

Saint-Maur-des-Fossés le 28 juillet 2026

**REALISATION DU VOLET HABITATS, FLORE ET FAUNE
DE L'ETUDE D'IMPACTS D'UN PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
A TRILBARDOU ET VIGNELY (77)**

Rapport final : étude d'impacts



Références de l'étude	
 Intitulé de la mission	Réalisation du volet habitats, flore et faune de l'étude d'impacts d'un projet de parc photovoltaïque à Trilbardou et Vignely (77)
 Maître d'ouvrage	Electricité d'Azur
 Réalisation	Office de Génie Écologique (O.G.E.) 5, boulevard de Créteil 94100 Saint-Maur-des-Fossés Tel. : 01 42 83 21 21 Courriel : contact@oge.fr Fax : 01 42 83 92 13 Site Internet : www.oge.fr
 Direction d'étude et relecture	Olivier LABBAYE
 Prospections	Flore : Philippe THEVENIN Faune : Mathieu SEBILLE Goulvenn LE NEAL Olivier LABBAYE
 Rédacteur	Philippe THEVENIN Mathieu SEBILLE Olivier LABBAYE
 Type de rapport	Rapport final : étude d'impacts
 Photo de couverture	Friche dans la partie Ouest de la zone d'étude © O.Labbaye O.G.E.
 Version	V.2
 Date d'envoi	28/07/2026

TABLE DES MATIERES

1	<i>Objet de l'étude.....</i>	5
2	<i>Délimitation de la zone d'étude</i>	5
3	<i>Méthodologie et ses limites</i>	5
3.1	Bibliographie et enquête	5
3.2	Diagnostic écologique.....	7
3.3	Limite méthodologique des inventaires écologiques.....	15
3.4	Fonctionnalité des continuités écologiques.....	16
3.5	Analyse des enjeux	17
3.6	Impacts et mesures	19
4	<i>Aspects réglementaires et étude bibliographique.....</i>	20
4.1	Périmètres d'inventaire	20
4.2	Périmètres de protection.....	21
4.3	Données de flore du conservatoire botanique national du bassin parisien.	23
4.4	Prélocalisation des zones humides	27
4.5	Données de faune issues du site de saisie en ligne INPN-MNHN.	29
5	<i>État initial de l'environnement.....</i>	32
5.1	Flore et habitats	32
5.2	Zones humides	40
5.3	Étude de la faune.....	54
5.4	Corridors biologiques	66
5.5	Synthèse des enjeux	69
6	<i>Projet.....</i>	75
6.1	Présentation	75
6.2	Description générale et chiffres clés	81
6.3	Les différentes vies du projet	91
7	<i>Identification et évaluation des impacts</i>	102
7.1	Destructions d'espèces et de biotopes en phase travaux	102
7.2	Destructions d'espèces et de biotopes en phase exploitation	104
7.3	Dérangement de la faune	104
7.4	Impacts sur la circulation des espèces	105
7.5	Risque de propagation d'espèces invasives	105
7.6	Effets cumulatifs.....	110
7.7	Scénario de référence et évolution du secteur en l'absence du projet	110

8	Mesures (séquence ERC).....	111
8.1	Mesures d'évitement	111
8.2	Mesures de réduction.....	111
8.3	Impacts résiduels.....	115
8.4	Mesures de compensation	118
8.5	Mesures d'accompagnement	118
9	Suivis	121
9.1	Suivis en phase travaux	121
9.2	Suivi en phase d'exploitation.....	121
10	Synthèse de la séquence ERC.....	122
11	Étude d'incidences sur la ZPS n°FR1112003 dite « Boucles de la Marne ».....	125
11.1	La zone Natura 2000 objet de l'étude d'incidences	125
11.2	Méthode.....	126
11.3	Description des espèces d'intérêt communautaire.....	126
11.4	Conclusion sur la présence ou probabilité de présence d'oiseaux cités en annexe I	129
11.5	Évaluation des incidences du projet sur l'Œdicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	130
11.6	Évaluation des incidences du projet sur le Milan noir <i>Milvus migrans</i>	130
11.7	Évaluation des incidences du projet sur la Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	131
11.8	Conclusion	131
12	Bibliographie	132
12.1	Flore	132
12.2	Faune.....	133
13	Annexe 1 : liste des espèces floristiques.....	136
14	Annexe 2 : listes des espèces faunistiques.....	145

1 OBJET DE L'ÉTUDE

Dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur les communes de Trilbardou et Vignely (77) et afin d'être en conformité avec la réglementation, une étude d'impacts sur les thématiques habitats, flore et faune doit être préparée.

Ce document correspond au volet habitats, flore et faune de l'étude d'impacts.

2 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

L'emplacement du projet se situe à l'est du village de Trilbardou et du canal de l'Ourcq, au niveau du lieu-dit « les Chaumonts ».

Deux périmètres d'étude ont été définis : un périmètre d'étude pour la flore, proche du périmètre du projet et un périmètre plus étendu de prospection pour la faune.

La carte de localisation figure sur la page suivante.

3 MÉTHODOLOGIE ET SES LIMITES

3.1 BIBLIOGRAPHIE ET ENQUÊTE

Une **recherche bibliographique** régionale et locale a été menée afin de recenser toutes les données, qu'elles soient publiées ou non, anciennes ou actuelles, relatives aux milieux naturels et aux espèces animales et végétales présentes dans le secteur d'étude.

A l'issue de cette recherche, une **analyse et une synthèse bibliographique** ont été réalisées. Une attention particulière a été portée aux espèces protégées, aux directives « Habitats » et « Oiseaux » et aux espèces d'intérêt patrimonial (protégées au niveau national / régional, inscrites sur les listes rouges, déterminantes de ZNIEFF...).

Les données relatives à la **protection réglementaire des espaces** (APPB, ZSC, ZPS, ZNIEFF...) ont été prises en compte et mises en évidence. Les limites de ces espaces ainsi que le périmètre de la zone d'étude ont été reportés sur une carte. Cette représentation permet d'identifier les zones à enjeux.

Une recherche sur les sites naturalistes de saisie en ligne a également été effectuée.



3.2 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Les inventaires naturalistes complètent les informations recueillies lors de la phase bibliographique et permettent d'inventorier et de cartographier les habitats naturels, la flore et la faune concernés et ainsi de réaliser un état initial du site.

Les inventaires de la faune et de la flore ont été réalisés par plusieurs **experts en écologie**.

Les inventaires ont porté sur :

- la flore vasculaire ;
- les zones humides par la pédologie et la végétation ;
- les mammifères terrestres ;
- les chauves-souris ;
- les oiseaux ;
- les amphibiens ;
- les reptiles ;
- les insectes, avec les papillons à activité diurne, les odonates (libellules), les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxyliques patrimoniaux.

Les **statuts** de protection, de rareté ou de vulnérabilité des espèces seront mentionnés. Toutes les **espèces patrimoniales ou remarquables** (rares, menacées...) sont clairement **mises en évidence** et **localisées** sur une carte.

Une attention particulière a été portée aux espèces protégées et d'intérêt communautaire, c'est-à-dire inscrits en annexe II de la directive « Habitats » et en annexe I de la directive « Oiseaux », et à toutes les espèces patrimoniales (protégées, liste rouge...).

3.2.1 Inventaire de la flore et des habitats

- **Objectifs de l'étude de la flore et des habitats :**

- Étude des habitats naturels ;
- Inventaire des espèces végétales ;
- Inventaire des espèces exotiques envahissantes ;
- Détermination des enjeux écologiques en fonction de la valeur patrimoniale des espèces et des habitats.

- **Caractérisation des formations végétales**

La **cartographie des habitats** est réalisée **à partir des visites sur le terrain** avec l'aide de la photographie aérienne en couleur du site. Cette dernière permet de délimiter des **unités de végétation homogènes** du point de vue de la naturalité du milieu, des conditions stationnelles, la physionomie de la végétation (boisements, lisières, friche, prairies...). Ces unités de végétation sont **caractérisées par des relevés de végétation** au cours de la prospection sur le terrain. Les espèces les plus abondantes ou caractéristiques relevées sur une unité de végétation donnée permettent de déterminer un type d'habitat.

Les habitats écologiques remarquables d'intérêt patrimonial sont recherchés et signalés éventuellement.

L'**état de conservation des habitats remarquables** est appréhendé. Pour ce faire, nous identifions la typicité de l'habitat (représentativité des cortèges floristiques), la gestion en cours, les facteurs modifiant les conditions stationnelles (éventuels facteurs de dégradation et menaces (eutrophisation, colonisation par des espèces envahissantes...)).

Les **groupements végétaux sont identifiés et décrits** selon une typologie basée sur le *Guide des groupements végétaux de la région parisienne* (Bournerias M., Arnal G. et Bock C., 2001). Les habitats sont rattachés à la classification du *Système d'information européen sur la nature* (EUNIS), nouvelle classification amenée à remplacer le référentiel CORINE Biotopes. La correspondance entre le référentiel EUNIS et la nomenclature CORINE biotopes sera mentionné (au minimum le niveau 2 de la nomenclature) ; par exemple : « *Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes* C1.34 / CB : 22.43 »

Pour chaque unité de végétation, nous indiquons la **correspondance avec la typologie CORINE Biotopes et EUNIS**, avec au minimum le niveau 2 de la nomenclature (par exemple : « *Fourré à Saule cendré* F9.2 / CB : 44.92 »). **Dans le cas d'habitats patrimonial d'intérêt européen** (habitats Natura 2000), nous indiquons la **typologie de l'Union européenne** (dernière version « EUR 28 ») ; nous précisons alors le caractère prioritaire ou non de l'habitat. Nous utilisons donc les Cahiers d'habitats Natura 2000 suivants qui donnent les listes des habitats inscrits au titre de la Directive Européenne 92/43/CEE (Natura 2000) : *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêts communautaires – Tome 1 Habitats forestiers - Volumes 1 et 2 ; Tome 3 Habitats humides ; Tome 4 Habitats agropastoraux - Volumes 1 et 2 ; Tome 5 Habitats rocheux ; Tome 6 Espèces végétales.*

La totalité de la zone d'emprise du projet est cartographiée le plus précisément possible. Les sites les plus remarquables et/ou les plus vulnérables (présence d'espèces remarquables, rares ou protégées ; existence d'habitats remarquables, rares ou inscrits sur les listes d'habitats à préserver - directive « Habitats ») sont donc mis en évidence.

Les groupements végétaux de zones humides seront identifiés.

- **L'inventaire des espèces végétales**

L'inventaire de la flore concerne la flore vasculaire (plantes à fleurs, fougères et plantes alliées) **et repose sur des prospections de terrain.** Lors des prospections, toutes les espèces végétales identifiables sont recensées - même les plus banales. **Les espèces d'intérêt patrimonial sont recherchées** en tenant compte des potentialités des habitats rencontrés ; elles sont **cartographiées avec l'aide d'un GPS et leur population estimée** (nombre de pieds ou surface occupée). De même **les plantes exotiques envahissantes** (dites aussi invasives) **sont également recherchées et cartographiées.**

L'ensemble des espèces est saisi dans un tableau regroupant les données du *Catalogue de la flore sauvage de la région Île-de-France* du CBNBP (2020). Ce document indique notamment les indices de rareté de chaque espèce, les statuts d'indigénat et les menaces qui pèsent sur chaque espèce (liste rouge région Île-de-France).

Les plantes d'intérêt patrimonial sont en premier lieu les plantes inscrites sur les listes d'espèces à statut : **plantes protégées** au niveau national ou dans la région Ile-de-France, espèces de la Directive européenne Natura 2000, taxons de la **liste rouge** des espèces menacées, et espèces **déterminantes ZNIEFF** (dont les plantes indigènes plus ou moins rares ni protégées, ni inscrite sur liste rouge). Nous pouvons également indiquer les espèces indigènes sans statut « rares » ou très rares dans la région.

Au cours des prospections, toutes les parcelles et leurs recoins sont fouillés méticuleusement dans la limite de leur accessibilité. Nous y recherchons les espèces à enjeux et les invasives en fonction des potentialités des habitats et micro-habitats.

Certains échantillons de détermination délicate comme les *Hieracium* peuvent être prélevés et déterminés au laboratoire.

Les stations d'invasives et les espèces à enjeu sont localisées précisément au GPS (Garmin – eTrex Vista HCx - Les mesures seront réalisées dans les limites techniques de l'appareil dues à une contrainte topographique, au couvert arboré trop dense...) ; un report à la main sur les cartes de terrain (extraits de la photographie aérienne couleur agrandie au maximum) permettra de sécuriser les informations recueillies au GPS (en cas de défaillance de l'appareil).

Pour chaque station de plante à cartographier, des éléments sont notés sur le terrain pour faire un bon état des lieux de sa situation : abondance de l'espèce estimée par comptage d'individus (nombre de pieds fleuris, de rosettes etc.) ou par son étendue (en m²).

3.2.2 Délimitation des zones humides

Nous réaliserons une délimitation des zones humides conformément à la réglementation qui a évolué de 2008 à 2019 : **l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 (précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement)** modifié le 1er Octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides dans le cadre de l'application des régimes de déclaration et d'autorisation des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) au titre de la loi sur l'eau (art. L.214-1 et suivants et R.214-1 du code de l'environnement) et de la législation sur les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE, art. L214-7 du code de l'environnement).

Ainsi, d'après cet arrêté, une zone est considérée comme humide si elle présente au moins l'un des critères suivants :

- La **végétation**, si elle existe, est caractérisée soit, directement à partir des espèces végétales indicatrices de zones humides (plantes hygrophiles), soit à partir des communautés d'espèces végétales ;
- Mise en évidence de **traces d'hydromorphie dans le sol**. Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, d'après une liste et une méthode définie.

Une note technique du 26 juin 2017 provenant du ministère de la transition écologique et solidaire indique que « ...le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, "cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. »

Cet arrêt a été abrogé par la LOI n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement.

Cette loi fait revenir la définition d'une zone humide sur la base de l'un des deux critères relatifs à la flore (communauté végétale, espèces caractéristiques, taux de recouvrement) ou à la pédologie (traces avérées d'hydromorphie).

3.2.2.1 Délimitation des zones humides par la végétation

Cette délimitation est définie à partir des espèces végétales ou des communautés d'espèces végétales.

La première étape consiste à **parcourir l'ensemble de la zone d'étude afin d'apprécier les limites apparentes suivant le critère humidité en fonction de la végétation en place**. Au cours de cette étape, l'ensemble des espèces végétales rencontrées seront notées, notamment celles qui caractérisent les zones humides et leur recouvrement. Le cas échéant, les espèces remarquables (protection ou rareté) seront précisément localisées et photographiées.

Le caractère hygrophile de la végétation est vérifié par les habitats naturels, les communautés d'espèces, les espèces végétales caractéristiques et leur recouvrement.

3.2.2.2 Délimitation des zones humides par la pédologie

Il s'agit de mettre en œuvre le second critère de la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 (en application des articles L214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement) et conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

La mission consiste à pratiquer des sondages à la tarière pédologique qui permettent de vérifier les caractéristiques du sol, à la recherche de traces d'hydromorphie qui attestent d'un engorgement en eau permanent ou temporaire.



Exemple de sondage © O.G.E.

Plus précisément, **L'examen par sondage pédologique vise à chercher s'il existe :**

- Un horizon histique (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;

- Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.
- Ces éléments définissent en effet les sols caractéristiques de zones humides.

Pour définir les secteurs devant faire l'objet de sondages, nous nous basons sur les **critères géomorphologiques** : présence de cuvette topographique, proximité de cours d'eau ou de sources etc.

Les **sondages** sont faits **par transects** ; la répartition des transects est déterminée par les observations liées à la végétation lorsque celle-ci s'exprime même partiellement. Sur chaque transect, le nombre de sondages à réaliser est adapté de façon à se rapprocher des limites entre zones humides et non humides.

Tous les sondages sont localisés précisément (GPS) puis photographiés et décrits (épaisseur des horizons, texture, couleur, ph, taches d'hydromorphie, présence d'eau, odeur...).

Remarque : L'étude pédologique sera réalisée dans la limite des possibilités de sondages à la tarière à main ; les sols trop caillouteux sont exclus. Les sols anthropiques de type remblai seront également exclus des sondages sauf en l'absence de cailloux bloquant la tarière. Après observation, les sondages seront obstrués.

3.2.3 Inventaire de la faune

Les inventaires faunistiques complètent les informations recueillies lors de la phase bibliographique et permettront d'inventorier et de cartographier la faune concernée et ainsi de réaliser un état initial du site. L'étude de la faune permet d'évaluer la valeur patrimoniale de tous les milieux présents au sein de la zone d'étude.

Pour **chaque groupe**, les statuts de protection, de rareté ou de vulnérabilité des espèces seront mentionnés. Toutes les **espèces patrimoniales ou remarquables** (rares, menacées...) sont clairement mises en évidence et **localisées sur une carte** à une échelle déterminée en accord avec le maître d'ouvrage.

Une attention particulière est portée aux espèces protégées et d'intérêt communautaire, notamment celles inscrites en annexe II de la directive « Habitats » et en annexe I de la directive « Oiseaux », et à toutes les espèces patrimoniales (déterminantes de ZNIEFF, liste rouge...).

Pour les relevés faunistiques, **plusieurs passages** sont effectués sur le site. En outre, les **limites inhérentes** aux méthodes d'inventaire utilisées et à aux saisons d'observation seront clairement **définies**.

Les méthodes que nous préconisons sont détaillées ci-dessous.

- **Les mammifères terrestres**

Par leur activité essentiellement nocturne et leur discrétion vis-à-vis de l'Homme, il s'agit d'un groupe **difficile à inventorier**. Ces espèces sont recherchées lors de toutes les visites par leurs indices de présence (terriers, empreintes, fèces, émissions sonores...) et, éventuellement, par **observations directes**. Les indices recherchés seront les traces de passages, empreintes, restes de repas, poils, etc.

- **Les chiroptères**

L'objectif des prospections est **d'identifier les espèces de chauves-souris présentes** sur le site, de localiser les **éventuels sites de reproduction**, les **zones de chasse** et les **corridors de déplacements** des chauves-souris.

Cette méthode consiste à étudier les données récoltées par la pose d'enregistreurs passifs.

Ainsi, **3 enregistreurs automatiques de type SM4** ont été posés afin de répondre à ces objectifs. Cette méthode permet de relever l'ensemble des émissions d'ultrasons des chauves-souris passées sur site ou à proximité immédiate lors d'une nuit d'écoute complète. Ces enregistreurs ont été installés dans des secteurs favorables à la présence des chauves-souris.



Enregistreur passif SM4
© www.wildcare.eu

Les enregistreurs ont été installés le soir et relevés le lendemain matin. La plage d'écoute a eu lieu durant la nuit entière entre une demi-heure avant le coucher du soleil et une demi-heure après son lever.

Les fichiers d'enregistrements collectés ont été analysés grâce à un logiciel d'identification automatique (Vigiechiro). Les identifications sont par la suite validées par un expert scientifique grâce au logiciel Batsound selon la méthode Barataud (2015).

Afin d'évaluer l'activité des Chiroptères, **le nombre de contacts par nuit est comparé au référentiel national élaboré** à partir de l'ensemble des données du programme de suivi Vigiechiro. L'activité au cours d'une nuit est alors classée de faible à très forte, pour chaque espèce.

- **Les Oiseaux**

Les enjeux relatifs aux oiseaux portent sur les **espèces nicheuses, migratrices et hivernales**.

Une attention particulière est portée aux espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

Il est également tenu compte de la présence de ces espèces même si elles ne nichent pas dans la zone d'étude. En effet, cette dernière peut être parcourue par les individus pour leurs prospections alimentaires ou pour s'y reposer, auquel cas l'enjeu est notable.

Les observations ont lieu en cours de journée, notamment le matin lorsque l'activité territoriale des individus est la plus importante avec émissions de chants et vol territorial.

Des prospections se déroulent également en soirée et en début de nuit à la recherche d'espèces à activité crépusculaire et nocturne. Les secteurs visités sont ceux où ces espèces sont le plus suspectées en fonction des données bibliographiques et des habitats.

La localisation et la détermination des oiseaux se feront classiquement à l'aide de jumelles et à l'ouïe, les cris et chants étant la plupart du temps spécifiques à chaque espèce.

La liste des espèces identifiées dans la zone d'étude sera comparée à celle des oiseaux inscrits à l'annexe I de la directive « Oiseaux », sur la liste des espèces protégées au niveau national, sur la liste rouge nationale, sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Toutes les **espèces patrimoniales ou remarquables** seront clairement **mises en évidence** et **cartographiées**. Les stations, au niveau desquelles ces espèces ont été identifiées, seront représentées par des points ou des polygones selon leur importance.

- **Les amphibiens**

En cas de présence d'espaces en eau stagnante, ces espèces y sont recherchées dans les pièces d'eau afin de localiser, notamment, les sites de ponte.

Toutes les **espèces** sont clairement **mises en évidence** et **cartographiées**.

Toujours dans l'hypothèse d'une présence d'espaces en eau, l'identification des amphibiens nécessite deux approches complémentaires :

- Le **repérage visuel diurne** et surtout **nocturne** des individus (adultes, pontes, têtards) pendant la saison de reproduction de mars (pour les espèces précoces) à juin (pour les espèces tardives). Pour se faire, nous privilégions l'observation à la lampe à la prospection systématique des plans d'eau à l'épuisette, pour éviter de perturber les sites de reproduction ;

- Le **repérage sonore par écoute** au crépuscule et en début de nuit des chants des anoues (crapauds, grenouilles).

Hormis ce cas, nous recherchons les individus dans les espaces terrestres qui sont susceptibles de les accueillir, lorsqu'ils ne sont pas sur les sites de reproduction. Les individus sont recherchés sous les pierres, morceaux de bois et autres débris posés ou enfoncés dans le sol.

- **Les reptiles**

L'objectif est de caractériser les espèces présentes avec, pour celles dont le statut patrimonial est élevé, la localisation des populations et des axes principaux de déplacements pour les espèces remarquables et/ou protégées.

La prospection à vue se fait en mettant à profit les variations de terrain susceptibles de fournir des habitats préférentiels aux reptiles, par exemple sur les lisières, les pierriers ou sur les sols dénudés. Les secteurs bien ensoleillés sont notamment méticuleusement inspectés.

Les reptiles sont des animaux discrets. Ils doivent être recherchés en période chaude, idéalement assez tôt le matin pendant une journée ensoleillée : les animaux sont alors peu mobiles car engourdis et ils se placent à découvert pour profiter de l'ensoleillement.

La localisation et la détermination des individus se font aux jumelles et à distance avant de progresser sur le parcours pour ne pas faire fuir les individus avant de les avoir déterminés.

Ces espèces sont recherchées durant toutes les **prospections allouées aux autres groupes**.

- **Les insectes**

Afin d'obtenir la plus grande exhaustivité possible lors des inventaires sur le terrain, plusieurs périodes de prospections sont définies **théoriquement**, en fonction de la biologie des différentes espèces ou groupes susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

✓ **Les odonates**

Les individus sont recherchés sur leurs sites de pontes potentiels, en cas de présence d'espaces en eau. Ils seront également inventoriés sur leurs sites de chasse qui sont souvent en milieu terrestre.

Deux approches sont mises en œuvre pour cela :

- la détermination des **imagos à l'œil nu, aux jumelles ou après capture** avec un filet à papillon. Après détermination, les individus sont systématiquement relâchés. S'il y a un doute sur l'identité d'un individu, celui-ci est photographié pour une détermination ultérieure ;
- la détermination des **exuvies**, s'il y a une mare, sont systématiquement collectées et déterminées si possible directement sur le terrain. Cet indice de présence est le plus important puisqu'il indique précisément un site de reproduction.

✓ **Les papillons à activité diurne (essentiellement les Rhopalocères)**

L'objectif est de trouver les sites de reproduction des espèces à haut statut patrimonial, en particulier les espèces protégées.

Deux approches sont mises en œuvre pour cela :

- la détermination des **imagos à l'œil nu, aux jumelles** ou en main après capture au filet à papillon. Après détermination, les individus sont systématiquement relâchés. Si la détermination ne peut être effectuée, l'individu est photographié pour une détermination ultérieure ;
- l'inspection des plantes hôtes des espèces patrimoniales à la recherche des **chenilles**. Ces dernières sont déterminées sur le terrain ou à partir de clichés en cas de doute.

✓ **Les orthoptères**

Les sauterelles, grillons et criquets sont déterminés par l'observation des individus et l'écoute des chants. En effet, de nombreuses espèces très proches morphologiquement sont facilement distinguables par leur stridulation. Si nécessaire, les individus sont capturés à la main ou à l'aide d'un filet à papillon, puis relâchés après détermination. Si la détermination ne peut être effectuée, l'individu est photographié pour une identification ultérieure.

