de communication à venir doit mettre en avant la qualité des ressources académiques, scientifiques et techniques et leur capacité d'innovation. C'est la raison pour laquelle, les acteurs ont souhaité enrichir l'offre du territoire en accueillant, dans l'avenir, des événements à caractère scientifique sur des thématiques qui mettent en avant les points forts locaux (biomimétisme, écologie industrielle ...). La présence d'une future plateforme aéronautique civile de proximité serait un atout supplémentaire de rayonnement pour le territoire.

Enfin, le CRSD intègre le financement d'un poste d'animation, afin de disposer de la « matière grise » adaptée au pilotage du Contrat, à la mobilisation des acteurs et la concrétisation rapide des actions. De plus, il sera en charge d'animer la démarche de labellisation « Nord - Pas-de-Calais - Picardie Technopôle » du territoire Sud Oise et en premier lieu le suivi de l'étude qui sera lancée à court terme pour cet objectif.

5. FICHES ACTIONS

La déclinaison opérationnelle des axes stratégiques retenus pour le CRSD s'est traduite par huit actions. Toutes les fiches actions sont présentées de façon synthétique en lien avec leur axe stratégique de référence. Une présentation exhaustive est consultable en annexe III.

Axe 1 : reconversion de la BA 110

- 1.1. Etude de marché concernant l'opportunité et la faisabilité d'une activité économique aéroportuaire civile mixte sur la BA 110
- 1.2. Extension du parc d'activités ALATA

Axe 2 : L'innovation territoriale en faveur du développement économique

- 2.1 Développement d'une offre d'hébergement pour étudiants et jeunes chercheurs
- 2.2 Création d'une pépinière dédiée à l'écologie industrielle sur le site GOSS

Axe 3 - Les filières de croissance et leurs effets d'entraînement

- 3.1 Développement d'une plateforme de valorisation des déchets spéciaux recyclables
- 3.2 Rénovation d'un bâtiment favorisant le développement des activités liées au bio mimétisme et à la croissance durable

Axe 4 – Le rayonnement international du territoire

- 4.1 Définition d'une offre de lieux d'accueil d'événements économiques et scientifiques

Un volet transversal dédié au soutien à l'ingénierie du CRSD et au suivi de l'étude « labellisation Nord - Pas-de-Calais - Picardie Technopôle » a fait l'objet de la fiche action n° 5.1 intitulée Soutien à l'ingénierie CRSD / étude filière Nord - Pas-de-Calais - Picardie Technopôle.

6. CONTRIBUTIONS FINANCIERES

Le Contrat de Redynamisation du Site de Défense de Creil bénéficie d'une mobilisation de tous les acteurs pour permettre une mise en œuvre des actions retenues (voir tableau en annexe IV).

La somme des engagements financiers, de l'Etat et des collectivités, s'élève à 10 984 138 € qui intègre le financement de l'étude d'impact de l'INSEE et le diagnostic territorial

L'engagement financier de l'Etat :

Le montant est de 2 691 325 € (25% du montant total) dont le financement de l'étude d'impact de l'INSEE (1 500 € FNADT) et du diagnostic territorial (56 825 € FNADT).

L'apport attendu des crédits européens (FEDER) pour un montant de 665 000 € ajouté à l'engagement financier de l'Etat porte à 3 356 325 € (31% du budget total) la contribution hors collectivités locales.

L'engagement financier de la CAC:

499 000 € (4,5%)

L'engagement financier de la ville de Senlis:

660 000 € (6%)

L'engagement financier du Conseil régional de Nord - Pas-de-Calais - Picardie :

512 000 € (4,7%)

L'engagement financier du Conseil départemental de l'Oise :

397 000 € (4%)

L'engagement financier des autres porteurs et partenaires (SM ALATA, bailleurs sociaux, INSEE, recettes):

5 559 813 € (51%)

Le syndicat mixte du parc ALATA mobilisera ses fonds propres pour le financement de sa contribution, soit (3 680 000 €). 200 000 € de recettes sont attendus sur les ventes de terrains.

L'engagement financier du Conseil Régional Nord - Pas-de-Calais - Picardie répond à un principe d'intervention sur ses crédits de droit commun et les fonds UE en tant qu'autorité de gestion. Dans ces conditions, il ne sera pas signataire du présent contrat.

7. GOUVERNANCE DU CRSD

Un comité de pilotage est constitué, sous la présidence de Monsieur le Préfet de l'Oise, pour assurer le suivi, le contrôle de la mise en œuvre et l'évaluation des actions prévues au contrat. Il se réunit au minimum deux fois par an et autant que de besoin.

Il est composé des membres et personnalités suivants ou de leur représentant :

- le Préfet de l'Oise,
- le Sous-préfet de l'arrondissement de Senlis,
- le commandant de la BA 110
- le Président de la Communauté d'agglomération Creilloise,
- la Présidente de la Communauté de Communes des Trois Forêts
- le Président de la Communauté de Communes du Pays d'Oise et d'Halatte
- le Président de la Communauté de Communes de l'Aire Cantilienne
- le Président du Conseil régional Nord - Pas-de-Calais - Picardie,
- le Président du Conseil départemental de l'Oise,
- le Délégué à l'Accompagnement des Restructurations,
- le Délégué Régional aux Restructurations de Défense,
- le Commissaire Général à l'Egalité des Territoires, ou son représentant,
- le Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Oise,
- le Président de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat de l'Oise,
- le Président de la Chambre d'Agriculture de l'Oise.

Le Comité de pilotage pourra s'adjoindre, en tant que de besoin et à sa demande, la présence de toute personne qualifiée.

Le secrétariat du comité de pilotage est assuré par les services de la Préfecture de l'Oise.

Un comité technique est également mis en place afin d'assurer l'animation opérationnelle et le suivi global du dispositif contractuel. Il veille à la coordination des actions, en lien avec les maîtres d'ouvrage/porteurs de projet identifiés pour chaque action. Il se réunit en tant que de besoin et périodiquement selon un rythme semestriel, voire trimestriel.

Il tient un rôle essentiel dans le suivi de la bonne concrétisation des actions. Il a ainsi la possibilité d'auditionner les maîtres d'ouvrage et de missionner certains de ses membres pour un suivi personnalisé d'une action, si cela lui paraît opportun. Il prépare en amont les travaux et réunions du comité de pilotage.

Il est animé par le Sous-préfet de l'arrondissement de Senlis et il est composé :

- du Conseil Régional Nord - Pas-de-Calais - Picardie,
- du Conseil Départemental de l'Oise,
- de la Communauté d'agglomération de Creil,
- de la Communauté de Communes des Trois Forêts,
- de la Communauté de Communes du Pays d'Oise et d'Halatte,
- de la Communauté de Communes de l'Aire Cantilienne,
- de la Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Oise,
- de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat de l'Oise,
- de la Chambre d'Agriculture de l'Oise,
- de la Direction Départementale des Territoires de l'Oise,
- du Commissariat Général à l'Égalité des Territoires,
- du Délégué Régional aux Restructurations de Défense,
- du commandant de la BA 110.

Le secrétariat en est assuré par les services de la Sous-préfecture de Senlis.

8. BILAN DU CRSD

Le CRSD de Creil fera l'objet d'une démarche de suivi et d'évaluation pour permettre la connaissance, en continu, de la mise en œuvre des actions qui le constituent. Ce suivi technique et financier, complété par une évaluation des actions, doit permettre d'adapter, si nécessaire, le contenu et l'échéancier du programme d'actions.

Cette évaluation sera réalisée en s'appuyant sur des éléments de reporting fournis par chaque maître d'ouvrage faisant état de l'avancement de chaque projet inscrit au CRSD. Elle s'appuiera également sur les indicateurs de suivi et d'évaluation proposés dans le programme de gestion PRESAGE-DEFENSE : PATRA (programme d'accompagnement territorial du redéploiement des armées), en s'attachant plus particulièrement au :

- suivi budgétaire des projets développés au titre du CRSD,
- nombre d'emplois créés sur le périmètre du CRSD,
- nombre d'entreprises implantées ou développées sur le périmètre du CRSD.

De plus, à chaque réunion du Comité de pilotage, un point de situation précis sera réalisé sur chacune des actions.

Enfin, au terme du contrat, un bilan de clôture sera élaboré.

9. MODIFICATION DES FICHES ACTIONS PAR AVENANT

Au terme de chaque année d'application du contrat, l'opportunité d'une adaptation du contenu des actions, de l'échéancier de mise en œuvre et des contributions financières sera examinée par les signataires. Le comité de pilotage pourra alors en tant que de besoin envisager puis proposer une réorientation du contrat et du contenu de certaines actions, y compris à des redéploiements de crédits entre action. Un projet d'avenant technique devra alors être élaboré et validé en ce sens par le comité de pilotage, accompagné d'un bilan intermédiaire d'exécution physique et financière du CRSD, puis soumis pour validation au cabinet du Premier ministre après présentation pour avis en comité technique interministériel (CTI).

Les délibérations conformes des collectivités partenaires et des co-financeurs devront être assurées en parallèle afin d'autoriser la signature et permettre l'entrée en vigueur de ces modifications.

10. EVALUATION PAR UN PRESTATAIRE EXTERIEUR

Au terme de la période d'exécution du CRSD et afin d'objectiver l'impact des actions mises en œuvre en faveur de l'emploi et de la création d'entreprises, une évaluation ex post pourra être confiée à un intervenant externe au dispositif de gouvernance du CRSD.

Il aura pour mission d'évaluer la pertinence, la cohérence, l'efficacité et l'impact du CRSD sur le périmètre de redynamisation retenu.

Le coût de cette évaluation sera pris en charge par l'Etat.

Annexe 8 : Délibération du Conseil municipal de Senlis



CONSEIL MUNICIPAL DE SENLIS PROCÈS-VERBAL

Séance publique du **jeudi 19 septembre 2019** à 20h30
affiché le 20 septembre 2019

Les délibérations sont exécutoires à la date du 20 septembre 2019
reçues par la Sous-Préfecture de Senlis et affichées le 20 septembre 2019

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales, le Conseil Municipal de la Commune de SENLIS (Oise), légalement convoqué le 13 septembre 2019 par Madame LOISELEUR, Maire, s'est assemblé le jeudi 19 septembre 2019 à 20h30 au lieu ordinaire de ses séances à l'Hôtel de Ville de Senlis, en vue de délibérer sur les affaires inscrites à l'ordre du jour.

Nombre de conseillers municipaux en exercice : 33 - Présents : 24 - Pouvoirs : 9 - Votants : 33 - Absents : 2.

Présents : Mme LOISELEUR - M. DELLOYE - M. PRUCHE - Mme ROBERT - M. DEROODÉ - Mme SIBILLE - M. GUÉDRAS - Mme GORSE-CAILLOU - Mme LUDMANN - Mme PALIN SAINTE AGATHE - M. L'HELGOUALC'H - M. BIJEARD - M. CURTIL - Mme PRUVOST-BITAR - M. LEFEVRE - M. CLERGOT - Mme BENOIST - Mme BONGIOVANNI (pour les délibérations n° 2 à 16) - M. PESSÉ - Mme HULI - Mme PRIN - M. FLEURY - Mme AUNOS - Mme REYNAL - **Ont donné mandat de voter en leur nom :** Mme MULLIER à Mme BENOIST - Mme TEBBI à Mme PRUVOST-BITAR - Mme BAZIREAU à Mme PRIN (pour les délibérations n° 4 à 16) - M. GUALDO à Mme HULI - Mme LEPITRE à Mme PALIN SAINTE AGATHE - M. BOISSENOT à Mme LOISELEUR - Mme LEBAS à M. CLERGOT - Mme MIFSUD à Mme LUDMANN - M. DUBREUCQ-PÉRUS à Mme AUNOS - **Absentes :** Mme BAZIREAU (pour les délibérations n° 1 à 3) - Mme BONGIOVANNI (pour la délibération n° 1) - **Secrétaire de séance :** Mme BENOIST - **Présidence de séance :** Mme LOISELEUR, Maire.

ORDRE DU JOUR

Domaine : Instances

- N° 01 - Désignation du secrétaire de séance
- N° 02 - Adoption du procès-verbal de la séance du 4 juillet 2019
- N° 03 - Compte rendu des décisions prises en vertu de la délégation du Conseil Municipal en date du 6 avril 2014, conformément aux dispositions de l'article L. 2122-22 du Code Général des Collectivités Territoriales
- N° 04 - Dénomination d'équipement sportif - Terrain synthétique
- N° 05 - Statuts de la Communauté de Communes Senlis Sud Oise (CCSSO) - Avis sur modification

Domaine : Techniques

- N° 06 - Délégation de service public - Eau potable - Rapport annuel du délégataire 2018
- N° 07 - Délégation de service public - Assainissement - Rapport annuel du délégataire 2018
- N° 08 - Demande de subvention auprès de l'Etat et de la Direction Régionale des Affaires Culturelles et autres organismes - Autorisations de travaux - Travaux d'entretien de la Cathédrale Notre-Dame de Senlis

Domaine : Urbanisme

- N° 09 - Approbation du projet de charte du Parc Naturel Régional (PNR) Oise - Pays de France et de ses annexes
- N° 10 - Avenant n°2 au Contrat de Redynamisation du Site de Défense (CRSD) de la base de Creil - Autorisation de signature
- N° 11 - Signature d'une Convention d'Occupation Temporaire, entre la Ville de Senlis et le groupement OPAC de l'Oise - SCCV Les Jardins Brunehaut, pour 35 places de stationnement dans le parking public souterrain - Quartier de la Gare
- N° 12 - Rétrocession de voirie - Square du Gué de Pont

- a autorisé Madame le Maire à signer les actes juridiques, administratifs et financiers correspondants.

Madame le Maire : « C'est un vote à l'unanimité qui me satisfait énormément et je regrette que malheureusement certaines communes y compris, d'après ce que j'ai entendu, notre communauté de communes ou nos communautés de communes voisines aient fait le choix de ne pas adopter cette charte. »

N° 10 - Avenant n°2 au Contrat de Redynamisation du Site de Défense (CRSD) de la base de Creil - Autorisation de signature

Madame le Maire expose :

Vu le code général des collectivités territoriales, et notamment son article L2335-2

Vu le livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013,

Vu la délibération du Conseil Municipal en date du 3 décembre 2015, autorisant le maire à signer la convention de CRSD,

Vu la convention du contrat de redynamisation du site de défense (CRSD) de la base de Creil signée le 25 juillet 2016 (le 7 octobre 2016 pour la signature la plus tardive) entre l'Etat, le conseil régional, le conseil départemental, les intercommunalités concernées (agglomération de Creil, aire Cantilienne, pays d'Oise et d'Halatte, communauté de communes des Trois Forêts), le syndicat du Parc Alata, et la Ville de Senlis,

Vu la délibération du Conseil Municipal en date du 17 mai 2018, autorisant le maire à signer l'avenant n° 1 du CRSD,

Vu l'avenant n° 1 signé par les partenaires en date du 20 décembre 2018, prenant acte notamment des modifications des périmètres et des compétences des intercommunalités liées à la loi NOTRe,

Vu le présent projet d'avenant à la convention présenté en comité technique interministériel du 25 juin 2019,

Vu la présentation faite en Commission d'Aménagement, Urbanisme et Développement Durable en date du 9 septembre 2019,

Le Contrat de Revitalisation Site Défense (CRSD) a été conclu en 2016 entre les partenaires suivants :

L'Etat,
Le Conseil régional des Hauts-de-France
Le Conseil départemental de l'Oise,
Le Syndicat mixte du Parc Alata,
La Communauté d'Agglomération Creil Sud Oise,
La Communauté de Communes du Pays d'Oise et d'Halatte
La Communauté de Communes de Senlis Sud Oise
La Communauté de Communes de l'Aire Cantilienne
La Ville de Senlis,

Ces partenaires s'engageaient à redynamiser le territoire, suite au départ de 500 militaires liés à la base aérienne, en cofinçant un certain nombre d'actions sur l'ensemble des territoires susmentionnés.

Un avenant n° 1 a récemment permis d'ajuster le document au regard du degré d'avancement des projets initiaux.

Après cet avenant n° 1 le montant affecté par l'ensemble des partenaires était arrêté à 10 044 338 €.

L'avenant n° 2 qui a été présenté en Comité Technique Interministériel le 25 juin 2019, apporte les modifications suivantes :

FA.1.3. Réhabilitation et aménagement des bâtiments IGN (site de la BA 110) :

Cette action portée par le Parc Alata, concerne l'acquisition et la reconversion de bâtiments de l'ancien site occupé par l'IGN (relocalisé depuis à Beauvais).

La fiche action présente dans l'avenant n° 1 un plan de financement à 3 M€. D'après les estimations les plus récentes le coût global des travaux se monterait à 5,4 M€ avec un surcoût intégralement supporté par le Parc Alata.

FA 2.5. Aménagement et modernisation du bâtiment B6, Quartier Ordener, Senlis :

L'action a été revue avec un plan de financement global qui passe de 1 M€ dans l'avenant n° 1 à 2,2 M€ dans l'avenant n° 2, avec un surcoût pris en charge par la CCSSO.

FA 3.1 Soutien à l'ingénierie CRSD :

Suite à l'arrêt d'une des deux actions du Chargé de Mission CRSD, à savoir l'action « filière innovante Sud Oise », ce dernier a candidaté pour le poste de « responsable développement économique » de la Communauté de Communes du Pays d'Oise et d'Halatte (CCPOH).

Dans la mesure où la CCPOH est intéressée au bon déroulement de la moitié des actions du CRSD, il a été proposé un emploi de chargé de mission à temps partiel selon la répartition suivante :

- 40 % du temps consacré au CRSD, sur l'ingénierie et le suivi des différentes actions,

- 60 % du temps consacré à la CCPOH.

Le financement des 40 % « ingénierie CRSD » repose sur 80 % Etat (FNADT) et 20 % en provenance des 4 intercommunalités, ce qui laissera un solde positif à l'issue du CRSD. Ce solde permettra éventuellement le financement d'une année supplémentaire d'ingénierie au profit du CRSD si ce dernier devait être prolongé d'un an (octobre 2020 à octobre 2021).

Le reste des dispositions présentes dans l'avenant n° 1 est inchangé et sont repris dans l'avenant n° 2. Il présente onze fiches actions mobilisant 13 674 350 € (au lieu de 10 044 338 € dans l'avenant n° 1) dont 2 691 325 € de financement Etat.

Compte tenu de ce qui précède, sans incidence pour la commune de Senlis,

Madame REYNAL : « Sur ce projet je voulais juste une confirmation de votre part, la partie qui concerne Senlis c'est pour la création de logements à même de répondre aux besoins des étudiants et des jeunes chercheurs sur la zone de Senlis. J'aimerais avoir confirmation de votre part, on parle dans le projet qui est fait avec des différents partenaires donc de logements pour des étudiants et des jeunes chercheurs... »

Madame le Maire : « Jeunes actifs aussi. »

Madame REYNAL : « Il y a marqué jeunes chercheurs, il n'y a pas marqué jeunes actifs. Dans la fiche il y a écrit étudiants et jeunes chercheurs. »

Madame le Maire : « Jeunes actifs parce qu'en fait... »

Madame REYNAL : « Dans le projet que vous nous proposez il y a écrit étudiants et jeunes chercheurs et donc en fait le partenaire que vous avez choisi, c'est un partenaire qui opère déjà des foyers de jeunes travailleurs et donc moi j'aimerais que vous nous confirmiez que les locaux qui vont être construits sont bien destinés à des étudiants et des jeunes chercheurs et non pas à des jeunes travailleurs ? »

Madame le Maire : « C'est une acception plus large qui comprend les jeunes actifs. Les besoins ont été recensés dans la commune, dans la communauté de communes et même sur le territoire. Il y a un manque de logements ne serait-ce qu'à Senlis pour les jeunes actifs, ou les stagiaires, ou les personnes en apprentissage, en alternance etc. Les opérateurs ont fait une enquête, c'est peut-être un grand mot une enquête... »

Madame REYNAL : « Qu'on n'a jamais vue. »

Madame le Maire : « Parce qu'ils l'ont faite de leur côté, que ce soit Picardie Habitat, IDEEL et le futur gestionnaire et ils ont en effet confirmé qu'il y avait un vrai besoin dans le territoire pour accueillir, au sens large, des stagiaires, des jeunes actifs, des chercheurs, etc. Donc c'est vraiment dans cet esprit que nous avons travaillé et que nous travaillons au sein du comité de pilotage et du comité technique du CRSD. Puisque, pour ma part, j'assiste absolument à toutes les réunions, que ce soit les COTECH ou les COPIL. »

Madame REYNAL : « Il y a quand même une vraie différence entre du logement pour des étudiants et des jeunes chercheurs comme effectivement c'est noté dans la convention qui est signée... »

Madame le Maire : « Aucune différence. »

Madame REYNAL : « Si, c'est une différence notamment d'affichage. Si vous parlez des jeunes actifs par exemple ça pourrait être des travailleurs qui vont peut-être travailler chez Amazon ou ailleurs. »

Madame le Maire : « Oui, pourquoi pas. »

Madame REYNAL : « Et donc ce ne sont pas des jeunes chercheurs ou des étudiants. »

Madame le Maire : « Je viens de vous expliquer donc je ne vais pas revenir sur... »

Madame REYNAL : « Ce que je vois c'est que dans le document que vous signez officiellement ... »

Madame le Maire : « Les documents de la communauté de communes, on vient de dire qu'il y avait des petites modifications ça ne pose pas de problème, je vous dis que... »

Madame REYNAL : « C'est très marrant quand même votre affichage avec les autorités, et des logements avec des jeunes chercheurs et des étudiants, et qu'en fait ce que vous créez c'est des logements pour des jeunes travailleurs, c'est pas du tout la même chose. Tout ça c'est un effet de communication mais au final c'est bien un foyer pour jeunes travailleurs. »

Madame le Maire : « Il n'y a pas d'effet de communication, je viens de vous expliquer qu'il y avait outre l'idée que ces bâtiments de logements peuvent accueillir les occupants du site Ordener, que ce soit aujourd'hui avec la Manufacture de Senlis qui a aussi manifesté son intérêt. Puisqu'ils ont des jeunes en formation, certains voudraient se loger plus facilement. Il y a PROMEO, il y a le CETIM, il y a les entreprises de Senlis et il y a pour le quartier Ordener et son développement, y compris le développement du CEEBIOS, des besoins présents et à venir. Donc c'est bien dans cet esprit que nous travaillons, donc ce n'est pas la peine de jouer sur les mots, ça ne sert à rien. »

Madame REYNAL : « C'est vous qui jouez sur les mots, l'étude de besoins qui a été faite et que vous nous avez montrée et qu'on n'a jamais vue et que personne n'a jamais vue. L'internat du lycée professionnel a des chambres de libres actuellement... »

Madame le Maire : « Si vous allez interroger le proviseur, vous verrez qu'il y a des jeunes qui sont en formation supérieure et qui veulent se loger ailleurs qu'à l'internat. Et qui plus est, l'internat va faire l'objet de gros travaux pour devenir plus attractif mais il y a des jeunes qui ne voudront pas se loger dans l'internat parce qu'ils sont en formation supérieure. Il y a des besoins dans la commune donc on ne va pas jouer sur les mots, nous nous travaillons dans ce sens-là donc vous pouvez prendre les choses au pied de la lettre si vous voulez. Néanmoins nous répondons aux besoins des Senlisiens et aux besoins des territoires. »

Madame REYNAL : « Ce que vous dites c'est qu'il y a eu une étude de besoins que vous ne nous avez jamais montrée et qu'on n'a jamais vue. »

Madame le Maire : « Il s'agit donc des besoins de la communauté de communes et d'un travail partenarial avec les autres communautés de communes, parce que c'est bien l'objet de ce CRSD. »

Madame HULI : « Une nouvelle fois vous mettez le focus sur le développement du CEEBIOS, permettez-moi une nouvelle fois d'être sceptique. Et quant au développement du CEEBIOS, j'aurais une petite question, vous nous avez fait parvenir, il y a à peu près 3 semaines, via vos services, tout un article de presse sur le CEEBIOS venant un site merveilleux, foisonnant de chercheurs, de grands cerveaux. Moi, j'aurais aimé savoir qui a donné ces informations à ce journal, sur quelle base, quels chiffres ? Parce qu'à mon sens il n'y a toujours pas de chercheur, ni de laboratoire sur le CEEBIOS. Donc c'est un article pour le moins mensonger, sauf à ce que vous n'ayez pas donné d'informations... »

Madame le Maire : « Non, il n'est pas mensonger. »

Madame HULI : « Si vous voulez, on le reprendra lors du prochain conseil municipal, on en fera une explication de texte linéaire, c'est un article mensonger à ce jour. »

Madame le Maire : « Puisque vous me prenez à partie sur la question, même si elle n'est pas du tout dans le sujet, je vais quand même vous répondre. C'est un article qui est paru dans Télérama, maintenant je ne sais pas qui a donné les informations mais je voudrais quand même vous préciser que ces informations ne sont absolument pas mensongères. Parce que le CEEBIOS, aujourd'hui, ce sont 10 emplois en CDI, dont des emplois de chercheurs. Le siège social du CEEBIOS est à Senlis, donc ce sont des emplois qui sont rattachés à Senlis, il n'y a rien de mensonger là-dedans. Maintenant, en ce qui concerne les chercheurs je vais en profiter quand même pour dire qu'il est bien dommage que la société Oleoways avec un chercheur, qui est dans le domaine des peintures biosourcées, donc qui est parfaitement dans la dynamique du CEEBIOS vient d'être mis à la porte par la communauté de communes, à la porte du bâtiment n° 6. Donc, je l'ai à nouveau regretté au dernier conseil communautaire, bien que nous ayons rencontré le Président avec le chef d'entreprise chercheur, bien qu'il ait pu prouver la non dangerosité de son activité, aujourd'hui il est mis dehors. Donc aujourd'hui, avec mes collègues et avec les services de la mairie nous allons trouver une solution, parce qu'il est quand même inadmissible d'avoir des activités de recherche à Senlis en lien avec le CEEBIOS, en lien avec toute la dynamique que nous voulons et que nous souhaitons de tout cœur préserver sur notre territoire. Parce qu'il y a une vraie dynamique, non seulement française mais

européenne et mondiale autour du biomimétisme pour lequel nous avons mis vraiment très peu d'argent par rapport au résultat actuel... »

Madame HULI : « Beaucoup d'argent par rapport au résultat actuel. »

Madame le Maire : « Absolument pas et d'ailleurs c'est ce que confirme les audits qui ont pu être menés sur le CEEBIOS. Donc si vous vous adressez au Conseil Régional par exemple, je ne sais pas si leur audit est diffusable, mais c'est exactement ce à quoi conclut le Conseil Régional. Ce qui est dommage, c'est une fois de plus d'avoir tellement dénigré ce qui se passe de magnifique à Senlis. Parce que finalement, actuellement c'est vrai qu'une région comme la Nouvelle-Aquitaine qui a compris les enjeux du biomimétisme, est en train de créer un CEEBIOS marin, donc qui pourrait être tout à fait complémentaire du CEEBIOS à Senlis. Donc, l'article n'est absolument pas mensonger, cela ne tiendrait qu'à nous, élus de ce conseil municipal, à nous, élus conseillers communautaires dont certains mettent tellement de barrages, tellement d'obstacles qu'en effet la Région hésite sans doute à aider le CEEBIOS, puisque la communauté de communes n'est toujours pas convaincue elle-même de l'intérêt du CEEBIOS pour le territoire. Alors pourquoi est-ce que la Nouvelle-Aquitaine, qui a démarré après Senlis, aujourd'hui construit un bâtiment dédié au CEEBIOS marin ? Parce qu'en Nouvelle-Aquitaine tous les élus sont alignés, tout le monde est aligné. Le conseil municipal de Biarritz, le conseil d'agglomération autour de Biarritz et le conseil régional de cette région. »

Madame HULI : « Tous les élus de la Nouvelle-Aquitaine ne sont absolument pas... »

Madame le Maire : « Je peux vous dire que si. »

Madame HULI : « Je peux vous dire que non, j'ai des mails dans mon téléphone, j'ai été contactée par des élus de là-bas, j'ai été contactée par des journalistes qui disent que c'est une vaste fumisterie. Pour certains, pas tous, mais pour certains donc ne me dites pas s'il vous plaît qu'ils sont tous d'accord sur ce sujet. Je reviens sur l'article de Télérama... »

Madame le Maire : « Vous m'avez dit que c'était mensonger, je vous dis que ce n'est pas mensonger. »

Madame HULI : « Oui c'est mensonger, l'article précise la présence de laboratoires de recherche sur le site de Senlis. »

Madame le Maire : « Oui, on les met à la porte les laboratoires de recherche. »

Madame HULI : « Je n'ai pas fini s'il vous plaît. Nous avons effectivement un siège social, une organisation juridique, sur le biomimétisme, il ne s'y passe rien, si vous n'êtes pas suivis sur les subventions c'est parce que personne n'y croit, on s'en est rendu compte. Vous avez dépensé des centaines de milliers d'euros... »

Madame le Maire : « C'est absolument faux. »

Madame HULI : « 200 000 € à peu près. »

Madame le Maire : « C'est absolument faux. »

Madame HULI : « 200 000 € de communication, ce n'est pas faux quand même. Il ne se passe rien, il n'y a pas de chercheur, il n'y a pas de laboratoire, si, il y a quelques éprouvettes que Monsieur PRUCHE avait réussi à obtenir de l'Oréal, waouh. »

Madame le Maire : « On arrête là Francis ça ne sert à rien. »

Monsieur PRUCHE : « Que proposez-vous comme solution, ça vous arrivera peut-être un jour de proposer une solution ? J'aimerais bien un jour que vous proposiez des solutions et j'aimerais qu'un jour vous en ayez, ça permettrait d'aider pas mal de gens. »

L'exposé entendu, **Madame le Maire** a soumis au vote ce projet de délibération et **le Conseil Municipal** à main levée et à l'unanimité,

- a accepté les termes de l'avenant n° 2 joint en annexe,
- a autorisé Madame le Maire à le signer.

N° 11 - Signature d'une Convention d'Occupation Temporaire, entre la Ville de Senlis et le groupement OPAC de l'Oise - SCCV Les Jardins Brunehaut, pour 35 places de stationnement dans le parking public souterrain - Quartier de la Gare

L'ordre du jour étant épuisé, Madame le Maire a levé la séance à 22 h 51.

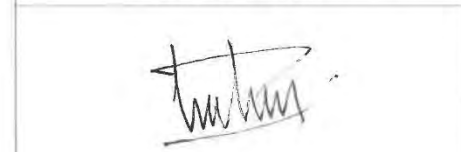
 Le Secrétaire de Séance Magalie BENOIST	 Le Maire Pascale LOISELEUR
 Marc DELLOYE	 Francis PRUCHE
 Marie-Christine ROBERT	 Jean-Louis DERODE
 Elisabeth SIBILLE	 Daniel GUÉDRAS
 Isabelle GORSE-CAILLOU	 Véronique LUDMANN
 Martine PALIN SAINTE AGATHE	 Philippe L'HELGOUALC'H
 Patrice BIJEARD	 Benoît CURTIL
 Véronique PRUVOST-BITAR	 Sylvain LEFEVRE




Maurice CLERGOT



Julie BONGIOVANNI



Luc PESSÉ



Joëlle HULI

Absente

Marie PRIN



Pierre FLEURY



Sandrine AUNOS



Sophie REYNAL

Annexe 9 : Article « A Creil, le redécollage ne fait pas l'unanimité »

< TOURS

A Creil, le redécollage ne fait pas l'unanimité

Publié le 06/02/2017 à 05:27 | Mis à jour le 27/04/2017 à 12:17

A Creil, dans l'Oise, l'armée de l'air a aussi fermé une base (BA 110) en septembre 2016, laissant une piste, une tour de contrôle et 250 ha de terrains. Le devenir de ce site suscite davantage de polémiques qu'à Dijon. Des vols de Roissy pourraient être délocalisés sur l'ancienne base de Creil, située à seulement 40 km de Paris. Le maire de Gouvieux, Patrice Marchand, a écrit à tous ses collègues du Parc naturel Oise-Pays de France. D'après lui, le contrat de redynamisation du site de défense de Creil comprendrait bien un projet de nouvelles activités aéroportuaires : aviation générale et d'affaires, fret, drones, aviation expérimentale. Selon Le Courrier picard, le maire de Gouvieux redoute une « sorte d'annexe » de l'aéroport de Roissy, avec des vols que la plateforme parisienne ne voudrait pas accueillir. Pollution et bruit font peur. Pas à tout le monde, car à Apremont, un élu – par ailleurs chargé de l'aéronautique à la CCI de Paris – Eric Aguetant, PDG d'Airex (une société de voyages d'affaires), voit « une opportunité exceptionnelle en terme d'emplois ». Il mise à la fois sur le low cost, le « coavionnage », les ULM.

LA UNE LOCAL TOURS ÉCONOMIE



RÉDACTION 

SES DERNIERS ARTICLES

- > [Poitiers : la laïcité au cœur des débats au lycée Victor Hugo](#)
- > [Un Parthenaisien grièvement blessé dans une collision dans la Vienne](#)
- > [Châteauroux : le différend amoureux entre trois femmes se règle à coups de couteaux](#)

SUR LE MÊME SUJET



"L'aviation privée est accessible"



Le Boeing 787 d'Air France sous des regards passionnés



L'aéroport de Tours poursuit sa croissance : + 6 %

Annexe 10 : Article « Un aérodrome d'affaires à la place de la base aérienne ? »

Un aérodrome d'affaires à la place de la base aérienne ?



Par

Le 27 janvier 2015 à 07h00

Et si Creil devenait un petit Bourget ? L'idée, loin d'être farfelue, est actuellement étudiée par les collectivités et les instances économiques du Bassin creillois. Les avions militaires de la base aérienne 110 pourraient en effet laisser place aux jets privés dans les années à venir.

D'ici à 2016, plus un seul avion de l'armée française ne décollera en effet de la BA 110 de Creil. Fini les départs des rafales de la permanence opérationnelle qui protégeaient Paris. Terminés aussi les allers-retours des Escadrons de transport CASA. La plate-forme aérienne doit en effet fermer et, d'ici un an, toute activité aérienne militaire cessera en Picardie. En tout, ce sont 500 hommes -- sur les 3 000 actuels -- qui partiront. Un nouveau coup dur pour le Bassin creillois dont les conséquences économiques et sociales inquiètent les entreprises et les collectivités du secteur*. Alors quid de cette énorme plate-forme ?

Depuis l'annonce de cette restructuration, faite en octobre 2014 par le ministre de la Défense, un contrat de redynamisation de site de Défense (CRSD) est en cours d'élaboration. En clair, l'Etat redessine l'avenir de la base. Les objectifs sont simples : proposer aux élus et acteurs du Bassin creillois des alternatives pour faire vivre la base et « compenser » le départ des troupes.

L'Etat financera les projets via des enveloppes budgétaires. Deux réunions ont déjà été organisées et un « diagnostic » sur les conséquences de ces départs a été établi. « Les choses avancent vite », assure le colonel Cyril Carcy, commandant la base aérienne de Creil. Une partie des terrains devrait ainsi être cédée aux collectivités. L'extension du parc d'activités Alata, situé sur Verneuil et Creil, a d'ores et déjà été évoquée. Autre idée : l'ouverture d'une plate-forme aérienne d'affaires et de tourisme. « Les pistes sont en très bon état. Elles peuvent accueillir des activités aéronautiques sans problème. Et les possibilités sont nombreuses », estime le colonel Carcy.

Une « piste » de réflexion que partage le maire PS de Creil, Jean-Claude Villemain. « C'est une idée, oui. On pourrait imaginer du transport de fret pour les entreprises, un lieu d'atterrissage pour les hommes d'affaires... » Mais l' élu nuance : « Il faut que l'on ait une démarche prospective. Il faut savoir si c'est rentable avant de lancer un quelconque projet. » Car si les pistes sont praticables, leur entretien coûte cher. « Qui payera ? », interroge l' élu. Cette reconversion obligerait également à revoir la sécurité du site, dans la mesure où le renseignement militaire (2 300 hommes) reste sur place.

En attendant, les deux utilisateurs civils de la BA, dont l'aéro-club de Creil-Senlis-Chantilly fait partie, s'impatientent. Â? commencer par l'IGN (Institut géographique national) qui dispose de quatre avions lui permettant d'effectuer des vues aériennes pour réaliser ses cartes. « Il faut que l'on se décide vite car l'IGN ne peut pas attendre », estime Jean-Claude Villemain. L'Etat présentera son plan d'actions à l'automne prochain. « Il faudra aller vite ensuite... »

Newsletter L'essentiel du matin

Un tour de l'actualité pour commencer la journée

[S'inscrire à la newsletter](#)

[Toutes les newsletters](#)



* Une réunion publique autour de la fermeture de la BA est organisée aujourd'hui, à 18 h 30, au centre des Cadres sportifs à Creil.

Dans la rubrique Oise

[Covid-19 : restaurateurs et commerçants rassemblés à Chantilly pour se faire entendre](#)
[Oise : 1 million d'euros alloué pour la réussite scolaire](#)
[Abonnés Quincampoix-Fleuzy, 400 âmes qui vivent et un univers \(politique\) impitoyable](#)

Ailleurs sur le web

Contenus sponsorisés par

Investissement : 3 entreprises qui vont cartonner en bourse d'ici à 2021.

L'Investisseur Tech

Le nouveau livret d'épargne à 3.77% disponible en France !

La Revue Economique

Tout le monde en France devrait posséder ce télescope monoculaire à 47€

Starscope

Île-de-France & Oise

Seine-et-Marne : voici les neuf centres commerciaux fermés pour un mois

[Abonnés « Un acte immonde » : en Essonne, un « héros du quotidien » ciblé par des tags racistes](#)

Covid : masques, couvre-feu... dans les Yvelines, plus de 200 amendes ce week-end

[Abonnés Succès du cannabis légal à Paris : «C'est bien que ce soit régularisé»](#)

Articles les plus lus

Vidéos les plus vues

Annexe 11 : Avis de l'architecte des Bâtiments de France (ABF)



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA CULTURE

Direction régionale des affaires culturelles des Hauts-de-France
Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de l'Oise

MAIRIE DE CREIL
Place François Mitterrand
60100 CREIL

Dossier suivi par : Caroline CLIQUOT

Objet : demande de permis de démolir

A Compiègne, le 24/08/2021

numéro : pd17521t0003

demandeur :

adresse du projet : L'Aérodrome Nord 60100 CREIL

PHOTOSOL SPV31 M GUINARD DAVID

nature du projet :

40-42 Rue la Boétie

déposé en mairie le : 17/06/2021

75008 PARIS

reçu au service le : 25/06/2021

servitudes liées au projet : Site inscrit - Vallée de la Nonette

Ce projet est situé dans le site inscrit désigné ci-dessus. Les articles L.341-1 et R.341-9 du code de l'environnement, R.421-28 et R.425-18 du code de l'urbanisme sont donc applicables.

Ce projet, en l'état, est de nature à altérer l'aspect de ce site inscrit. Il peut cependant y être remédié. **L'architecte des Bâtiments de France donne par conséquent son accord assorti de prescriptions.** Par ailleurs, ce projet peut appeler des recommandations ou observations au titre du patrimoine, de l'architecture, de l'urbanisme ou du paysage.

Prescriptions motivées (1), recommandations ou observations éventuelles (2) :

(1) Ce site présente un grand intérêt historique, puisqu'il s'agit des bâtiments dans les lesquels étaient stockés puis assemblés l'ensemble des composants de la bombe atomique entre 1964 et 1976. De plus, s'agissant du seul site en France ayant fait l'objet de cette «activité», et afin de conserver la mémoire des lieux, les prescriptions suivantes sont donc émises.

L'ensemble apparaît exceptionnel au regard de son affectation et de son caractère général. Ainsi, les bâtiments démolis, les circulations et les relations entre chacun des bâtiments devront être finement répertoriés avant démolition. Un relevé précis de chaque élément (bâtiment et voirie) et une campagne photographique complète en lien avec le service régional de l'inventaire seront à réaliser.

(2) De plus, concernant la préservation et la conservation du site, au regard des valeurs patrimoniales évoquées plus haut, un aménagement paysager pourrait révéler l'emplacement des bâtiments démolis et le schéma fonctionnel des différentes voiries et circulations secondaires en plus de la rénovation du bâtiment atelier en centre d'interprétation.

L'architecte des Bâtiments de France

Delphine DROUSSENT

Annexe 12 : Notice d'incidence environnementale et paysagère sur la création du poste source de Cinqueux (60)



NOTE DE SYNTHÈSE ENVIRONNEMENTALE

Projet de création d'un poste électrique

Département de l'Oise (60)
Commune de Cinqueux



PHOTOSOL
40/42 rue la Boétie
75008 PARIS

Juillet 2021

Qualité |

MAITRE D'OUVRAGE



PHOTOSOL SPV 31
40/42 rue la Boétie
75008 Paris
Tél. : 01 70 22 50 97
developpement@photosol.fr
RCS 692 048 671 Paris www.photosol.fr/

REALISATION DE L'ETUDE



ARTIFEX
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33
contact@artifex-conseil.fr
RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Yoann MORIN	Chef de projet	Rédaction de la note	ARTIFEX
Solène MAISONNIAL	Chargée d'étude	Rédaction de la note	ARTIFEX

PARTIE 1 PREAMBULE	4
PARTIE 2 CONTEXTE GENERAL DU PROJET	5
I. DENOMINATEUR DU DEMANDEUR ET ACTEURS DU PROJET	5
II. OBJET DE LA DEMANDE	6
III. LOCALISATION ET EMPRISE FONCIERE	7
1. Situation géographique	7
2. Localisation cadastrale	9
IV. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS	11
PARTIE 3 LE SITE D'IMPLANTATION	13
I. OCCUPATION DES TERRAINS	13
1. le site du projet	13
2. Les abords du projet	13
PARTIE 4 DESCRIPTION DU PROJET	15
I. DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET	15
1. Poste de transformation :	15
2. Génie-civil :	16
3. Équipements mécaniques et électriques :	16
4. Bâtiment	16
5. Aménagements généraux	16
II. LE CHANTIER DU SITE ET SECURISATION	17
1. Études préalables	17
2. Phase construction	17
3. Les systèmes de surveillance qui seront mis en place	18
PARTIE 5 SYNTHÈSE DES ENJEUX, DES IMPACTS ET DES MESURES MISES EN PLACE PAR L'EXPLOITANT	19
PARTIE 6 CONCLUSION	23

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du projet	7
Illustration 2 : Plan de situation	8
Illustration 3 : Plan de situation du cadastre	10
Illustration 4 : Sites d'implantation prospectés	12



PARTIE 1 PREAMBULE

Le présent projet consiste en la création d'un poste de transformation raccordé au réseau de transport de l'électricité (RTE) haute tension, permettant de raccorder la future centrale photovoltaïque localisée sur la base aérienne 110 de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont ; et ainsi d'injecter une partie de sa production dans le réseau public de transport d'électricité.

La centrale photovoltaïque de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont, prévue pour une puissance de 246 MWc, sera la 2nde plus grande centrale en France. Elle contribuera à alimenter le réseau public en électricité avec 241 GWh injecté chaque année. Partant du principe que l'électricité suit le chemin le plus court, l'électricité produite desservira particulièrement les points de consommations les plus proches, c'est-à-dire les communes constituant et avoisinantes des communautés de communes concernées par le projet : Agglomération Creil Sud Oise (ACSO), Communauté de Communes du Pays d'Oise et d'Halatte (CCPOH) et l'Aire Cantillienne.

La centrale de Creil permettra :

- La production de l'équivalent de consommation électrique d'environ 180 000 habitants ;
- La diminution des émissions de gaz à effet de serre, en effet la production de cette puissance électrique sans énergie renouvelable engendrerait une émission d'environ 115 500 t CO₂ chaque année, soit l'équivalent de l'émission annuelle de plus de 48 000 voitures ;
- La création ou le maintien d'environ 530 emplois ETP l'année de la construction sur le département, puis environ 40 emplois ETP tout au long de la phase de vie de la centrale photovoltaïque (30 années) ;
- La participation à l'économie grâce à une fiscalité répartie sur l'ensemble des strates territoriales.



Retombées fiscales gérées par le poste électrique à gauche, et par la centrale photovoltaïque à droite.

Estimations des retombées fiscales basées sur un ensemble d'hypothèses dont la fiscalité actuellement assujettie par les centrales actuellement en exploitation par PHOTOSOL, et la loi des finances 2020. Les montants fiscaux sont susceptibles d'évoluer d'ici la mise en service de la centrale photovoltaïque et du poste électrique.


A noter que la mise en place d'un nouveau poste électrique sur un secteur où les structures existantes ne présentent plus que de faibles capacités d'accueil, pourra permettre le raccordement de futur site de production d'énergies renouvelables.



PARTIE 2 CONTEXTE GENERAL DU PROJET

I. DENOMINATEUR DU DEMANDEUR ET ACTEURS DU PROJET

La société Maître d'Ouvrage de ce projet de création de poste électrique est la société PHOTOSOL SPV 31.

Société	PHOTOSOL SPV 31	
Siège social	40/42 rue la Boétie 75008 PARIS	
Numéro SIRET	827 703 075 00024	
Interlocuteurs	Sophie JACQUOT Sophie.jacquot@photosol.fr 01 88 33 62 97	

La société PHOTOSOL SPV 31 est détenue par le groupe PHOTOSOL. Fondée en 2008 dans une logique d'être présent sur l'intégralité du cycle de développement, de financement, de construction, d'investissement et d'exploitation de centrales photovoltaïques, PHOTOSOL est devenu en 13 ans l'un des leaders français toujours indépendant, du marché de la production d'énergie photovoltaïque.


La philosophie de développement des associés fondateurs et dirigeants est de développer, construire, exploiter des installations et d'assurer la maintenance des centrales, tout en conservant une structure à taille humaine, particulièrement réactive et adaptable. Cette volonté de suivre les projets dans leur intégralité nécessite d'analyser l'ensemble des étapes depuis la création du parc, zone de production de l'électricité, jusqu'au raccordement, injection de l'électricité dans le réseau public.

Le groupe possède un actionariat stable et fort dont la majorité du capital est détenu par ses 3 fondateurs aux domaines de compétences complémentaires.

Depuis 2008, le groupe PHOTOSOL assume une continuité de résultats par la mise en place d'une stratégie de développement efficace basée sur :

- Une stratégie de positionnement dans le photovoltaïque en tant que cœur de métier,
- Le choix de conserver l'ingénierie des unités en plein cœur de son organisation tout en externalisant les travaux de construction,
- Un positionnement de producteur indépendant français sur un marché à maturité avec des perspectives de développement très importantes,
- Une équipe managériale en capacité d'assurer la croissance

La liste des acteurs du projet est donnée dans le tableau ci-après.

Assistance Maîtrise d' Ouvrage	Société	PHOTOSOL SPV 31	
	Siège social	40/42 rue la Boétie 75008 PARIS	
	Téléphone	01 70 22 50 97	
	Interlocuteurs	Sophie JACQUOT	



Bureau d' études environnement	Société	ARTIFEX	
	Siège social	4, rue Jean le Rond d'Alembert, Bâtiment 5, 1 ^{er} étage, 81 000 ALBI	
	Téléphone	05 63 48 10 33	
	Interlocuteurs	Yoann MORIN	
Bureau d' études environnement	Société	ECOSPHERE	
	Adresse	Agence Nord-Ouest 28 rue du Moulin 60490 CUVILLY	
	Téléphone	03 44 42 84 55	
	Interlocuteurs	Sylvain TOURTE - Contrôle qualité Fanny PAUTET - Expertise floristique et zones humides - Rédaction de l'étude Christophe GALET - Expertise faunistique Quentin VANEL - Cartographie	

II. OBJET DE LA DEMANDE

La société PHOTOSOL est à l'initiative d'un projet de **création d'un poste électrique**.

Le projet consiste en la construction, sur la commune de Cinqueux, dans le département de l'Oise, d'un poste électrique 33 kV / 225 kV. Dans un premier temps, ce poste sera raccordé à la centrale solaire de Creil, en cours de création par PHOTOSOL (6,5 km au Sud), via une ligne enterrée. Cette ligne alimentera le poste électrique avec une tension de 33 kV. Le transformateur qui sera mis en place permettra d'élever cette tension à 225 kV puis de l'injecter dans le réseau de transport électrique voisin. Pour cela, le poste sera raccordé en aérien à la ligne haute tension RTE passant à proximité. Cette dernière sera adaptée, avec la mise en place d'un pylône intermédiaire à proximité du poste afin de permettre ce raccordement.

Le site que la société PHOTOSOL souhaite implanter sur la commune de Cinqueux, se composera des infrastructures suivantes :

- Des pistes légères et lourdes permettant de circuler sur le site,
- Une clôture en périphérie du site et un portail d'accès,
- D'un poste électrique de transformation 33 kV/225 kV d'une puissance de 120 MVA,
- D'un transformateur auxiliaire 33kV/400V raccordé à 1 départs HTA,
- Un bâtiment pour la mise en place des cellules HTA, des équipements de surveillance et de contrôle, les armoires de comptage...
- Une liaison électrique 225 kV aérienne entre le poste électrique et le réseau public. Le raccordement sera réalisé via un nouveau pylône électrique qui sera mis en place par RTE à proximité du poste électrique de PHOTOSOL,
- Une liaison électrique 33 kV enterrée entre les équipements électriques du poste et le réseau arrivant de la centrale solaire au sol de Creil,
- Des équipements électriques nécessaires au fonctionnement du poste : disjoncteurs, connexions aériennes, chaînes d'isolateurs...

Des raccordements à d'autres ouvrages de production d'énergie renouvelables supplémentaires seront étudiés par PHOTOSOL, notamment pour une synergie éolien / photovoltaïque, comme cela été d'ailleurs mis en place dans les Hauts de France sur le parc photovoltaïque de Cambrai-Niergnies et le parc éolien de Seuil du Cambrésis.



III. LOCALISATION ET EMPRISE FONCIERE

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet de poste électrique se trouve sur la **commune de Cinqueux** dans le département de l'Oise, dans la région Hauts-de-France. L'illustration suivante permet de localiser le projet à l'échelle du département et l'illustration ci-après situe le projet à une échelle plus locale.

Illustration 1 : Localisation du projet
Réalisation : ARTIFEX 2021

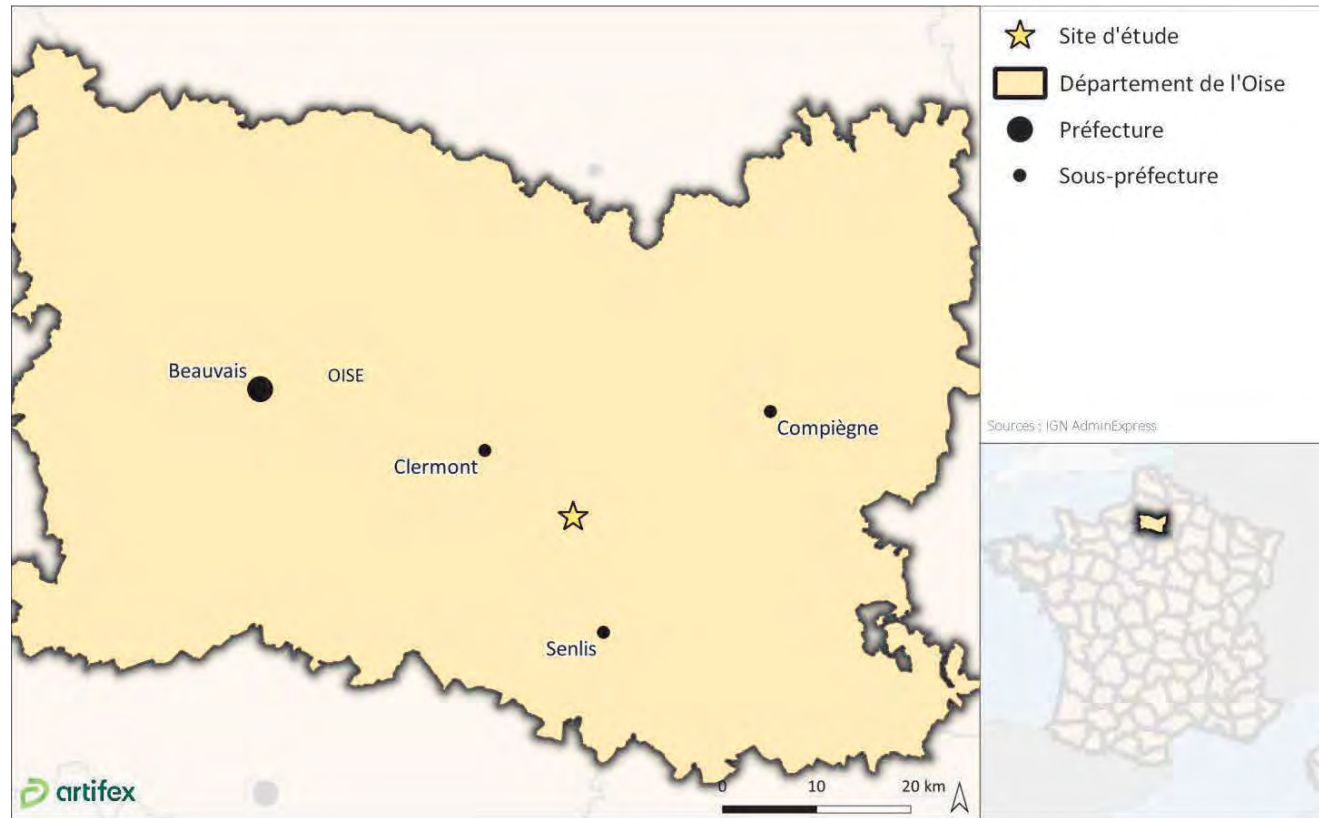


Illustration 2 : Plan de situation
Réalisation : ARTIFEX 2021





2. LOCALISATION CADASTRALE

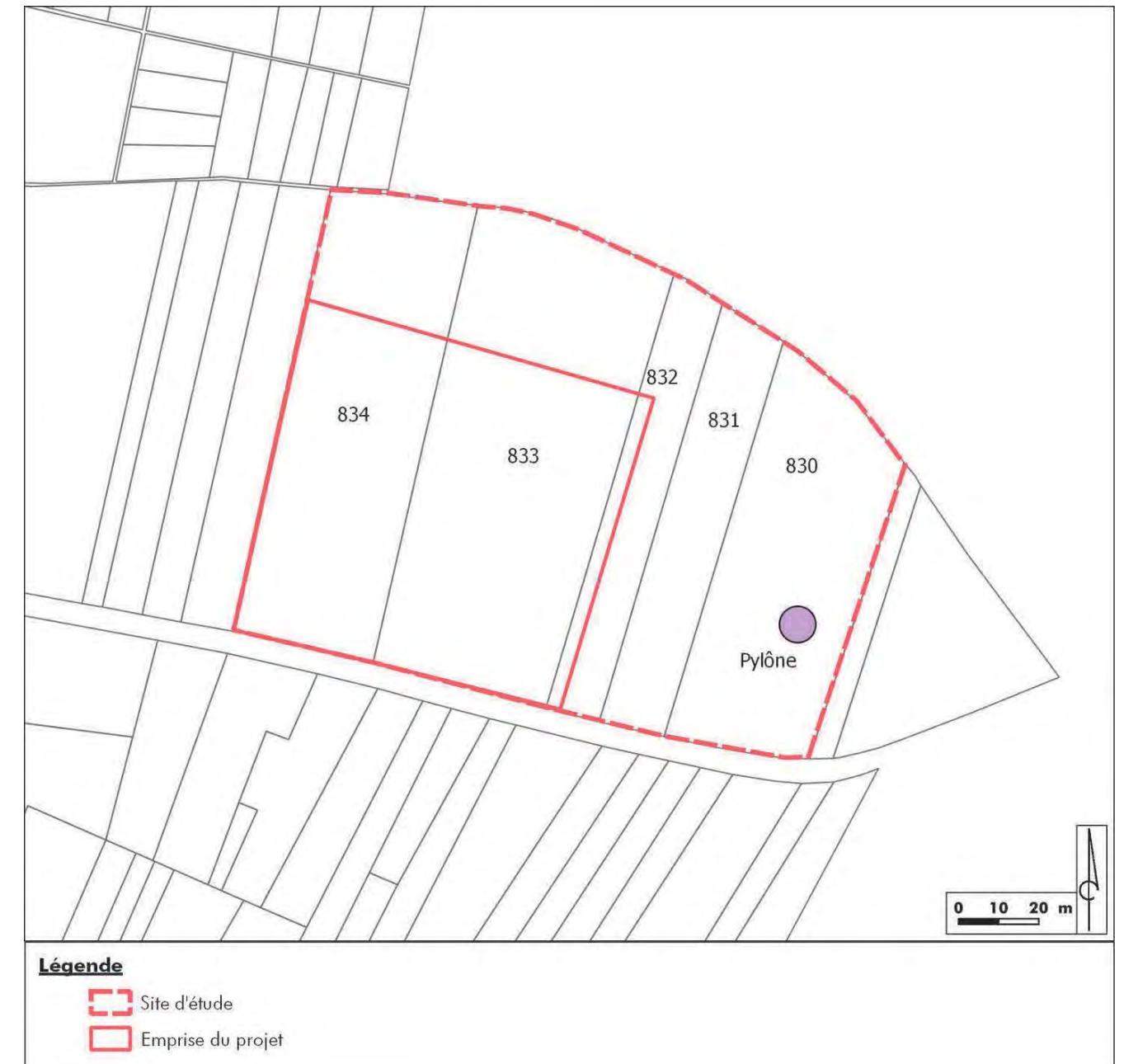
La société de projet PHOTOSOL SPV 31 rachètera à terme (les Promesses Unilatérales de Vente sont en cours de signature) les terrains pour implanter un poste électrique sur le terrain présenté dans le tableau ci-dessous.

Commune	Section	Numéro	Surface de la parcelle	Surface utilisée
Cinqueux	D	832	1 544 m ²	200 m ²
		833	5 640 m ²	3 600 m ²
		834	4 190 m ²	2 800 m ²
TOTAL				6 600 m ²

Dans le cadre du présent projet de création d'un poste électrique, il est prévu que RTE mette en place un nouveau pylône électrique sur la parcelle D 830 voisine. Ce pylône présentera une emprise au sol de l'ordre de 45 m² et permettra de raccorder le poste électrique PHOTOSOL au réseau public.

L'illustration suivante localise l'emprise du projet sur le plan cadastral.

Illustration 3 : Plan de situation du cadastre
Réalisation : ARTIFEX 2021





IV. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS

Globalement, le projet de création d'un poste électrique est consécutif au projet de centrale photovoltaïque localisée sur la base aérienne 110 de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont. En effet, ce projet vise l'installation d'une centrale photovoltaïque d'une puissance de 246 MWh, soit la 2nde plus grande centrale en France. Cette production représente la consommation électrique d'environ 180 000 habitants, soit une population plus importante que celle des communautés de communes concernées par la centrale (ACSO, CCPOH, Aire Cantillienne).

Afin de pouvoir injecter l'électricité verte produite sur cette centrale dans le réseau public, il est nécessaire d'élever la tension électrique de 33 kV à 225 kV via un transformateur. Comme présenté dans le tableau page suivantes, plusieurs solutions ont été étudiées : raccordement à un ou plusieurs postes électriques existants et prospection de différents sites d'implantation d'un nouveau poste électrique.

À noter que dans cette solution, le porteur de projet participera financièrement à la quote-part réseau régional à hauteur de 10 M€, même s'il ne bénéficiera directement pas des bénéfices de la restructuration réseau.



Analyse des différents sites d'implantation

Dans le cadre de sa recherche d'un site pour la mise en place d'un poste électrique, PHOTOSOL a pris en compte différents critères et a étudié plusieurs possibilités.

Les principaux critères considérés sont :

- Implantation privilégiée en milieu rural afin de limiter les impacts chantiers de raccordement pouvant geler totalement des portions de routes importantes pendant plusieurs mois au sein des villes, telles que celle de Creil accueillant une densité de véhicules importante. De plus, les villes étant pourvues de divers réseaux urbains (électricité, eau, gaz) pour alimenter au plus proche les points de consommations, le risque que les accotements soient saturés est important et aurait nécessité des déviations générant plus de gênes en phase chantier ;
- Proximité de la zone du projet de centrale photovoltaïque de Creil, Apremont et Verneuil-en-Halatte afin de limiter la distance de raccordement et donc les incidences de cette opération : fermeture de la circulation, coût, durée...
- Réaliser l'implantation en milieu de ligne 225 kV afin de ne pas la déséquilibrer.

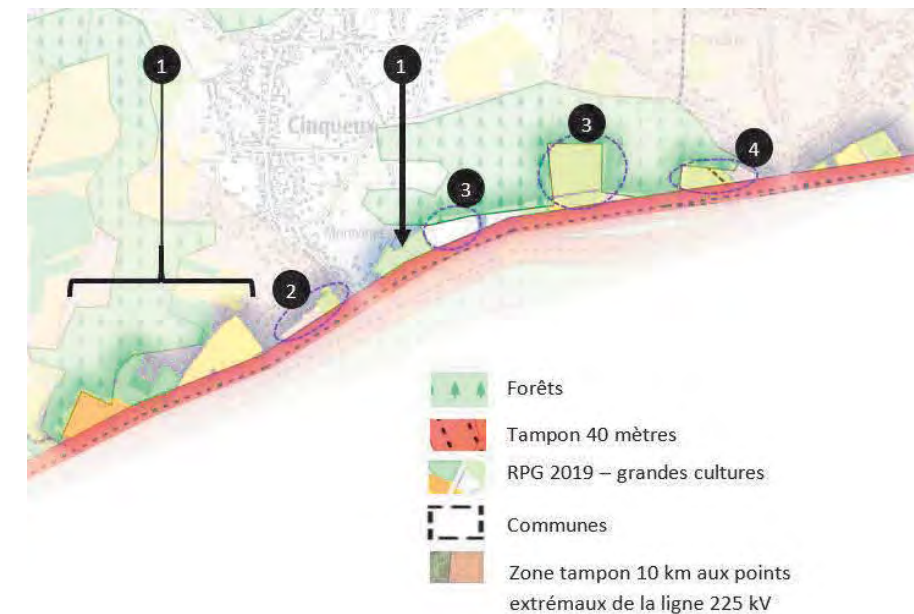
Ces critères ont permis de sélectionner le secteur proche du poste RTE de Brenouille. Pour rappel, le raccordement en direct sur ce poste n'est pas techniquement possible, celui-ci ne pouvant accueillir la puissance électrique produite par la centrale de Creil.

Plusieurs terrains de ce secteur ont donc été étudiés. A noter que seuls les terrains au Nord de la ligne HTA ont été prospectés, une implantation au Sud nécessiterait la traversée de 3 lignes RTE aériennes induisant une solution technique très onéreuse et impactant pour le paysage (support aéro-souterrain de grande taille).

L'illustration ci-dessous présente les sites prospectés pour l'implantation du poste.

Illustration 4 : Sites d'implantation prospectés

Source : PHOTOSOL 2021



Les secteurs 1 et 2 ont été écartés car ils prennent place sur des grandes cultures, ce qui engendrerait un impact fort sur la filière agricole. Ces secteurs sont également à proximité directe de zone habitée avec d'importante covisibilité.

De plus, le secteur 2 est de taille trop petite pour permettre la mise en place du projet.

Sur les secteurs restants, il a été fait le choix de retenir le site 4 afin de mutualiser la présence d'équipements similaires en s'implantant à proximité du poste électrique de Brenouille (à moins de 100 mètres) ce qui permet une cohérence dans l'organisation du territoire et limite l'effet de mitage.

A noter également que les secteurs 3 présentaient des contraintes de sécurisation du foncier.



PARTIE 3 LE SITE D'IMPLANTATION

I. OCCUPATION DES TERRAINS

1. LE SITE DU PROJET

Le projet s'implante sur des parcelles agricoles, actuellement en pâturage, à l'extrême Est de la commune de Cinqueux, à proximité de la commune de Monceaux. La zone en prairie présente une surface d'environ 1,6 ha dont seul 0,66 ha est concerné par le projet d'implantation d'un poste électrique.

Au Sud du site passe la route communale du « Fond de Roc ». Cet axe permet de relier le Sud du bourg de Monceaux au Sud du bourg de Cinqueux en contournant les cœurs de ville. A l'Ouest des boisements sont présents. Dans ces directions, aucune zone habitée n'est présente.

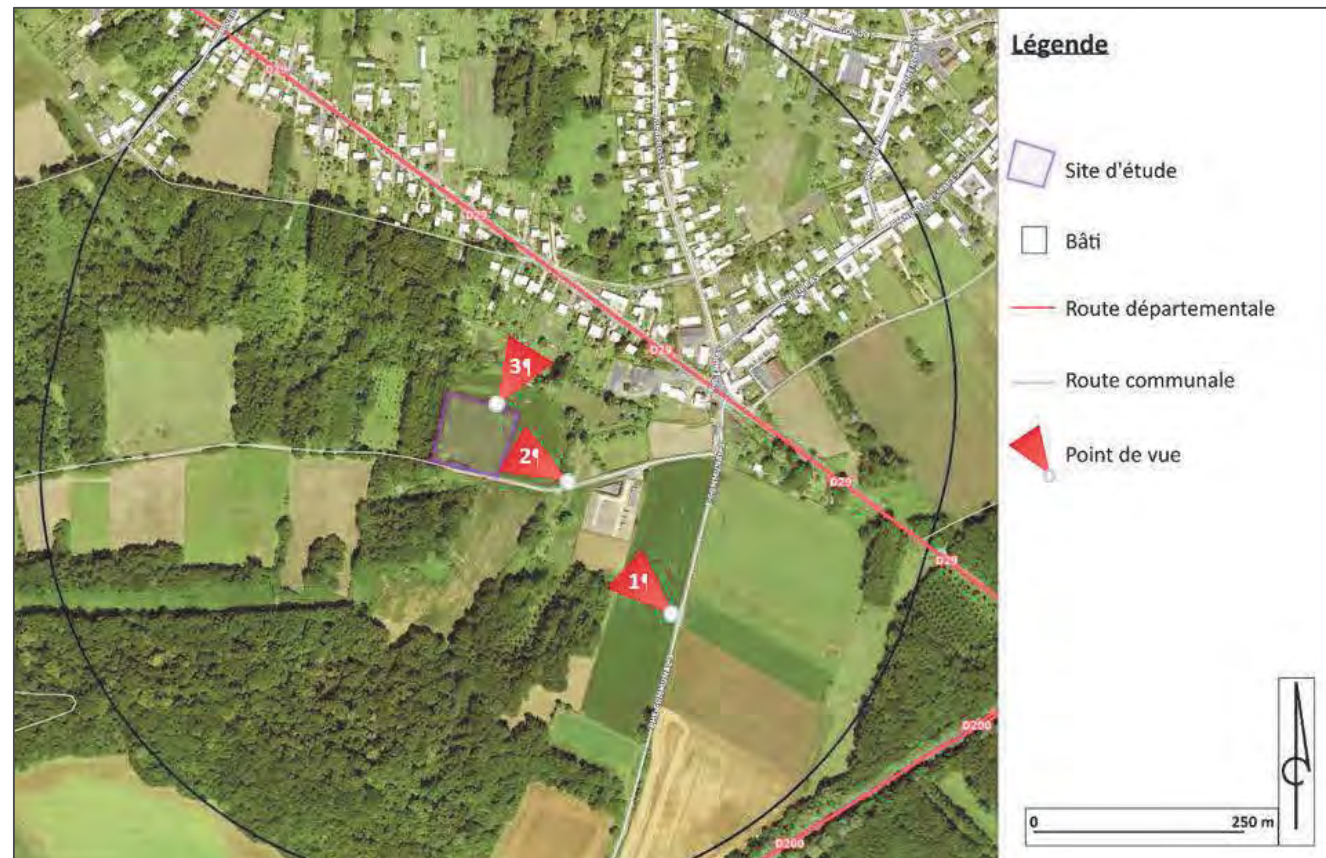
Les terrains au Nord du site sont occupés par 2 plans d'eau bordés de boisement. Plus au Nord, prend place le bourg de Monceaux.

A l'Est, les terrains voisins à la zone d'implantation du poste électrique se composent d'un bosquet. A noter que dans cette direction se localise également le poste SICAE de Brenouille.

2. LES ABORDS DU PROJET

L'illustration ci-dessous présente les points de vue en direction du terrain d'implantation du projet

Illustration 3 : Localisation des points de vue
Source : IGN (Scan 25) / BD TOPO / Réalisation : ARTIFEX



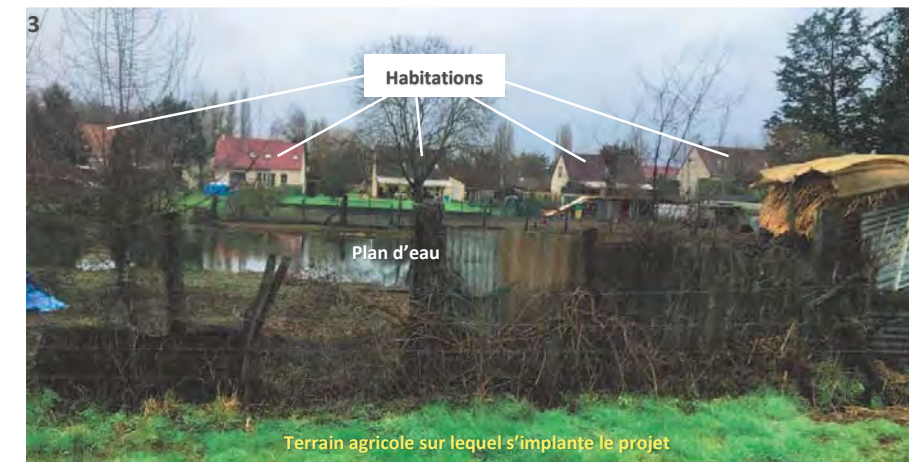
1- Vue depuis la route communale au Sud-Est du site du projet
Source : Google Street View Mai 2019

Depuis la route communale « Les petits Prés Villot » qui relie Monceaux et Brenouille, la vue s'ouvre sur des parcelles agricoles au premier plan. Le village bordé par une végétation arborée se dessine en trame de fond. En direction du Nord-Ouest, le poste électrique attire le regard. C'est derrière, et au Nord de ce dernier, que se localise le site du projet, ici masqué par la végétation.