✓ **Les coléoptères saproxyliques patrimoniaux.**

De nombreuses espèces de coléoptères ont une phase larvaire se déroulant dans le bois mort ou vivant. Certaines de ces espèces sont patrimoniales, comme le **Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus* ou le **Grand Capricorne** *Cerambyx cerdo*. Ces espèces sont contactées la plupart du temps par leurs indices de présence comme les trous de sorties des individus dans l'écorce des arbres, les fèces (excréments) ou les fragments de carapace.

3.3 LIMITE METHODOLOGIQUE DES INVENTAIRES ECOLOGIQUES

Date	Météorologie	Phase de la Lune, pour les prospections nocturnes ou en soirée	Objectifs	Observateurs
06/02/2025	Ciel nuageux, sans précipitations. Max.: 4°C		Inventaire faune , notamment des mammifères terrestres, des oiseaux hivernants et des coléoptères saproxyliques patrimoniaux.	Olivier Labbaye spécialiste des mammifères terrestres, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des lépidoptères à activité diurne, des orthoptères, des odonates et coléoptères saproxyliques patrimoniaux
18/03/2025	Ciel dégagé. Max.: 12°C		Sondages pédologiques	Philippe Thévenin , botaniste et spécialiste des zones humides
20/03/2025	Ciel dégagé. Max.: 18°C		Inventaire des habitats et de la flore	Philippe Thévenin , botaniste et spécialiste des zones humides
24/03/2025	Ciel variable, sans précipitations. Max.: 17°C		Inventaire faune , notamment des mammifères terrestres, des oiseaux migrateurs, des oiseaux nicheurs précoces, des amphibiens et des reptiles.	Mathieu Sébille , spécialiste des mammifères terrestres, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des lépidoptères à activité diurne, des orthoptères, des odonates et coléoptères saproxyliques patrimoniaux
25/03/2025	Ciel nuageux, sans précipitations. Max.: 14°C	Dernier quartier	Inventaire en soirée à la recherche des amphibiens.	Mathieu Sébille , spécialiste des mammifères terrestres, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des lépidoptères à activité diurne, des orthoptères, des odonates et coléoptères saproxyliques patrimoniaux
16/05/2025	Ciel dégagé. Max.: 22°C		Inventaire faune , notamment de la des oiseaux nicheurs tardifs, des reptiles, des papillons à activité diurne et des odonates	Olivier Labbaye spécialiste des mammifères terrestres, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des lépidoptères à activité diurne, des orthoptères, des odonates et coléoptères saproxyliques patrimoniaux
11/06/2025	Ciel dégagé. Max.: 26°C		Inventaire des habitats et de la flore	Philippe Thévenin , botaniste et spécialiste des zones humides
08 et 09/07/2025	Ciel variable, sans précipitations. Max.: 20°C	Premier quartier	Pose et retrait d'enregistreurs à ultrasons de chauves-souris	Goulvenn Le Néal , spécialiste des mammifères terrestres, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des lépidoptères à activité diurne, des orthoptères, des odonates et coléoptères saproxyliques patrimoniaux

Date	Météorologie	Phase de la Lune, pour les prospections nocturnes ou en soirée	Objectifs	Observateurs
05/08/2025	Ciel variable, sans précipitations. Max.: 26°C		Inventaire faune , notamment des reptiles et des insectes à développement tardif comme les orthoptères.	Olivier Labbaye spécialiste des mammifères terrestres, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des lépidoptères à activité diurne, des orthoptères, des odonates et coléoptères saproxyliques patrimoniaux
20/08/2025	Ciel variable, sans précipitations. Max.: 21°C		Inventaire des habitats et de la flore	Philippe Thévenin , botaniste et spécialiste des zones humides
25 et 26/09/2025	Ciel nuageux, sans précipitations. Max.: 12°C	Nouvelle Lune	Pose et retrait d'enregistreurs à ultrasons de chauves-souris	Goulvenn Le Néal , spécialiste des mammifères terrestres, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des lépidoptères à activité diurne, des orthoptères, des odonates et coléoptères saproxyliques patrimoniaux

Les prospections ont pu être effectuées aux périodes et dans les conditions météorologiques favorables à la recherche des espèces.

3.4 FONCTIONNALITE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

A partir des données collectées dans les points précédents et du **SRCE d'Ile-de-France**, l'ensemble des fonctionnalités des **continuités écologiques** sont définies. Les fonctions étudiées sont :

- les habitats naturels de la faune et de la flore ;
- les sites de reproduction ;
- les sites de nourrissage ;
- les couloirs de déplacement de la faune sauvage ;
- les continuités écologiques favorables à la flore (plantes remarquables en particulier).

Ces éléments sont reportés sur des cartes à une échelle large mettant en évidence un certain nombre de grands ensembles écologiques, homogènes du point de vue de leurs caractéristiques physiques, floristiques et faunistiques.

Les continuités sont également analysées en cartographiant les structures paysagères : trame arborée, trame herbacée, réseau des parcs et jardins.

Les analyses sont aussi réalisées en fonction des enjeux spécifiques des espèces terrestres (hérisson, Fouine, Lézard des murailles...) et des espèces volantes (oiseaux, chiroptères).

3.5 ANALYSE DES ENJEUX

Tous ces espaces fonctionnels n'ont pas la même qualité biologique ou la même importance pour les populations et pour les milieux. Nous proposons une grille d'évaluation des sites qui comprend, *a minima*, les critères suivants :

- Valeur des habitats vis-à-vis de l'organisation spatiale des populations :
 - zone refuge clé pour telle ou telle espèce, toute ou partie de l'année ;
 - zone de reproduction clé.
- Valeur des habitats vis-à-vis du fonctionnement des populations et des métapopulations :
 - capacité des espaces dans leur rôle de continuité écologique ;
 - situation des continuités dans l'organisation spatiale des populations (hiérarchisation relative au fonctionnement au sein des populations) ;
 - situation des continuités entre les populations (fonctionnement en métapopulation).

Ces éléments sont reportés sur une **carte** mettant en évidence un certain nombre de grands ensembles écologiques, homogènes du point de vue de leurs caractéristiques physiques, floristiques et faunistiques.

La zone d'étude est découpée en zones d'une relative homogénéité et une évaluation écologique est effectuée et reportée dans un tableau dit de bio-évaluation.

L'**évaluation de la valeur patrimoniale** est corrélée avec la présence d'habitats ou d'espèces remarquables (protégées, rares, menacées...).

La hiérarchisation est corrélée à plusieurs facteurs :

- statuts des espèces (protégées, inscrites sur l'annexe I de la directive « Oiseaux », inscrites sur les annexes II et IV de la directive « Habitats », listes rouges, déterminantes des ZNIEFF) ;
- état de conservation et représentativité des populations ;
- statuts (annexe I de la directive « Habitats » ou déterminants), typicité et état de conservation des habitats.

Un exemple de tableau d'analyse des enjeux est présenté sur la page suivante.

Méthodologie pour la hiérarchisation des enjeux	
Enjeu	Un seul des critères indiqués peut suffire à ajuster l'enjeu
Majeur	Présence d'au moins un habitat très rare et très menacé.
	Présence d'au moins un habitat de la directive "Habitats" prioritaire et considéré comme menacé
	Présence d'au moins une espèce végétale inscrite en liste rouge nationale comme prioritaire
	Présence d'au moins une espèce végétale ou animale très rare et/ou très menacée ou inscrite sur liste rouge régionale (en danger critique d'extinction ou en danger)
	Présence d'au moins une espèce végétale ou animale inscrite aux annexes II et/ou IV de la directive "Habitats" comme espèce prioritaire
	Axe de déplacement majeur pour la faune
Fort	Présence d'au moins un habitat rare et menacé dans la région
	Présence d'au moins un habitat de la directive "Habitats" prioritaire et considéré comme assez menacé
	Présence d'au moins une espèce végétale sur liste rouge régionale (vulnérable ou quasi-menacée)
	Présence d'au moins une espèce végétale protégée
	Présence d'au moins une espèce végétale ou animale rare et/ou menacée (vulnérable) dans la région
	Présence d'au moins 6 espèces déterminantes ZNIEFF
Assez fort	Axe de déplacement à forte fréquentation d'amphibiens ou de chiroptères
	Présence d'un habitat naturel peu fréquent et/ou inscrit en annexe I de la directive "Habitats" non prioritaire et considéré comme non menacé dans la région
	Présence d'au moins une espèce végétale ou animale assez rare (ou à surveiller) dans la région
	Présence d'au moins une espèce inscrite en liste rouge nationale comme à surveiller
	Présence d'au moins une espèce animale inscrite en annexe II et/ou IV de la directive "Habitats" comme non prioritaire ou en annexe I de la directive "Oiseaux", au moins assez commune dans la région
Moyen	Présence d'au moins 4 espèces déterminantes ZNIEFF
	Présence d'espèces animales protégées considérées comme communes ou assez communes
	Présence d'au moins 1 espèce déterminante ZNIEFF
	Axe de déplacement à fréquentation moyenne pour les amphibiens et les chiroptères

3.6 IMPACTS ET MESURES

3.6.1 Scénario de référence

Cette analyse consiste à imaginer l'évolution des habitats et de la répartition des espèces en l'absence du projet objet de la demande d'autorisation.

3.6.2 Étude d'impact

3.6.2.1 Analyse des impacts bruts

A partir des éléments recueillis lors de la phase précédente, une description et une évaluation complète des impacts du projet d'aménagement sur les habitats naturels, la flore et la faune remarquables, tant en phase d'exploitation que de travaux, sont réalisées.

Elles concernent le périmètre d'implantation du projet et les zones sous influence directe et indirecte du projet. Ainsi, l'implantation du projet et les travaux annexes (voies d'accès...) sont corrélés aux résultats des inventaires naturalistes.

Les impacts sur les habitats et les espèces remarquables sont analysés selon des paramètres suivants :

- La valeur patrimoniale ;
- La sensibilité liée aux fractionnements des habitats et aux obstacles au déplacement ;
- Les caractéristiques de l'impact (durée, type, nature, intensité et importance sur la population d'espèces ou sur l'habitat concerné) ;
- La résilience de l'espèce ou de l'habitat concerné.

Les impacts sont évalués selon leur nature (direct/indirect, positif/négatif), leur intensité (fort, moyenne, faible), leur durée (temporaire/permanent) et leur portée (locale, régionale...).

Une attention particulière est portée sur les impacts portés aux trames verte et bleue par le projet (corridors écologiques).

Les effets du projet sont localisés sur une carte de synthèse des contraintes.

3.6.2.2 Préconisations des mesures

Le projet est ensuite étudié afin d'en **éviter ou réduire les impacts éventuels** sur les habitats naturels, la flore et la faune et les corridors écologiques. A cette fin, des mesures d'évitement ou de réduction d'impacts, destinées à être intégrées au projet, sont formulées afin d'optimiser et / ou d'améliorer ces mesures.

L'évaluation de l'efficacité théorique de ces mesures permet de mettre en évidence, si c'est le cas, des **impacts résiduels**, qui doivent faire l'objet de **mesures de compensation**.

Le coût des mesures est indiqué, ainsi que le suivi à mettre en place pour en vérifier l'efficacité.

4 ASPECTS RÉGLEMENTAIRES ET ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE

4.1 PERIMETRES D'INVENTAIRE

La zone d'étude n'est pas directement concernée par la présence d'un périmètre d'inventaire.

En revanche plusieurs périmètres d'inventaire de ZNIEFF sont localisés aux abords et à proximité (5 km) du site.

- **8 périmètres de ZNIEFF de type 1 se situent à proximité du site** : « Plan d'eau de la Boucle de Jablines » (110001146) ; « Plans d'eau de Trilbardou » (110001148) ; « Marais du Refuge » (110001150) ; « Plan d'eau d'Isles-lès-Villenoy » (110001152) ; « Les Prés » (110001205) ; « Boisement et Pâtures de Quincy-Voisins » (110020178) ; « Pâture et bois du château de Montigny » (110020198) ; « Plans d'eau de Précy-sur-Marne » (110020216).

Ces ZNIEFFs inventorient des milieux susceptibles d'être retrouvés sur le site du projet, notamment les **habitats de prairies de fauche (CORINE 38.22), de prairies humides et mégaphorbiaies (CORINE 37), de rivières (CORINE 24.1), d'eaux douces stagnantes (CORINE 22) et de roselières associées (CORINE 53)**. La biodiversité inventoriée inféodée à ces milieux spécifiques est également susceptible d'être trouvée sur le site du projet, notamment les **espèces d'odonates, de chiroptères, d'amphibiens, et certains oiseaux**. Des espèces aviaires sont d'ailleurs redondantes entre les zonages ZNIEFF et l'espace Natura 2000 des « Boucles de la Marne » (Cedricnème criard, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouin...). Enfin, les différents périmètres inventorient des **espèces floristiques calcicoles, hygrophiles et aquatiques**, qui peuvent potentiellement être retrouvées sur le site d'étude, telles que : *Ranunculus circinatus* (« VU » en Île-de-France), *Mentha pulegium* (« EN » en Île-de-France), *Ceanothe fistulosa* (« EN » en Île-de-France), ou *Ophioglossum vulgatum* (« VU » en Île-de-France).

- **Un ZNIEFF de type 2** : il s'agit de la ZNIEFF « **Vallée de la Marne de Coupvray à Pomponne** » (110020191), située à 150 mètres à l'ouest du site.

Le site d'étude peut contenir certaines des biocénoses inventoriées au sein de la ZNIEFF, notamment :

- Les habitats de Pâtures mésophiles (CORINE 38.1) ou de Prairies de fauche planitaire (CORINE 38.22), potentiellement favorables à la présence du Mulot à collier (*Apodemus flavicollis*), de l'Ædicnème criard (*Burhinus ædicnemus*), ainsi que d'espèces de rhopalocères (*Melanargia galathea*) et d'orthoptères (*Gryllus campestris*, *Roeseliana roeselii*, *Ruspolia nitidula*) associées aux milieux.

- Les habitats de Lits des rivières (CORINE 24.1) ou de Végétations aquatiques (CORINE 22.4), potentiellement favorables à la présence de la Cordulie métallique (*Somatochlora metallica*, odonate), à l'Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), à la Renoncule en crosse (*Ranunculus circinatus*) et à certains oiseaux tels que les Rousserolles turdoïde et verderolle (*Acrocephalus arundinaceus* et *A. palustris*), la Sarcelles d'hiver (*Anas crecca*), le Fuligule milouin ou encore la Foulque macroule (*Fulica atra*).
- L'activité des chiroptères sur le site, notamment du Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), de Daubenton (*M. daubentonii*), de Natterer (*M. nattereri*), ou de l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

4.2 PERIMETRES DE PROTECTION

 La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection.

Toutefois le site est à proximité immédiate de la **Zone Natura 2000 des « Boucles de la Marne » (FR1112003)**, qui s'étend à l'Est et à l'Ouest du site, le long des méandres de la rivière.

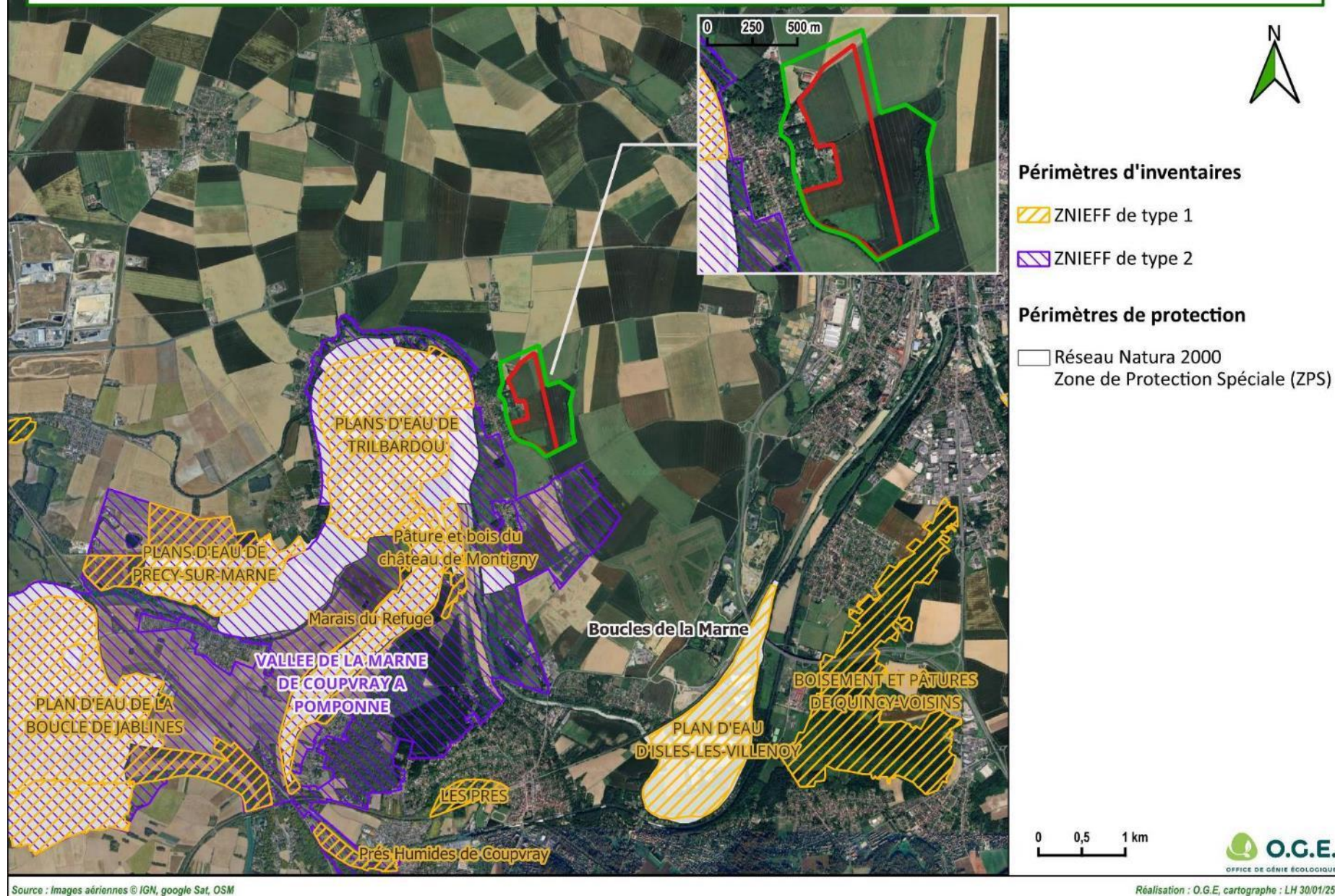
L'aire protégée s'inscrit au sein de la directive « Oiseaux » européenne, visant la conservation à long terme d'espèces d'oiseaux sauvages menacées. La réserve des « Boucles de la Marne » cible environ 50 espèces d'oiseaux, majoritairement inféodées aux milieux humides, littoraux et rivulaires.

Les espèces de rapaces classées au sein de l'espace Natura 2000 sont les susceptibles d'être observées, durant leurs activités de chasse, le site d'étude étant majoritairement ouvert et constitué de cultures. Il s'agit des espèces de la Bondrée apivore *Pernis apivorus* (vulnérable « VU » et déterminante ZNIEFF en Île-de-France), du Milan noir *Milvus migrans* (quasi menacé « NT » et déterminant ZNIEFF en Île-de-France), du Busard des roseaux *Circus aeruginosus* (en danger critique d'extinction « CR » et déterminant ZNIEFF en Île-de-France), du Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* (« VU » et déterminant ZNIEFF), ou encore du Hibou des marais *Asio flammeus* (« VU » en France).

Également, les espèces inféodées aux milieux ouverts/semi-ouverts et agricoles peuvent être trouvées sur le site d'étude, telles que l'Œdicnème criard *Burhinus oedichnemus* (« VU » et déterminant ZNIEFF en Île-de-France), ou encore le Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* (« VU » et déterminant ZNIEFF en Île-de-France) en cas de présence de fourrés épineux favorables sur le site.

Enfin, le site d'étude étant juxtaposé à un canal en eau aux berges végétalisées, certaines espèces classées peuvent également y chasser ou y transiter telles que la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*, « CR » et ZNIEFF en Île-de-France), la Foulque macroule (*Fulica atra*, menacée « NT » à l'échelle européenne), le Fuligule milouin (*Aythya ferina*, « CR » et ZNIEFF en Île-de-France), ou le Martin pêcheur (*Alcedo atthis*, « VU » en France et déterminant ZNIEFF en Île-de-France).

Localisation des périmètres d'inventaire et de protection



4.3 DONNEES DE FLORE DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN.

La recherche de données est axée sur les taxons floristiques relevés sur les communes de Trilbardou et Vignely (77) au cours de la période allant de 2005 à 2025. Les données sont extraites de la base de données Lobelia du Conservatoire Botanique national du Bassin parisien (CBNBP).

Sur la période, plus de 400 taxons floristiques sont recensés sur les deux communes, parmi lesquels 31 sont à caractère remarquable. Ils sont présentés ci-après par catégorie, en association avec leur dernière date d'observation.

4 espèces protégées en région Île-de-France :

<i>Cuscuta europaea</i> L., 1753	2019
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh., 1800	2005
<i>Sedum sexangulare</i> L., 1753	2019
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	2016

2 espèces en danger « EN » et déterminantes ZNIEFF en Île-de-France :

<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan., 1955	2017
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	2020

10 espèces vulnérables « VU » et déterminantes ZNIEFF en Île-de-France :

<i>Cuscuta europaea</i> L., 1753	2019
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	2019
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh., 1800	2005
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	2013
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	2016
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber, 1838	2020
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794	2023
<i>Sedum sexangulare</i> L., 1753	2019
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	2018
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	2008

1 espèce éteinte « RE » et déterminante ZNIEFF en Île-de-France :

<i>Oenanthe fluviatilis</i> (Bab.) Coleman, 1844	2023
--	------

1 espèce « VU » et cible du plan messicole régional en Île-de-France :

<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	2019
-----------------------------------	------

1 espèce « VU » en Île-de-France :

<i>Fumaria muralis</i> Sond. ex W.D.J.Koch, 1845	2020
--	------

6 espèces menacées « NT » en Île-de-France :

<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	2019
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	2018
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit., 1802	2023
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L., 1753	2020
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix, 1785	2019
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	2006

4 espèces déterminantes ZNIEFF en Île-de-France, sans autre statut :

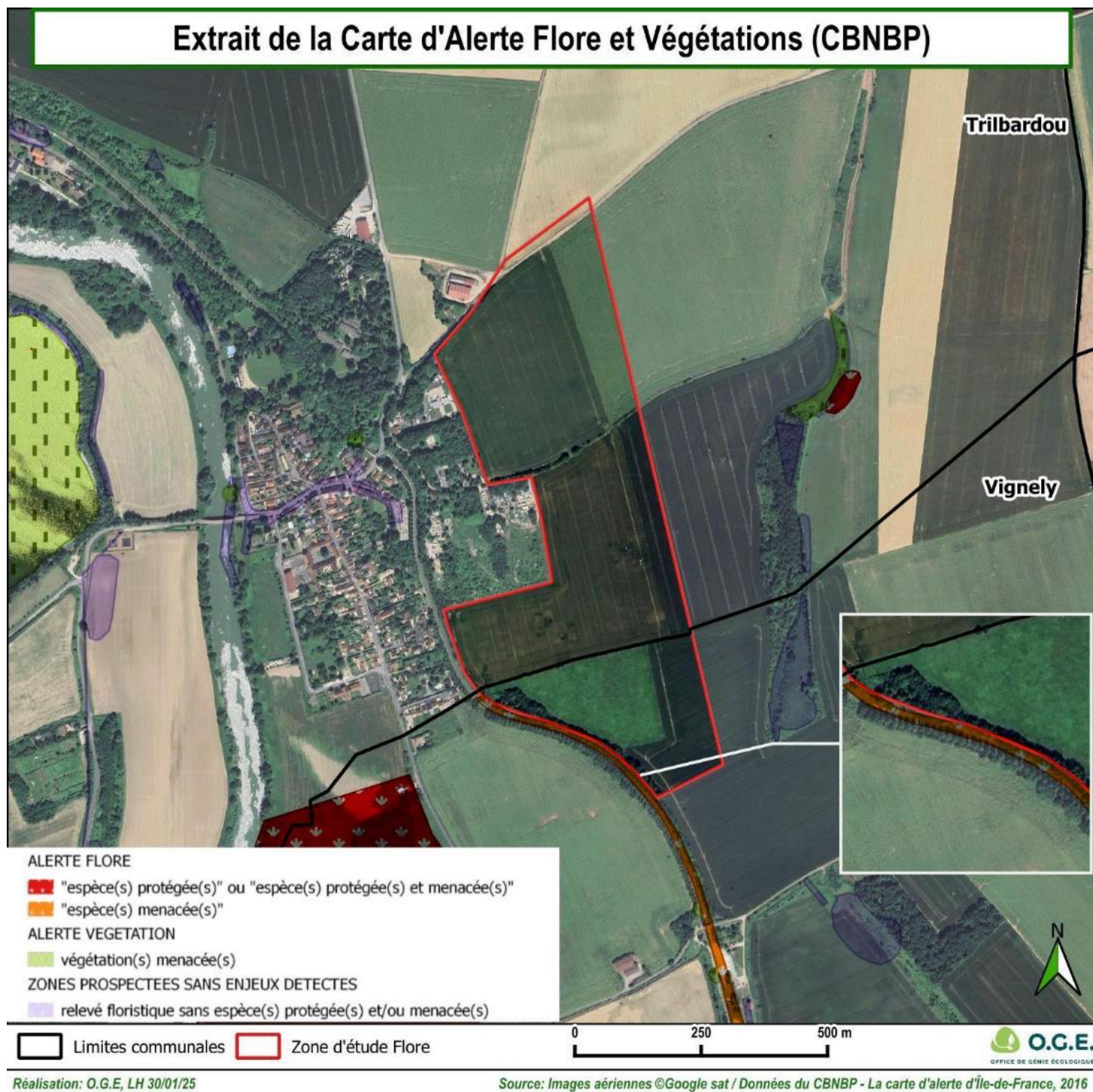
<i>Potamogeton lucens</i> L., 1753	2012
<i>Ranunculus penicillatus</i> (Dumort.) Bab., 1874	2020
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	2012
<i>Stachys alpina</i> subsp. <i>alpina</i> L., 1753	2020

D'autre part, **1 espèce exotique envahissante avérée et implantée (AI)**, est citée dans la bibliographie :

<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	2019
--	------

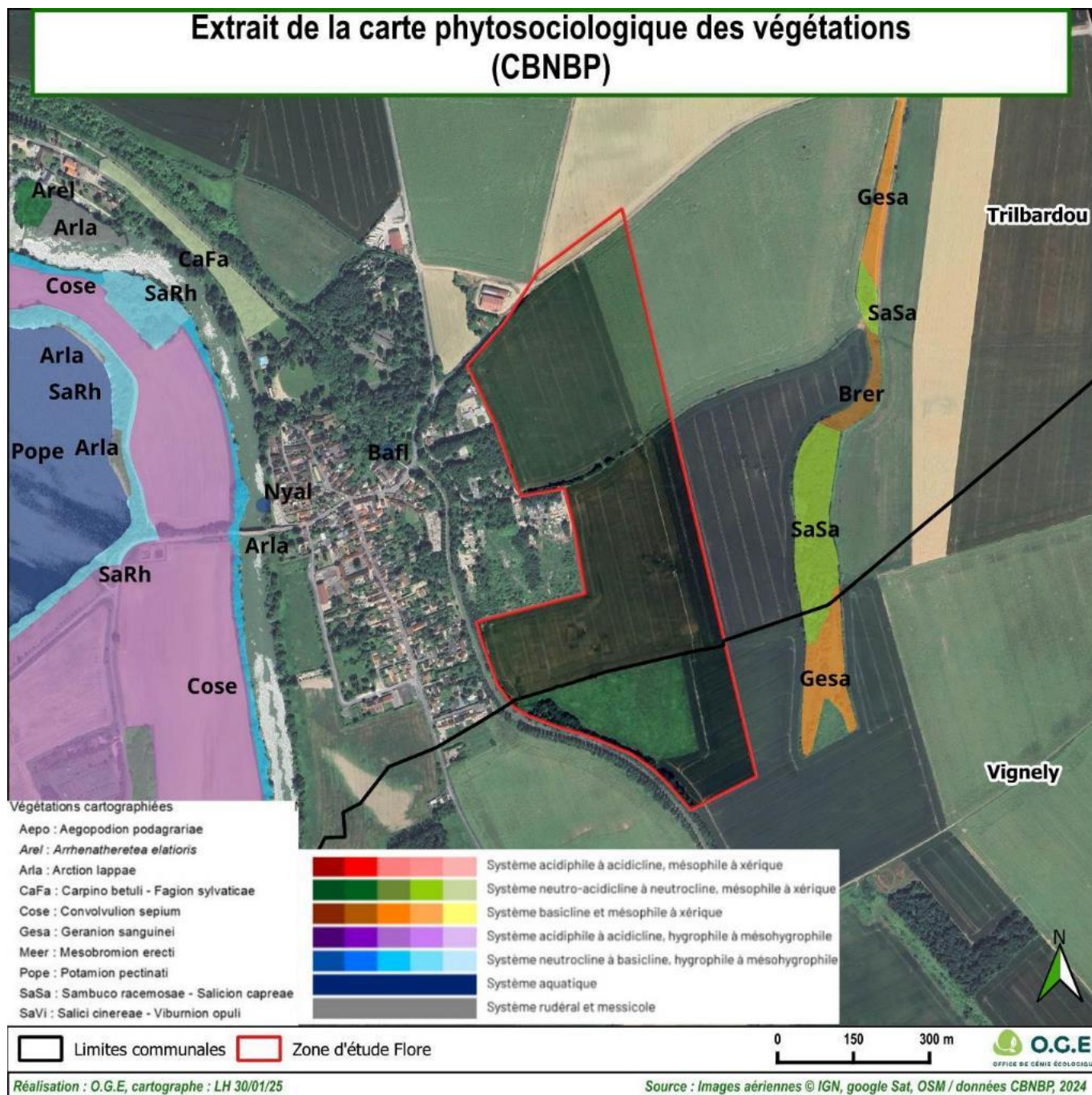
4.3.1 Carte d'Alerte Flore

Le site est concerné par la présence d'un inventaire d'alerte du CBNBP en **bordure sud-ouest** du périmètre d'étude de la flore : l'inventaire signale la **présence d'espèces menacées** au niveau de la ceinture de végétation rivulaire arborescente, longeant le canal de l'Ourcq.



4.3.2 Carte des Végétations d'Île-de-France

Le site n'est pas concerné par la présence de communautés végétales remarquables, d'après les données du CBNBP. Des végétations mésophiles à xériques sont localisées à proximité du site, à 150 mètres à l'Est du périmètre d'investigation sur la flore. Il s'agit des syntaxons du *Sambuco racemosae* - *Salicion capreae* et du *Geranion sanguinei*. Ces formations correspondent à des végétations spontanées herbacées et arbustives des ourlets calcicoles thermophiles (CORINE 34.41; EUNIS 5.21). L'essentiel du site d'étude apparaissant cultivé, les possibilités de présence de ces végétations sur la zone d'étude floristique sont moyennes à faibles.



4.4 PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES

D'après la prélocalisation nationale des milieux humides (2023), le site est concerné par une **probabilité moyenne à faible de présence de milieux humide, avec la plus forte probabilité localisée au centre de la zone d'étude floristique**. D'autre part, **l'emprise du site ne figure pas au sein de l'enveloppe des zones humides potentielles** du bassin versant de Seine-Normandie (2019). Enfin, d'après la Carte des sols (2020, GiS Sol), le site est pour partie constitué de la **formation pédologique des calcisols** au Sud (UCS n°94 "Basse terrasse de cultures annuelles et bois, sables sur cailloutis lutétien : Calcisols 100%") **et de luvisols** au Nord (UCS n° 87 "Plaine céréalière de limons" : Luvisol 88%). Ces substrats **ne présentent pas de potentiel hydromorphique particulier**. Les investigations de terrain permettront de vérifier ces données.

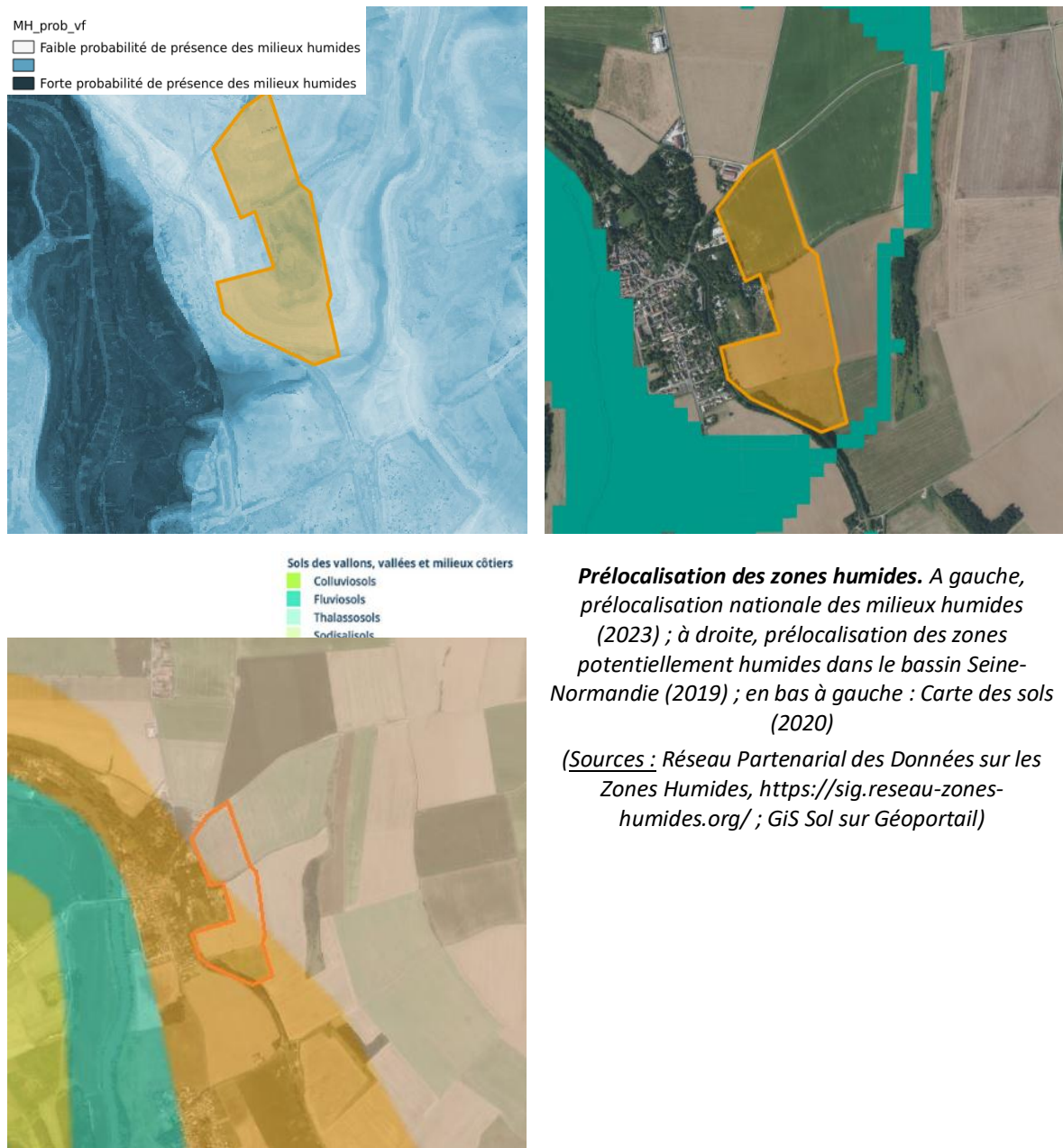


Figure 4: Prélocalisation des zones humides

La carte ci-contre provient de la DRIEAT, elle n'indique pas de présence de zones humides dans la zone d'étude.



Enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles

-  Classe A : zones humides avérées dont les limites peuvent être précisées
-  Classe B : zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser
-  Classe D : non humide : plan d'eau et réseau hydrographique
- Classe C : manque d'informations ou faible probabilité de présence de zones humides

4.5 DONNEES DE FAUNE ISSUES DU SITE DE SAISIE EN LIGNE INPN-MNHN.

L'extraction des données concerne la période de 2015 à 2025 sur le périmètre de la zone d'étude et de ses bordures, à partir de la base de données OpenObs du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Ce sont plus de 150 espèces qui sont répertoriées sur le périmètre de la zone d'étude et ses abords, dont 124 espèces d'oiseaux, 6 espèces de mammifères, 2 espèces de reptiles, 3 espèces d'amphibiens, 12 espèces d'odonates, 5 espèces de lépidoptères, 1 espèce d'orthoptère, et 1 espèce de coléoptère. Plusieurs espèces sont menacées à l'échelle régionale ou nationale.

4.5.1 Les oiseaux

Parmi les espèces d'oiseaux recensées, nous pouvons citer 11 espèces remarquables par leur statut de protection et/ou leur caractère menacé :

- L'**Alouette des champs** *Alauda arvensis* « VU » en Île de France : nicheur
- La **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava*, « NT » en Île-de-France : nicheur ;
- Le **Bruant proyer** *Emberiza calandra*, « EN » en Île-de-France : nicheur ;
- Le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, « NT » et Île-de-France : potentiellement nicheur ;
- La **Fauvette des jardins** *Sylvia borin*, « VU » en France : nicheur ;
- L'**Hirondelle rustique** *Hirundo rustica*, « VU » en Île-de-France : en chasse ;
- La **Linotte mélodieuse** *Linaria cannabina*, « VU » en Île-de-France : nicheuse ;
- Le **Moineau domestique** *Passer domesticus*, classé « VU » en Île-de-France : nicheur à proximité de la zone d'étude dans les habitations ;
- Le **Pipit farlouse** *Anthus pratensis*, « EN » et déterminant ZNIEFF en Île-de-France : en escale migratoire ;
- Le **Pouillot fitis** *Phylloscopus trochilus*, « EN » en Île-de-France : en escale migratoire ;
- Le **Verdier d'Europe** *Chloris chloris*, « VU » en France et dans la région : potentiellement nicheur.

4.5.2 Les mammifères

Parmi les 18 espèces de mammifères citées dans la bibliographie, une seule présente un caractère remarquable :

- Le **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus*, espèce « EN » au niveau mondial, « NT » au niveau européen et national.

4.5.3 Les reptiles et les amphibiens

La bibliographie atteste la présence de 2 espèces d'amphibiens :

- La **Grenouille verte** *Pelophylax kl. Esculentus* inscrite à l'annexe V de la directive Habitats et à l'article 4 de l'arrêté de protection nationale des amphibiens et des reptiles. ;
- La **Grenouille rieuse** *Pelophylax ridibundus*, inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat, et à l'article 3 de l'arrêté de protection nationale.

D'autre part, 2 espèces de reptiles sont également recensées :

- L'**Orvet fragile** *Anguis fragilis*, inscrit à l'article 3 de l'arrêté de protection nationale des reptiles et amphibiens ;
- Le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*, inscrit à l'annexe IV de la directive Habitat, et à l'article 3 de l'arrêté de protection nationale.

4.5.4 Les insectes

Sept espèces de coléoptères sont citées dans la bibliographie, parmi lesquelles :

- La **Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus*, espèce menacée « NT » à l'échelle européenne, inscrite à l'Annexe II de la directive « Habitats ».

Trente-quatre espèces de lépidoptères ont été recensées sur le site d'après la bibliographie, dont **7 déterminantes ZNIEFF** en région Île-de-France :

- Le **Point de Hongrie**, *Erynnis tages* ;
- L'**Hespérie de la Mauve**, *Pyrgus malvae* ;
- Le **Petit Mars changeant**, *Apatura ilia* ;
- Le **Tristan**, *Aphantopus hyperantus* ;
- Le **Demi-deuil**, *Melanargia galathea* ;
- Le **Flambé**, *Iphiclides podalirius* ;
- La **Piéride de la Moutarde**, *Leptidea sinapis*.

Parmi les 27 odonates cités dans la bibliographie, 7 espèces sont remarquables :

- L'**Aesche affine** *Aeshna affinis*, déterminante ZNIEFF en Île-de-France ;
- La **Naïade aux yeux rouges** *Erythromma najas*, menacée « NT » en Île-de-France ;
- Le **Gomphe joli** *Gomphus pulchellus*, « NT » à l'échelle mondiale et européenne ;
- Le **Gomphe semblable** *Gomphus simillimus* « NT » à l'échelle européenne et mondiale, ainsi qu'en Île-de-France où l'espèce est aussi déterminante ZNIEFF ;
- Le **Gomphe vulgaire** *Gomphus vulgatissimus*, déterminant ZNIEFF en Île-de-France ;
- Le **Gomphe à forceps** *Onychogomphus fociatus*, « NT » et déterminant ZNIEFF en Île-de-France ;
- Le **Leste brun** *Sympecma fusca*, déterminante ZNIEFF en Île-de-France.

Dix espèces d'orthoptères sont citées dans la bibliographie, sans statut particulier de protection ou de patrimonialité en région Île-de-France. Notons toutefois le signalement de 3 espèces dont la patrimonialité est marquée dans des régions proches, géographiquement et écologiquement parlant :

- Le **Méconème fragile** *Meconema meridionale*, déterminant ZNIEFF en régions Centre et Champagne-Ardenne ;
- Le **Phanéroptère méridional** *Phaeroptera nana*, déterminant ZNIEFF en région Centre ;
- La **Decticelle bariolée** *Roeseliana roeselii*, espèce prairiale déterminante ZNIEFF en région de Champagne-Ardenne.

5 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1 FLORE ET HABITATS

5.1.1 Bilan pour la flore

La prospection a permis de recenser **131 taxons** sur le site et ses abords immédiats (**voir liste complète en annexe**) dont **120 sont indigènes** et 11 sont naturalisés, subspontanés ou cultivés.

Du point de vue de la rareté des 164 plantes indigènes, on compte :

- 83 taxons extrêmement communs CCC
- 27 taxons très communs CC
- 5 taxons communs C
- 1 taxon assez commun AC
- **2 taxons assez rares AR**
- 2 taxons au statut indéterminé -

Aucun taxon rare R, très rare RR ou exceptionnel RRR n'a été observé.

Du point de vue des statuts, on compte :

- **2 plantes quasi menacées NT en Ile-de-France**

Aucune plante protégée, ni aucune plante menacée dans la région n'a été détectée. De même, aucune plante déterminante de ZNIEFF n'a été observée.

Compte tenu qu'une plante remarquable peut appartenir à l'une ou plusieurs des catégories précédentes, **il faut retenir au total la présence des 2 espèces remarquables** suivantes :

Espèces quasi menacées NT

***Cynoglossum officinale* Cynoglosse officinale : AR NT**

***Heliotropium europaeum* Héliotrope d'Europe : AR NT**

Parmi les **11 espèces non indigènes observées**, on note la présence de **plusieurs espèces exotiques envahissantes (ou invasives)** ; il s'agit de :

2 plantes invasives avérées :

***Prunus laurocerasus* Laurier-cerise**

***Robinia pseudoacacia* Robinier faux-acacia**

Sur la totalité de la zone d'étude, **deux plantes remarquables ont été identifiées** :

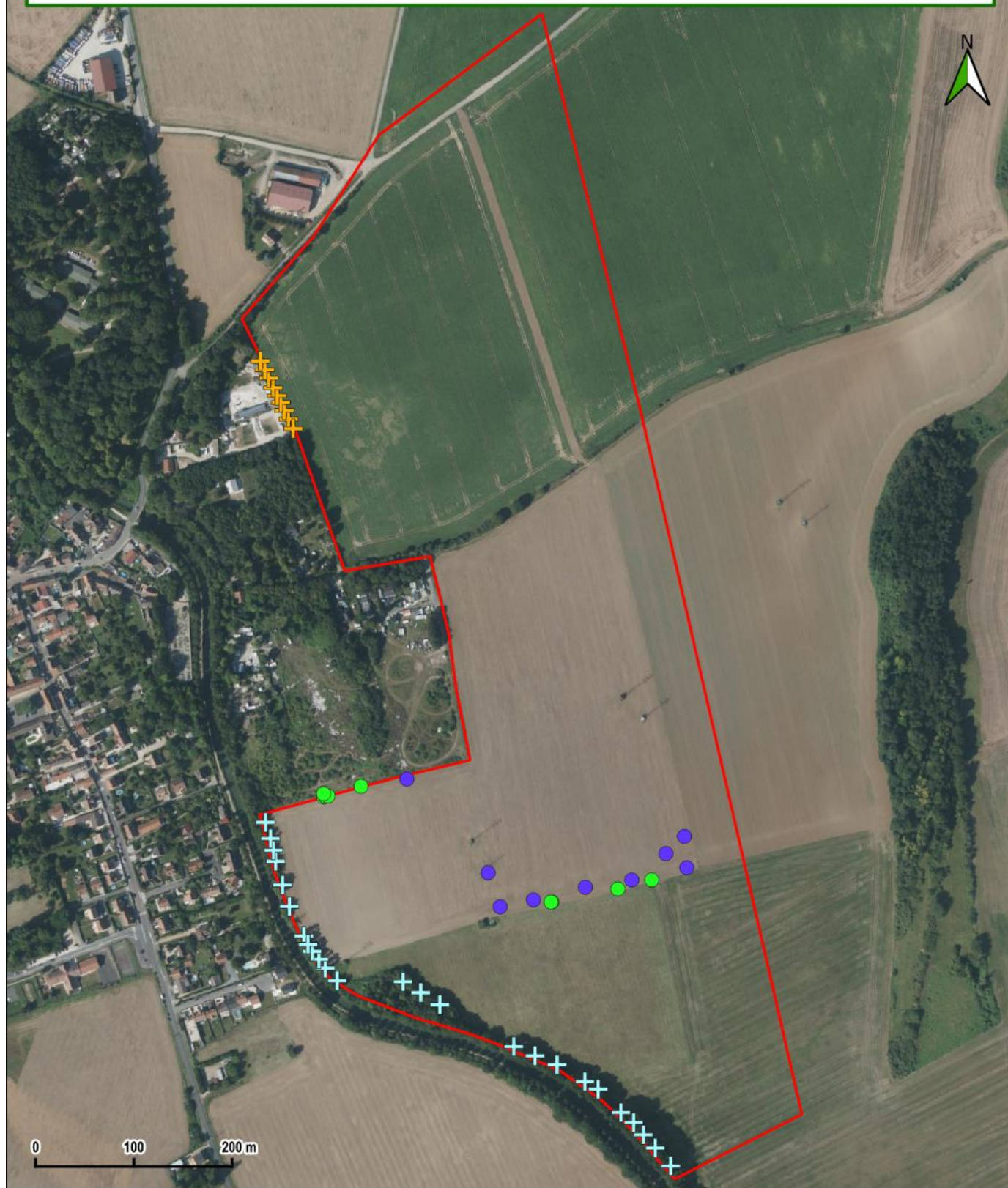
- ***Cynoglossum officinale* Cynoglosse officinale AR NT** : affectionnant les friches et ourlets nitrophiles, cette espèce est cantonnée dans la zone d'étude sur la lisière de la prairie enfrichée au contact d'une culture avec environ 15 pieds.
Une seconde station a été notée hors de la zone d'étude (mais en limite de celle-ci) sur une autre lisière de la même parcelle cultivée au contact d'une friche arbustive. Environ 30 pieds ont été observés sur cette seconde station.

- ***Heliotropium europaeum* Héliotrope d'Europe AR NT** : plante des cultures sarclées ou des friches rudérales sur sols plus ou moins sableux, cette espèce a été observée dans une culture de maïs en des emplacements proches de l'espèce précédente : des centaines de pieds sur la lisière Sud de la culture et environ 15 pieds plus au nord à proximité d'un fourré extérieur à la zone d'étude. Un pied isolé a été noté dans la culture à proximité d'un pylône de ligne électrique. Cette espèce est probablement plus abondante qu'indiqué dans la culture concernée.

Parmi les 11 espèces non indigènes observées, on note la présence de **plusieurs espèces exotiques envahissantes** (ou invasives) ; il s'agit de :

- ***Prunus laurocerasus* Laurier-cerise** : Observé dans une haie où il a certainement été planté cet arbuste qui se propage dans les bois est présent en limite de la zone d'étude (hors de celle-ci).
- ***Robinia pseudoacacia* Robinier faux-acacia** : cet arbre de la catégorie des espèces invasives avérées est une essence constitutive et abondante des boisements qui bordent le canal de l'Ourcq au Sud-Ouest de la zone d'étude.