2-Vue depuis l'Est en direction du site du projet, en hauteur
Source : PHOTOSOL

En bordure du chemin communal « Le Fond de Roc », la vue s'ouvre en direction de l'Ouest et sur le site du projet. Celui-ci s'implante sur une prairie agricole pâturée. Le site est bordé à l'Ouest et au Nord par des boisements. Une percée en direction d'habitations existe au Nord. Cette configuration isole rapidement le site dans son environnement proche.



3-Vue depuis la parcelle du site du projet en direction des habitations au Nord
Source : PHOTOSOL

Depuis la lisière Nord du site, cette vue s'ouvre sur les habitations de Monceaux qui s'implantent le long de la D 29. C'est sur ce linéaire d'environ 40 m que la végétation arborée est inexistante et permet dès lors une ouverture visuelle. Des vues depuis ces habitations existent alors sur le site du projet.



PARTIE 4 DESCRIPTION DU PROJET

I. DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET

La partie ci-après présente les différents équipements qui seront mis en place. Globalement, le site sera similaire au poste électrique SICAE de Brenouille implanté à une centaine de mètres à l'Est.



Photographie du poste source de Brenouille existant
Source : PHOTOSOL

Le présent projet est constitué des éléments suivants :

- 1) Un poste de transformation ;
- 2) Du génie civil : gestion des eaux, rétentions... ;
- 3) Des équipements mécaniques et électriques ;
- 4) Un bâtiment de pilotage ;
- 5) Des aménagements annexes.

1. POSTE DE TRANSFORMATION :

- o 1 transformateur TR 120 MVA et son dispositif de mise à la terre du neutre ;
- o 1 transformateur auxiliaire 33kV/400V à refroidissement naturel (ONAN) raccordé à 1 départ HTA ;



2. GENIE-CIVIL :

- o Un bac de rétention ;
- o Une fosse déportée reliée au bac de rétention TR par l'intermédiaire de canalisations. La fosse déportée permettra la récupération des huiles à laquelle tous les transformateurs seront reliés afin d'éviter tout risque sur l'environnement cas d'éventuelle fuite, et ainsi éviter tout risque de pollution du sol et du sous-sol. En cas d'incident, les huiles pourront être pompées depuis celles-ci et seront évacuées par le service maintenance vers une filière d'élimination agréée.

3. ÉQUIPEMENTS MECANIQUES ET ELECTRIQUES :

- o Des charpentes métalliques d'ancrages des conducteurs ou de supports d'appareils qui permettront le raccordement du ou des TR au réseau 225 kV – en l'espèce un pylône de piquage aérien type 9 consoles ;
- o Des connexions aériennes faites de tubes ou de câbles d'alliage d'ALU ;
- o Des chaînes d'isolateurs et des colonnes isolantes supports de tubes ;
- o Des disjoncteurs destinés à couper les circuits électriques sous tension ;
- o Des sectionneurs permettant d'isoler un circuit électrique ;
- o Des appareils de mesures qui indiquent à chaque instant l'état du réseau et faisant réagir les relais de protection ;
- o Des protections foudres (à déterminer en fonction de l'étude foudre).

4. BATIMENT

Un bâtiment maçonné ou préfabriqué abritant :

- o les cellules HTA,
- o les installations de surveillance, de contrôle, de télécommande,
- o les armoires de comptage du gestionnaire de réseau RTE,
- o les équipements de sécurité,
- o ...

5. AMENAGEMENTS GENERAUX

- o Des pistes d'accès, un portail, des clôtures ;
- o La plateforme centrale est composée des éléments suivants :
 - Un géotextile anti contaminant (pour éviter de contaminer le terrain naturel)
 - Une couche de GNT compactée
 - Une couche de gravillon concassé (pour la finition visuelle).
- o des pistes lourdes et légères à l'intérieur du poste seront bitumées ;
- o Un réseau de collecte des eaux de ruissellement (à confirmer en fonction de l'étude hydrologique) ;
- o Un aménagement paysager pour créer et renforcer les haies en limite de parcelle au Nord.



II. LE CHANTIER DU SITE ET SECURISATION

1. ÉTUDES PREALABLES

Au préalable de l'installation du poste-source, différentes études sont conduites, nécessitant environ 6 à 12 mois jusqu'à l'obtention du permis de construire et ses éventuelles autorisations connexes :

- Étude topographique ;
- Étude acoustique ;
- Diagnostic écologique et paysager ;
- Étude de sol, complétée par une étude de pollution permettant d'établir les conditions de gestion possibles des futurs déblais, sera nécessaire afin de dimensionner les différents équipements, de type G1 et G2-AVP PRO.
 - Les fouilles / forages s'effectuent généralement de 2 manières :
 - Pelle mécanique : 3 à 4 m de profondeur sur 3 m de long ;
 - Machine de forage avec chenilles : Forage de diamètre 10 cm ;
 - Sondages pressiométriques de 10 à 20 mètres de profondeur ;
 - Sondages carottés jusqu'à 4 mètres de profondeur ;
 - Essais de pénétration dynamiques jusqu'à 6 mètres de profondeur ;
 - Essais de perméabilité en forage jusqu'à 3-4 mètres de profondeur ;
 - Un piézomètre sera installé afin de suivre les fluctuations de la nappe sur une profondeur de 10 mètres, à l'aide d'un capteur automatique sur une période de 12 mois.
 - L'ensemble est rebouché par les entreprises en charge des fouilles / forages dans le respect des différentes strates naturelles initiales du sol avec les matériaux extraits et replacés selon leur ordre de sortie, aucun apport ou substitution de ces matériaux endogènes avec des matériaux d'apport extérieur n'est prévu.

2. PHASE CONSTRUCTION

Une fois les autorisations octroyées, PHOTOSOL proposera une consultation et choisira parmi les différentes propositions des entreprises du secteur. Cette phase s'étend généralement sur 3 à 5 mois.

Une fois le(s) partenaire(s) retenu(s), le chantier se déroulera en plusieurs étapes sur environ 12 mois :

- Le balisage du chantier ;
- L'aménagement du terrain, terrassement ;
- La réalisation des accès et de la clôture ;
- La réalisation des pistes lourdes et légères ;
- La construction de la loge du transformateur ;
- La construction du bâtiment technique ;
- La mise en place du matériel électrique ;
- Le contrôle du fonctionnement du poste.

Le stockage des éléments de construction et l'attente des camions peuvent se faire dans l'enceinte du poste, largement dimensionnée à cette fin. En effet, la zone des travaux sera située sur la parcelle.

Le chantier nécessitera sur une partie du projet l'aménagement de sous-sols, notamment pour l'arrivée des câbles HTA 33 kV provenant de la centrale photovoltaïque et d'une fondation d'environ 2,5 m de profondeur (profondeur à confirmer en fonction de l'étude de sol) pour le bâtiment abritant les cellules HTA pour raccorder ces dernières.



Tous les matériaux tels que graviers, ciment, sable, bois de coffrage, fer à béton, etc, seront stockés à des endroits du chantier bien déterminés. Un plan de gestion mis en place par les entreprises et contrôlé par la maîtrise d'œuvre assurera la traçabilité des déblais générés par le terrassement. Il aura pour objectif de conserver la mémoire du site, de gérer les matériaux qui resteront en place lors des travaux et de gérer les matériaux qui seront éventuellement évacués lors des travaux d'aménagement.

Les travaux de terrassement et de génie civil entraînent la circulation de camions (évacuation des terres et déblais, livraison des matériaux). Concernant un tel projet, les engins de chantier qui pourront être utilisés pendant la phase travaux sont entre autres :

- des engins de creusement et de terrassements (pelleteuse, etc...), de camions bennes ;
- pour l'enlèvement des terres et gravats ;
- des toupies de béton pour la réalisation des ouvrages de génie civil ;
- une grue et des manuscopiques pour le chargement, le déchargement et la manutention ;
- des matériaux.

De la circulation d'engins est également prévue en phase exploitation du poste : la durée d'exploitation du poste de transformation HTB projeté serait d'au moins 30 ans, soit la durée d'exploitation annoncée du parc photovoltaïque. La société d'exploitation effectuerait une maintenance régulière, préventive ou curative sur les différents éléments du poste. La maintenance serait réalisée par un personnel compétent ayant reçu les formations techniques et de sécurité nécessaires.

3. LES SYSTEMES DE SURVEILLANCE QUI SERONT MIS EN PLACE

Le poste ne sera pas accessible au grand public. Il sera clôturé et fermé par l'intermédiaire d'un portail. Seuls les équipes de maintenance / exploitation et les pompiers pourront accéder au poste. Le poste sera à minima doté d'automatismes de surveillance et de détecteurs anti-intrusion.



PARTIE 5 SYNTHÈSE DES ENJEUX, DES IMPACTS ET DES MESURES MISES EN PLACE PAR L'EXPLOITANT

	Enjeu identifié	Effet du projet	Mesure mise en place	Impact résiduel
Milieu physique	Le sol Le projet s'implante sur un terrain plat.	Le projet nécessitera des travaux de terrassement : - Décapage pour la mise en place des pistes et plateformes, - Déblais pour les fondations, - Apport de matériaux pour les pistes et plateformes (graves concassées).	Les travaux de terrassement seront limités au maximum et réalisés grâce à l'apport de matériaux inertes issus de carrières régionales. L'ensemble des déchets, matériaux et terres excédentaires est quant à lui évacué par des entreprises spécialisées, dans les décharges autorisées conformément au Plan Départemental de Gestion des Déchets. Des études de sols seront effectués préalablement au lancement des travaux afin de préciser les fondations nécessaires au projet.	Les déblais et remblais seront gérés de manière raisonnée. Ainsi, les impacts sur le sol seront négligeables.
	L'eau Le projet se trouve dans le bassin versant de l'Oise, qui passe à 1,5 km au Sud du site du projet. Avec une topographie plutôt plane, les eaux pluviales ont plutôt tendance à stagner avant de s'évaporer ou de s'infiltrer dans le sol. Une partie des eaux est susceptible de ruisseler vers l'extérieur du site	Le projet ne nécessite pas d'eau pour son activité. A noter que pour une bonne implantation des haies un arrosage pourrait être nécessaire les premières années. Une cuve mobile sera alors acheminée sur le site par la société en charge de l'entretien. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la plate-forme du poste. La gestion de la végétation sur la parcelle s'effectuera uniquement de manière mécanique ou thermique sans avoir recours à l'usage de traitements phytosanitaires. Le projet sera responsable d'une imperméabilisation des sols sur une surface d'environ 1 500 m ² (pistes, transformateurs, bâtiment de contrôle). Ainsi, le projet peut entraîner une modification des écoulements superficiels des eaux. En phase chantier, l'usage d'engins de chantier peut être à l'origine d'une fuite d'huile et/ou d'hydrocarbures, substances polluantes qui pourraient se retrouver dans les eaux. En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à générer des pollutions sur les eaux. Toutefois, en cas de fuite sur un transformateur ou en cas d'incendie, les ruissellements sont susceptibles d'être pollués.	Les surfaces imperméabilisées (bâtiments et bancs de transformation) seront raccordées à une fosse déportée étanche pourvue d'une cloison syphoïde. En cas d'incident sur le site (fuite incendie), cette dernière permet de séparer l'huile des eaux qui pourra être pompée par une entreprise spécialisée qui évacuera les eaux polluées vers un site de prise en charge adapté. Un bordereau de suivi permettra la traçabilité du déchet. En fonctionnement normal, les eaux de la fosse, non susceptibles de transporter des polluants, seront dirigées vers un bassin d'orage. Une solution étanche sera privilégiée, en fonction des relevés issus du piézomètre. Une solution non-étanche permettant un rejet dans un exutoire naturel sera retenue le cas contraire. En phase chantier, des mesures seront apportées pour réduire le risque de pollution accidentelle. Le stockage de produits polluants (type hydrocarbure) se fera dans une cuve étanche sur rétention. Des kits anti-pollution et des équipements sanitaires autonomes et temporaires seront mis en place. A noter que les études de dimensionnement du bassin de rétention sont en cours de réalisation.	Avec une gestion des eaux pluviales adaptée au site et l'application de mesures de réduction en phase chantier, les impacts sur l'eau seront négligeables.
Milieu naturel	Zonages écologiques La zone étudiée n'est incluse dans aucune zone de protection mais est, toutefois, pour partie comprise au sein d'un ENS. L'analyse du contexte écologique démontre aussi l'existence d'enjeux notables aux abords proches du projet en lien avec la présence de vastes massifs forestiers, de grandes zones de marais et de coteaux boisés et herbacés.	L'implantation du projet se fera en dehors de l'ENS et ne concernera pas les habitats pouvant présenter une sensibilité.	L'emprise d'intervention en phase travaux sera strictement délimitée. De plus, la première étape de la phase chantier consistera en la mise en place des pistes et zones de circulation. Cela permettra d'éviter toute incidence sur les milieux environnant.	/



Milieu humain	Flore et habitat Seuls les boisements riverains, présents au Nord-Ouest du site, présentent un enjeu. Il s'agit d'un habitat d'enjeu moyen qui abrite de la Cardamine amère et du Polystic à soies. Aucune espèce d'enjeu inventoriée pour la faune mais capacité d'accueil intéressante (avifaune et amphibiens notamment). A noter également la présence d'une zone humide en partie Nord du site (identifiée sur critère pédologique).	Les boisements riverains ne sont pas concernés par le projet d'implantation. A noter que la zone humide identifiée a été évitée en totalité. Le dossier de déclaration loi sur l'eau qui sera réalisée permettra de préciser le fonctionnement de cette zone humide et l'incidence de l'implantation du projet. Cette étude s'appuiera notamment sur les données piézométriques (qui sera prochainement mis en place).	L'emprise d'intervention en phase travaux sera strictement délimitée. De plus, la première étape de la phase chantier consistera en la mise en place des pistes et zones de circulation. Cela permettra d'éviter toute incidence sur les milieux environnant.	L'absence d'enjeu au niveau des terrains d'implantation est favorable à la mise en place du projet. La mesure principale qui sera mise en place est une délimitation précise des zones d'intervention dès le lancement des travaux. La mise en place d'un piézomètre et l'étude du fonctionnement de la zone humide présente au Nord de la zone d'implantation du projet permettront d'affiner son analyse et, si nécessaire, de mettre en place des mesures complémentaires.
	Faune Globalement les enjeux faunistiques sont faibles pour l'ensemble des groupes inventoriés, aucune espèce d'enjeu n'a été notée. Les potentialités de la zone d'emprise du projet sont très faibles en raison d'un pâturage intensif produisant une végétation rase et peu diversifiée peu attractive pour la faune. Les abords de la zone d'emprise du projet et notamment les haies, roselières, saulaies et boisements présentent des potentialités intéressantes bien que limités soit par leur superficie (roselière) ou par le contexte plutôt anthropique de l'aire d'étude (routes, habitations, plantations, ...).	Le projet s'implantera uniquement sur la prairie pâturée qui ne présente pas d'enjeux pour la faune.	Afin d'assurer le non dérangement de la faune locale, des mesures seront mises en place en phase chantier. Il s'agira de ne pas commencer les travaux en période de nidification, de mener les travaux uniquement en période diurne, limiter les travaux à la stricte emprise du projet... De plus un suivi écologique sera mené en phase chantier et d'exploitation.	L'absence d'enjeu et les mesures prévues permettront d'éviter toute incidence sur la faune locale.
	Bien matériel Le site du projet est en zone rurale, à proximité des bourgs de Cinqueux et de Monceaux. Le site est bordé au Sud par une route communale. Il est à souligner la proximité directe, à l'Est du site, de la route départementale D200, axe majeur du secteur. A noter également la présence du poste électrique RTE à l'Est du site ainsi que la présence de lignes HTA.	Au cours d'épisodes pluvieux, le site en chantier sera susceptible de produire des boues. Néanmoins, les engins de chantier ne quitteront pas le site pendant cette période. D'autre part, ces engins circuleront sur les pistes aménagées, créées dès le lancement de la phase chantier, évitant ainsi au maximum l'agglomération de boues sur les roues. Lors de l'exploitation de l'installation de stockage, seules des opérations de maintenance ponctuelles seront effectuées. Pour les interventions classiques, les véhicules amenés à se rendre sur le site seront des véhicules légers peu susceptibles de transporter de grandes quantités de boues. La mise en place d'un nouveau pylône sur la ligne HTA RTE permettra d'injecter dans le réseau public l'électricité produite sur des sites de production d'énergies renouvelables et donc de répondre à la demande (notamment à une échelle locale) tout en limitant la production de gaz à effet de serre.	La mise en place, au lancement du chantier, d'un balisage de la zone d'intervention et des pistes de circulation permettra de limiter le risque de transport de boues.	L'impact du projet en phase chantier sur les routes est négligeable. L'impact du projet est positif sur le réseau électrique.



		<p>Le projet est susceptible de générer plusieurs nuisances : du bruit, du trafic et des déchets.</p> <p>Les engins de chantier auront des émissions de bruit conformes à la réglementation en vigueur. En exploitation, les équipements du site (transformateurs) seront source de bruit.</p> <p>En phase chantier, des engins achemineront les matériels nécessaires au projet (matériaux, transformateurs, pylône...). Les engins emprunteront principalement la D200 puis des routes communales ne traversant pas de zones habitées.</p> <p>En phase d'exploitation, les agents de maintenance passeront de manière régulière mais peu fréquente (1 fois par mois) pour l'entretien du site.</p> <p>Concernant la production de déchets, les opérations de vidange sur les engins de chantier produisent des huiles usagées qui contiennent de nombreux éléments toxiques pour la santé (métaux lourds, acides organiques...) et qui sont susceptibles de contaminer l'environnement. Ces huiles usagées seront récupérées pour être stockées puis traitées. En ce qui concerne les ordures ménagères et les déchets non dangereux, produits sur le site durant la phase de chantier, il s'agit d'ordures ménagères liées à la base vie. Ces déchets seront évacués dans des filières adaptées. En phase d'exploitation, l'activité n'engendrera pas de déchets.</p>		<p>Les impacts du projet seront négligeables sur les déchets et le trafic.</p> <p>Concernant le bruit, avec l'application des mesures, l'installation respectera la réglementation en matière de bruit.</p> <p>Malgré toutes les hypothèses rigoureuses prises, une étude théorique peut légèrement différer à la situation réelle. C'est pourquoi PHOTOSOL s'engage à réaliser une mesure acoustique de réception d'ouvrage et de mener des tests dès les premières semaines. En cas de non-respect de la réglementation, le porteur de projet s'engage à prendre toutes les mesures nécessaires pour régulariser la situation.</p>
	<p>Nuisance</p> <p>Le projet s'insère en zone rural. Des habitations se localisent au Nord du site (une centaine de mètres), le poste électrique RTE à l'Est et des lignes HTA au Sud.</p>		/	
	<p>Santé</p> <p>Le projet s'insère en zone rurale. Des habitations se trouvent à proximité du projet, au Nord de celui-ci.</p>	<p>En phase d'exploitation, le projet ne sera pas de nature à compromettre la qualité de l'air. En phase chantier, le nombre d'engin sur site sera réduit au strict nécessaire. De plus, il s'agira d'engins conformes aux normes en vigueur.</p> <p>Des expertises ont été réalisées sur l'effet sur la santé de l'exposition aux champs électriques et magnétiques (OMS, CIRC...). Ces études ont conclu que les champs électriques et magnétiques ne constituent pas un problème de santé publique.</p>	<p>Les mesures définies dès la conception du projet sont suffisantes pour maîtriser le risque d'impact sur la santé des riverains.</p> <p>Les ouvrages seront conformes à l'arrêté technique du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.</p>	<p>L'impact du projet sur la qualité de l'air est négligeable.</p>
	<p>Usage des terres</p> <p>Le projet se trouve au droit d'une parcelle agricole.</p>	<p>Le projet concerne une surface d'environ 6 600 m² d'une prairie de pâturage d'environ 1,6 ha.</p>		<p>Le projet est responsable d'une faible perte de surface agricole. Les terrains périphériques au projet pourront continuer à être exploités pour le pâturage.</p> <p>A noter que le projet n'est pas soumis à compensation agricole. En effet, dans le département de l'Oise le seuil de compensation est à 5 ha.</p>
<p>Risques</p>	<p>Risques naturels</p> <p>La commune n'est pas concernée par un PPR.</p> <p>Le site du projet est en retrait des cours d'eau du secteur. A noter qu'il est concerné par un risque fort vis-à-vis du retrait et gonflement des argiles.</p>	<p>Le projet n'est pas susceptible d'aggraver ou réduire un risque naturel. Pour rappel, le projet n'est pas situé en zone inondable. Concernant le risque de retrait-gonflement des argiles, le projet n'est pas susceptible d'aggraver ce risque les installations étant peu invasives pour le sol.</p>	<p>Les eaux pluviales seront gérées sur site (voir milieu physique).</p> <p>Le maître d'ouvrage se conformera aux réglementations en matière d'incendie à des normes constructives en vigueur. D'une façon générale, l'emploi du feu est interdit sur le chantier.</p>	<p>Le projet n'aura pas d'impact sur les risques naturels.</p>



	<p>Risques technologiques</p> <p>Le projet n'est pas concerné par un risque technologique particulier.</p> <p>A noter qu'il ne prend pas place sur, ou à proximité, d'une zone recensée dans les bases de données des sites pollués.</p>	<p>Le projet n'est pas constitué de matériaux inflammables pouvant propager un feu. Toutefois, les matériaux électriques peuvent être à l'origine d'un court-circuit et être responsable d'un développement de feux. Le départ de feu peut aussi provenir d'un défaut sur un équipement.</p> <p>En cas d'incendie ou de fuite, les huiles des transformateurs sont susceptibles de déverser des polluants.</p>	<p>Le projet a été conçu de façon à réduire au maximum les risques (système de contrôle et de sécurité) et facilité d'intervention des services d'incendie et de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coupures, - Raccordement à la terre, - Protection foudre, - ... <p>A noter que les transformateurs sont raccordés à une fosse étanche qui permettra la récupération des huiles en cas de fuite ou incendie.</p>	<p>Avec ces mesures, les risques liés au projet sont négligeables.</p>
	<p>Patrimoine</p> <p>Plusieurs éléments du patrimoine réglementé sont présents à proximité du site du projet. Il s'agit de la salle voûtée attenante à l'église de Cinqueux à l'Ouest du site du projet et l'église de Brenouille au Sud.</p> <p>Ces éléments sont protégés par un périmètre de protection d'un rayon de 500 m. La salle voûtée à Cinqueux se trouve à 1,25 km du site du projet, tandis que l'église de Brenouille se situe à 1,15 km. Le site du projet n'est donc pas inclus dans les périmètres de protection d'un monument historique.</p>	<p>La distance limite les perceptions du projet depuis ces monuments. De plus, les boisements ponctuels masquent les perceptions en direction du projet.</p>		<p>Le projet n'est pas perceptible depuis les lieux patrimoniaux. Les impacts sur le patrimoine seront donc négligeables.</p>
<p>Paysage et patrimoine</p>	<p>Echelle éloignée</p> <p>Le site du projet se situe à l'interface des unités paysagères de la Vallée de l'Oise et de la Montagne de Liancourt. Divers paysages composent le territoire, allant de la plaine agricole intensive, jusqu'aux reliefs vallonnés et animés par les prairies et les nombreuses haies et bosquets.</p> <p>A une échelle éloignée, par la configuration du relief et de la végétation, le site du projet est difficilement perceptible.</p> <p>Paysage rapproché</p> <p>Le site du projet est visible à une échelle rapprochée, depuis les chemins communaux et depuis les habitations en lisière Nord de ce dernier. Néanmoins, les perceptions sont limitées par les obstacles que constituent les haies et boisements bordant le site.</p>	<p>Le projet pourra être perceptible à une échelle éloignée. Toutefois, la morphologie plane du secteur et les boisements environnants permettront de le masquer en quasi-totalité.</p> <p>Le nouveau pylône électrique qui sera mis en place viendra en complément des ouvrages existants.</p>		<p>Le projet a un impact négligeable sur le grand paysage. Le projet s'inscrit naturellement à la suite du poste électrique RTE de Brenouille et de nombreuses lignes aériennes sillonnent le secteur.</p>
		<p>Depuis le site d'implantation des perceptions s'ouvrent en direction des habitats proches au Nord ainsi que sur la route communale voisine.</p>	<p>L'intégration paysagère fait partie intégrante du développement de ce projet. Ainsi, plusieurs mesures ont été définies :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Implantation d'une haie au Nord, o Densification de la végétation à l'Est, o Intégration des éléments techniques du projet. 	<p>Le projet sera peu perceptible depuis les abords proches compte tenu du travail de végétalisation mené.</p>



PARTIE 6 CONCLUSION

La société PHOTOSOL SPV 31, filiale du groupe PHOTOSOL, porte un projet de mise en place d'un poste électrique 33 kV / 225 kV sur la commune de Cinqueux dans le département de l'Oise. Ce projet été initié afin de permettre le raccordement au réseau public de transport électrique de la centrale solaire de Creil, Verneuil-en-Halatte et Apremont, en cours de création à 6,5 km au Sud du projet. A terme, le poste de Cinqueux pourra permettre l'injection, dans le réseau public, d'électricité provenant d'autres sites du secteur de production d'énergies renouvelables.

Ainsi, le transformateur qui sera mis en place permettra d'élever la tension reçue à 225 kV puis de l'injecter dans le réseau électrique voisin. Pour cela, le poste sera raccordé en aérien à la ligne haute tension RTE voisine. Cette dernière sera adaptée, avec la mise en place d'un pylône supplémentaire au niveau du poste, afin de permettre ce raccordement.

Le projet s'implante sur une parcelle en prairie, enclavée dans une zone boisée. Sur ce secteur, le contexte industriel est marqué par la présence de lignes aériennes haute tension au Sud et à l'Est ainsi que d'un poste électrique (environ 130 m au Sud-Est). Ce projet a fait l'objet d'une forte réflexion par PHOTOSOL qui a analysé différentes options de raccordement et différents sites d'implantation. De plus, des études spécifiques à ce projet ont été menées afin de prendre en compte les enjeux environnementaux et humains du secteur et d'affiner l'élaboration de ce projet, notamment :

- L'analyse écologique qui a permis d'acter l'absence d'enjeux notables liés à la flore et faune du site. Cette expertise, ayant mis en évidence la présence d'une zone humide, a permis d'affiner le positionnement du projet au sein de la parcelle agricole ;
- L'analyse paysagère qui a abouti à la mise en place de mesure afin d'intégrer au mieux le projet dans son environnement : choix des matériaux du poste, réalisation de plantations/d'un renforcement des haies au Nord du site afin d'isoler le futur poste des zones habitées ;

A noter qu'une gestion des eaux sera mise en place sur le site. Cette gestion permettra de répondre aux contraintes réglementaires en assurant un stockage et une régulation des eaux pluviales des zones imperméabilisées. De plus, cette gestion permettra d'assurer une maîtrise du risque pollution, même en cas de survenance d'un incident sur le site.

Enfin, une analyse acoustique sera réalisée après mise en place du poste afin de contrôler les émergences sonores et s'assurer de l'absence d'incidence notable sur le contexte acoustique local.

Les réflexions menées, ainsi que les différentes études effectuées, ont permis de retenir un projet qui n'engendrera pas d'incidence notable sur son environnement physique, naturel, paysager et humain. Après sa mise en place, le poste de Cinqueux permettra d'injecter de l'électricité verte dans le réseau public en minimisant les travaux de raccordement depuis les sites de production, notamment la centrale photovoltaïque de Creil, et de participer à l'approvisionnement électrique du réseau en limitant les émissions de gaz à effet de serre.





NOTICE D'INCIDENCE PAYSAGERE

Projet de création d'un poste électrique

Département de l'Oise (60)
Commune de Cinqueux



PARTIE 1 PAYSAGE ET PATRIMOINE

I. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES DU TERRITOIRE D'ETUDE

1. LES COMPOSANTES PAYSAGERES

Le site du projet se situe sur la commune de Cinqueux dans le département de l'Oise (60), dans un paysage diversifié, à la fois fluviatile, agricole, boisé et urbanisé.

Le département de l'Oise ainsi que la DREAL Hauts-de-France ont réalisé un Atlas des Paysages afin de décrire, illustrer et comprendre comment s'articule leur territoire. Des unités paysagères sont définies comme des portions de territoire présentant des caractéristiques paysagères distinctes découlant de la perception, de l'organisation et de l'évolution des éléments suivants : morphologie, relief, occupation des sols, organisation du bâti, nature et qualité des horizons, organisation du réseau hydrographique... Ces éléments bibliographiques permettent de comprendre dès lors les paysages de ce territoire.

Le site du projet se localise à l'interface des unités paysagères de **La Montagne de Liancourt** et de la **Vallée de l'Oise**. Il se situe donc en rebord des premières hauteurs qui longent la vallée.

La **Vallée de l'Oise** est représentée par la plaine alluviale de l'Oise. De nombreuses villes s'implantent en bord de cours d'eau comme Creil, Nogent-sur-Oise, Pont-Saint-Maxence, Compiègne, et bien d'autres. A proximité du site du projet, les bords de cours d'eau prennent des **allures urbaines et industrielles**, tandis que la plaine alluviale laisse place à des **étangs, boisements humides et grandes cultures céréalières**.

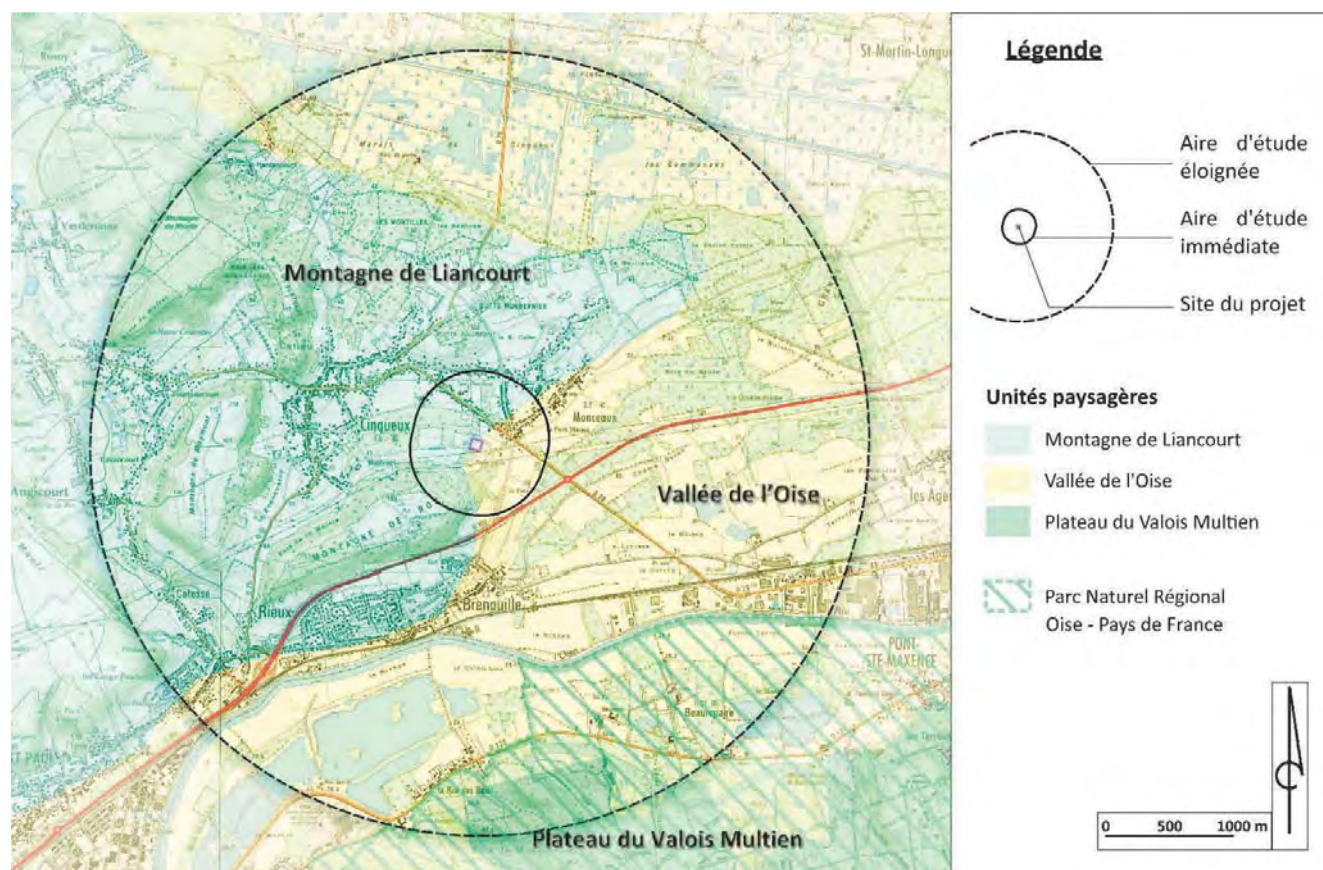
La **Montagne de Liancourt** surplombe la vallée de l'Oise par ses massifs composés de **plateaux** et de **buttes**. Elle permet une diversification du paysage de par son relief, qui est d'autant plus renforcée par l'agriculture tant elle y est variée. Polyculture-élevage, grandes cultures et boisements marquent le territoire d'une **mosaïque de paysages**. L'urbanisation que constitue les villages s'implante dans les vallons.

Le **Parc Naturel Régional Oise - Pays de France** borde le versant Sud de la vallée de l'Oise et se situe donc à proximité du site du projet. Etant largement boisé et se situant aux portes de Paris, il permet de préserver le riche cadre naturel et paysager du territoire tout en maintenant un développement raisonné et réfléchi des activités humaines.

Les infographies et photographies suivantes illustrent les caractéristiques paysagères de la Montagne de Liancourt et de la vallée de l'Oise.



Illustration 1 : Carte des Unités paysagères
Source : Atlas des Paysage de l'Oise / IGN (Scan 25) / INPN / Réalisation : ARTIFEX



Vue en direction de l'Oise dans la ville de Pont-Sainte-Maxence
Source : PLU Pont-Sainte-Maxence - Rapport de Présentation

Cette photographie extraite du PLU de Pont-Sainte-Maxence illustre l'urbanisation omniprésente en bord du cours d'eau de l'Oise. Des espaces habités ainsi qu'industriels se calquent le long de cette rivière.



Vue sur la vallée alluviale de l'Oise depuis la D 200
Source : Google Street View Mai 2019

Ce panorama illustre la plaine agricole présente dans la vallée alluviale de l'Oise. De grandes cultures céréalières s'implantent sur ces terres fertiles et sont découpées linéairement par les grands axes de communication, comme la D 200 ou la D 29.



Vue depuis le Sud de Monceaux
Source : Google Street View Mai 2019

Cette vue en direction des villages de Cinqueux et Monceaux depuis le Sud présente un paysage agricole cultivé sous influence de la vallée de l'Oise. Le village de Monceaux dans un écrin arboré et agricole, où les lignes haute-tension et les postes électriques viennent marquer le paysage d'une note industrielle.



Vue depuis le Nord de Cinqueux
Source : Google Street View Mai 2019

Ce panorama en direction de la montagne de Liancourt depuis le Nord de Cinqueux révèle un changement de paysage. Les reliefs ainsi que les parcelles diversifiées de la polycultures-élevage structurent et diversifient le paysage.

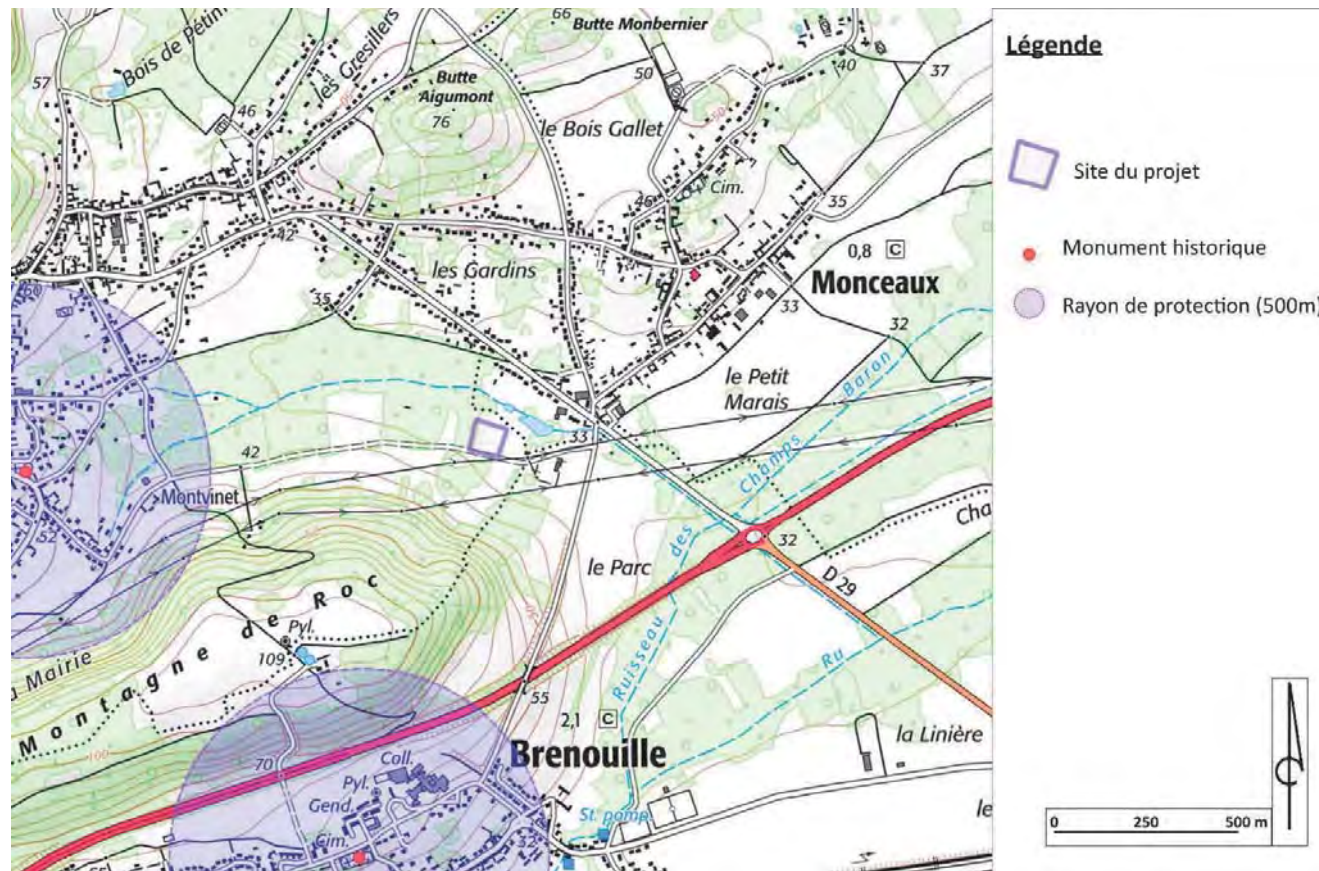


2. LE PATRIMOINE INVENTORIE

Plusieurs éléments du patrimoine réglementé sont présents à proximité du site du projet. Il s'agit de la **salle voutée attenante à l'église de Cinqueux** à l'Ouest du site du projet et **l'église de Brenouille** au Sud.

Ces éléments sont protégés par un périmètre de protection d'un rayon de 500 m. La salle voutée à Cinqueux se trouve à 1,25 km du site du projet, tandis que l'église de Brenouille se situe à 1,15 km. **Le site du projet n'est donc pas inclus dans les périmètres de protection d'un monument historique.**

Illustration 2 : Localisation des éléments de patrimoine réglementé dans le secteur d'étude
Source : IGN (Scan 25) / Base Mérimée / Réalisation : ARTIFEX



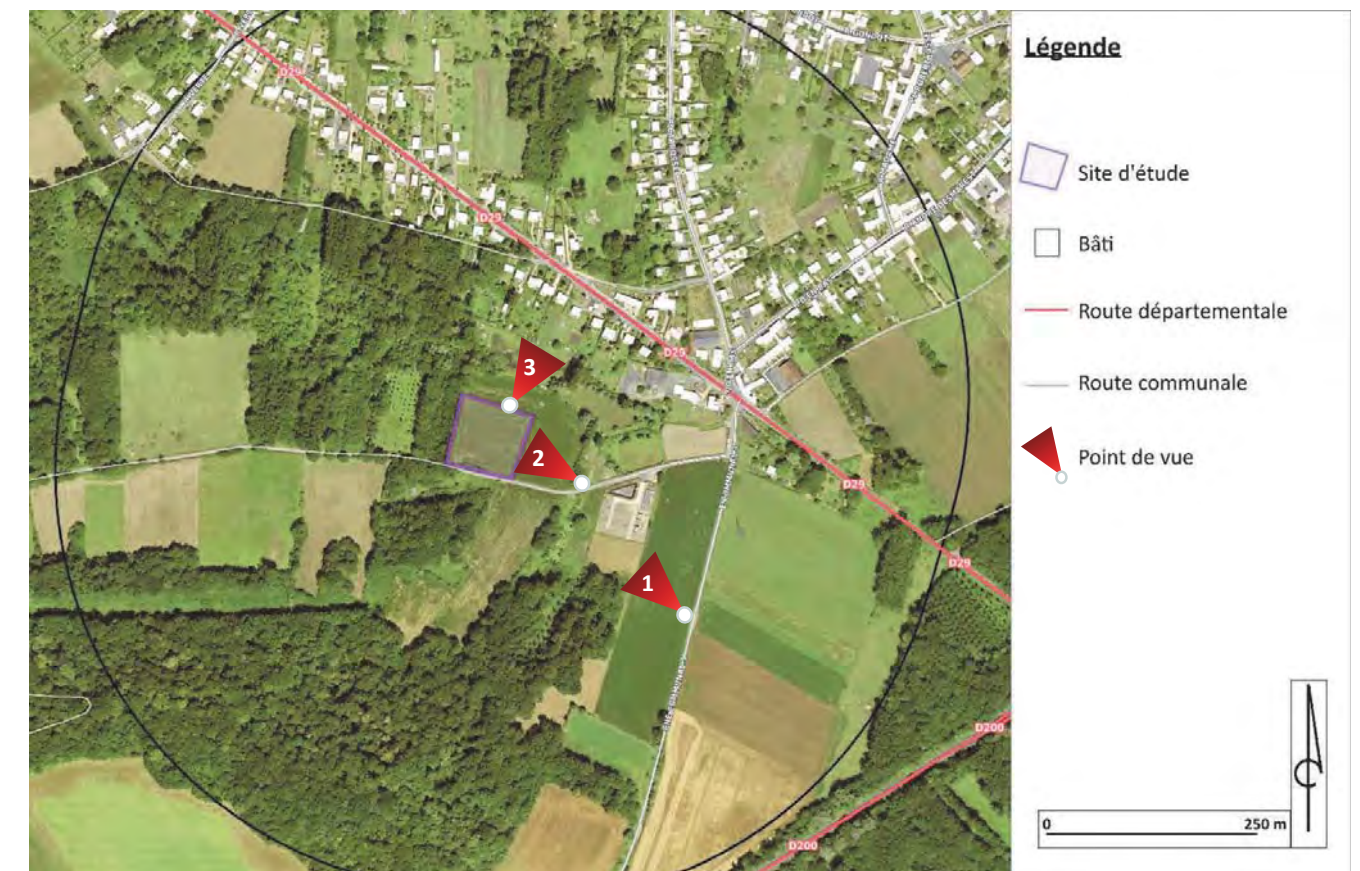
II. LE PAYSAGE ENVIRONNANT AU SITE DU PROJET

Les principales composantes qui caractérisent le paysage proche du site du projet sont les boisements, l'agriculture et l'habitat regroupé. Les villages de Monceaux, de Cinqueux et Brenouille se développent largement au Nord et plus au Sud, le long des axes de communications (D 29, D 200). Le passage de petits cours d'eau participe à préserver des espaces encore naturels ou agricoles. Un point d'eau et une zone au caractère humide se dessinent en lisière Nord du site du projet. Des composantes aux connotations industrielles animent le paysage, notamment avec le passage d'une ligne haute tension qui traverse le territoire d'Est en Ouest. Un poste électrique s'implante à proximité directe du site du projet au Sud-Est.

Des points de vue sont présentés en suivant, permettant d'appréhender le contexte paysager environnant au site du projet et d'identifier les relations visuelles entre ce dernier et les composantes du territoire d'étude.

Les points de vue sont localisés sur la carte en suivant et sont agrémentés de photographies afin de mieux rendre compte des perceptions du paysage immédiat, et ainsi de l'intégration du site du projet dans son contexte.

Illustration 3 : Localisation des points de vue
Source : IGN (Scan 25) / BD TOPO / Réalisation : ARTIFEX





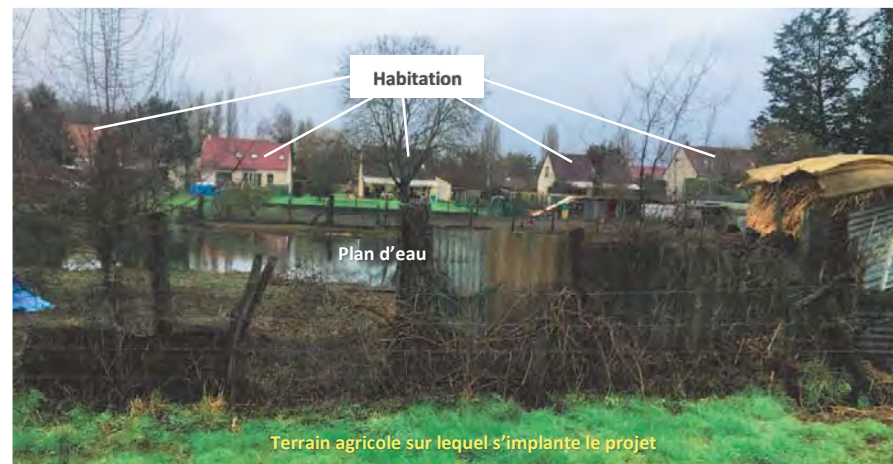
1- Vue depuis la route communale au Sud-Est du site du projet
Source : Google Street View Mai 2019

Depuis la route communale « Les petits Prés Villot » qui relie Monceaux et Brenouille, la vue s'ouvre sur des parcelles agricoles au premier plan. Le village bordé par une végétation arborée se dessine en trame de fond. En direction du Nord-Ouest, le poste électrique attire le regard. C'est derrière, et au Nord de ce dernier, que se localise le site du projet, ici masqué par la végétation.



2- Vue depuis l'Est en direction du site du projet
Source : ARTIFEX 2021

En bordure du chemin communal « Le Fond de Roc », la vue s'ouvre en direction de l'Ouest et sur le site du projet. Celui-ci s'implante sur une prairie agricole pâturée. Le site est bordé à l'Ouest et au Nord par des boisements. Une percée en direction des habitations existe au Nord. Cette configuration isole rapidement le site dans son environnement proche.



3- Vue depuis la parcelle du site du projet en direction des habitations au Nord
Source : PHOTOSOL

Depuis la lisière Nord du site, cette vue s'ouvre sur les habitations de Monceaux qui s'implantent le long de la D 29. C'est sur ce linéaire d'environ 40 m que la végétation arborée est inexistante et permet dès lors une ouverture visuelle. Des vues depuis ces habitations existent alors sur le site du projet.



III. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le site du projet se situe à l'interface des unités paysagères de la Vallée de l'Oise et de la Montagne de Liancourt. Divers paysages composent le territoire, allant de la plaine agricole intensive, jusqu'aux reliefs vallonnés et animés par les prairies et les nombreuses haies et bosquets.

A une échelle éloignée, la configuration du relief et de la végétation limite largement les vues lointaines et ne permet que très peu de visibilités vers le projet. Plusieurs éléments du patrimoine réglementé s'inscrivent à proximité du site du projet. Les plus proches s'implantent à plus d'1 km du site du projet, ils dépassent donc la limite de protection de 500m et n'ont pas de lien visuel avec ce dernier.

A une échelle proche, le site du projet s'inscrit sur une prairie agricole au Sud du village de Monceaux. La densité de la trame arborée à l'Ouest, à l'Est et au Sud du site permet de cloisonner la parcelle. Quelques boisements résiduels participent également à limiter les vues depuis le Nord, mais ne masquent pas totalement les vues depuis les habitations proches.

Le chemin communal, route communale du « Fond de Roc », longe le Sud du site du projet et bénéficie donc d'ouvertures visuelles sur ce dernier par les usagés. Cette route relie le Sud du bourg de Monceau avec le Sud du bourg de Cinqueux (linéaire d'environ 1,2 km) en contournant les centres bourg et les axes principaux de circulation. Il s'agit d'une route secondaire (3 m de large en moyenne) qui semble empruntée principalement par des locaux ou pour desservir les quelques parcelles agricoles du secteur.

Il est important de souligner l'absence de zones habitées ou urbanisées à l'Est, Ouest ou Sud du site.

Un tableau en page suivante permet de synthétiser les sensibilités qui ressortent afin de considérer les enjeux vis-à-vis du projet.



Evaluation des sensibilités	
<p>1</p> <p>Les habitations au Nord, le long de la D 29, se situent à moins de 150 m du projet et bénéficient donc de vues rapprochées sur ce dernier. La trame boisée participe néanmoins à limiter l'ouverture visuelle.</p> <p>Sensibilité forte</p>	
<p>2</p> <p>Depuis l'Ouest de la route communale du « Fond de Roc » qui longe le Sud du site, les vues sont fermées du moment que l'on reste derrière la trame boisée.</p> <p>Une fois arrivé au niveau du site du projet, la vue se dégage avec une perception sur la prairie d'implantation du projet. Sachant que le champ de vision se limite globalement à 120°, une large partie Nord-Ouest restera masqué du champ de vision direct. Une portion du poste ainsi que le pylône apparaîtront avant d'être laissé en arrière puis masqué par la végétation à l'Est du site.</p> <p>Sensibilité faible</p>	
<p>3</p> <p>Depuis l'Est de la route communale du « Fond de Roc » qui longe le Sud du site, les vues en sa direction sont limitées du moment que l'on se situe derrière la trame bocagère. Une fois cette végétation passée, les vues s'ouvrent sur l'ensemble du terrain d'implantation du projet et du futur pylône.</p> <p>L'ensemble du projet s'inscrit dans cette dynamique industrielle, faisant suite au poste électrique existant rencontré en amont.</p> <p>Les vues existent sur le linéaire de route bordant directement le Sud du site (150 m environ) puis disparaissent de nouveau une fois passée la bande boisée à l'Ouest des terrains.</p> <p>Sensibilité faible</p>	
<p>4</p> <p>Depuis le chemin communal n°3 au Sud de Monceaux, les vues en direction du projet sont limitées par les boisements et par le poste électrique existant. Le paysage depuis cette zone s'anime par les structures érigées des lignes hautes tensions et du poste électrique offrant ainsi une ambiance industrielle.</p> <p>Le projet se situant derrière, il ne changera pas l'ambiance paysagère actuelle.</p> <p>Sensibilité négligeable</p>	

IV. PRESCRIPTION DE MESURES

Des mesures ERC (éviter, réduire, compenser) peuvent être mises en place afin de permettre la bonne intégration du projet dans son environnement paysager.

Mesure d'évitement :

- Conserver l'ensemble des boisements bordant le site du projet pour réduire les ouvertures en direction du projet depuis les habitations et axes de communications.

Mesures de réduction :

- **Intégration des bâtiments techniques :**

Il est important de veiller à la bonne intégration des composantes bâties, afin de garantir une cohérence avec les éléments bâtis à connotation industrielle implantés à proximité. Cette cohérence doit se faire d'un point de vue architectural et paysager avec les éléments bâtis du poste électrique qui s'inscrit au Sud-Est. Cette recommandation vise à créer une unité homogène entre les éléments anthropiques et limiter un assemblage de constructions disparates.



Bâtiment technique du poste électrique situé au Sud-Est du site du projet
Source : PHOTOSOL

- **Intégration des clôtures :**

De la même manière que le bâti, il est nécessaire de veiller à ce que les clôtures du projet soient cohérentes avec celles déjà présentes sur les abords du site du projet. Dans une même optique de créer un ensemble homogène d'éléments anthropiques pour limiter leurs impacts visuels sur le paysage local, il recommander d'utiliser le même type de clôture avec des teintes similaires.



Vue en direction des clôtures du poste électrique, présentes aux abords du site du projet
Source : PHOTOSOL



- **Plantation de haies (renforcer le maillage arboré sur les abords du site du projet) :**

Des ensembles boisés sont déjà implantés sur les abords du site du projet, sur ses lisières Nord, Ouest et Est. Ils permettent de limiter les ouvertures visuelles depuis les habitations et lieux de passage proches et lointains. Quelques vues sensibles existent néanmoins depuis les habitations au Nord par la trouée existante au cœur de la trame arborée. L'objectif de cette mesure vise à renforcer cette trame arborée au Nord avec des plantations d'arbres et arbustes.

Comme rappelé dans l'encadré 3 du tableau d'évaluation des sensibilités en page 9, l'ensemble du projet s'inscrit dans une dynamique industrielle marquée par le poste source déjà existant un peu plus à l'est, et des pylônes et lignes électriques. Le présent projet s'inscrit et renforce le motif industriel déjà présent. Aucune haie bordant le chemin rural très peu fréquenté n'est donc à prévoir, et à contrario, pourrait casser la vue en profondeur actuellement offerte par l'utilisateur.

L'illustration ci-dessous localise ces plantations.

Illustration 4 : Plan indicatif des plantations préconisées
Source : IGN (Orthophotographie) / Réalisation : ARTIFEX

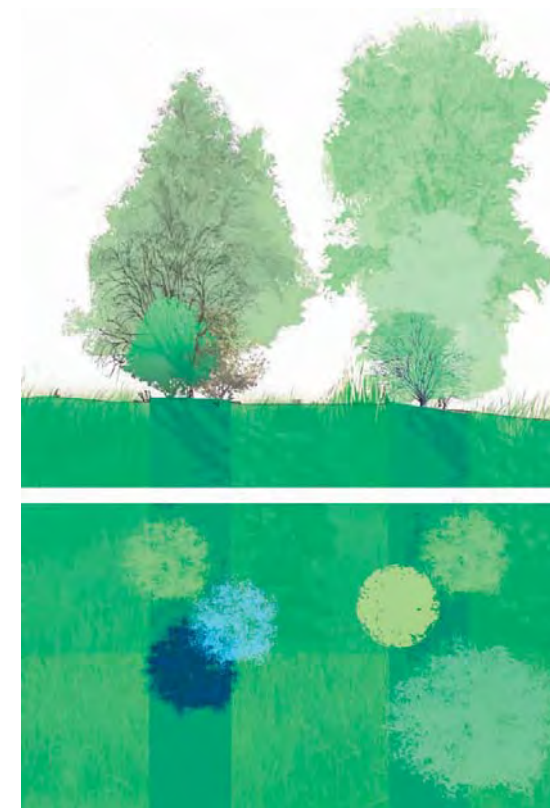


Dans un objectif de cohérence paysagère, de bonne intégration des végétaux et de leur maintien, il est important de prêter attention au contexte paysager et écologique de l'Oise. Il est recommandé de sélectionner des végétaux d'origine locale, pouvant porter le label « Végétal local » pour garantir leur provenance.

Les plantations devront respecter le caractère naturel et spontanée des haies existantes afin de s'insérer au mieux dans son contexte. Ainsi des plantations aléatoires, mêlant arbres et arbustes sont préconisées. Pour ce qui concerne la plantation au Nord, deux linéaires de haie devront être plantés parallèlement aux habitations, de manière à augmenter l'effet de masque (environ 400 m²). Le croquis suivant illustre le principe de plantation des haies.



Illustration 5 : Principe de plantation de la haie
Source : ARTIFEX 2021



Afin de respecter le caractère humide de la zone qui accueillera la haie, il est préconisé d'utiliser de l'aulne glutineux et du saule blanc (ce dernier est à tailler en têtard pour favoriser la faune). Cette liste est non-exhaustive et n'est qu'un appui à la décision du choix des essences à utiliser. Un travail de terrain est fondamental pour déterminer les essences déjà présentes sur les abords du site et pour choisir la palette végétale par la suite.



4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr



Annexe 13 : Notice d'incidence écologique du projet de raccordement et de la création du poste source de Cinqueux (60)

**PROJET DE RACCORDEMENT ET POSTE ELECTRIQUE
DU PARC PHOTOVOLTAIQUE
DE L'ANCIENNE BASE AERIENNE DE CREIL (60)**



Volet écologique de l'étude d'impact



AGENCE NORD-OUEST
Conseil et ingénierie pour la nature
et le développement durable
28 rue du Moulin - 60490 CUVILLY (France)
Tél : 33(0)3.44.42.84.55 - www.ecosphere.fr

Mars 2022

SOMMAIRE

Liste des cartes	3	3.2 Données bibliographiques	43
Liste des tableaux	4	3.3 Résultats	49
Présentation du dossier	5	3.3.1 Analyse floristique	49
1 Localisation du projet et contexte écologique	6	3.3.2 Analyse pédologique	49
1.1 Localisation et justification des zones d'étude	6	3.3.3 Analyse des végétations	50
1.2 Contexte écologique	7	3.3.4 Analyse floristique	51
1.2.1 Inventaire du patrimoine naturel	7	3.3.5 Analyse pédologique	52
1.2.2 Engagements internationaux et gestion contractuelle du patrimoine naturel	8	3.4 Conclusion sur les zones humides	56
1.2.2.1 Le Réseau Natura 2000	8	4 Faune	57
1.2.2.2 Les Parcs Naturels Régionaux	9	4.1 Matériel et méthodes	57
1.2.2.3 Les sites du Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie (CENP)	9	4.1.1 Recherches bibliographiques	57
1.2.2.4 Les sites d'intérêt écologique de l'Office National des Forêts	9	4.1.2 Groupes inventoriés	57
1.2.2.5 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)	9	4.1.3 Conditions météorologiques explicatives des conditions printanières	57
1.2.3 Protections réglementaires du patrimoine naturel	9	4.1.4 Evaluation des enjeux	58
1.2.3.1 Les Réserves Naturelles Nationales (RNN), Régionales (RNR)	9	Enjeu de conservation	58
1.2.3.2 Les Réserves Biologiques Dirigées (RBD) et les Réserves Biologiques Intégrales (RBI)	10	Enjeux réglementaires	58
1.2.3.3 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)	10	4.1.5 Présentation des résultats	58
1.2.4 Corridors écologiques	10	4.2 Les oiseaux	59
1.2.5 Synthèse générale	10	4.2.1 Données bibliographiques	59
2 Flore et végétations	16	4.2.2 Avifaune observée inventoriée en période reproduction	60
2.1 Méthodologie	16	4.2.3 Avifaune non nicheuse, à grand rayon d'action et/ou en transit migratoire	65
2.1.1 Caractérisation des végétations	16	4.2.4 Evaluation des enjeux écologiques et réglementaires relatif à l'avifaune	66
2.1.2 Recueil des données flore	16	Enjeux écologiques relatifs à l'avifaune nicheuse	66
2.1.3 Évaluation des enjeux de conservation	16	Enjeu écologique relatif à l'avifaune non nicheuse à grand rayon d'action et/ou en transit migratoire	67
2.1.4 Cartographie	17	Enjeux réglementaires relatifs à l'avifaune	67
2.2 Données bibliographiques	17	4.3 Les mammifères	70
2.2.1 Données communales du CBNBL (Digitale 2)	17	4.3.1 Données Bibliographiques	70
2.2.2 Données localisées du CBNBL	18	4.3.2 Les mammifères inventoriés	70
2.3 Description des végétations recensées au sein de l'aire d'étude immédiate	18	4.3.3 Enjeux écologiques relatifs aux mammifères	70
2.4 Enjeux	29	4.3.4 Enjeux réglementaires relatifs aux mammifères terrestres	71
2.4.1 Enjeux stationnels	29	4.4 Les amphibiens	72
Espèces végétales	29	4.4.1 Données bibliographiques	72
Végétations	29	4.4.2 Amphibiens inventoriés	72
2.4.2 Enjeux fonctionnels	29	4.4.3 Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux amphibiens	72
2.4.3 Enjeux réglementaires	29	4.4.4 Enjeux réglementaires relatifs aux amphibiens	73
2.4.4 Espèces végétales exotiques envahissantes	29	4.5 Les reptiles	73
3 Zones humides	41	4.5.1 Données bibliographiques	73
3.1 Méthodologie	41	4.5.2 Reptiles inventoriés	73
3.1.1 Démarche générale	41	4.5.3 Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux reptiles	73
3.1.2 Définition des végétations de zone humide	41	4.5.4 Enjeux réglementaires relatifs aux reptiles	73
3.1.3 Définition des sols de zone humide	42	4.6 Les Odonates	74
		4.6.1 Données bibliographiques	74
		4.6.2 Odonates inventoriés	74
		4.6.3 Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux odonates	74
		4.6.4 Enjeux réglementaires relatifs aux odonates	74
		4.7 Les Lépidoptères	75
		4.7.1 Données bibliographiques	75
		4.7.2 Lépidoptères inventoriés	75
		4.7.3 Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux lépidoptères	76
		4.7.4 Enjeux écologiques relatifs aux lépidoptères	76
		4.8 Les Orthoptères	77

4.8.1	Données bibliographiques	77
4.8.2	Orthoptères inventoriés.....	77
4.8.3	Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux orthoptères	77
4.8.4	Enjeux écologiques relatifs aux orthoptères.....	77
4.9	Autre faune	78
4.10	Synthèse des enjeux faunistiques.....	81
5	Synthèse des enjeux écologiques	82
6	Évaluation des impacts écologiques du projet	89
6.1	Méthodologie et caractéristiques du projet	89
6.1.1	Méthodologie.....	89
6.1.2	Principales caractéristiques du site à prendre en considération	89
6.1.3	Analyse des variantes et scénario de moindre impact.....	90
6.1.4	Caractéristiques du projet.....	90
6.2	Effets et impacts bruts du projet sur les espèces végétales et les végétations	95
6.2.1	Impacts bruts sur les espèces végétales	95
	• Impact sur les espèces végétales à enjeu	95
	• Impact sur les espèces végétales protégées	95
6.2.2	Impacts bruts sur les végétations.....	95
6.3	Effets et impacts bruts du projet sur les zones humides	103
6.4	Effets et impacts bruts du projet sur la faune	105
6.4.1	Impacts bruts sur l'avifaune	105
6.4.2	Impacts bruts sur les mammifères	105
6.4.3	Impacts bruts sur les amphibiens et reptiles	105
6.4.4	Impacts bruts sur l'entomofaune.....	106
6.4.5	Impacts bruts sur les continuités écologiques	106
6.5	Effets cumulés et impacts cumulatifs	111
6.5.1	Rappel de la réglementation	111
6.5.2	Projets concernés par l'analyse des effets cumulés et/ou l'analyse des impacts cumulatifs	111
7	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts écologiques	111
7.1	Définitions des mesures ERC	111
7.2	Mesures d'évitement des impacts écologiques	112
7.3	Mesures de réduction des impacts	113
7.4	Mesures d'accompagnement	115
7.5	Suivis	116
7.6	Impacts résiduels après évitement et réduction, et/ou mesures d'accompagnement envisagées ...	116
7.7	Estimations financières des mesures écologiques	119
	LEXIQUE	120
	BIBLIOGRAPHIE	122
	ANNEXES	124

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude et de la zone d'emprise du projet	6
Carte 2 : Localisation des aires d'étude	7
Carte 3 : Localisation des zones d'inventaire du patrimoine naturel	11
Carte 5 : Localisation des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel	12
Carte 7 : Carte des composantes du SRCE – Poste électrique	13
Carte 8 : Localisation des corridors écologiques à proximité de l'AEI en Picardie – Raccordement électrique	14
Carte 9 : Localisation des données bibliographiques du CBNBL	18
Carte 10 : Végétations de l'aire d'étude – Poste électrique	22
Carte 11 : Végétations de l'AEI – raccordement électrique	27
Carte 12 : Espèces végétales et végétations d'enjeu – Poste électrique	31
Carte 13 : Espèces végétales d'enjeu – Raccordement électrique	32
Carte 14 : végétations d'enjeu – Raccordement électrique	34
Carte 15 : Espèces végétales exotiques envahissantes – Raccordement électrique	36
Carte 16 : Localisation des zones à dominantes humides à proximité du projet (d'après reseau-zones-humides.org)	43
Carte 17 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité du projet (d'après reseau-zones-humides.org)	43
Carte 18 : Carte des sols de la zone d'étude (Source : Géoportail)	44
Carte 19 : Localisation des zones à dominantes humides à proximité du projet (d'après reseau-zones-humides.org)	45
Carte 20 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité du projet (d'après reseau-zones-humides.org)	45
Carte 21 : Réseau hydrographique aux abords de la zone d'étude	46
Carte 22 : Carte des sols de la zone d'étude (Source : Géoportail)	46
Carte 23 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides	54
Carte 24 : Localisation des points d'IPA réalisés pour l'étude des oiseaux nicheurs	60
Carte 25 : Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale (points de contact) – Raccordement électrique	68
carte 26 : Localisation des enjeux faunistique (hors oiseaux) – Raccordement électrique	79
Carte 27 : Carte de synthèse des enjeux écologiques au sein de l'AEI – Raccordement électrique	87
carte 28 : Scénario de moindre impact proposé par Ecosphère	90
carte 29 : Scénario de moindre impact retenu par photosol	90
Carte 30 : localisation du projet	93
Carte 31 : localisation du projet par rapport aux espèces floristiques d'enjeux	97
Carte 32 : localisation du projet par rapport aux végétations d'enjeux	99
Carte 33 : localisation du projet par rapport aux espèces exotiques envahissantes	101
Carte 34 : Localisation du projet par rapport aux zones humides	103
Carte 35 : Localisation du projet par rapport aux enjeux avifaunistiques	107
Carte 36 : Localisation du projet par rapport aux autres enjeux faunistiques	109

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Poste électrique	5	Tableau 42 : Synthèse des enjeux relatifs aux lépidoptères	76
Tableau 2 : Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Raccordement électrique	5	Tableau 43 : Orthoptère recensés	77
Tableau 3 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour la flore	16	Tableau 44 : Synthèses des enjeux relatif aux orthoptères	77
Tableau 4 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour les végétations	16	Tableau 45 : Synthèse des enjeux faunistiques de l'aire d'étude du poste électrique	81
Tableau 5 : Méthode d'attribution des enjeux multispécifiques stationnels	17	Tableau 46 : Synthèse des enjeux faunistiques – Raccordement électrique	81
Tableau 6 : Listes des espèces menacées et/ou protégées sur les communes du projet d'après Digitale 2	17	Tableau 47 : Synthèse des enjeux écologiques – Poste électrique	83
Tableau 7 : Végétations de l'aire d'étude – Poste électrique	20	Tableau 48 : Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'AEI – Raccordement électrique	85
Tableau 8 : Végétations de l'aire d'étude immédiate – Raccordement électrique	23	Tableau 49 : Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'AER – Raccordement électrique	86
Tableau 9 : Quelques végétations observées aux abords de l'AEI – Raccordement électrique	25	Tableau 50: Matrice de quantification des impacts	89
Tableau 10 : Espèces floristiques à enjeu de l'aire d'étude	38	Tableau 51 : Impacts bruts sur les espèces végétales d'enjeu	95
Tableau 11 : Végétations à enjeu de l'aire d'étude	38	Tableau 52 : Impacts bruts sur les végétations d'enjeu	96
Tableau 12 : Espèces floristiques à enjeu de l'AEI et ses abords	38	Tableau 53 : Impacts sur l'avifaune d'enjeu	105
Tableau 13 : Végétations à enjeu de l'AEI	40	Tableau 54 : Impacts sur l'entomofaune d'enjeu	106
Tableau 14 : Végétations à enjeu de l'AER	40	Tableau 55 : Définition des impacts résiduels – Poste électrique	117
Tableau 15 : Descriptif des relevés pédologiques	49	Tableau 56 : Définition des impacts résiduels – Raccordement électrique	117
Tableau 16 : Résultats des relevés des habitats naturels au sein des emprises du projet	50	Tableau 57 : Tableau financier des mesures d'atténuation des impacts écologiques	119
Tableau 17 : Résultats des relevés floristiques au sein des emprises du projet	51	Tableau 58 : Localisation et description des zones d'inventaire du patrimoine naturel	125
Tableau 18 : Descriptif des relevés pédologiques	52	Tableau 59 : Localisation et description des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel	125
Tableau 19 : Descriptif des relevés pédologiques	53	Tableau 60 : définition des niveaux d'intensité de l'effet négatif	129
Tableau 20 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux	58	Tableau 61 : définition des niveaux d'impacts	129
Tableau 21 : Méthode d'attribution des enjeux multispécifiques stationnels	58		
Tableau 22 : espèces d'enjeux présentes sur les communes concernées par le projet	59		
Tableau 23 : Statuts de reproductions de l'avifaune	61		
Tableau 24 : Avifaune potentiellement nicheuse au sein de l'aire d'étude – Poste électrique	61		
Tableau 25 : Liste des espèces observées en période de reproduction au sein de l'AEI et de l'AER	62		
Tableau 26 : Oiseaux non nicheurs	65		
Tableau 27 : Synthèse des enjeux relatif à l'avifaune nicheuse au sein de l'AER	66		
Tableau 28 : Données bibliographiques liées aux mammifères	70		
Tableau 29 : Données bibliographiques liées aux Chiroptères	70		
Tableau 30 : Liste des espèces de mammifère recensées au sein de l'AER	70		
Tableau 31 : Espèces à enjeux de la zone d'étude	71		
Tableau 32 : Liste des espèces d'amphibiens recensées – poste électrique	72		
Tableau 33 : Liste des espèces d'amphibiens recensées – raccordement électrique	72		
Tableau 34 : Synthèse des enjeux relatif aux amphibiens – Poste électrique	72		
Tableau 35 : Synthèse des enjeux relatif aux amphibiens – raccordement électrique	73		
Tableau 36 : Liste des espèces de reptiles recensées	73		
Tableau 37 : Bibliographie relative aux odonates	74		
Tableau 38 : Odonates recensés	74		
Tableau 39 : Synthèse des enjeux relatif aux odonates	74		
Tableau 40 : Lépidoptères rhopalocères au sein de l'aire d'étude	75		
Tableau 41 : Lépidoptères recensés	75		

PRESENTATION DU DOSSIER

Objet de l'étude

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque sur l'ancienne base aérienne de Creil, un raccordement au réseau électrique ainsi que la création d'un poste électrique sur la commune de Monceaux et Cinqueux (60) sont prévus.

La société Photosol a consulté Ecosphère, Agence Nord afin de réaliser les inventaires écologiques sur le tracé et le poste prévus et dessinés par Photosol.

La mission d'Ecosphère vise à réaliser l'état initial et l'évaluation des impacts sur le tracé et ses abords.

Ce rapport présente :

- le résultat des inventaires faune / flore et végétations réalisés sur les zones du tracé et du poste électrique ;
- les chapitres impacts et mesures écologiques relatifs au projet.

Étude réalisée pour :



Dossier suivi par : Guillaume PINUS, Sophie JACQUOT et Antoine DUBOS

Photosol SPV 31
4à/42 rue la Boétie – 75 008 PARIS

developpement@photosol.fr

Tél : 33 (0) 1 70 22 50 97

www.photosol.fr

Étude réalisée par :



AGENCE NORD ECOSPHERE
Conseil et ingénierie pour la nature et le développement durable

28 rue du Moulin
60490 CUVILLY (France)

Tél : 33(0)3.44.42.84.55

www.ecosphere.fr

Fanny LEVEQUE PAUTET Coordination du dossier, rédaction flore et végétation et impacts et mesures
Fanny LEVEQUE, Sylvain TOURTE, Florence SAVRY Inventaires Flore et Végétations
Lucie CALLIGRAFI, Jean-Adrien NOEL Inventaires Faune
Lucie CALLIGRAFI Rédaction Faune
Quentin VANEL Cartographie SIG
Florence SAVRY Rédaction du contexte écologique
Sylvain Tourte Contrôle qualité

Équipe de travail et dates de prospections de terrain

Une équipe pluridisciplinaire a été mise à disposition dans le cadre de cette mission. Elle repose sur les compétences internes d'Ecosphère – Agence Nord mais aussi sur des consultations de partenaires externes ou associés.

Les conditions météorologiques de chaque sortie de terrain sont détaillées ci-après. Elles ont été globalement favorables aux inventaires et permettent de disposer de données suffisamment nombreuses et fiables pour évaluer au mieux les enjeux locaux et les impacts du projet.

Tableau 1 : Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Poste électrique

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Ecosphère		
Faune		
03/03/2021	Ensoleillé, 15°C	Avifaune, mammifères, amphibiens, reptiles, entomofaune
06/05/2021	Couvert, puis éclaircies 7°C vent < 15km/h O	Avifaune, mammifères, amphibiens, reptiles, entomofaune
27/05/2021	Ensoleillé, 12°C (Nocturne)	Amphibiens + autres groupes (observations opportunistes)
03/06/2021	Ensoleillé, 15°C (Nocturne)	Chiroptères + autres groupes (observations opportunistes)
21/07/21	Ensoleillé, 21-28°C vent 5km/h NO	Entomofaune + autres groupes (observations opportunistes)
Flore		
03/03/2021	Flore et végétations	
28/05/2021		
25/06/2021		
28/07/2021		
Pédologie		
26/01/2021	Ensoleillé, 5°C	Sondages pédologiques

Tableau 2 : Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Raccordement électrique

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Ecosphère		
Flore et végétations		
31/07/2020	Flore et végétations	
06/08/2020		
21/08/2020		
22/09/2020		
23/09/2020		
03/03/2021		
01/04/2021		
15/04/2021		
12/05/2021		
28/05/2021		
03/06/2021		
25/06/2021		
28/07/2021		
Etude Zone humide		
25/01/2021	Pédologie	
26/01/2021		
Faune		
21/08/2020	Inventaires toutes faunes	Ensoleillé, peu nuageux 25°C vent 30km/h SO
01/04/2021	Inventaires toutes faunes	Ensoleillé, peu nuageux 10°C vent 5km/h NE
02/04/2021	Inventaires toutes faunes	Ensoleillé, peu nuageux 5°C vent 15 o 25km/h NE
05/05/2021	Inventaires toutes faunes	Ensoleillé, puis nuageux 6°C à 9°C vent < 20km/h O
06/05/2021	Inventaires toutes faunes	Couvert, puis éclaircies 7°C vent < 15km/h O
27/05/2021	Inventaires amphibiens nocturnes	Ensoleillé, 16°C vent 5km/h S
21/07/2021	Inventaires entomologiques	Ensoleillé, 21-28°C vent 5km/h NO
29/07/2021	Inventaire entomologiques	Couvert à 50%, 23°C, vent 10-15 km/h
17/09/2021	Inventaire entomologiques	Ensoleillé, 18 à 24°C vent 10km/h

1 LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE ECOLOGIQUE

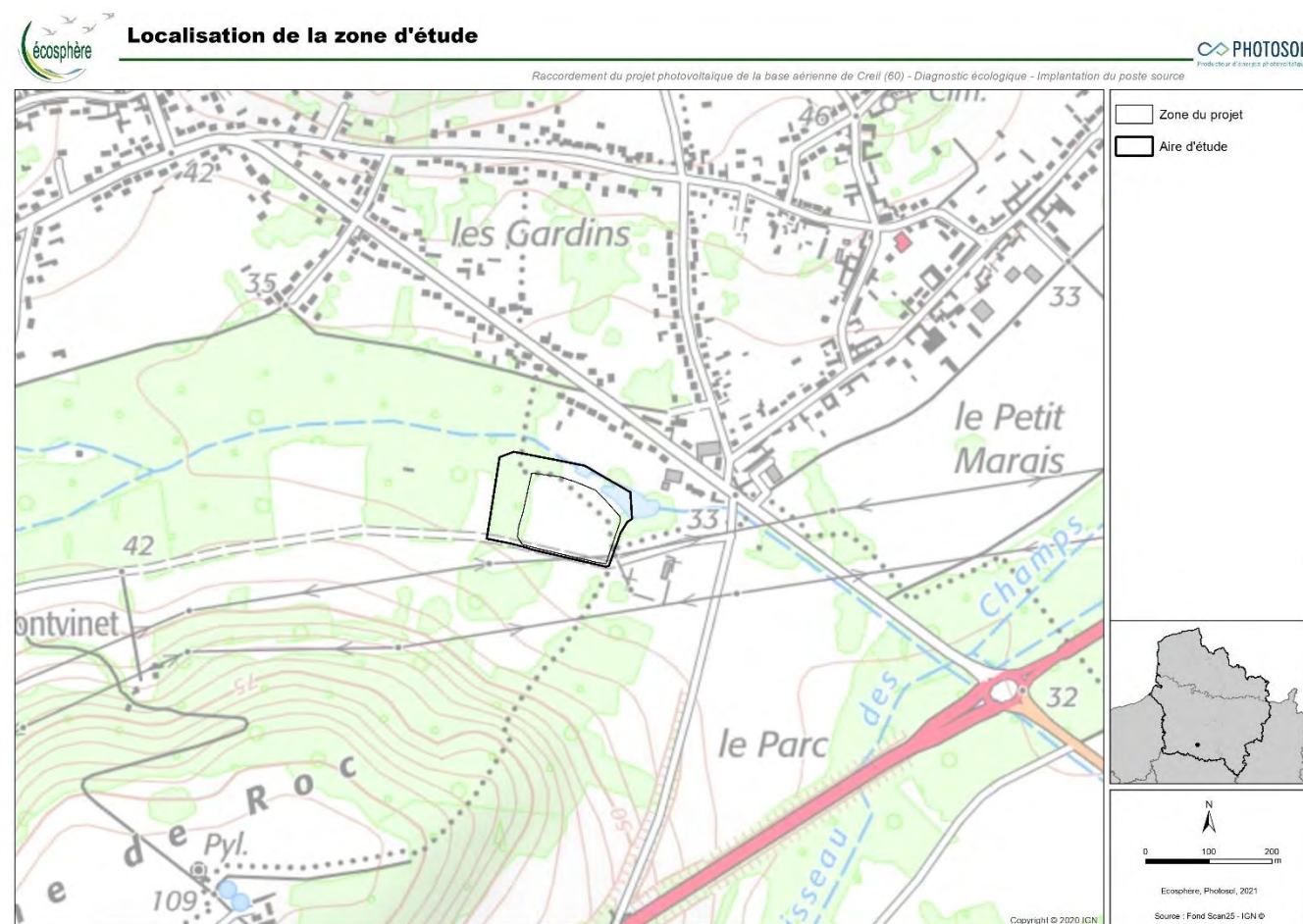
1.1 Localisation et justification des zones d'étude

Cf. Carte 2 - Localisation des aires d'étude.

Le projet de raccordement est localisé sur les communes de Monceaux, Cinqueux, Brenouille, Beaurepaire et Verneuil-en-Halatte (60). L'aire d'étude du projet de poste électrique se trouve quant à elle au nord de ce tracé sur les communes de Monceaux et Cinqueux (60).

La zone d'emprise du poste électrique d'environ 1,5 ha comprend une parcelle actuellement pâturée par des bovins. La zone d'emprise du projet est bordée au nord par deux étangs reliés entre eux par un petit ru (cf. carte suivante).

Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude et de la zone d'emprise du projet



L'expertise écologique s'effectue sur la zone d'emprise du projet et sur ses abords proches. Pour une meilleure compréhension du site, de l'intérêt écologique des espèces inventoriées et de l'impact potentiel du projet, deux zones sont à distinguer dans l'aire d'étude : la zone d'emprise du projet et l'aire d'étude.

La zone d'emprise correspond à la surface parcellaire du projet.

L'aire d'étude est définie comme la zone géographique directement concernée par le projet et ses alentours. Le concept de l'aire d'étude avec ses zones repose sur la notion d'ensemble écologique, et notamment sur le terme

de « mosaïque de milieux ». Il est demandé ici d'établir des relations entre, d'une part, les structures spatiales des paysages et habitats en présence et d'autre part, les dynamiques de populations et les enjeux du fonctionnement écologique (cf. Baudry J. et al, Ecologie du paysage).

Le tracé de raccordement à étudier, d'une longueur d'environ 18,1 kilomètres, débute sur une portion de la D29 à la sortie de la commune de Monceaux en direction des Ageux, traverse l'Oise sur la commune de Brenouille et se poursuit majoritairement en forêt domaniale d'Halatte, jusqu'à l'ancienne base aérienne de Creil, BA110. Le tracé suit globalement des chemins existants, en majorité forestiers.

Plusieurs variantes (voir différentes boucles sur la carte 2) ont été définies au stade de l'étude de faisabilité environnementale préalable. Ces variantes vont permettre grâce à aux inventaires et à l'évaluation des enjeux écologiques de cibler le tracer de moindre impact.

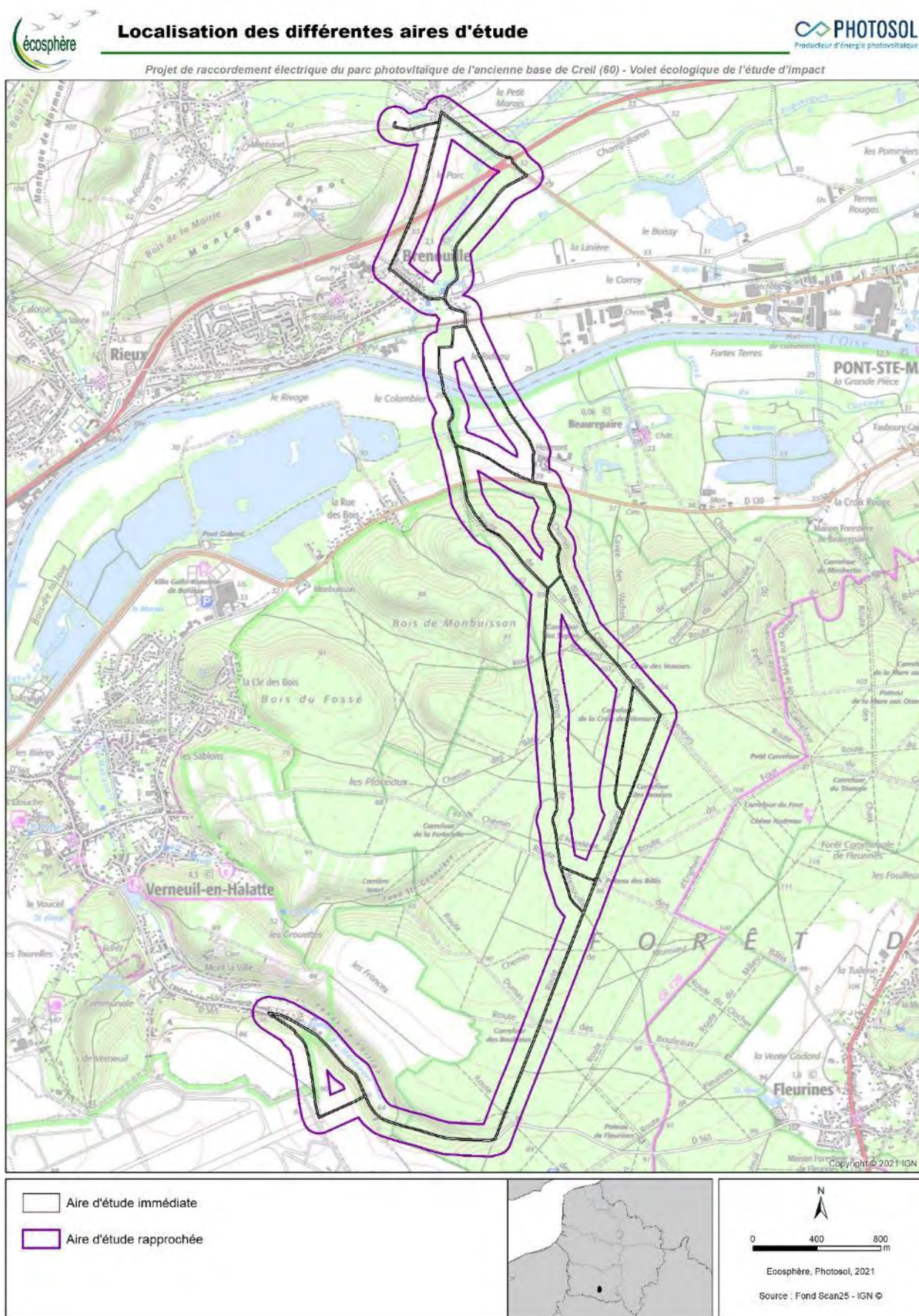
L'aire d'étude du projet doit être suffisante pour évaluer les effets directs et indirects du projet sur la biodiversité et pour fournir des éléments pertinents dans l'évaluation des enjeux et la recherche d'éventuelles solutions alternatives.

Considérant la nature des terrains concernés par le projet, l'aire d'étude suivante est envisagée :

- **L'aire d'étude immédiate**, correspondant à la zone directement concernée par le tracé et de tous ses aménagements connexes, a fait l'objet d'inventaires de détail : cartographie des végétations et recherche ciblée de toutes les espèces pouvant être impactées par le projet. D'une longueur d'environ 18,1 km, elle comprend les 2 bernes du chemin concerné par l'enfouissement de la ligne ainsi que le chemin lui-même ;
- **L'aire d'étude rapprochée** correspondant à un périmètre élargi situé dans la continuité écologique de l'aire du projet (100 mètres de part et d'autre du tracé). Cette aire permettra de prendre en compte d'éventuelles espèces mobiles exploitant les zones proches du projet au cours d'une partie au moins de leur cycle vital. ;
- **L'aire d'étude éloignée** correspondant à l'unité naturelle dans laquelle s'inscrit le projet fera l'objet du recueil de données bibliographique et d'une analyse des fonctionnalités écologiques. Une zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate a été choisie afin de délimiter cette dernière.



Figure 1 : Chemin forestier en Forêt d'Halatte (Photo S. Tourte), AEI délimitée par les traits rouges



Carte 2 : Localisation des aires d'étude

1.2 Contexte écologique

Le contexte écologique détaillé est réalisé dans un rayon d'environ 5 kilomètres autour de la zone d'emprise du projet dans le cadre du poste électrique et autour de l'aire d'étude immédiate dans le cadre du raccordement.

L'aire d'étude immédiate (AEI) du raccordement électrique est située en majorité au sein du massif forestier d'Halatte.

Forêt domaniale propriété de l'Etat, elle s'étend sur un territoire couvrant 11 communes. L'ONF est en charge de sa gestion. A ce titre, il met en œuvre un plan d'aménagement forestier, plan défini sur la période 2012-2031. La partie nord de la forêt est occupée majoritairement de futaies de hêtre et la partie sud comporte pour l'essentiel des taillis sous futaie majoritairement composés de tilleuls et des chênes. Progressivement, l'ensemble de la forêt doit être traitée en futaie régulière.

Les habitats naturels largement dominants sont les chênaies-charmaies du *Carpinion betuli* qui représentent 70% de la surface. Les chênaies acidiphiles représentent 10% de la surface, puis viennent 5% de hêtraies thermo-calcoles, enfin à peine 1% de pelouses calcoles sont présentes. Quelques habitats rares sont recensés, à savoir des sablières et quelques mares forestières dont la mare du Mont Alta, unique point d'eau situé dans le secteur sud-ouest.

1.2.1 Inventaire du patrimoine naturel

ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), démarche d'inventaire du patrimoine naturel, initiée en 1982 par le Ministère de l'environnement, couvrent l'ensemble du territoire national. Elles sont classées en ZNIEFF de type I (secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional) et de type II (grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou offrant des potentialités biologiques importantes). Les ZNIEFF de Picardie ont été révisées dans les années 1990 et elles le sont désormais annuellement (en fonction des besoins, de l'évolution de l'occupation des sols, de l'état des connaissances...)

L'aire d'étude immédiate (AEI) du raccordement est en partie incluse dans le périmètre de la ZNIEFF de type I - FR220005064 « Massif forestier d'Halatte » :

Surface : 7 950 ha

Comme vu plus haut, les chênaies-charmaies-hêtraies acidoclines (du *Lonicero-Carpinionion*, pour une bonne part) dominent les peuplements de ce massif, traités en majorité en futaies. Des petits cours d'eau (rû de Verneuil-en-Halatte) ou, tout au moins, des mares et des micro-zones humides ponctuent la zone. Certaines de ces sources sur substrat sableux permettent la présence d'aulnaies acides à sphaigne et à *Osmonde royale*. Les affleurements de calcaire génèrent aussi la présence de végétations calcoles. Quelques lisières comprennent de petites pelouses et des ourlets thermophiles sur calcaires et sables calcaires. Sur les sables subsistent ponctuellement des fragments de landes à *Callune*, avec, parfois, des systèmes de sables mobiles. Enfin, quelques carrières souterraines de calcaire sont utilisées par les chauves-souris pour passer l'hiver, par exemple vers Verneuil-en-Halatte (Source INPN).

Ce site comprend un certain nombre d'espèces rares, menacées et/ou protégées, notamment pour la flore, l'*Osmonde royale* (*Osmunda regalis*), l'*Ophioglosse vulgaire* (*Ophioglossum vulgatum*), le *Limodore à feuilles avortées* (*Limodorum abortivum*) qui sont des espèces protégées et pour la faune, le *Pic mar* (*Dendrocopos medius*), le *Pic noir* (*Dryocopus martius*), la *Bondrée apivore* (*Pernis apivorus*) (Annexe I de la Directive Oiseaux), le *Petit Rhinolophe* (*Rhinolophus hipposideros*), le *Grand Murin* (*Myotis myotis*), le *Vespertilion à oreilles échanquées* (*Myotis emarginatus*) (Annexe II Directive Habitats).

L'AEI du raccordement se situe également à moins de 5 km de 4 autres ZNIEFF de type I. Ces ZNIEFF sont décrites en annexe 1.

Elles sont composées d'éléments remarquables diversifiés comprenant d'une part, quelques massifs boisés comme le Bois des Cotes au nord-ouest, vers Liancourt, abritant un certain nombre d'espèces arboricoles (avifaune et chiroptères entre autres) ; d'autre part, au nord, de marais et d'étangs (Marais de Sacy-le-Grand) abritant des cortèges remarquables de milieux humides, mais aussi, des milieux plus ouverts comprenant divers coteaux et pelouses sèches.

Concernant le poste électrique, la zone d'emprise du projet est située :

- **A environ 1 km à l'ouest de la ZNIEFF de type I n°220005063 « Marais de Sacy-le-Grand et buttes sableuses des grands monts ».** Le Marais de Sacy couvre près d'un millier d'hectares, constituant ainsi le plus grand marais de l'Oise. Il est développé sur un substrat de tourbe alcaline. Sont présents notamment des roselières, des scirpaies, des cladaïes ou encore des landes à Ericacées. De nombreuses espèces assez rares à très rares et menacées en Picardie sont présentes dans cette zone humide et sur les buttes sableuses, dont les suivantes : la Laîche de Maire, le Ményanthe trèfle d'eau, le Potamot coloré, l'Inule à feuilles de saules, l'Orchis négligé, l'Utriculaire vulgaire, a Grande Berle, la Stellaire des marais, la Gentiane pneumonanthe, le Peucedan des marais, la Samole de Valerandus, le Laiteron des marais, la Guimauve officinale, le Pigamon jaune, le Sélin à feuilles de Carvi, la Laîche de Reichenbach, la Bruyère à quatre angles, le Genêt anglais, le Jonc squarreux, le Nard raide, la Véronique en écus, le Scirpe flottant. La faune n'est pas en reste avec des espèces remarquables comme : le Butor étoilé, le Blongios nain, Gorgebleue à miroir blanc, la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin ou encore le Martin-pêcheur. L'intérêt ornithologique exceptionnel des Marais de Sacy provient également de leur attractivité élevée en période de migration et d'hivernage. Notons aussi le Triton crêté, la Grenouille agile, la Vipère péliade, le Cerf élaphe ou encore la Musaraigne aquatique.
- **A environ 1 km au nord-est de la ZNIEFF de Type I n°220014098 « Bois des Côtes, montagnes de Verderonne, du Moulin et de Berthaut ».** Ce site est principalement constitué d'ourlets calcicoles thermophiles ; de lisières thermophiles du Berberidion et bois thermocalcicoles du Cephalanthero-Fagion, de boisements de Chênes sessiles du Quercion robori-petraeae et Lonicero-Carpinienion, sur sables des versants ou sur le plateau ; de boisements de pente nord à Hêtre, à Frêne, à Erable, à Tilleul ; de petits boisements frais ou humides en bas de pente et de micro-prairies maigres sur sols siliceux, notamment en bordure des villages. Parmi les oiseaux remarquables figurent la Bondrée apivore et le Pic noir dans les grandes hêtraies, espèces qui sont inscrites en annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne. On note également la présence du Rougequeue à front blanc et, dans de vieux vergers périphériques, de la Chouette chevêche, tous deux menacés en Picardie. Notons aussi le Petit Mars changeant, Grenouille agile, ou encore le Cerf élaphe. Concernant la flore, ont été notés le Géranium sanguin, le Limodore à feuilles avortées et le Grémil bleu-rouge, trois espèces protégées ; le Sceau de Salomon odorant ; l'Ail des Ours ou encore le Saxifrage granulé.
- **A environ 2 km au nord de la ZNIEFF de type 1 FR220005064 « Massif forestier d'Halatte »** (7950 ha) décrite précédemment.

Plusieurs autres ZNIEFF de type 1 et 2 sont également comprises dans un rayon de 5 km autour de la zone d'emprise du projet de poste électrique. Ces ZNIEFF sont composées d'éléments remarquables diversifiés comprenant de grands massifs boisés abritant un certain nombre d'espèces arboricoles (mammifères terrestres, avifaune et chiroptères notamment) ; mais aussi des divers coteaux abritant des milieux plus ouverts comme les pelouses.

1.2.2 Engagements internationaux et gestion contractuelle du patrimoine naturel

1.2.2.1 Le Réseau Natura 2000

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées en application de la directive européenne 2009/147/CE dite directive « Oiseaux » et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC + SIC + pSIC), désignées en application de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » constituent le réseau Natura 2000. Ce réseau rassemble des sites naturels classés au niveau de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils abritent.

L'AEI du raccordement se trouve à moins de 5 km d'une ZPS et trois ZSC.

ZPS

- La ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » (13 615 hectares), à environ 3 km à l'Est et au Sud-Est du fuseau. Il s'agit d'un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi. Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien. Cette ZPS accueille des espèces et des habitats à forte valeur patrimoniale, en particulier sur un plan avifaunistique. En effet, la diversité des substrats permet la présence d'habitats forestiers remarquables qui créent une mosaïque favorable à la nidification ou l'hivernage d'espèces telles que le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), ... Les faciès de landes sèches sur sables, très présents en forêt d'Ermenonville, accueillent une belle population d'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), espèce qui a, en partie, justifié le classement en ZPS. (Source INPN).

ZSC

- La ZSC FR 2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » (2 396 hectares), située à environ 3 km à l'Est et au Sud-Est, se superpose à la ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi ». Ce complexe forestier de la couronne verte parisienne réunit les forêts d'Halatte, Chantilly et Ermenonville et est connu sous le nom de « Massif des Trois Forêts ». Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés : hêtraies mésophiles, landes sèches européennes, dunes intérieures avec pelouses ouvertes, eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses, landes humides atlantiques septentrionales, forêts alluviales, prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, prairies maigres de fauche... Ces milieux accueillent aussi une faune et une flore remarquables : Agrion de Mercure, Petit Rhinolophe, Dicrane vert, Vespertilion de Bechstein, Vertigo de Des Moulins... (Source INPN).
- La ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand », à environ 3 km au Nord. Il s'agit d'un ensemble de marais alcalins de très grande superficie, situé dans une dépression allongée au pied de la cuesta d'Île de France et constituant l'un des systèmes tourbeux alcalins les plus importants des plaines du Nord-Ouest européen. C'est un complexe d'habitats exceptionnel présentant une large gamme de biotopes turficoles basiphiles jusqu'aux stades de boisements arbustifs à arborescents hygrophiles à mésohygrophiles (Source INPN).
- La ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil », à environ 3 km à l'Ouest ; il s'agit d'un ensemble de coteaux de la vallée de l'Oise, de Toutedoie à Verneuil-en-Halatte, en situations géomorphologiques et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles. Ces coteaux, situés sur des versants abrupts sur calcaire du lutétien, développent une série de formations végétales submontagnardes semi-thermophiles. Les paysages végétaux sont très originaux pour les régions de plaine : fourrés de Buis où cet arbuste montre une vitalité exceptionnelle, gradins de Séslerie typique des pelouses de montagne. L'ensemble de ces habitats inscrits à la directive constitue un ensemble unique, irremplaçable et de très grande valeur patrimoniale. Menacé par l'urbanisation, ce site reste cependant de grand intérêt pour une

flore et une faune menacée dont le Murin de Bechstein qui est inscrit à l'annexe II de la directive "Habitats" (Source INPN).

De plus, une ZSC se trouve à moins de 1 km de la zone d'emprise du projet de poste électrique :

- La ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand », située à environ 1 km au Nord et décrite précédemment.

D'autres sites Natura 2000 sont présents à proximité de la zone d'emprise du projet mais à plus de 5 km, citons notamment la ZPS et ZSC « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville », les « Coteaux de l'Oise autour de Creil » ou encore les « Coteaux de la vallée de l'Automne ».

1.2.2.2 Les Parcs Naturels Régionaux

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

Le raccordement et le poste électriques envisagés sont compris dans le périmètre du Parc Naturel Régional Oise Pays de France. Situé à cheval sur le sud du département de l'Oise, en région Hauts-de-France, et le nord-est du Val d'Oise, en région Ile-de-France, le Parc Naturel Régional « Oise - Pays de France » constitue une entité géographique et historique à l'identité fortement marquée. Il regroupe 70 communes (45 dans l'Oise et 25 dans le Val d'Oise) et 131 000 habitants. Véritable poumon vert du nord de Paris, il conserve un caractère essentiellement rural, à dominante forestière et agricole et constitue un espace cohérent, très différent des territoires qui l'entourent. Il accueille une diversité d'espèces végétales et animales exceptionnelles avec la présence de plusieurs espèces de hauts enjeux patrimoniaux : Bruyère cendrée, Ophioglosse vulgaire, Osmonde royale ou Bruyère quaternée pour la flore et Triton crêté, Lucane cerf-volant ou Engoulevent d'Europe pour la faune.

Les **Sites d'Intérêt Ecologique (SIE)** du PNR Oise-Pays de France regroupent des sites qui concentrent l'intérêt et les enjeux écologiques du territoire du Parc et participent aux différents réseaux écologiques dont ils constituent pour partie les réservoirs de biodiversité : réseau forestier, réseau des milieux ouverts, réseau des milieux aquatiques et humides. Dans le cadre de la révision de la Charte du PNR, 50 SIE ont été identifiés. Ce sont des sites où une flore et une faune menacées et/ou d'intérêt patrimonial ont été recensées. Ils s'appuient sur un travail préalable de synthèse des enjeux écologiques au sein du territoire.

L'AEI du raccordement est situé à moins d'1 km à l'est d'un SIE, faisant partie du réseau des milieux ouverts :

- **SIE N°15 – Coteaux de Verneuil-en-Halatte**, d'intérêt « fort » : il s'agit d'un réseau de pelouses, ourlets et lisières calcicoles hébergeant une flore remarquable, à l'est de Verneuil, sur les coteaux marquant la limite de la forêt d'Halatte. La présence de 23 espèces végétales à enjeux parmi lesquelles la Bugrane gluante (*Ononis natrix*) uniquement connue sur ce site et la Fétuque à feuilles d'épaisseur variable (*Festuca heteropachys*) uniquement connue sur 2 stations du territoire du Parc.

1.2.2.3 Les sites du Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie (CENP)

Les Conservatoires d'espaces naturels (CEN) contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par une approche concertée et un ancrage territorial, via leurs sites. Les 23 Conservatoires sont regroupés en une fédération et interviennent sur plus de 3 700 sites, sur près de 4 000 communes (soit 180 000 hectares en métropole et Outre-mer), au moyen notamment de la maîtrise foncière et d'usage. Le CEN Hauts-de-France, issu en 2020 de la fusion du CEN Picardie et du CEN Nord-Pas de Calais, compte plus de 500 sites faisant l'objet d'une **gestion écologique préconisée et/ou assurée par ses propres équipes technique et zootechnique.** Son

intervention s'étend sur 16 800 hectares d'espaces naturels répartis sur les 5 départements du territoire (Oise, Somme, Aisne, Nord, Pas-de-Calais).

L'AEI du raccordement électrique n'est concernée par aucun de ces sites. Néanmoins, **4 sites gérés par le CEN Hauts-de-France sont compris dans un rayon de 5 km autour de l'AEI et sont recensés en annexe.**

Aucun site géré par le CEN Hauts-de-France n'est compris dans un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet de poste électrique.

1.2.2.4 Les sites d'intérêt écologique de l'Office National des Forêts

Ces sites possèdent un enjeu écologique particulier au sein de certaines forêts domaniales. Ils sont clairement définis dans l'aménagement forestier du massif avec une gestion particulière et des connexions recherchées en fonction des enjeux.

Aucun site d'intérêt écologique n'est présent dans un rayon de 5 kilomètres autour de l'AEI du raccordement et de l'emprise du projet de poste électrique.

1.2.2.5 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) institués par la loi du 31 décembre 1976, sont définis comme des espaces dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier au regard de la qualité du site ou des caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent. La compétence est donnée aux conseils départementaux, ici le conseil départemental de l'Oise - CD60 pour la préservation, la gestion et l'ouverture au public de ces espaces.

Un seul site ENS est inscrit au sein de l'AER du raccordement électrique. Il s'agit de la « Bordure de la Cavée des vaches, lisière de la Forêt Domaniale d'Halatte, Les Terriers », au sein du massif forestier d'Halatte.

Souvent, le zonage des sites ENS se superpose aux ZNIEFF déjà décrites précédemment. Au total, 12 ENS sont compris dans un rayon de 5 km autour de l'AEI.

Concernant le poste électrique, la zone d'emprise du projet est pour partie comprise au sein de l'ENS nommé « les Camps Muzières », site de 31 ha composé principalement de boisements.

12 autres ENS sont présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'emprise du projet.

1.2.3 Protections réglementaires du patrimoine naturel

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

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

Aucune réserve naturelle n'est présente dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet de raccordement ou de poste électrique.

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

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

Aucune réserve biologique n'est présente dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet de raccordement ou de poste électrique.

1.2.3.3 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

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

Aucun APPB n'est présent dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet de raccordement ou de poste électrique.

1.2.4 Corridors écologiques

En ex-Picardie, la trame verte et bleue, mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement, a été déclinée au niveau régional au travers du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). C'est un outil d'aménagement destiné à orienter les stratégies, les documents d'urbanisme et les projets. Cette déclinaison régionale a fait l'objet d'une enquête publique de juin à juillet 2015 mais n'a pas été validée par le Conseil Régional. Néanmoins, elle constitue un « porter à connaissance ».

L'AEI du raccordement traverse un réservoir de biodiversité : la forêt domaniale d'Halatte. L'AEI intersecte aussi plusieurs corridors au niveau de la vallée de l'Oise à Brenouille (corridor valléen multitrane, corridor arboré et corridor herbacé alluvial des cours d'eau) ainsi qu'un corridor des milieux ouverts calcicoles.

La zone d'emprise du projet de poste électrique n'est directement concernée par aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité. Elle se trouve toutefois à proximité de réservoirs de biodiversités situés à moins de 2 km au nord, représentés par un ensemble de boisements interconnectés. Quelques corridors de la trame arborée et de la trame herbacée alluviale des cours d'eau sont présents à moins de 1 km à l'est – sud-est avec notamment le Ruisseau de Champs Baron et le ru de Popincourt.

1.2.5 Synthèse générale

La zone d'étude est en partie incluse au sein d'une ZNIEFF de type I (Massif forestier d'Halatte) et recoupe plusieurs réservoirs biologiques et corridors mis en évidence par le SRCE. De plus, plusieurs autres sites remarquables sont présents à proximité.

L'analyse du contexte écologique démontre ainsi l'existence d'enjeux notables aux abords proches du projet en lien avec la présence de vastes massifs forestiers, de vallées alluviales, de cavités hypogées et de nombreux coteaux boisés et herbacés. Vis-à-vis du présent projet d'enterrement de ligne électrique, une sensibilité écologique potentielle a été déterminée surtout en lien avec le contexte des ZNIEFF qui accueillent diverses espèces d'oiseaux et de chiroptères susceptibles de fréquenter l'AER. Toutefois, le projet se limite globalement aux chemins et leurs bermes, limitant fortement l'impact sur ces espèces et milieux.

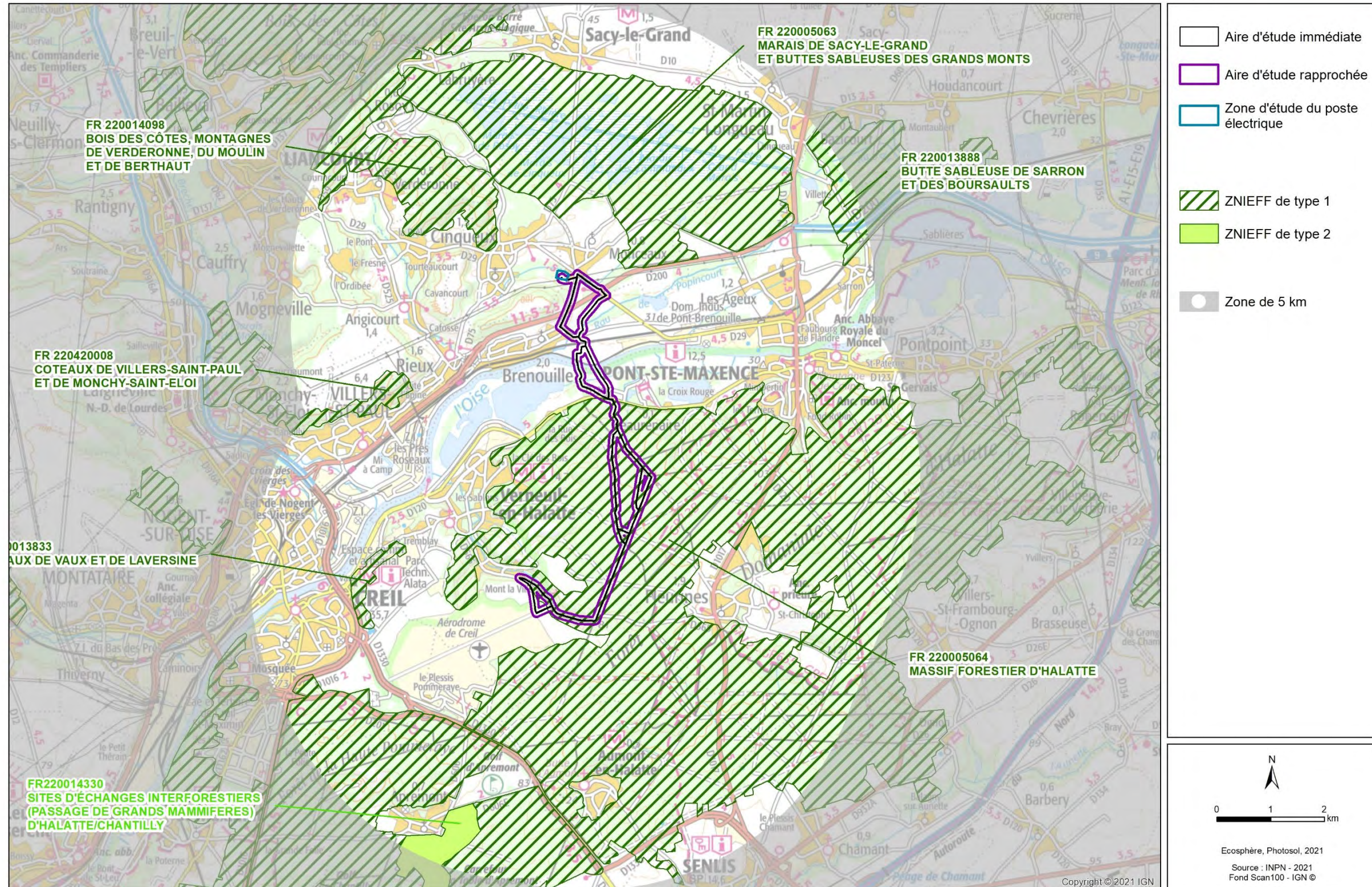
Sur la base de ce constat, des prospections détaillées de la faune et la flore ont été réalisées afin d'apporter les éléments nécessaires à l'évaluation des impacts écologiques du projet.



Localisation des zones d'inventaire du patrimoine naturel



Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact



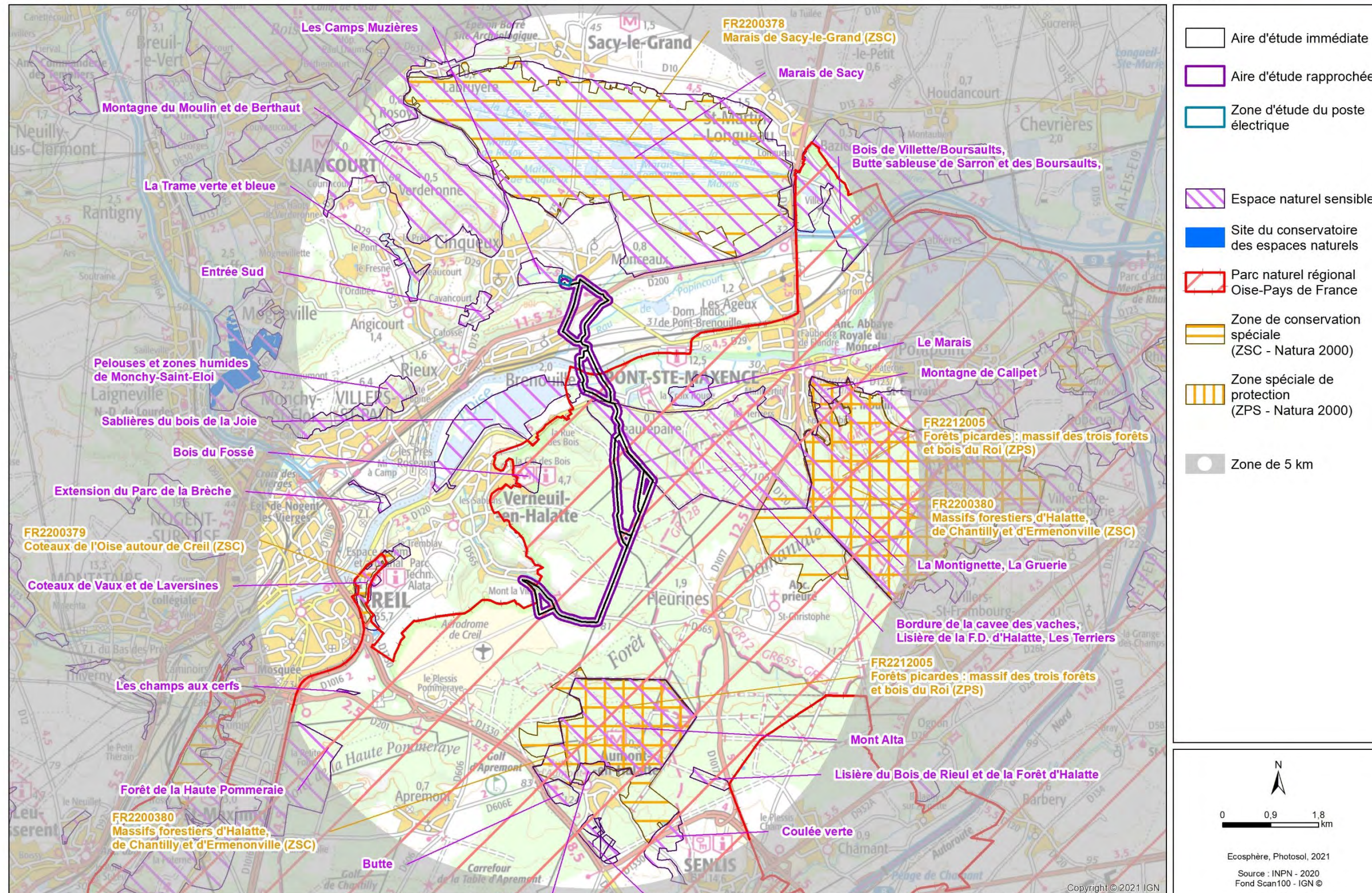
Carte 3 : Localisation des zones d'inventaire du patrimoine naturel



Localisation des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel



Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact



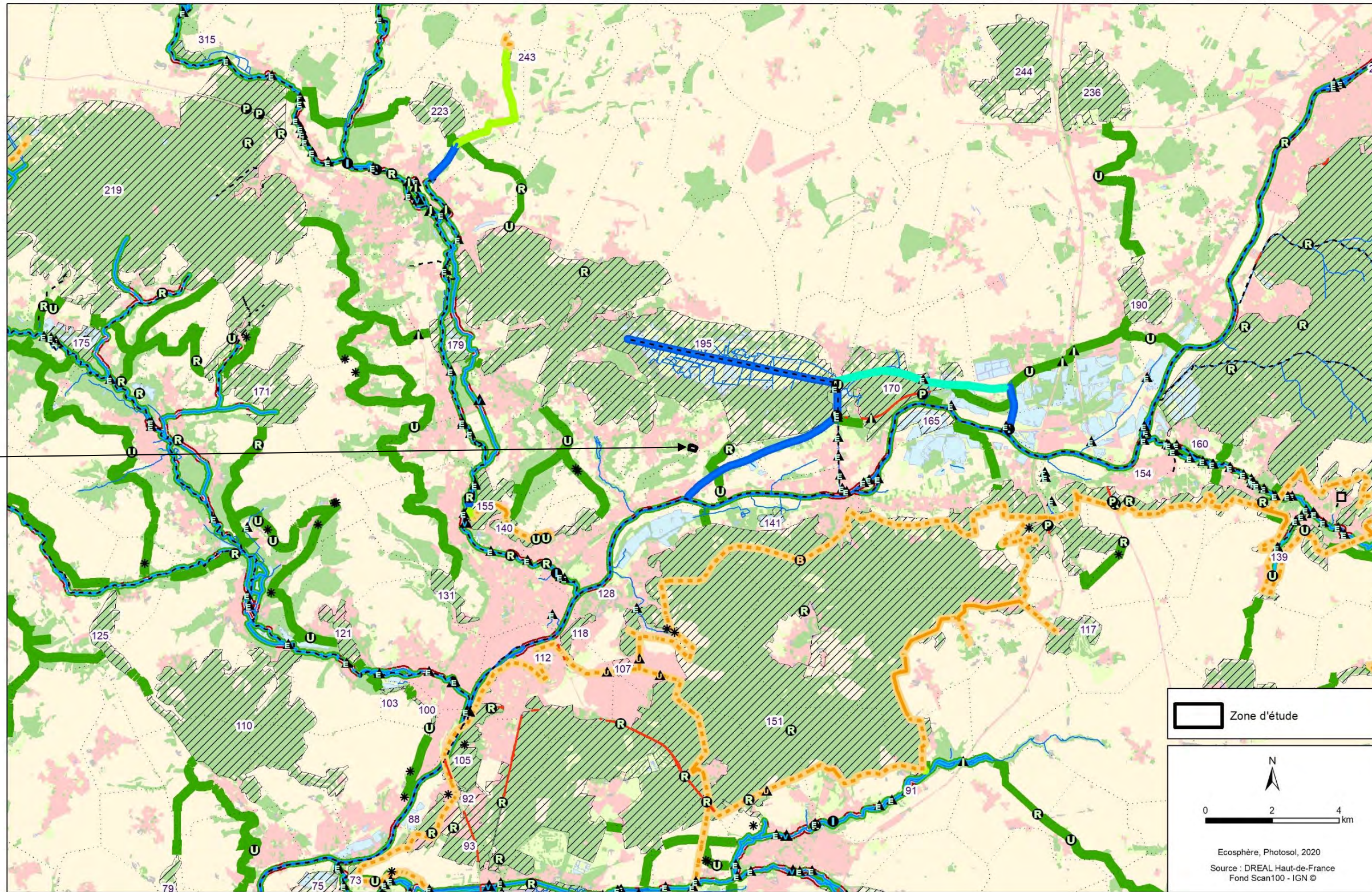
Carte 4 : Localisation des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel



Carte des composantes du SRCE des régions Hauts-de-France



Raccordement du projet photovoltaïque de la base aérienne de Creil (60) - Diagnostic écologique - Implantation du poste source



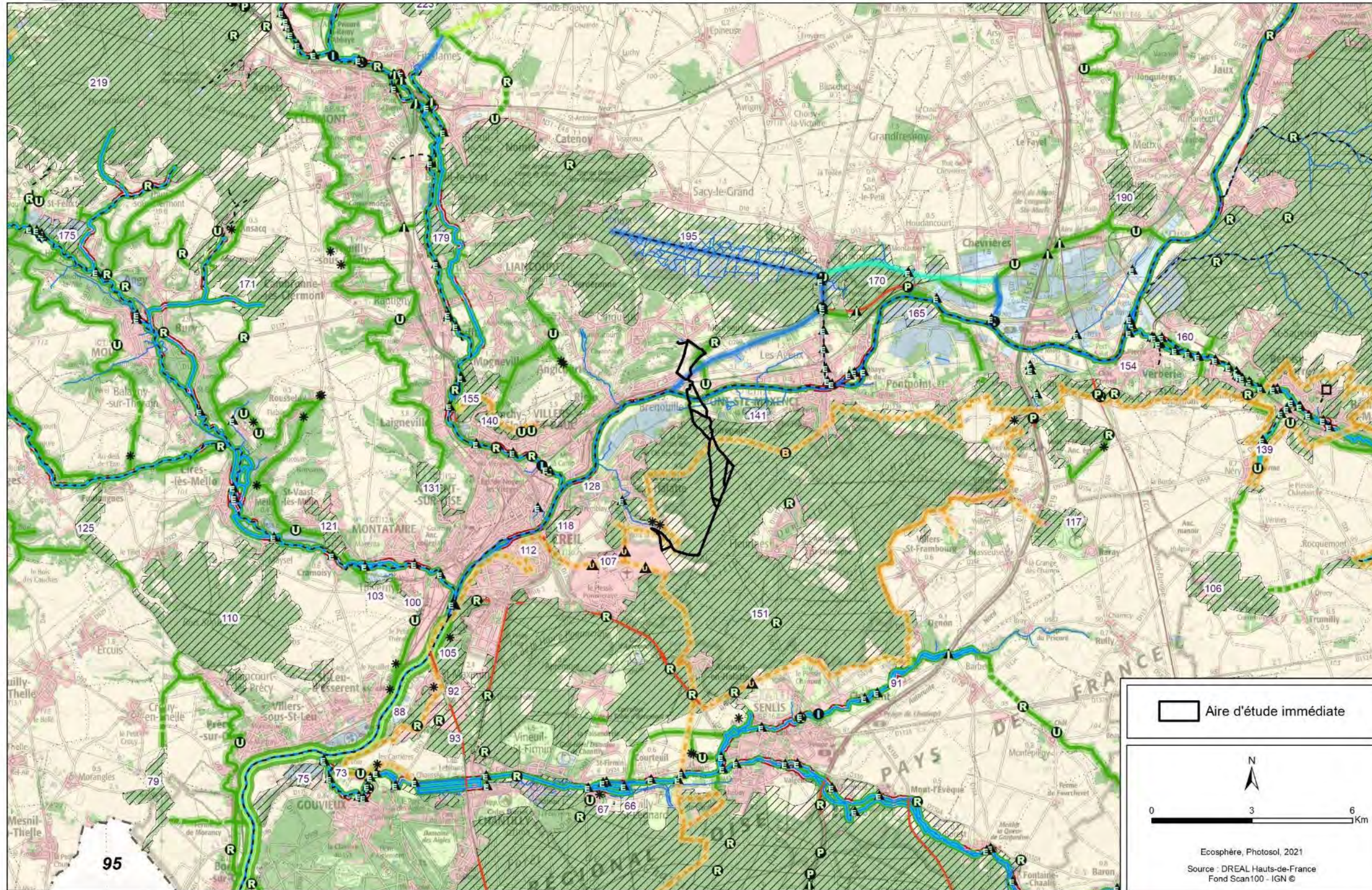
Carte 5 : Carte des composantes du SRCE – Poste électrique



Localisation de l'AEI par rapport aux composants du SRCE Picardie



Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact



Carte 6 : Localisation des corridors écologiques à proximité de l'AEI en Picardie – Raccordement électrique



Localisation de l'AEI par rapport aux composantes du SRCE Picardie - Légende



Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact

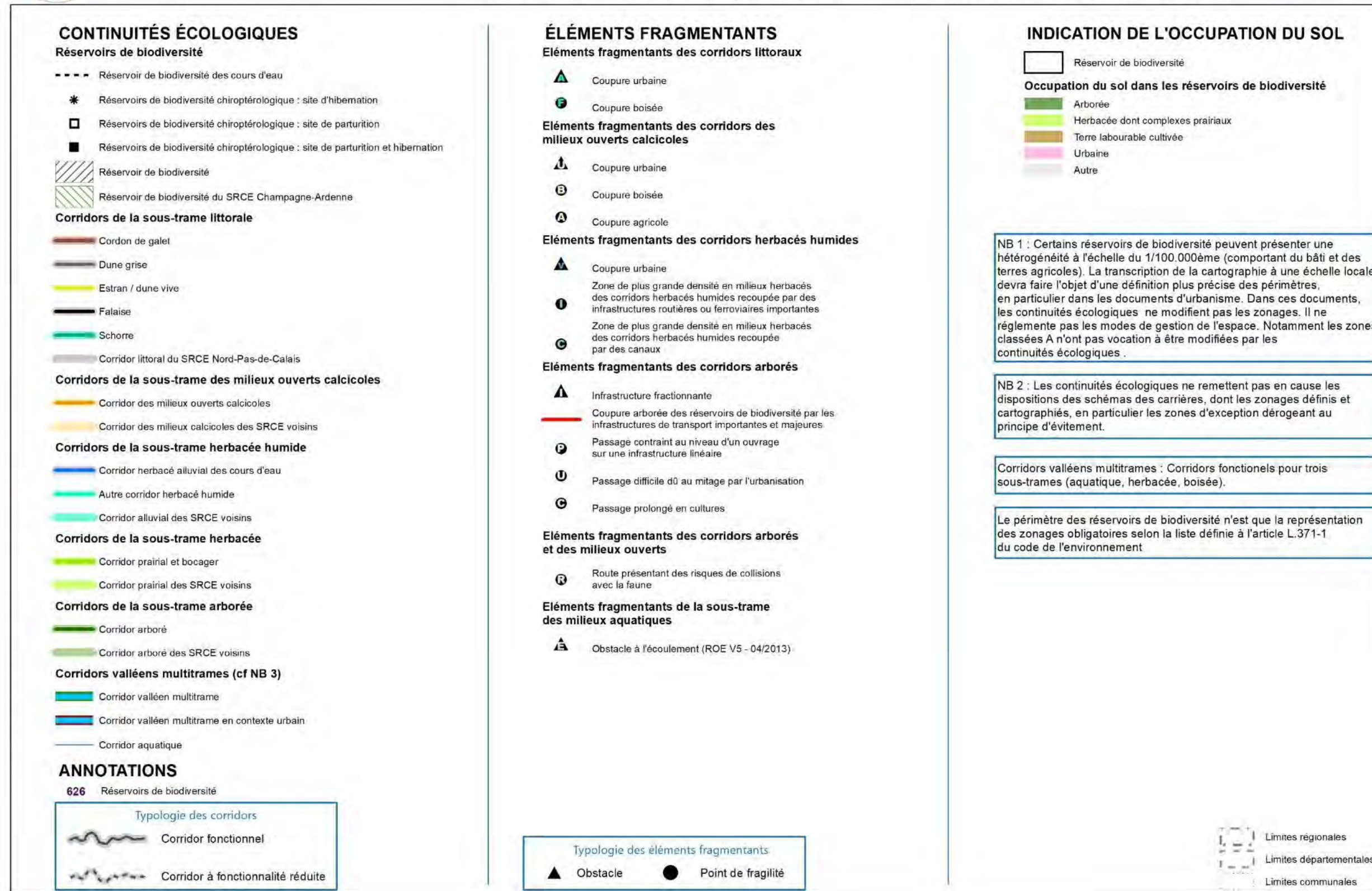


Figure 2: légende de la carte 4 SRCE

2 FLORE ET VEGETATIONS

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

- Relevés de terrain ;
- Traitement et analyse des données ;
- Évaluation des enjeux écologiques.

2.1 Méthodologie

2.1.1 Caractérisation des végétations

Le diagnostic phytocoenotique a été réalisé à partir des méthodes classiques de la phytosociologie sigmatiste.

La démarche phytosociologique repose sur l'identification de communautés végétales répétitives et homogènes d'un point de vue floristique, écologique, dynamique et phytogéographique. Cette science des groupements végétaux (= syntaxons), est ordonnée en un système hiérarchisé (synsystème), comme le sont les espèces végétales en botanique, où l'association végétale est l'unité de base.

L'association végétale est définie comme une communauté végétale plus ou moins diversifiée sur le plan structural et architectural, mais extrêmement homogène dans ses conditions écologiques stationnelles. Chaque association végétale est donc une combinaison originale d'espèces dont certaines, dites caractéristiques, lui sont plus particulièrement liées.

Ce système hiérarchisé comprend des unités de rangs hiérarchiques progressivement plus élevés et moins précises, de l'association (voire de la sous-association), à la classe, chacune de ces unités hiérarchiques étant identifiée par un suffixe particulier.

La caractérisation des végétations est généralement réalisée à partir de relevés de terrain (relevés phytosociologiques). Le relevé phytosociologique est un inventaire floristique exhaustif réalisé sur une surface suffisamment grande et homogène d'un point de vue de la composition floristique et des conditions écologiques. Chaque espèce relevée se voit alors affectée de coefficients quantitatifs et qualitatifs (coefficients d'abondance/dominance et de sociabilité).

Au final, les relevés sont alors comparés à ceux de référence à partir de la bibliographie disponible. Pour certaines végétations habituelles et facilement repérables sur le terrain, le rattachement syntaxonomique peut être réalisé sans relevé.

Lorsque la typicité des végétations ne permet pas une caractérisation au niveau de l'association, ce qui est souvent le cas pour les milieux dégradés (pression anthropique importante) ou récents, seuls des rangs supérieurs, comme l'alliance ou l'ordre, peuvent alors être précisés. Par ailleurs, en fonction de la surface de la zone d'étude et hors cas particuliers (végétation de haut niveau d'enjeu), les micro-habitats ne sont pas toujours caractérisés, ni cartographiés. Enfin, certaines végétations artificielles ne sont rattachables à aucun syntaxon.

2.1.2 Recueil des données flore

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

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales vasculaires présentes au sein de l'AEI aussi exhaustive que possible pour la période considérée.

Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (subsp.), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue.

La nomenclature principale de référence est celle de TAXREF v. 9.0 (GARGOMINY & al., 2015), ponctuellement modifié par des positions taxonomiques prises dans Flora gallica et retenues préférentiellement par le CBNBL.

2.1.3 Évaluation des enjeux de conservation

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

Tableau 3 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour la flore

Menace régionale (liste rouge UICN) et déterminant de ZNIEFF	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique), EN (En danger)	Très fort
VU (Vulnérable)	Fort
NT(Quasi-menacé)	Assez fort
Déterminant de ZNIEFF/intérêt patrimoine	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

Tableau 4 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour les végétations

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

En ex-région Picardie, les végétations et la flore vasculaire bénéficient de degrés de menace régionaux. Les références utilisées sont les suivantes :

- Pour les **végétations** : CBNBI - Liste des végétations du nord-ouest de la France avec évaluation patrimoniale et correspondance vers les typologies EUNIS et Cahiers d'habitats - Version 1.2. du 14/10/2016 ;
- Pour la **flore vasculaire** : Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.1 (Version du 24/12/2020).

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

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

Tableau 5 : Méthode d'attribution des enjeux multispecifics stationnels

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

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

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

2.1.4 Cartographie

Les espèces végétales cartographiées sont :

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

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

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

¹ A adapter par groupe et par région.

2.2 Données bibliographiques

2.2.1 Données communales du CBNBL (Digitale 2)

Le poste électrique et le tracé étudié se superposent sur cinq communes : Verneuil en Halatte, Beaurepaire, Brenouille, Monceaux et Cinqueux. Les espèces menacées et/ou protégées connues sur ces communes sont listées dans le tableau suivant (données de moins de 10 ans).

Aucune donnée d'espèces menacées et/ou protégées datant de moins de 10 ans n'est mentionnée sur les communes de Brenouille et Beaurepaire.

Tableau 6 : Listes des espèces menacées et/ou protégées sur les communes du projet d'après Digitale 2

Monceaux	Cinqueux	Verneuil en Halatte
<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Limodorum abortivum</i> *
<i>Calliargon giganteum</i>	<i>Carex mairei</i> *	<i>Pulmonaria longifolia</i> subsp. <i>Longifolia</i>
<i>Campyliadelphus elodes</i>	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>Incarinata</i> *	<i>Orchis simia</i>
<i>Carex hostiana</i>	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> *	<i>Veronica triphyllos</i>
<i>Carex lasiocarpa</i> *	<i>Gentiana pneumonanthe</i> *	
<i>Carex mairei</i> *	<i>Potamogeton coloratus</i> *	
<i>Cirsium dissectum</i>	<i>Sparganium natans</i> *	
<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>Incarinata</i> *	<i>Thysselinum palustre</i> *	
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> *	<i>Ulmus glabra</i>	
<i>Eleocharis quinqueflora</i> *	<i>Utricularia vulgaris</i> *	
<i>Erica tetralix</i> *		
<i>Eriophorum angustifolium</i> subsp. <i>Angustifolium</i> *		
<i>Gentiana pneumonanthe</i> *		
<i>Jacobaea paludosa</i> subsp. <i>Angustifolia</i> *		
<i>Juncus squarrosus</i> *		
<i>Potamogeton coloratus</i> *		
<i>Ptilidium ciliare</i>		
<i>Sparganium natans</i> *		
<i>Teucrium scordium</i> *		
<i>Thysselinum palustre</i> *		
<i>Utricularia breinii</i> *		
<i>Utricularia vulgaris</i> *		
<i>Veronica scutellata</i> *		

NB : les espèces suivies d'une * sont protégées en région HDF.

Notons que 10 espèces exotiques envahissantes avérées ou potentielles sont mentionnées sur la commune de Verneuil en Halatte, 8 sont mentionnées sur la commune de Brenouille, 3 sont mentionnées sur la commune de Beaurepaire, 22 sont mentionnées sur la commune de Monceaux et enfin, 16 sont mentionnées sur la commune de Cinqueux.

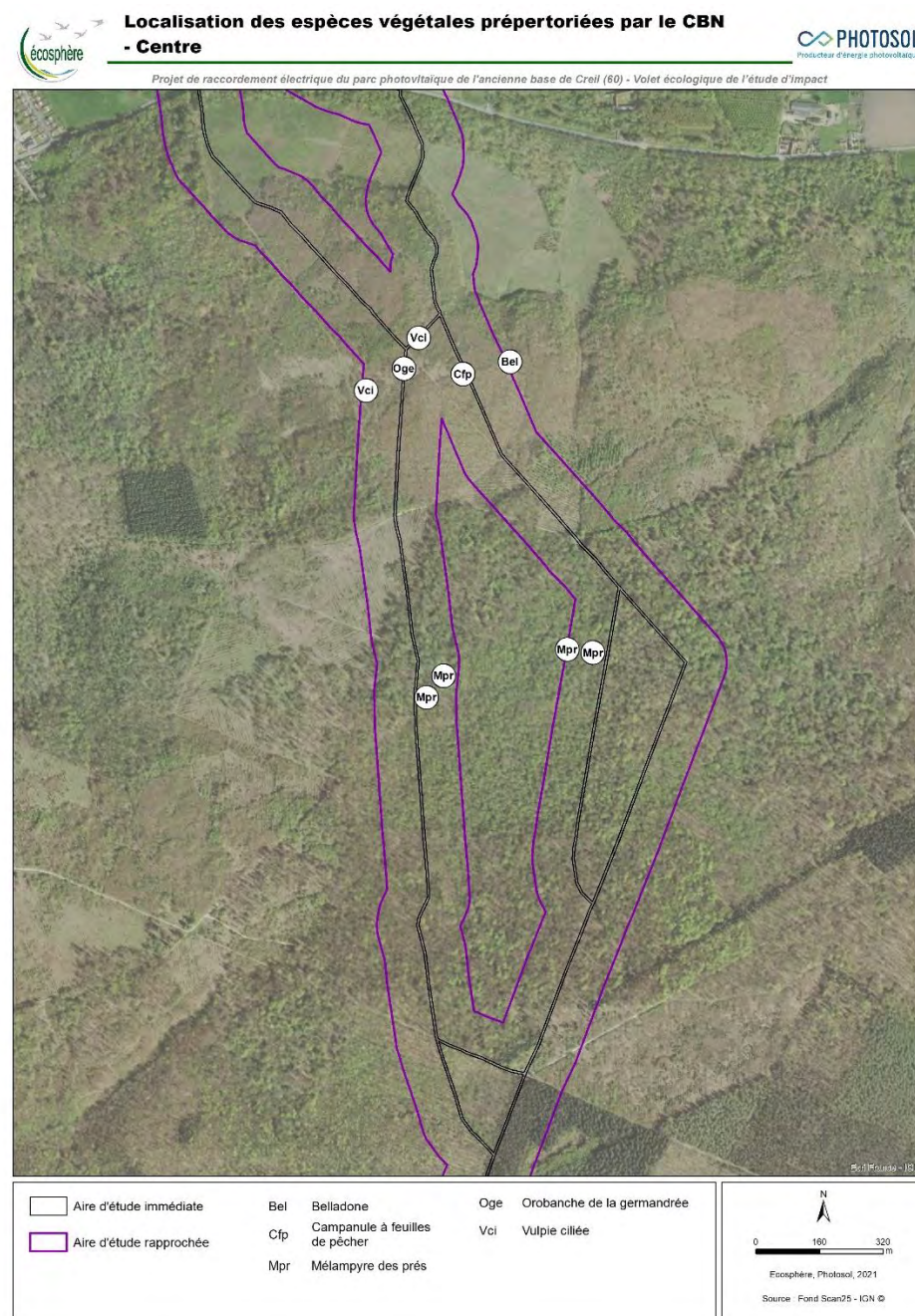
Notons aussi que le nombre important d'espèces menacées et protégées sur la commune de Monceaux sont liées à la présence du site remarquable du Marais de Sacy.

2.2.2 Données localisées du CBNBL

Les données localisées fournies par le CBNBL indiquent la présence de 5 espèces d'enjeux aux abords de la zone d'étude du tracé de raccordement électrique, notamment dans la partie centrale du tracé au niveau de la forêt d'Halatte (données de moins de 10 ans). Il s'agit de :

- *Atropa belladonna*, la Belladone ;
- *Campanula persicifolia*, la Campanule à feuilles de pêcher ;
- *Melampyrum pratense*, le Mélampyre des prés ;
- *Orobanche teucrii*, l'Orobanche de la germandrée ;
- *Vulpia ciliata*, la Vulpie ciliée.

Aucune de ces espèces n'est menacée, notons toutefois que la Campanule à feuilles de pêcher est quasi-menacée en région.



Carte 7 : Localisation des données bibliographiques du CBNBL

2.3 Description des végétations recensées au sein de l'aire d'étude immédiate

Les végétations de l'aire d'étude immédiate sont décrites sous forme de tableau synthétique comprenant les rubriques suivantes :

- **Végétations** : nom français de la végétation. Une végétation correspond généralement à un syntaxon au sens phytosociologique. Toutefois, en fonction du degré de précision recherché cartographiquement et des difficultés de caractérisation de certaines végétations (typicités), une végétation peut comprendre plusieurs syntaxons² ;
- **Syntaxons représentatifs** : intitulé des groupements végétaux selon la nomenclature phytosociologique. Hors cas particuliers, les micro-habitats ne sont généralement pas caractérisés ;
- **Code EUNIS** : codes EUNIS des habitats concernés par le syntaxon. La classification des habitats EUNIS est aujourd'hui devenue une classification de référence au niveau européen qui remplace la classification CORINE Biotopes ;
- **Directive « Habitats »** : habitat inscrit à l'annexe I de la directive « Habitats Faune Flore » 92/43/CEE ;
- **Description et localisation** : physionomies, facteurs écologiques, facteurs anthropiques, espèces dominantes, localisation sur la zone d'étude... ;
- **Cortège végétal indicateur** : espèces diagnostiques (caractéristiques et différentielles) du syntaxon ainsi que les espèces compagnes principales.

Poste électrique

La zone d'emprise du projet est composée d'une prairie pâturée, elle est bordée par :

- Deux étangs et un ru au nord
- Une petite roselière
- Une saulaie
- Un boisement riverain
- Un boisement mésophile
- Quelques haies arbustives à arborées

Raccordement électrique

Rappelons que la description fine des végétations comprend les 2 bernes du chemin ainsi que le chemin lui-même. Ont aussi été cartographiés les éléments linéaires bordant le tracé pour lesquels le projet pourrait avoir une incidence tels que les haies et fossés. Ainsi, les végétations observées au sein de l'AEI sont les suivantes :

- Végétation annuelle basse des dépressions humides
- Végétations basses et flottantes des fossés et ruisseaux
- Roselières
- Végétation des friches mésophiles
- Prairies pâturées mésophiles
- Prairies de fauche mésophiles
- Ourlets forestiers mésohygrophiles
- Ourlets forestiers mésophiles
- Ourlets acidiphiles
- Ourlets calcicoles
- Ourlets à Fougère aigle

- Haies arbustives et fourrés
- Boisements riverains
- Boisements mésophiles
- Végétations commensales de cultures
- Végétation des sols piétinés
- Pelouses urbaines
- Végétations graminéennes rudérales

D'autres végétations sont à noter aux abords immédiats de l'AEI ; elles sont décrites dans le tableau 9.

Dans la partie nord-est de l'AER sont présentes plusieurs peupleraies, sur les secteurs de coupe, les mégaphorbiaies s'expriment pleinement. La partie nord-ouest est moins humide avec un contexte plus agricole (cultures, pâturages et prairies de fauche mésophiles).

En bordure sud de l'Oise, les végétations revêtent un caractère humide avec des prairies de fauches humides du *Mentha longifoliae - Juncion inflexi* ainsi que des prairies pâturées humides entrecoupées de fossés présentant des végétations hélophitiques riche des *Apion nodiflori*, *Lemnetea minoris* et *Veronico beccabungae - Callitrichetum platycarpae*.

Plus au sud, le tracé étudié traverse la forêt d'Halatte. Au sein de ce massif boisé sont présents des boisements mésophiles de l'*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae* entrecoupés de plantations de conifères et de coupes forestières de l'*Epilobietea angustifolii*.