Localisation de la flore remarquable et envahissante



Zone d'étude

Espèces remarquables :

- Cynoglossum officinale Cynoglosse officinale : AR NT
- Heliotropium europaeum Hélotrope d'Europe : AR NT

Espèces exotiques envahissantes :

- + Prunus laurocerasus Laurier-cerise
- + Robinia pseudoacacia Robinier faux-acacia

 **O.G.E.**
OFFICE DE GÉNIE ÉCOLOGIQUE

Source : Images aériennes © IGN, Google Sat, OSM

Réalisation : O.G.E., cartographe : MR 1/10/2025

5.1.2 Bilan pour les habitats

La zone d'étude est très majoritairement dominée par les cultures. On trouve également une prairie enfrichée, quelques boisements et fourrés arbustifs, des haies et des bandes herbeuses le long des chemins. Les autres habitats cartographiés sont des ronciers avec friche rudérales ainsi que les routes et chemins.

Les **divers habitats** sont brièvement présentés en soulignant leur intérêt floristique ; les plantes menacées ou quasi menacées sont **en gras orangé**, et les plantes exotiques envahissantes **en violet**.

5.1.2.1 Les habitats liés aux zones humides

Aucune formation végétale de zone humide n'a été identifiée dans la zone d'étude.

5.1.2.2 Les formations herbeuses

La prairie enfrichée (corine 34.3 / eunis E2.7)

La prairie enfrichée occupe une surface relativement importante au Sud de la zone d'étude. Il s'agit d'une prairie à *Arrhenatherum elatius* peu diversifiée et très enfrichée par les ronces, par *Clematis vitalba* et *Cornus sanguinea* ainsi que par de jeunes arbres (*Fraxinus excelsior*) et *Acer pseudoplatanus* (cf. photographie de couverture). La flore observée est banale sauf sur la bordure Nord où est présent au contact de la culture voisine, ***Cynoglossum officinale*** **Cynoglosse officinale AR NT**, une espèce rudérale qui se développe là sur une partie perturbée par les travaux du champ voisin. La diversité des espèces herbacées observées dans la prairie est faible avec par exemple *Poa trivialis* ou *Bromus hordeaceus*. Elle ne permet pas de caractériser un habitat remarquable d'intérêt européen, la prairie maigre



Au centre, *Cynoglossum officinale* en lisière de la prairie
© P. Thévenin O.G.E. 2025



A gauche, la prairie en juin avec strate basse de ronces et quelques-uns des rares pieds d'*Anacamptis pyramidalis* (floraisons roses) ; à droite, la prairie enfrichée par les arbustes et ronces en août © P. Thévenin O.G.E. 2025

de fauche (habitat 6510) car les espèces typiques comme *Medicago lupulina* et *Campanula rapunculus* sont peu nombreuses et très peu abondantes.

De même, pour la même raison, l'observation de trois orchidées calcicoles, *Anacamptis pyramidalis*, *Himantoglossum hircinum* et *Ophrys apifera*, ne permet pas de caractériser une pelouse calcicole d'intérêt européen (habitat 6210). Elle indique seulement une formation de prairie calcicole qui évolue difficilement vers cet habitat intéressant du fait d'une gestion irrégulière.

Les bandes herbeuses mésophiles (corine 38.2 / eunis E2.2)

Présentes au Nord de part et d'autres d'un chemin, et au centre de la zone d'étude au contact d'une haie, les bandes herbeuses mésophiles sont des formations herbeuses régulièrement fauchées. On y trouve donc un cortège mésophile. Toutes ces formations étant étroites et au contact de cultures, elles sont marquées par les espèces de milieux eutrophes ou de friches herbeuses mésophiles. Parmi les espèces observées, citons quelques plantes de prairies comme *Arrhenatherum elatius*, *Silene latifolia*, *Malva moschata*, des rudérales et des nitrophiles comme *Artemisia vulgaris*, *Urtica dioica* ou *Anthriscus sylvestris*. Notons que la diversité est très faible au Nord et un peu plus forte au contact des haies, mais ces bandes herbeuses demeurent très banales. Aucune plante remarquable n'y a été observée.



Bande herbeuse mésophile © P. Thévenin O.G.E. 2025

5.1.2.3 Les Parcelles cultivées

Les cultures (corine 82.1 / eunis I1.1)

Les autres parcelles de la zone d'étude sont couvertes par des cultures intensives de céréales à paille (blé, orge), de colza et de maïs. Les cultures de blé et d'orge ont révélé une flore adventice très pauvre avec seulement quelques banalités très peu nombreuses comme *Convolvulus arvensis* ou *Veronica arvensis*. La diversité est plus importante au niveau des bordures et surtout d'un coin d'un champ de colza avec par exemple *Sinapis arvensis*, *Tripleurospermum inodorum*, *Papaver rhoeas*, *Lycopsis arvensis* et *Euphorbia helioscopia*.



Champ de blé © P. Thévenin O.G.E. 2025

Un parcelle de maïs a révélé une flore plus intéressante : on y retrouve des espèces communes comme *Mercurialis annua*, *Fallopia convolvulus* ou *Lysimachia arvensis*. Parmi les espèces tardives, on peut citer *Echinochloa crus-galli*, *Setaria italica* et *Setaria verticillata*, mais il faut retenir surtout la présence de ***Heliotropium europaeum* Héliotrope d'Europe AR NT**.

5.1.2.4 Les formations ligneuses

Les ronciers et friches rudérales (corine 31.831 x 87.2 / eunis F3.131 x E5.1)

Les ronciers sont cantonnés sous les pylônes des lignes électriques présents dans une des parcelles cultivées. En plus des ronces sont présents quelques arbustes, notamment *Sambucus nigra*, et des friches herbeuses sur la périphérie mêlant quelques espèces rudérales à des adventices de cultures. Seules quelques espèces communes comme *Dipsacus fullonum*, *Galium aparine*, ou *Datura stramonium* ont été observées dans cet habitat sans intérêt floristique particulier.



Roncier © P. Thévenin O.G.E. 2025

Les fourrés arbustifs (corine 31.81 / eunis F3.11)

Deux petits fourrés arbustifs sont présents dans la zone d'étude, l'un en lisière Nord de la prairie enfrichée, l'autre sous une ligne électrique en bordure du canal de l'Ourcq. Constitués d'arbustes communs comme *Cornus sanguinea*, ou bien de jeunes arbres comme *Acer pseudoplatanus* et *Fraxinus excelsior*, ces formations difficilement pénétrables, notamment du fait des ronces et du développement des ronces et de *Clematis vitalba*, ont révélé quelques banalités en sous-étage comme *Hedera helix* ou *Geum urbanum*.



Petit fourré arbustif au nord de la prairie enfrichée
© P. Thévenin O.G.E. 2025

Les bois (corine 41.3 x 83.324 / eunis G1.A2 x G1C.3)

Les bois sont cartographiés au Sud-Ouest au-dessus du canal de l'Ourcq. Ils sont constitués de *Fraxinus excelsior* et *Acer pseudoplatanus*, et abritent aussi quelques *Ulmus* dont *Ulmus glabra*, des arbustes communs comme *Crataegus monogyna* ou *Sambucus nigra*. Au sol, *Hedera helix* forme un tapis continu au nord, laissant peu de place favorable au développement d'autres espèces avec au mieux des banalités comme *Arum maculatum*.

Notons qu'à l'extrémité Sud-Est le bois est plus eutrophe et marqué par la présence de ***Robinia pseudoacacia*** Robinier faux-acacia (arbre invasif avéré). Cette partie présente des microreliefs irréguliers ; on y trouve quelques pieds de *Ribes rubrum* qui est la seule espèce caractéristique de zone humide répertoriée sur l'ensemble de la zone d'étude. Quelques taches de *Calamagrostis epigejos* et des banalités comme *Glechoma hederacea*. Aucun taxon remarquable n'a été répertorié dans ces boisements de peu d'intérêt pour la flore.



Vue sur le bois en contrebas de la prairie enrichée en août
© P. Thévenin O.G.E. 2025



Zone avec robiniers en juin © P. Thévenin O.G.E. 2025

Les haies (corine 84.2 / eunis FA.4)

Une haie orientée Est-Ouest partage la zone d'étude en deux ; une autre en partie présente dans la zone d'étude est présente sur la limite Nord. On y trouve des essences classiques dans la région avec pour les arbres surtout *Fraxinus excelsior* et *Acer pseudoplatanus*, mais aussi *Prunus avium* et *Juglans regia*; pour les arbustes, on observe *Ulmus minor*, *Clematis vitalba* et quelques autres espèces communes. Pour la flore herbacée, on retrouve des espèces banales des bois précédents comme *Iris foetidissima* et *Ficaria verna*, on encore *Bryonia dioica*.



Haie au nord en août © P. Thévenin O.G.E. 2025

On peut signaler la présence à proximité immédiate de la zone d'étude d'une haie plantée de ***Prunus laurocerasus* Laurier-cerise**. Aucun pied de cet arbuste invasif avéré dans la région n'a été observé dans la zone d'étude.

5.1.2.5 Les autres habitats cartographiés

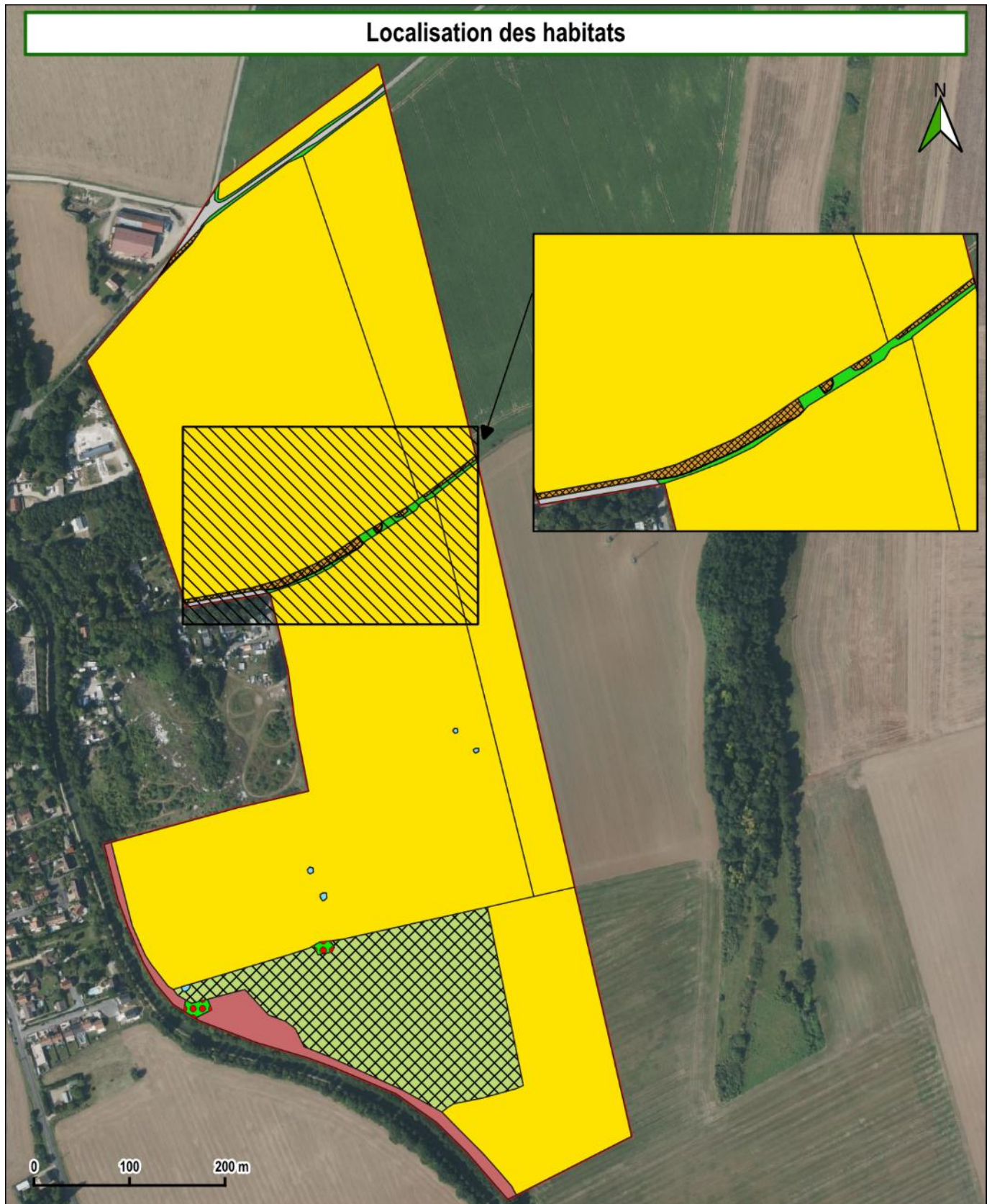
Les routes ou chemins (pas de code corine / eunis J4.2)

Ces espaces sont dépourvus de végétation (la végétation des bordures herbeuses est traitée au point 5.1.2.4 Les bandes herbeuses mésophiles).



Laurier cerise dans une haie en limite de zone d'étude en juin © P. Thévenin O.G.E. 2025

Localisation des habitats



Zone d'étude

Habitats :

Bande herbeuse mésophile (38.2 / E2.2)

Bois (41.3 x 83.324 / G1.A2 x G1C.3)

Culture (82.1 / I1.1)

Fourré arbustif (31.81 / F3.11)

Haie (84.2 / FA.4)

Prairie enrichie (34.3 / E2.7)

Roncier avec friche rudérale (31.831 x 87.2 / F3.131 x E5.1)

Route ou chemin (- / J4.2)

O.G.E.
OFFICE DE GENIE ECOLOGIQUE

Source : Images aériennes © IGN, Google Sat, OSM

Réalisation : O.G.E., cartographe : MR 10/10/2025

5.2 ZONES HUMIDES

5.2.1 Résultats pour la flore

Du point de vue des habitats, le tableau suivant montre que les prospections de terrain n'ont pas permis de détecter **de formations végétales caractéristiques de zones humides**.

Correspondance des habitats cartographiés avec les habitats caractéristiques de zones humides d'après la réglementation

habitat	corine	eunis	
route ou chemin	-	J4.2	non
fourré arbustif	31.81	F3.11	p.p.
roncier avec friche rudérale	31.831 x 87.2	F3.131 x E5.1	p.p.
prairie enfrichée	34.3	E2.7	p.p.
bande herbeuse mésophile	38.2	E2.2	p.p.
culture	82.1	I1.1	p.p.
bois	41.3 x 83.324	G1.A2 x G1C.3	p.p.
haie	84.2	FA.4	p.p.

Les habitats présents sont tous des habitats pour partie humides (indiqués p.p.) ce qui signifie qu'il peut s'agir d'habitats humides mais que ce n'est pas systématique et qu'il peut aussi s'agir d'habitats non humides. **L'analyse détaillée de la végétation des habitats pour partie humides** (notés p.p. dans le tableau précédent) est donc nécessaire. Mais il s'avère qu'une **seule espèce caractéristique de zone humide** a été répertoriée dans la totalité de la zone d'étude. Il s'agit de *Ribes rubrum*, un arbrisseau de sous-bois observé dans le bois de robiniers en bordure du canal de l'Ourcq. Cette espèce est **trop peu abondante pour caractériser une zone humide** (recouvrement d'environ 5 % seulement).

Conclusion : du point de vue de la flore, aucune zone humide n'est déterminée dans l'ensemble de la zone du projet avec le critère habitat ; de même, aucune zone humide n'est déterminée avec le critère des espèces (prise en compte du recouvrement).

Des sondages pédologiques sont donc nécessaires pour vérifier la présence de zones humides, **en particulier dans les cultures**, notamment au niveau des zones pré-localisées.

5.2.2 Résultats pour les prospections pédologiques

Les sondages pédologiques pour caractériser les zones humides ont été réalisés prioritairement sur les zones potentiellement humides de la zone d'étude (cf. la prélocalisation des zones humides), en particulier dans les parties basses de la zone potentiellement impactée.

Ces sondages sont positionnés en tenant compte de la topographie observée sur le terrain. La localisation des sondages pédologiques est reportée sur la carte en fin de ce chapitre sur les zones humides. Les résultats des observations pédologiques sont présentés pages suivantes.

Sondage 41

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 50 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 42

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 50 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 43

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 40 cm		Limoneux
40 - 50 cm		limono-argileux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 44

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 50 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 45

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 40 cm		Limoneux
40 – 50 cm	(g)	Limono-argileux + cailloux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 46

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 - 35 cm	g	Limoneux
35 – 50 cm		Limono-sableux + cailloux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 47

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 45 cm	g	Limoneux
45 - 55 cm		Limono-argileux + cailloux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 48

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 35 cm		Limoneux
35 - 55 cm	g	Limono-argileux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 49

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 20 cm	g	Limoneux
20 – 50 cm	g	Limono-sableux + cailloux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 50

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 50 cm	g	Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 51

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 55 cm	g	Limoneux + cailloux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 52

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 55 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 53

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 - 40 cm		Limoneux + cailloux
40 – 50 cm		Limono-sableux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 54

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 - 35 cm		Limoneux
35 – 50 cm		limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 55

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 55 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 56

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 - 55 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 57

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 50 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 59

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 - 50 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 60

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 - 60 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 61

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 - 55 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 62

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 – 50 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 63

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 - 60 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Sondage 64

Limite des horizons	Hydromorphie	Caractéristiques
0 - 55 cm		Limoneux

sol hydromorphe : non

Conclusion : Sol non caractéristique de zone humide



Conclusion : les sondages n'ont pas permis de déterminer des zones humides avec le critère sols au niveau de la zone d'étude.

Les zones humides prélocalisées au sud de la zone d'étude ne sont pas confirmées.

Conclusion sur les zones humides : Selon les méthodes réglementaires (critère flore et habitats et critère sols), **aucune zone humide n'a été déterminée** sur l'ensemble de la zone d'étude.

Localisation des sondages et zones humides



✚ Sondages pédologiques (pas de zone humides identifiée par la végétation ou la pédologie)



Source : Images aériennes © IGN, Google Sat, OSM

Réalisation : O.G.E., cartographe : MR 8/10/2025

5.3 ÉTUDE DE LA FAUNE

5.3.1 Les mammifères terrestres

Cinq espèces répandues de mammifères terrestres ont été observées : Le **Blaireau européen** *Meles meles*, le **Chevreuril** *Capreolus capreolus*, le **Lapin de Garenne** *Oryctolagus cuniculus* le **Renard roux** *Vulpes vulpes*, la **Taupe d'Europe** *Talpa europaea*

5.3.2 Les chauves-souris

Au moins 7 espèces de chauve-souris ont été contactées sur la zone d'étude :

- Le **Grand Murin** *Myotis myotis* est une grande espèce aux tendances forestières mais qui fréquente aussi les bocages et pâtures. Elle hiverne dans les milieux souterrains naturels et se reproduit dans des milieux similaires, ou dans les vieux bâtiments. Rare en Île de France, cette chauve-souris est la plus remarquable qui ait été détectée dans la zone d'étude, avec une activité de chasse et de transit élevée dans le point d'écoute du coteau à l'est. Elle est citée en **Annexe II et IV de la Directive Habitats**, est classée **Vulnérable (VU) dans la liste rouge d'Île de France**, elle est également **Déterminante ZNIEFF**.
- La **Noctule commune** *Nyctalus noctula* est une grande espèce arboricole qui peut occuper des milieux assez variés. Elle affectionne particulièrement les cavités des vieux arbres, parfois jusque dans des milieux anthropisés. L'espèce a été détectée fin septembre avec une activité moyenne de transit et de chasse dans les 4 points d'écoute de la zone d'étude. L'espèce n'était pas présente pendant la nuit d'écoute de juin. La Noctule commune est en **Annexe IV de la Directive Habitats**, classée **Vulnérable (VU) dans la liste rouge nationale et Quasi-Menacée (NT) dans la liste régionale, où elle est également déterminante ZNIEFF**. Son activité assez faible semble indiquer qu'il ne gîte pas dans la zone d'étude.
- La **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* est une autre espèce des grands massifs de feuillus, son habitat préférentiel correspond aux arbres creux et elle investit aussi les trous de pics. En juillet, elle n'a été relevée que dans la moitié nord de la zone d'étude avec une activité moyenne à faible. Elle a été relevée dans les 4 localités d'enregistrement en activité moyenne à forte de transit et chasse en septembre. Elle est classée en **Annexe IV de la Directive Habitats** et elle est **Quasi-Menacée (NT) dans la liste rouge d'Île de France, où elle est également déterminante ZNIEFF**. Son activité assez faible semble indiquer qu'il ne gîte pas dans la zone d'étude.
- L'**Oreillard gris** *Plecotus austriacus* est une espèce plutôt anthropophile, elle s'installe souvent dans les combles chauds, les greniers et fissures des bâtiments. L'hiver venu, il peut rester dans des combles. Capable de pratiquer le vol stationnaire, l'Oreillard gris affectionne les espaces aérés tels que les pelouses ou autour des arbres pour chasser. Quelques contacts isolés ont été entendus. Cette espèce est citée en **Annexe IV de la Directive Habitats** et elle est **déterminante ZNIEFF**.
- La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*. C'est une espèce commune très anthropophile, elle fréquente une grande variété de milieux, jusqu'au cœur des

grandes villes ou des plaines ouvertes de grande culture. Elle est en **Annexe IV de la Directive Habitats** et elle est **Quasi-Menacée (NT)** dans la liste rouge régionale, elle est également déterminante ZNIEFF. Les enregistrements ont révélé une activité moyenne en juillet et moyenne à forte sur les 4 points d'enregistrement en septembre. Le hangar et les petites habitations existants dans la zone d'étude forment des lieux de gîtes potentiels pour cette espèce. L'écoute en juillet montre en effet que le nombre de contacts est particulièrement élevé au niveau du point 1, près de bâtiments au Nord. Quelques cris sociaux y ont été détectés.

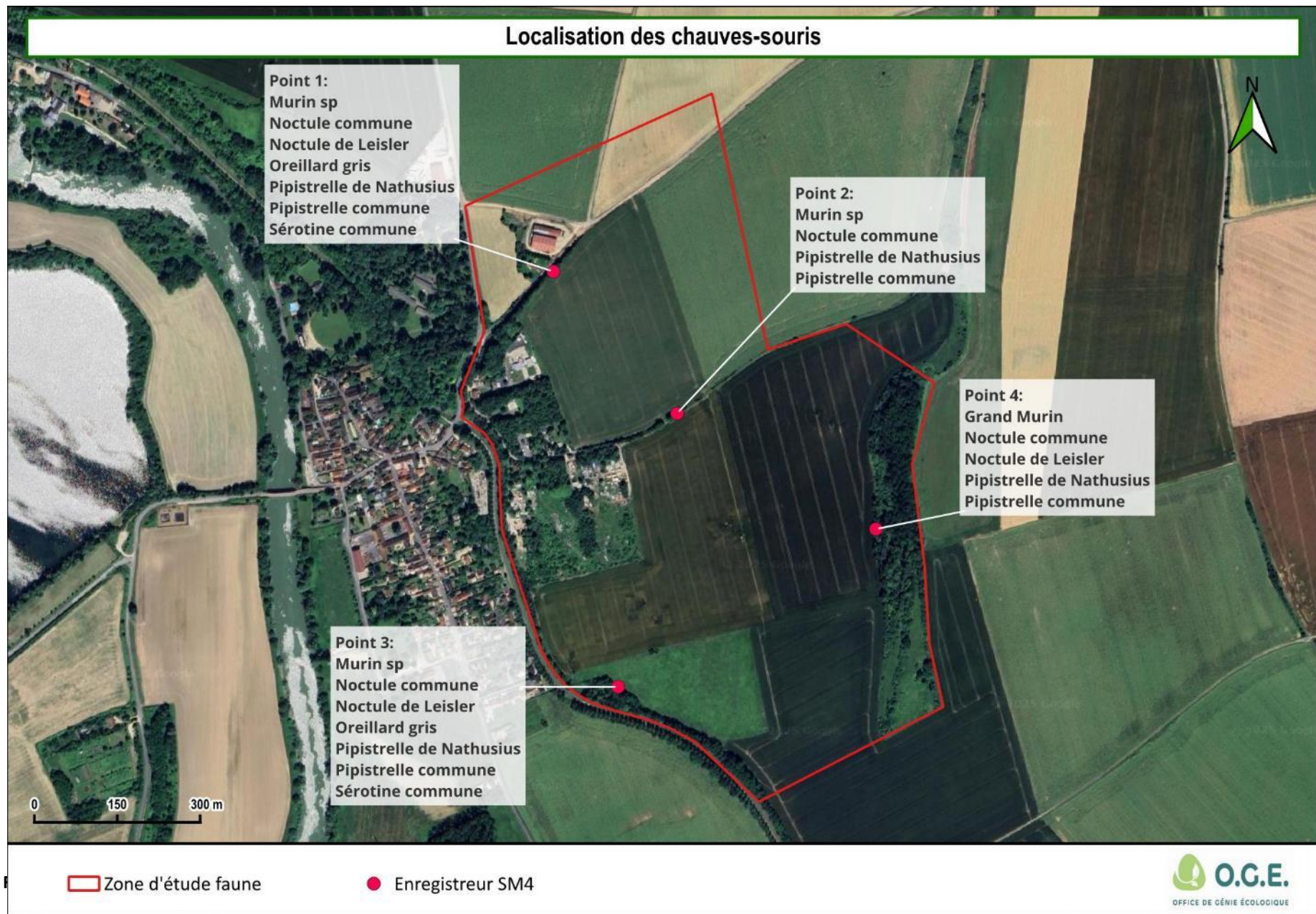
- La **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* est une petite espèce des secteurs boisés et de milieux aquatiques, elle gîte principalement dans les cavités arboricoles. Elle a été observée en activité faible en juillet sur deux points d'écoute, mais était plus active en septembre sur les 4 points d'écoute (chasse et transits). Elle est classée en **Annexe IV de la Directive Habitats** et elle est **Quasi-Menacée (NT)** dans les listes rouge nationale et de d'Île de France, où elle est déterminante ZNIEFF.
- La **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* est une grande espèce qui s'installe fréquemment à proximité des habitations humaines, notamment dans les combles, les fissures de murs ou les interstices de bâtiments. Elle a été relevée seulement dans deux localités aux deux périodes d'inventaire, avec une activité de transit et de chasse moyenne. Elle est classée en **Annexe IV de la Directive Habitats** et est **Vulnérable (VU)** dans la liste rouge régionale, elle est également déterminante ZNIEFF.
- Des vocalisations de **Murin indéterminé** *Myotis sp.* ont été enregistrées, sans qu'il soit possible de les attribuer à une espèce en particulier. Discrets en juillet, les individus présentaient une activité forte au point 4 en septembre (près du boisement à l'Est). Les murins sont *a minima* en **Annexe IV de la Directive Habitats**.