Les habitats très anthropisés et ne présentant pas de végétation tels que les routes, chemins carrossables et zones bâties ne sont pas décrits dans les tableaux suivants. Ces éléments sont toutefois localisés sur les cartes des végétations.

Tableau 7 : Végétations de l'aire d'étude – Poste électrique

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Prairie mésophile pâturée	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	E2.11	-	Végétation prairiale rase pâturée des sols riches en nutriments dominée par le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), le pâturin annuel (<i>Poa annua</i>) et le Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>)	Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Pâturin annuel (<i>Poa annua</i>), Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>), Trèfle rampant (<i>Trifolium repense</i>), Géranium à feuilles molles (<i>Geranium molle</i>), Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>), ...
Végétations bordant la zone d'emprise du projet					
Etangs	-	C1.3	-	Etangs sans végétations aquatiques très anthropisés sur les berges (tontes, pontons, cabanes, ...)	-
Végétation rase du bord d'étang	-	C3	-	Végétation plutôt rase et entretenue se développant en bordure des deux étangs présents à proximité de la zone d'emprise du projet.	-
Roselière	<i>Phragmito australis - Magnocaricetea elatae</i> Klika in Klika & V. Novák 1941	C3.21	-	Roselière de petite superficie monospécifique dominée par le Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>)	Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>)
Saulaie	<i>Salicion cinereae</i> T. Mull. & Görs ex H. Passarge 1961	F9.2	-	Fourré de Saules bordant le ru au nord de la zone d'emprise du projet	Saules (<i>Salix sp.</i>), Populage des marais (<i>Caltha palustris</i>), Iris des marais (<i>Iris pseudacorus</i>), ...
Boisement riverain	<i>Alnenion glutinoso - incanae</i> Oberd. 1953	G1.2	91 ^{EO} dégradé	Ancienne plantation de Peupliers (<i>Populus sp.</i>) et de Frênes communs (<i>Fraxinus excelsior</i>) abandonnée se transformant progressivement en boisement riverain	Peuplier (<i>Populus sp.</i>), Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), Faux cresson de fontaine (<i>Apium nodiflorum</i>), Reine des près (<i>Filipendula ulmaria</i>), Populage des marais (<i>Caltha palustris</i>), Angélique des bois (<i>Angelica sylvestris</i>), Laîche des marais (<i>Carex acutiformis</i>), Laîche à épis espacés (<i>Carex remota</i>), Cardamine amère (<i>Cardamine amara</i>), Polystic à soies (<i>Polystichum setiferum</i>), ...
Boisement mésophile	<i>Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae</i> Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006	G1.A	-	Boisement dans le prolongement du boisement riverain mais sur sol non engorgé dominé par le Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>) et le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Arum tacheté (<i>Arum maculatum</i>), Lierre grim pant (<i>Hedera helix</i>), ...
Haies arbustives à arborées	<i>Sambuco nigrae - Salicion capreae</i> Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957	FA.3	-	Haies anthropiques bordant la zone de pâturage, composées d'espèces communes.	Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), ...



Prairie pâturée



Prairie pâturée



Boisement mésophile



Boisement riverain



Saulaie



Etang

Figure 3 : Quelques végétations de l'aire d'étude du poste électrique



Localisation des végétations



Raccordement du projet photovoltaïque de la base aérienne de Creil (60) - Diagnostic écologique - Implantation du poste source



Carte 8 : Végétations de l'aire d'étude – Poste électrique

Tableau 8 : Végétations de l'aire d'étude immédiate – Raccordement électrique

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Végétation annuelle basse des dépressions humides	<i>Callitricho stagnalis - Polygonetum hydropiperis</i> B. Foucault 1988	E5.43	-	Végétation annuelle basse présente dans les dépressions humides de quelques chemins forestiers.	Renouée poivre d'eau (<i>Persicaria hydropiper</i>), ...
Végétations basses des fossés et ruisseaux	<i>Apion nodiflori</i> Segal in V. Westh. & den Held 1969 (1) <i>Lemnetea minoris</i> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955 (2) <i>Veronico beccabungae - Callitrichetum platycarpae</i> Grube ex Felzines 2016 (3) <i>Sparganio emersi - Potametum pectinati</i> Hilbig ex H.E. Weber 1976 (4)	C3.24	-	Une partie des fossés ponctuant l'AEI se caractérisent par la présence d'une végétation héliophytique assez riche. Au sein de la rivière Oise sont présents des herbiers du <i>Sparganio emersi - Potametum pectinati</i> .	(1) Ache noueuse (<i>Helosciadium nodiflorum</i>), ... (2) Petite lentille d'eau (<i>lemna minor</i>), ... (3) Callitriche à fruits plats (<i>Callitriche platycarpa</i>), Véronique des marais (<i>Veronica beccabunga</i>), ... (4) Rubanier émergé (<i>Sparganium emersum</i>), nénuphar jaune (<i>Nuphar lutea</i>), ...
Roselières	<i>Phragmition communis</i> W. Koch 1926	C3.21	-	Roselière dégradée présente au sein d'un fossé en bordure de voie ferrée dominée par le Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>).	Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>), ...
Végétation des friches mésophiles	<i>Artemisietea vulgaris</i> W. Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951	E5.1	-	Végétation se développant sur les bords de routes au sud de l'AEI. Notons la présence de quelques espèces forestières en raison de la proximité des boisements.	Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>), Panais commun (<i>Pastinaca sativa</i>), Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), Picride fausse épervière (<i>Picris hieracioides</i>), ...
Prairies pâturées mésophiles	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	E2.11	-	Végétation prairiale rase pâturée des sols riches en nutriments dominée par le Ray-grass anglais (<i>Lolium perenne</i>).	Ray-grass anglais (<i>Lolium perenne</i>), Trèfle rampant (<i>Trifolium repens</i>), Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>), Pâquerette vivace (<i>Bellis perennis</i>), Cirse des près (<i>Cirsium arvense</i>), ...
Prairies de fauche mésophiles	<i>Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963	E2.22	6510	Quelques prairies de fauche ponctuent l'AEI. La végétation est globalement composée d'espèces prairiales mésophiles avec dominance du Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>). (1) Localement, en lisière forestière, apparition d'espèces des mégaphorbiaies (2)	(1) Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Salsifis des près (<i>Tragopogon pratensis</i>), Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>), Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>), Gaillet mou (<i>Galium mollugo</i>), ... (2) Reine des près (<i>Filipendula ulmaria</i>), Consoude officinale (<i>Synphytum officinale</i>), ...
Ourllets forestiers mésohygrophiles	<i>Impatienti noli-tangere - Stachyion sylvaticae</i> Bouillet et al. in Bardat et al. 2004 Dont : - <i>Carici pendulae – Eupatorietum cannabini</i> Hadac et al. 1997 (1) - <i>Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae</i> B. Foucault & Frileux ex B. Foucault in Catteau 2014 nom. inval. (2) <i>Caricion remotae</i> M. Kästner 1941 (3)	E5.43 C1	6430	En bord de chemin au sein des boisements de la forêt d'Halatte sont présents des fossés et dépressions dominés par la Laïche pendante (<i>Carex pendula</i>) ou le Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>) et la Fétuque géante (<i>Festuca gigantea</i>). (1) – (2) Une mare sous couvert arboré est aussi présente avec un cortège très peu diversifié sans végétation aquatique hormis une végétation dominée par la Laïche espacée (<i>Carex remota</i>) et quelques zones de Petite lentille d'eau (<i>Lemna minor</i>). Cette végétation à <i>Carex remota</i> se retrouve aussi en bordure des dépressions humides de certains chemins. (3)	(1) Laïche pendante (<i>Carex pendula</i>), Joncs (<i>Juncus sp.</i>), ... (2) Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), Fétuque géante (<i>Festuca gigantea</i>), ... (3) Laïche espacée (<i>Carex remota</i>), ...
Ourllets forestiers mésophiles	<i>Violo riviniana - Stellarion holostea</i> H. Passarge 1997 (Cf. <i>Hyacinthoido non-scriptae - Stellarietum holostea</i> Géhu 1999)	E5.43	6430	Végétation des ourlets forestiers sur sol moins engorgé avec par endroit une végétation du <i>Hyacinthoido non-scriptae - Stellarietum holostea</i> .	Epiaire des bois (<i>Stachys sylvatica</i>), Alliaire officinale (<i>Alliaria petiolata</i>), Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), Stellaire holostée (<i>Stellaria holostea</i>), Violette de Rivinus (<i>Viola riviniana</i>), ...

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Ourlets acidiphiles	<i>Melampyrion pratensis</i> H. Passarge 1979	E5.2	-	Ourlets acidiphiles à Mélampyre des près (<i>Melampyrum pratense</i>) présents ponctuellement sur certains bords de chemin mais mal exprimés.	Mélampyre des près (<i>Melampyrum pratense</i>), ...
Ourlets calcicoles	<i>Trifolion medii</i> T. Müll. 1962	E5.22	-	Végétation se développant sur les bords de certains chemin et layons forestiers.	Laîche à utricules divergeant (<i>Carex divulsa</i>), Campanule à feuilles de pêcher (<i>Campanula persicifolia</i>), Germandrée petit chêne (<i>Teucrium chamaedrys</i>), Orobanche de la germandrée (<i>Orobancha teucrii</i>), Potentille printanière (<i>Potentilla verna</i>), Ancolie commune (<i>Aquilegia vulgaris</i>), ...
Ourlets à Fougère aigle	<i>Holco mollis - Pteridion aquilini</i> (H. Passarge 1994) Rameau in Bardat et al. 2004 prov.	E5.3	-	Ourlets en nappe présents en bordure des plantations de conifères, au sein de la forêt d'Halatte.	Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>), Ronces (<i>Rubus sp.</i>), ...
Haies arbustives et fourrés	<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952 (1) <i>Salicion cinereae</i> T. Mull. & Görs ex H. Passarge 1961 (2)	FA.3 – F3.11 F9.1	-	Formations arbustives mésophiles composant la plupart des haies et fourrés de l'AEI et ses abords. (1) Au sein de fossés se développe une végétation arbustive mésohygrophile du <i>Salicion cinereae</i> . (2)	(1) Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>), Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>), Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>), Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) ... (2) Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), Iris des marais (<i>Iris pseudoacorus</i>), Douce-amer (<i>Solanum dulcamara</i>), ...
Boisements riverains	<i>Alnion incanae</i> Pawl. in Pawl. et al. 1928	G1.21	91E0	Boisement alluvial linéaire en bord de l'Oise dominé par l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)	Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>), Houblon (<i>Humulus lupulus</i>), Baldingère faux roseau (<i>Phalaris arundacea</i>), Salicaire commune (<i>Lythrum salicaria</i>), Iris des marais (<i>Iris pseudoacorus</i>), ...
Boisements mésophiles	<i>Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967	G1.632	9130	Le tracé coupe une zone de boisement dans sa partie sud. Ce boisement, comme la majorité des boisements de la forêt d'Halatte est une hêtraie mésophile. Ces boisements sont dominés par le Hêtre commun (<i>Fagus sylvatica</i>) accompagné de Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>) avec une strate herbacée riche en géophytes. Par endroits, les hêtraies sont plus artificielles, en témoigne l'alignement des arbres, avec un moins bon état de conservation et un cortège floristique moins riche en géophytes.	Hêtre commun (<i>Fagus sylvatica</i>), Anémone des bois (<i>Anemone nemorosa</i>), Jacinthe des bois (<i>Hyacinthoides non-scripta</i>), Sceau de Salomon multiflore (<i>Polygonatum multiflorum</i>), ...
Végétations commensales de cultures	<i>Stellarietea mediae</i> Tüxen, W. Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951	l1.1	-	Végétation thérophytique (espèces annuelles) commensale des cultures annuelles ou sarclées. L'emploi régulier d'herbicides contraint l'expression de cette végétation qui reste donc difficilement caractérisable plus précisément.	Euphorbe réveille-matin (<i>Euphorbia helioscopia</i>), Liseron des champs (<i>Convolvulus arvensis</i>), Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i>), Matricaire camomille (<i>Matricaria chamomilla</i>), ...
Végétation des sols piétinés	<i>Lolio perennis - Plantaginion majoris</i> G. Sissingh 1969 (1) <i>Prunello vulgaris - Ranunculetum repentis</i> Winterhoff 1962 (2)	E1.E	-	Végétation se développant sur les chemins agricoles (1) et sur plusieurs chemins bien exposés au sein des boisements au sud de l'AEI (2). Notons la présence d'affleurements sableux sur ces chemins.	(1) Ray-grass anglais (<i>Lolium perenne</i>), Plantain majeur (<i>Plantago major</i>), Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>), ... (2) Brunelle commune (<i>Prunella vulgaris</i>), Plantain majeur (<i>Plantago major</i>), Fétuque géante (<i>Schedonorus giganteus</i>), ...
Pelouses urbaines	<i>Festuco rubrae - Crepidetum capillaris</i> Hülbusch & Kienast in Kienast 1978	E2.6	-	Végétation des stades, parcs et bords de routes très entretenue et maintenue rase par des fauches répétées.	Ray-grass anglais (<i>Lolium perenne</i>), Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>), Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>), Pâquerette vivace (<i>Bellis perennis</i>), Plantain majeur (<i>Plantago major</i>), ...
Végétations graminéennes rudérales	<i>Convolvulo arvensis - Agropyron repentis</i> Görs 1966	E2.61	-	Végétation de physionomie prairiale du bord des routes caractérisée par la présence d'espèces prairiales.	Brome stérile (<i>Bromus sterilis</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Liseron des champs (<i>Convolvulus arvensis</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), ...

Tableau 9 : Quelques végétations observées aux abords de l'AEI – Raccordement électrique

Sont décrites dans ce tableau, les végétations non comprises au sein de l'AEI mais présentes aux proches abords permettant de resituer le raccordement électrique dans un contexte plus global.

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Prairies de fauche mésophiles basales	<i>Arrhenatherion elatioris</i> basal	E2.22	-	Prairies de fauche mésophiles en mauvais état de conservation (exploitation intensive) présentant un cortège floristique pauvre en espèces. Cette végétation se trouve au nord-ouest du tracé au sein d'une zone de cultures.	Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Prêle des champs (<i>Equisetum arvense</i>), ...
Prairies pâturées humides	<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 1947	E2.12	-	Aux abords de l'Oise, se trouvent plusieurs zones de pâturages entrecoupées de fossés. Ces pâturages présentent une végétation rase mais à faciès humide avec çà et là de gros touradons de Joncs.	Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>), Lotier des marais (<i>Lotus pendunculatus</i>), Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>), Lysimaque nummulaire (<i>Lysimachia nummularia</i>), ...
Prairies de fauche humides	<i>Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947 (cf. <i>Mentha longifoliae - Juncion inflexi</i> T. Müll. & Görs ex B. Foucault 2008)	E3.4	-	Prairie de fauche à caractère humide présente au sud de l'Oise. La végétation est dominée par la Fétuque roseau (<i>Schedonorus arundinaceus</i> subsp. <i>Arundinaceus</i>) accompagnée d'un cortège de diverses espèces hygrophiles.	Fétuque roseau (<i>Schedonorus arundinaceus</i> subsp. <i>Arundinaceus</i>), Jonc glauque (<i>Juncus inflexus</i>), Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>), Lychnis fleur de coucou (<i>Silene flos-cuculi</i>), Pulicaria dysentérique (<i>Pulicaria dysenterica</i>), ...
Coupes forestières	<i>Epilobietea angustifolii</i> Tüxen & Preising ex von Rochow 1951	G5.8	-	Végétation des coupes forestières présente au sein de la forêt d'Halatte, ponctuée d'arbustes et d'espèces forestières.	Calamagrostis commun (<i>Calamagrostis epigejos</i> subsp. <i>Epigejos</i>), Digitale pourpre (<i>Digitalis purpurea</i>), ...
Fourré arbustif mésohygrophile	<i>Salici cinereae - Rhamnion catharticae</i> (Géhu, et al. 1983) B. Foucault & J.-M. Royer 2015	F9.1	-	Fourré mésohygrophile présent au sein d'une dépression au nord de l'Oise.	Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>), Houblon (<i>Humulus lupulus</i>), Morelle douce-amère (<i>Solanum dulcamara</i>), ...
Boisement rudéral	<i>Chelidonio majoris - Robinietum pseudoacaciae</i> Jurko 1963	G5.2	-	Boisement rudéral en bord de route composé d'espèces communes et d'espèces exotiques comme le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>), Merisier (<i>Prunus avium</i>), Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>), ...
Mégaphorbiaies mésotrophes et plantations de peupliers	<i>Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae</i> B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006	E5.412 G1.C11	6430	Végétation hygrophile des mégaphorbiaies mésotrophes présente au sein de dépressions, fossés, peupleraies et coupes forestières récentes. Plusieurs plantations de peupliers plus ou moins jeunes se trouvent sur une strate herbacée se rattachant aux mégaphorbiaies précédemment décrites. Ces végétations se développent au nord-est du tracé. Dans certaines de ces peupleraies, le peuplier est en mélange avec d'autres espèces comme le Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) ou du Charme (<i>Carpinus betulus</i>) et revêtent un caractère moins hygrophile.	Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>), Consoude officinale (<i>Synphytum officinale</i>), Salicaire commune (<i>Lythrum salicaria</i>), Liseron des haies (<i>Calystegia sepium</i>), Eupatoire à feuilles de chanvre (<i>Eupatorium cannabinum</i>), Epilobe hérissé (<i>Epilobium hirsutum</i>) ... Couvert arboré : Peuplier (<i>Populus sp.</i>), Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), ...
Boisements frais	<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i> Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006	G1.A1	-	Boisement mésophile dont la strate arborée est dominée par le Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>).	Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>), Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>), Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>), Benoite commune (<i>Geum urbanum</i>), laïche des forêts (<i>Carex sylvatica</i>), Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), ...
Plantations de conifères	<i>Holco mollis - Pteridion aquilini</i> (H. Passarge 1994) Rameau in Bardat et al. 2004 prov.	G3.F	-	Au sein de la forêt d'Halatte sont présentes des plantations de conifères. Au sein de ces boisements, la strate herbacée est peu diversifiée et dominée par les fougères et les ronces.	Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>), Ronces (<i>Rubus sp.</i>), ... Pin noir (<i>Pinus nigra</i>), Sapin blanc (<i>Abies alba</i>) Cyprès de Lawson (<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>), Mélèze du Japon (<i>Larix kaempferi</i>)



Chemin et ourlet à Fougère aigle



Ourlets calcicoles



Route et végétation graminéenne rudérale



Chemin stabilisé et ourlet forestier mésophile



Chemin stabilisé et ourlet forestier mésohygrophile à Laïche pendante



Végétation annuelle basse des dépressions humides



Végétation des sols piétinés



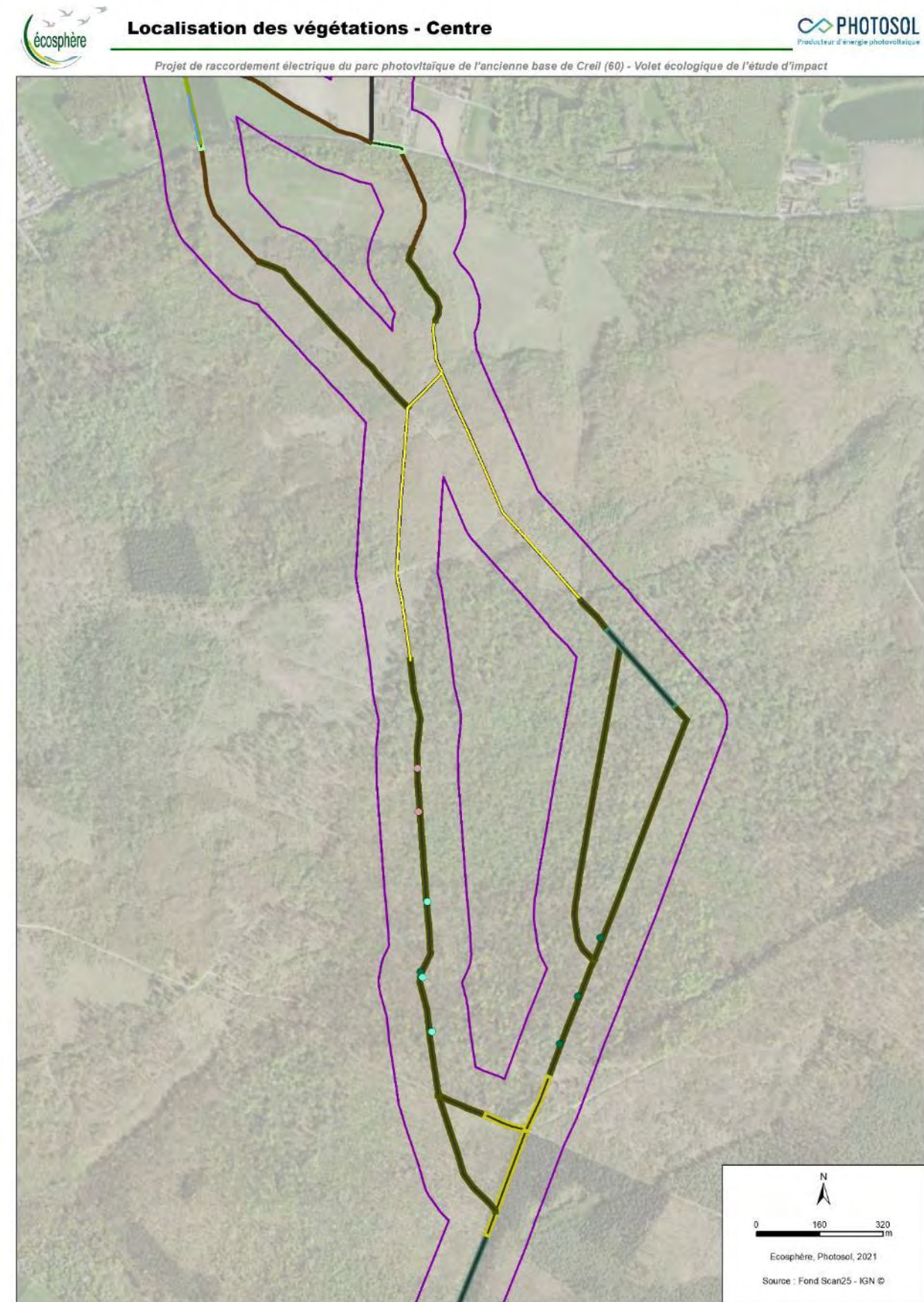
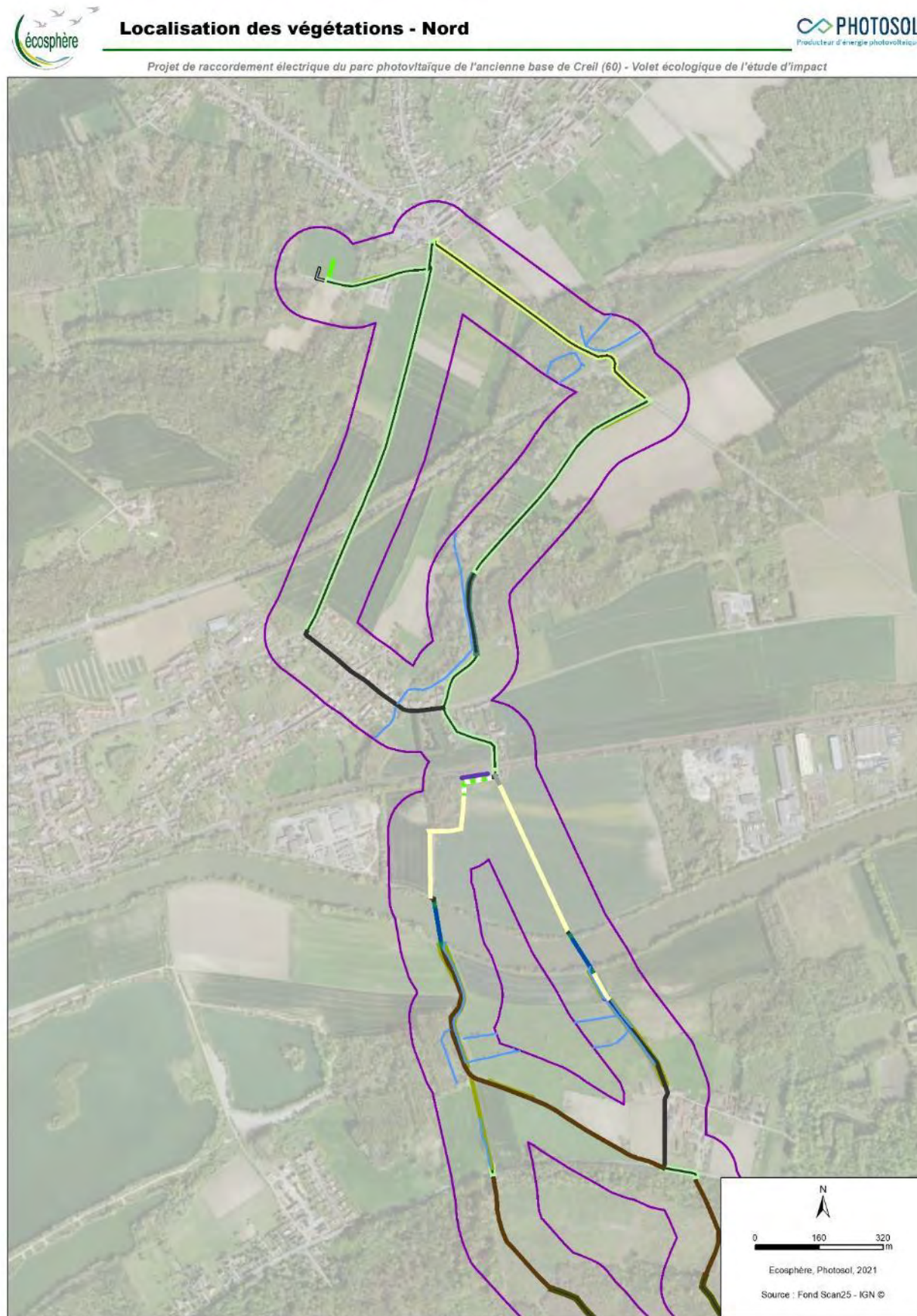
Prairie de fauche mésophile

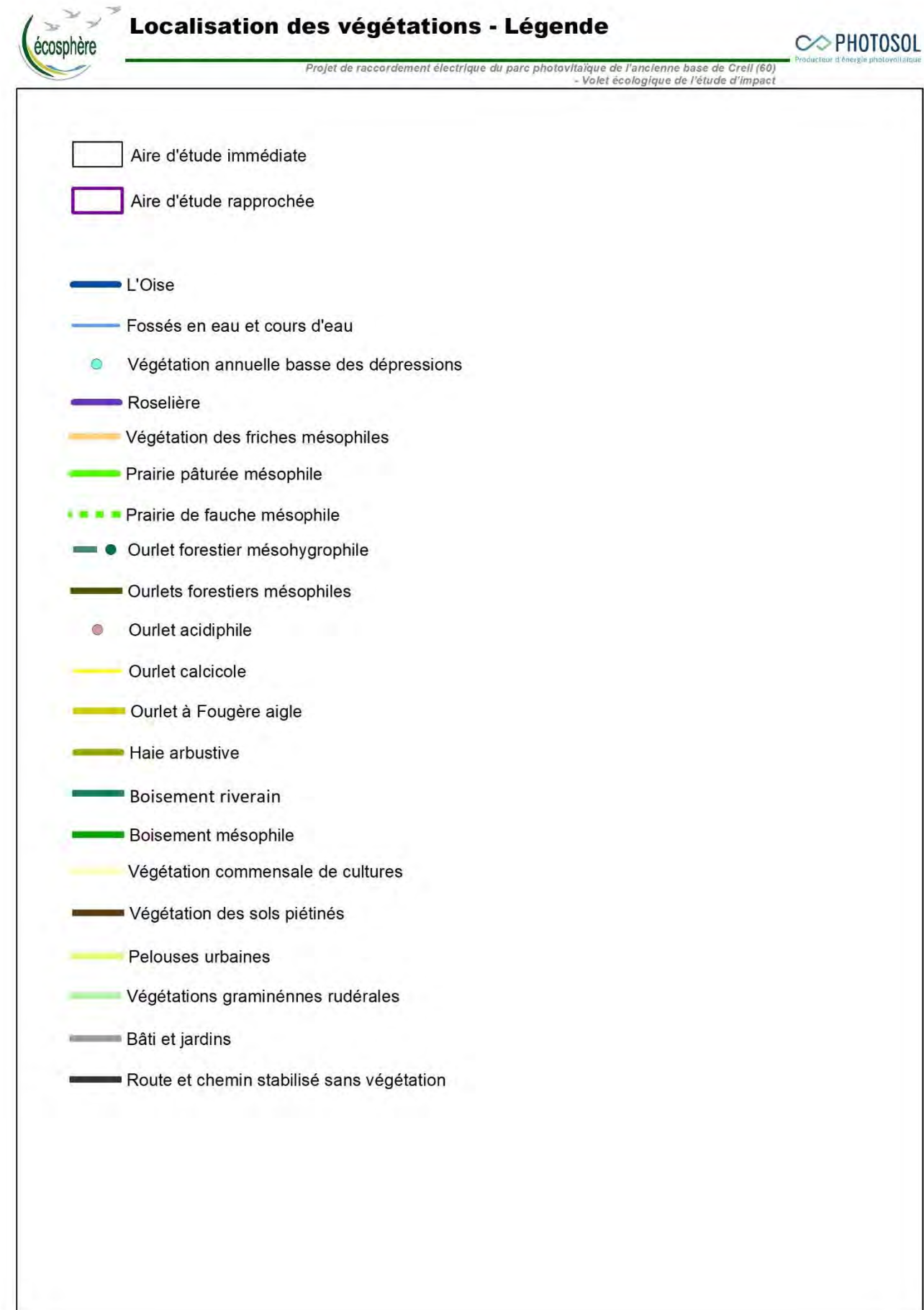
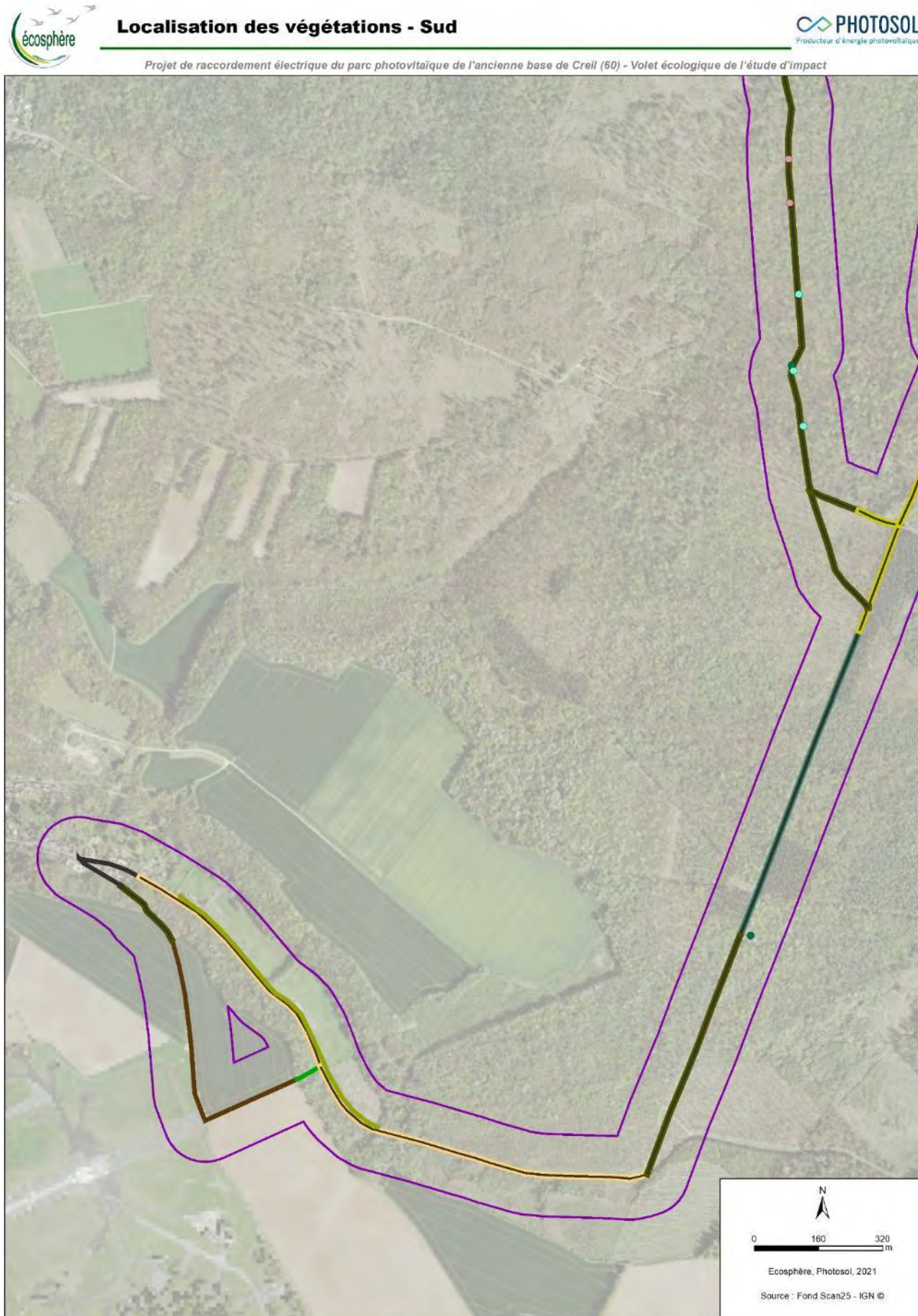


Roselière

Figure 4 : Quelques végétations de l'aire d'étude immédiate du raccordement électrique

Carte 9 : Végétations de l'AEI – raccordement électrique





2.4 Enjeux

Les inventaires floristiques et donc les enjeux floristiques et phytoécologiques se sont principalement concentrés sur le tracé du raccordement et ses bermes. Toutefois, plusieurs espèces à enjeux ont été inventoriées au sein de l'AER et ont aussi été prises en compte dans cette partie.

Concernant le poste électrique, les enjeux floristiques et phytoécologiques sont évalués à l'échelle de l'aire d'étude.

2.4.1 Enjeux stationnels

Espèces végétales

Poste électrique

Parmi les 54 espèces végétales recensées au sein de l'aire d'étude au printemps 2021 :

- **2 espèces sont d'enjeu moyen** : la Cardamine amère (*Cardamine amara*) et le Polystich à soies (*Polystichum setiferum*). Notons que ces deux espèces ont été observées en dehors de la zone d'emprise du projet de poste électrique, dans le boisement situé au nord-ouest.

Raccordement

Parmi les 307 espèces végétales recensées au sein de l'AEI et ses abords :

- **3 espèces sont d'enjeu assez fort** : le Calament des bois (*Clinopodium nepeta subsp. Sylvaticum*), la Campanule à feuilles de pêcher (*Campanula persicifolia*) et l'Agripaume cardiaque (*Leonurus cardiaca*) ;
- **30 espèces sont d'enjeu moyen.**

Végétations

Poste électrique

Parmi les végétations caractérisées au sein de l'aire d'étude :

- **1 est d'enjeu moyen** : le Boisement riverain de l'*Alnenion glutinoso – incanae*. Notons que cette végétation n'est pas dans un état de conservation optimal et ne présente pas toutes les espèces caractéristiques de ce cortège.

Raccordement

Parmi les végétations caractérisées au sein de l'AEI, 5 sont d'enjeu moyen :

- Les ourlets calcicoles du *Trifolion medii*
- Les prairies de fauche mésophiles du *Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris*
- Les ourlets forestiers mésophiles du *Violo riviniana - Stellarion holostea*
- Les boisements mésophiles de l'*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae*
- Les boisements riverains de l'*Alnion incanae*

Notons aux très proches abords de l'AEI, au sein de l'AER la présence de plusieurs végétations d'enjeu moyen :

- Les mégaphorbiaies mésophiles du *Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae*

- Les végétations basses et flottantes des fossés et ruisseaux du *Veronico beccabungae - Callitrichetum platycarpae Grube*
- Les prairies de fauche humides du *Mentho longifoliae - Juncion inflexi*

2.4.2 Enjeux fonctionnels

Poste électrique

Les enjeux fonctionnels de la zone d'emprise du projet concernant la flore et les végétations sont très limités en raison de la pression de pâturage forte, en témoigne la diversité spécifique faible au sein de cette végétation (une quinzaine d'espèces communes inventoriées).

Les étangs présents au nord de l'aire d'étude sont aussi peu fonctionnels en raison de l'activité anthropique forte sur cette zone. En revanche le boisement riverain au nord-ouest présente un potentiel intéressant pour la flore et la faune, c'est notamment au sein de cette végétation qu'ont été observées les deux espèces d'enjeu de la flore.

Raccordement

Les enjeux fonctionnels de l'AER concernant la flore et les végétations reposent sur la présence de vastes milieux forestiers entrecoupés de layons, coupes et clairières forestières (représentés par la forêt d'Halatte dans la partie sud du tracé). Dans la partie nord du tracé, la présence de l'Oise et de plusieurs cours d'eau et fossés, crée un ensemble de milieux humides diversifiés (prairies, mégaphorbiaies, aulnaies riveraines, anciennes peupleraies, ...); bien qu'anthropisés et dégradés par les pratiques agricoles et culturelles locales. Enfin quelques milieux prairiaux ponctuent l'AER, notamment dans sa partie nord, abritant plusieurs espèces floristiques d'enjeu.

2.4.3 Enjeux réglementaires

Aucune espèce végétale légalement protégée au niveau régional n'est présente au sein de l'aire d'étude du raccordement et du poste électrique.

2.4.4 Espèces végétales exotiques envahissantes

Poste électrique

1 espèce exotique envahissante potentielle a été inventoriée aux abords de la zone d'emprise du projet au sein d'un boisement : le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*).

Raccordement électrique

6 espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées au sein de l'AEI et ses abords, 5 avérées (A) et 1 potentielle (P) (cf. Carte 8) :

- Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) (P)
- Aster lancéolé (*Symphotrichum lanceolatum*) (A)
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) (A)
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) (A)
- Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) (A)
- Buddléia de David (*Buddleja davidii*) (A)



Agripaume cardiaque (*Leonurus cardiaca*) - Ecosphère



Cardamine amère (*Cardamine amara*) – Ecosphère GA



Campanule à feuilles de pêcher (*Campanula persicifolia*) – Ecosphère



Calament des bois (*Clinopodium nepeta* subsp. *Sylvaticum*) – Ecosphère



Polistic à soies (*Polystichum setiferum*) – Ecosphère FLP

Figure 5 : Espèces végétales d'enjeu assez fort observées au sein de la zone d'étude et ses abords.

Carte 10 : Espèces végétales et végétations d'enjeu – Poste électrique



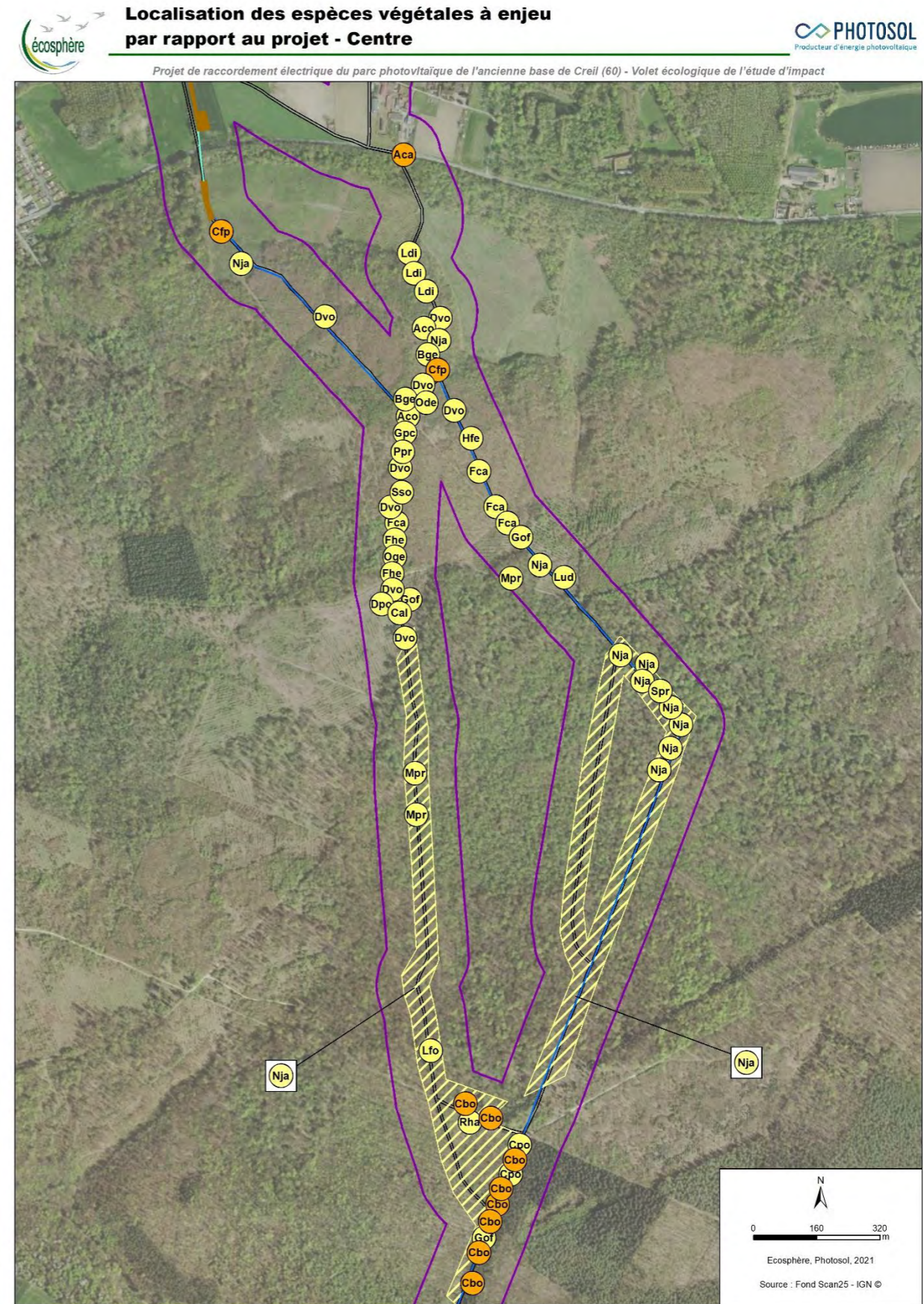
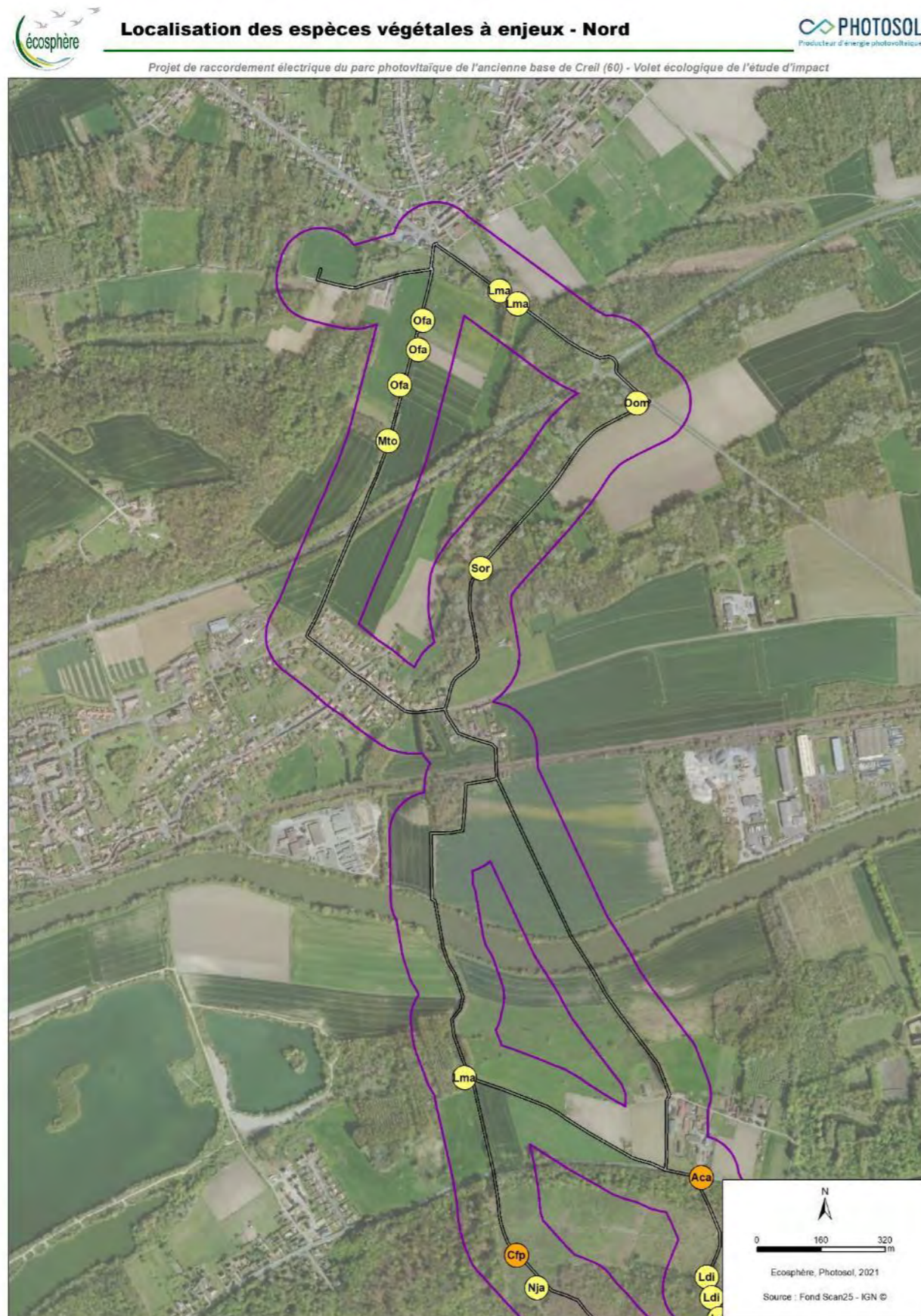
Localisation des espèces végétales et des végétations à enjeu

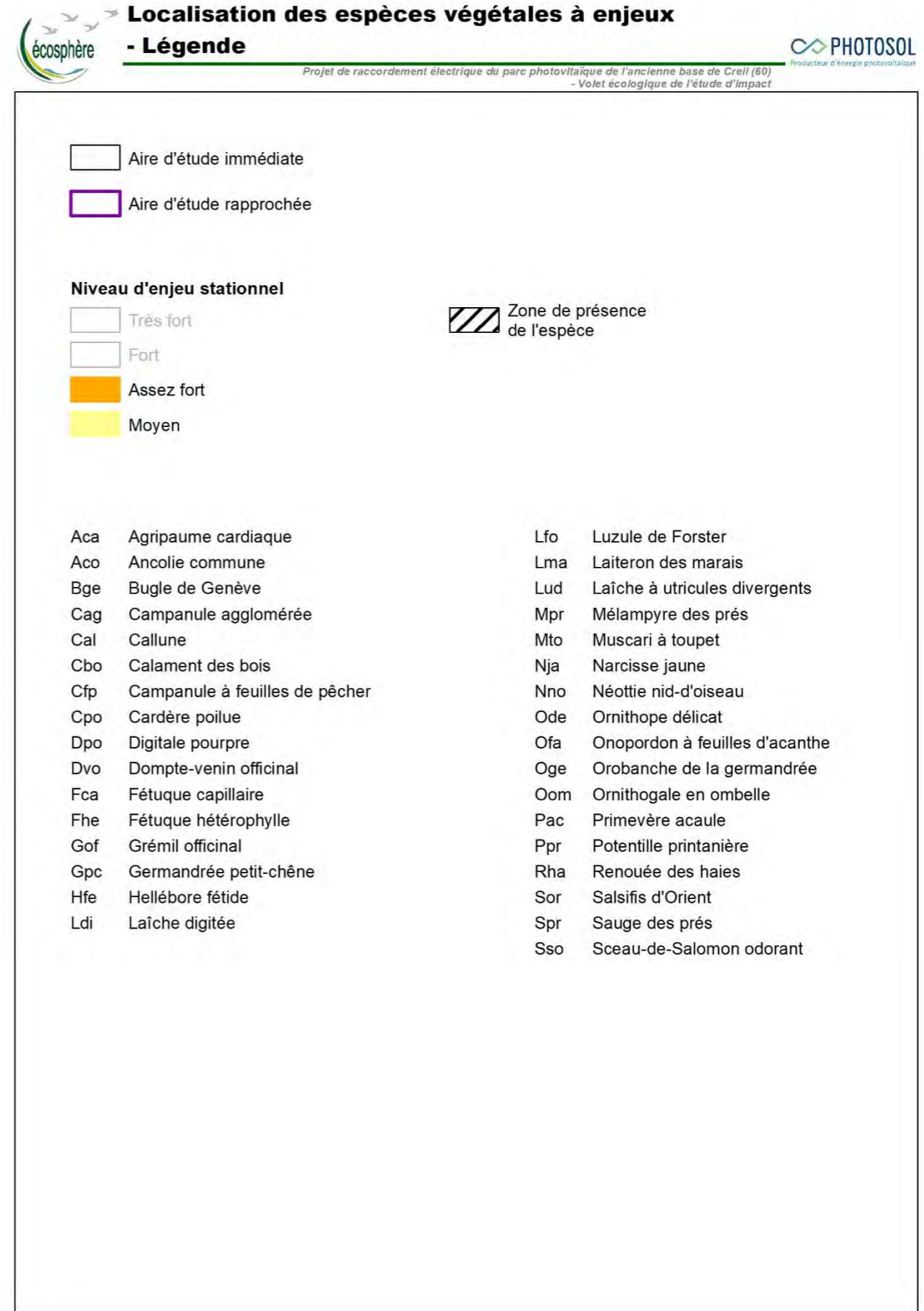
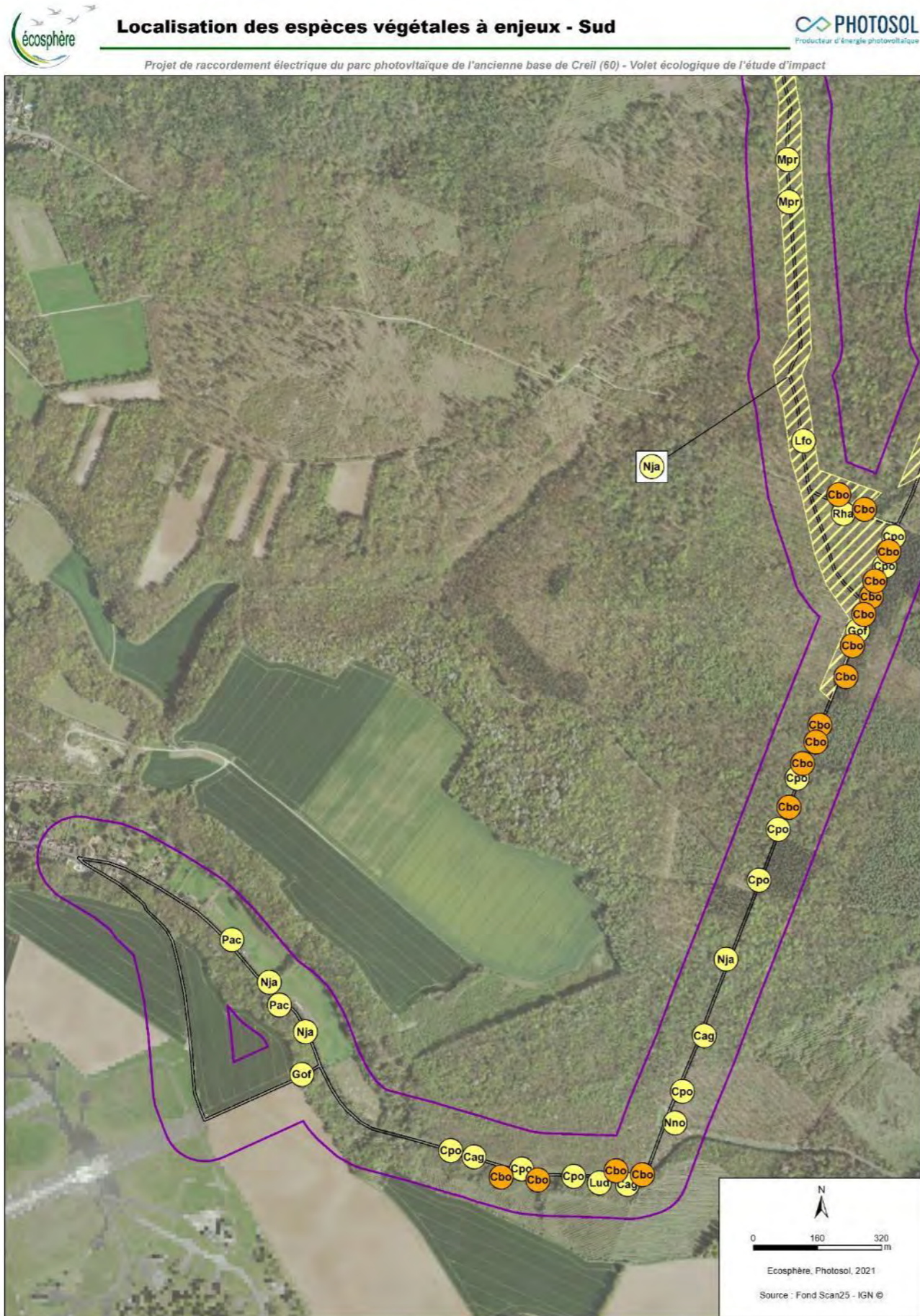


Raccordement du projet photovoltaïque de la base aérienne de Creil (60) - Diagnostic écologique - Implantation du poste source

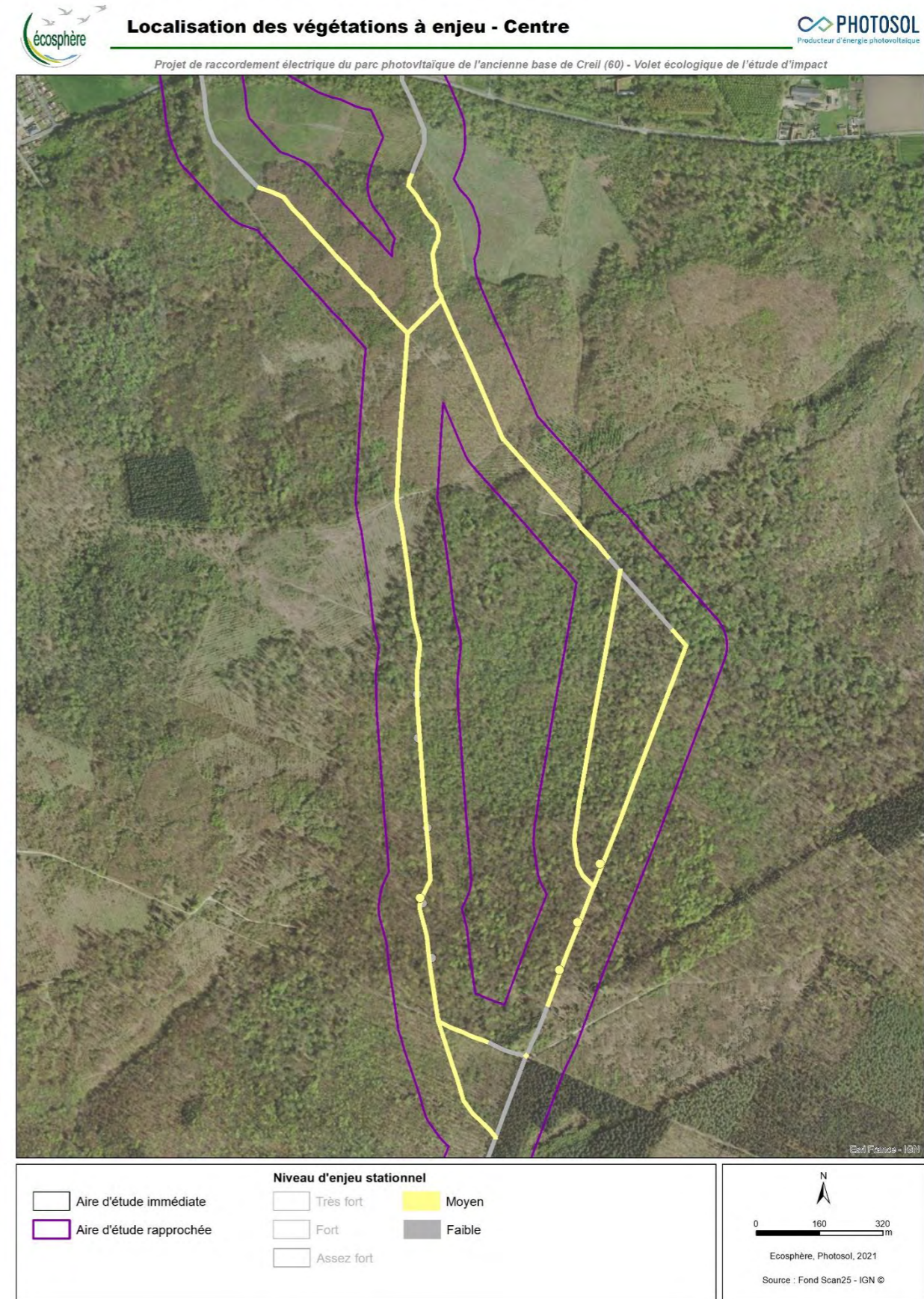


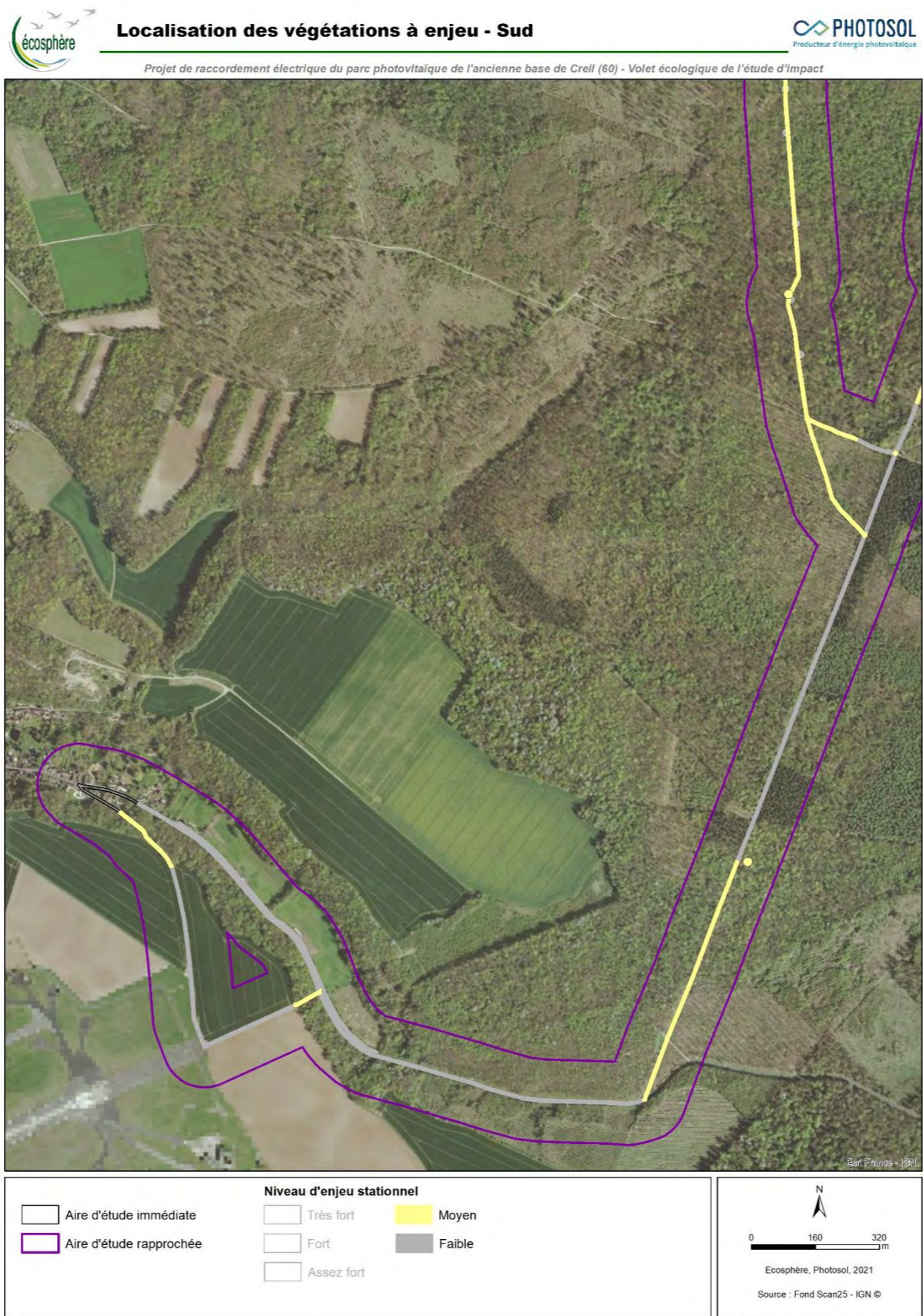
Carte 11 : Espèces végétales d'enjeu – Raccordement électrique





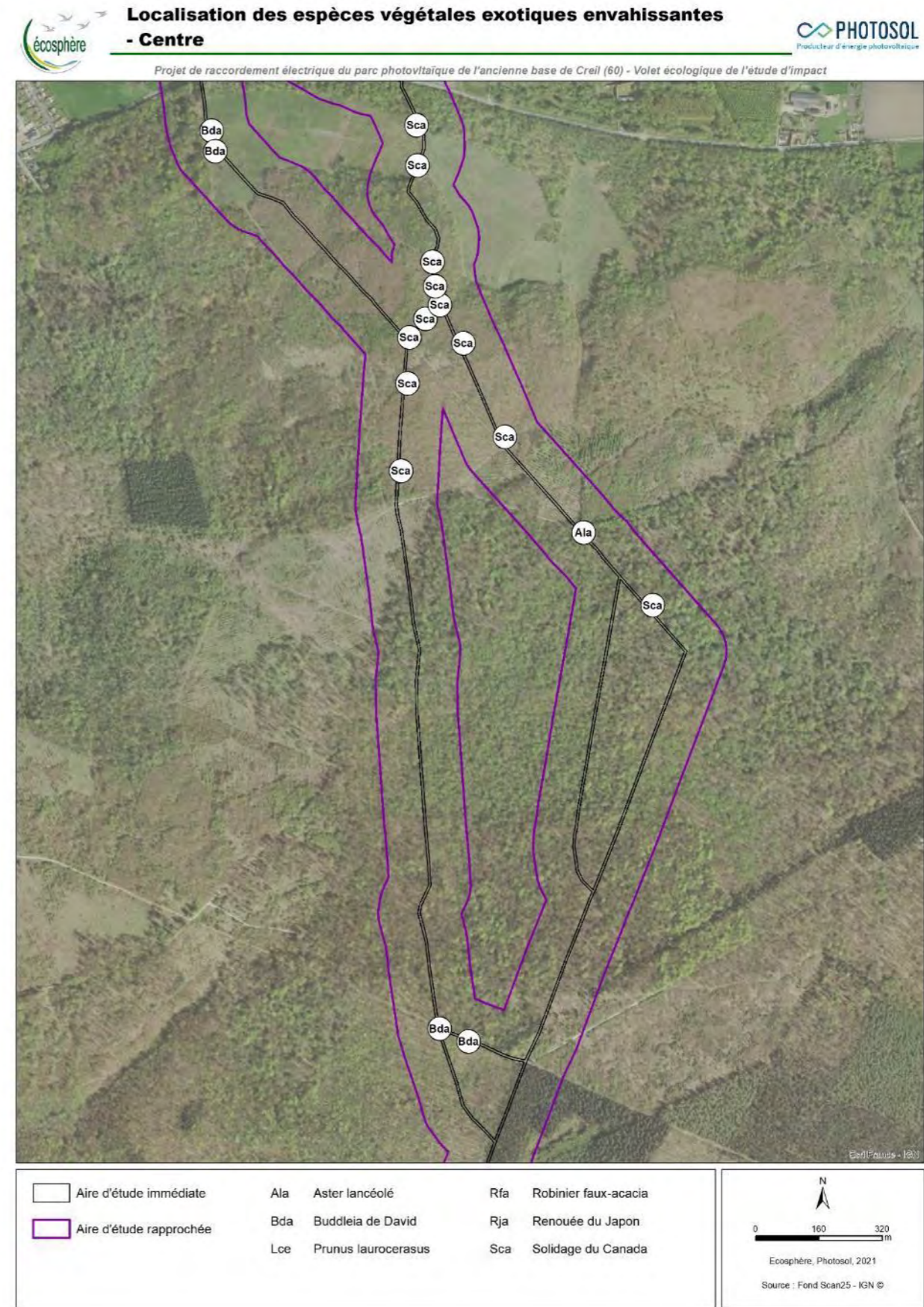
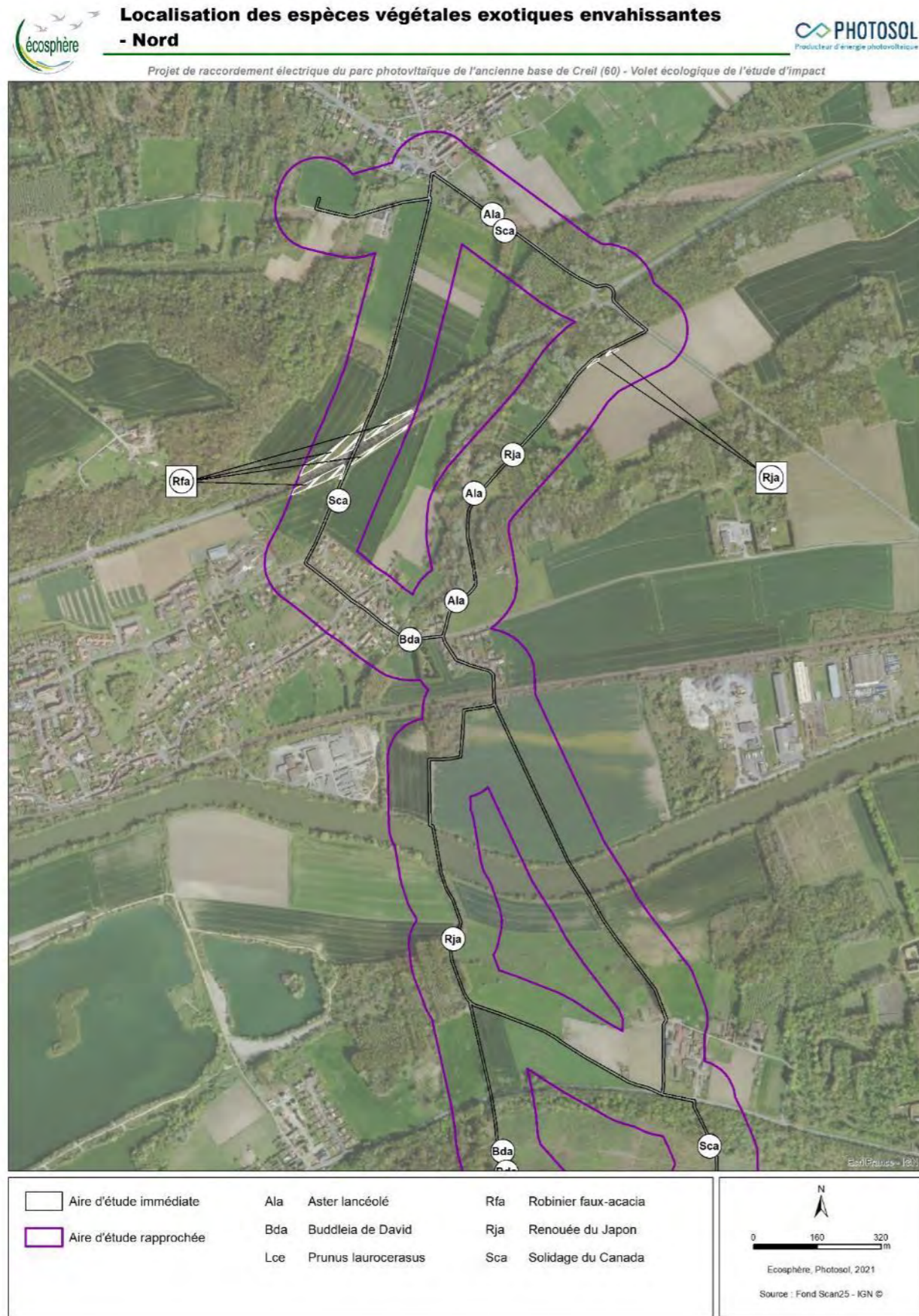
Carte 12 : végétations d'enjeu – Raccordement électrique





NB : l'enjeu a été appliqué au tronçon pour des soucis de lisibilité cartographique, toutefois, seules les bermes des chemins sont concernées par un enjeu.

Carte 13 : Espèces végétales exotiques envahissantes – Raccordement électrique





Poste électrique**Tableau 10 : Espèces floristiques à enjeu de l'aire d'étude**

Nom scientifique	Nom commun	Législation*	Rareté*	Menace*	Liste rouge*	Dét. de ZNIEFF*	Localisation au niveau de l'aire d'étude	Écologie générale (https://digitale.cbnbl.org/)	Enjeu floristique régional	Enjeu floristique stationnel
<i>Cardamine amara</i> L., 1753	Cardamine amère (s.l.) ; Cresson amer (s.l.)	-	PC	LC	Non	Oui	Plusieurs pieds retrouvés au sein du boisement riverain (zones les plus en eau) situé au nord-ouest de l'aire d'étude.	Sources et suintements (eaux plutôt pauvres en bases), forêts alluviales ou marécageuses.	Moyen	Moyen
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T. Moore ex Woyn., 1913	Polystic à soies	-	PC	LC	Non	Oui	Plusieurs pieds retrouvés au sein du boisement riverain (zone plus sèche) situé au nord-ouest de l'aire d'étude.	Forêts	Moyen	Moyen

(* pour les légendes, cf. ANNEXES).

Rappelons que ces espèces ont été observées en dehors de la zone d'emprise du projet.

Tableau 11 : Végétations à enjeu de l'aire d'étude

Végétation	Syntaxons représentatifs	Rareté en Picardie*	Menace en Picardie*	Localisation au niveau de l'aire d'étude	Enjeu phytoécologique régional	Enjeu phytoécologique stationnel
Boisement riverain	<i>Alnion glutinoso - incanae</i> Oberd. 1953	PC	NT	Zone de boisement riverain situé au nord-ouest de l'aire d'étude. Issue d'une ancienne plantation de peupliers abandonnée, la végétation n'est pas totalement caractéristique (peu d'Aulnes) mais pourrait le devenir dans le temps.	Moyen	Moyen

(* pour les légendes, cf. ANNEXES).

Rappelons que cette végétation n'est pas présente sur la zone d'emprise du projet mais en bordure immédiate

Raccordement électrique**Tableau 12 : Espèces floristiques à enjeu de l'AEI et ses abords**

Nom scientifique	Nom commun	Législation*	Rareté*	Menace*	Liste rouge*	Dét. de ZNIEFF	Localisation	Écologie générale (https://digitale.cbnbl.org/)	Enjeu floristique régional	Enjeu floristique stationnel
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève	-	AR	LC	Non	Oui	2 stations de quelques pieds observées sur les bords de chemins forestiers (hêtraie)	Pelouses calcicoles, lisières forestières.	Moyen	Moyen
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie commune (s.l.)	-	PC	LC	Non	Oui	2 stations de quelques pieds observées sur les bords de chemins forestiers et d'ourlets calcicoles	Ourlets mésotrophes et sous-bois clairs de forêts calcicoles ; plus rarement pelouses ourléifiées	Moyen	Moyen
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune ; Fausse bruyère	-	PC	LC	Non	Oui	1 station de quelques m ² au sein d'une coupe forestière	Landes et pelouses sur sols secs à humides, layons forestiers, pelouses dunaires décalcifiées.	Moyen	Moyen
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée (s.l.)	-	AR	LC	Non	Oui	3 stations de quelques pieds en bords de chemins forestiers et en bord de route	Pelouses et ourlets calcicoles	Moyen	Moyen
<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles de pêcher	-	R	NT	Non	Oui	2 stations de quelques pieds au sein de coupes et layons forestiers - ourlets calcicoles	Ourlets et lisières forestières calcicoles	Assez fort	Assez fort
<i>Carex digitata</i> L., 1753	Laïche digitée	-	AR	LC	Non	Oui	Une dizaine de stations en bordure de chemin au nord de la forêt d'Halatte	Forêts calcicoles à ambiance thermophile	Moyen	Moyen
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche à utricules divergents ; Laïche à épis séparés	-	AR?	LC	Non	Oui	3 stations de quelques pieds observées en bord de route et au sein d'une coupe forestière	Lisière des forêts de feuillus, coupes forestières, taillis, talus, bords de chemins, friches ; sur sol calcaire	Moyen	Moyen
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>sylvaticum</i> (Bromf.) Peruzzi & F. Conti, 2008	Calament des bois ; Sarriette des bois	-	RR?	DD	Non	Oui	Une trentaine de stations de quelques pieds observées en lisière et chemins forestiers (hêtraie)	Lisières forestières, ourlets calcicoles.	Assez fort	Assez fort
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	-	PC	LC	Non	Oui	Une population de quelques pieds observée au sein d'une coupe forestière	Lisières et coupes forestières. Très rarement voies ferrées et abords.	Moyen	Moyen
<i>Dipsacus pilosus</i> L., 1753	Cardère poilue	-	PC	LC	Non	Oui	Une dizaine de populations de 1 pied à une dizaine de m ² observées en bord de chemin forestier (hêtraie)	Forêts alluviales (surtout lisières et coupes).	Moyen	Moyen
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub, 1971	Renouée des haies	-	AR	LC	?	Oui	Une station d'une dizaine de m ² en bord de chemin forestier (hêtraie)	Haies, lisières forestières	Moyen	Moyen

Nom scientifique	Nom commun	Législation*	Rareté*	Menace*	Liste rouge*	Dét. de ZNIEFF	Localisation	Écologie générale (https://digitale.cbnbl.org/)	Enjeu floristique régional	Enjeu floristique stationnel
<i>Festuca filiformis</i> Pourr., 1788	Fétuque capillaire	-	AR	LC	Non	Oui	5 populations de quelques m ² dans des zones de coupes, layons et lisières forestières	Pelouses dunaires, pelouses acidiphiles, landes sur sol sec.	Moyen	Moyen
<i>Festuca heterophylla</i> Lam., 1779	Fétuque hétérophylle	-	R	LC	Non	Oui	2 populations de quelques pieds au sein de zones de boisements (hêtraie)	Forêts et lisières forestières neutroacidiphiles	Moyen	Moyen
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Hellébore fétide	-	AR	LC	Non	Oui	1 population de quelques pieds au sein d'une zone de boisement (hêtraie)	Ourlets calcicoles, lisières forestières, de préférence sur sols calcaires	Moyen	Moyen
<i>Leonurus cardiaca</i> L., 1753	Agripaume cardiaque ; Agripaume	-	RR	NAA	Non	Oui	Une population observée en lisière forestière	Dunes rudéralisées et friches sableuses.	Assez fort	Assez fort
<i>Lithospermum officinale</i> L., 1753	Grémil officinal ; Herbe aux perles	-	PC	LC	Non	Oui	Une dizaine de populations observées principalement dans des zones de coupes et layons forestiers - ourlets calcicoles	Ourlets calcicoles, lisières forestières, friches	Moyen	Moyen
<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster	-	PC	LC	Non	Oui	Une station observée en bord de chemin forestier (hêtraie). Populations certainement sous-estimées.	Forêts neutro-acidiphiles, lisières forestières, talus ombragés.	Moyen	Moyen
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés	-	PC	LC	Non	Oui	3 stations de quelques m ² au sein d'ourlets forestiers en bord de chemin.	Forêts, lisières forestières	Moyen	Moyen
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	-	PC	LC	Non	Oui	Une station de quelques pieds en bord de route	Pelouses calcicoles, accotements routiers, voies ferrées et abords, friches	Moyen	Moyen
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>pseudonarcissus</i> L., 1753	Narcisse jaune	-	PC	LC	Non	Oui	Espèce largement rependue formant de grands tapis au sein des boisements de la forêt d'Halatte (hêtraie)	Forêts, pâtures mésotrophes, talus.	Moyen	Moyen
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau	-	PC	LC	?	Oui	Une station de quelques pieds au sein d'un boisement (hêtraie)	Forêts neutroclines	Moyen	Moyen
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	Onopordon à feuilles d'acanthé ; Chardon aux ânes	-	PC	LC	Non	Oui	Plusieurs stations de 1 à une dizaine de pieds en bord de route et en bord de prairie	Friches, champs cultivés.	Moyen	Moyen
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Ornithogale en ombelle (taxon triploïde) ; Dame-d'onze-heures	-	PC	LC	Non	Oui	Une station observée sur un chemin en lisière de boisement (peupleraie)	Bords des chemins, talus herbeux, moissons, haies, taillis rudéralisés.	Moyen	Moyen
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	Ornithope délicat ; Pied-d'oiseau délicat	-	AR	LC	Non	Oui	Une station observée sur un affleurement sableux sur un chemin en forêt d'Halatte	Pelouses acidiphiles (sables), pelouses dunaires décalcifiées, terrils	Moyen	Moyen
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre, 1829	Orobanche de la germandrée	-	R	LC	Non	Oui	Une station d'une vingtaine de pieds observée au sein d'ourlets calcicoles	Pelouses calcicoles	Moyen	Moyen
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau-de-Salomon odorant	-	R	LC	Non	Oui	Une population de quelques pieds observée au sein d'un boisement (hêtraie)	Pelouses calcicoles ou sablo-calcaires	Moyen	Moyen
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille printanière ; Potentille de Neumann	-	PC	LC	Non	Oui	Une station de quelques dizaines de m ² au sein d'un layon forestier – ourlets calcicoles	Pelouses calcicoles	Moyen	Moyen
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule (s.l.) ; Primevère commune	-	AR	LC	Non	Oui	2 stations observées en lisière forestière en bord de route	Bois frais à humus doux, prairies alluviales, haies	Moyen	Moyen
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés (s.l.)	-	PC	LC	Non	Oui	Une station de quelques pieds en bord de chemin forestier	Pelouses calcicoles, accotements routiers, prairies mésophiles	Moyen	Moyen
<i>Sonchus palustris</i> L., 1753	Laiteron des marais	-	PC	LC	Non	Oui	Une dizaine de stations observées au sein d'une peupleraie sur mégaphorbiaie et une cinquantaine de pieds au sein de mégaphorbiaies	Mégaphorbiaies, roselières.	Moyen	Moyen
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne (s.l.)	-	PC	LC	Non	Oui	Une population de plusieurs m ² au sein de layons forestiers - ourlets calcicoles	Pelouses calcicoles, éboulis crayeux	Moyen	Moyen
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak., 1871	Salsifis d'Orient	-	R	LC	Non	Oui	Une station observée au sein d'une prairie de fauche	Accotements routiers, friches, prés de fauche mésotrophes	Moyen	Moyen
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin officinal	-	AR	LC	Non	Oui	Une quinzaine de stations observées au sein de layons et lisières forestières	Ourlets calcicoles, lisières forestières	Moyen	Moyen

(* pour les légendes, cf. Annexes).

Tableau 13 : Végétations à enjeu de l'AEI

Végétation	Syntaxons représentatifs	Rareté en Picardie*	Menace en Picardie*	Natura 2000	Localisation	Commentaire	Enjeu phytoécologique régional	Enjeu phytoécologique stationnel
Ourllets calcicoles	<i>Trifolium medii</i> T. Müll. 1962	PC	LC	-	Chemins et layons forestiers présents au sein des hêtraies de la Forêt d'Halatte	Végétation riche en espèces, abritant plusieurs espèces floristiques d'enjeux (réévaluation d'1 niveau).	Faible	Moyen
Prairies de fauche mésophiles	<i>Trifolium montani - Arrhenatherenion elatioris</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963	AR?	DD	6510	Plusieurs prairies de fauche disséminées sur le tracé au nord de l'Oise.	Prairies de fauche en bon état de conservation présentant un cortège floristique diversifié (réévaluation d'1 niveau).	Faible	Moyen
Ourllets forestiers mésophiles	<i>Viola riviniana - Stellarion holostea</i> H. Passarge 1997 (Cf. <i>Hyacinthoides non-scriptae - Stellarietum holostea</i> Géhu 1999)	PC	NT	6430	Végétations des ourlets forestiers présents au sein de la forêt d'Halatte.	Végétation menacée en région.	Moyen	Moyen
Aulnaies riveraines	<i>Alnion incanae</i> Pawl. in Pawl. et al. 1928	PC	NT	91E0	Boisement présent aux abords de l'Oise.	Végétation menacée en région.	Moyen	Moyen
Boisements mésophiles	<i>Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967	AC	LC	9130	Boisements présents au sein de la Forêt d'Halatte.	Boisement d'intérêt communautaire en bon état de conservation présentant un cortège floristique diversifié (réévaluation d'1 niveau).	Faible	Moyen

(* pour les légendes, cf. ANNEXES).

Tableau 14 : Végétations à enjeu de l'AER

Végétation	Syntaxons représentatifs	Rareté en Picardie*	Menace en Picardie*	Natura 2000	Localisation	Commentaire	Enjeu phytoécologique régional	Enjeu phytoécologique stationnel
Mégaphorbiaies mésophiles	<i>Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae</i> B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006	PC	NT	6430	Végétation des peupleraies et des coupes récentes à proximité.	Végétation menacée en région en bon état de conservation au sein de l'AER.	Moyen	Moyen
Végétations basses et flottantes des fossés et ruisseaux	<i>Veronico beccabungae - Callitrichetum platycarpae</i> Grube ex Felzines 2016	AR	LC	3260	Végétation occupant quelques fossés traversant les pâturages humides au sud de l'Oise.	Végétation caractéristique, assez rare en région.	Faible	Moyen
Prairies de fauche humides	<i>Mentha longifoliae - Juncion inflexi</i> T. Müll. & Görs ex B. Foucault 2008	PC	NT	-	Prairie située au sud de l'Oise.	Végétation menacée en région.	Moyen	Moyen

(* pour les légendes, cf. ANNEXES).

3 ZONES HUMIDES

3.1 Méthodologie

3.1.1 Démarche générale

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009 et complété avec la loi OFB du 24 juillet 2019, un espace peut être considéré comme zone humide, pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1° Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 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 ;
- soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » ou encore « végétations », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. Cette approche présente l'avantage de pouvoir utiliser la cartographie des végétations lorsque celle-ci est disponible et est donc recommandée pour les zones d'études relativement vastes. En revanche, l'une des contraintes est l'existence d'habitats naturels qui sont considérés comme « pour partie » en zone humide et qui peuvent nécessiter une analyse plus fine.

Une double infirmation est donc nécessaire pour confirmer la non-éligibilité en zone humide. Ainsi, si l'examen pédologique indique un sol de milieu non humide, cette affirmation devra être confirmée par l'examen de la végétation. L'inverse est également valable.

Le schéma ci-après permet d'illustrer la démarche utilisée dans le cadre de cette étude.

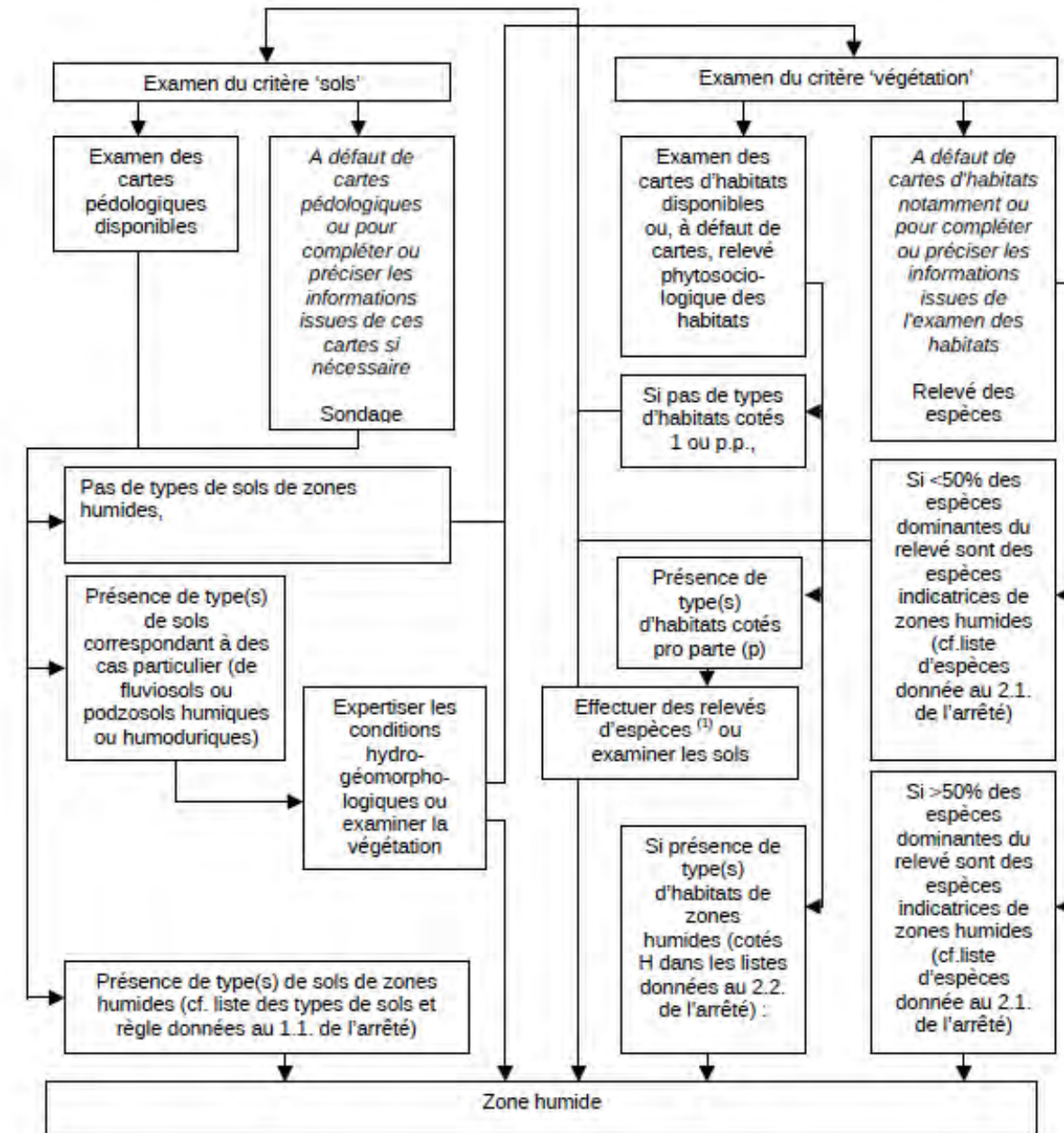


Figure 6 : Schéma décisionnel de la démarche d'identification des zones humides (source : circulaire de 2010)

3.1.2 Définition des végétations de zone humide

La définition des zones humides se base sur les relevés phytosociologiques et l'analyse des végétations réalisés dans le cadre de l'analyse précédente.

Les correspondances entre les codes Corine Biotope des végétations inventoriées et la liste nationale du 1er octobre 2009 sont alors analysées. En cas de résultats positifs, ces zones sont classées en zones humides. En cas de résultats négatifs ou « pour partie », les relevés de végétations sont alors analysés et certains habitats peuvent être caractérisés comme humides dès lors que, dans leur composition floristique, les espèces dominantes (c'est-à-dire ayant un pourcentage de recouvrement, dans le relevé, supérieur ou égal à 50%) seront indicatrices de zones humides (cf. liste mentionnée à l'annexe 2.1 de l'article précité). Si ce n'était pas le cas, les habitats sont alors considérés comme non humides sur le critère floristique.

3.1.3 Définition des sols de zone humide

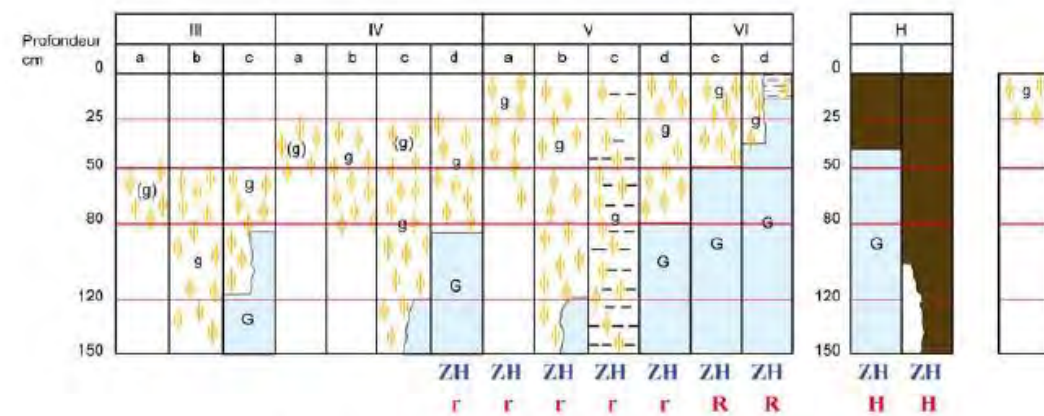
D'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, les sols de zones humides correspondent (cf. Caractéristiques des sols de zones humides) :

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

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

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

CARACTERISTIQUES DES SOLS DE ZONES HUMIDES



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
 g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
 G horizon réductique (gley)
H Histosols R Réductisols
r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

EXEMPLES DE TRAITS RÉDOXIQUES



Profil de sol de zone humide avec des tâches de rouille dès 20 cm de profondeur et 100 % de traits rédoxiques (taches rouilles et décoloration) dès 50 cm.



Tâches de rouille et décoloration au sein d'un sol de zone humide
Photo : Ecosphère



Tâches de rouille au sein d'un sol de zone humide
Photo : Ecosphère

Figure 7 : Illustrations associées à l'expertise pédologique

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

Un sondage doit être réalisé par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= du milieu). Le nombre de sondages est à adapter en fonction des conditions observées sur le terrain. Chaque sondage pédologique doit être, si possible et si besoin, réalisé jusqu'à une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre. Nous avons réalisé les relevés à l'aide d'une tarière manuelle.

Dans le cadre de cette étude, les investigations ont concerné l'ensemble de la zone d'emprise du projet.

MATERIEL UTILISE POUR L'ANALYSE PEDOLOGIQUE



Tarière utilisée pour les relevés pédologiques (photo - Ecosphère)

3.2 Données bibliographiques

Poste électrique

D'après les données bibliographiques du Réseau Zones Humides, la zone d'emprise du projet n'est pas comprise au sein d'une Zone à Dominante Humide (ZDH) définie par la DREAL, les plus proches se trouvant à quelques kilomètres plus au sud au niveau de la vallée de l'Oise. En revanche la zone d'emprise du projet est concernée par des zones potentiellement humides avec des probabilités très fortes dans la partie nord en lien avec le ru longeant la parcelle du projet.



Carte 14 : Localisation des zones à dominantes humides à proximité du projet (d'après reseau-zones-humides.org)



Carte 15 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité du projet (d'après reseau-zones-humides.org)

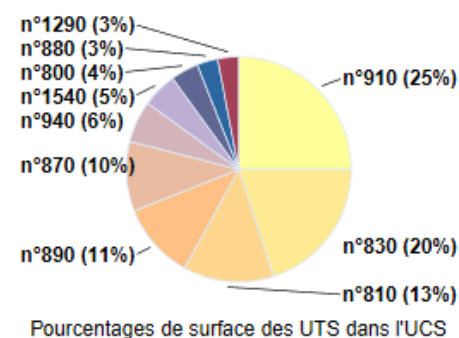
D'après la carte des sols de Géoportail, la zone d'emprise du projet repose sur des sols de « Versants des plateaux calcaires, à recouvrements limoneux à sablo-limoneux du Clermontois » (UCS 96) en marron sur la carte suivante, elle se situe aussi à proximité des sols de « Grandes vallées de l'Oise plus ou moins humides à sols de texture variée, calcaires ou non » (UCS 171) en vert sur la carte suivante.



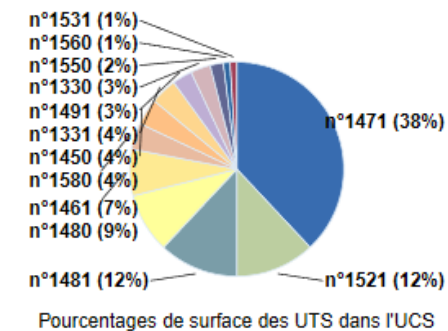
Carte 16 : Carte des sols de la zone d'étude (Source : Géoportail)

Les compositions de ces UCS sont détaillées ci-après :

UCS 96



UCS 171



Pour l'UCS 96 :

Les UTS n°910, 830, 810, 890, 870, 940, 800, 880 et 96 correspondent à des sols non hydromorphes (environ 95 %).

L'UTS n°1540 correspond à des sols hydromorphes (environ 5 %).

La légende des différents UTS est détaillée ci-après.

Légende des UTS de l'UCS 236 :

Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- **UTS n° 910** : BRUNISOL DYSTRIQUE sablo-limoneux, issu de sables remaniés
- **Type de sol** : BRUNISOL DYSTRIQUE sablo-limoneux, issu de sables remaniés
- **Matériau parental** : Sables
- **UTS n° 830** : Sol brun calcaire sablo-limoneux, issu de matériaux sableux remaniés
- **Type de sol** : CALCOSOL sablo-limoneux, issu de matériaux sableux remaniés
- **Matériau parental** : Sables
- **UTS n° 810** : Sol brun calcaire limono-sableux, issu de limons remaniés
- **Type de sol** : CALCOSOL limono-sableux, issu de limons remaniés
- **Matériau parental** : Limons remaniés
- **UTS n° 890** : Sol brun limono-sableux, issu de limons remaniés
- **Type de sol** : BRUNISOL EUTRIQUE limono-sableux, issu de limons remaniés
- **Matériau parental** : Limons
- **UTS n° 870** : CALCISOL sablo-limoneux, issu de sables remaniés
- **Type de sol** : CALCISOL sablo-limoneux, issu de sables remaniés
- **Matériau parental** : Sables
- **UTS n° 940** : Sol brun lessivé limono-sableux, issu de limons remaniés
- **Type de sol** : NEOLUVISOL limono-sableux, issu de limons remaniés
- **Matériau parental** : Limons
- **UTS n° 1540** : Sol alluvial à gley humifère, limoneux calcaire
- **Type de sol** : FLUVIOSOL-REDUCTISOL humique, limoneux calcaire
- **Matériau parental** : Limons
- **UTS n° 800** : Sol brun calcaire limoneux, sur limons remaniés
- **Type de sol** : CALCOSOL limoneux, issu de limons remaniés
- **Matériau parental** : Limons remaniés
- **UTS n° 880** : Sol brun limoneux, issu de limons remaniés
- **Type de sol** : BRUNISOL EUTRIQUE limoneux, issu de limons remaniés
- **Matériau parental** : Limons
- **UTS n° 96** : Sol colluvial non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
- **Type de sol** : COLLUVIOSOL non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
- **Matériau parental** : Limons et sables

Pour l'UCS 171 :

Les UTS n°1480, 1450 et 171 correspondent à des sols non hydromorphes (environ 13 %).

L'UTS n°1470, 1481, 1521, 1461, 1580, 1331 et 1491 correspond à des sols hydromorphes (environ 87 %).

La légende des différents UTS est détaillée ci-après.

Légende des UTS de l'UCS 236 :

Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

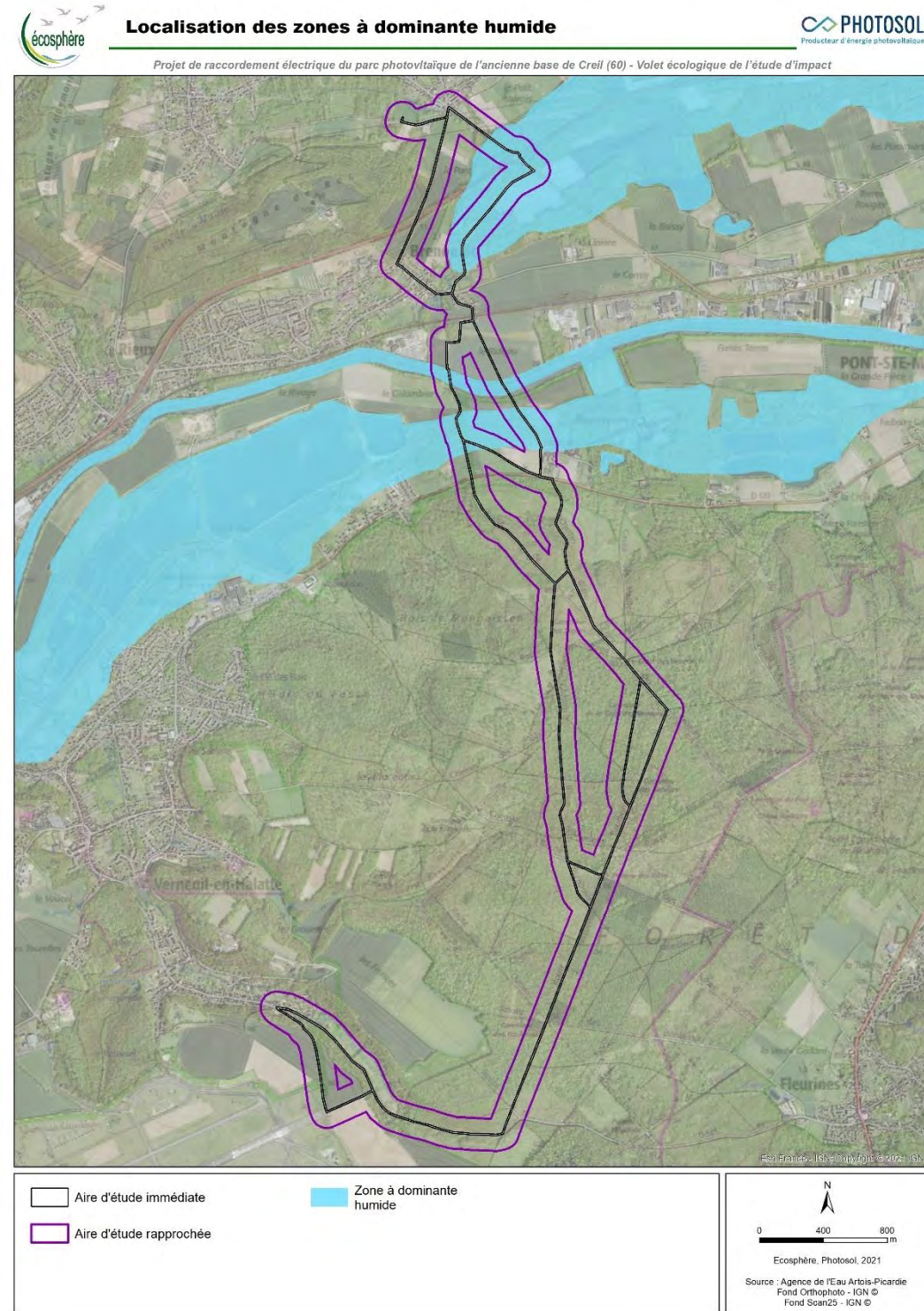
- **UTS n° 1471** : Sol colluvial hydromorphe argileux calcaire
- **Type de sol** : COLLUVIOSOL rédoxique argileux calcaire
- **Matériau parental** : Argile
- **UTS n° 1481** : Sol colluvial hydromorphe sablo-limoneux calcaire
- **Type de sol** : COLLUVIOSOL rédoxique sablo-limoneux calcaire
- **Matériau parental** : Sables
- **UTS n° 1521** : Sol alluvial hydromorphe limono-argileux à argileux calcaire à gley profond
- **Type de sol** : FLUVIOSOL-REDOXISOL limono-argileux à argileux calcaire à horizon réductique de profondeur
- **Matériau parental** : Argile
- **UTS n° 1480** : Sol colluvial sablo-limoneux calcaire
- **Type de sol** : COLLUVIOSOL sablo-limoneux calcaire
- **Matériau parental** : Sables
- **UTS n° 1461** : Sol colluvial hydromorphe limono-sableux calcaire
- **Type de sol** : COLLUVIOSOL rédoxique limono-sableux calcaire
- **Matériau parental** : Limons
- **UTS n° 1450** : Sol colluvial limoneux calcaire
- **Type de sol** : COLLUVIOSOL limoneux calcaire
- **Matériau parental** : Limons
- **UTS n° 1580** : Sol hydromorphe tourbeux mésotrophe à eutrophe
- **Type de sol** : HISTOSOL
- **Matériau parental** : Tourbe
- **UTS n° 1331** : Sol colluvial non calcaire hydromorphe sablo-limoneux
- **Type de sol** : COLLUVIOSOL non calcaire rédoxique sablo-limoneux
- **Matériau parental** : Sables
- **UTS n° 1491** : Sol alluvial hydromorphe de textures variées limoneuses à sableuses calcaire à gley profond
- **Type de sol** : FLUVIOSOL-REDOXISOL de textures variées limoneuses à sableuses calcaire à horizon réductique de profondeur
- **Matériau parental** : Limons et sables
- **UTS n° 171** : Sol colluvial non calcaire sablo-limoneux
- **Type de sol** : COLLUVIOSOL non calcaire sablo-limoneux
- **Matériau parental** : Sables

Le contexte pédologique de la zone d'emprise du projet semble présenter en majorité des sols non hydromorphes. Notons toutefois la présence de sols très hydromorphes en bordure proche.

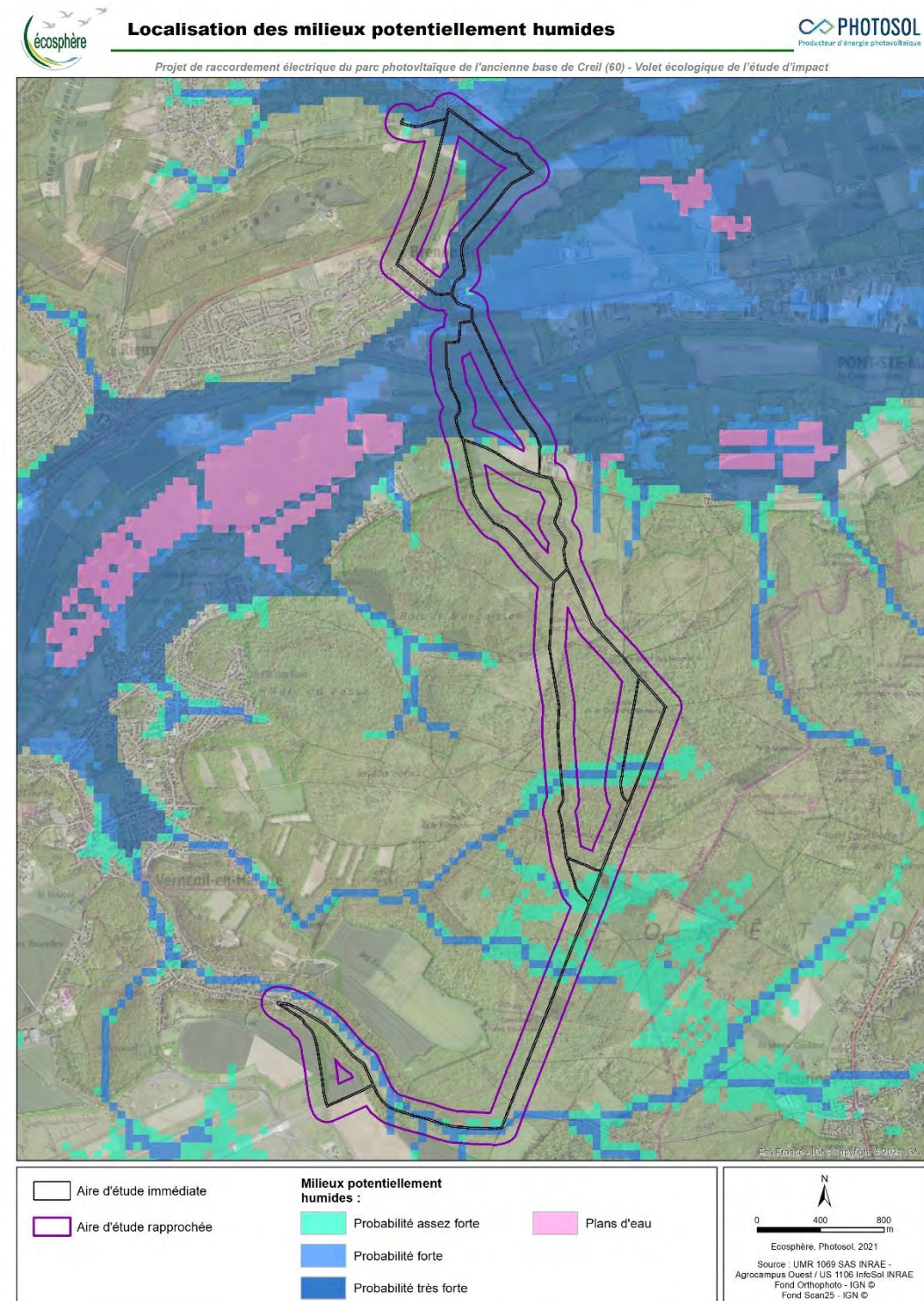
Ainsi, la synthèse des éléments décrits précédemment (localisations des zones potentiellement humides / à dominantes humides, contexte pédologique) permet de mettre en évidence une probabilité globalement moyenne à forte de présence de zones humides sur au moins une partie de la zone d'emprise du projet.

Raccordement électrique

D'après les données bibliographiques du Réseau Zones Humides, la zone d'emprise du projet de raccordement électrique est comprise au sein de plusieurs Zones à Dominante Humide (ZDH) définie par la DREAL, notamment au nord-est du tracé et aux abords de l'Oise. De plus, la zone d'emprise du projet est concernée par des zones potentiellement humides avec des probabilités très fortes dans la partie nord-est et aux abords de l'Oise et des potentialités assez fortes à fortes ponctuellement en forêt d'Halatte.



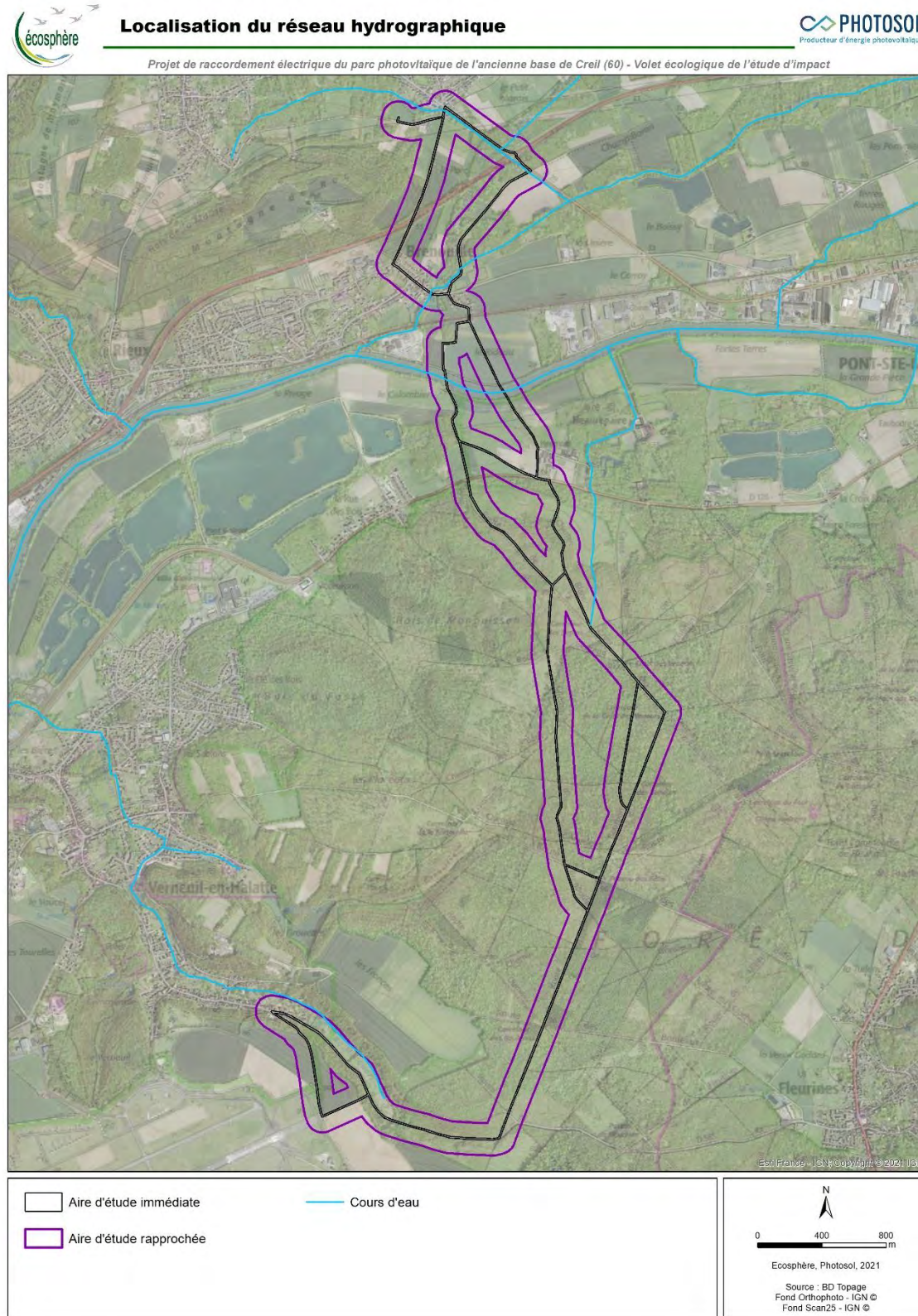
Carte 17 : Localisation des zones à dominantes humides à proximité du projet (d'après reseau-zones-humides.org)



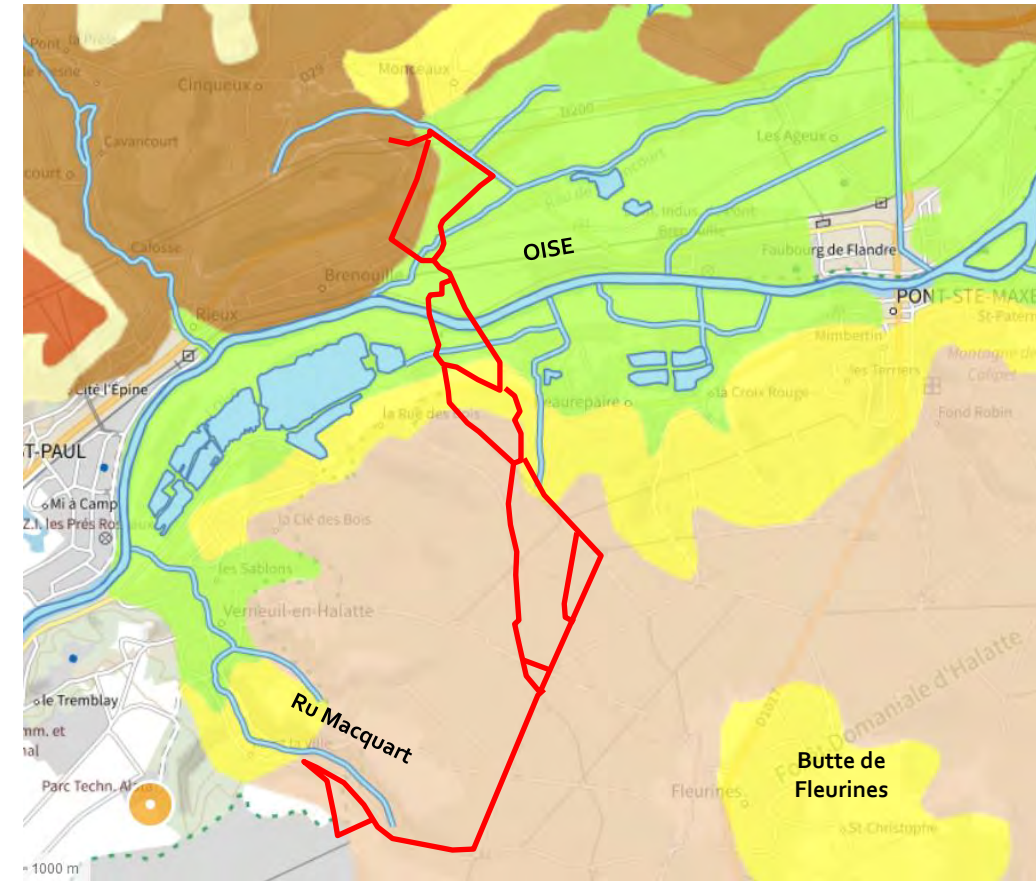
Carte 18 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité du projet (d'après reseau-zones-humides.org)

L'analyse du réseau hydrographique témoigne aussi de la présence de milieux potentiellement humides avec plusieurs cours d'eau et rûs recoupant la zone d'étude, notamment dans sa partie nord (cf. carte suivante). Notons par exemple la présence de l'Oise, du Ru de Popincourt ou encore du Ruisseau des Champs Baron.

D'après la carte des sols de Géoportail, la zone d'emprise du projet repose sur des sols de « Forêt de Halatte (Valois) : collines vallonnées sableuses à dominante acide » (UCS 163) en beige sur la carte suivante, « Vallée de l'Automne et versants du plateau calcaire lutétien du Valois » (UCS 169) en jaune sur la carte suivante, « Grandes vallées de l'Oise plus ou moins humides à sols de texture variée, calcaires ou non » (UCS 171) en vert sur la carte suivante et sur des « Versants des plateaux calcaires, à recouvrements de textures hétérogènes du Clermontois » (UCS 95) en marron sur la carte suivante.



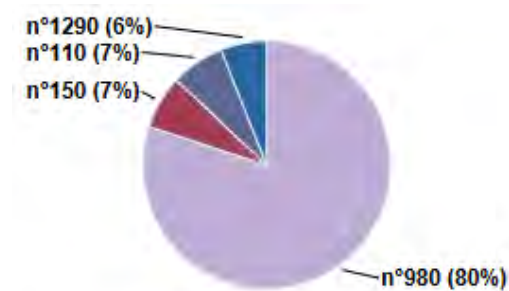
Carte 19 : Réseau hydrographique aux abords de la zone d'étude



Carte 20 : Carte des sols de la zone d'étude (Source : Géoportail)

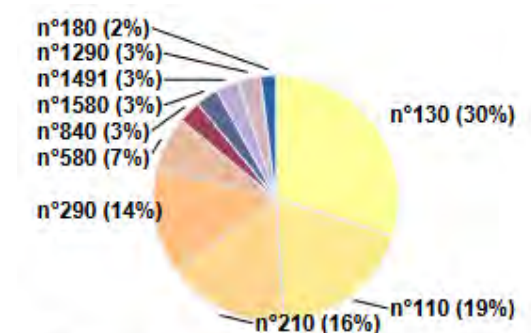
Les compositions de ces UCS sont détaillées ci-après :

UCS 163



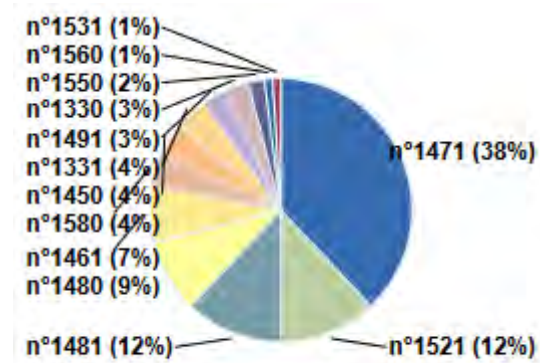
Pourcentages de surface des UTS dans l'UCS

UCS 169



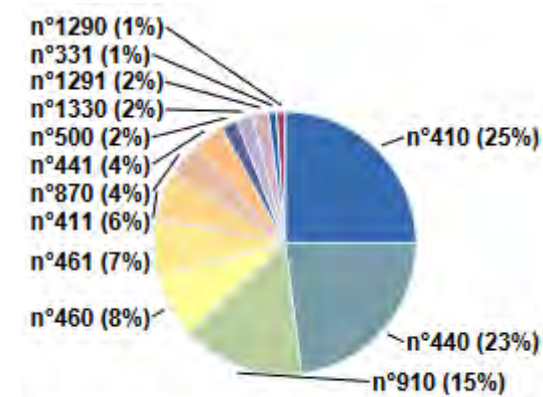
Pourcentages de surface des UTS dans l'UCS

UCS 171



Pourcentages de surface des UTS dans l'UCS

UCS 95



Pourcentages de surface des UTS dans l'UCS

Pour l'UCS 169 :

Les UTS n°130, 110, 210, 290, 580, 840, 1290 et 169 correspondent à des sols non hydromorphes (environ 94 %).

Les UTS n°1491 et 1580 correspondent à des sols hydromorphes (environ 6 %).

La légende des différents UTS est détaillée ci-après.

Légende des UTS de l'UCS 169 :

Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- UTS n° 130 : Sol brun calcaire limono-sableux sur calcaire dur
 - Type de sol : CALCOSOL limono-sableux issu de calcaire dur
 - Matériau parental : Calcaire dur
- UTS n° 110 : Rendzine modale sablo-limoneuse sur calcaire dur
 - Type de sol : RENDOSOL sablo-limoneux issu de calcaire dur
 - Matériau parental : Calcaire dur
- UTS n° 210 : Sol brun argileux, issu de calcaire dur
 - Type de sol : BRUNISOL EUTRIQUE argileux, issu de calcaire dur
 - Matériau parental : Calcaire dur
- UTS n° 290 : Sol brun acide (localement cryptopodzolique) sablo-limoneux, caillouteux, sur meulière
 - Type de sol : BRUNISOL DYSTRIQUE (à ALOCRISOL HUMIQUE podzolisé) sablo-limoneux, caillouteux, issu de meulière
 - Matériau parental : Meulière
- UTS n° 580 : Sol brun calcique limoneux, issu de loess
 - Type de sol : CALCISOL limoneux, issu de loess
 - Matériau parental : Loess
- UTS n° 840 : Sol brun calcique limoneux, issu de limons remaniés
 - Type de sol : CALCISOL limoneux, issu de limons remaniés
 - Matériau parental : Limons remaniés
- UTS n° 1290 : Sol colluvial non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
 - Type de sol : COLLUVIOSOL non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
 - Matériau parental : Limons et sables
- UTS n° 1491 : Sol alluvial hydromorphe de textures variées limoneuses à sableuses calcaire à gley profond
 - Type de sol : FLUVIOSOL-REDOXISOL de textures variées limoneuses à sableuses calcaire à horizon réductique de profondeur
 - Matériau parental : Limons et sables
- UTS n° 1580 : Sol hydromorphe tourbeux mésotrophe à eutrophe
 - Type de sol : HISTOSOL
 - Matériau parental : Tourbe
- UTS n° 169 : Sol brun calcique argileux sur calcaire dur
 - Type de sol : CALCISOL argileux, issu de calcaire dur
 - Matériau parental : Calcaire dur

Pour l'UCS 163 :

L'ensemble des UTS correspondent à des sols non hydromorphes. La légende des différents UTS est détaillée ci-après.

Légende des UTS de l'UCS 163 :

Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- UTS n° 980 : Sol lessivé sablo-limoneux, issu de sables remaniés
 - Type de sol : LUVISOL TYPIQUE sablo-limoneux, issu de sables remaniés
 - Matériau parental : Sables
- UTS n° 110 : Rendzine modale sablo-limoneuse sur calcaire dur
 - Type de sol : RENDOSOL sablo-limoneux issu de calcaire dur
 - Matériau parental : Calcaire dur
- UTS n° 150 : Sol brun calcaire sablo-limoneux sur calcaire dur
 - Type de sol : CALCOSOL sablo-limoneux issu de calcaire
 - Matériau parental : Calcaire dur
- UTS n° 1290 : Sol colluvial non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
 - Type de sol : COLLUVIOSOL non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
 - Matériau parental : Limons et sables

Pour l'UCS 171 :

Les UTS n°1480, 1450 et 171 correspondent à des sols non hydromorphes (environ 13 %).
Les UTS n°1471, 1481, 1521, 1461, 1580, 1331 et 1491 correspondent à des sols hydromorphes (environ 87 %).
La légende des différents UTS est détaillée ci-après.

Légende des UTS de l'UCS 171 :**Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)**

- **UTS n° 1471** : Sol colluvial hydromorphe argileux calcaire
 - Type de sol : COLLUVIOSOL rédoxique argileux calcaire
 - Matériau parental : Argile
- **UTS n° 1481** : Sol colluvial hydromorphe sablo-limoneux calcaire
 - Type de sol : COLLUVIOSOL rédoxique sablo-limoneux calcaire
 - Matériau parental : Sables
- **UTS n° 1521** : Sol alluvial hydromorphe limono-argileux à argileux calcaire à gley profond
 - Type de sol : FLUVIOSOL-REDOXISOL limono-argileux à argileux calcaire à horizon réductique de profondeur
 - Matériau parental : Argile
- **UTS n° 1480** : Sol colluvial sablo-limoneux calcaire
 - Type de sol : COLLUVIOSOL sablo-limoneux calcaire
 - Matériau parental : Sables
- **UTS n° 1461** : Sol colluvial hydromorphe limono-sableux calcaire
 - Type de sol : COLLUVIOSOL rédoxique limono-sableux calcaire
 - Matériau parental : Limons
- **UTS n° 1450** : Sol colluvial limoneux calcaire
 - Type de sol : COLLUVIOSOL limoneux calcaire
 - Matériau parental : Limons
- **UTS n° 1580** : Sol hydromorphe tourbeux mésotrophe à eutrophe
 - Type de sol : HISTOSOL
 - Matériau parental : Tourbe
- **UTS n° 1331** : Sol colluvial non calcaire hydromorphe sablo-limoneux
 - Type de sol : COLLUVIOSOL non calcaire rédoxique sablo-limoneux
 - Matériau parental : Sables
- **UTS n° 1491** : Sol alluvial hydromorphe de textures variées limoneuses à sableuses calcaire à gley profond
 - Type de sol : FLUVIOSOL-REDOXISOL de textures variées limoneuses à sableuses calcaire à horizon réductique de profondeur
 - Matériau parental : Limons et sables
- **UTS n° 171** : Sol colluvial non calcaire sablo-limoneux
 - Type de sol : COLLUVIOSOL non calcaire sablo-limoneux
 - Matériau parental : Sables

Pour l'UCS 95 :

Les UTS n°410, 440, 910, 460, 870, 1330, 500 et 1290 correspondent à des sols non hydromorphes (environ 82 %).
Les UTS n°461, 411, 441, 95, et 331 correspondent à des sols hydromorphes (environ 18 %).
La légende des différents UTS est détaillée ci-après.

Légende des UTS de l'UCS 95 :**Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)**

- **UTS n° 410** : Sol brun sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
 - Type de sol : BRUNISOL DYSTRIQUE sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
 - Matériau parental : Sables
- **UTS n° 440** : Sol lessivé modal sablo-limoneux, sur formations sédimentaires meubles
 - Type de sol : LUVISOL TYPIQUE sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
 - Matériau parental : Sables
- **UTS n° 910** : BRUNISOL DYSTRIQUE sablo-limoneux, issu de sables remaniés
 - Type de sol : BRUNISOL DYSTRIQUE sablo-limoneux, issu de sables remaniés
 - Matériau parental : Sables
- **UTS n° 460** : Sol lessivé acide à podzolisé, sablo-limoneux, sur formations sédimentaires meubles
 - Type de sol : LUVISOL TYPIQUE dystrique, sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
 - Matériau parental : Sable
- **UTS n° 461** : Sol lessivé acide, hydromorphe, sablo-limoneux, sur formations sédimentaires meubles
 - Type de sol : LUVISOL TYPIQUE dystrique, rédoxique, sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
 - Matériau parental : Sables
- **UTS n° 411** : Sol brun hydromorphe, sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
 - Type de sol : BRUNISOL DYSTRIQUE rédoxique, sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
 - Matériau parental : Sables
- **UTS n° 870** : CALCISOL sablo-limoneux, issu de sables remaniés
 - Type de sol : CALCISOL sablo-limoneux, issu de sables remaniés
 - Matériau parental : Sables
- **UTS n° 441** : Sol lessivé hydromorphe, sablo-limoneux, sur formations sédimentaires meubles
 - Type de sol : LUVISOL TYPIQUE rédoxique, sablo-limoneux, issu de formations sédimentaires meubles
 - Matériau parental : Sables de l'Yprésien
- **UTS n° 1330** : Sol colluvial non calcaire sablo-limoneux
 - Type de sol : COLLUVIOSOL non calcaire sablo-limoneux
 - Matériau parental : Sables

- **UTS n° 95** : Sol colluvial hydromorphe non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
 - **Type de sol** : COLLUVIOSOL rédoxique non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
 - **Matériau parental** : Limons et sables
- **UTS n° 500** : Sol podzolique sur formations sédimentaires meubles sableuses
 - **Type de sol** : PODZOSOL juvénile, issu de formations sédimentaires meubles sableuses
 - **Matériau parental** : Sable
- **UTS n° 331** : Sol brun calcaire hydromorphe, argileux, sur marne
 - **Type de sol** : CALCOSOL rédoxique, argileux, issu de marne
 - **Matériau parental** : Marne
- **UTS n° 1290** : Sol colluvial non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
 - **Type de sol** : COLLUVIOSOL non calcaire de textures variées limoneuses à sableuses
 - **Matériau parental** : Limons et sables

Le contexte pédologique de la zone d'emprise du projet semble présenter en majorité des sols non hydromorphes sauf aux abords de l'Oise et au nord-est du tracé.

Ainsi, la synthèse des éléments décrits précédemment (localisations des zones potentiellement humides / à dominantes humides, contexte pédologique) permet de mettre en évidence une probabilité globalement forte de présence de zones humides aux abords de l'Oise et sur la partie nord-est du tracé. Sur le reste du tracé étudié, les potentialités sont globalement faibles.

3.3 Résultats

Poste électrique

Notons que l'étude des zones humides s'est limitée à la zone d'emprise du projet. Il est donc plus que probable que des zones humides non décrites et cartographiées ci-après soient présentes au sein de l'aire d'étude au-delà de la zone d'emprise du projet, notamment au nord et nord-ouest.

3.3.1 Analyse floristique

La zone d'emprise du projet est composée d'une prairie pâturée, or cette végétation est pro-parte (potentiellement humide) mais le relevé floristique n'est pas caractéristique de zone humide d'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Ainsi, hormis la renoncule rampante présente en faible quantité, aucune espèce caractéristique de zone humide n'a été inventoriée au sein de cet habitat.

Notons que la roselière, la saulaie et le boisement riverain présents, en dehors de la zone du projet, au nord de l'aire d'étude sont caractéristiques de zones humides d'un point de vue de la végétation.

3.3.2 Analyse pédologique

9 sondages pédologiques ont été réalisés au sein de la pâture concernée par le projet de poste électrique. Quatre de ces sondages présentent des traces d'hydromorphies significatives avec des traces rédoxiques fortes dès la surface et même des traces réductiques en profondeur pour certains sondages. Ces sondages sont décrits dans le tableau suivant.

Ainsi, ces sondages mettent en évidence la présence d'une zone humide sur des critères pédologiques au nord de la zone d'emprise du projet à proximité du ru et des étangs.

Tableau 15 : Descriptif des relevés pédologiques

N° sond.	Prof.	Habitat	Horizon tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	ZH	Remarques
1	120 cm	Pâture	-	Traces de rouille >5% à partir de 60 cm se prolongeant jusque 120 cm	-	Non	Nappe à 120 cm Sol limono-sableux en surface et limono-argileux en profondeur
2	120 cm	Pâture	-	Traces de rouille >5% dès la surface, s'intensifie et se prolonge	-	Oui	Nappe à 70 cm Sol limono-sableux en surface et limono-argileux en profondeur
3	120 cm	Pâture	-	Traces de rouille >5% dès la surface, s'intensifie et se prolonge	Traces réductiques à 100 cm	Oui	Nappe à 80 cm Sol limono-sableux en surface et limono-argileux en profondeur
4	120 cm	Pâture	-	Traces de rouille >5% dès la surface, s'intensifie et se prolonge	-	Oui	Nappe à 120 cm Sol limono-sableux en surface et limono-argileux en profondeur
5	120 cm	Pâture	-	Traces de rouille >5% à partir de 100 cm	-	Non	Sol sableux à sablo-limoneux

N° sond.	Prof.	Habitat	Horizon tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	ZH	Remarques
6	120 cm	Pâturage	-	Traces de rouille >5% à partir de 80 cm	Traces réductiques à 100 cm	Non	Sol sableux à sablo-limoneux
7	120 cm	Pâturage	-	Faibles traces de rouille de 0 à 20 cm puis disparition	-	Non	Sol sableux à sablo-limoneux
8	120 cm	Pâturage	-	Traces de rouille >5% à partir de 30 cm se prolongeant jusqu'à 120 cm	Quelques traces réductiques en profondeur	Oui	Sol limono-sableux
9	80 cm	Pâturage	-	Rares traces de rouille	-	Non	Sol limoneux

Raccordement électrique

3.3.3 Analyse des végétations

Conformément à la méthodologie 2.2.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009, relatif à la définition des zones humides, nous nous sommes basés sur la cartographie des végétations présentes au sein des emprises du projet et ses abords pour déterminer si les habitats correspondaient à un ou des habitats caractéristiques en tout ou partie de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste des habitats humides, selon la nomenclature CORINE Biotopes et le syntaxon.

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

Tableau 16 : Résultats des relevés des habitats naturels au sein des emprises du projet

Végétations	Syntaxons caractéristiques	Code EUNIS	Code CORINE	Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008
Au sein de l'AEI				
Végétation annuelle basse des dépressions humides	<i>Callitricho stagnalis</i> - <i>Polygonetum hydropiperis</i> B. Foucault 1988	E5.43	37.72	H.
Végétations basses des fossés et ruisseaux	<i>Apion nodiflori</i> Segal in V. Westh. & den Held 1969	C3.24	53.14	H.
	<i>Lemnetea minoris</i> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955	C3.24	53.14	H.
	<i>Veronico beccabungae</i> - <i>Callitrichetum platycarpae</i> Grube ex Felzines 2016	C3.24	53.14	H.
Roselières	<i>Phragmition communis</i> W. Koch 1926	C3.21	53.11	H.
Végétation des friches mésophiles	<i>Artemisietea vulgaris</i> W. Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951	E5.1	87	Non
Prairies pâturées mésophiles	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	E2.11	38.11	Non
Prairies de fauche mésophiles	<i>Trifolio montani</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963	E2.22	38.22	Non

Végétations	Syntaxons caractéristiques	Code EUNIS	Code CORINE	Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008
Ourlets mésohygrophiles forestiers	<i>Carici pendulae</i> - <i>Eupatorietum cannabini</i> Hadac et al. 1997	E5.43 C1	22	P.
	<i>Brachypodio sylvatici</i> - <i>Festucetum giganteae</i> B. Foucault & Frileux ex B. Foucault in Catteau 2014 nom. inval	E5.43 C1	37.72	P.
	<i>Caricion remotae</i> M. Käßner 1941	E5.43 C1	22	H.
Ourlets forestiers mésophiles	<i>Violo riviniana</i> - <i>Stellarion holostea</i> H. Passarge 1997 (Cf. <i>Hyacinthoides non-scriptae</i> - <i>Stellarion holostea</i> Géhu 1999)	E5.43	37.72	Non
Ourlets acidiphiles	<i>Melampyrium pratensis</i> H. Passarge 1979	E5.2	34.4	Non
Ourlets calcicoles	<i>Trifolium medii</i> T. Müll. 1962	E5.22	34.42	Non
Ourlets à Fougère aigle	<i>Holco mollis</i> - <i>Pteridion aquilini</i> (H. Passarge 1994) Rameau in Bardat et al. 2004 prov.	E5.3	31.861	P.
Haies arbustives et fourrés	<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952	FA.3 F3.11	84.2	P.
	<i>Salicion cinerea</i> T. Müll. & Görs ex H. Passarge 1961	F9.1	44.11	H.
Boisements riverains	<i>Alnion incanae</i> Pawl. in Pawl. et al. 1928	G1.21	44.3	H.
Boisements mésophiles	<i>Endymio non-scriptae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967	G1.632	41.132	Non
Végétations commensales de cultures	<i>Stellarietea mediae</i> Tüxen, W. Lohmeyer & Preisling ex von Rochow 1951	I1.1	82.11	Non
Végétation des sols piétinés	<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginon majoris</i> G. Sissingh 1969	E1.E	87	P.
	<i>Prunello vulgaris</i> - <i>Ranunculetum repentis</i> Winterhoff 1962	E1.E	87	P.
Pelouses urbaines	<i>Festuco rubrae</i> - <i>Crepidetum capillaris</i> Hülbusch & Kienast in Kienast 1978	E2.6	81.1	Non
Végétations graminéennes rudérales	<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	E2.61	81.1	Non
Aux abords de l'AEI				
Prairies de fauche mésophiles basales	<i>Arrhenatherion elatioris</i> basal	E2.22	38.22	P.
Prairies pâturées humides	<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 1947	E2.12	38.12	H.
Prairies de fauche humides	<i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947 (cf. <i>Mentha longifoliae</i> - <i>Juncion inflexi</i> T. Müll. & Görs ex B. Foucault 2008)	E3.4	37.2	H.
Coupes forestières	<i>Epilobietea angustifolii</i> Tüxen & Preisling ex von Rochow 1951	G5.8	31.87	Non

Végétations	Syntaxons caractéristiques	Code EUNIS	Code CORINE	Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008
Fourré arbustif mésohygrophile	<i>Salici cinereae - Rhamnion catharticae</i> (Géhu, et al. 1983) B. Foucault & J.-M. Royer 2015	F9.1	44.11	H.
Boisement rudéral	<i>Chelidonio majoris - Robinietum pseudoacaciae</i> Jurko 1963	G5.2	84.3	Non
Mégaphorbiaies mésotrophes et plantations de peupliers	<i>Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae</i> B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006	E5.412 G1.C11	37.1	H.
Boisements frais	<i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i> Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006	G1.A1	41.2	P.
Plantations de conifères	<i>Holco mollis - Pteridion aquilini</i> (H. Passarge 1994) Rameau in Bardat et al. 2004 prov.	G3.F	83.31	P.

Légende : P : végétation pro-parte

Plusieurs végétations sont caractéristiques de zones humides, elles se situent principalement aux abords des cours d'eau et rûs identifiés sur la zone d'étude, notamment dans sa partie nord-est et aux abords de l'Oise. Notons aussi la présence de végétations caractéristiques de zones humides au niveau de certains ourlets forestiers. Plusieurs végétations sont caractérisées comme potentiellement caractéristiques de zones humides. Les critères floristiques et/ou pédologiques permettront de catégoriser ces habitats.

3.3.4 Analyse floristique

Les tableaux ci-après synthétisent les relevés effectués au sein de l'aire d'étude immédiate dans le cadre de la détermination des zones humides. Ces relevés se concentrent sur les végétations pro-parte présentes sur les emprises du projet.

Tableau 17 : Résultats des relevés floristiques au sein des emprises du projet

N° du relevé	Espèce présentes	Taux de recouvrement de chaque espèce	Taux de recouvrement cumulé	Végétation de zone humide
Habitat : Prairie de fauche mésophile basale				
1	Strate herbacée			Non
	<i>Dactylis glomerata</i>	35 %	35 %	
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	30 %	65 %	
	<i>Vicia sativa</i>	25 %	80 %	
Habitat : Ourlet forestier mésohygrophile (<i>Carici pendulae – Eupatorietum cannabini</i>)				
2	Strate herbacée			Oui
	<i>Carex pendula*</i>	70 %	70 %	
Habitat : Ourlet forestier mésohygrophile (<i>Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae</i>)				
3	Strate herbacée			Oui
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	30 %	30 %	
	<i>Festuca gigantea*</i>	30 %	60 %	
	<i>Carex remota*</i>	20 %	80 %	
Habitat : végétation des sols piétinés				
4	Strate herbacée			Non
	<i>Lolium perenne</i>	30 %	30 %	
	<i>Plantago major</i>	20 %	50 %	
	<i>Plantago lanceolata</i>	20 %	70 %	

N° du relevé	Espèce présentes	Taux de recouvrement de chaque espèce	Taux de recouvrement cumulé	Végétation de zone humide
	<i>Trifolium repens</i>	20 %	90 %	
Habitat : Haies arbustives et fourrés (<i>Prunetalia spinosae</i>)				
5	Strate herbacée			Non
	<i>Lolium perenne</i>	30 %	30 %	
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	25 %	55 %	
	<i>Dactylis glomerata</i>	20 %	75 %	
	Strate arbustive			
	<i>Corylus avellana</i>	20 %	20 %	
	<i>Sambucus nigra</i>	20 %	40 %	
	<i>Crataegus mongyna</i>	20 %	60 %	
	Strate arborée			
	<i>Fraxinus excelsior</i>	20 %	20 %	
Habitat : Boisement frais (1)				
6	Strate herbacée			Non
	<i>Mercurialis perennis</i>	50 %	50 %	
	<i>Rubus fruticosus</i>	20 %	70 %	
	Strate arbustive			
	<i>Corylus avellana</i>	25 %	25 %	
	<i>Crataegus monogyna</i>	5 %	30 %	
	<i>Ligustrum vulgare</i>	5 %	35 %	
	Strate arborée			
	<i>Quercus petraea</i>	50 %	50 %	
	<i>Carpinus betulus</i>	20 %	70 %	
<i>Fraxinus excelsior</i>	20 %	90 %		
Habitat : Boisement frais (2)				
7	Strate herbacée			Non
	<i>Hedera helix</i>	25 %	25 %	
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	20 %	45 %	
	<i>Rubus sp.</i>	20 %	65 %	
	Strate arbustive			
	<i>Corylus avellana</i>	25 %	25 %	
	<i>Carpinus betulus</i>	25 %	50 %	
	Strate arborée			
	<i>Quercus robur</i>	35 %	35 %	
	<i>Carpinus betulus</i>	20 %	55 %	
<i>Fraxinus excelsior</i>	20 %	75 %		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	20 %	95 %		
Habitat : ourlet à fougère aigle et plantation de conifères				
8	Strate herbacée			Non
	<i>Rubus sp.</i>	50 %	50 %	
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	30 %	80 %	
	Strate arborée			
<i>Pinus nigra</i>	100 %	100 %		

Légende :

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

L'analyse des relevés floristiques met en évidence que parmi les végétations définies comme pro-parte zones humides d'après l'analyse des végétations, plusieurs s'avèrent être caractéristiques des milieux humides. Il s'agit notamment d'ourlets forestiers mésohygrophiles présents au sein de la forêt d'Halatte.

3-3-5 Analyse pédologique

L'analyse pédologique s'est déroulée en 2 étapes. Une première phase de prospection a été réalisée les 25 et 26 janvier 2021 dans les zones qui semblent potentiellement les plus humides d'après la bibliographie, notamment les abords de l'Oise, compris en ZDH et reposant sur des sols hydromorphes d'après la bibliographie.

Une seconde série de sondages a été réalisée le 7 mars 2022 sur les emprises du projet, une fois le tracé final défini.

Lors de la première phase de prospection dans des conditions météorologiques favorables, 43 sondages ont été réalisés. D'après les résultats ci-dessous, 12 sondages sont caractéristiques de zone humide. La majorité des sondages présente des traces rédoxiques très tôt dans le profil qui se poursuivent et s'intensifient jusqu'à 120 cm, certains présentant même des horizons réductiques en profondeur.