08-09/07/2025	1			2			3		
Espèce	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude
<i>Eptesicus serotinus</i> Sérotine commune							6	MOYEN	Transit (et chasse ?)
<i>Myotis sp.</i> Murin indéterminé	17	-	Transit (et chasse ?)	11	-	Transit	4	-	Transit (et chasse ?)
<i>Nyctalus leislerii</i> Noctule de Leisler	15	MOYEN	Transit et chasse	3	FAIBLE	Transit			
<i>Pipistrellus nathusii</i> Pipistrelle de Nathusius	4	MOYEN	Transit				1	FAIBLE	Transit
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle commune	425	MOYEN	Transit, chasse et quelques cris sociaux	146	MOYEN	Transit et chasse	60	MOYEN	Transit et quelques buzz de chasse
<i>Plecotus austriacus</i> Oreillard gris							2	MOYEN	Transit

25-26/09/2025	1			2			3			4		
Espèce	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude
<i>Eptesicus serotinus</i> Sérotine commune	2	MOYEN	Transit									
<i>Myotis sp.</i> Murin indéterminé	4	-	Transit (et chasse ?)	1	-	Transit				45	FORT	Transit et quelques buzz de chasse
<i>Nyctalus leislerii</i> Noctule de Leisler	16	MOYEN	Transit et chasse	6	MOYEN	Transit (et chasse ?)	11	MOYEN	Transit et quelques buzz de chasse	45	FORT	Transit et quelques buzz de chasse
<i>Nyctalus noctula</i> Noctule commune	10	MOYEN	Transit, chasse et quelques cris sociaux	3	MOYEN	Transit	2	MOYEN	Transit	8	MOYEN	Transit
<i>Pipistrellus nathusii</i> Pipistrelle de Nathusius	23	FORT	Transit et chasse	15	MOYEN	Transit et quelques buzz de chasse	9	MOYEN	Transit et quelques buzz de chasse	19	MOYEN	Transit et quelques buzz de chasse
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle commune	88	MOYEN	Transit, chasse et quelques cris sociaux	49	MOYEN	Transit et quelques buzz de chasse	143	FORT	Transit et quelques buzz de chasse	31	MOYEN	Transit et quelques buzz de chasse

25-26/09/2025	1			2			3			4		
Espèce	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude	Nbr de contacts	Niveau d'activité*	Utilisation de la zone d'étude
<i>Plecotus austriacus</i> Oreillard gris	4	MOYEN	Transit (et cris sociaux ?)									
<i>Myotis myotis</i> Grand murin										6	FORT	Transit et chasse

Localisation des chauves-souris



Source : Images aériennes © IGN, google Sat, QSM

Réalisation : O.G.E., cartographe : MS 06/10/25

5.3.3 Les oiseaux

Trente-cinq espèces ont été notées sur la zone d'étude dont 27 sont protégées.

Pour partie, il s'agit d'espèces liées aux **espaces ouverts et semi-ouverts**, plus précisément aux secteurs sur lesquels la végétation est très peu développée avec de grandes lacunes par endroit.

Les espèces en question sont **particulièrement remarquables** :

- **L'Alouette des champs** *Alauda arvensis* a été observée dans quelques cultures de la zone d'étude. Cette espèce niche dans les milieux herbacés très ouverts, à l'origine différents types de pelouses naturelles, mais s'est aussi adaptée aux zones agricoles. Elle est **classée Vulnérable (VU) dans la liste rouge d'Île-de-France**. L'espèce est **nicheuse dans la zone d'étude**.
- La **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* est une autre espèce des prairies et milieux steppiques. Comme l'Alouette des champs, elle s'est bien adaptée aux espaces anthropisés. Elle niche régulièrement dans les cultures, et peut se nourrir dans les prairies pâturées. Un individu a été observé dans le champ cultivé au centre de la zone d'étude. En Île de France, cette espèce est **classée Quasi-Menacée (NT) dans la liste rouge régionale**. L'espèce est **nicheuse dans la zone d'étude**.
- Le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* est un petit rapace répandu dans les milieux agricoles, où il chasse les petits rongeurs. Il niche communément dans les arbres ou les piliers électriques. Un individu en vol a été observé dans la zone d'étude, et plusieurs individus jeunes ont été entendus dans le bosquet arboré à l'Est. En Île de France, cette espèce est **classée Quasi-Menacée (NT) dans la liste rouge régionale**. L'espèce est **nicheuse dans la zone d'étude**.
- Le **Tarier pâle** *Saxicola rubicola* est un oiseau des milieux ouverts et semi-ouverts cultivés ou non et pourvus d'un minimum d'éléments ligneux ou buissonnants. Un mâle chanteur a été observé dans les buissons surplombant le coteau à l'Est, mais hors zone d'étude. Elle est **classée Vulnérable (VU) dans la liste rouge régionale**.

La présence de petits boisements associés à des buissons favorise plusieurs espèces associées dont trois sont remarquables :

- **L'Accenteur mouchet** *Prunella modularis* est un petit oiseau des milieux buissonnants des boisements clairs ou des habitats plus ouverts. L'espèce a été observée dans le bosquet buissonnant à l'Est, où l'espèce est **nicheuse**. Il est **Quasi-Menacé (NT) dans la liste rouge régionale** et il est **nicheur dans la zone d'étude**.



Accenteur mouchet © M. Sébille - OGE

- La **Fauvette des jardins** *Sylvia borin* est un oiseau assez craintif des formations arbustives basses et denses qu'elle trouve dans les stades forestiers jeunes, les régénérations, la ripisylve, les recrues des milieux transitoires ou dégradés. L'espèce a été observée dans le bosquet buissonnant à l'Est, où l'espèce est **nicheuse**. Elle est **classée Vulnérable (VU) dans la liste rouge régionale** et elle est **nicheuse dans la zone d'étude**.
- La **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* est une espèce migratrice assez farouche qui affectionne les zones ouvertes pour se nourrir, mais a besoin d'une strate forestière pour se reproduire. Bien que préférant les boisements clairs, elle peut localement nicher dans les bosquets, les boqueteaux et autres îlots boisés, le bocage, les vieux vergers ou les parcs arborés. Quelques individus ont été observés à différents endroits de la zone d'étude pendant la période de migration automnale. Cette espèce est **En Danger (EN) dans la liste rouge d'Île de France**, et **Vulnérable (VU) dans la liste nationale**. L'espèce est **non-nicheuse dans la zone d'étude**.

Dans les espaces de friches plus ou moins arbustives, notons la présence de la **Fauvette grisette** *Sylvia communis*, ainsi que d'une espèce plus remarquable :

- L'**Hypolaïs polyglotte** *Hippolais polyglotta* est une espèce inféodée aux formations ligneuses basses et ouvertes, souvent bien exposées. Elle a été observée dans la friche à l'ouest et le coteau à l'est, où l'espèce est **nicheuse**. Elle est **Quasi-Menacée (NT) dans la liste rouge régionale**.

Dans le cortège forestier, on note une espèce remarquable :

- La **Mésange à longue queue** *Aegithalos caudatus* est un petit oiseau des forêts de feuillus et des boisements mixtes, que l'on observe souvent en petits groupes. Quelques individus ont été observés dans les buissons et arbres du bosquet à l'est de la zone d'étude. Cette espèce est **Quasi-Menacé (NT) dans la liste rouge régionale** et est **nicheuse dans l'aire d'étude**.



Mésange à longue queue © M. Sébille - OGE

Notons enfin deux espèces en transit au-dessus de la zone d'étude :

- Le **Faucon pèlerin** *Falco peregrinus* est un rapace remarquable à l'origine inféodé aux milieux rupestres, mais qui peut investir les carrières et constructions humaines élevées pour nicher, jusque dans les grandes agglomérations (en particulier les cathédrales). Un individu en vol a été observé pendant une prospection, mais il ne niche pas dans la zone d'étude. Il est en **Annexe I de la Directive Oiseaux**, et **Vulnérable (VU) dans la liste rouge d'Île de France**, ainsi que **déterminant ZNIEFF**.
- Le **Grand Cormoran** *Phalacrocorax carbo* est un grand oiseau piscivore adapté aux eaux douces de l'intérieur, lacs, étangs, réservoirs et grands cours d'eau où il se nourrit. Sa reproduction est coloniale sur les arbres bordant l'eau. Quelques individus ont été vus le long du canal bordant la zone d'étude. Cette espèce est **déterminante ZNIEFF** dans la région, mais **elle ne se reproduit pas** dans la zone d'étude.

5.3.4 Les reptiles

Une espèce a été observée sur la zone d'étude :

- L'**Orvet fragile** *Anguis fragilis* est un petit lézard sans pattes appréciant la végétation dense, les milieux ombragés et légèrement humides. On peut le rencontrer en forêt de feuillus sous le bois en décomposition, mais aussi dans les prairies, sur les pentes buissonnantes, sur le bord des sentiers, des chemins et des routes. Un individu a été observé sous une plaque à reptiles bordant une haie au nord. Cette espèce est **protégée au niveau national**.



Orvet fragile © M. Sébille - O.G.E.

5.3.5 Les amphibiens

Aucune espèce n'a été observée au sein de la zone d'étude.

5.3.6 Les insectes

5.3.6.1 Les Rhopalocères

Dans la zone d'étude, **12 espèces** ont été observées. Toutes sont répandues et fréquentent une grande variété de secteurs herbeux plus ou moins fleuris comme le **Fadet commun** *Coenonympha pamphilus*, le **Paon du jour** *Aglais io*, la **Piérade de la Rave** *Pieris rapae* ou l'**Azuré commun** *Polyommatus icarus*.

On note **une espèce remarquable** :

- Le **Flambé** *Iphiclides podalirius* est un grand papillon des milieux mésoxérophiles, lié préférentiellement aux pelouses sèches parsemées de buissons, les corniches, les parties sommitales des bois clairs et les friches bien exposées. Un individu adulte a été observé en lisière du bosquet à l'Est, où l'espèce se reproduit probablement, la chenille se nourrit en effet sur les buissons du genre *Prunus*. Cette espèce est **protégée en Île de France, Quasi-Menacé (NT) dans la liste rouge régionale**, ainsi que **déterminante ZNIEFF**.



Flambé © O. Labbaye O.G.E.

5.3.6.2 Les orthoptères

En tout, **12 espèces** d'orthoptères ont été observées. Pour partie, il s'agit d'espèces répandues fréquentant des espaces herbeux variés comme le **Criquet mélodieux** *Chorthippus biguttulus*.

Dans les parties plus arides, d'autres espèces font leur apparition, comme le **Criquet duettiste** *Chorthippus brunneus*.

Une espèce remarquable a été observée dans la zone d'étude :

- Le **Conocéphale gracieux** *Ruspolia nitidula*, est une sauterelle des milieux herbacés assez haute, affectionnant particulièrement les milieux thermophiles humides ou plus secs. Elle a été observée dans la prairie au sud longeant le bosquet forestier le long du canal, ainsi que dans la friche buissonnante plus au nord. Cette espèce est **Protégée en Île de France**.



Conocéphale gracieux
© M. Sébille O.G.E.

5.3.6.3 Les odonates (libellules)

La zone d'étude n'inclut pas de zones humides favorables à la reproduction des odonates, mais le canal à l'ouest rend possible l'observation d'individus en déplacement dans l'aire d'étude, avec **6 espèces** identifiées.

Parmi-elles, trois espèces remarquables ont été observées :

- Le **Caloptéryx vierge** *Calopteryx virgo* est une petite libellule fréquentant les cours d'eau clairs bien oxygénés, dans lesquels sa larve se développe. Il a en outre besoin de berges au moins en partie végétalisées, qui sont indispensables à leur reproduction, dans les endroits ensoleillés. Quelques individus ont été observés près du canal à l'ouest. Cette espèce est classée **Quasi-Menacé (NT) dans la liste rouge d'Île de France**.



Gomphe à pinces © M. Sébille O.G.E.

- Le **Gomphe à pinces** *Onychogomphus forcipatus* est une libellule des milieux thermophiles. On l'observe communément sur les chemins et pelouses sèches, parfois très éloignés des fleuves, canaux ou grands lacs où elle se reproduit. Un individu a ainsi été observé sur le chemin au nord-est de la zone d'étude. Le **Gomphe serpent** est **Quasi-Menacé (NT) dans la liste rouge régionale**, et est **Déterminant ZNIEFF**. Il est possible que cette espèce se reproduise dans le canal de l'Ourcq à l'ouest, mais pas au sein de la zone d'étude.
- Le **Gomphe vulgaire** *Gomphus vulgatissimus* est fréquemment observée sur la végétation aux abords des ruisseaux, rivières et des fleuves. L'espèce a été observée aux abords du canal à l'Ouest. Il est **Quasi-Menacé (NT) dans la liste rouge d'Île de France**, et est **Déterminant ZNIEFF**. Il est possible que cette espèce se reproduise dans le canal de l'Ourcq à l'ouest, mais pas au sein de la zone d'étude.

Cartographie de la faune remarquable sur l'aire d'étude



Oiseaux :

- Oiseau nicheur
- Accenteur mouchet
- Alouette des champs
- Bergeronnette printanière
- Fauvette des jardins
- Hypolaïs polyglotte

Mésange à longue queue

- Faucon crécerelle
- Faucon pèlerin
- Tourterelle des bois
- Grand Cormoran
- Tarier pâle

Insectes :

- Conocéphale gracieux
- Flambé
- Gomphe à pinces
- Gomphe vulgaire
- Caloptéryx vierge

Reptiles :

- Orvet frivole
- Zone d'étude



5.4 CORRIDORS BIOLOGIQUES

Bon nombre d'espèces animales colonisent les différents biotopes qui leurs conviennent en suivant des axes de déplacement qu'on appelle corridors biologiques. Les caractéristiques de ces corridors peuvent être définies en fonction des exigences de chaque espèce.

Rappelons les trois fonctions principales d'un axe de déplacement naturel pour la faune :

- pour circuler quotidiennement, des secteurs de repos aux zones de prospections alimentaires,
- pour se déplacer suivant les saisons, des sites d'hivernages aux sites de reproduction,
- pour coloniser de nouveaux espaces sur une ou plusieurs années, mouvements essentiels pour permettre aux espèces d'étendre leur aire de répartition, ainsi que pour mettre en contact plusieurs populations d'une même espèce et assurer ainsi un brassage génétique salubre.

L'intérêt n'est pas négligeable non plus pour la flore, dans le sens où un corridor peut permettre l'extension progressive de la répartition d'une espèce floristique et même d'un habitat.

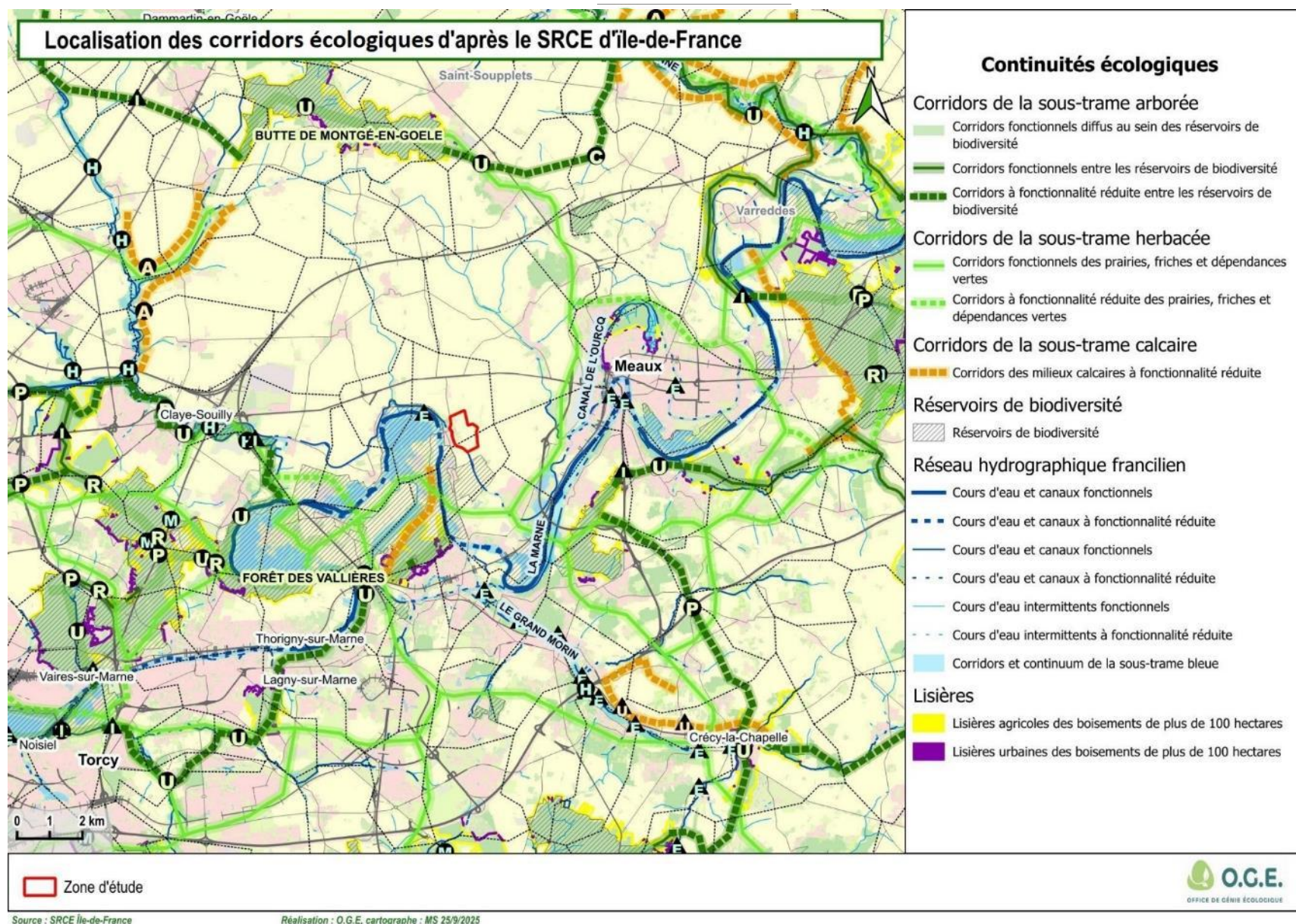
La définition des corridors dans le secteur a été faite à partir de nos observations et des cartes du SRCE, dans sa version approuvée par arrêté préfectoral du 21/10/2013.

Le SRCE n'identifie pas de corridors écologiques majeurs dans la zone d'étude, mais un canal fonctionnel se trouve toutefois à proximité. Ce corridor de la trame aquatique est visible à plus petite échelle, la Marne forme un autre corridor, par endroit à fonctionnalité réduite.

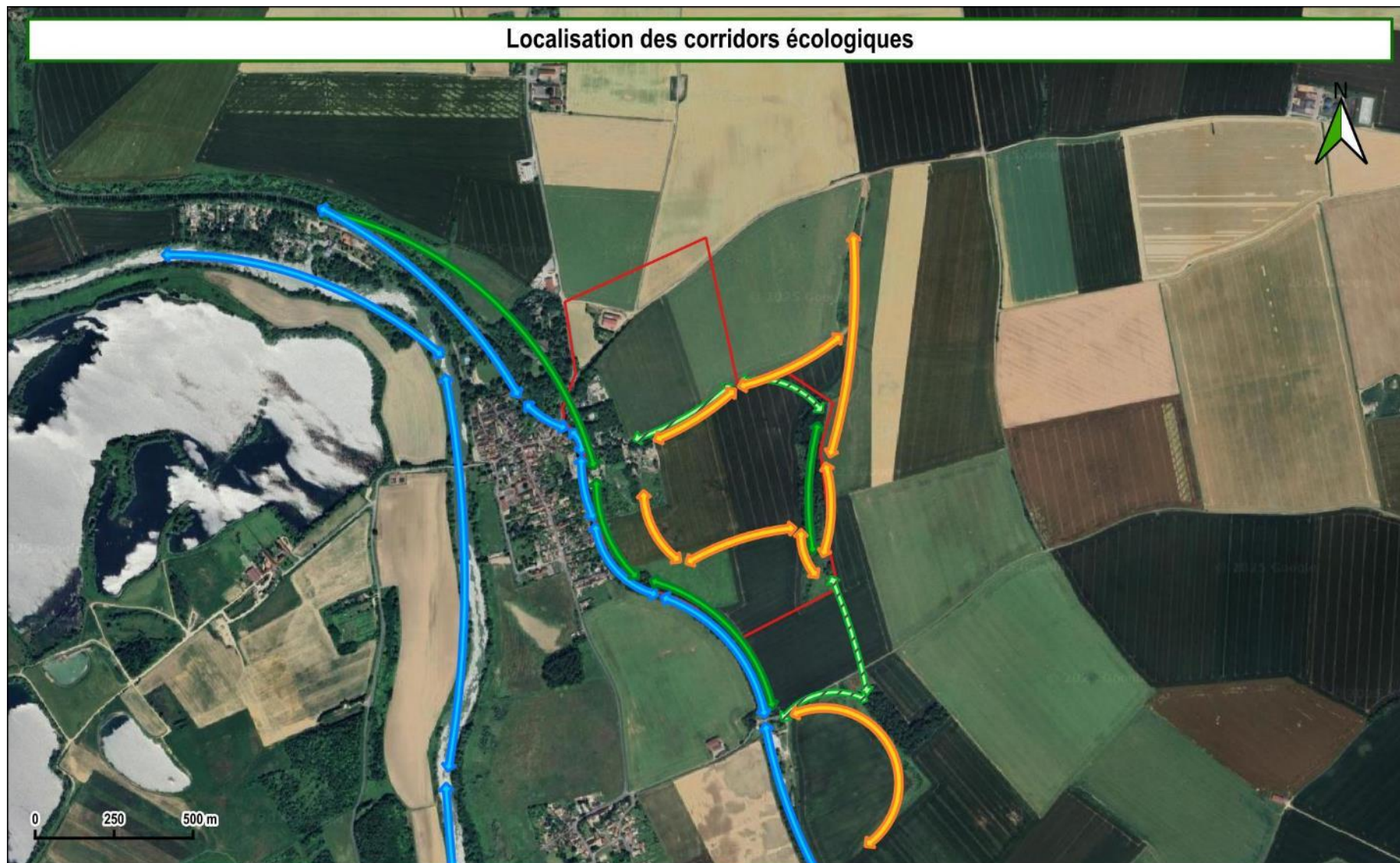
A plus petite échelle, nous identifions plusieurs corridors de la strate arborée reliant les différents bosquets, la plupart à fonctionnalité réduite, c'est-à-dire ne permettant essentiellement que le passage des espèces volantes.