Tableau 18 : Descriptif des relevés pédologiques

N° relevé	Prof.	Habitat	Horizon tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	ZH	Remarques
10	100 cm	Roselière	-	Rares traces de rouille	-	Non	En haut de la butte, présence de remblais Sol limono-argileux
11	60 cm	Roselière	-	-	-	Non	En bord du Rû Présence de remblais
12	80 cm	Prairie	-	-	-	Non	Point haut Sol limoneux
13	120 cm	prairie	-	Traces de rouille >5% à 25 cm se prolongeant et s'intensifiant	Décoloration à 120 cm	Oui	Nappe affleurante Sol argileux
14	120 cm	Prairie	-	Traces de rouille >5% à 25 cm se prolongeant et s'intensifiant	-	Oui	Nappe affleurante Sol argileux
15	120 cm	Prairie	-	Traces de rouille >5% à 25 cm se prolongeant et s'intensifiant	-	Oui	Nappe affleurante Sol argileux
16	80 cm	Culture	-	-	-	Non	Point haut Sol argileux
17	80 cm	Culture	-	-	-	Non	Point haut Sol limono-argileux
18	100 cm	Culture	-	-	-	Non	A proximité de l'Oise Sol sableux-limoneux
19	100 cm	Bermes de l'Oise : Aulnaie roselière	-	Traces de rouille >5% à 80 cm se prolongeant et s'intensifiant	-	Non	Nappe à 80 cm Sol sableux Végétation ZH
20	60 cm	Culture	-	-	-	Non	Sol limono-argileux à sableux en profondeur
21	120 cm	Boisement	-	Traces de rouille >5% dès la surface se prolongeant et s'intensifiant	-	Oui	Eau en surface Sol argileux
22	100 cm	Boisement	-	Traces de rouille à partir de 50-60 cm	-	Non	Sol argileux
23	70 cm	Prairie	-	-	-	Non	Point haut Sol limono-argileux

N° relevé	Prof.	Habitat	Horizon tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	ZH	Remarques
24	80 cm	Prairie	-	-	-	Non	Point haut Limono-argileux
25	120 cm	Culture	-	-	-	Non	Sol limoneux en surface et sableux en profondeur
26	120 cm	Culture	-	-	-	Non	Sol sableux
27	120 cm	Bord de chemin	-	-	-	Non	Sol limono-sableux
28	50 cm	Fossé en bord de chemin	-	-	-	Non	Présence de remblais arrêt du sondage Fossé en eau
29	Peupleraie	70 cm	Terre très noire	-	Horizon gris à 70-80 cm	?	Arrêt du sondage, impossible à creuser
30	Peupleraie	80 cm	-	-	Horizon gris à 70-80 cm	?	Arrêt du sondage, impossible à creuser
31	Bord de fossé	120 cm	-	Traces de rouille faibles à partir de 30 cm	Traces réductiques à partir de 80 cm	Non	Fossé à 1 m en contrebas
32	Fossé	100 cm	-	Traces de rouille >5% à partir de 20 cm jusqu'à 100 cm	Traces réductiques dès 20 cm jusqu'à 100 cm	Oui	Cailloux-remblais à 100 cm, arrêt du sondage
33	pâturage	80 cm	-	-	-	Non	Présence de briques et remblais : arrêt du sondage Sol limoneux Point haut
34	Pâturage à joncs	120 cm	Horizon tourbeux à 80 cm sur 30 cm	Traces de rouille >5% de 20 à 80 cm	Traces réductiques à 110 cm	Oui	Eau en surface Sol argileux
35	Pâturage à joncs	120 cm	Horizon tourbeux de 80 à 100 cm	Traces de rouille fortes de 10 à 40 cm	Traces réductiques de 10 à 80 cm puis très fortes de 100 à 120 cm	Oui	Eau en surface Sol argileux
36	Pâturage à joncs	120 cm	-	Traces de rouille >5% de 20 à 120 cm	-	Oui	Sol argileux
37	Pâturage à jonc	110 cm	-	Traces de rouille >5% à partir de 70 cm jusqu'à 120 cm	-	Non	Point haut Sol limoneux, argileux en profondeur
38	Culture	110 cm	-	Traces de rouille faible <5% à 60 cm	-	Non	Sol limoneux à argileux en profondeur
39	Fourré en bord de l'Oise	60 cm	-	-	-	Non	Remblais à 60 cm, arrêt du sondage

N° relevé	Prof.	Habitat	Horizon tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	ZH	Remarques
							Sondage à quelques mètres : aussi des remblais
40	Bord de chemin et fossé en eau	100 cm	-	-	-	Non	Sol limoneux Remblais à 100 cm
41	Bord de l'Oise	80 cm	-	-	-	Non	Sol argileux
42	Culture en bord de l'Oise	80 cm	-	-	-	Non	Sol argileux
43	Roselière en bord de cours d'eau	110 cm	-	Traces de rouille >5% à 70 cm, se prolongeant et s'intensifiant	-	Non	Présence de remblais à 80 cm. Sol limoneux en surface et limono-sableux en surface Cours d'eau à 1,5 m en contrebas
44	Prairie	120 cm	-	Traces de rouille >5% à 25 cm, se prolongeant et s'intensifiant	-	Oui	Eau en surface Sol limono-argileux
45	Prairie	120 cm	-	Traces de rouille >5% à 25 cm, se prolongeant et s'intensifiant	-	Oui	Nappe à 100 cm Sol limono-argileux
46	prairie	120 cm	-	Traces de rouille >5% à 60 cm, se prolongeant et s'intensifiant	Traces réductiques à 120 cm	Non	Point haut Sol limono-argileux
47	Pâturage	120 cm	Horizon tourbeux à 120 cm	Traces de rouille >5% à 15 cm, se prolongeant et s'intensifiant	Traces réductiques de 60 à 120 cm	Oui	Nappe à 60 cm Sol limono-argileux
48	pâturage	120 cm	-	-	-	Non	Point haut Sol limono-sableux Eau à 100 cm
49	Roselière	80 cm	-	Traces de rouille >5% à 10 cm, se prolongeant et s'intensifiant	-	Non	Remblais à 80 cm, arrêt du sondage Nappe affleurante
50	Roselière	60 cm	-	-	-	Non	Nappe à 60 cm Remblais de brique
51	pâturage	120 cm	-	Traces de rouille >5% à 20 à 70 cm	Traces réductiques à partir de 60 cm se prolongeant	Oui	Nappe à 60 cm Sol sableux
52	Pâturage	110 cm	-	-	-	Non	Point haut Nappe à 100 cm Sol limono-sableux

Les sondages pédologiques réalisés mettent en évidence la présence de plusieurs zones humides, notamment au nord de l'Oise au sein d'une dépression dans les cultures et au sud de l'Oise au sein de pâturages et prairies entrecoupées de fossés en eau au moment des sondages.

Une autre session de sondages pédologique a été réalisée le 07 mars 2022 sur les emprises définitives du tracé avec une concentration des sondages sur des milieux potentiellement humides.

Tableau 19 : Descriptif des relevés pédologiques

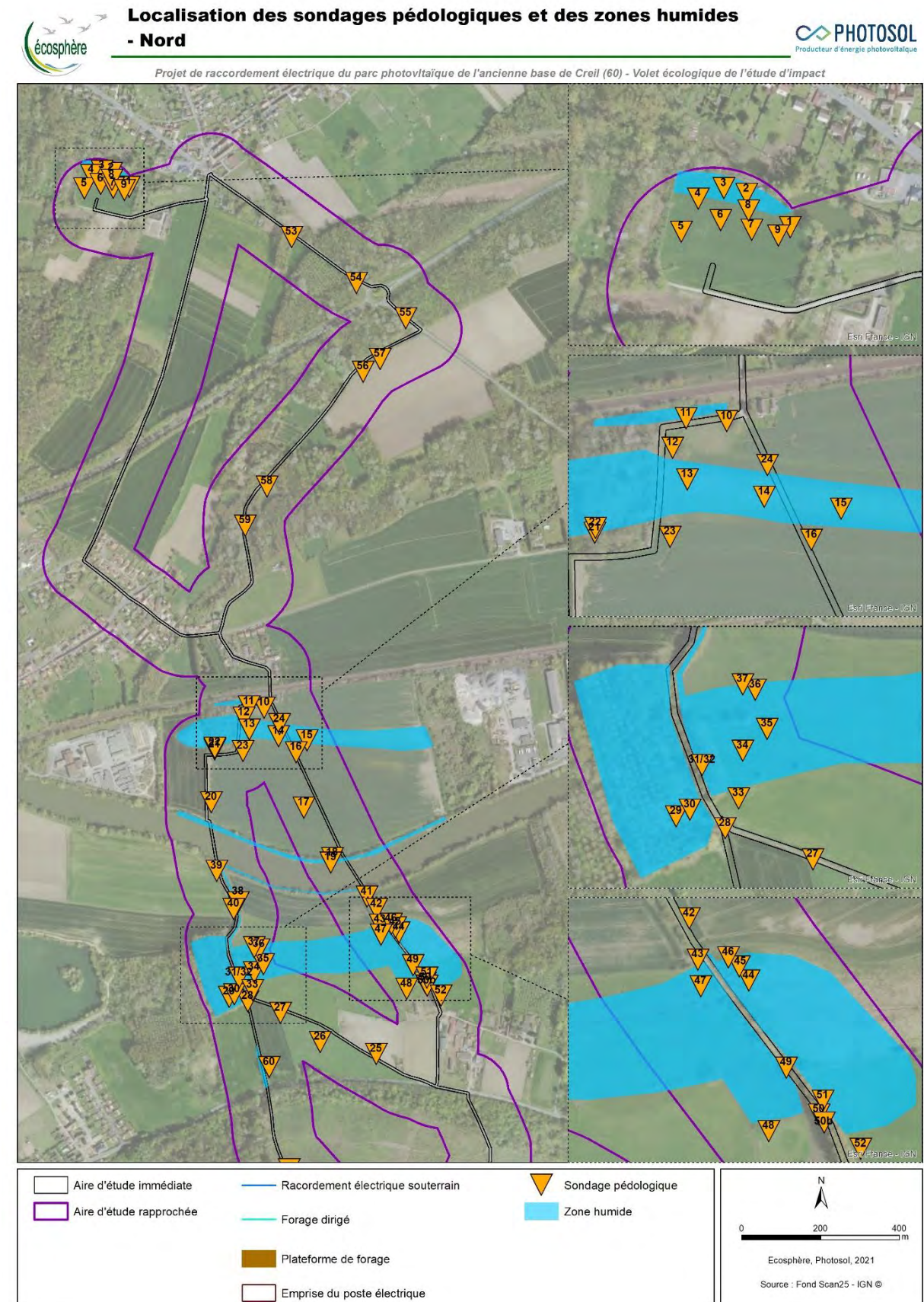
N° relevé	Prof.	Habitat	Horizon tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	ZH	Remarques
53	120	Bord de route (proche mégaphorbiaie)	-	Quelques traces de rouille entre 40 et 60 cm	-	Non	Sol argilo-limoneux Présence de cailloux
54	120	Bord de route (proche boisement)	-	-	-	Non	Sol limono-sableux à sableux Présence de remblais sableux
55	120	Bord de route (proche boisement)	-	Traces de rouille fortes de 60 à 80 cm puis diminution (<5%)	-	Non	Sol limoneux à limono-sableux
56	50	Bord de route	-	-	-	Non	Remblais de brique, arrêt du sondage
57	65	Bord de route	-	-	-	Non	Remblais de brique, arrêt du sondage
58	120	Bord de route (proche prairie)	-	-	-	Non	Sol limono-argileux
59	120	Bord de route (bord de boisement)	-	-	-	Non	Sol argileux, présence de remblais
60	120	Culture	-	-	-	Non	Sol limoneux
61	70	Coupe forestière	-	-	-	Non	Sol sablo-limoneux, blocage tarière sur cailloux Autre sondage à 20 m : même résultat
62	120	Bord de route (proche boisement)	-	-	-	Non	Sol limoneux
63	60	Boisement	-	-	-	Non	Sol limoneux, sondage en bas de pente Cailloux : arrêt du sondage
64	50	Boisement	-	-	-	Non	Sol limoneux Blocage tarière
65	100	Bord de route (proche boisement)	-	-	-	Non	Sol limoneux Présence de craie : arrêt du sondage
66	60	Boisement (proche mare)	-	-	-	Non	Sol limono-sableux Blocage tarière
67	80	Fossé en boisement	-	-	-	Non	Sol limono-sableux

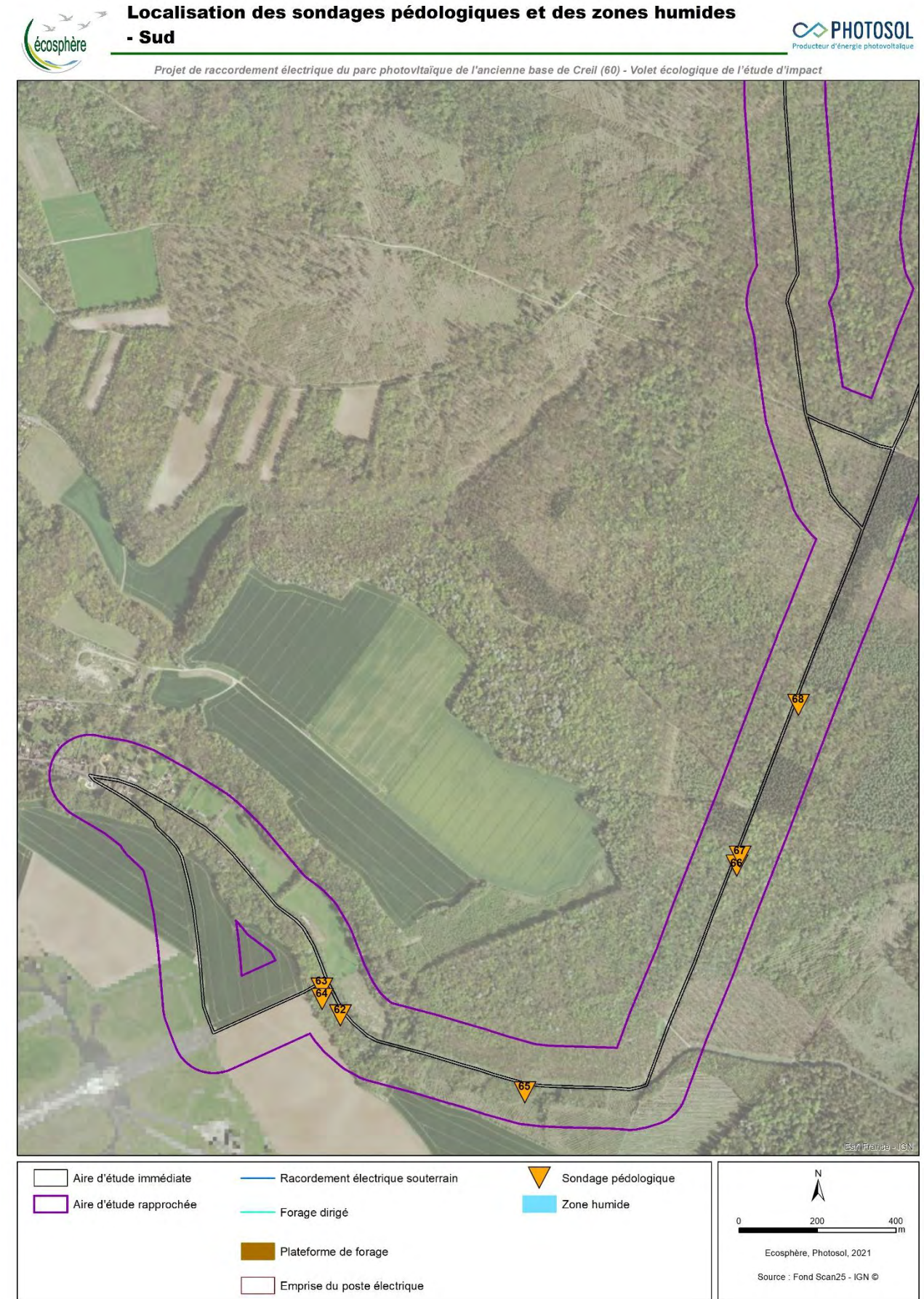
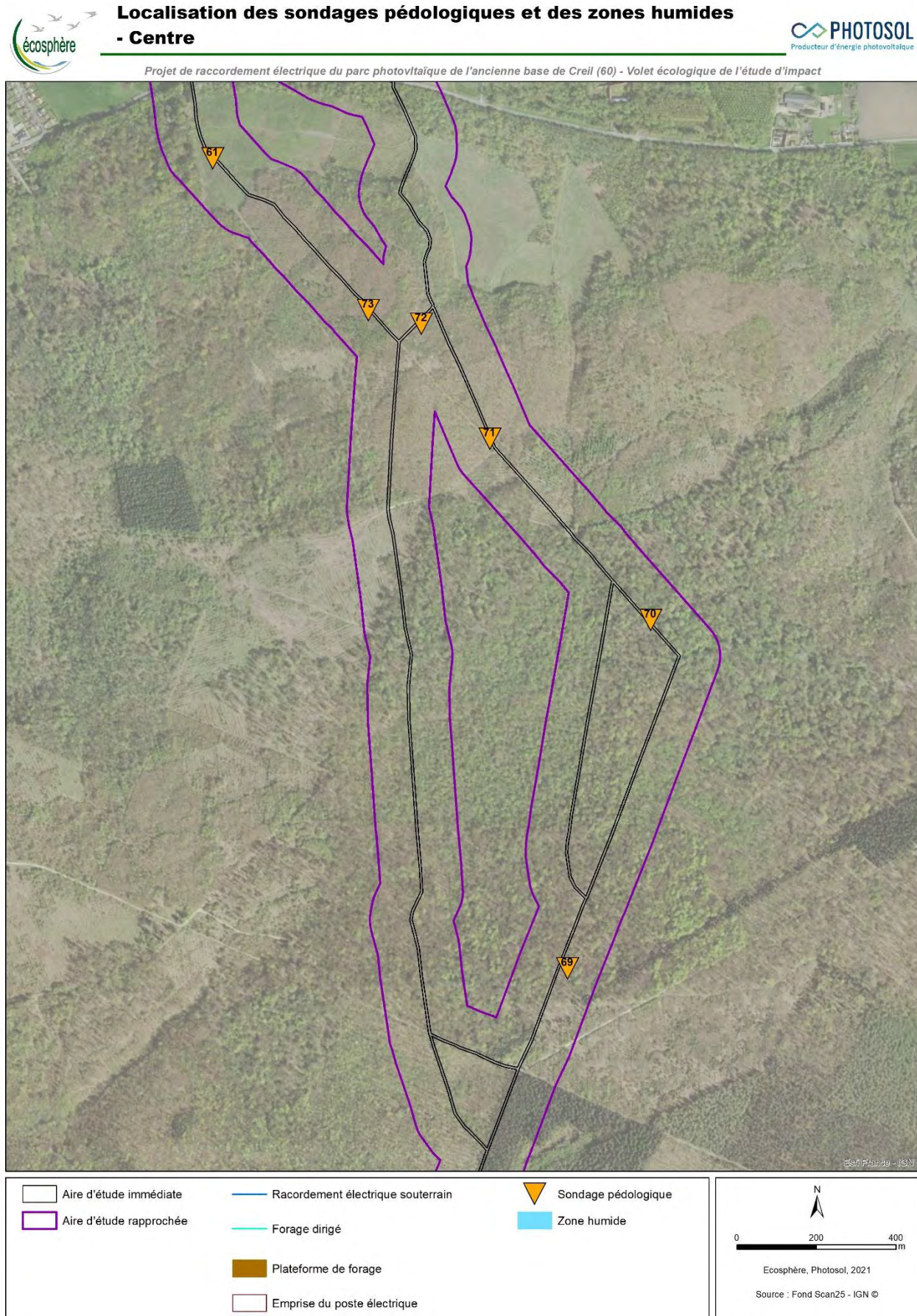
N° relevé	Prof.	Habitat	Horizon tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	ZH	Remarques
68	80	Fossé en boisement	-	-	-	Non	Sol limono-sableux Présence de cailloux : blocage tarière
69	90	Bord de chemin forestier	-	-	-	Non	Sol sableux, blocage tarière
70	90	Bord de chemin forestier	-	-	-	Non	Sol sableux, blocage tarière
71	100	Bord de chemin forestier	-	-	-	Non	Sol sablo-limoneux
72	100	Ourlet calcicole	-	-	-	Non	Sol sablo-limoneux
73	40	Bord de chemin forestier	-	-	-	Non	Sol limono-sableux Présence de cailloux : blocage tarière Sondage à 20 m : même résultat

Les sondages complémentaires réalisés sur les emprises du tracé mettent en évidence l'absence de sols caractéristiques de zones humides supplémentaires.

Les sondages pédologiques réalisés ainsi que les zones humides identifiées sur le tracé du raccordement électrique sont localisés sur les cartes suivantes. Notons que ne sont cartographiées que les zones humides présentes sur les emprises du projet. Plusieurs zones humides sont présentes en très proche bordure des emprises projet sans toutefois être directement concernées. Le respect des emprises travaux sera une mesure importante pour la préservation de ces dernières.

Carte 21 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides





3.4 Conclusion sur les zones humides

D'après l'analyse des végétations, de la flore et des sols, une zone humide a été mise en évidence au sein de la zone d'emprise du projet envisagée pour l'implantation du poste électrique. Cette zone humide d'une surface de 2705 m² se situe au nord de la parcelle de prairie pâturée.

Les végétations, la flore et la pédologie mettent aussi en évidence la présence de plusieurs zones humides sur les emprises du raccordement électrique et ses abords. Notamment :

- Au sein de peupleraies et de coupes sur lesquelles se développe une végétation de mégaphorbiaies aux abords du Ruisseau des Champs barons au nord-est du tracé.
- Dans la partie nord, aux abords de l'Oise, sur les berges de l'Oise (boisement riverain), au sein d'une roselière dans un fossé en bord de voie ferrée, au sein d'un fourré arbustif mais aussi au sein d'une dépression culturale de presque 1 m qui était totalement en eau au moment des sondages de 2021 (cf. photo suivante).
- Au sud de l'Oise au sein de pâtures, prairies de fauches et pâturées, fossés, haies et peupleraies (cf. photo suivante). Les zones humides suivent la topographie et les zones humides identifiées se trouvent au sein des zones les plus encaissées. Notons que lors des sondages, l'eau était présente en surface au sein des pâtures et des horizons tourbeux sont présents dans plusieurs sondages.
- Sur les abords d'une mare forestière, au sein de végétations annuelles basses des dépressions humides et de plusieurs ourlets forestiers mésohygrophiles présents en forêt d'Halatte au niveau de la partie sud du tracé.

Notons que n'ont été cartographiées que les zones humides concernées par le tracé du raccordement électrique présentes aux abords de l'Oise, dans sa partie sud et sa partie nord. Les zones humides présentes aux abords du projet n'ont pas été cartographiées pour des raisons de lisibilités.



Végétation ceinturant la mare forestière en forêt d'Halatte



Mégaphorbiaies au nord du tracé à proximité du Ruisseau des Champs barons

Figure 8 : Quelques zones humides identifiées sur le tracé du raccordement électrique et ses abords



Dépression culturale au nord de l'Oise



Prairies pâturées entrecoupées de fossés au sud de l'Oise

4 FAUNE

4.1 Matériel et méthodes

4.1.1 Recherches bibliographiques

Outre les données provenant de l'analyse du contexte écologique (ZNIEFF, Natura 2000...), une recherche bibliographique a été menée sur la base de données faune Clicnat gérée par Picardie nature.

Toutes les données présentées ici datent de moins de 5 ans, afin de garantir leur actualité. Les données d'un pas de temps supérieur n'ont pas été prises en compte dans l'analyse bibliographique, sauf si l'espèce représente un enjeu fort et qu'elle est encore probablement présente sur site.

Pour des raisons de cohérence et de lisibilité, nous présentons les données bibliographiques par groupes d'espèces.

4.1.2 Groupes inventoriés

L'étude de la faune porte essentiellement sur les Oiseaux nicheurs, les Mammifères (dont chauves-souris pour le poste électrique), les Amphibiens, les Reptiles, les Odonates (libellules), les Lépidoptères rhopalocères (papillons diurnes) et les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles). Ces groupes comprennent certaines espèces qui sont de bons indicateurs de la valeur écologique d'un milieu et de bons supports pour la prise en compte des atteintes à la fonctionnalité des habitats ou complexe d'habitats.

La méthodologie des prospections utilisée pour chacun des groupes faunistiques étudiés est présentée en ANNEXE 1.

L'étude faunistique a consisté pour l'ensemble des groupes précités en une recherche bibliographique et des prospections de terrain. Les prospections se sont déroulées entre août 2020 et septembre 2021, soit sur 1 cycle annuel complet favorable à l'analyse de la faune. Néanmoins, pour l'année 2021, les conditions météorologiques des périodes printanière et estivale furent particulièrement fraîches et humides, l'été 2021 étant le plus frais et pluvieux depuis 2014. Ces conditions particulières ont ainsi eu des conséquences sur le cycle biologique de la faune ce qui a rendu les observations de terrain moins propices.

Une note explicative des conditions météorologiques du printemps 2021 est détaillée ci-après.

Précisons que les prospections ont été menées de manière à mettre en évidence la présence d'espèces protégées et/ou d'enjeu susceptibles d'être présentes au sein des zones d'études au regard des habitats naturels présents.

4.1.3 Conditions météorologiques explicatives des conditions printanières

Des conditions anticycloniques ont dominé jusqu'à fin avril sur la France. Elles ont laissé place à un défilé de perturbations très actives durant le mois de mai, souvent venteuses sur la moitié nord du pays, avec des épisodes de fortes précipitations. Ce printemps a été marqué par une grande fraîcheur malgré un épisode de chaleur remarquable pour la saison fin mars-début avril. Le mois d'avril a notamment connu une succession de nuits très froides avec de fortes gelées occasionnant d'importants dégâts sur les cultures.

Les températures ont été globalement assez fraîches malgré quelques périodes de douceur plus fréquentes en mars, notamment lors d'un pic de chaleur du 29 mars au 1er avril durant lequel les températures maximales ont battu des records. Les nuits ont été souvent froides, particulièrement au mois d'avril avec de fréquentes et sévères

gelées nocturnes. Ainsi, la température minimale moyenne de 5,6 °C sur la saison, soit 1,2 °C en dessous de la normale, a été la plus froide depuis le début des années 2000. En moyenne, les températures ont été près de 1 °C en dessous des valeurs saisonnières sur un grand quart nord-est du pays, voire 1 à 2 °C sur le Grand Est.

Après un début de printemps très peu arrosé, les précipitations ont été plus fréquentes et abondantes que la normale sur la majeure partie du pays durant le mois de mai. Sur l'ensemble du printemps, le nombre de jours de pluie a été inférieur à la normale sur la plupart des régions, notamment sur la façade atlantique et le long des Pyrénées.

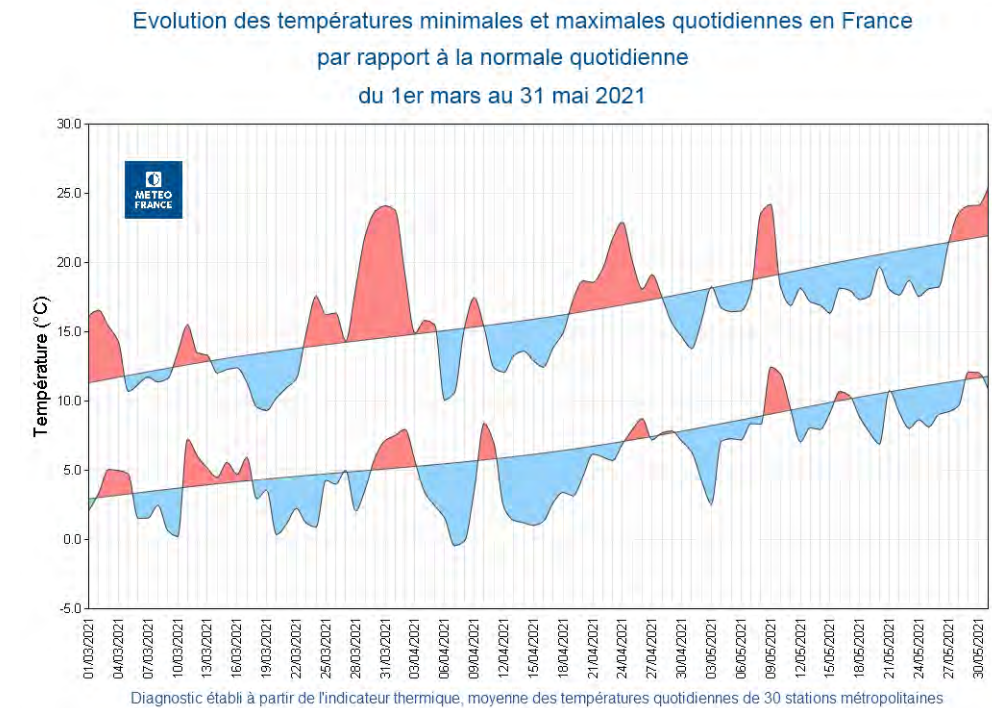


Figure 9 : Graphique des températures minimales et maximales en France par rapport à la normale quotidienne

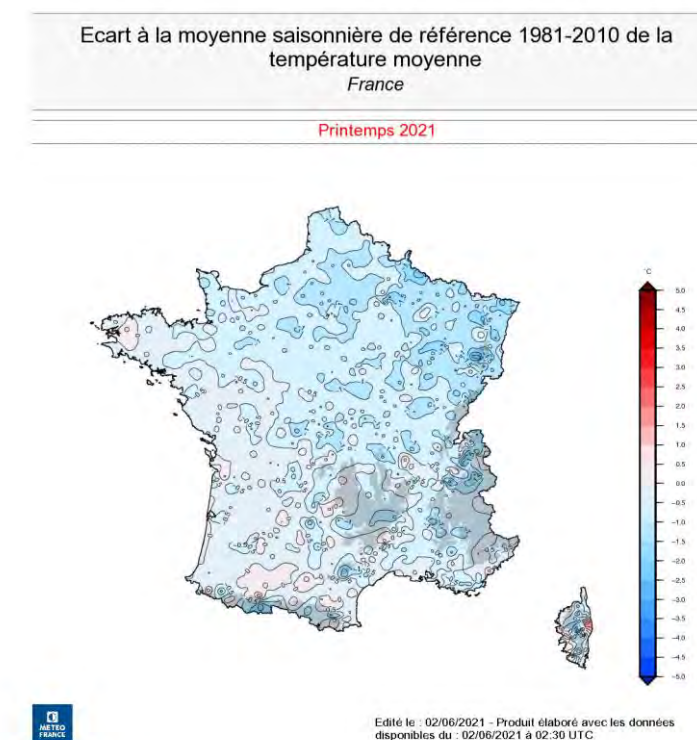


Figure 10 : Carte représentant les écarts à la moyenne saisonnière

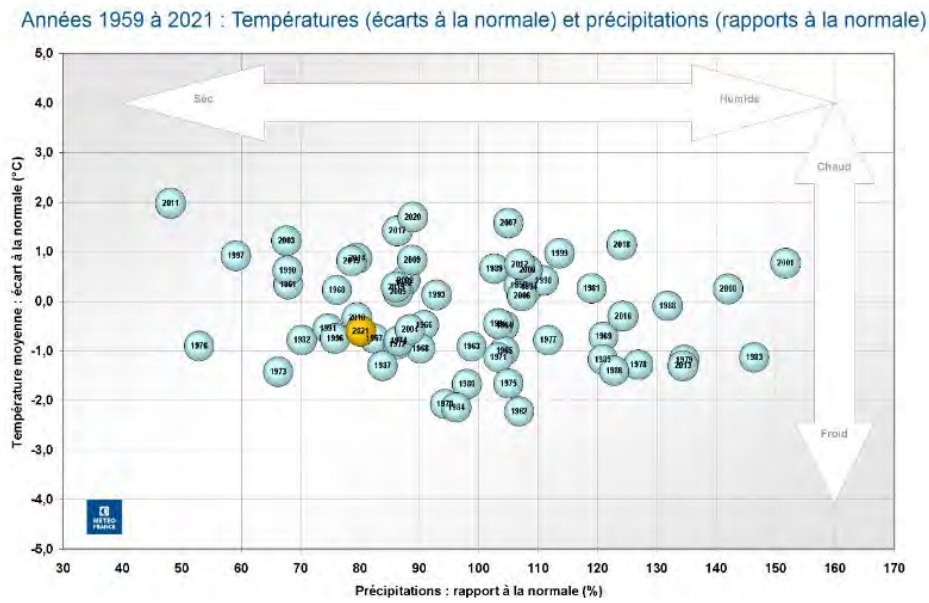


Figure 11 : Représentation des températures et précipitations de 1959 à 2021

4.1.4 Evaluation des enjeux

Enjeu de conservation

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

Tableau 20 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux

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

En ex-Picardie², tous les principaux groupes faunistiques étudiés (oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles, lépidoptères rhopalocères, orthoptères et odonates) bénéficient de degrés de menace régionaux (liste rouge régionale). En fonction de la dynamique récente de certaines espèces, des adaptations des niveaux d'enjeux régionaux ont été réalisées.

² A l'heure actuelle, il n'y a pas de refonte des listes rouges régionales suite à la création de la région « Hauts de France ». Nous nous basons donc principalement sur les listes rouges établies pour la Picardie et validées par le CSRPN.

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

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

Tableau 21 : Méthode d'attribution des enjeux multispecifics stationnels

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

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

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

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

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

Enjeux réglementaires

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

Dans l'évaluation réglementaire ont été distinguées les espèces protégées menacées et les espèces protégées non menacées.

4.1.5 Présentation des résultats

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

- Groupe faunistique ;
- Nom français (Nom vernaculaire) ;
- Nom scientifique ;
- P : niveau de protection

À l'échelle nationale :

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

- N1 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes..., la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- N2 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- N3 : sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».
- L'inscription aux annexes II (A II) et/ou IV (A IV) de la Directive « Habitats » 92/43/CEE (DH) ou à l'annexe I (A I) de la Directive « Oiseaux » 2009/147/CE (DO).

4.2 Les oiseaux

4.2.1 Données bibliographiques

D'après la base de données de Picardie Nature (données de moins de 5 ans), un certain nombre d'espèces à enjeux sont mentionnées sur les communes de Monceaux, Cinqueux, Verneuil-en-Halatte, Brenouille et Beaurepaire ; communes concernées par le projet de poste et de raccordement électriques. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 22 : espèces d'enjeux présentes sur les communes concernées par le projet

Nom français	Nom scientifique	IR	DMR Picardie	Enjeu spécifique régional Picardie
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	AR	EN	Très fort
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	E	NA	Très fort
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	TR	EN	Très fort
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	E	CR	Très fort
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>	E	DD	Très fort
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	TR	CR	Très fort
Locustelle luscinioides	<i>Locustella luscinioides</i>	R	EN	Fort sur le littoral ; Très fort à l'intérieur des terres
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	AR	VU	Fort
Butor blongios, Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	AR	EN	Fort
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	TR	EN	Fort
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	AR	EN	Fort
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo carbo</i>	E	NA	Fort
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	AR	VU	Fort
Héron bihoreau, Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	TR	VU	Fort
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	TR	CR	Fort
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	R	EN	Fort
Traquet tavier, Tavier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	AR	VU	Fort
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	TR	VU	Assez fort sur le littoral, Fort en dehors
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	AR	VU	Assez fort
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	R	VU	Assez fort
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	R	VU	Assez fort
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	AR	VU	Assez fort
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>		NA	Assez fort
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	TR	VU	Assez fort
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	AC	VU	Assez fort
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	PC	VU	Assez fort
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	AR	VU	Assez fort
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	AR	VU	Assez fort
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	PC	VU	Assez fort
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>		NT	Moyen
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	AC	NT	Moyen
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	PC	NT	Moyen
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	PC	NT	Moyen
Chouette effraie, Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	AC	DD	Moyen
enFaucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	AC	NT	Moyen

Nom français	Nom scientifique	IR	DMR Picardie	Enjeu spécifique régional Picardie
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	C	LC	Moyen
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	PC	NT	Moyen
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	AC	NT	Moyen
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PC	LC	Moyen
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	AC	LC	Moyen
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	AR	LC	Moyen
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	R	NT	Moyen
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	PC	LC	Moyen
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	PC?	NT	Moyen
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	PC	LC	Moyen
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	C	LC	Moyen
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	PC	DD	Moyen
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PC	NT	Moyen dans l'Aisne et l'Oise, Assez fort dans la Somme
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>		NT	Moyen
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	C	NT	Moyen

Les communes constituant le secteur d'étude présentent un nombre important des mentions d'espèces à enjeux écologiques, et notamment d'espèces pouvant fréquenter les abords du tracé et le poste électrique. Ainsi 50 espèces d'oiseaux représentant des enjeux régionaux moyens à très forts sont notées sur les cinq communes concernées par le projet. La proximité du nord du fuseau avec le Marais de Sacy fait ressortir des enjeux liés aux espèces paludicoles. L'AER ne présente généralement pas de potentialités pour ces espèces.

4.2.2 Avifaune observée inventoriée en période reproduction

Sur le tracé du raccordement, les inventaires des oiseaux nicheurs se sont concentrés sur 4 sorties selon la méthodologie IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) réalisées les 1 et 2 avril et les 5 et 6 mai 2021 (voir méthode en annexes). Lors des inventaires concernant les autres groupes de la faune, les oiseaux ont aussi été notés en cas d'observation occasionnelle.

Pour cela 22 points d'écoutes et d'observations visuelles ont été réalisés pour inventorier les oiseaux nicheurs de l'AEI et de l'AER (voir carte ci-dessous). Notons que le point 1 se trouve à proximité du poste électrique envisagé.

Carte 22 : Localisation des points d'IPA réalisés pour l'étude des oiseaux nicheurs



Les inventaires de terrain ont permis de relever des comportements permettant de statuer sur la reproduction locale des espèces selon les codes précisés ci-après. Il s'agit de codes recommandés et utilisés notamment dans le cadre de l'établissement des atlas d'oiseaux nicheurs en Europe.

Tableau 23 : Statuts de reproductions de l'avifaune

Statut de reproduction	Comportement associé
Possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Probable	Chant répété sur un même site à 8 jours d'intervalle au moins (période et milieu favorable)
	Couple observé (période et milieu favorable)
	Comportement de cri et d'alarme – Défense du territoire
	Parades nuptiales
	Transport de matériaux, creusement d'une cavité
Certain	Comportement révélateur d'une reproduction en cours (adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention)
	Ponte, nid utilisé, nid avec œufs et/ou jeunes
	Couvaison
	Transport de nourriture ou de sacs fécaux
	Nourrissage de jeune
	Observation de jeune(s) non émancipé(s)

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

Chaque espèce détectée a fait l'objet d'une précision de son statut de reproduction locale. Compte tenu de la pression d'observation mise en place en 2021, les espèces qualifiées de nicheuses possibles ont été ôtées de l'analyse des enjeux. **Cette dernière repose donc sur les espèces nicheuses probables et certaines.**

Au sein de l'AEI et de l'AER les espèces détectées se répartissent au sein de 4 habitats principaux :

- **Milieux arborés et zones arbustives associées** : cet habitat correspond aux surfaces ligneuses arborescentes et notamment à la forêt domaniale d'Halatte et ses lisières et aux zones arbustives de la zone d'étude.
- **Milieux ouverts** : Cet ensemble représente en partie les habitats de la zone d'étude et correspond aux parcelles agricoles, aux secteurs de prairies de fauche, aux prairies pâturées ainsi qu'aux ourlets calcicoles, coupes et clairières.
- **Milieux marécageux et plans d'eau** : il s'agit des points d'eau et de leurs berges. Cet ensemble correspond aux plans d'eau, à la rivière de l'Oise, aux ruisseaux attenants et à leurs abords immédiats.
- **Milieux anthropisés et bâtiments** : cet ensemble comprend les bâtiments et les milieux très anthropisés (zones imperméabilisées, murs, ...).



Milieu ouvert (coupe forestière)



Milieu forestier

Figure 12 : Exemple de milieux observé sur la zone d'étude

Poste électrique

17 espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude. La grande majorité d'entre elles est inféodée aux milieux ligneux (arborés et/ou arbustifs) ou aquatiques pour leur site de nidification et ne se reproduit donc pas au sein de la pâture concernée par le projet. Aucune de ces espèces n'est menacée en région aboutissant à des enjeux faibles pour ce groupe.

Tableau 24 : Avifaune potentiellement nicheuse au sein de l'aire d'étude – Poste électrique

Nom français	Nom scientifique	Protection	Milieux de nidification				Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
			Arboré	Arbustif	Anthropiques	marécageux et plans d'eau		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N1, N2, N3		X			Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	Milieu de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins.
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>					X	-	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>					X	Nid construit au sol parmi la végétation, parfois dans une cavité d'arbre.	Eaux douces ou saumâtres stagnantes ou à courant faible : lacs, étangs, bassins...
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		X				Niche isolément en lisière de boisements. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains...
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		X				Nid construit contre le tronc d'un arbuste ou d'arbres entre 1 et 4 m au-dessus du sol, parfois dans un rideau touffu de lierre.	Espaces buissonnants et arborés avec des zones de végétation herbacée basse : forêts de feuillus ou boisements mixtes, parcs, jardins, jusque dans les villes.

Nom français	Nom scientifique	Protection	Milieux de nidification				Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
			Arboré	Arbustif	Anthropiques	marécageux et plans d'eau		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			X			Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N1, N2, N3	X				Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies...
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N1, N2, N3	X				Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies...
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N1, N2, N3			X		Niche dans une cavité de mur ou sous un toit.	Espèce strictement anthropophile qui fréquente les agglomérations.
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N1, N2, N3	X				Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase...
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		X				Nid volumineux édifié à la cime d'un grand arbre ou dans un buisson épineux.	Espaces cultivés ponctués de grands arbres isolés ou en bosquets, grandes haies, parcs urbains...
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		X				Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère.	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N1, N2, N3	X				Nid au sol ou posé sur les rameaux d'un arbuste ou d'une ronce jusqu'à 1 m du sol.	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières et lisières de forêts, bosquets, haies...
Poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>					X	Niche dans la végétation émergée ou sur une structure solide dans l'eau.	Plans d'eau ou cours d'eau lents bordés par de la végétation épaisse.
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N1, N2, N3	X	X			Niche dans une souche d'arbre, parmi les racines, dans une cavité d'arbre, une crevasse, sous des branchages...	Terrains boisés et ombragés : bosquets, forêts claires, grandes haies, ripisylves, parcs et jardins...

Nom français	Nom scientifique	Protection	Milieux de nidification				Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
			Arboré	Arbustif	Anthropiques	marécageux et plans d'eau		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N1, N2, N3	X				Nid construit dans un trou de rochers, de murs, sous un talus ou au pied d'un arbre.	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses...
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N1, N2, N3		X			Niche contre le tronc ou une branche épaisse d'un buisson ou d'un arbuste, souvent dans des haies.	Espaces ouverts pourvus de haies, d'alignement d'arbres, parcs, vergers, plantations, pépinières...

Raccordement

5 espèces ont été notées comme nicheuse au sein de l'AEI et 59 espèces ont été notées comme nicheuse au sein de l'AER. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Liste des espèces observées en période de reproduction au sein de l'AEI et de l'AER

Nom français	Nom scientifique	P	Ouverts	Arborés / arbustifs	Marécageux / plans d'eau	Anthropisés	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	AEI	AER
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	N1, N2, N3	●	●			Nid installé au sol dissimulé dans la végétation ou au pied de buissons.	Terrains plats, humides et couverts de buissons, d'arbustes et d'arbres bas : saulaies, bétulaies, aulnaies riveraines, haies buissonnantes et arbustives, tourbières en voie de boisement, lisières de boisements de feuillus...		X
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N1, N2, N3		●			Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	Milieux de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins.	X	X
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		●				Niche dans une dépression grattée au sol, parmi la végétation herbacée basse ou les jeunes pousses dans les cultures.	Espaces ouverts : Zones agricoles (préférentiellement dans les cultures de céréales ou autres graminées), prairies, pâtures, friches herbeuses, dunes maritimes...		X
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N1, N2, N3	●			●	Trou ou crevasse sur des supports naturels ou artificiels, murs de bâtiments, tas de débris, buissons denses parfois dans un vieux nid d'une autre espèce.	Terrains dégagés avec végétation rase, apprécie la proximité de l'eau ainsi que les habitations et autres zones anthropiques.		X
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	N1, N2, N3	●	●			Le nid est installé dans un arbre à 10-20 m du sol au cœur des boisements. Peut utiliser un vieux nid de corvidés ou de Buse variable.	L'espace vital associe des boisements et des espaces dégagés (coteaux, prairies, marais...).		X
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans des buissons ou des arbres divers (souvent à feuillage persistant).	Boisements avec sous-étage dense, marais boisés, parcs, vergers, jardins pourvus de haies...		X

Nom français	Nom scientifique	P	Ouverts	Arborés / arbustifs	Marécageux / plans d'eau	Anthropisés	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	AEI	AER
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N1, N2, N3	●				Nid posé au sol dissimulé dans la végétation ou posé à faible hauteur (< 50 cm) dans un buisson ou un arbuste.	Espaces ouverts herbacés (prairies, cultures, pâturages...) associés à des haies et/ou des buissons.	X	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N1, N2, N3	●	●			Nid construit sur un arbre, souvent près du tronc principal entre 3 et 25 m du sol. Utilise parfois un vieux nid de corvidés. Niche plutôt à proximité des lisières de boisements ou dans les grands arbres des haies.	Habitats associant des boisements et des espaces ouverts (cultures, prairies, pâtures...).		X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>				●		Nid construit au sol parmi la végétation, parfois dans une cavité d'arbre.	Eaux douces ou saumâtres stagnantes ou à courant faible : lacs, étangs, bassins...		X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N1, N2, N3		●			Nid fixé sur une fourche de branche à 2-6 m sur un arbre, un arbuste ou un buisson. Les supports sont souvent des feuillus : arbres fruitiers ou d'ornement principalement.	Friches buissonneuses ponctuées d'arbres, parcs urbains, cimetières, vergers, pépinières...		X
Chouette effraie, Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	N1, N2, N3	●			●	Espèce anthropophile qui niche dans les habitations et autres bâtiments (greniers, combles, clochers...). Peut occasionnellement nicher dans une cavité d'arbre. Réutilise le nid pendant plusieurs saisons de reproduction.	Zones habitées entourées de pâtures, de prairies, de cultures, de haies, de parcs, de bosquets...		X
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		●	●			Niche isolément en lisière de boisements. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains...		X
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N1, N2, N3		●			Parasite le nid d'autres espèces. Plus d'une centaine d'espèces insectivores "hôtes" ont été recensées en Europe dont on peut citer parmi les plus communes en Europe de l'Ouest : Pipit farlouse, Rousserolle effarvate, Accenteur mouchet...	Zones arborées avec une prédilection pour les alternances de bois, de cultures et de marais.		X
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			●		●	Nid installé dans une cavité d'arbre, de falaise, de mur, de pylône...	Utilise une large gamme d'habitats : zones cultivées, bois clairs, villes et villages, parcs et jardins...		X
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		●				Niche au sol à l'abri de la végétation herbacée haute, d'un buisson ou d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies ponctuées de bosquets et de haies...		X
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N1, N2, N3	●				Peut nicher dans un vieux nid de corvidés, une cavité rocheuse, un bâtiment...	Évite les grandes zones forestières et préfère les espaces dégagés : zones cultivées, bocages, dunes... mais aussi les zones urbanisées...		X

Nom français	Nom scientifique	P	Ouverts	Arborés / arbustifs	Marécageux / plans d'eau	Anthropisés	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	AEI	AER
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N1, N2, N3		●			Nid installé dans un buisson ou un arbuste entre 50 cm et 4,5 m au-dessus du sol.	Espaces comprenant une strate buissonnante et arbustive ainsi que de grands arbres : clairières, lisières et sous-étage des boisements de feuillus ou mixtes, haies arbustives comprenant au moins quelques arbres, parcs, jardins...		X
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	N1, N2, N3		●			Nid posé dans un arbuste ou un roncier.	Massifs de fourrés denses de buissons et d'arbustes avec ou sans strate arborescente : jeunes plantations de feuillus, végétations ligneuses de recolonisation des pelouses et landes, boisements clairs présentant un sous-étage buissonnant dense, jeunes taillis-sous-futaies et manteaux arbustifs des lisières forestières...		X
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans un buisson bas de ronces, de genêt voire un massif d'ortie entre 5 cm et 60 cm au-dessus du sol.	Fréquente les milieux à végétation buissonnante et arbustive dense et peu élevée : lisières forestières buissonneuses, haies, talus broussailleux, landes à Éricacées...		X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			●			Nid construit sur les rameaux ou sur une fourche contre le tronc d'un arbuste ou d'un arbre entre 2 et 5 m du sol mais parfois beaucoup plus haut.	Recherche les massifs de feuillus avec présence de chênes, souvent à proximité de lisières et de clairières.		X
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	N1, N2, N3					Niche dans une cavité d'arbre ou de mur ou sur une branche abritée contre le tronc d'un arbre.	Apprécie les espaces dégagés avec de grands arbres : bois clairs, lisières et clairières de forêts, allées d'arbres, parcs, vergers, abords des habitations...		X
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N1, N2, N3		●			Nid construit sous un décollement d'écorce ou dans une fissure de branche.	Fréquente les boisements clairsemés de feuillus et parfois les boisements de résineux : vieilles forêts claires, bosquets, parcs, jardins jusque dans les zones urbanisées.		X
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			●			Nid construit contre le tronc d'un arbuste ou d'arbres entre 1 et 4 m au-dessus du sol, parfois dans un rideau touffu de lierre.	Espaces buissonnants et arborés avec des zones de végétation herbacée basse : forêts de feuillus ou boisements mixtes, parcs, jardins, jusque dans les villes.		X
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N1, N2, N3		●			Nid posé sur la fourche d'une branche ou contre le tronc d'un vieil arbuste ou d'un arbre (en particulier fruitier ou chêne)	Apprécie les boisements de feuillus en particulier les hêtraies mais aussi les parcs et les vergers.		X
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	N1, N2, N3	●	●			Niche dans un ancien nid de Corneille noire ou de Pie bavarde.	Bois et bosquets (préférentiellement de résineux) entourés d'espaces ouverts (cultures, prairies, marais...)		X
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N1, N2, N3		●			Niche très bas sur les rameaux d'un petit buisson ou d'un conifère entre 50 cm et 1,50 m.	Terrains herbacés à végétation rase et clairsemée ponctuée de buissons et d'arbustes : friches, pépinières, parcs et jardins, haies...		X

Nom français	Nom scientifique	P	Ouverts	Arborés / arbustifs	Marécageux / plans d'eau	Anthropisés	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	AEI	AER
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	N1, N2, N3		●			Niche au sol ou juste au-dessus dans une touffe de végétation.	Terrains humides ou secs présentant une strate herbacée haute et ponctuée de buissons et d'arbustes : marais, bordures d'étangs, clairières forestières, zones de recolonisation forestière, friches sèches...		X
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			●		●	Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.	X	X
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N1, N2, N3		●			Niche à des hauteurs très variables (généralement à moins de 3 m du sol) dans un buisson d'épineux.	Arbres et buissons à proximité de terrains dégagés : bosquets, lisières forestières, larges haies...		X
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivaux, parcs, jardins, grandes haies...		X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivaux, parcs, jardins, grandes haies...		X
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans un trou d'arbre ou une souche. La femelle peut agrandir un trou de pic ou creuser intégralement son nid dans une branche ou un tronc pourri.	Fréquente principalement les boisements de résineux ou les îlots de résineux des forêts mixtes.		X
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	N1, N2, N3		●			La mésange noire est peu difficile, elle habite les trous d'arbres, des nioirs artificiels et même d'anciennes constructions d'autres espèces (Pie bavarde, Écureuil...).	Se reproduit surtout dans les boisements de conifères des régions accidentées, mais peu également les hêtraies montagnardes et les bois de feuillus de plaine, pourvu qu'elle y trouve quelques résineux. Lors des invasions elle peut être observée partout dans les arbres.		X
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans un trou d'arbre, une souche, un trou parmi des racines, occasionnellement dans un mur.	Apprécie les boisements de feuillus à sous étage arbustif dense, souvent sur des terrains humides.		X
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N1, N2, N3				●	Niche dans une cavité de mur ou sous un toit.	Espèce strictement anthropophile qui fréquente les agglomérations.		X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets, parcs, grandes haies...		X
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	N1, N2, N3		●			Nid creusé dans un arbre malade entre 2 et 5 m du sol.	Fréquente les vieilles chênaies (150 ans et plus) mêlées de charmes et/ou de hêtres		X

Nom français	Nom scientifique	P	Ouverts	Arborés / arbustifs	Marécageux / plans d'eau	Anthropisés	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	AEI	AER
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	N1, N2, N3		●			Aménage une cavité généralement dans un hêtre entre 7 et 18 m au-dessus du sol	Fréquente les espaces arborés nécessaires à son alimentation et à son mode de nidification. Il affectionne indifféremment les grands massifs de conifères ou de feuillus, pourvu qu'ils possèdent de grands arbres espacés. Il s'accommode de toutes les essences (hêtres, sapins, mélèzes, pins).		X
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase...		X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		●				Nid volumineux édifié à la cime d'un grand arbre ou dans un buisson épineux.	Espaces cultivés ponctués de grands arbres isolés ou en bosquets, grandes haies, parcs urbains...		X
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N1, N2, N3		●			Nid réalisé dans un fourré épineux entre 50 cm et 2 m de hauteur	Terrains dégagés à végétation herbacée rase parsemés de buissons denses (prunellier, ronces, aubépine...) et de perchoirs : prairies de fauche, friches, zones de régénération forestière...		X
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>			●			Niche dans une cavité d'arbre.	Forêts claires avec de vieux arbres creux, falaises et escarpements rocheux riches en cavités et parfois dans des trous de bâtiments en contexte urbain.		X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		●				Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère.	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.		X
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N1, N2, N3		●			Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre ou d'un arbuste entre 3 et 12 m au-dessus du sol.	Espèce ubiquiste des paysages arborés : boisements de tous types, parcs, jardins arborés...		X
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans une dépression du sol sous une touffe de végétation.	Terrains à végétation herbacée basse comportant des buissons et arbustes qui servent de perchoirs : lisières forestières, coteaux boisés, landes à Ericacées, friches buissonneuses...		X
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans une dépression du sol sous une touffe de végétation.	Colonise essentiellement des terrains humides ouverts à végétation herbacée basse : prairies de fauche, prairies humides, tourbières... mais aussi des espaces plus secs : coteaux calcaires, prairies, friches sèches...		X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N1, N2, N3		●			Nid au sol ou posé sur les rameaux d'un arbuste ou d'une ronce jusqu'à 1 m du sol.	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières et lisières de forêts, bosquets, haies...		X

Nom français	Nom scientifique	P	Ouverts	Arborés / arbustifs	Marécageux / plans d'eau	Anthropisés	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification	AEI	AER
Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>				●		Niche dans la végétation émergée ou sur une structure solide dans l'eau.	Plans d'eau ou cours d'eau lents bordés par de la végétation épaisse.		X
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	N1, N2, N3		●			Nid installé à l'extrémité des rameaux de conifères. En l'absence de conifères, le nid peut être installé dans une touffe de lierre.	Apprécie les peuplements de résineux mais aussi de feuillus pourvus de chênes avec du lierre.		X
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	N1, N2, N3		●			Nid installé à l'extrémité des rameaux de conifères jusqu'à 20 m au-dessus du sol.	Occupe principalement les boisements d'épicéas et secondairement ceux d'autres conifères (sapins, mélèzes, cyprès...).		X
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N1, N2, N3		●			Niche au sol ou juste au-dessus parmi la végétation ou sous un buisson.	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies...		X
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans une souche d'arbre, parmi les racines, dans une cavité d'arbre, une crevasse, sous des branchages...	Terrains boisés et ombragés : bosquets, forêts claires, grandes haies, ripisylves, parcs et jardins...	X	X
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N1, N2, N3		●			Niche dans une cavité d'arbre, de rocher ou de mur généralement à moins de 3 m au-dessus du sol.	Terrains dégagés présentant de vieux arbres avec cavités : futaies claires, haies, vergers, bocage, jardins et parcs...		X
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N1, N2, N3		●			Nid dans une cavité d'arbre, naturelle ou creusée par un pic, et dont elle réduit l'entrée avec un ciment de boue.	Forêts de feuillus ou mixtes avec de grands arbres avec cavités, parcs et vergers...		X
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	N1, N2, N3		●			Niche au sol ou près du sol dans une touffe de végétation ou au pied d'un buisson.	Fréquente les terrains secs et ensoleillés pourvus d'une végétation herbacée basse ponctuée de buissons et d'arbustes : friches herbeuses, landes à genêts, coteaux, prairies...		X
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			●			Niche sur un arbuste isolé (aubépine, Sureau noir, prunellier, ronce, églantier...), en lisière de boisements ou dans les haies.	Recherche les bois et bosquets pourvus de manteaux arbustifs, les haies dans les paysages cultivés...		X
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N1, N2, N3		●			Nid construit dans un trou de rochers, de murs, sous un talus ou au pied d'un arbre.	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses...	X	X
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		●				Nid dans une dépression creusée au sol dans les espaces cultivés, posé sur un petit monticule dans les zones humides.	Terrains plats, humides à végétation rase : prairies, pâtures, espaces cultivés...		X
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N1, N2, N3	●	●			Niche contre le tronc ou une branche épaisse d'un buisson ou d'un arbuste, souvent dans des haies.	Espaces ouverts pourvus de haies, d'alignement d'arbres, parcs, vergers, plantations, pépinières...		X

4.2.3 Avifaune non nicheuse, à grand rayon d'action et/ou en transit migratoire

Dans ce tableau sont mentionnées les espèces ayant été observées sur le tracé du raccordement électrique dans l'AEI ou dans l'AER mais ne nichant pas au sein de celles-ci. Certaines des espèces listées ci-après n'ont pas obtenu d'indices déterminants pour pouvoir figurer dans la liste des espèces nicheuses. D'autres, ne nichant pas au sein de l'AER, correspondent à des espèces à grand rayon d'action, en transit ou en halte migratoire ou fréquentant l'air d'étude plus spécifiquement pour la recherche de nourriture et/ou en déplacement local.

Tableau 26 : Oiseaux non nicheurs

Nom français	Nom scientifique	P	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>		Pond dans une cuvette au sol cachée dans la végétation basse.	Prairies humides pâturées ou fauchées, tourbières, marécages, bords d'étangs.
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	N1, N2, N3	Le nid est installé dans un arbre à 10-20 m du sol au cœur des boisements. Peut utiliser un vieux nid de corvidés ou de Buse variable.	L'espace vital associe des boisements et des espaces dégagés (coteaux, prairies, marais...).
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	N1, N2, N3	Nid construit au sol parmi les roseaux ou d'autres grands héliophytes, et occasionnellement dans des cultures de céréales.	Grandes roselières en bordure d'étangs, de lacs ou de marais...
Busard-Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	N1, N2, N3	Nid construit au sol dans la végétation haute, souvent dans des cultures de céréales	Terrains dégagés à végétation rase : cultures, landes, friches, marais...
Chouette effraie, Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	N1, N2, N3	Espèce anthropophile qui niche dans les habitations et autres bâtiments (greniers, combles, clochers...). Peut occasionnellement nicher dans une cavité d'arbre. Réutilise le nid pendant plusieurs saisons de reproduction.	Zones habitées entourées de pâtures, de prairies, de cultures, de haies, de parcs, de bosquets...
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>		Nid généralement installé au sol à moins de 100 m d'une surface en eau libre dans une roselière ou d'autres massifs héliophytiques.	Surfaces en eau libre de diverses natures : Lacs, étangs, lagunes, fleuves et rivières à larges lits. Apprécie la présence d'îlots et/ou de massifs héliophytiques sur les berges.
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo carbo</i>	N1, N2, N3	Niche en colonie. Les individus de la population littorale nichent sur des falaises, des îles. Ceux de la population continentale nichent sur des arbres souvent sur un îlot.	Fréquente les eaux côtières aux eaux peu profondes (nécessité de profondeur de moins de 10 m dans un rayon de 25 à 30 Km autour de la colonie) mais également les estuaires, les lacs, les fleuves...
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	N1, N2, N3	Niche souvent en colonie mixte d'ardéidés. Nid installé dans des roselières, sur des ligneux bas ou dans des futaies de feuillus.	Fréquente les zones humides arrières littorales et continentales. Marais doux et saumâtre, les prairies, les bords de cour d'eau, les lacs, les étangs et lagunes littorales.
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	N1, N2, N3	Niche en colonie. Nids installés hauts dans les arbres.	Marais, prairies humides, bords des étangs, des lacs et des cours d'eau. Les espaces cultivés sont utilisés comme territoires de chasse ("mulote").
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	N1, N2, N3	La mésange noire est peu difficile, elle habite les trous d'arbres, des nichoirs artificiels et même d'anciennes constructions d'autres espèces (Pie bavarde, Écureuil...).	Se reproduit surtout dans les boisements de conifères des régions accidentées, mais peu également les hêtraies montagnardes et les bois de feuillus de plaine, pourvu qu'elle y trouve quelques résineux. Lors des invasions elle peut être observée partout dans les arbres.
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	N1, N2, N3	Niche en colonie sur des îlots ou parmi la végétation aquatique. Nid aménagé sur un monticule de plantes aquatiques.	Fréquente les étangs, marais, lacs mais aussi les bassins de décantation.

Nom français	Nom scientifique	P	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N1, N2, N3	Nid réalisé dans un fourré épineux entre 50 cm et 2 m de hauteur	Terrains dégagés à végétation herbacée rase parsemés de buissons denses (prunellier, ronces, aubépine...) et de perchoirs : prairies de fauche, friches, zones de régénération forestière...
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N1, N2, N3	Niche dans une cavité d'arbre, de rocher ou de mur généralement à moins de 3 m au-dessus du sol.	Terrains dégagés présentant de vieux arbres avec cavités : futaies claires, haies, vergers, bocage, jardins et parcs...
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>	N1, N2, N3	Nid installé sur une branche latérale ou contre le tronc d'un arbuste ou d'un arbre.	Recherche les alpages parsemés d'arbres isolés, les tourbières boisées, les marais parsemés d'aulnes, de saules et de bouleau.
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	N1, N2, N3	Situé à l'extrémité d'une branche latérale de conifère dissimulé parmi les aiguilles serrées.	Forêts de conifères en particulier celles d'épicéas

4.2.4 Evaluation des enjeux écologiques et réglementaires relatif à l'avifaune

Enjeux écologiques relatifs à l'avifaune nicheuse

Poste électrique

Parmi les espèces inventoriées, aucune ne présente d'enjeu stationnel, l'enjeu pour ce groupe est globalement faible. Au sein de la zone d'emprise du projet de poste électrique, les potentialités pour l'avifaune sont faibles (milieux peu attractifs), les potentialités les plus intéressantes concernent les boisements et haies bordant la zone d'emprise du projet, les étangs au nord, très anthropisés, ne présentent qu'un intérêt faible pour l'avifaune.

Raccordement électrique

Parmi les espèces recensées au sein de l'AER aucune ne présente d'enjeu. Néanmoins, concernant l'AER, 5 présentent un enjeu stationnel.

Le tableau ci-dessous présente les espèces concernées. La carte de leur localisation est visible sur la page suivante.

Tableau 27 : Synthèse des enjeux relatif à l'avifaune nicheuse au sein de l'AER

Nom français	Nom scientifique	Menace régionale	Enjeu spécifique	Commentaire	Enjeu stationnel AER
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	LC	Moyen	Plusieurs individus ont été contactés dans l'AER durant les sessions IPA. Un comportement de défense du territoire a été observé au sein de l'AER.	Moyen
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	NT	Moyen	Plusieurs individus chanteurs ont été contactés au sein de l'AER durant les deux sessions d'IPA et pendant d'autres inventaires	Moyen
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	LC	Moyen	Plusieurs individus ont été vus à proximité immédiate de la base. Notons que la base aérienne représente un site d'importance régionale pour la reproduction de l'espèce.	Moyen
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	Moyen	Plusieurs individus chanteurs ont été observés au sein de l'AER. Ainsi qu'un groupe familiale composé de 5 individus.	Moyen
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	VU	Assez fort	2 mâles en parade et une femelle au sol ont été aperçus dans une parcelle au sud de la rivière de l'Oise dans l'AER. L'espèce se reproduit certainement dans le secteur où elle a été aperçue.	Assez fort



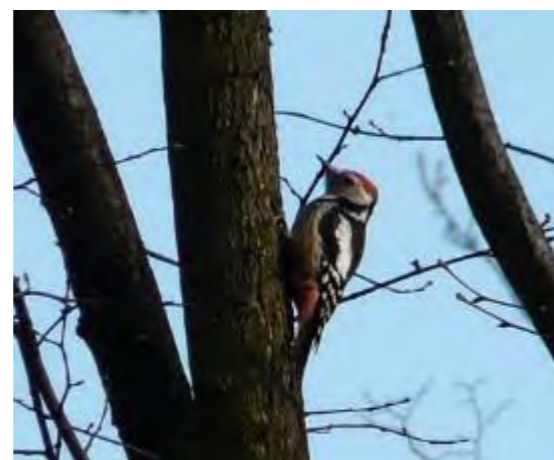
Hibou moyen-duc - *Asio otus* (C.Galet-Ecosphere)



Mésange Huppé - *Parus cristatus* (L.Spanneut-Ecosphere)



Pic noir - *Dryocopus martius* (Alastair RAE CCBY SA)



Pic mar - *Dendrocopos medius* (Thibaud Daumal-Ecosphere) Photo TD

Figure 13 : Quelques oiseaux nicheurs au sein de l'AER

L'avifaune au sein de l'AER du raccordement électrique présente des enjeux écologiques moyens à assez forts.

Les habitats associés à ces enjeux sont le milieu forestier où vivent exclusivement les deux espèces de pics, les milieux ouverts où ont été principalement observés les Tariers pâtres, les Vanneaux huppés et les Pipits farlouse.

Les autres espèces sont d'enjeu écologique faible. Notons néanmoins qu'une espèce est classée en liste rouge nationale du fait de son déclin (Verdier d'Europe) et d'autres sont considérées comme quasi menacées (Fauvettes des jardins, le Roitelet huppé). Ces espèces sont toutefois considérées comme non menacées en ex-Picardie.

Enjeux écologiques relatifs à l'avifaune non nicheuse à grand rayon d'action et/ou en transit migratoire

Parmi ces espèces (cf. tableau 26), certaines présentent des enjeux à l'échelle régionale telles que la Bécassine des marais, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Pie-grièche écorcheur, le Sizerin flammé etc... **Cependant au sein de l'AEI du raccordement électrique les emprises du projet n'englobent pas les habitats favorables pour ces espèces.**

Enjeux réglementaires relatifs à l'avifaune

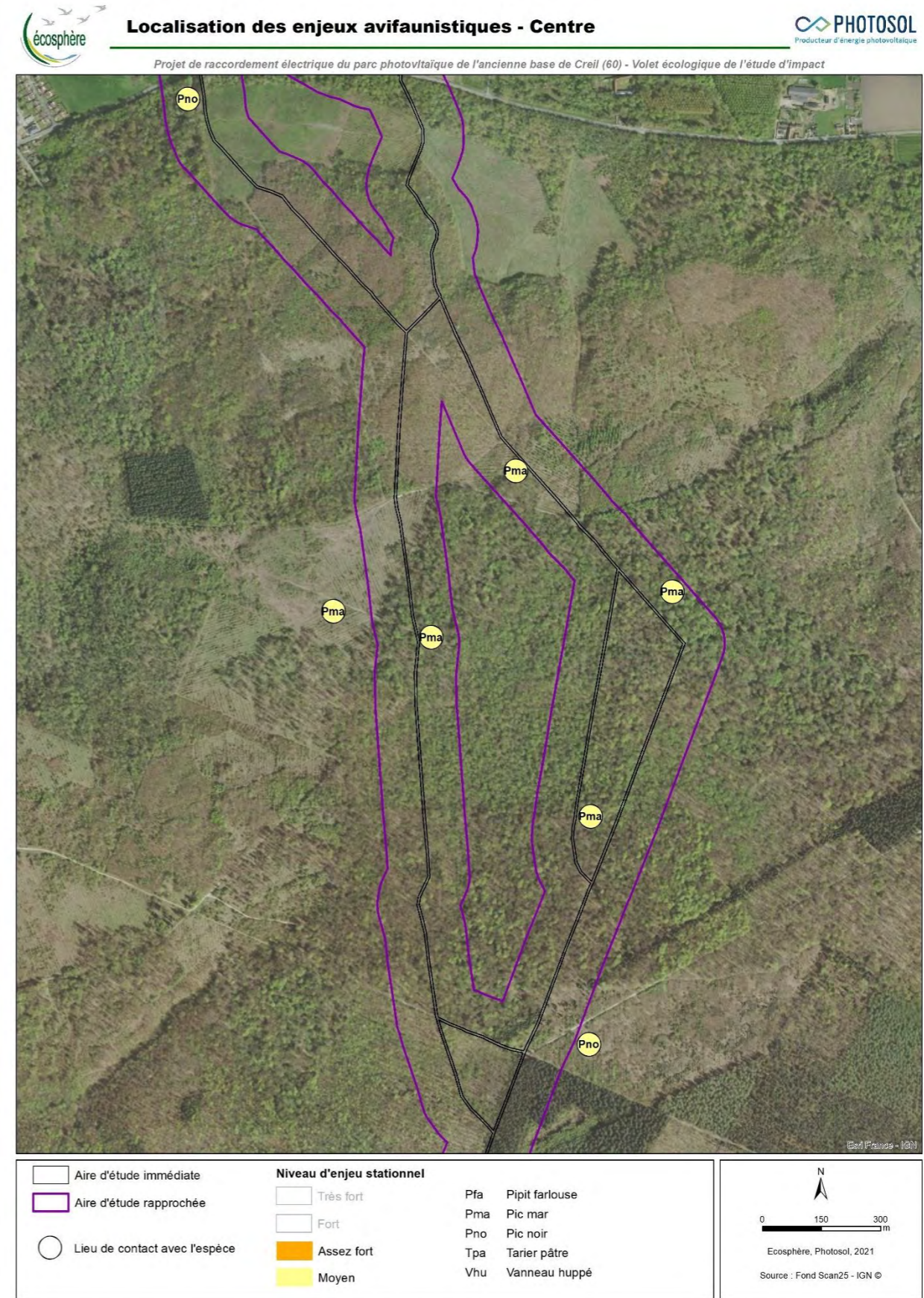
Poste électrique

Parmi les 17 espèces inventoriées au sein de l'aire d'étude, **9 espèces sont légalement protégées** (arrêté du 29 octobre 2009). Une attention particulière sur ces espèces devra donc être portée notamment en période de nidification. Toutes ces espèces bénéficient d'une protection de leur intégrité physique mais également de leurs habitats de reproduction et de leurs aires de repos. Rappelons que l'ensemble de ces espèces nichent en dehors de la zone d'emprise du projet.