Les milieux herbacés et les friches arbustives sont moins bien connectés dans la zone d'étude, avec deux liaisons sur un axe ouest-est, dont l'une est plus fonctionnelle.

Notons également à proximité un réservoir de biodiversité, correspondant à la partie de la boucle de la Marne séparée du reste par la voie ferrée, ainsi que des corridors concernant les espèces aquatiques et, d'une manière générale, celles liées à l'eau, au niveau du canal de l'Ourcq et de la Marne.



Localisation des corridors écologiques



Zone d'étude

↔ Corridor de la trame arborée fonctionnel

↔ Corridor de la trame herbacée fonctionnel

↔ Corridor de la trame arborée à fonctionnalité réduite

↔ Corridor de la trame aquatique fonctionnel

 **O.G.E.**
OFFICE DE GÉNIE ÉCOLOGIQUE

Source : Images aériennes © IGN, google Sat, OSM

Réalisation : O.G.E., cartographe : MS 26/09/25

5.5 SYNTHESE DES ENJEUX

Ce coteau est pour l'essentiel cultivé, aux enjeux limités, avec présence entre-autre de deux espèces de plantes remarquables associées aux friches et aux bordures de cultures, le **Cynoglosse officinal** *Cynoglossum officinale* et l'**Héliotrope d'Europe** *Heliotropium europaeum*. D'autres enjeux ont surtout été relevés aux extrémités Ouest et Est de la zone d'étude.

En premier lieu, il s'agit des bordures du canal de l'Ourcq avec ses bois linéaires et ses bosquets associés au quartier des Hautes Panettes. Une diversité relative d'habitats permet la présence de chauves-souris en chasse et en déplacement, ainsi que de quelques espèces d'oiseaux remarquables comme l'**Hypolaïs polyglotte** *Hippolais polyglotta* ou la **Mésange à longue queue** *Aegithalos caudatus* et d'insectes remarquables, comme le **Conocéphale gracieux** *Ruspolia nitidula*.

En second lieu, une partie du coteau, assez pentue et à végétation spontanée, accueille prairies et bosquets favorables à plusieurs espèces d'oiseaux remarquables comme l'**Hypolaïs polyglotte** *Hippolais polyglotta* et la **Fauvette des jardins** *Sylvia borin* et d'insectes remarquables comme le **Flambé** *Ipheclides podalirius*. Il s'agit également d'un secteur à diversité assez élevée en chauves-souris. Cet espace, éloigné du site du projet, fait partie des zones prospectées à distance afin de tenir compte du contexte écologique des environs.

Entre ces deux espaces, relevons la présence d'un corridor, constitué par une haie et une bordure herbeuse, qui représente la liaison la plus directe et fonctionnelle pour les espèces de l'Ouest à l'Est. Un corridor moins fonctionnel a également été identifié sur le même axe un peu plus au sud.

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux
1		Chiroptères en chasse : Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> espèce protégée et déterminant ZNIEFF; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF; Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> , espèce protégée, Vulnérable sur LRR et déterminante ZNIEFF; Murin indéterminé <i>Myotis sp.</i> Avifaune nicheuse: Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR; Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i> , espèce protégée, Quasi-menacé sur LRR; Insecte: Conocéphale gracieux <i>Ruspolia nitidula</i> , protégé en Île-de-France; Caloptéryx vierge <i>Calopteryx virgo</i> Quasi-menacé sur LRR (Espèce en chasse/maturation); Gomphe vulgaire <i>Gomphus vulgatissimus</i> Quasi-menacé sur LRR et déterminante ZNIEFF (Espèce en chasse/maturation); Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Moyen

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux
2	Cynoglosse officinal <i>Cynoglossum officinale</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR		Moyen
3	Cynoglosse officinal <i>Cynoglossum officinale</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR		Moyen

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux
4		Chiroptères en chasse: Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF. Reptiles : Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>, espèce protégée; Insectes : Gomphe à pinces <i>Onychogomphus forcipatus</i>, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF (En Chasse/maturation) Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Moyen

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux
5		Chiroptères en chasse : Grand Murin <i>Myotis myotis</i>, espèce protégée, Vulnérable sur LRR et Déterminante ZNIEFF ; Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF. Oiseaux : Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i> espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>, espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i> espèce protégée, Vulnérable sur LRR classée ; Hypolaïs polyglotte <i>Hippolaïs polyglotta</i> espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR ; Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> espèce protégée, Vulnérable sur LRR classée ; Insectes : Flambé <i>Iphiclides podalirius</i>, espèce protégée IDF, Quasi-Menacée sur LRR ; Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Fort

Cartographie des enjeux écologiques



6 PROJET

6.1 PRESENTATION

Ce chapitre a pour objectif de présenter les équipements techniques qui composent le projet agrivoltaïque. Le plan masse présenté ci-après offre une vue d'ensemble du projet retenu, en exposant sa configuration spatiale et la localisation précise des différentes composantes de la centrale. La puissance estimée du projet est de 6,6 MWc.

6.1.1 Contexte du projet agricole

6.1.1.1 Genèse du projet

Le projet agrivoltaïque est développé par Electricité d'azur et Monsieur Etienne Proffit, qui exploite actuellement la parcelle concernée. Ce projet a plusieurs objectifs pour l'exploitation :

- Réduire les conséquences du changement climatique (et notamment de l'augmentation du nombre et de l'intensité des épisodes de stress thermique et hydrique) sur les parcelles le plus superficielles de l'exploitation en créant un microclimat grâce aux ombrières sur les parcelles les plus adaptées à l'échelle de l'exploitation ;
- Sécuriser la production agricole sur des parcelles dont le potentiel agronomique est durablement contraint par une faible profondeur de sol et une réserve utile relativement faible
- Adapter durablement l'assolement de ces parcelles vers une rotation plus résiliente, en visant à une amélioration de la marge économique agricole à l'hectare via une réduction des apports nécessaires en fertilisation via l'introduction de la luzerne & cultures fourragères.

6.1.1.2 Usage actuel de l'emprise foncière du projet

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située dans la région agricole de la Brie Champenoise. Le projet est constitué d'une parcelle conduite en grandes cultures par l'exploitant de manière homogène sur l'ensemble de sa surface.

Description de la Zone d'Implantation Potentielle	
Numéro cadastraux et commune	Suite à une réduction de l'emprise présentée dans le dossier environnemental, les parcelles équipées d'ombrières sont les suivantes : Commune de TRILBARDOU Parcelle Y17, Y18, Y19, Y20, Y21, Y32, Y33, Y129.
Propriétaire des parcelles	GFA de la CONGE et Monsieur Etienne Proffit avec bail rural en cours au profit du SCEA de la CONGE
Exploitant des parcelles	SCA de la CONGE : Etienne PROFFIT (exploitant)
Superficie des parcelles cadastrales concernées	17.2 ha
Zone d'implantation du projet (ZIP)	17.2 ha
Usages actuels de la ZIP	17.2 ha en grandes cultures avec deux rotations en parallèle, l'une sur 7.8 ha (orge, blé, tournesol, blé, colza), l'autre sur 9.4 ha (moutarde, blé, maïs ensilage, betterave, blé). Cette rotation est celle qui est principalement mise en œuvre. Elle peut varier à la marge selon les années et les cours.
Parcelle irrigable	Non
Parcelle drainée	Non

Source : Electricité d'Azur

Sur les 5 dernières années, les rendements agricoles constatés à l'échelle de la parcelle de 2020 à 2024 sont les suivants :

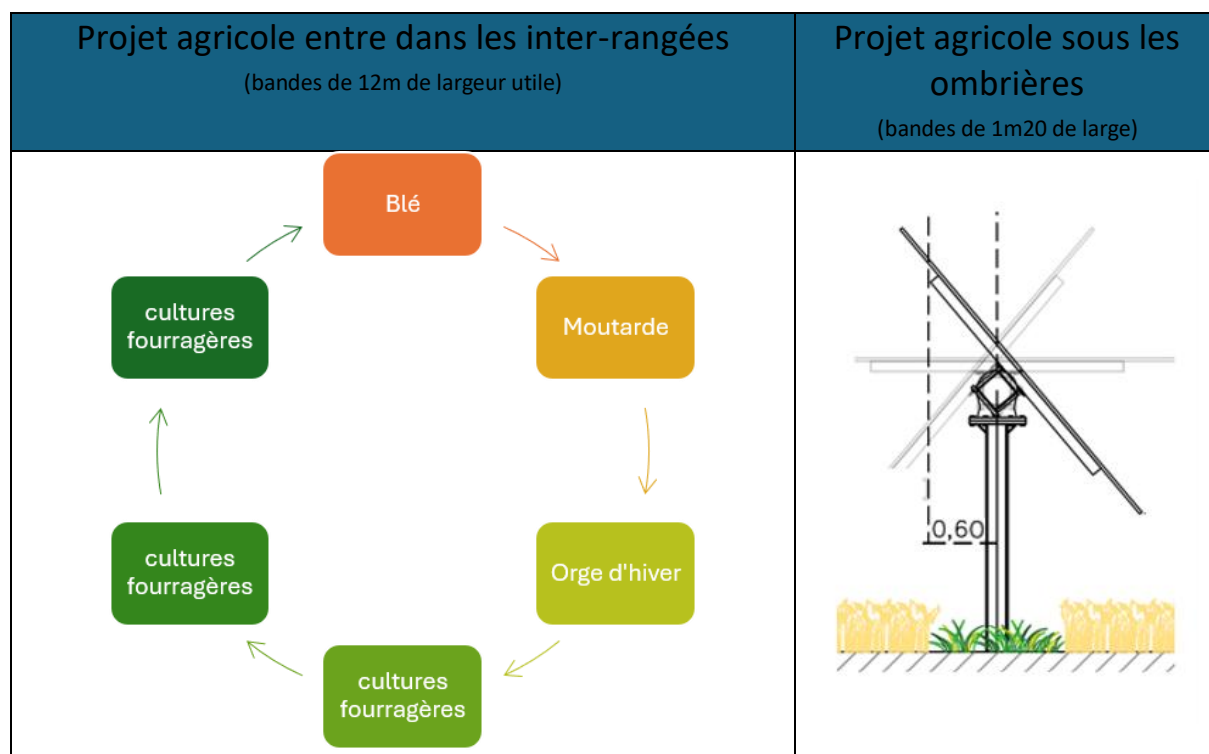
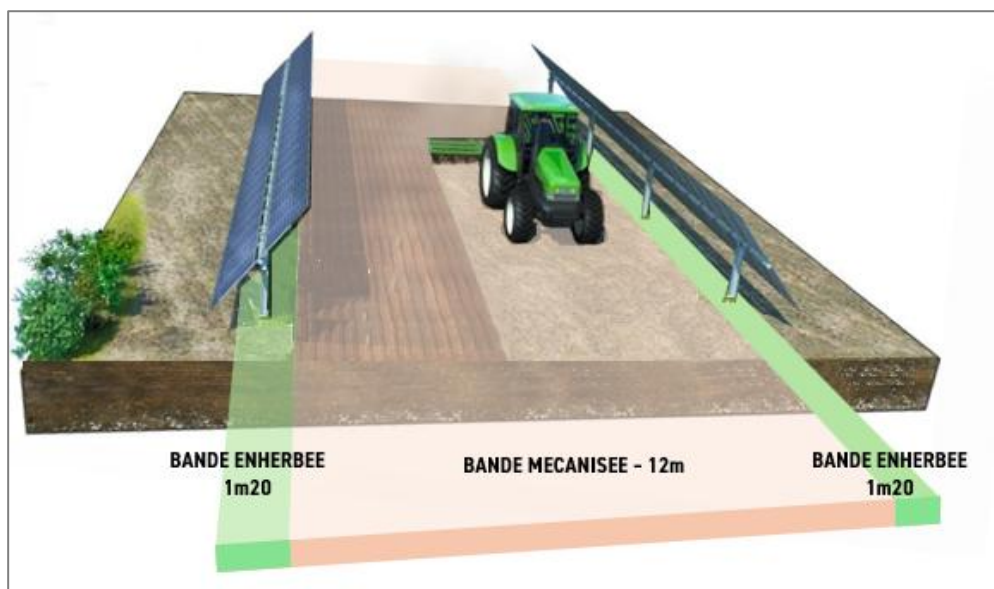
Année	Surface	Cultures	Rendement (t/ha)
2024	7.8	Colza	2,39
	9,4	Blé	7,55
2023	7.8	Blé	7,10
	9,4	Betteraves	55,26
2022	7.8	Tournesol	1,10
	9,4	Maïs ensilage	4,93
2021	7.8	Blé	6,60
	9,4	Blé	7,10
2020	7.8	Orge d'Hiver	5,90
	9,4	Moutarde	1,50

Source : SCA de la Conge

6.1.2 Projet agricole sur les parcelles concernées par le projet

Dans l'emprise des parcelles équipées d'ombrières le projet consiste à :

- Dans les bandes inter-ombrières de 12 m de largeur utile : maintenir les productions végétales (dans la continuité de ce qui est pratiqué sur l'exploitation) avec un assolement grandes cultures et production de cultures fourragères ;
- Sous chaque ombrière, sur une largeur de 1m20 de large, d'implanter des bandes enherbées pérennes.



Source : Electricité d'Azur

6.1.2.1 Projet agricole entre les ombrières

Entre les ombrières, sur une largeur utile de 12m, le projet vise à maintenir une rotation consacrée aux productions végétales, dans la continuité de ce qui est pratiqué sur l'exploitation. L'introduction d'une phase fourragère pérenne dans la rotation procède d'une démarche de diversification assumée par l'exploitant. Dans un contexte où les marges céréalières tendent à se resserrer, en particulier sur des sols à faible réserve utile, l'exploitant cherche à sécuriser et à diversifier ses productions. Le développement d'un débouché fourrager complémentaire répartit le risque économique et ouvre un nouveau marché

Production agricole envisagée

La rotation dans la bande de culture principale s'inscrit dans la continuité des pratiques de l'exploitation tout en intégrant une diversification : **blé / orge de printemps / prairie fourragère multi-espèces** implantée pour 3 ans.

La phase fourragère repose sur un mélange prairial associant :

- **des graminées**, en proportions majeures : **dactyle**, **fétuque élevée** et **ray-grass anglais** (variétés précoce et tardive), qui assurent le volume, la pérennité du couvert et l'étalement de la production ;
- **des légumineuses** : **sainfoin** et **luzerne**, qui apportent protéines et valeur alimentaire, fixent l'azote atmosphérique (autonomie azotée, fertilisation réduite) et sont particulièrement adaptées au pH alcalin et aux sols calcaires drainés des parcelles — le sainfoin, espèce calcicole et non météorisante, étant spécifiquement valorisé sur ce type de sol ;
- **des espèces d'accompagnement**, en proportions mineures : **fléole des prés** (qualité, coupe tardive) et **flouve odorante**, recherchée pour l'appétence du fourrage.

Cette composition diversifiée vise un fourrage de qualité et une production régulière. L'objectif du mélange est également de viser une éligibilité à des cahiers des charges pour nourriture équine.

Gestion des travaux agricoles

Dans le cadre de la rotation, les années en céréales seront conduites par l'exploitation agricole SCA de la Conge, avec l'assistance de l'ETA Devil, sans rupture avec l'organisation actuelle de la ferme. L'ETA Devil dispose des matériels compatibles avec la conduite des parcelles agrivoltaïques, en dehors d'une adaptation du pulvérisateur et palettes pour épandage (voir détails ci-après), matériels qui seront mis à disposition de l'ETA par la SCA de la Congé, elle-même bénéficiant d'un financement de la part du projet agrivoltaïque (voir détails ci-après).

Les travaux de la phase fourragère seront intégralement réalisés par l'ETA Devil, dont le matériel est compatible avec la bande mécanisée de 12 m entre les ombrières. Cette externalisation s'inscrit dans la continuité de l'organisation actuelle de l'exploitation, l'exploitant conservant le pilotage agronomique.

La prairie multi-espèces est implantée pour 3 ans, en succession des céréales à paille :

- Implantation : préparation soignée du lit de semence (sol sensible à la battance), semis du mélange puis roulage ;
- Fertilisation : besoins azotés limités grâce aux légumineuses (sainfoin, luzerne), entretien essentiellement phospho-potassique ;
- Exploitation : récolte en foin, 2 à 3 coupes par an selon l'année climatique, via la chaîne de fenaison (fauche, fanage, andainage, pressage) ;
- Fin de cycle : retour aux céréales, la phase fourragère ayant amélioré la structure du sol et sa fertilité azotée (effet tête de rotation).

6.1.2.2 Projets agricoles sous les ombrières

Production agricole envisagée

La bande enherbée directement sous les ombrières (largeur 1m20) sera implantée en trèfle nain / fétuque.

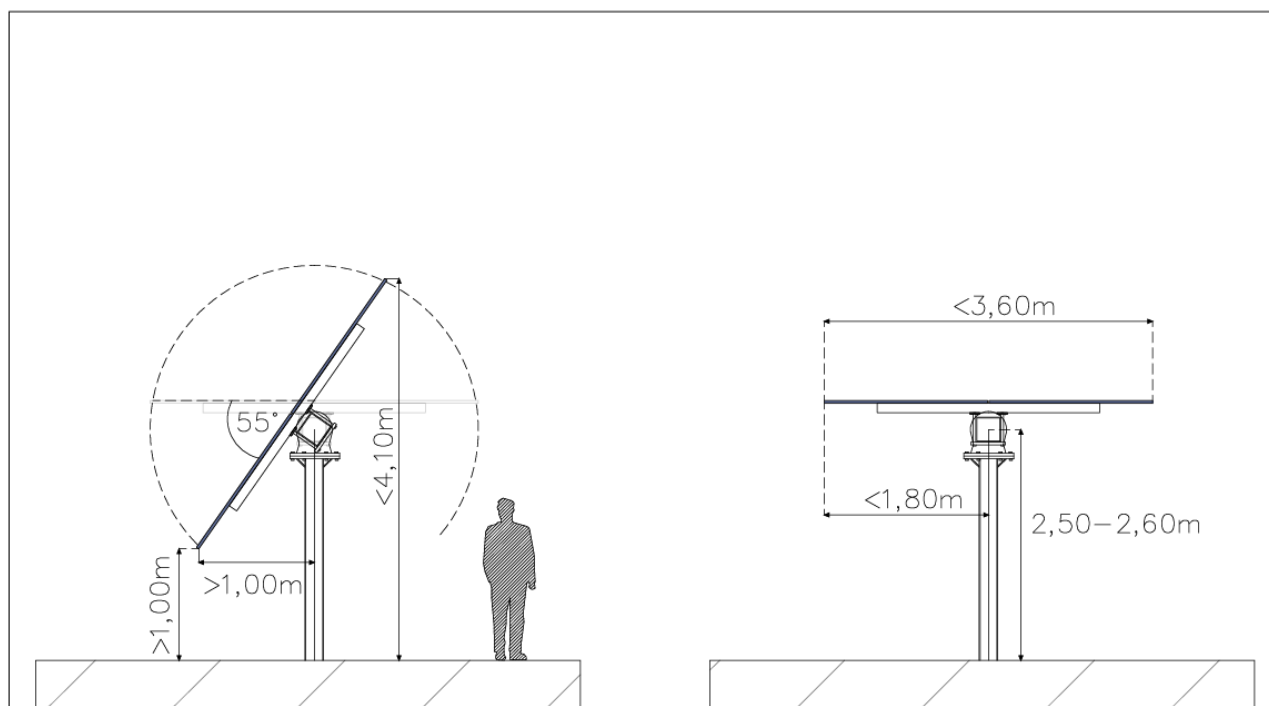
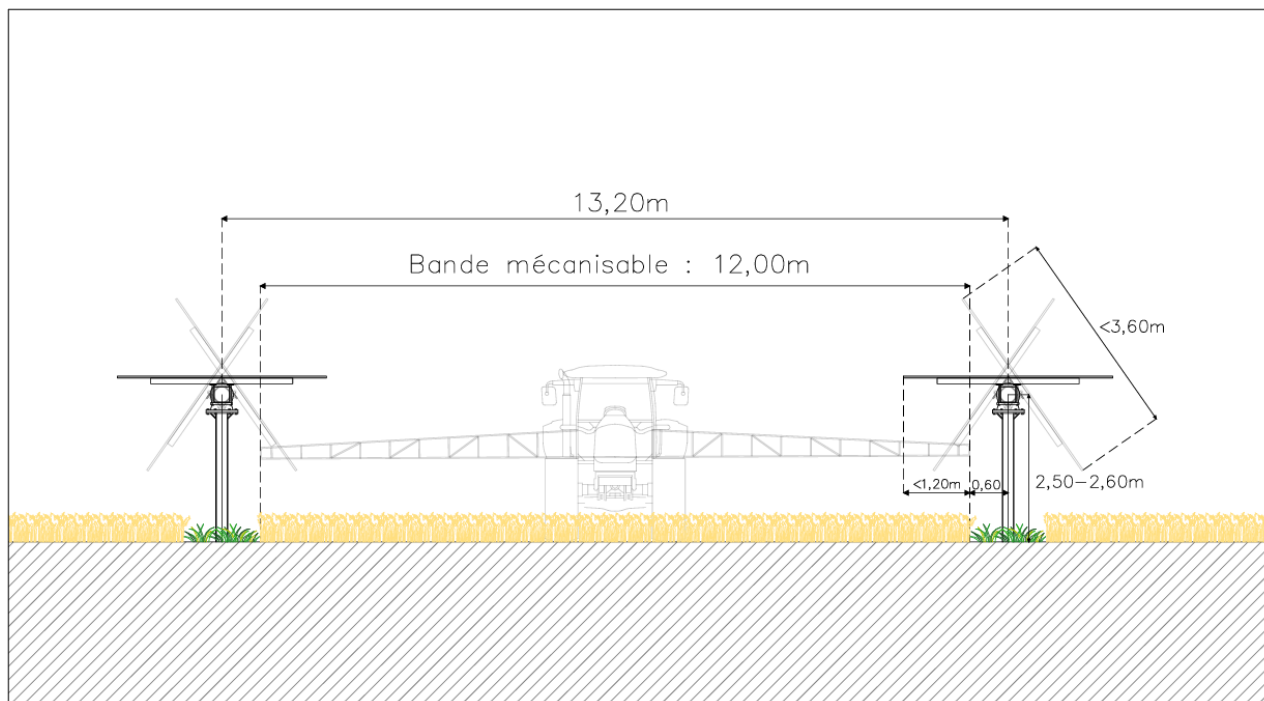
Les objectifs recherchés de cette bande enherbée (au-delà de l'intérêt de permettre un recul des bandes de cultures mécanisées par rapport aux fondations des ombrières) sont multiples, et s'appuient notamment sur les travaux de recherche ¹ et expérimentations, qui démontrent à la fois un intérêt sur le contrôle des ravageurs et pucerons, sur la pollinisation, sur la fertilité du sol et la faune dans le sol, sur le ruissèlement de l'eau et sur la création de niches écologiques pour la faune sauvage, soutenir l'apiculture en période de disette florale. Les bandes enherbées limitent également l'érosion lente.

Le trèfle nain a pour avantage de nécessiter peu ou pas d'entretien, il a une floraison étalée et en tant que légumineuse, il apporte de l'azote grâce à ses nodosités. Le caractère invasif du trèfle blanc sera évité par le choix rigoureux de la variété.

Gestion des travaux agricoles

La bande enherbée directement sous les ombrières (largeur 1m20), sera broyée une fois par an post récolte. Elles ne seront pas entretenues entre le 15 mai et le 15 juillet.