Raccordement électrique

Parmi les espèces nicheuses de l'AEI, 4 sont légalement protégées. Concernant l'AER, **sur les 59 espèces observées en période de reproduction, 45 sont légalement protégées** (arrêté du 29 octobre 2009). Une attention particulière sur ces espèces devra donc être portée notamment en période de nidification. Toutes ces espèces bénéficient d'une protection de leur intégrité physique mais également de leurs habitats de reproduction et de leurs aires de repos.

Carte 23 : Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale (points de contact) – Raccordement électrique





Localisation des enjeux avifaunistiques - Sud



Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact



Aire d'étude immédiate	Niveau d'enjeu stationnel	Pfa Pipit farlouse
Aire d'étude rapprochée	Très fort	Pma Pic mar
Lieu de contact avec l'espèce	Fort	Pno Pic noir
	Assez fort	Tpa Tarier pâtre
	Moyen	Vhu Vanneau huppé

Ecosphère, Photosol, 2021
 Source : Fond Scan25 - IGN ©



4.3 Les mammifères

4.3.1 Données Bibliographiques

5 espèces contactées récemment (données moins de 5 ans) sont signalées sur les communes du projet. Parmi ces espèces, une comporte un enjeu moyen, la martre et 2 sont protégées le hérisson et l'écureuil (<http://www.clicnat.fr>).

Tableau 28 : Données bibliographiques liées aux mammifères

Nom français	Nom scientifique	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique
Martre	<i>Martes martes</i>	AC	NT	Moyen
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	C	LC	Faible
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	TC	LC	Faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	NE	NA	Faible
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	PC	NT	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	TC	LC	Faible

En plus des mammifères terrestres, les Chiroptères ont été étudiés sur l'emprise du poste électrique. Ainsi, sur les deux communes concernées (Monceaux et Cinqueux), 3 espèces de chauves-souris d'enjeu sont mentionnées sur la base de données Clicnat et décrites dans le tableau ci-dessous. Notons que plusieurs autres espèces menacées sont jugées sensibles par Picardie Nature et leurs noms ne sont pas cités sur la plate-forme publique Clicnat.

Tableau 29 : Données bibliographiques liées aux Chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DMR 2016	Enjeu spécifique
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	Assez fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	Moyen

Notons que la majorité de ces espèces d'enjeux sont liées à la présence du site remarquable du Marais de Sacy et de ses boisements limitrophes sur la commune de Monceaux.

4.3.2 Les mammifères inventoriés

Poste électrique

Compte tenu des caractéristiques du projet et notamment de l'absence de défrichement, les chiroptères ont été inventoriés uniquement par la pose de matériel d'enregistrement passif.

2 enregistreurs automatiques de type SM4 ont ainsi été posés au sein de la zone d'étude (milieu ouvert) durant 1 nuit (03/06/21 au 04/06/21) en pleine période de parturition des chiroptères. Cette période d'élevage des jeunes est en effet considérée comme une période de forte activité propice aux inventaires. La nuit d'inventaire peut également être considérée comme favorable avec une T° minimale de 15 °C et un vent < à 10 km/h.

Les analyses ont permis de mettre en évidence la fréquentation de la zone d'étude par au moins 6 espèces de chiroptères :

- La Pipistrelle commune ;
- La Sérotine commune ;
- Les Noctules commune et de Leisler ;
- L'Oreillard roux ;
- Un murin indéterminé.

L'analyse de l'activité de ces espèces au sein de la zone d'étude tend à mettre en évidence une fréquentation modérée traduisant des comportements de transit/déplacement.

Concernant les espèces anthropophiles (Pipistrelle communes, Sérotine commune), les colonies existent vraisemblablement dans les villages proches comme Monceaux.

Les Noctules, l'Oreillard roux et potentiellement le Murin sont des espèces arboricoles pour lesquelles les boisements de la zone d'étude alentours (dont certains âgés/sénescent aux abords) présentent de bonnes potentialités.

Concernant les mammifères terrestres, aucune espèce n'a été observée (observations directes ou traces) lors des prospections. Comme pour les chiroptères, les potentialités au sein de la zone de pâturage de la zone d'emprise du projet sont faibles avec peu de source d'alimentation et de lieu de repos ou de cachettes. Les boisements alentours présentent des potentialités plus importantes.

Raccordement électrique

La liste des mammifères a été établie durant l'ensemble des inventaires menés d'avril à septembre 2021. Les éléments méthodologiques détaillés pour la recherche de ces espèces sont consultables en annexes du présent dossier. En raison de la nature des travaux, nécessitant seulement d'éventuelles coupes ponctuelles d'arbres pour laisser passer le gabarit machine, les chiroptères n'ont pas été étudiés dans le cadre du tracé de raccordement électrique.

Aucune espèce n'a été inventoriée directement dans l'AEI, toutefois 7 espèces de mammifères ont été observées au sein de l'AER (observations directes, identification des traces et indices de présence).

Tableau 30 : Liste des espèces de mammifère recensées au sein de l'AER

Nom français	Nom scientifique	DMR 2016	Enjeu spécifique	Habitats
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>		Faible	Vastes massifs forestiers, à sous-bois épais, parsemés de clairières.
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	Faible	Paysage où alternent les cultures et les boisements.
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	Faible	Forêts de feuillus et mixtes
Blaireau	<i>Meles meles</i>	LC	Faible	Boisements de feuillus ou mixte en terrain accidenté ou vallonné, mais aussi haies et bosquets, landes...
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	LC	Faible	Lieux secs et sablonneux : zones côtières, terrains incultes, landes, friches...
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	Faible	Bois de feuillus, de conifères ou mixtes avec sous-bois dense, parcs et jardins.
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	LC	Faible	Sols meubles des prairies, forêts de feuillus, parcs et jardins...

4.3.3 Enjeux écologiques relatifs aux mammifères

Poste électrique

Hormis la Pipistrelle commune (et le Murin indéterminé), toutes les espèces sont d'enjeux moyens à assez fort dans la région. Néanmoins compte tenu du type de fréquentation de la zone d'étude et des taux activités enregistrées l'enjeu stationnel est considéré comme faible pour ces espèces.

Tableau 31 : Espèces à enjeux de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	DMR 2016	LRN	Enjeu spécifique	Enjeu stationnel
Noctule de leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N1, N2, N3	A IV	AR	NT	NT	Moyen	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	N1, N2, N3	A IV	PC	VU	VU	Assez fort	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	N1, N2, N3	A IV	PC	NT	LC	Moyen	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N1, N2, N3	A IV	TC	LC	NT	Faible	Faible

Raccordement électrique

L'aire d'étude immédiate s'étend sur toute la longueur du projet et est relativement étroite. La faune observée sur le terrain utilise cette zone de façon ponctuelle lors de déplacements mais ne s'y reproduit pas forcément. Ainsi les enjeux concernant les mammifères au sein de l'AER sont faibles.

Cependant, l'air d'étude rapprochée comprend des milieux variés et globalement favorables aux petits et grands mammifères. Le massif forestier d'Halatte représente une zone refuge, de déplacement et un lieu de nourrissage pour les mammifères.

Les 7 espèces de mammifères terrestres détectées au sein de l'AER présentent **des enjeux écologiques de niveau faible pour l'AER** comme pour l'AER.

4.3.4 Enjeux réglementaires relatifs aux mammifères terrestres

Toutes les espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont légalement protégés. Les enjeux réglementaires de la zone d'emprise du poste électrique sont néanmoins faibles puisque cette dernière n'est fréquentée que comme zone de transit et secondairement comme terrain de chasse.

Notons que l'Ecureuil roux est susceptible de se reproduire au sein de l'AER du raccordement électrique et bénéficie d'une protection (Arrêté du 23 avril 2007) sur les individus et leurs habitats.



Blaireau - *Meles meles* (Peter G Trimming CC BY 2.0)

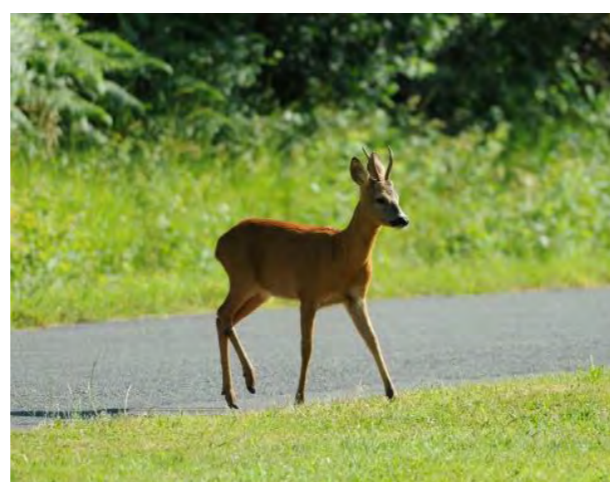


Ecureuil roux *Sciurus vulgaris* (Peter G Trimming)

Figure 14 : Quelques espèces de mammifères observées au sein de l'AER



Lapin de garenne - *Oryctolagus cuniculus* (L. Spanneut)



Chevreuil - *Capreolus capreolus* (M. Clasquin)

4.4 Les amphibiens

4.4.1 Données bibliographiques

Les données de la base clicnat (<http://www.clicnat.fr>) nous informent de la présence de 5 espèces d'amphibiens rencontrées au cours des 5 dernières années sur les communes concernées par le projet :

- Le Triton palmé *Lissotriton helveticus*, espèce « assez commune » et « non menacée » dans la région ;
- Le Triton ponctué *Lissotriton vulgaris*, espèce « assez commune » et « quasi menacée » dans la région ;
- Le Crapaud commun *Bufo*, espèce « commune » et « non menacée » dans la région ;
- La Grenouille agile *Rana dalmatina*, espèce « assez commune » et « non menacée » dans la région ;
- La Rainette verte *Hyla arborea*, espèce « peu commune » et en « danger d'extinction » dans la région.

La bibliographie fait ressortir des enjeux assez forts liés aux amphibiens sur les communes concernées par le projet.

Notons que la majorité de ces espèces d'enjeux sont liées à la présence du site remarquable du Marais de Sacy sur la commune de Monceaux.

4.4.2 Amphibiens inventoriés

Poste électrique

Une sortie nocturne a été réalisée le 27 mai 2021, 2 espèces d'amphibiens ont été inventoriées au sein des étangs situés au nord en dehors de la zone de projet : la Grenouille verte et la Rainette verte.

Tableau 32 : Liste des espèces d'amphibiens recensées – poste électrique

Nom français	Nom scientifique	Écologie
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Milieu de reproduction : milieux très variés (de préférence plans d'eau mésotrophes à eutrophes stagnants aux berges bien exposées). Habitats : jardins, parcs, boisements, etc. Capacité de dispersion : peut migrer sur des distances de 2,5 km (Nöllert, 2003).
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Milieu de reproduction : collection d'eau stagnante, ensoleillée et riche en végétation aquatique (étangs, bras morts, bassins, pannes et marais alcalins, roselières, cariçaies, saulaies, aulnaies, fossés, ruisseaux...). L'espèce montre un intérêt particulier pour les substrats calcaires. Habitats : mosaïque de strates arborée, arbustive et herbacée (fourrés, haies, landes, lisières...). Capacité de dispersion : 3 à 4 km entre l'habitat de reproduction et l'habitat d'hiver (Acemav, 2003).

Raccordement électrique

Les prospections des amphibiens ont eu lieu lors d'une sortie nocturne réalisée le 27 mai 2021 et durant l'ensemble des inventaires diurnes menés d'avril à septembre. Plusieurs habitats favorables (mare forestière, ruisseaux, fossés) ont été repérés sur l'AER et lors des prospections de terrains, 5 espèces ont été recensées. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

Aucune espèce n'a été observé au sein de l'AEI, elles ont toutes été observées aux proches abords, dans l'AER. L'AEI peut néanmoins être concernée par des voies de déplacements, voire des habitats terrestres de certaines de ces espèces.

Tableau 33 : Liste des espèces d'amphibiens recensées – raccordement électrique

Nom français	Nom scientifique	Écologie
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Milieu de reproduction : habitats aquatiques bien oxygénés, thermiquement stables (ruisseaux, fontaines, lavoirs, mares, étangs... sans poissons). Habitats : bocages et boisements de feuillus ou mixtes (forêts de pentes fraîches type hêtraie ou érable, boisements humides type aulnaie-frênaie, abords de sources dans des chênaies ou hêtraies). Dans tous ces biotopes, l'existence de cachettes humides et fraîches, du type zones racinaires d'arbres, bois morts, fentes de rochers ou de murs, litière de feuilles mortes, terriers de micromammifères et blocs de rochers est extrêmement importante (refuges fréquentés en période hivernale). Capacité de dispersion : gîte terrestre de l'adulte se trouve à moins de 100 m de l'habitat aquatique (Acemav, 2003).
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Milieu de reproduction : tous types de points d'eau stagnante : zones forestières (forêts caducifoliées), eaux fraîches et claires, à moitié ombragées et de dimensions réduites, ornières, sources, fossés, petits cours d'eau, mares, étangs, etc. Habitats : recherche un couvert boisé minimum à proximité de son milieu de reproduction (refuges hivernaux : terriers de petits micromammifères, bois mort, rochers, etc.). Capacité de dispersion : 400 m entre le site de reproduction et les habitats terrestres (Nöllert, 2003).
Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Milieu de reproduction : large gamme d'habitats aquatiques pérennes, stagnants ou courants (fontaines, étangs de profondeurs variables, ornières de chemins, mares forestières, etc.). Habitats : l'Alyte accoucheur habite une vaste gamme de milieux ouverts (affleurements rocheux, éboulis, carrières, gravières, vieux murs, plages de graviers, terris, pelouses, prairies, landes, tourbières, zones industrielles, etc.). Capacité de dispersion : espèce pionnière colonisant rapidement de larges gammes d'habitats dans un rayon de plusieurs centaines de mètres. Les habitats terrestres sont généralement compris dans un rayon jusqu'à 500 m autour du site aquatique où sont déposés les têtards (Nöllert, 2003).
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Milieu de reproduction : milieux très variés (de préférence plans d'eau mésotrophes à eutrophes stagnants aux berges bien exposées). Habitats : jardins, parcs, boisements, etc. Capacité de dispersion : peut migrer sur des distances de 2,5 km (Nöllert, 2003).
Grenouille Agile	<i>Rana dalmatina</i>	Milieu de reproduction : espèce ubiquiste (zones marécageuses à l'orée des forêts, marécages bien ensoleillés à l'intérieur des forêts, mares, rivières et ruisseaux sans courant, fossés, etc.), mais évite les milieux aquatiques riches en poissons. Habitats : boisements, fourrés (forêts de plaine, boisements alluviaux, bocage...). Capacité de dispersion : la distance entre le domaine vital et le site de reproduction peut atteindre 1 km (Acemav, 2003).

4.4.3 Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux amphibiens

Poste électrique

La Rainette verte représente un enjeu fort au niveau des plans d'eau présents au nord de la zone de projet.

Tableau 34 : Synthèse des enjeux relatif aux amphibiens – Poste électrique

Nom français	Nom scientifique	DMR 2016	Enjeu spécifique	Commentaires	Enjeux stationnels	
					Zone projet	Aire d'étude
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	EN	Fort	Plusieurs chants ont été repérés dans une mare située chez un particulier proche du futur poste électrique de Cinqueux. L'espèce observée en période de reproduction se reproduit certainement sur cette mare.	Faible	Fort

Raccordement électrique

Plusieurs zones d'habitats favorables aux amphibiens sont présentes au sein de l'AER. Parmi les espèces inventoriées, **1 présente un enjeu stationnel moyen : la Salamandre tachetée - *Salamandra salamandra***. Les autres espèces sont d'enjeux faibles.

Tableau 35 : Synthèse des enjeux relatif aux amphibiens – raccordement électrique

Nom français	Nom scientifique	DMR 2016	Enjeu spécifique	Commentaires	Enjeux stationnels AEI	Enjeux stationnels AER
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	NT	Moyen	3 larves observées dans la mare forestière en forêt d'Halatte à proximité d'un chemin concerné par le projet. L'espèce se reproduit donc au sein de l'AER.	Faible	Moyen

Les enjeux concernant les amphibiens sont globalement **moyens à forts**.

4.4.4 Enjeux réglementaires relatifs aux amphibiens

Toutes les espèces d'amphibiens recensées sont protégées en France au titre des individus et de leurs habitats, sauf pour la Grenouille verte qui n'est protégée qu'au titre de l'individu.



Triton palmé-*Lissonotriton helveticus*

(Cédric LOUVET Ecosphère)



Salamandre tachetée-*Salamandra salamandra*

(Sylvain TOURTE Ecosphère)



Alyte accoucheur-*Alytes obstetricans*

(Yves DUBOIS Ecosphère)

Figure 15 : Quelques amphibiens observés

4.5 Les reptiles

4.5.1 Données bibliographiques

Trois espèces de reptiles ont été signalées au cours des 5 dernières années sur les communes concernées selon la base de données de Picardie nature (<http://www.clicnat.fr/>): le Lézard vivipare, l'Orvet et la Couleuvre helvétique. Ces espèces ne sont pas menacées mais tout de même protégées.

Les données bibliographiques laissent présumer **des enjeux faibles** sur les 5 communes concernées.

4.5.2 Reptiles inventoriés

Poste électrique

Lors des inventaires chiroptérologiques, **la couleuvre à helvétique a été inventoriée** dans la pâture de la zone de projet.

Raccordement électrique

Lors de nos prospections, **aucune espèce n'a été observée au sein de l'AEI et deux espèces ont pu être observées au sein de l'AER : la Couleuvre helvétique et le Lézard des murailles**. Un adulte de Couleuvres helvétiques a été observé sur le bord d'un ruisseau au nord du projet. Concernant le lézard des murailles un individu a été observé grimpant sur le mur de la maison forestière des « Bâtis » au sein de la forêt d'Halatte

Tableau 36 : Liste des espèces de reptiles recensées

Nom français	Nom scientifique	DMR 2016	Enjeu spécifique	Écologie
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	LC	Faible	Habitats : large gamme de milieux ouverts et semi-ouverts en bordure de cours d'eau ou de pièces d'eau : mares, étangs, rivières, marais, landes humides à bruyère, champs et prairies humides, carrières avec zones humides... On la rencontre, en période de reproduction, dans des biotopes secs, comme des lisières forestières, des bois, des jardins, des bords de chemins, ... Capacité de dispersion : 500 m environ. Domaine vital : 8 à 30 ha.
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	Faible	Habitats : les habitats fréquentés par le Lézard des murailles sont très variés. Il recherche préférentiellement les secteurs abrités, pierreux et ensoleillés : vieux murs, carrières, rocaillies, voies ferrées, abords de chemins, etc... Espèce généralement plus pionnière et opportuniste que les autres lézards. Domaine vital : 3 à 50 m ²

4.5.3 Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux reptiles

Les deux espèces recensées ne représentent pas d'enjeu écologique.

Par conséquent, **l'enjeu écologique concernant les reptiles peut être considéré comme faible au sein des 2 AEI**.

4.5.4 Enjeux réglementaires relatifs aux reptiles

La couleuvre helvétique et le Lézard des murailles bénéficient d'une protection nationale portant à la fois sur les individus et sur leurs habitats.

4.6 Les Odonates

4.6.1 Données bibliographiques

Parmi les données de moins de 5 ans, 24 espèces ont été recensées sur la base de données de Picardie nature (<http://www.clicnat.fr/>). 6 présentent des enjeux, elles sont listées dans le tableau suivant :

Tableau 37 : Bibliographie relative aux odonates

Nom français	Nom scientifique	IR 2016	DMR2016	Enjeu spécifique
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	R	CR	Très fort
Aeschna isoscèle	<i>Aeshna isosceles</i>	R	EN	Fort
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	AR	VU	Assez fort
Agrion gracieux	<i>Coenagrion pulchellum</i>	PC	NT	Moyen
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	AR	NT	Moyen
Aeschna printanière	<i>Brachytron pratense</i>	PC	NT	Moyen

D'après la bibliographie, concernant les odonates, il ressort des **enjeux assez forts** aux alentours de la zone d'étude. La majorité de ces espèces sont liées à la proximité du Marais de Sacy au nord du fuseau.

4.6.2 Odonates inventoriés

Poste électrique

Aucun odonate n'a été inventorié sur l'emprise du projet de poste électrique. Les étangs sans végétation aquatique, ni végétation héliophytique sur les abords ne sont pas favorables à ce groupe.

Raccordement électrique

Sur le tracé du raccordement électrique, les prospections des odonates ont eu lieu les 21/07/2021, 29/07/2021, 17/09/2021 et durant l'ensemble des inventaires diurnes menés d'avril à septembre. Ne possédant pas d'habitats propices à la reproduction, l'AEI est fréquentée uniquement par des individus en maturation et/ou en chasse. Plusieurs habitats favorables (mare forestière, ruisseaux, fossés), ont été repérés sur l'AER. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

Au total 16 espèces d'odonates ont été recensées (identification par examen des imagos).

Tableau 38 : Odonates recensés

Nom français	Nom scientifique	Habitats
Aeschna affine	<i>Aeshna affinis</i>	Sites aquatiques généralement peu profonds, ensoleillés et à végétations aquatiques très développées. Espèce originaire du nord de l'Europe, qui, suite à des mouvements "migratoires" répétés, a réussi à s'installer plus au sud.
Aeschna bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	Espèce relativement ubiquiste pouvant coloniser les milieux aquatiques récents.
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	Préférentiellement milieux ensoleillés avec abondance d'héliophytes et d'hydrophytes. Adaptation aux milieux dégradés, la larve étant résistante à un certain degré de pollution.
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	Une des espèces les plus ubiquistes des habitats aquatiques relativement ensoleillés.
Agrion porte coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Recherche les milieux ensoleillés avec abondance d'héliophytes et d'hydrophytes.
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	Espèce relativement ubiquiste. Les larves se développent au sein de la végétation aquatique.
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	L'espèce recherche les sites ensoleillés et bien végétalisés. Les milieux eutrophes sont peu favorables aux larves. Ces dernières se développent dans les herbiers aquatiques en

Nom français	Nom scientifique	Habitats
		eaux peu profondes. Espèce en expansion depuis quelques années dans le Nord de la France.
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	Eaux moyennement courantes (< 60 cm/s), bien ensoleillées, avec une végétation riveraine généralement abondante. La larve semble plus résistante à la pollution que <i>C. virgo</i> .
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	Eaux moyennement courantes (< 60 cm/s) bien oxygénées, ne pouvant être que partiellement ensoleillées. La larve est peu résistante à la pollution organique de l'eau.
Grande aeschne	<i>Aeshna grandis</i>	Milieux ouverts à plus ou moins boisés avec abondante végétation hydrophytique.
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	Recherche les zones peu profondes généralement très végétalisées (roselières). Les débris végétaux flottants sont très recherchés lors de la ponte. Un contexte forestier semble être un atout, à la différence des autres espèces, ce sont les imagos qui hivernent, ces derniers recherchant les milieux plus ou moins boisés ou de nombreux abris s'offrent à eux.
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	Sites ensoleillés, peu profonds, pouvant subir un assèchement estival avec ceinture d'héliophytes développés, voir quelques ligneux. Généralement les populations sont disséminées et peu constantes (phénomène de nomadisme).
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	Habitats aquatiques variés mais présence indispensable de ligneux à bois tendre (ex : <i>Alnus sp.</i>) dans lesquels la femelle insère ses œufs.
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	Espèce relativement ubiquiste. Les larves se développent au sein de la végétation aquatique ou à même le substrat.
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Espèce peu exigeante se reproduisant dans divers sites aquatiques. L'espèce montre toutefois un caractère pionnier marqué est affectionne notamment les berges nues, vaseuses ou minérales. Larves couvertes de vase vivant dans les débris végétaux et/ou sur le substrat.
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>	L'espèce est peu exigeante. Les milieux ensoleillés avec ceinture d'héliophytes semblent les plus favorables.

4.6.3 Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux odonates

Sur l'ensemble des espèces recensées, seule une espèce est concernée par un **enjeu moyen** sur le plan écologique : le Leste sauvage - *Leste Barbarus*. Cette espèce se reproduit uniquement **dans l'AER du tracé de raccordement**.

Tableau 39 : Synthèse des enjeux relatif aux odonates

Nom français	Nom scientifique	Menace régionale	Enjeu spécifique	Commentaire	Enjeu stationnel AEI	Enjeu stationnel AER
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	NT	Moyen	Un seul individu a été observé au sein de l'AER au sein d'une prairie au nord de la zone d'étude.	Faible	Moyen

L'AEI ne possède pas d'habitat favorable en vue de la reproduction de l'espèce ainsi l'enjeu est faible au sein de l'AEI. Cependant, au sein de l'AER des habitats favorables ont été détectés (mare forestière, fossés, rivière). Il conserve donc un enjeu moyen pour cette zone.

4.6.4 Enjeux réglementaires relatifs aux odonates

Aucune espèce d'odonates protégée n'est présente.

4.7 Les Lépidoptères

4.7.1 Données bibliographiques

D'après les données des 5 dernières années recueillies dans la base de données de Picardie nature (<http://www.clicnat.fr/>), seule la grande tortue *Nymphalis polychloros* comporte un enjeu moyen.

4.7.2 Lépidoptères inventoriés

Poste électrique

Trois espèces de papillons de jours ont été inventoriées sur la zone du projet de poste électrique. Elles sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 40 : Lépidoptères rhopalocères au sein de l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Écologie
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Plantes hôtes : nerprun, bourdaine... Habitats : lisières de boisement, haies, allées forestières, clairières, bois clairs, prairies, broussailles... Cycle et période de vol : mars à septembre en 1 génération (avec estivation) observation des individus sortant d'hibernation à partir de février - Migrateur
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	Plantes hôtes : orties Habitats : tous milieux fleuris Cycle et période de vol : juillet à octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago - Migrateur
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	Plantes hôtes : orties, groseilliers, houblon, orme... Habitats : lisières de bois, talus, murets... Cycle et période de vol : mai à octobre en 2 générations

Raccordement électrique

Les prospections des papillons de jour ont eu lieu les 21/07/2021, 29/07/2021, 17/09/2021 et durant l'ensemble des inventaires diurnes menés d'avril à septembre. L'AEI comporte des habitats favorables à certaines espèces liées aux milieux (semi)ouverts, notamment les bermes des chemins qui abritent diverses espèces de plantes hôtes herbacées. Ainsi quelques espèces de papillons sont susceptibles de se reproduire au sein de cette zone. Ces espèces figurent dans le tableau suivant. L'AER plus vaste, avec des habitats plus variés, permet à l'ensemble des espèces de s'y reproduire.

Au total 24 espèces de papillons ont été recensées (identification par examens des imagos).

Tableau 41 : Lépidoptères recensés

Nom français	Nom scientifique	Écologie	AEI	AER
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Plantes hôtes : diverses graminées (fétuques, pâturins, millets...) Habitats : lisières de boisements, haies, prairies... Cycle et période de vol : juin à fin août en 1 génération	X	X
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	Plantes hôtes : diverses Brassicacées (<i>Alliaria petiolata</i> , <i>Cardamine pratensis</i> , <i>Arabis hirsuta</i> ...) Habitats : lisières de boisements, clairières, prairies maigres (évite les biotopes xériques) Cycle et période de vol : fin mars à juin en 1 génération	X	X
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	Plantes hôtes : nombreuses Fabacées (<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Trifolium pratense</i> ...)	X	X

Nom français	Nom scientifique	Écologie	AEI	AER
		Habitats : milieux ouverts variés, landes, bois clairs... Cycle et période de vol : avril à octobre en 2 générations		
Azuré bleu céleste	<i>Polyommatus bellargus</i>	Plantes hôtes : Hippocrépide à toupet Habitats : milieux ouverts calcaires (min. 1 ha) Cycle et période de vol : de mai à septembre en 2 générations Capacité de dispersion : 250 m	X	X
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	Plantes hôtes : lierre, diverses Rhamnacées (<i>Cornus sanguinea</i> ...), fusain, houx... Habitats : lisières de boisements, haies, jardins, bois clairs... Cycle et période de vol : avril à août en 2 générations		X
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	Plantes hôtes : orties, pariétaires... Habitats : milieux chauds et secs, coteaux, friches, lisières forestières... Cycle et période de vol : juillet à septembre en 1 ou 2 générations - Migrateur		X
Brun du pèlargonium	<i>Cacyreus marshalli</i>	Plantes hôtes : Pélargoniums Habitats : Milieux variés, Parcs, Jardins Cycle et période de vol : mars à octobre		X
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Plantes hôtes : nerprun, bourdaine... Habitats : lisières de boisement, haies, allées forestières, clairières, bois clairs, prairies, broussailles... Cycle et période de vol : mars à septembre en 1 génération (avec estivation) observation des individus sortant d'hibernation à partir de février - Migrateur		X
Collier de Corail	<i>Aricia agestis</i>	Plantes hôtes : Géraniacées, hélianthèmes et Lotier corniculé Habitats : prairies maigres, landes, friches, pelouses sèches, lisières de boisements Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 générations		X
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	Plantes hôtes : diverses graminées Habitats : prairies maigres et pelouses Cycle et période de vol : juin à juillet en 1 génération	X	X
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	Plantes hôtes : Hippocrépide à toupet et Coronille bigarrée Habitats : pelouses calcicoles sèches Cycle et période de vol : mars à juin puis août à octobre (2 générations) - Migrateur		X
Grand mars changeant	<i>Apatura iris</i>	Plantes hôtes : saules, aulnes, trembles Habitats : milieux mésohygrophiles : forêts humides, bords de cours d'eau et de lacs... Cycle et période de vol : juillet à août en 1 génération - hiverne sous forme d'imago		X
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Plantes hôtes : diverses graminées (fétuques, brachypodes, fléoles...) Habitats : allées, clairières de bois, prairies, parcs, talus, pelouses... Cycle et période de vol : (mai) juin à juillet (septembre) en 1 génération	X	X
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	Plantes hôtes : orties Habitats : tous milieux fleuris Cycle et période de vol : juillet à octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago - Migrateur	X	X
Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	Plantes hôtes : Chèvrefeuille des haies et des bois Habitats : principalement les grandes forêts Cycle et période de vol : mai à juillet en 1 génération - hiverne sous forme d'imago		X
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	Plantes hôtes : diverses Brassicacées Habitats : milieux ouverts variés avec une préférence pour les potagers Cycle et période de vol : mars à octobre en 3 à 5 générations - Migrateur	X	X
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	Plantes hôtes : Brassicacées cultivées ou sauvages Habitats : potagers, jardins, friches agricoles, prairies... Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 générations - Migrateur	X	X

Nom français	Nom scientifique	Écologie	AEI	AER
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	Plantes hôtes : diverses Brassicacées Habitats : milieux ouverts, lisières forestières, ripisylves, bois clairs... Cycle et période de vol : mars à octobre en 3 générations - Migrateur	X	X
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	Plantes hôtes : orties, groseilliers, houblon, orme... Habitats : lisières de bois, talus, murets... Cycle et période de vol : mai à octobre en 2 générations	X	X
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Plantes hôtes : graminées diverses (brachypodes, dactyle, molinie...) Habitats : haies, lisières, prairies bocagères... Cycle et période de vol : juin à août en 1 génération	X	X
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	Plantes hôtes : violettes Habitats : grandes forêts Cycle et période de vol : juillet à septembre	X	X
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Plantes hôtes : divers pâturins Habitats : bois, lisières de boisements, parcs urbains arborés... Cycle et période de vol : avril à mi-octobre	X	X
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Plantes hôtes : diverses graminées (brachypodes, fétuques...) Habitats : lisières de bois, haies, landes humides, prairies bocagères, bois clairs Cycle et période de vol : mi-juin à août en 1 génération	X	X
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Plantes hôtes : orties et pariétaires Habitats : milieux ouverts, lisières de boisements et bois clairs Cycle et période de vol : avril à octobre en 1 à 2 générations	X	X

4.7.3 Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux lépidoptères

Poste électrique

Sur la base des inventaires réalisés, les enjeux écologiques concernant les papillons de jour peuvent être considérés comme faibles au sein de la zone d'emprise du projet. En effet le pâturage intensif induisant une végétation rase et peu diversifiée, n'est pas particulièrement favorable à l'entomofaune. Les milieux arbustifs alentours pourraient être assez favorables aux espèces des milieux boisés.

Raccordement électrique

Sur les 24 espèces de papillons recensées, deux espèces comportent un enjeu moyen : le Grand mars changeant - *Apatura iris* et l'Azuré bleu céleste - *Polyommatus bellargus*. Les deux espèces ont été observées au sein de l'AEI mais n'ont pas d'habitats favorables à leur reproduction au sein cette zone. Elles sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 42 : Synthèse des enjeux relatifs aux lépidoptères

Nom français	Nom scientifique	DM2016	Enjeu spécifique	Commentaire	Enjeu stationnel AEI	Enjeu stationnel AER
Grand mars changeant	<i>Apatura iris</i>	NT	Moyen	Un seul individu a été observé en cœur de forêt au sud de la forêt d'Halatte. L'observation d'un seul individu en vol ne permet pas de déterminer que l'espèce se reproduit sur l'AEI ainsi son enjeu est réévalué à faible au sein de l'AEI.	Faible	Moyen
Azuré bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	NT	Moyen	3 individus ont été observés se nourrissant sur une zone de coupe forestière. L'observation de ces individus ne suffit pas à déterminer qu'ils se reproduisent sur au sein de l'AEI ainsi leur enjeu est réévalué à faible.	Faible	Moyen

Les enjeux de l'AEI concernant les lépidoptères sont faibles. Ces espèces n'utilisent pas particulièrement l'AEI pour s'y reproduire. Cependant au sein de l'AER des habitats favorables au développement de ces espèces ont été relevés (Boisement, friche herbacée) ainsi l'enjeu est moyen pour cette zone.

4.7.4 Enjeux écologiques relatifs aux lépidoptères

Aucune espèce de lépidoptères protégée n'est présente.



Grand mars changeant - *Apatura iris* (Ocrdu CC BY SA 3.0)



Azuré bleu céleste - *Lysandra bellargus* (CC BY SA 3.0)

Figure 16 : Lépidoptères rhopalocères d'enjeu observés au sein de l'AER

4.8 Les Orthoptères

4.8.1 Données bibliographiques

Seules deux espèces d'orthoptères ont été signalées au cours des 5 dernières années sur les communes concernées par le projet selon la base de données de Picardie nature (<http://www.clicnat.fr/>) : le Conocéphale des roseaux - *Conocephalus dorsalis* et le Criquet ensanglanté - *Stethophyma grossum*.

4.8.2 Orthoptères inventoriés

Poste électrique

Aucun orthoptère n'a été inventorié sur l'emprise du projet de poste électrique. Cela peut s'expliquer par une faible pression d'observation à une période peu propice. Cependant, comme pour les lépidoptères, le pâturage intensif induisant une végétation rase et peu diversifiée, n'est pas particulièrement favorable à l'entomofaune.

Raccordement électrique

Les prospections des orthoptères ont eu lieu les 21/07/2021, 29/07/2021, 17/09/2021 et durant l'ensemble des inventaires diurnes menés d'avril à septembre.

L'AEI comme l'AER comportent des habitats favorables à certaines espèces des milieux ouverts, notamment les bernes des chemins qui abritent diverses espèces de plantes herbacées et autres. Ainsi plusieurs espèces d'orthoptères sont susceptibles de se reproduire au sein de ces zones. Ces espèces figurent dans le tableau suivant.

Au total 21 orthoptères ont été recensés au sein de l'AEI et de l'AER.

Tableau 43 : Orthoptères recensés

Nom français	Nom scientifique	Habitats	AEI	AER
Œdipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Espèce recherchant les terrains à végétation rase bien ensoleillés et temporairement humides : Pâtures, carrières, friches avec zones nues au sol pour les sites connus en Picardie,	x	x
Conocéphale commun	<i>Conocephalus fuscus</i>	Espèce largement répartie dans les formations herbeuses denses dans une vaste gamme de milieux : bernes routières, friches, mégaphorbiaies, bords des étangs, pelouses calcicoles mésophiles...	x	x
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Rencontré dans les formations herbacées mésophiles : pelouses calcicoles, les bernes de chemins et les abords de grandes cultures.	x	x
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	C'est une espèce ubiquiste rencontrée dans une vaste gamme de milieux notamment parmi les formations herbacées mésophiles.	x	x
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	Cette espèce se rencontre sur une gamme de milieux assez vaste mais est préférentiellement découverte sur des milieux chauds, secs et nus.	x	x
Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i>	Espèce d'origine méditerranéenne qui fréquente les zones arides sablo-pierreuses.	x	x
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Espèce présente dans une gamme très vaste de milieux herbacés mésophiles à xériques.	x	x
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	En Picardie, ce criquet fréquente les prairies méso-xérophiles à méso-hygrophiles. Pelouses calcaires, bernes routières, prairies de fauche.	x	x
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	Cette espèce est ubiquiste des milieux herbacés mésophiles : bernes de routes et de chemins, talus, lisières ensoleillées, prairies... Elle peut également être retrouvée sur des milieux méso-hygrophiles.	x	x

Nom français	Nom scientifique	Habitats	AEI	AER
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	Espèce à affinité subméditerranéenne, xérophile, fréquente les milieux arides et incultes, les friches à la végétation maigre.	x	x
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	Espèce thermophile qui affectionne les milieux xériques des coteaux ou encore les zones sabulicoles à végétation rase.	x	x
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Espèce mésophile des clairières et des lisières.	x	x
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Espèce ubiquiste rencontrée dans des milieux herbacés très variés.	x	x
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Il s'agit d'une espèce de la litière forestière, rencontrée également sur la litière des pelouses calcicoles et des landes.	x	x
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	Fréquente les friches herbacées thermophiles.	x	x
Pholidoptère cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Espèce très fréquente des broussailles et lisières forestières.	x	x
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Cet Oedipode recherche les sols décapés à nus. Il est souvent trouvé sur les carrières d'argiles ou les zones décapées des sites d'extraction de granulats.	x	x
Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	Fréquente les pelouses calcicoles et notamment les formations du <i>Meso-bromion</i> et du <i>Xero-bromion</i> , découverte également au sein de pelouses sèches comportant de nombreux buissons...	x	x
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	Fréquente les milieux arbustifs thermophiles, haies ; lisières, friches.	x	x
Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>	Cette espèce se tient dans des végétations herbacées variées : des prairies sèches aux milieux associés aux zones humides...	x	x
Tétrix forestier	<i>Tetrix undulata</i>	Espèce mésophile rencontrée dans des prairies, des clairières ainsi que sur les parties les moins humides des marais.	x	x

4.8.3 Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux orthoptères

Parmi les espèces d'orthoptères recensés, seules 2 présentent un enjeu. Elles sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 44 : Synthèse des enjeux relatifs aux orthoptères

Nom français	Nom scientifique	DM2016	Enjeu spécifique	Commentaires	Enjeu stationnel AEI/AER
Œdipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	DD	Moyen	2 individus ont été observés dans l'AEI sur les graminées des végétations des sols piétinés	Moyen
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	NT	Moyen	1 individu a été observé dans l'AEI au nord de la forêt d'Halatte sur les abords directs des chemins sur les graminées.	Moyen

Les orthoptères observés sur l'AEI et l'AER présentent des enjeux globalement moyens.

4.8.4 Enjeux écologiques relatifs aux orthoptères

Aucune espèce d'orthoptères protégée n'est présente.

4.9 Autre faune

Lors des prospections de terrains sur le tracé de raccordement électrique, plusieurs galeries d'Andrènes vagabondes - *Andrena vaga* ont été observées au cœur de l'AEI sur les chemins sableux au nord de la Forêt d'Halatte. Ces abeilles sauvages sabulicoles dépendent des milieux sableux pour vivre. Elles sont par ailleurs inscrites au PNA (Plan National d'Action) ainsi les espèces et leurs habitats doivent être préservés. De plus à l'échelle européenne l'espèce tend à régresser.

La situation actuelle de l'espèce lui confère un **enjeu stationnel moyen**.

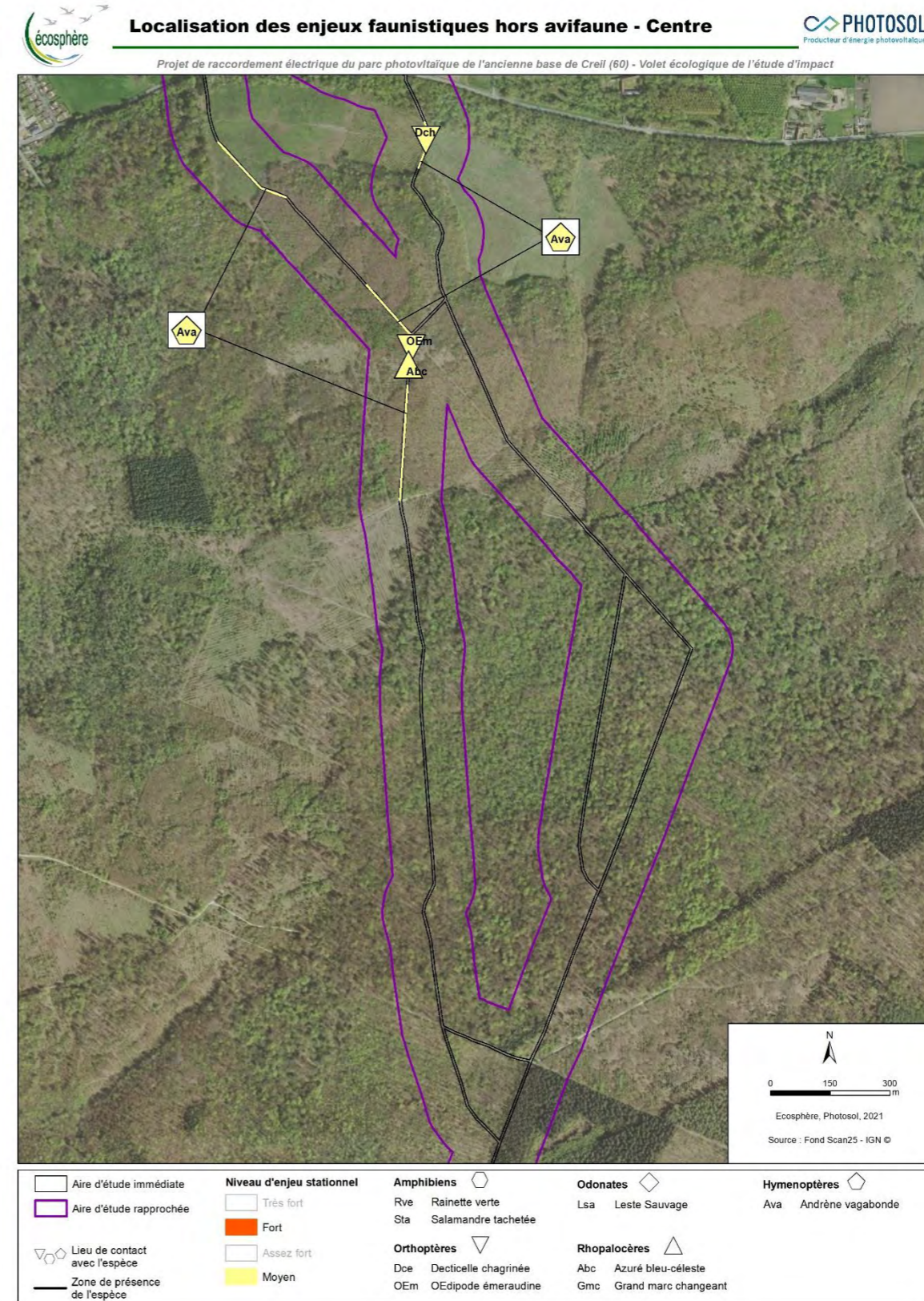
Ces observations figurent en carte 25 ci- après.



Andrène vagabonde - *Andrena vaga* (L CALLIGRAFI Ecosphère)

Figure 17 : Exemple d'Andrène vagabonde

carte 24 : Localisation des enjeux faunistique (hors oiseaux) – Raccordement électrique

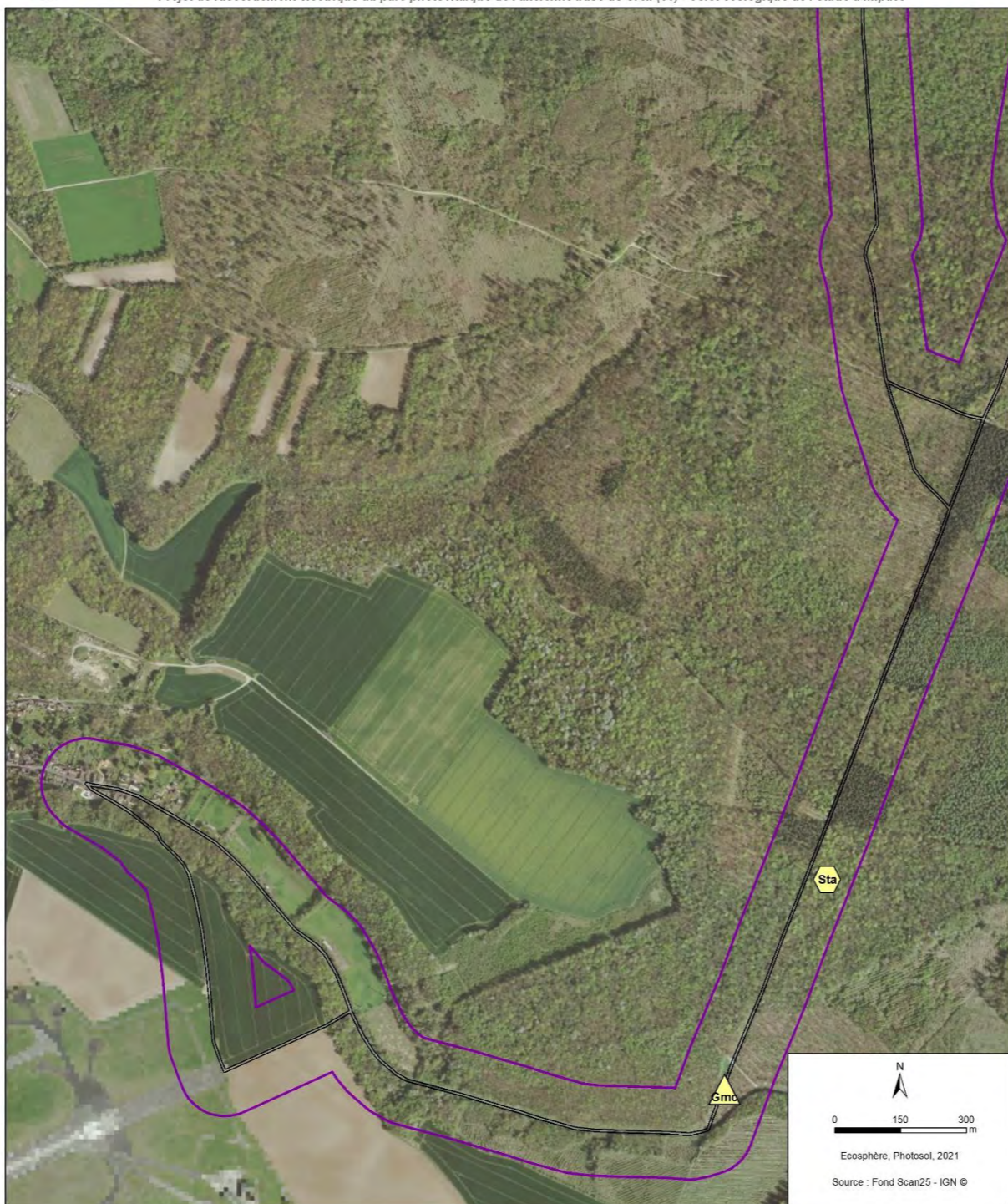




Localisation des enjeux faunistiques hors avifaune - Sud



Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact



Aire d'étude immédiate	Niveau d'enjeu stationnel	Amphibiens	Odonates	Hyménoptères
Aire d'étude rapprochée	Très fort	Rve Rainette verte	Lsa Leste Sauvage	Ava Androne vagabonde
Lieu de contact avec l'espèce	Fort	Sta Salamandre tachetée	Rhopalocères	
Zone de présence de l'espèce	Assez fort	Orthoptères	Abc Azuré bleu-céleste	
	Moyen	Dce Decticelle chagrinée	Gmc Grand marc changeant	
		OEm OEdipode émeraude		

4.10 Synthèse des enjeux faunistiques

Poste électrique

Globalement les enjeux faunistiques sont faibles pour l'ensemble des groupes inventoriés sur l'emprise du projet, aucune espèce d'enjeu n'a été notée. Les potentialités de la zone d'emprise du projet sont très faibles en raison d'un pâturage intensif produisant une végétation rase et peu diversifiée, peu attractive pour la faune.

Les abords de la zone d'emprise du projet et notamment les haies, roselières, saulaies et boisements présentent des potentialités intéressantes bien que limitées soit par leur superficie (roselière) soit par le contexte plutôt anthropique de l'aire d'étude (routes, habitations, plantations, ...).

Les enjeux écologiques et réglementaires concernant la faune sont synthétisés dans le tableau suivant. Les enjeux réglementaires sont liés aux colonnes 1 et 2 et les enjeux d'ordre écologique aux colonnes 1 et 3. **Notons que ces espèces n'ont pas été observées au sein de l'emprise du projet mais sur ses abords, hormis la Couleuvre helvétique observée en transit dans la pâture.**

Tableau 45 : Synthèse des enjeux faunistiques de l'aire d'étude du poste électrique

	1	2	3
Groupes étudiés	Espèces à enjeu stationnel et protégées	Espèces protégées sans enjeu stationnel	Espèces à enjeu stationnel mais non protégées
Oiseaux	-	Accenteur mouchet, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pic vert, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	-
Mammifères	-	Noctule de Leisler, Noctule commune, Oreillard roux, Pipistrelle commune	-
Amphibiens	Rainette verte (F)	Grenouille verte	-
Reptiles	-	Couleuvre helvétique	-
Entomofaune	-	-	-

Les espèces en gras bénéficient d'une protection sur les individus et les habitats ; le niveau d'enjeu stationnel est indiqué lorsque celui-ci est > à faible (F=fort ; AF=assez fort ; M=moyen)

Raccordement électrique

La plupart des enjeux se concentre au sein de l'AER. Notons toutefois quelques espèces d'oiseaux et d'insectes se reproduisent probablement au sein de l'AEI.

Les enjeux écologiques et réglementaires concernant la faune sont synthétisés dans le tableau suivant. Les enjeux réglementaires sont liés aux colonnes 1 et 2 et les enjeux d'ordre écologique aux colonnes 1 et 3.

Tableau 46 : Synthèse des enjeux faunistiques – Raccordement électrique

	1	2	3
Groupes étudiés	Espèces à enjeu stationnel et protégées	Espèces protégées sans enjeu stationnel	Espèces à enjeu stationnel mais non protégées
Oiseaux	Pic mar (M), Pic noir (M), Pipit farlouse (M), Tarier pâtre (M)	Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bondrée apivore, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Buse variable, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Coucou gris, Chardonneret élégant, Chouette effraie, Cygne tuberculé, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Grimpereau des jardins, Gros-bec casse-noyaux, Héron cendré, Hibou moyen duc, Linotte mélodieuse, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange noire, Mésange nonnette, Moineau domestique, Pic épeiche, Pic vert, Pie-grièche écorcheur, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Poule d'eau, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rossignol philomèle, Rougequeue à front blanc, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	Vanneaux huppés (AF)
Mammifères	-	Ecureuil roux	-
Amphibiens	Salamandre tachetée (M)	Crapaud accoucheur, Grenouille verte, Triton palmé, Grenouille agile	-
Reptiles	-	Lézard des murailles, Couleuvre helvétique	-
Entomofaune	-	-	Cédipode émeraudine, Decticelle chagrinée, Andréne vagabonde, Grand Mars changeant, Azuré bleu céleste, Leste sauvage

Les espèces en gras bénéficient d'une protection sur les individus et les habitats ; le niveau d'enjeu stationnel est indiqué lorsque celui-ci est > à faible (F=fort ; AF=assez fort ; M=moyen)

Les espèces en rouge correspondent aux espèces nicheuses probables et certaines au sein de l'AEI.

Les espèces en vert correspondent aux espèces nicheuses probables et certaines au sein de l'AER.

Les espèces en bleu correspondent aux espèces observées dans l'AEI (hors oiseaux).

5 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

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

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

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

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

- Rôle hydro-écologique ;
- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales...

La répartition des enjeux globaux par habitats est représentée dans les cartes placées après le tableau.

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

Tableau 47 : Synthèse des enjeux écologiques – Poste électrique

Végétations	Enjeu végétation	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarque	Enjeu écologique
Prairie pâturée	Faible	Faible	Faible	Aucune espèce ou végétation d'enjeu inventoriée. Capacités d'accueil pour la faune très limitée en raison du caractère intensif de l'exploitation agricole pratiquée	Faible
Etangs	Faible	Faible	Fort	Capacité d'accueil pour la flore et la faune qui semble limitée par le caractère très anthropisé des étangs et leurs abords. Toutefois plusieurs amphibiens ont été inventoriés au sein de ces zones d'eau.	Fort
Végétation rase du bord d'étang	Faible	Faible	Fort		Fort
Roselière	Faible	Faible	Faible Potentiellement moyen à fort	Petite superficie et aucune espèce d'enjeu inventoriée mais capacité d'accueil intéressante pour la faune (avifaune et amphibiens notamment)	Faible Potentiellement moyen à fort
Saulaie	Faible	Faible	Faible Potentiellement moyen à fort	Aucune espèce d'enjeu inventoriée mais capacité d'accueil intéressante pour la faune (amphibiens notamment)	Faible Potentiellement moyen à fort
Boisement riverain	Moyen	Moyen	Faible Potentiellement moyen à fort	Végétation d'enjeu moyen. Présence de la Cardamine amère et du Polystic à soies. Aucune espèce d'enjeu inventoriée pour la faune mais capacité d'accueil intéressante (avifaune et amphibiens notamment). Accueil potentiel des Chiroptères inventoriés.	Moyen
Boisement mésophile	Faible	Faible	Faible Potentiellement moyen à fort	Aucune espèce d'enjeu inventoriée mais capacité d'accueil intéressante pour la faune (avifaune notamment). Accueil potentiel des Chiroptères inventoriés.	Faible Potentiellement moyen à fort
Haies arbustives à arborées	Faible	Faible	Faible Potentiellement moyen à fort	Aucune espèce d'enjeu inventoriée mais capacité d'accueil intéressante pour la faune (avifaune notamment)	Faible Potentiellement moyen à fort



Synthèse des enjeux écologiques



Raccordement du projet photovoltaïque de la base aérienne de Creil (60) - Diagnostic écologique - Implantation du poste source



Carte 8 : Synthèse des enjeux écologiques – poste électrique

Tableau 48 : Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'AEI – Raccordement électrique

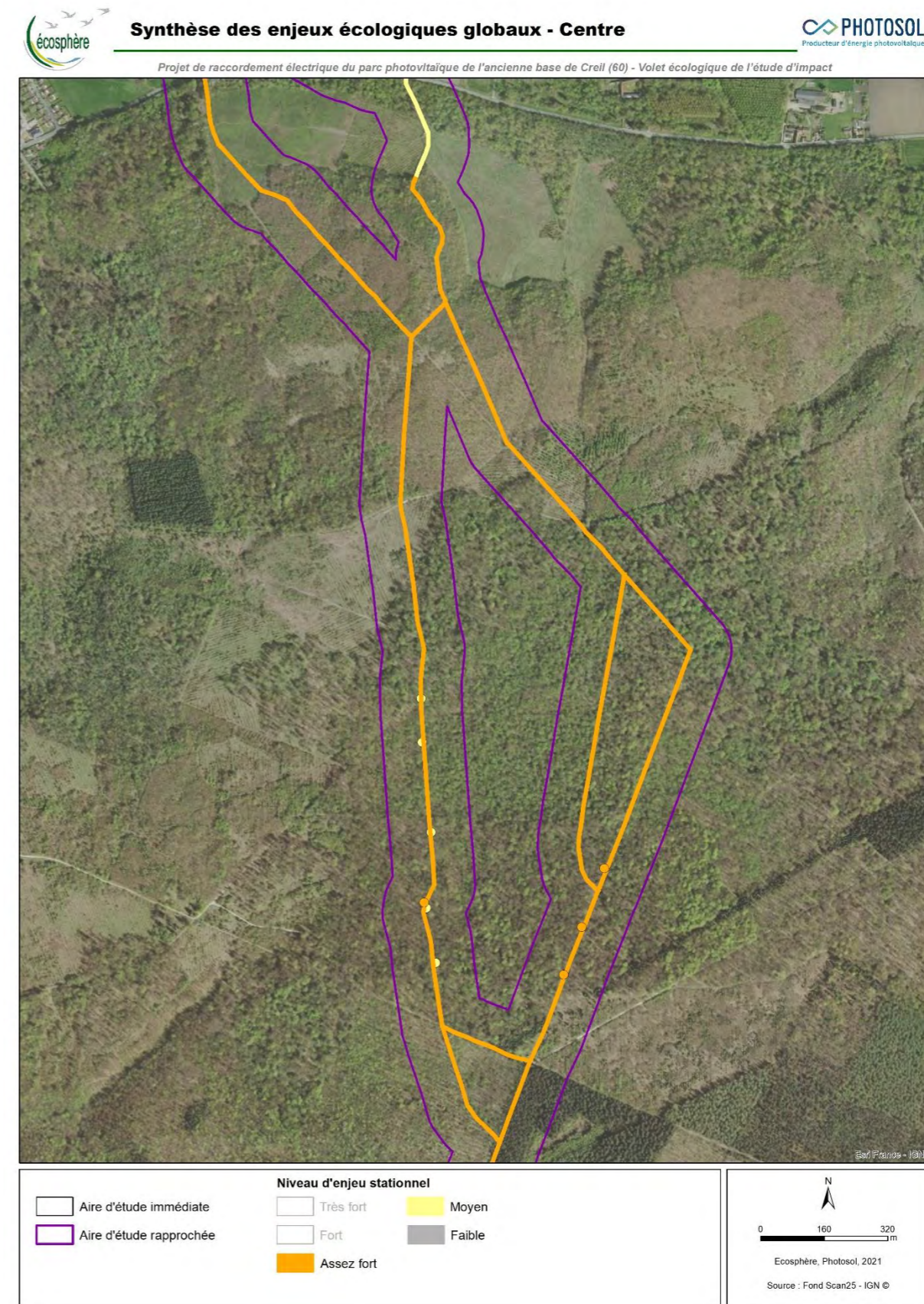
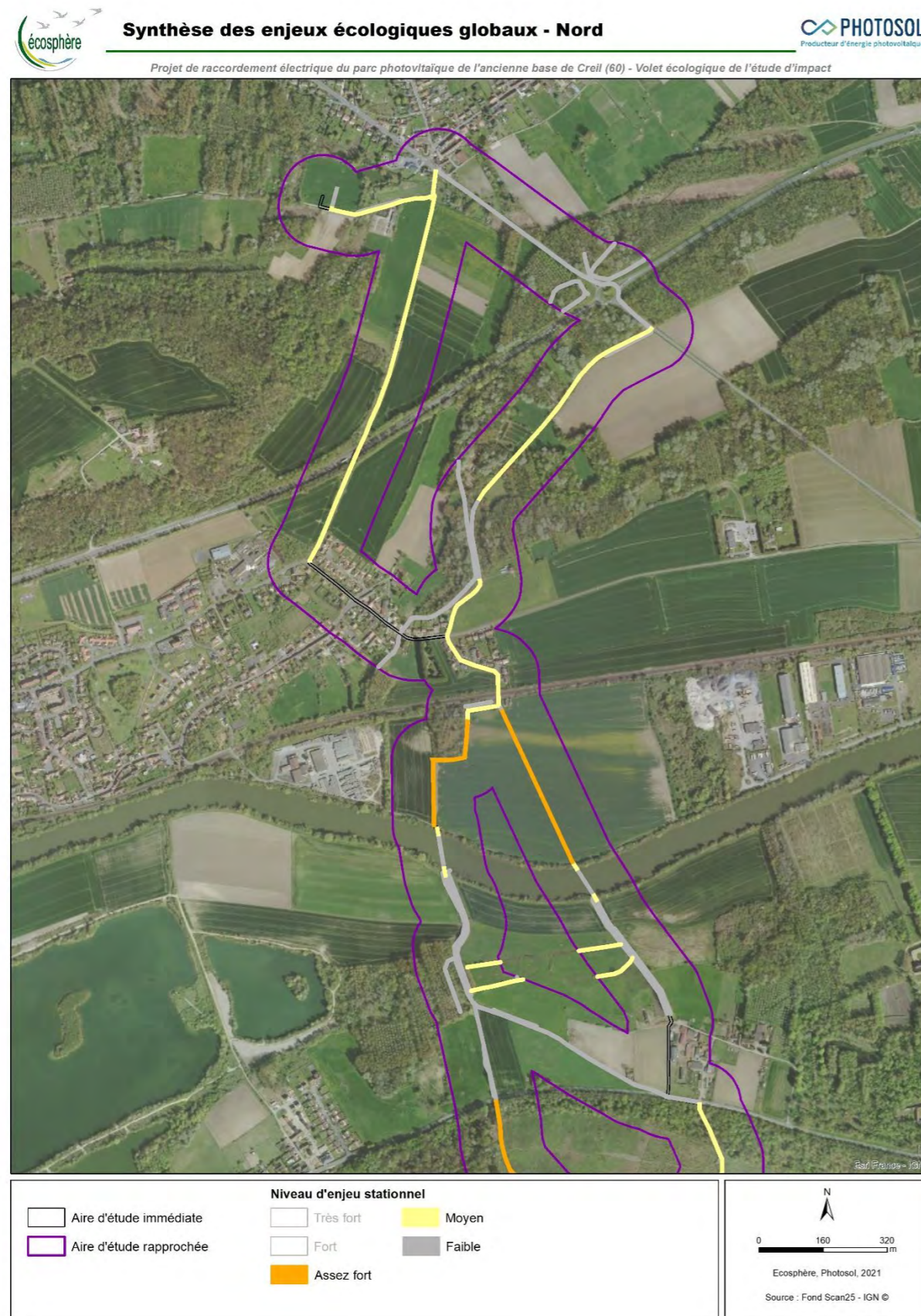
Végétations	Enjeu végétation	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques	Enjeu écologique
Végétations commensales de cultures	Faible	Faible	Faible à localement assez fort	- Présence du vanneau huppé (enjeu assez fort)	Faible à localement assez fort
Végétations graminéennes rudérales	Faible	Moyen	Faible	- Présence de l'Onopordon à feuilles d'acanthé et du Muscari à toupet (enjeux moyens)	Moyen
Végétation des friches mésophiles	Faible	Assez fort	Faible	- Présence du Calament des bois (enjeu assez fort), de la Cardère Poilue, de la Campanule agglomérée et de la Laîche à utricules divergents (enjeux moyens)	Assez fort
Pelouses urbaines	Faible	Faible	Faible		Faible
Prairies pâturées mésophiles	Faible	Faible	Faible		Faible
Prairies de fauche mésophiles (AEI)	Moyen	Moyen	Faible	- Végétation d'enjeu - Présence du Salsifis d'Orient (enjeu moyen)	Moyen
Végétations basses des fossés et ruisseaux	Moyen	Faible	Faible	- Végétation d'enjeu	Moyen
Roselières	Faible	Faible	Faible		Faible
Végétation des sols piétinés	Faible	Moyen à localement assez fort	Moyen	- Présence de la Campanule à feuilles de pêcher (enjeu assez fort) et d'autres espèces d'enjeu moyen - Présence de la Decticelle chagrinée dans les graminées présentes sur la zone (enjeu moyen) - Présence de plusieurs galerie et d'individus d'Andrène vagabondes (enjeu moyen)	Moyen à localement assez fort
Végétation annuelle basse des dépressions humides	Faible	Faible	Faible		Faible
Ourllets forestiers mésohygrophiles	Faible	Assez fort	Moyen	- Présence du Calament des bois (enjeu assez fort), de la Cardère poilue, de la Grémil officinal et du Narcisse jaune (enjeux moyens) - Présence de la salamandre tachetée au sein de la mare bordant l'AEI (enjeu moyen) - Présence du Grand mars changeant (enjeu faible dans l'AEI)	Assez fort
Ourllets forestiers mésophiles	Moyen	Assez fort	Faible	- Présence du Calament des bois (enjeu assez fort), de la Cardère poilue, du Narcisse jaune, de la Luzule de Forster (enjeux moyens)	Assez fort
Ourllets à Fougère aigle	Faible	Assez fort	Faible	- Présence du Calament des bois (enjeu assez fort) et de la Cardère poilue (enjeu moyen)	Assez fort
Ourllets acidiphiles	Faible	Moyen	Faible	- Présence du Mélampyre des près (enjeu moyen)	Moyen
Ourllets calcicoles	Moyen	Assez fort	Moyen	- Végétation d'enjeu - Présence de la Campanule à feuilles de pêcher (Assez fort) et de nombreuses espèces floristiques d'enjeu moyen - Présence de deux Œdipodes émeraudoises dans les gaminées de la zone (enjeu moyen) - Présence de l'Azuré bleu célestes (enjeu faible dans l'AEI)	Assez fort
Haies arbustives et fourrés	Faible	Faible	Faible		Faible
Boisements riverains	Moyen	Faible	Faible	- Végétation d'enjeu et menacée (NT)	Moyen
Boisements mésophiles (AEI)	Moyen	Moyen	Faible	- Végétation d'enjeu - Présence du Narcisse jaune (enjeu moyen)	Moyen

Tableau 49 : Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'AER – Raccordement électrique

Végétations	Enjeu végétation	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques	Enjeu écologique
Prairies de fauche mésophiles (AER)	Moyen	Moyen	Moyen	- Végétation d'enjeu - Présence du Salsifis d'Orient (enjeu moyen) - Présence du Leste sauvage (enjeu moyen)	Moyen
Prairies pâturées humides	Faible	Faible	Faible		Faible
Prairies de fauche humides	Moyen	Faible	Faible	- Végétation d'enjeu et menacée (NT)	Moyen
Coupes forestières	Faible	Moyen	Moyen	- Présence de nombreuses espèces floristiques d'enjeu moyen (Callune commune, Carex à utricules divergeant, Digitale pourpre, Gremil officinal, Dompte venin officinal, ...) - Présence de l'Azuré bleu céleste (enjeu moyen), observé dans les zones plus rases se rapprochant des ourlets calcicoles	Moyen
Fourré arbustif mésohygrophile	Faible	Faible	Faible		Faible
Boisement rudéral	Faible	Faible	Faible		Faible
Mégaphorbiaies mésotrophes et plantations de peupliers	Faible	Moyen	Moyen	- Végétation d'enjeu et menacée (NT) - Présence du Laiteron des marais et de l'Ornithogale en ombelle en lisière (enjeux moyens) - Présence du Pic noir (enjeu moyen)	Moyen
Boisements mésophiles (AER)	Moyen	Moyen	Moyen	- Végétation d'enjeu - Présence du Narcisse jaune, de l'Hellébore fétide, de la Néottie nid-d'oiseau (enjeux moyens) - Présence du Pic noir, du Pic mar (enjeux moyens) - Présence d'une famille de Tarier pâtre en lisière (enjeu moyen) - Présence du Grand mars changeant (enjeu moyen)	Moyen
Boisements frais	Faible	Assez fort	Faible	- Présence de l'Agripaume cardiaque en lisière (enjeu assez fort)	Assez fort
Plantations de conifères	Faible	Faible	Faible		Faible

Carte 25 : Carte de synthèse des enjeux écologiques au sein de l'AEI – Raccordement électrique

NB : Les enjeux mentionnés sur ces cartes concernent principalement les bermes de chemins et non les chemins en eux-mêmes. Toutefois, pour des raisons de lisibilité, c'est le tronçon concerné qui apparaît en enjeu sur les cartes suivantes.





Synthèse des enjeux écologiques globaux - Sud



Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact



Aire d'étude immédiate	Niveau d'enjeu stationnel	
Aire d'étude rapprochée	Très fort	Moyen
	Fort	Faible
	Assez fort	

Ecosphère, Photosol, 2021
 Source : Fond Scan25 - IGN ©



6 ÉVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET

6.1 Méthodologie et caractéristiques du projet

6.1.1 Méthodologie

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

L'analyse des impacts, en particulier des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures de suppression et de réduction, répond en partie à l'analyse d'une matrice, qui va comparer l'intensité de l'impact et la valeur écologique du secteur où il a lieu. Cette matrice sera déterminante pour évaluer les éventuelles compensations nécessaires. Le tableau ci-dessous présente le principe de cette matrice sous forme d'intensité de couleur sachant que les éléments comptables peuvent différer d'un groupe d'espèce à l'autre. Ils sont liés aux besoins en matière de fonctionnalité mais aussi au taux de dégradation acceptable pour le maintien des éléments nécessaires à la conservation des habitats et/ou des espèces. L'ensemble de la méthode de définition des impacts est disponible en annexe 2.

Tableau 50: Matrice de quantification des impacts

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu stationnel				
	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Forte	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible (moyen chiroptères) ³
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible
Moyenne	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Pas d'impact négatif
Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Pas d'impact négatif	Pas d'impact négatif

³ Dans le cas d'une activité régulièrement forte constatée et/ou de la présence d'un gîte de parturition ou de l'existence d'un enjeu fonctionnel avéré, le niveau d'impact peut être réévalué à moyen

6.1.2 Principales caractéristiques du site à prendre en considération

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

- ✓ **La zone d'implantation du poste électrique** : par l'imperméabilisation des sols peut engendrer une perte d'habitat pour certaines espèces (diminution de l'espace vital), une destruction d'individus de la flore et de la faune, des dérangements et perturbations, une destruction ou altération de zones humides.
- ✓ **Les clôtures du poste électrique** : rupture des corridors écologiques selon le type de clôtures installées.
- ✓ **La zone d'implantation de la ligne électrique enterrée** : les impacts seront différents sur la flore et la faune selon la zone d'enterrement de la ligne électrique sur un chemin existant, sur les bermes de celui-ci ou au sein de milieux naturels et semi-naturels.
- ✓ **Les caractéristiques techniques de l'implantation du raccordement** : type et caractéristiques des engins de chantiers, forages dirigés, emprises ...
- ✓ **Les opérations de défrichement préalables** : destruction d'habitats et d'individus, mise en lumière du sol, diminution éventuelle de l'humidité et augmentation des variations de températures, rupture de continuités écologiques... ;
- ✓ **Les éventuels travaux de terrassement** : modification de la topographie, de la nature des sols, des conditions d'écoulement des eaux, destruction d'individus enfouis dans le sol... ;
- ✓ **L'organisation du chantier** : dates prévisionnelles d'intervention, en période de reproduction ou non, nécessité d'effectuer des défrichements, d'araser des haies, etc.

6.1.3 Analyse des variantes et scénario de moindre impact

Dans le cadre du projet de raccordement électrique de la future centrale photovoltaïque de la base militaire de Creil, Photosol a souhaité étudier plusieurs tracés de raccordement pour avoir la possibilité de choisir le tracé le moins impactant.

Le projet a ainsi fait l'objet d'une analyse des variantes notamment sur la base des enjeux écologiques. La localisation des végétations et des espèces végétales et animales de plus forts enjeux a été le principal paramètre de sélection. Ainsi après les inventaires de terrains et la définition des enjeux, plusieurs discussions ont eu lieu entre Photosol et Ecosphère sur le choix du tracé de moindre impact.

Ecosphère a proposé le tracé localisé sur la carte suivante qui semblait écologiquement le moins impactant, qui est décrit ci-après en partant du nord. Nous proposons tout d'abord de passer à l'ouest, inscrite en zone urbanisée, afin d'éviter les secteurs humides et plus naturels présents au nord-est. De plus, au niveau de l'Oise nous proposons de passer par la partie est, permettant d'éviter certaines zones à enjeux, notamment une haie et un fossé humide au niveau de Beaurepaire, et plusieurs stations d'Andrènes vagabondes présentes sur les chemins au nord-ouest de la forêt d'Halatte. Au sein de la forêt d'Halatte nous préconisons de passer à l'est sur le chemin le plus large, déjà en grande partie stabilisé, limitant les impacts sur les milieux naturels. Enfin au sud, aux abords de la base militaire nous préconisons de passer par la commune de Verneuil-en-Halatte à l'ouest pour éviter de couper à travers un boisement, passage nécessitant la coupe de plusieurs arbres.



carte 26 : Scénario de moindre impact proposé par Ecosphère

Toutefois en raison de contraintes techniques et économiques, l'ensemble de ces propositions n'ont pu être retenues. En effet, au nord (zone 1), passer dans le bourg de Brenouille nécessiterait de passer par le pont existant qui sera cependant refait avec le passage en 2 x 2 voies de la départementale qu'il enjambe – et est donc impossible. Photosol prévoit donc de passer par la partie est ; avec néanmoins un forage dirigé à l'étude pour éviter les secteurs humides. Ensuite, au sud de l'Oise et au nord de la forêt d'Halatte (zone 2), le tracé proposé à l'est est impossible à suivre en raison de plusieurs enrochements –enfouissement du câble sur cette partie est techniquement impossible. C'est donc le tracé ouest qui a été retenu. Notons toutefois qu'un évitement du fossé accompagné d'une haie citée plus haut est prévu. Concernant la traversée de la forêt d'Halatte, c'est bien le tracé est, le plus large et déjà stabilisé qui est retenu. Enfin, dans la partie sud (partie 3), à Verneuil-en-Halatte, près de la base militaire Photosol n'a pas retenu le tracé ouest en tête d'épingle ce qui induirait un fort allongement et un impact singulier sur le coût du raccordement (environ 1 000 €/mL) et propose de passer à travers le boisement induisant un défrichement sur 70 ml pour une largeur de 2,5 à 3 m.



carte 27 : Scénario de moindre impact retenu par photosol

Ainsi, le tracé de moindre impact écologique proposé n'a pas pu être optimisé à son maximum, notamment en raison de contraintes techniques. A noter que des scénarii alternatifs sont en cours d'étude par Photosol, mais non encore prospectés par nos écologues, afin d'élargir le champ des possibles de solutions de moindre impacts écologique, et techniquement faisable.

Ainsi, l'analyse des impacts se basera sur le scénario principal actuellement retenu par Photosol. Dans le cas éventuel où d'autres scénarii alternatifs de raccordement sont identifiés courant 2022, ils seront portés à connaissance du service instructeur et les démarches administratives pour entériner ces modifications seront engagées.

6.1.4 Caractéristiques du projet

Poste électrique

Le poste électrique sera implanté dans la partie sud-ouest de la parcelle de prairie pâturée le long du chemin « le Fond de Roc » pour une superficie de 6 800 m².

Le présent projet est constitué des éléments suivants :

- 1) Un poste de transformation ;
- 2) Du génie civil : gestion des eaux, rétentions... ;
- 3) Des équipements mécaniques et électriques ;
- 4) Un bâtiment de pilotage ;
- 5) Des aménagements annexes (pistes d'accès, clôtures, ...).

Le poste ne sera pas accessible au grand public. Il sera clôturé et fermé par l'intermédiaire d'un portail. Seuls les équipes de maintenance / exploitation et les pompiers pourront accéder au poste.

Le chantier se déroulera en plusieurs étapes sur environ 12 mois :

- Le balisage du chantier ;
- L'aménagement du terrain, terrassement ;
- La réalisation des accès et de la clôture ;
- La réalisation des pistes lourdes et légères ;
- La construction de la loge du transformateur ;
- La construction du bâtiment technique ;
- La mise en place du matériel électrique ;
- Le contrôle du fonctionnement du poste.

Les engins de chantier qui pourront être utilisés pendant la phase travaux sont entre autres :

- des engins de creusement et de terrassements (pelleteuse, etc...), de camions bennes ;
- pour l'enlèvement des terres et gravats ;
- des toupies de béton pour la réalisation des ouvrages de génie civil ;
- une grue et des manuscopiques pour le chargement, le déchargement et la manutention ;
- des matériaux.

La durée d'exploitation du poste de transformation projeté serait d'au moins 30 ans, soit la durée d'exploitation annoncée du parc photovoltaïque. Une maintenance régulière est prévue pendant toute la durée de l'exploitation.

Raccordement électrique

Les caractéristiques du projet décrites ci-après, et l'évaluation des impacts qui en découle, reposent sur la variante retenue selon le scénario décrit précédemment. Etant donné les caractéristiques du projet, les impacts du projet sont évalués sur les espèces présentes au sein de l'AEI et les quelques espèces de l'AER pouvant être concernées par des impacts indirectes (circulation d'engins, dérangement, pollutions des milieux humides et aquatiques, ...).

Le tracé retenu et étudié ci-après est donc d'une longueur totale d'environ 9,5 km. La durée des travaux envisagée pour l'enterrement de l'ensemble de la ligne électrique est de 1 an.

Caractéristiques techniques

Concernant les caractéristiques techniques du chantier, la tranchée créée sera d'une profondeur de 1,6 m et d'une largeur de 2,5 m. Afin de minimiser au maximum l'emprise des travaux et donc les impacts sur les milieux naturels, l'engin retenu pour réaliser ces travaux est une trancheuse « 3 en 1 », c'est-à-dire qu'elle creuse, pose les fourreaux et referme la tranchée derrière elle en une seule opération. Cet engin permet d'éviter le stockage des terres sur les abords de la zone travaux et notamment sur les milieux naturels et espèces à enjeux et de limiter l'emprise du chantier à une largeur utile de 2,5 m.

Notons toutefois qu'avec cette machine, il n'est pas garanti que la stratification des différents horizons de la découverte soit respectée lors du remblaiement de la tranchée provoquant un mélange des terres. Ce mélange des différents horizons, ainsi que les phénomènes de tassement liés à la circulation des engins peuvent entraîner localement des phénomènes de rudéralisation du milieu localement et limiter la capacité de recolonisation de la flore et des végétations.

Forages dirigés

Un forage dirigé est prévu au niveau de l'Oise afin de ne pas impacter le fleuve et ses berges ainsi que les milieux humides alentours. En effet au sud de l'Oise, le choix a été fait de commencer le forage dans les parcelles de cultures les plus au sud pour éviter d'impacter des prairies humides ainsi que des petits rus et fossés présents dans ce secteur.

Notons aussi que 4 autres forages dirigés sont prévus dans le cadre de ce projet afin d'éviter plusieurs éléments (cours d'eau, route, conduite de gaz). Ces 4 forages sont prévus :

- Au niveau de la voie ferrée au nord de l'Oise,
- au niveau du Ru de Popincourt,
- au niveau de la D120 au sud de la commune de Beurepaire,
- au niveau d'une conduite de gaz au nord-est de la commune de Brenouille.

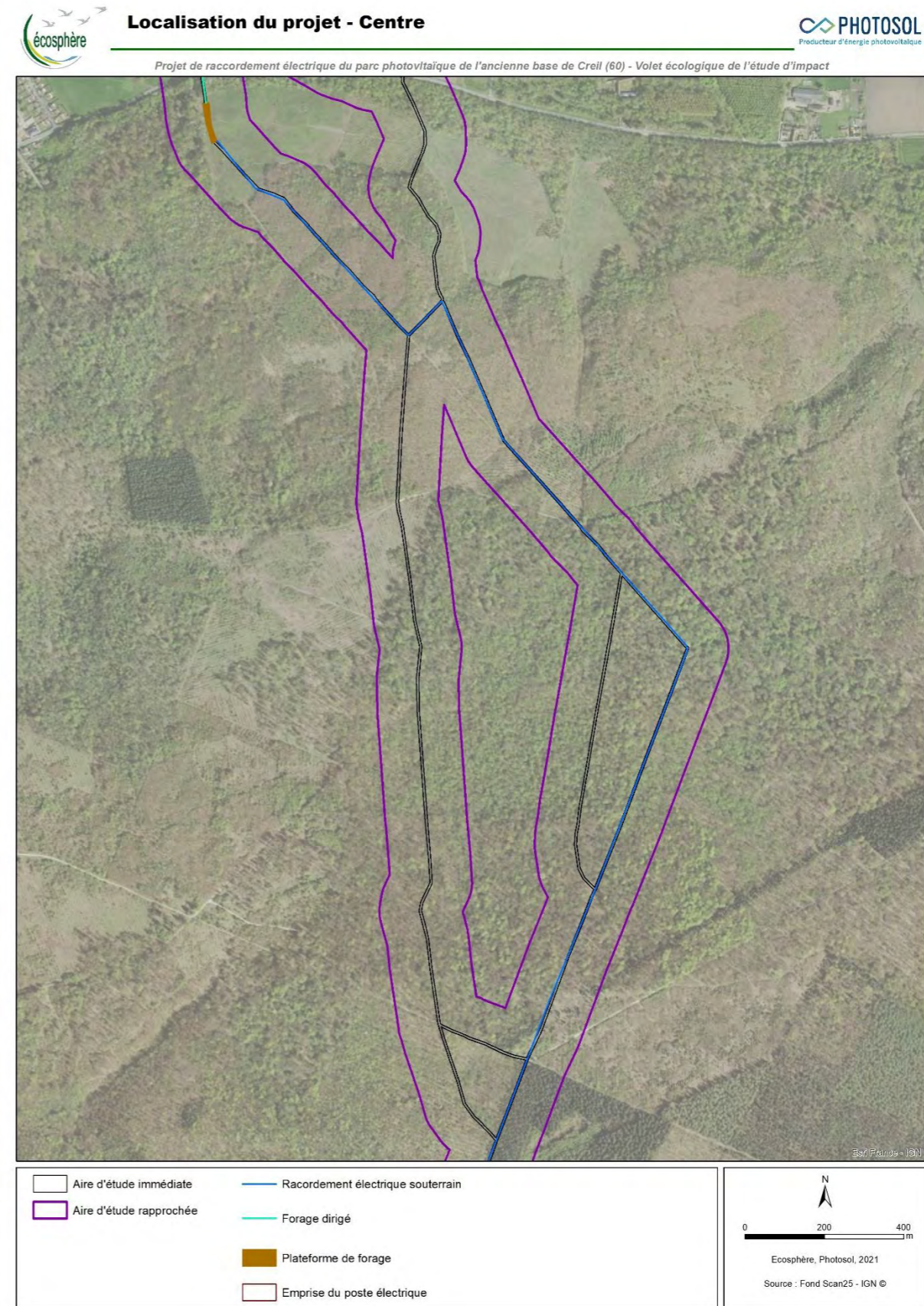
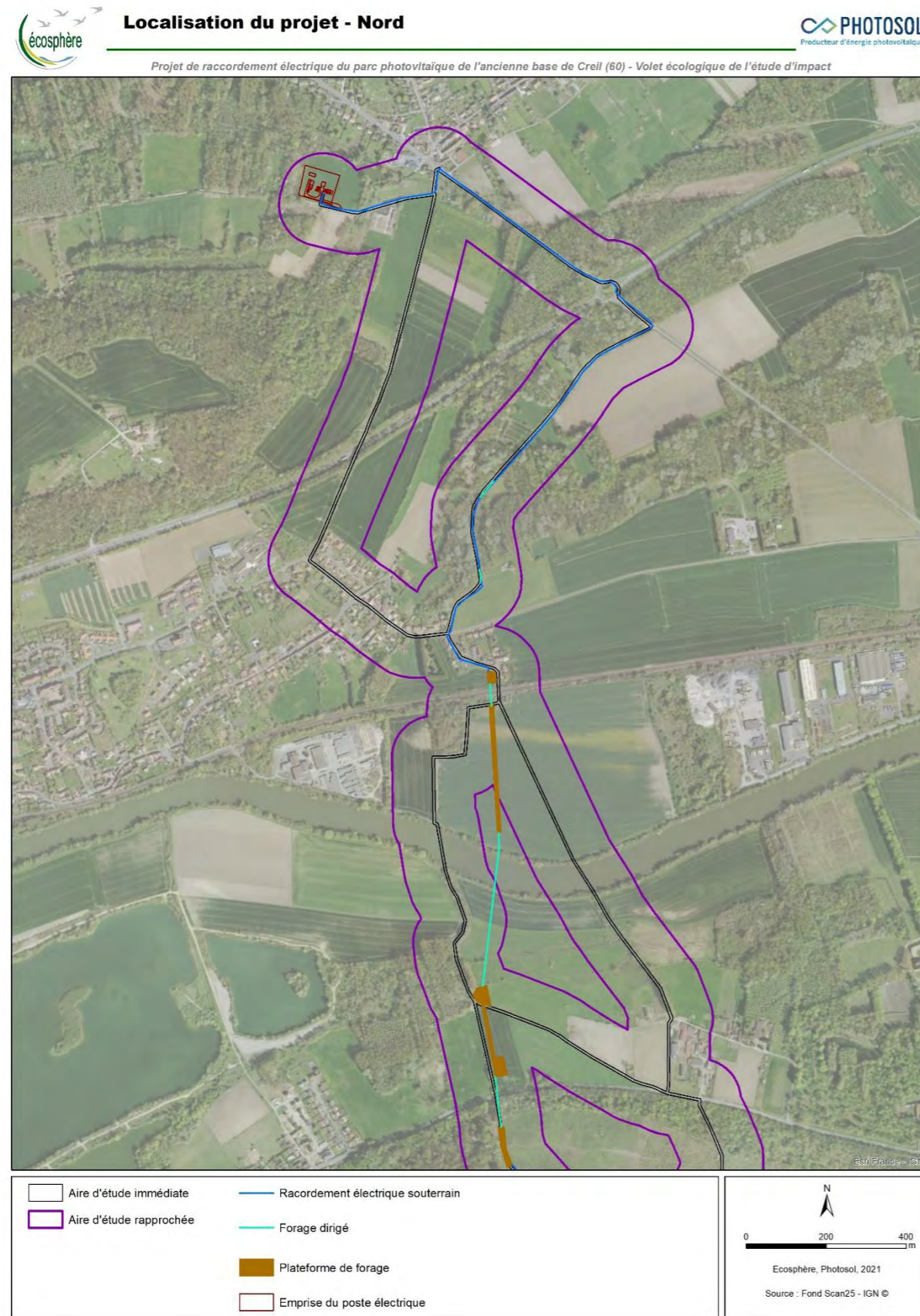
Afin de stabiliser les engins sur les zones de forages, des pistes et zones de forages seront créées à l'aide de plaques PE type pisteco ou envhyrotrack (cf. image suivante). Ces plaques seront placées de façon temporaire pendant les travaux sur une période n'excédant pas 1 mois et seront retirées dès les travaux de forages terminés.



Figure 18 : exemple de plaques Envhyro Trak utilisées pour stabiliser les engins.

Enfin, un dernier forage dirigé est en cours d'étude au nord de la commune de Brenouille afin de rejoindre la commune de Monceau sans passer par la route départementale 29 plus au nord. Etant donné qu'aucun inventaire écologique n'a été réalisé dans ce secteur de forage, c'est l'option passant par la D29 qui est retenue pour l'analyse des impacts suivante. Notons que des inventaires complémentaires sont prévus en 2022 afin d'évaluer les enjeux de ce secteur.

Carte 28 : localisation du projet

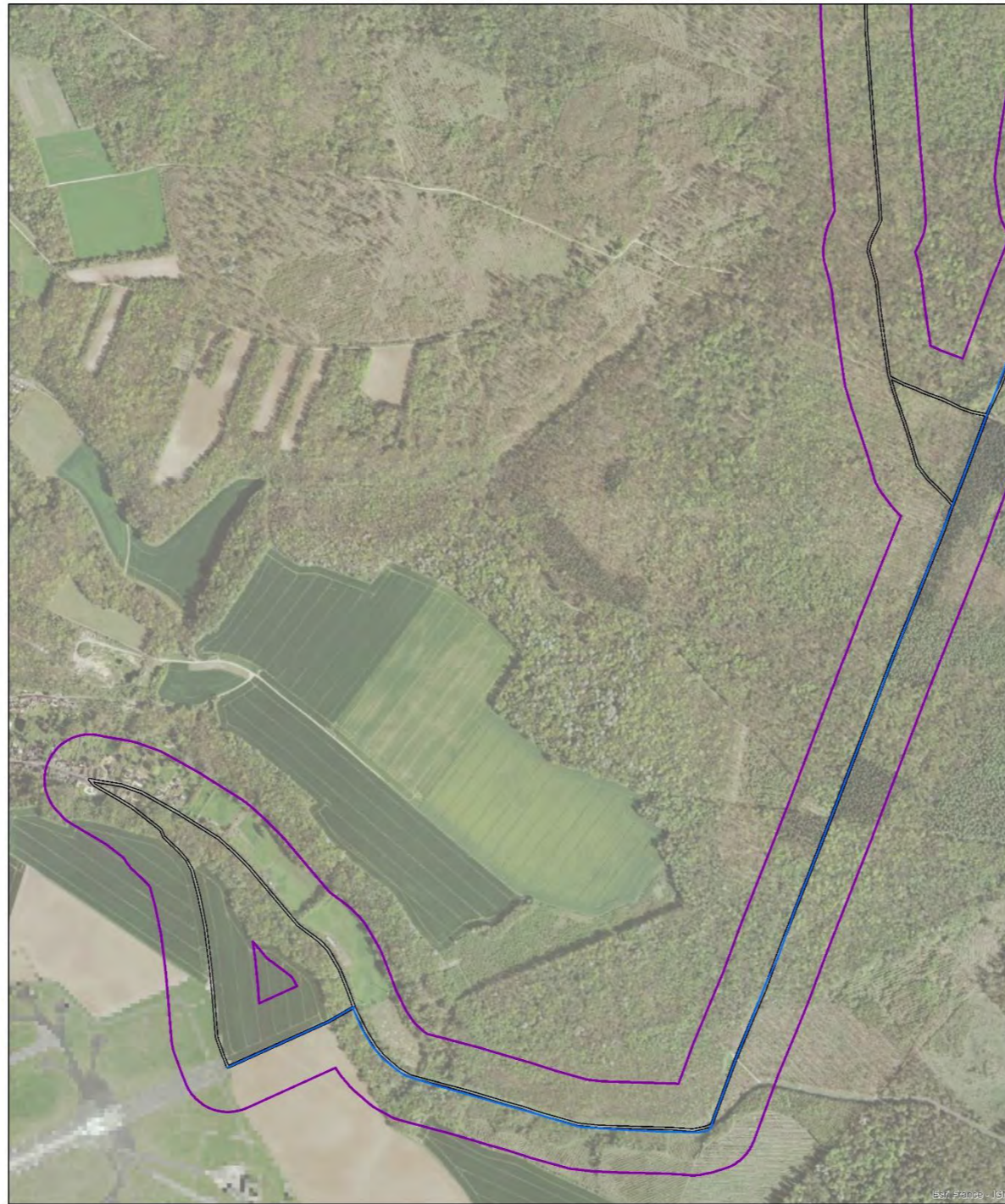




Localisation du projet - Sud



Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact



	Aire d'étude immédiate		Raccordement électrique souterrain
	Aire d'étude rapprochée		Forage dirigé
			Plateforme de forage
			Emprise du poste électrique

Ecosphère, Photosol, 2021
 Source : Fond Scan25 - IGN ©

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

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

- ✓ la destruction/perturbation des espèces végétales et des végétations existantes au niveau des emprises du projet (réseaux enterrés, chemins d'accès créés ou élargis, ...);
- ✓ la modification de facteurs écologiques déterminants pour les espèces végétales et les végétations situées en marge des emprises du projet ;
- ✓ des risques de pollution locale lors des travaux (déchets, huiles...).

6.2.1 Impacts bruts sur les espèces végétales

- *Impact sur les espèces végétales à enjeu*

Poste électrique

Aucune espèce floristique d'enjeu n'a été inventoriée au sein de la parcelle de pâturage concernée par l'implantation du poste électrique. De plus, à la vue de la pression de pâturage relativement forte sur une longue période de l'année, les potentialités pour la flore ont été jugées faibles.

Les seules espèces d'enjeux inventoriées sont présentes au sein du boisement riverain au nord-ouest de l'aire d'étude, en dehors de la zone d'emprise du projet.

Ainsi l'impact brut du projet sur la flore est potentiellement faible.

Raccordement électrique

Plusieurs espèces d'enjeu se trouvent sur le tracé retenu et subiront des impacts directs (destruction de spécimens et altération des habitats) pendant la phase travaux. Notons aussi de potentiels impacts indirects en raison de la proximité de plusieurs espèces à enjeux sur les bermes des chemins concernés par le tracé retenu. Toutefois, la plupart des espèces concernées sont bien représentées localement et les travaux ne devraient pas impacter la pérennité des populations locales. Notons toutefois qu'en raison du non-respect de la stratification et du mélange des horizons lors du remblaiement de la tranchée, ceci peut induire une rudéralisation du milieu et une capacité de recolonisation limitée pour la plupart des espèces floristiques concernées.

Globalement, les impacts bruts sur les espèces végétales à enjeux peuvent être considérés comme faibles.

Ainsi sur les 33 espèces floristiques d'enjeux, seule 2 présentent un impact brut moyen.

- *Impact sur les espèces végétales protégées*

Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée au sein des zones d'étude pour le poste électrique et pour le raccordement électrique.

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

6.2.2 Impacts bruts sur les végétations

Poste électrique

La zone d'emprise du projet est une pâture rase, cette végétation n'est pas d'enjeu. Les végétations potentiellement intéressantes de l'aire d'étude ne sont pas concernées par un impact direct ou indirect.

Ainsi l'impact brut sur les végétations est potentiellement faible.

Raccordement électrique

À l'instar des espèces végétales, plusieurs végétations d'enjeu sont situées sur les différentes emprises du tracé. Ainsi plusieurs végétations sont concernées par une destruction/altération.

Les impacts bruts directs du projet sur les végétations d'enjeu peuvent donc être considérés comme faibles à moyens.

Ainsi, un impact existe sur les secteurs des ourlets calcicoles.

Tableau 51 : Impacts bruts sur les espèces végétales d'enjeu

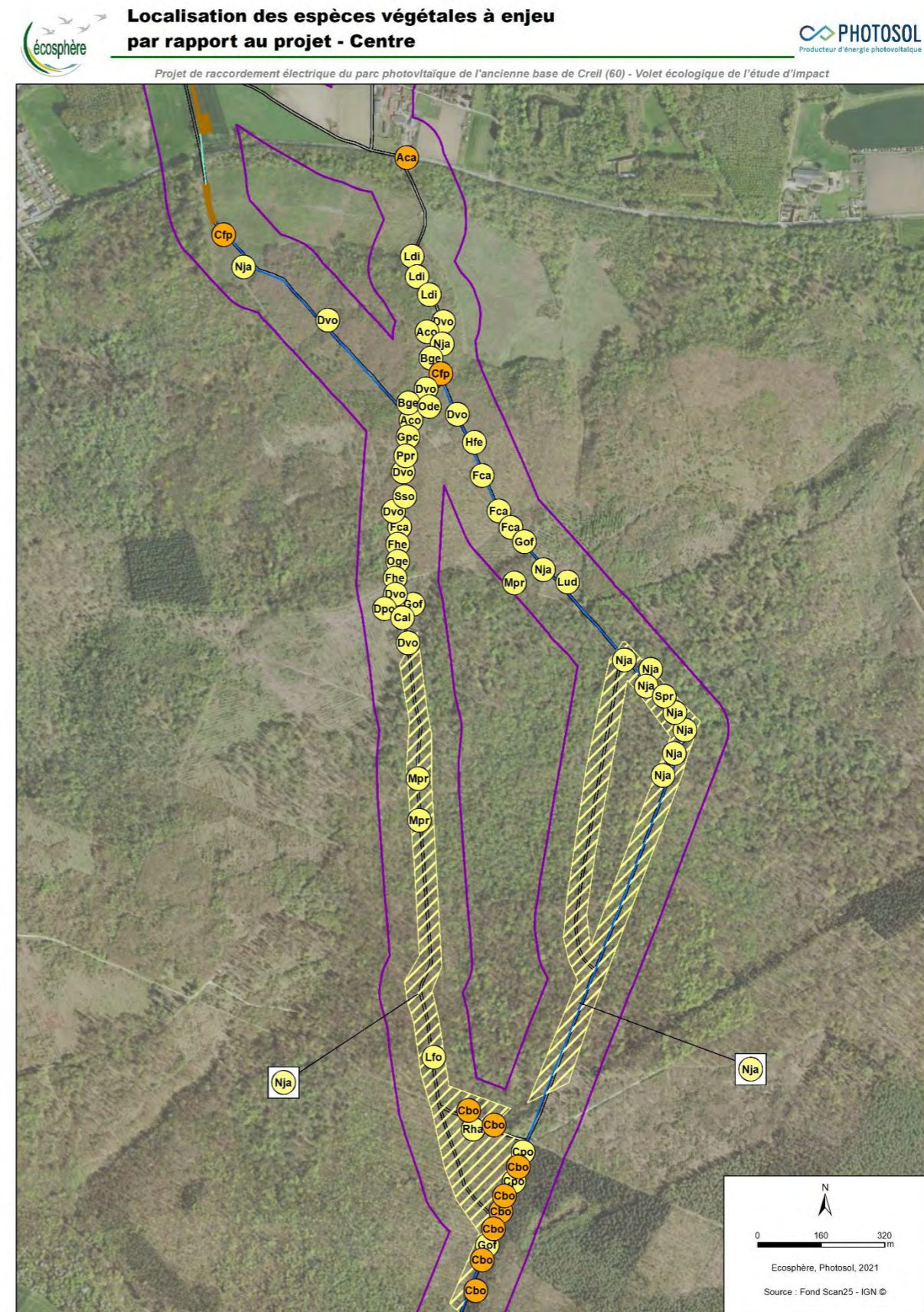
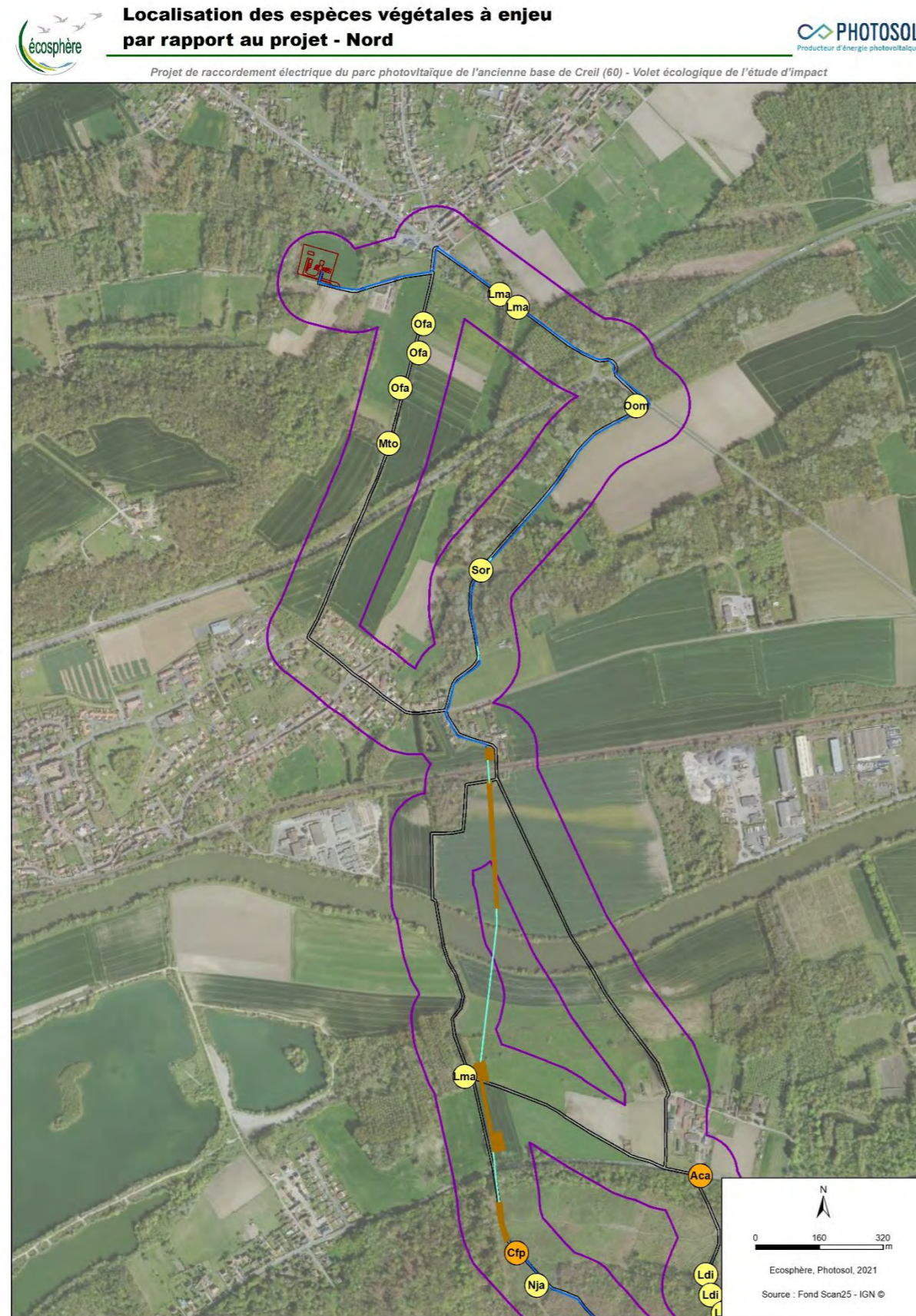
Nom scientifique	Nom commun	Nature de l'impact	Type, durée, période	Intensité de l'impact	Impact brut
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie commune	1 station impactée mais espèce bien représentée localement	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Faible
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune ; Fausse bruyère	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée	Quelques stations impactées mais espèce bien représentée localement	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Faible
<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles de pêcher	Non compris dans l'emprise du projet mais pouvant faire l'objet d'impacts indirects en phase travaux	Destruction permanente Phase travaux	Potentiellement moyen	Potentiellement moyen
<i>Carex digitata</i> L., 1753	Laîche digitée	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laîche à utricules divergents	Quelques stations impactées mais espèce bien représentée localement	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Faible
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>sylvaticum</i> (Bromf.) Peruzzi & F.Conti, 2008	Calament des bois	Quelques stations impactées mais espèce bien représentée localement, risque d'impacts indirects	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Moyen
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Dipsacus pilosus</i> L., 1753	Cardère poilue	Quelques stations impactées mais espèce bien représentée localement et bonne capacité de recolonisation	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Faible
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub, 1971	Renouée des haies	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Festuca filiformis</i> Pourr., 1788	Fétuque capillaire	Quelques stations impactées mais espèce bien représentée localement	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Faible
<i>Festuca heterophylla</i> Lam., 1779	Fétuque hétérophylle	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Hellébore fétide	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Leonurus cardiaca</i> L., 1753	Agripaume cardiaque	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Lithospermum officinale</i> L., 1753	Grémil officinal ; Herbe aux perles	Quelques stations impactées mais espèce bien représentée localement	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Faible

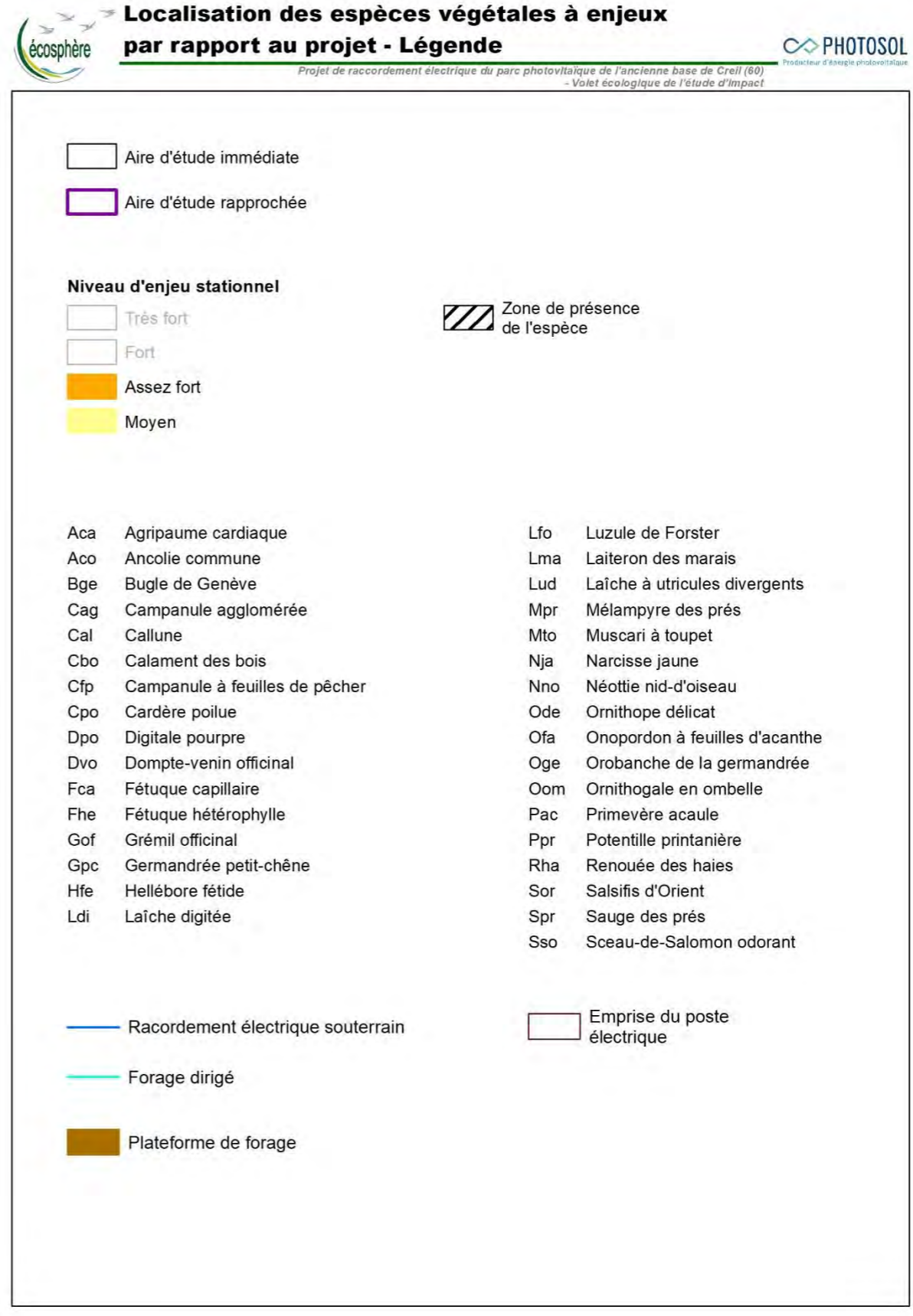
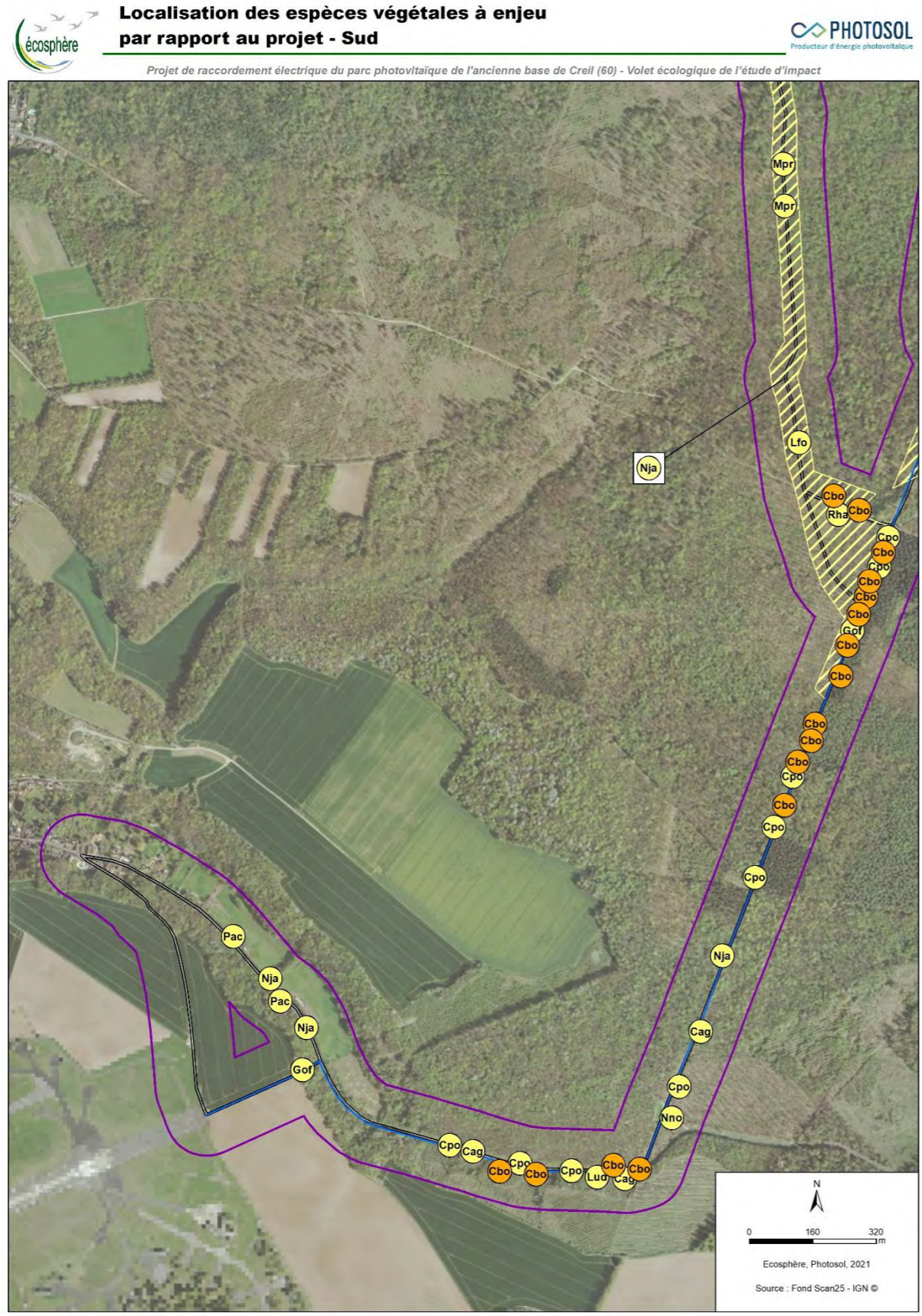
Nom scientifique	Nom commun	Nature de l'impact	Type, durée, période	Intensité de l'impact	Impact brut
<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Narcissus pseudonarcissus subsp. pseudonarcissus</i> L., 1753	Narcisse jaune	Quelques stations impactées sur plusieurs centaines connues	Destruction permanente Phase travaux	Faible	Négligeable
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	Onopordon à feuilles d'acanthé ; Chardon aux ânes	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Ornithogale en ombelle	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	Ornithope délicat ; Pied-d'oiseau délicat	Quelques stations impactées mais espèce bien représentée localement	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Faible
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre, 1829	Orobanche de la germandrée	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau-de-Salomon odorant	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille printanière ; Potentille de Neumann	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	Non compris dans l'emprise du projet mais pouvant faire l'objet d'impacts indirects en phase travaux	Destruction permanente Phase travaux	Potentiellement Moyen	Potentiellement faible
<i>Sonchus palustris</i> L., 1753	Laiteron des marais	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne	Impacts directs et indirects nuls car non compris dans l'emprise du projet ou aux abords	-	Nul	Nul
<i>Tragopogon pratensis subsp. orientalis</i> (L.) Celak., 1871	Salsifis d'Orient	Seule population connue impactée quelques stations impactées mais espèce bien représentée localement	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Faible
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin officinal	Quelques stations impactées mais espèce bien représentée localement	Destruction permanente Phase travaux	Moyen	Faible

Tableau 52 : Impacts bruts sur les végétations d'enjeu

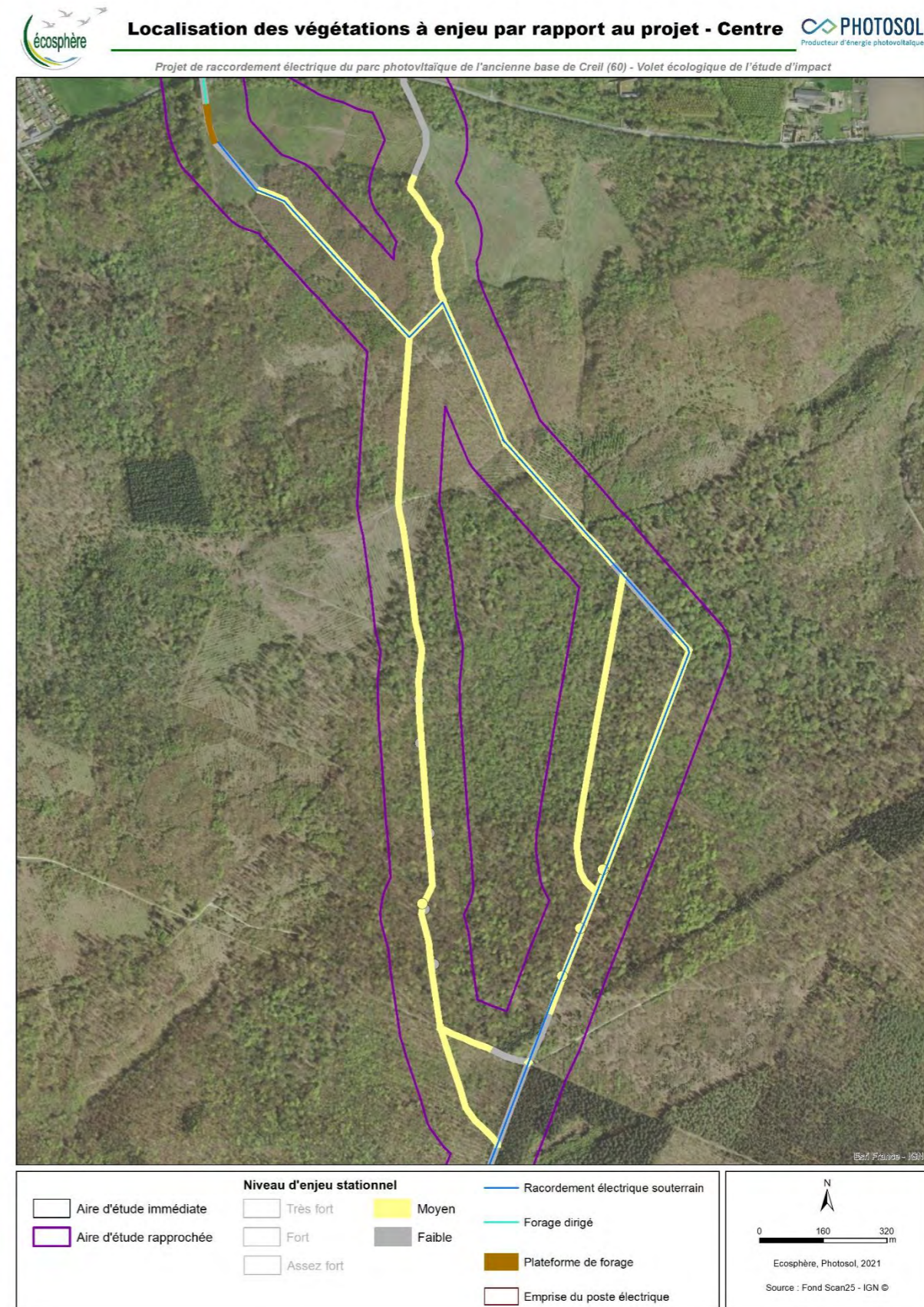
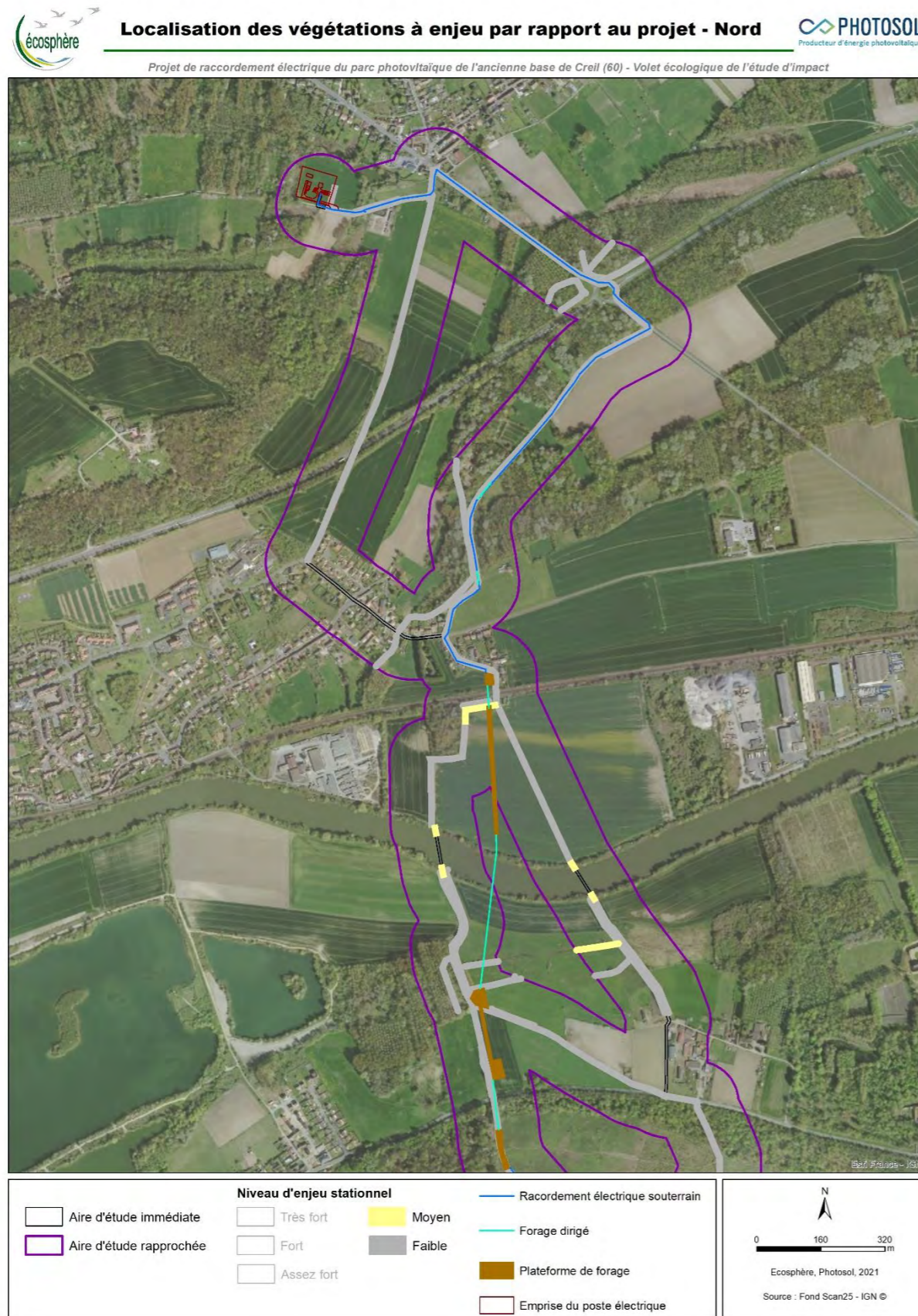
Végétation	Syntaxons représentatifs	Nature de l'impact	Type, Durée, Période	Surface impactée	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
Ourlets calcicoles	<i>Trifolium medii</i> - <i>Geranietaea sanguinei</i> T. Müll. 1962	Destruction/altération d'habitat : tracé passant sur un chemin occupé par un ourlet calcicole	Atération temporaire Phase travaux	2 000 m ²	Assez fort	Moyen
Praires de fauche mésophiles	<i>Trifolium montani</i> - <i>Arrhenatherion elatioris</i> Rivas Goday & Rivas Mart. 1963	Destruction/altération d'habitat : prairie comprise dans une zone de forage	Atération temporaire Phase travaux	5 00 m ²	Moyen	Faible
Ourlets forestiers mésophiles	<i>Viola riviniana</i> - <i>Stellarion holostea</i> H. Passarge 1997 (Cf. <i>Hyacinthoides non-scriptae</i> - <i>Stellarietum holostea</i> Géhu 1999)	Destruction/altération d'habitat : tracé passant par un chemin forestier peu large occupé par un ourlet forestier mésophile sur les bermes	Atération temporaire Phase travaux	1 000 m ²	Moyen	Faible
Aulnaies riveraines	<i>Alnion incanae</i> Pawl. in Pawl. et al. 1928	Destruction/altération d'habitat : non compris dans l'emprise travaux grâce au forage dirigé	Destruction Phase travaux	-	Nul	Nul
Boisements mésophiles	<i>Endymio non-scriptae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Durin et al. 1967	Destruction/altération d'habitat : défrichage d'une bande de 3 m au sein d'un boisement pour le passage des engins	Atération temporaire Phase travaux	200 m ²	Moyen	Faible

Carte 29 : localisation du projet par rapport aux espèces floristiques d'enjeu





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

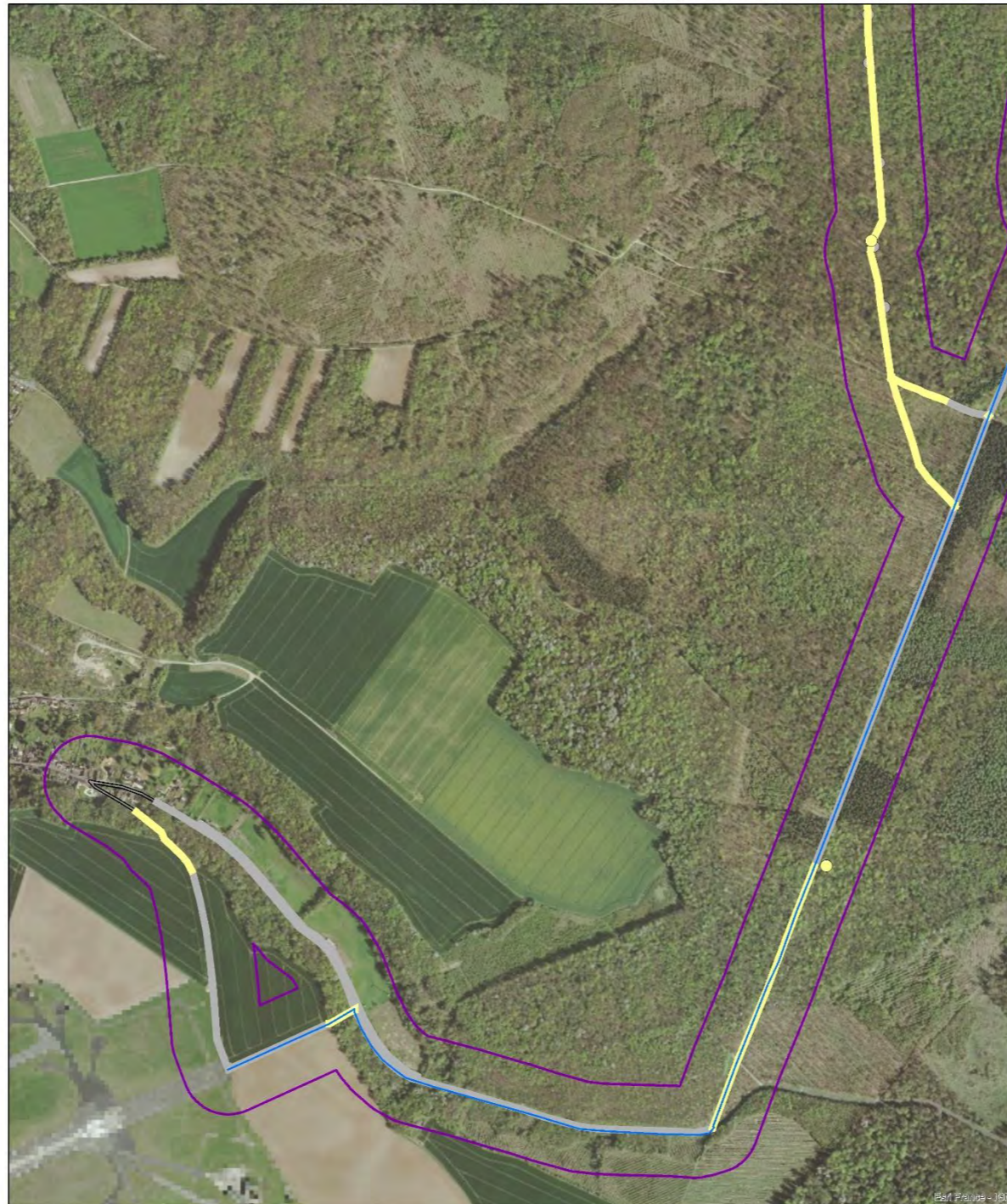




Localisation des végétations à enjeu par rapport au projet - Sud



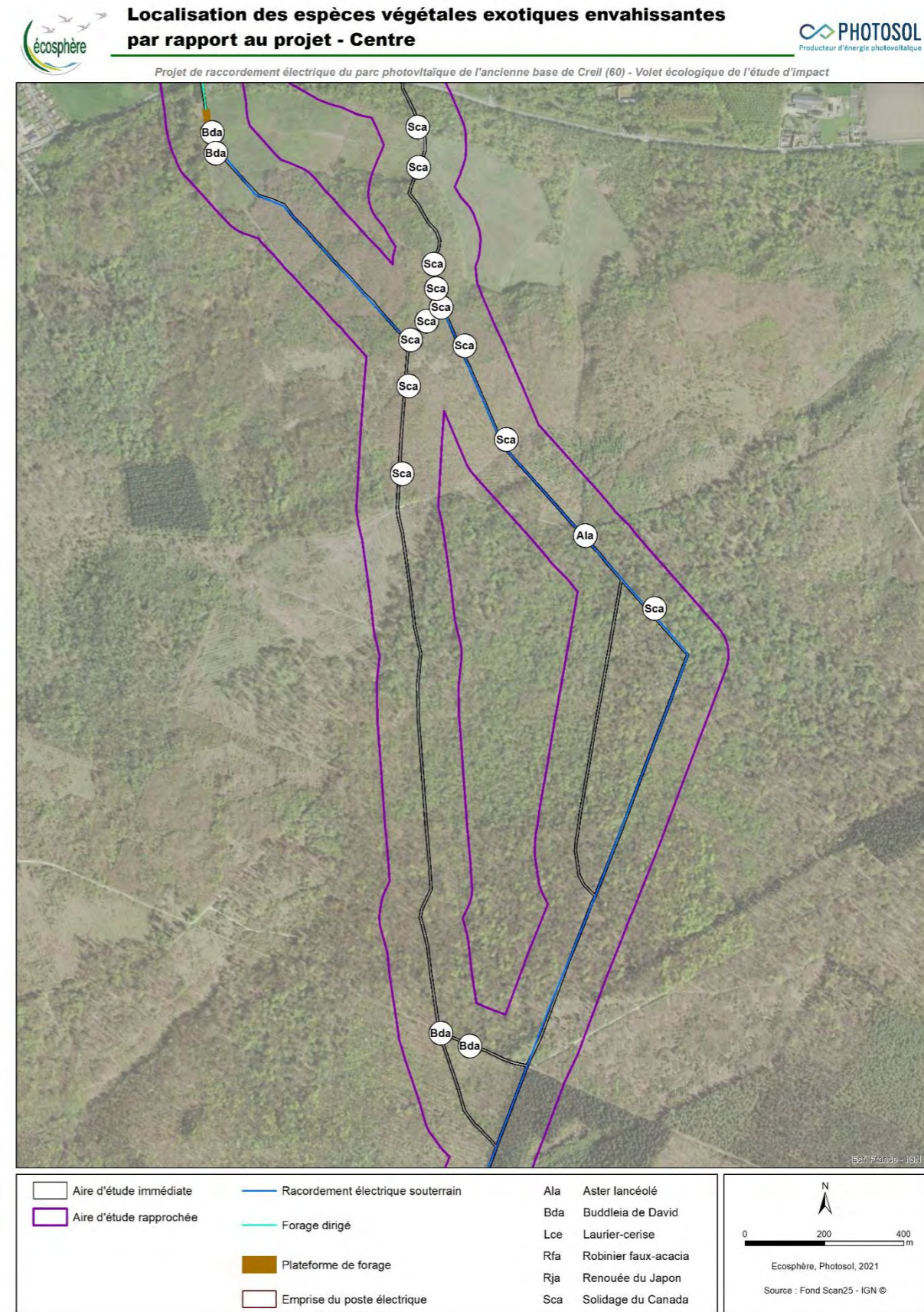
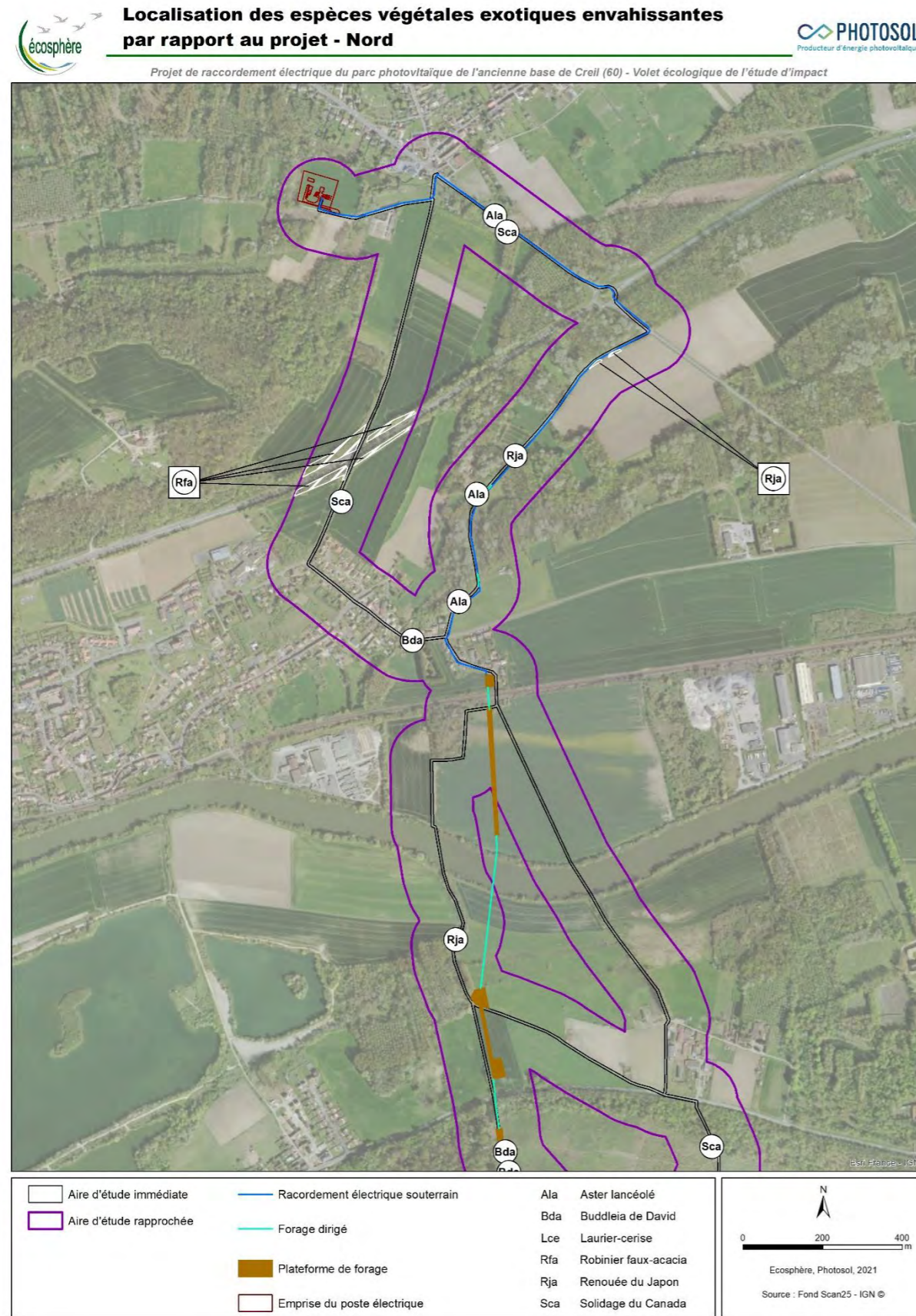
Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact



Aire d'étude immédiate	Niveau d'enjeu stationnel	Moyen	Raccordement électrique souterrain
Aire d'étude rapprochée	Très fort	Faible	Forage dirigé
	Fort		Plateforme de forage
	Assez fort		Emprise du poste électrique

Ecosphère, Photosol, 2021
 Source : Fond Scan25 - IGN ©

Carte 31 : localisation du projet par rapport aux espèces exotiques envahissantes

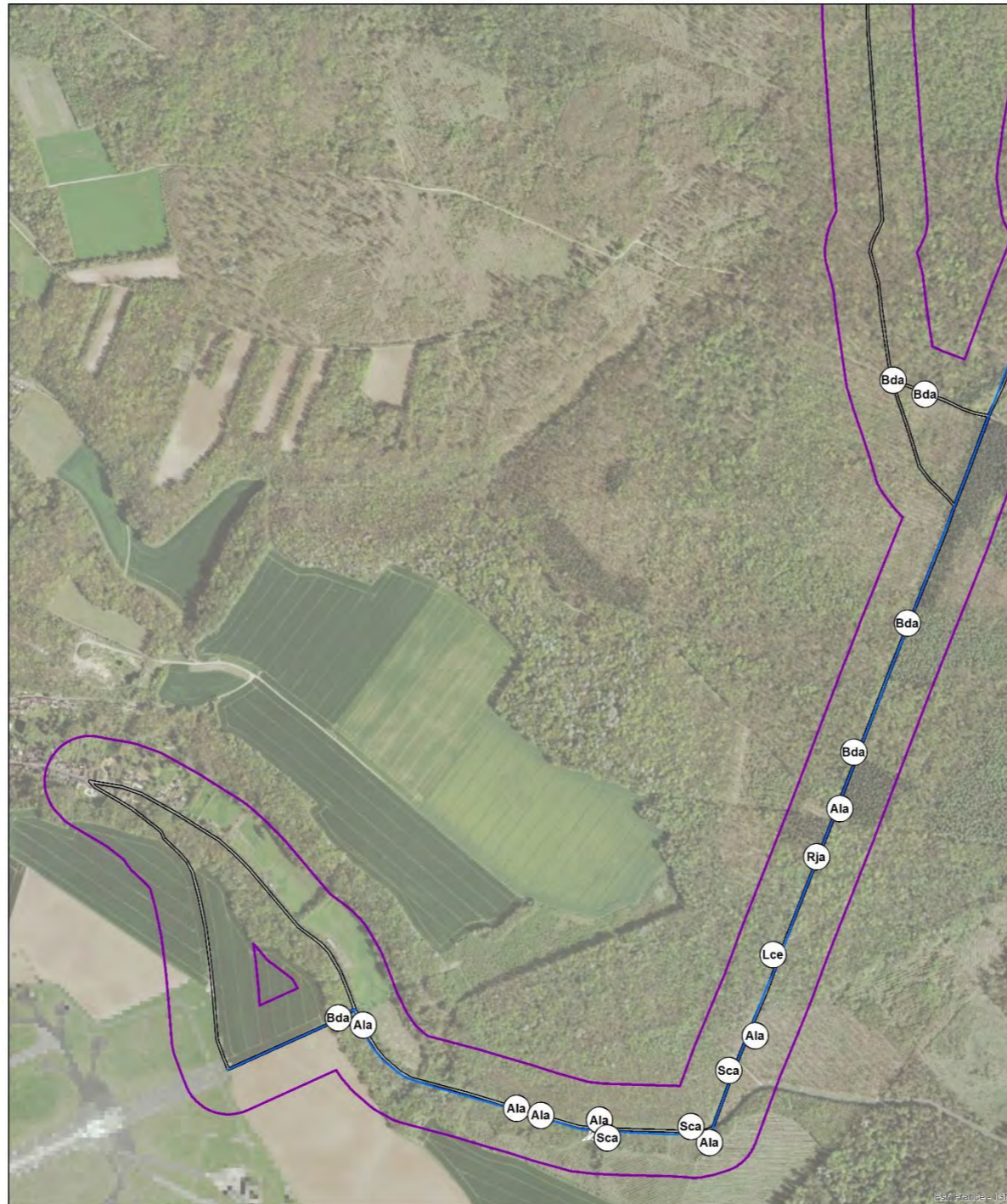




Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes par rapport au projet - Sud



Projet de raccordement électrique du parc photovoltaïque de l'ancienne base de Creil (60) - Volet écologique de l'étude d'impact



	Aire d'étude immédiate		Raccordement électrique souterrain	Ala	Aster lancéolé
	Aire d'étude rapprochée		Forage dirigé	Bda	Buddleia de David
			Plateforme de forage	Lce	Laurier-cerise
			Emprise du poste électrique	Rfa	Robinier faux-acacia
				Rja	Renouée du Japon
				Sca	Solidage du Canada



6.3 Effets et impacts bruts du projet sur les zones humides

Poste électrique

Une zone humide de 2705 m² est présente au nord de la zone d'emprise du projet. L'emprise du poste électrique est située en dehors de la zone humide, les impacts directs sont donc nuls. En revanche, ces emprises se situent à proximité immédiate de la zone humide ce qui génère des risques d'impacts indirects (risques de pollution, circulation, stockage, ...).

L'impact brut sur les zones humides est donc potentiellement assez-fort.

Raccordement électrique

Plusieurs zones humides sont présentes sur les emprises du projet, notamment aux abords de l'Oise. De plus plusieurs zones humides sont présentes en très proches bordures des emprises du projet (quelques mètres) que ce soit au nord au niveau de peupleraies et mégaphorbiaies ou au sud en forêts d'Halatte au niveau d'ourlets forestiers mésohygrophiles et de dépressions humides.

Ainsi, des risques de destruction ou altération, plus ou moins temporaires en phase chantier, liées aux travaux en eux-mêmes ou à des risques de pollution de ces zones humides existent.

L'impact brut sur les zones humides est donc potentiellement assez-fort.

Carte 32 : Localisation du projet par rapport aux zones humides