6.1.3 Plan de coupe des ombrières



Source : Electricité d'Azur

6.2 DESCRIPTION GENERALE ET CHIFFRES CLES

6.2.1 Chiffres clés du projet

Les principales caractéristiques du projet de centrale agrivoltaïques sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Données techniques et chiffres clés du projet	
Type de structure	Trackers 1 axe Nord-Sud
Surface clôturée	20,4 ha
Surface projetée des panneaux au sol (*)	3 ha
Nombre de modules	13 920
Puissance du projet	6,6 MWc
Production annuelle estimée	8 013 MWh
Espace entre les rangées	13,20 m
Hauteur de l'axe central	2,50 – 2,60 m
Inclinaison maximale des panneaux	max 55° Soit une hauteur de 1,14 m au point bas et de 4,06 m au point haut
Surface de pistes	1,2 ha
Nombre de locaux techniques et surface unitaire (*)	2 postes techniques de 36 m ² (point de livraison + transformateur) et 2 citernes souples de 120 m ³ Pour une surface totale de 312 m ²
Type de batteries, puissance et dimensions (*)	2 conteneurs LFP pour une puissance totale de 2,5 MW et un volume de 4 heures (soit 10 MWh) Dimensions : 14,5 m x 2,5 m x 2,9 m (36,25 m ²) par conteneur accompagnés de 1 MV Skid de 15 m ² Pour une surface totale de 44 m ²
Linéaire et hauteur de clôture	2,8 km linéaires de clôtures de 2 m de haut
Surface zone témoin	0,5 ha

NB : L'emprise au sol représente la surface projetée des éléments marqués d'une astérisque (*) soit (en m²) : 29 863 + 312 + 44 = 30 219 m². Source : Electricité d'Azur

6.2.2 Descriptif technique des installations

6.2.2.1 Principe générale d'une centrale photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque est une forme d'énergie renouvelable permettant de produire de l'électricité grâce à une cellule photovoltaïque par transformation d'une partie du rayonnement solaire.

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments :

- **Des modules solaires photovoltaïques**, qui convertissent l'énergie solaire en courant électrique continu ;
- **De structures porteuses des modules photovoltaïques** ;
- **De trackers**, permettant de mettre en place un pilotage agronomique de leur position par rotation d'est en ouest ;
- D'organes électriques comprenant :
 - **Des onduleurs**, qui convertissent le courant électrique continu en courant électrique alternatif (à la fréquence du réseau) ;
 - **De transformateurs**, qui élèvent la tension électrique à la tension du réseau ;
 - **Des matériels de protection électriques** ;
 - **De batteries stationnaires**, permettant le stockage de l'électricité ;
 - **D'un poste de livraison** pour l'injection de l'électricité sur le réseau ;
- **Des câbles de raccordement** entre ces différents organes ;
- **D'une clôture et des accès.**

6.2.2.2 Les avantages de la technologie photovoltaïque

La technologie photovoltaïque présente de nombreux avantages :

- Un montage simple, adaptable à des besoins énergétiques divers ;
- Un coût de fonctionnement très faible, vu les entretiens réduits, l'absence de combustible et de personnel hautement spécialisé ;
- Une installation silencieuse et non polluante ;
- Une réponse efficace à la pointe de consommation en milieu de journée dans les zones les plus chaudes ;
- Une production d'électricité sans émissions de gaz à effets de serre ou déchets dangereux ;
- Des installations facilement démontables, qui n'hypothèquent pas les usages futurs du sol pour les générations à venir.

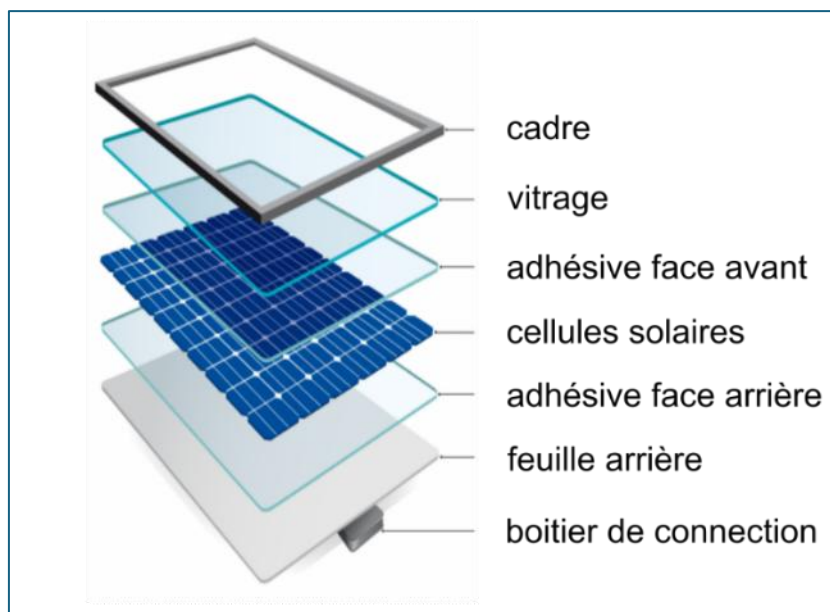
6.2.2.3 Les modules photovoltaïques

Les modules photovoltaïques génèrent un courant continu lorsque leur partie active est exposée à la lumière. La partie active (cellules photovoltaïques en silicium) est encapsulée dans une plaque de verre-verre afin de protéger les cellules des intempéries. Un cadre en aluminium anodisé enchâsse l'ensemble.

Les modules photovoltaïques seront fournis et posés suivant le manuel de pose du fabricant sélectionné.

Les nouvelles générations de panneaux PV ont une tension maximale de 1500 V permettant de limiter les pertes dans le câblage en courant continu.

Le projet photovoltaïque sera composé de panneaux mono ou polycristallin et bifaciaux avec un rendement minimum de 23%. Le processus de fabrication de ces panneaux est maîtrisé et ne consomme pas d'éléments toxiques.



Source: Electricité d'Azur

6.2.2.4 Les tables photovoltaïques de type ombrière (ou trackers) et leur ancrage au sol

Les ombrières dynamiques agrivoltaïques (ou « trackers ») sont des structures photovoltaïques mobiles et pilotables installées au-dessus des cultures agricoles. Elles sont équipées d'une motorisation permettant de faire pivoter les panneaux selon un axe. Elles sont conçues pour optimiser simultanément :

- La production d'énergie solaire, en suivant la course du soleil (phase dite de tracking) ;
- La croissance des plantes, en « effaçant » les panneaux par rapport à leur position optimale (phase dite d'anti-tracking). En effet, leur position peut être pilotée manuellement, en dehors de l'optimal de production d'électricité, afin d'ajuster la quantité de lumière dont bénéficient les plantes, favorisant ainsi un équilibre optimal entre l'ombrage et l'ensoleillement. Cette phase a pour objectif de minimiser l'ombrage porté sur la culture sous-jacente.

Les ombrières dynamiques sont implantées selon un axe optimal Nord-Sud sur des pieux battus, implantés avec une profondeur allant de 3 et 6 mètres.

Les panneaux s'inclinent de l'Est à l'Ouest pour suivre la course du soleil. Ils sont pilotés selon les besoins spécifiques des cultures : en période de forte chaleur l'ombrage est augmenté afin de limiter l'évapotranspiration, tandis qu'en cas de faible ensoleillement, l'apport lumineux sur les cultures est maximisé.

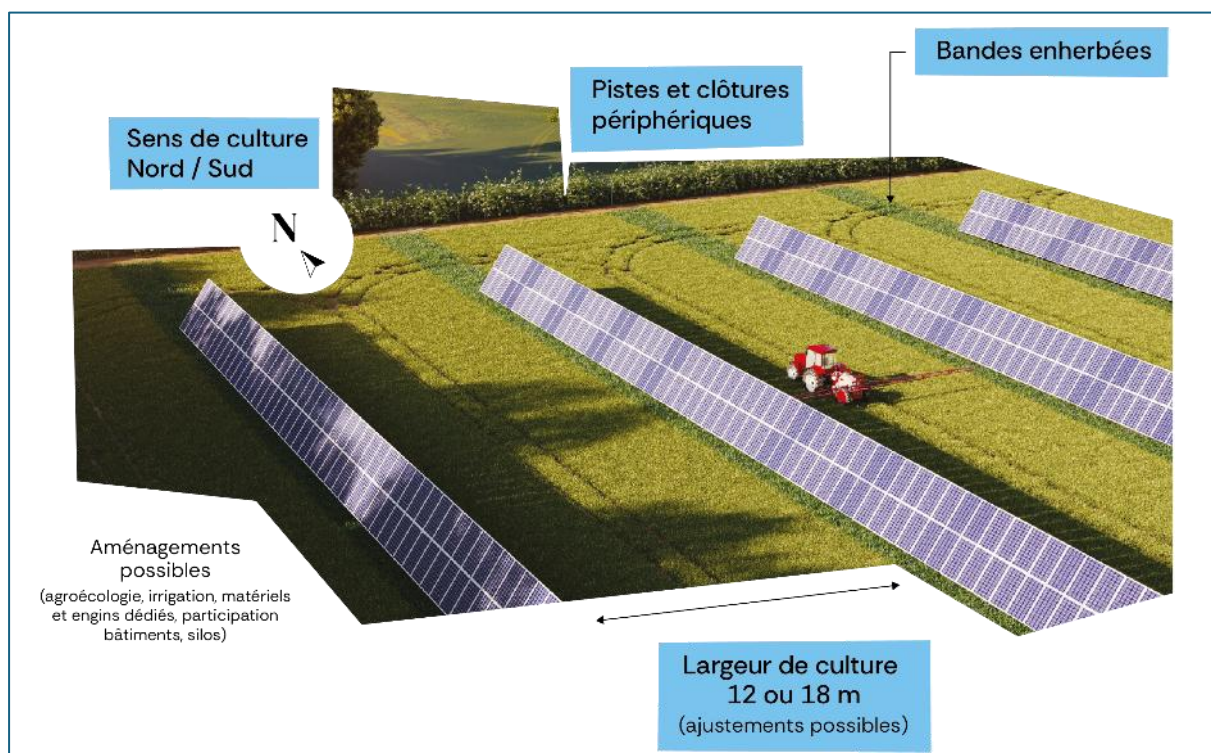


Schéma de principe de la solution agrivoltaïque du site. Vue de haut. Source: Electricité d'Azur

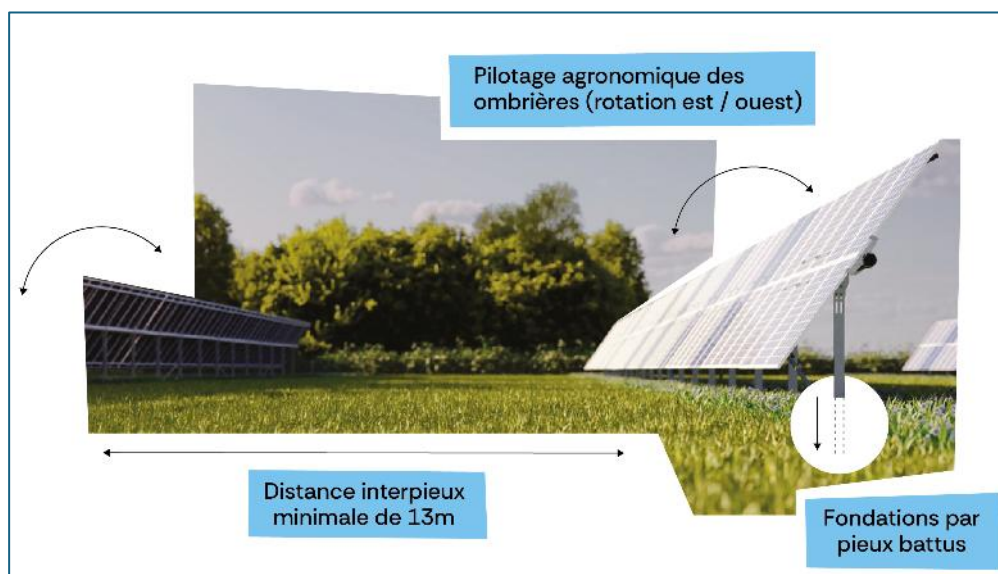


Schéma de principe de la solution agrivoltaïque du site. Vue de côté. Source: Electricité d'Azur

A cette phase des études, le type d'ancrage n'est pas déterminé avec précision. Les ancrages seront des pieux battus. L'usage du béton sera préférentiellement évité, toutefois les résultats de l'étude géotechnique qui sera menée avant la construction pourront imposer des ancrages avec un préforage impliquant une utilisation limitée de béton.

6.2.2.5 Les onduleurs, les postes de transformation et le poste de livraison.

La puissance électrique des modules photovoltaïques d'une même table est convertie en courant alternatif par un onduleur. Chaque onduleur est relié via un câble à un transformateur pour élever la tension à 20 kV (domaine HTA).

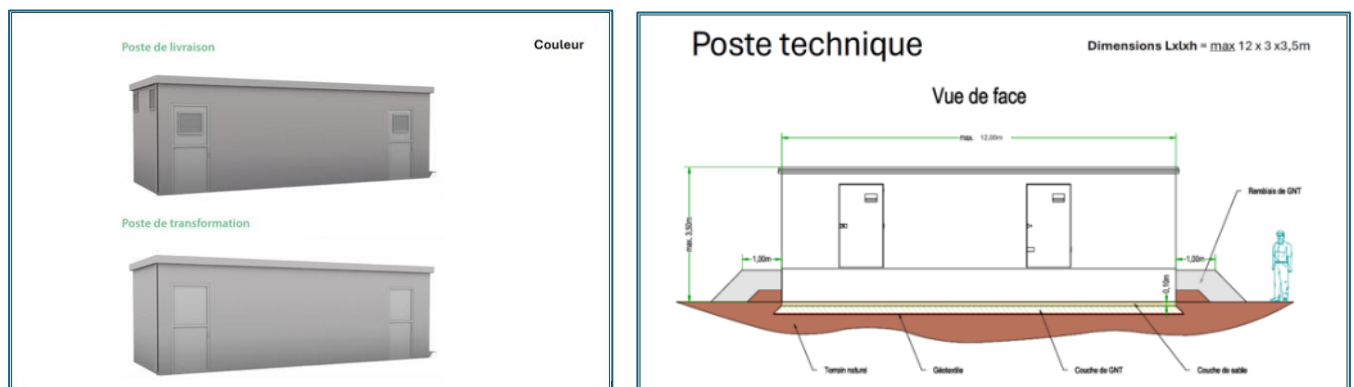
Les onduleurs seront préférentiellement de type décentralisé avec une puissance d'environ 300 kW.

Ils seront installés sous les tables sur les pieux des trackers.



Schéma de principe de la localisation des onduleurs sur les pieux. Source : Huawei

Les transformateurs élèvent la tension pour pouvoir la rendre compatible avec les caractéristiques du réseau public électrique. Ils sont rangés dans des locaux techniques d'une surface d'environ 36 m² et d'environ 3,5 m de hauteur. Ils sont reliés au point de livraison par des câbles en tranchée.



Exemple d'un poste de transformation

Le poste de livraison électrique est l'organe de raccordement au réseau et assure également le suivi de comptage de la production injectée dans le réseau. Il est par ailleurs l'élément principal de sécurité contre les surintensités et fait office d'interrupteur fusible. Il s'agit de l'interface physique et juridique entre le producteur et le gestionnaire de réseau. Il est positionné aux abords de la voie publique pour être à tout moment accessible aux services du gestionnaire de réseau. Dans ce projet, le poste de livraison et le transformateur se trouvent dans le même bâtiment préfabriqué.

Ces locaux sont répartis de manière régulière dans l'enceinte du projet, de manière à optimiser les distances de câbles. Tous les locaux techniques (transformateurs et poste de livraison) contiennent une panoplie de sécurité composée notamment d'un extincteur CO₂ de 5 kg, d'une boîte à gants 24 kV, d'un tapis isolant 24 kV, d'une perche à corps et d'une perche de détention de tension.

Ces locaux seront posés sur un lit de gravier ou sur une dalle béton en fonction des locaux retenus afin d'en assurer la stabilité. Ils seront positionnés à proximité des pistes pour faciliter leur accès.

NB : Les choix de conception concernant l'intégration paysagère du projet (couleur et habillage) sont décrits en partie 5 « Impacts, Mesures, Auteurs et Méthodes ».

6.2.2.6 Les batteries et leur fondation

La centrale développée par Electricité d'Azur est une centrale agrivoltaïque dont un des composants est un système de stockage stationnaire (batterie) dont l'objectif est de mieux maîtriser l'injection d'énergie sur le réseau électrique et de transformer la production d'électricité intermittente en source d'énergie pilotable.

Le « décalage » de l'injection sur le réseau de l'énergie produite aux heures creuses vers les pics de consommation d'électricité présente de nombreux avantages et permet d'anticiper les contraintes réseau futures.

Notamment, la batterie permet de :

- Maîtriser l'intermittence de la production en décorrélant la production d'électricité et son injection sur le réseau ;
- Mieux valoriser l'électricité dans des contrats de gré à gré ;
- Baisser la puissance du raccordement demandé au gestionnaire de réseau de distribution tout en préservant les volumes d'électricité livrés.

Cette installation n'a pas vocation à fournir des services de flexibilité au réseau. Elle est pleinement au service de la maîtrise de l'injection de la production et donc à la résilience technique et économique du projet agrivoltaïque.

Les batteries sont des dispositifs de stockage électrochimique. Chaque cellule est constituée d'une électrode positive et d'une électrode négative, toutes deux immergées dans un milieu conducteur appelé électrolyte.

Les cellules sont regroupées dans des racks et entreposées dans des conteneurs à environnement contrôlé et conçus pour être installés en extérieur. La température y est régulée grâce à un système de ventilation ou de refroidissement liquide.

Des MV Skid (Medium Voltage Skid, module préassemblé) permettent de connecter les batteries au réseau électrique moyenne tension.



Illustrations de principe de conteneurs de batteries avec système de ventilation
(ou groupe froid)

Chaque conteneur est de dimension $L = 14,5 \text{ m} \times l = 2,5 \text{ m} \times H = 2,9 \text{ m}$ soit une surface de $36,25 \text{ m}^2$. Ils sont posés au sol sur des plots bétons qui reposeront sur une couche de grave. Si les études géotechniques l'imposent une dalle de béton (réalisée à l'aide d'une toupie béton) sera réalisée pour la stabiliser des conteneurs après décapage du sol sur 50 à 80 cm de profondeur. La profondeur exacte sera définie suite à une étude géotechnique.

6.2.2.7 Le câblage interne à la Centrale

Les câbles de raccordement interne reliant les onduleurs aux transformateurs, puis les transformateurs au poste de livraison, sont généralement posés côté à côté sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée, d'une profondeur de 50 à 60 cm. La tranchée longe l'axe des pieux des trackers ainsi que les pistes de circulation.

Les câbles utilisés seront compatibles avec toutes les normes en vigueur. Ils sont parfaitement isolés électriquement et conçus pour résister à tout évènement météo (intempéries, changements de température, fort taux d'humidité, etc.).

Les câbles de communication qui permettent l'échange d'informations entre les onduleurs et le système de supervision (SCADA), sont situés dans la structure de livraison. Une connexion internet permet également d'accéder à ces informations à distance.

La mise à la terre qui permet : la mise à la terre des masses métalliques, la mise en place du régime de neutre et l'évacuation d'éventuels impacts de foudre. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques seront enterrés et transporteront le courant du local technique jusqu'au réseau de distribution.

6.2.2.8 Les voies d'accès et zones de stockage

Des pistes et chemins en grave concassée seront aménagés pour faciliter l'accès au site et aux locaux techniques durant les phases de chantier et d'exploitation. Les voies provisoires mises en place le temps des travaux, exclusivement réservées à la circulation interne des véhicules, seront ensuite retirées une fois le chantier achevé.

Les chemins exigés par le SDIS, conçus intégralement ou en partie en grave concassée, permettront de préserver dans la mesure du possible le drainage naturel du sol.

Les pistes seront préférentiellement conçues selon le manuel « Mélange terre-pierre » en Annexe.



Mélange terre-pierre avant sa mise en œuvre

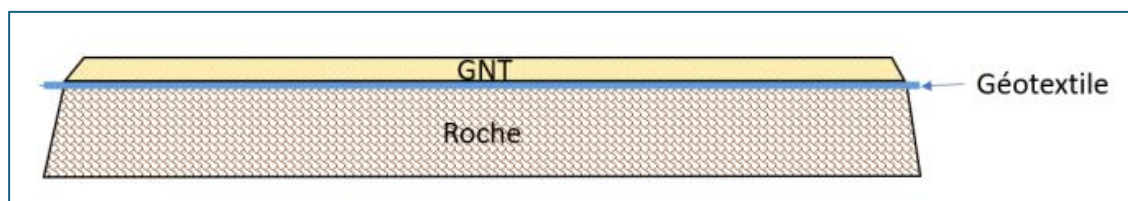


Chemin circulaire en mélange terre-pierre

Exemple de mélange terre-pierre et chemin circulaire



Pistes créées en gravier



Exemple de piste créée en gravier et plan de coupe

6.2.2.9 La sécurisation du site

Le projet sera entièrement sécurisé par une clôture de 2 m de haut. L'acier galvanisé sera préconisé pour des raisons de robustesse et de maintien dans le sol, afin d'éviter le béton.

L'accès au public sera interdit et le site sera sous vidéo surveillance afin de garantir la sécurité des personnes (équipement électrique présent sur site) et la prévention des vols et détériorations. Des portails permettront l'accès à la centrale pour les actions de maintenance et d'exploitation. Ces portails, d'environ 9 m de large, seront dimensionnés pour permettre le passage des engins agricoles mais également le passage des véhicules d'intervention du SDIS permettant la sécurité anti-incendie en tout temps. Les portails seront fermés à clés et équipés de clés triangulaires utilisées par les pompiers.

En additions des pistes déjà décrites, des citernes souples de 120 m³ permettront la défense contre l'incendie.

Les recommandations formulées par le SDIS seront strictement respectées et intégrées au projet.

Par ailleurs, les systèmes de stockage d'énergie intègrent directement un système de protection et de lutte contre l'incendie, composé de :

- Un système d'alarme incendie automatique (visuel et sonore) ;
- Un système d'extinction automatique au gaz ;
- Un système de détection et d'évacuation des gaz combustibles.
- De parois isolées de classe A1 anti-feu qui permettent de ralentir la propagation du feu vers l'extérieur

De plus, les paramètres physiques des batteries sont mesurés et contrôlés par un système de gestion appelé BMS (Battery Management System) qui a pour fonction principale la performance mais surtout la sécurité du système, notamment :

- 1- Surveiller les paramètres de la batterie notamment tension, courant, température et état de charge ;
- 2- Protéger contre les surcharges et les surintensités qui pourraient endommager la batterie ou provoquer un incendie ;
- 3- Contrôler la température afin d'ajuster la charge et décharge pour maintenir une température optimale.

Une distance minimale de 7 m est respectée entre les batteries et les clôtures ainsi qu'entre chaque batterie.

6.2.3 Raccordement au réseau public d'électricité

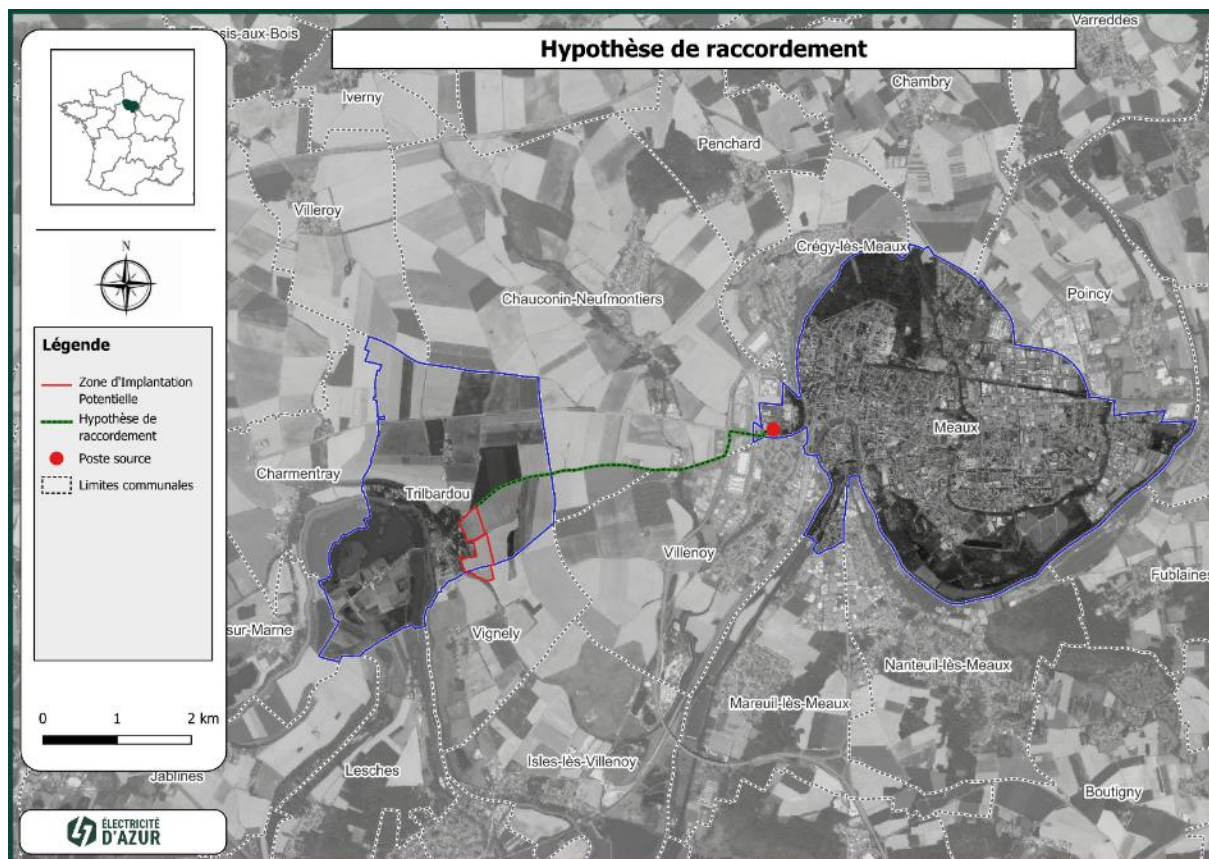
Le raccordement d'un site de production consiste à créer une liaison électrique dédiée permettant de connecter l'installation au réseau public d'électricité, soit au réseau public de distribution (RPD), soit au réseau public de transport (RPT), en fonction des capacités d'accueil et des contraintes techniques du réseau à proximité. Cette liaison peut être réalisée en souterrain ou en aérien, selon les enjeux techniques, environnementaux et fonciers identifiés au stade des études.

Le gestionnaire du réseau concerné est responsable du dimensionnement, de la conception et des modalités de réalisation de l'ouvrage de raccordement, ainsi que de son exploitation et, le cas échéant, de sa dépose, conformément aux dispositions du Code de l'énergie (notamment articles L.322-4 pour le RPD et L.321-1 et suivants pour le RPT). Dans le cadre du développement du projet, le maître d'ouvrage sollicite le gestionnaire de réseau afin d'évaluer les solutions techniquement et économiquement compatibles avec la puissance à raccorder et l'état du réseau. À l'issue des études, le gestionnaire de réseau formalise une proposition technique et financière (PTF) précisant notamment le principe de raccordement retenu, les impacts techniques principaux, ainsi que les coûts et délais associés (études, travaux et éventuelles adaptations nécessaires du réseau).

Sur la base des outils « Cartographie des capacités » d'Enedis et Caparéseau de RTE, le raccordement s'effectuerait sur le poste électrique de CHAUCONIN situé sur la commune de Meaux. Cette hypothèse devra être confirmée par une étude détaillée menée par Enedis..

Les principaux impacts prévisibles sont associés à la phase de travaux et concernent essentiellement des nuisances sonores, des émissions de poussières ainsi que des perturbations temporaires de la circulation. Toutefois, compte tenu de leur faible intensité et de leur durée limitée, les impacts sur les milieux biologiques, humains et paysagers resteront faibles.

Il est de la responsabilité du gestionnaire de réseau de gérer les impacts de ces travaux et d'étudier les incidences du raccordement sur l'environnement.



Plan du raccordement envisagé

6.3 LES DIFFERENTES VIES DU PROJET

6.3.1 Phase travaux

6.3.1.1 Phasage du chantier

Les principales étapes du chantier sont les suivantes :

Préparation et sécurisation du site

La première phase du chantier consistera à installer les équipements temporaires nécessaires à la réalisation des travaux, notamment la base vie, les zones de stockage, les accès chantier et les dispositifs de sécurisation du site.

Les clôtures définitives seront installées dès le début des travaux afin de sécuriser le périmètre du projet et de limiter les accès non autorisés. Les zones de circulation, de stationnement et de stockage seront matérialisées avant le démarrage des travaux.

Les opérations de nettoyage, débroussaillage, nivellement ou terrassement seront limitées aux secteurs strictement nécessaires à la réalisation du projet. Les terrassements seront principalement liés à la création des pistes internes, aux plateformes techniques, aux tranchées électriques et à l'installation des équipements annexes.

Réalisation des tranchées

Les tranchées nécessaires aux réseaux électriques internes seront réalisées avant le montage des structures photovoltaïques afin de faciliter l'organisation du chantier et de limiter les reprises ultérieures.

Ces tranchées permettront la mise en place des fourreaux, câbles électriques et réseaux de communication reliant les différents équipements de la centrale. Les matériaux excavés seront réutilisés pour le remblaiement dans la mesure où leur qualité le permet. Les surfaces concernées feront l'objet d'une remise en état après travaux.

Fondations des structures photovoltaïques

Les structures agrivoltaïques seront implantées sur des fondations de type pieux battus ou pieux vissés, sous réserve des conclusions des études géotechniques réalisées préalablement aux travaux.

Cette solution permet de limiter les volumes de terrassement, les consommations de béton, l'artificialisation des sols ainsi que les quantités de matériaux à évacuer, tout en garantissant la stabilité mécanique des ouvrages pendant toute la durée d'exploitation du projet.

Montage des structures et pose des modules

Les structures agrivoltaïques seront assemblées directement sur site puis équipées des modules photovoltaïques. Cette phase constitue l'une des principales périodes de livraison du chantier en raison de l'acheminement des structures métalliques, des modules photovoltaïques et des équipements associés.

Les matériels seront stockés temporairement dans les zones prévues à cet effet avant leur installation définitive.

Installation des équipements électriques

Les équipements électriques nécessaires à l'exploitation de la centrale seront ensuite installés. Ils comprendront notamment les onduleurs, les transformateurs, les protections électriques, les réseaux de communication ainsi que le poste de livraison.

Les postes techniques seront livrés préassemblés depuis l'usine puis installés sur leurs emplacements définitifs. Les raccordements électriques internes seront réalisés conformément aux prescriptions techniques applicables.

Essais, contrôles et mise en service

Avant la mise en service industrielle, l'ensemble des équipements fera l'objet de contrôles, essais et vérifications réglementaires.

Ces opérations permettront de vérifier la conformité des installations, leur bon fonctionnement ainsi que leur compatibilité avec les exigences du gestionnaire de réseau. La mise en service industrielle interviendra après validation des différents essais et obtention des autorisations nécessaires.

Base vie, accès et zones de stockage

La base vie regroupera les installations temporaires nécessaires au fonctionnement du chantier. Les zones de stockage accueilleront les structures, modules photovoltaïques, équipements électriques et matériels de chantier avant leur mise en œuvre.

L'accès principal au chantier utilisera la voie communale située au nord de la ZIP. Une convention spécifique encadrera l'utilisation de cette voirie, les éventuels travaux de renforcement, les modalités d'entretien pendant les travaux ainsi que les conditions de remise en état à l'issue du chantier. (Voir plan ci-dessous)

Les accès, zones de stockage et installations temporaires seront implantés de manière à faciliter le déroulement des travaux tout en limitant les contraintes sur les infrastructures existantes.

Engagement des entreprises de travaux

Les entreprises intervenant sur le chantier devront respecter la Charte Chantier Vert d'Électricité d'Azur. Cette charte sera intégrée aux consultations et aux marchés de travaux.

Avant le démarrage du chantier, les entreprises seront sensibilisées aux enjeux spécifiques du projet ainsi qu'aux mesures à mettre en œuvre pendant les travaux. Un référent environnement sera désigné afin d'assurer le suivi des engagements pris dans le cadre du projet et de veiller à leur bonne application pendant toute la durée du chantier.

Une part minimale des heures travaillées pourra être réservée à des personnes éloignées de l'emploi dans le cadre d'une démarche d'insertion professionnelle portée par le maître d'ouvrage.

Le tableau ci-dessous présente les principales étapes de réalisation du chantier, de la préparation du terrain jusqu'à la mise en œuvre de l'installation. Un volume d'engins mécaniques et de camions de transport est associé à chaque phase.

Phase du chantier		Durée	Engins mécaniques
1	Préparation du terrain et réalisation des pistes	1 à 2 mois	1 pelle hydraulique, 1 niveleuse, 1 compacteur, 1 bulldozer si nécessaire, camions d'approvisionnement en matériaux
2	Réalisation des tranchées et Fondations	2 à 3 mois	1 pelle hydraulique, 2 machines de battage, 1 foreuse si nécessaire, camions de livraison des équipements
3	Montage des structures et panneaux	3 à 4 mois	Chariots télescopiques, nacelles, engins de levage légers, camions de livraison des structures métalliques
4	Pose des modules photovoltaïques	2 à 3 mois	Chariots télescopiques, engins de manutention, camions de livraison des modules photovoltaïques
5	Installation des équipements électriques et postes techniques	2 mois	Camions-grues, nacelles, engins de manutention, véhicules techniques spécialisés
6	Remise en état et finitions	1 à 2 mois	Pelle hydraulique, tracteur agricole, semoir, matériel de remise en état
7	Essais, contrôles et mise en service	1 mois	Véhicules légers, équipes de contrôle et de mise en service

Le nombre de personnes présentes simultanément sur le chantier pourra varier d'une dizaine de personnes lors des phases préparatoires à plusieurs dizaines de personnes lors des périodes de montage des structures et de pose des modules photovoltaïques.

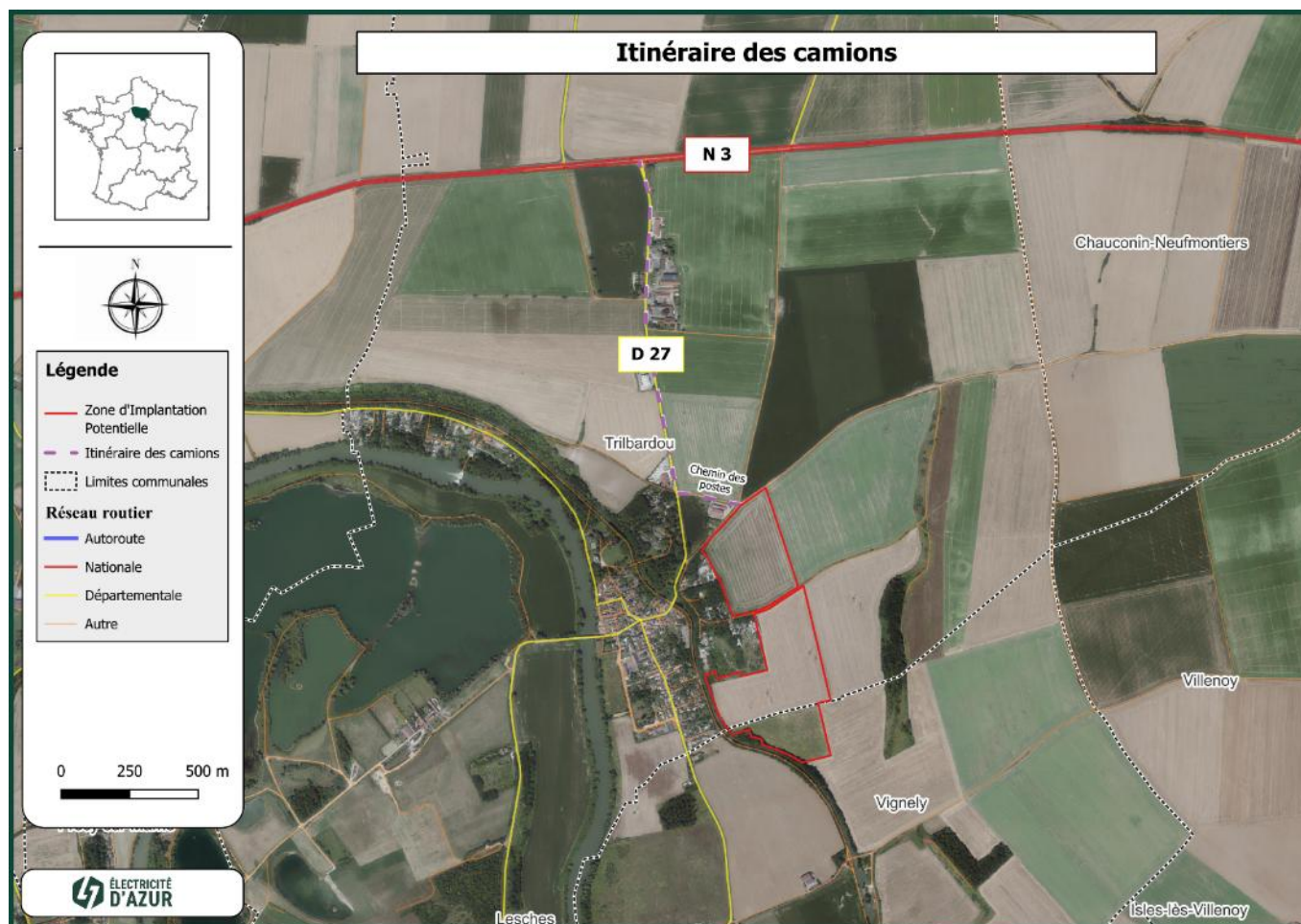
Les flux de circulation seront principalement liés à l'acheminement des structures métalliques, des modules photovoltaïques, des postes techniques et des différents équipements électriques.

À l'échelle du chantier, plusieurs dizaines de mouvements de poids lourds pourront être nécessaires sur l'ensemble de la durée des travaux. Ces volumes seront précisés lors des études d'exécution réalisées par les entreprises retenues.

Phase	Nombre estimatif de poids lourds
Préparation du terrain et pistes	10 à 15
Tranchées et fondations	15 à 25
Montage des structures	40 à 60
Pose des modules photovoltaïques	35 à 50
Installation équipements électriques	8 à 10
Remise en état agricole	5 à 15
Essais et mise en service	0 à 2

6.3.1.2 Base vie, accès et zone de stockage

Les positionnements des accès, des zones de stockage et de la base vie sont choisis de façon à fluidifier le plus possible le chantier tout en diminuant les impacts sur le sol, le milieu naturel. L'accès des véhicules de chantier pourra s'effectuer via la route départementale 27, accessible depuis la route nationale 3. Cet axe de circulation, suffisamment dimensionné pour accueillir les flux de camions, permet d'éviter le village afin de limiter les nuisances pour les riverains. De plus, cette voie de circulation permet un accès au chantier par le Chemin des Postes au nord de la ZIP, évitant ainsi la traversée des quartiers habités.



Trajet des camions. Sources : Electricité d'Azur

6.3.1.3 Engagement des entreprises de travaux

Les entreprises en charge des travaux devront respecter la « *Charte Chantier Vert* » d'Electricité d'Azur.

Avant le début du chantier, un rappel aux équipes travaux sera fait sur les enjeux environnementaux spécifiques au site et les mesures environnementales à mettre en œuvre.

De plus, un nombre d'heures minimum du chantier sera destiné en priorité aux personnes éloignées de l'emploi. Une charte emploi sera mise en œuvre afin de cadrer les engagements du maître d'ouvrage en matière d'insertion professionnelle.

6.3.2 Phase d'exploitation

La durée prévisionnelle d'exploitation de la centrale agrivoltaïque est de quarante ans à compter de sa mise en service industrielle.

Durant cette période, l'installation fera l'objet d'un suivi technique, agricole et environnemental permettant d'assurer simultanément la production d'électricité renouvelable, le maintien de l'activité agricole et la préservation des fonctionnalités du site.

L'ensemble des équipements sera exploité conformément aux prescriptions réglementaires applicables, aux recommandations des fabricants et aux engagements pris dans le cadre des autorisations administratives du projet.

6.3.2.1 Organisation générale de l'exploitation

L'exploitation de la centrale reposera sur une organisation permettant d'assurer la continuité de service des installations tout en garantissant la compatibilité des activités agricoles et énergétiques.

La centrale sera supervisée à distance grâce à un système de télégestion permettant le suivi en temps réel des principaux paramètres de fonctionnement. Cette supervision permettra d'identifier rapidement les éventuelles anomalies, de déclencher les interventions nécessaires et d'optimiser la disponibilité des équipements.

Les interventions sur site seront réalisées par des équipes qualifiées et habilitées, dans le respect des procédures d'exploitation et de maintenance applicables aux installations photovoltaïques raccordées au réseau public d'électricité.

6.3.2.2 Coactivité avec l'exploitation agricole

Le projet a été conçu afin de permettre le maintien durable d'une activité agricole sur les parcelles concernées pendant toute la durée d'exploitation de la centrale.

Les modalités de coexistence entre l'activité agricole et l'activité énergétique seront définies au sein d'une convention de coactivité conclue entre l'exploitant agricole et l'exploitant de la centrale. Cette convention précisera notamment les responsabilités de chaque partie, les modalités d'accès au site, les conditions d'intervention ainsi que les procédures de coordination applicables.

Le statut du fermage sera maintenu pour l'exploitant agricole grâce à la mise en place d'une division en volume adaptée à la configuration du projet.

Les opérations de maintenance programmées seront organisées en tenant compte du calendrier cultural, des périodes de récolte et des contraintes propres à l'exploitation agricole. Les interventions pouvant être anticipées feront l'objet d'une concertation préalable avec l'exploitant agricole afin de limiter les contraintes opérationnelles.

Au-delà de la production électrique, les ombrières agrivoltaïques participeront à la stratégie agronomique définie pour le site. Les paramètres de fonctionnement pourront être adaptés afin de répondre aux objectifs agronomiques retenus, conformément aux modalités prévues dans le cadre du projet.

En cas d'intervention exceptionnelle susceptible d'affecter une culture en place, les modalités de gestion et d'indemnisation prévues contractuellement seront appliquées.

6.3.2.3 Surveillance et maintenance des installations

L'exploitation de la centrale reposera sur une combinaison d'opérations de maintenance préventive, corrective et réglementaire.

La maintenance préventive aura pour objectif de maintenir le niveau de performance des équipements, d'anticiper les défaillances et de prolonger la durée de vie des installations.

La maintenance corrective interviendra à la suite de la détection d'une anomalie ou d'un dysfonctionnement identifié par le système de supervision ou lors d'une inspection sur site.

Les principales opérations de maintenance concerneront notamment :

- Les structures agrivoltaïques et leurs systèmes de motorisation ;
- Les modules photovoltaïques ;
- Les onduleurs ;
- Les transformateurs ;
- Les équipements de protection électrique ;
- Les réseaux de communication et de supervision ;
- Les dispositifs de sécurité et de coupure d'urgence ;
- Les équipements de défense contre l'incendie.

Les interventions seront réalisées selon des fréquences adaptées aux exigences techniques des équipements et aux conditions d'exploitation du site.

6.3.2.4 Pilotage des structures agrivoltaïques

Les structures agrivoltaïques seront pilotées au moyen d'un système automatisé permettant d'optimiser simultanément la production d'électricité et les objectifs agronomiques associés au projet.

Les trackers suivront la course du soleil afin de maximiser la production énergétique tout en conservant la possibilité d'adapter leur position en fonction des besoins agricoles identifiés.

Le système de pilotage permettra notamment de gérer l'orientation des panneaux en fonction des conditions météorologiques, des contraintes culturales et des interventions agricoles programmées.

Cette capacité d'adaptation constitue l'un des éléments fondamentaux du projet agrivoltaïque et participe à sa cohérence technique et agricole.

6.3.2.5 Entretien du site

Le site conservant une vocation agricole, les opérations d'entretien seront principalement concentrées sur les équipements techniques, les infrastructures associées et les espaces non directement exploités par l'activité agricole.

L'entretien portera notamment sur :

- Les pistes d'accès ;
- Les clôtures et portails ;
- Les haies et aménagements paysagers ;
- Les abords des postes techniques ;
- Les dispositifs de sécurité et de défense incendie ;
- Les bandes enherbées situées au droit des ouvrages techniques.

Ces opérations auront pour objectif de maintenir l'accessibilité du site, de préserver les conditions d'exploitation des installations et d'assurer le maintien des dispositifs de sécurité. Les modalités précises de répartition des responsabilités entre l'exploitant agricole et l'exploitant énergétique seront définies dans les documents contractuels applicables au projet.

6.3.2.6 Gestion de l'eau en phase d'exploitation

Aucun raccordement permanent à l'eau potable ni au réseau d'assainissement n'est prévu pour l'exploitation de la centrale.

Le nettoyage courant des modules photovoltaïques sera principalement assuré par les précipitations naturelles. Les besoins ponctuels de nettoyage resteront limités et seront réalisés avec des méthodes compatibles avec les exigences environnementales du site.

L'exploitation de la centrale n'engendrera aucun rejet industriel, aucune production d'eaux usées et aucun prélèvement significatif dans les ressources en eau locales.

6.3.2.7 Prévention incendie et maintien des capacités de secours

Pendant toute la durée d'exploitation, les dispositifs de prévention et de lutte contre l'incendie seront maintenus en état de fonctionnement.

Les accès destinés aux services de secours resteront disponibles en permanence. Les pistes, portails et zones d'intervention seront entretenus afin de garantir l'accessibilité du site en toutes circonstances.

Les équipements de défense incendie feront l'objet de contrôles réguliers conformément aux prescriptions applicables.

L'entretien du site contribuera également à limiter le développement de la végétation susceptible de favoriser la propagation d'un incendie.

6.3.2.8 Gestion des incidents et situations exceptionnelles

Des procédures spécifiques seront mises en œuvre afin d'assurer la gestion des situations exceptionnelles pouvant affecter le fonctionnement de la centrale.

Ces procédures concerneront notamment :

- Les défaillances techniques majeures ;
- Les incidents électriques ;
- Les événements climatiques exceptionnels ;
- Les départs de feu ;
- Les actes de malveillance ou intrusions.

L'objectif est de garantir la sécurité des personnes, la protection des équipements et la continuité d'exploitation de l'installation.

6.3.3 Démantèlement et remise en état du site

6.3.3.1 Principe général

À l'issue de la période d'exploitation, le maître d'ouvrage procédera au démantèlement complet des installations agrivoltaïques ainsi qu'à la remise en état du site.

Conformément aux dispositions de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER), ainsi qu'aux dispositions applicables du Code de l'Urbanisme relatives aux installations agrivoltaïques, le projet est conçu selon un principe de réversibilité permettant la restitution des parcelles à leur vocation agricole à l'issue de l'exploitation.

Les choix techniques retenus, notamment l'utilisation prioritaire de fondations de type pieux battus ou vissés, la limitation des terrassements et l'absence d'artificialisation continue des sols, visent à faciliter le retrait futur des installations et la remise en état agricole du site.

Le maître d'ouvrage demeure responsable de l'exécution complète des opérations de démantèlement jusqu'à la restitution du site dans un état compatible avec sa vocation agricole. Les dispositions financières nécessaires à la réalisation de ces opérations seront prévues pendant toute la durée d'exploitation de la centrale.

6.3.3.2 Opérations de démantèlement

Le démantèlement consistera à retirer l'ensemble des équipements et ouvrages liés à l'activité de production d'électricité.

Les principales opérations comprendront :

- La mise hors tension définitive de l'installation ;
- Le découplage de la centrale du réseau public d'électricité ;
- Le retrait des équipements de supervision et de communication ;
- Le démontage des postes de livraison, transformateurs et équipements électriques ;
- Le retrait des câbles électriques, fourreaux et équipements associés dans des conditions compatibles avec la préservation des sols ;
- Le démontage des modules photovoltaïques ;
- Le démontage des structures agrivoltaïques ;
- Le retrait des fondations ;
- Le démontage des clôtures, portails et équipements annexes ;
- Le retrait des aménagements devenus sans objet.

Les travaux seront réalisés selon des modalités permettant de préserver au maximum la structure des sols et les fonctionnalités agricoles des parcelles.

6.3.3.3 Gestion des matériaux et valorisation

Les équipements retirés seront orientés vers des filières spécialisées de réemploi, de recyclage ou de valorisation conformément à la réglementation applicable au moment du démantèlement.

Les modules photovoltaïques relèvent de la réglementation applicable aux Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), issue notamment de la Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques ainsi que de sa transposition en droit français au sein du Code de l'Environnement.

À l'issue de l'exploitation, les modules photovoltaïques seront pris en charge par la filière agréée compétente conformément aux dispositions réglementaires en vigueur au moment du démantèlement.

Les structures métalliques, câbles, transformateurs et autres équipements feront également l'objet d'une valorisation adaptée selon leur nature et leur état. L'objectif recherché est de maximiser le réemploi et la valorisation des matériaux tout en limitant les quantités de déchets ultimes.

6.3.3.4 Remise en état agricole

Après retrait des installations, les parcelles feront l'objet d'une remise en état visant à restaurer leur fonctionnalité agricole.

Les éventuelles zones compactées ou remaniées seront traitées si nécessaire. Les matériaux résiduels seront retirés et les terrains seront remis dans un état compatible avec la poursuite d'une exploitation agricole.

La remise en état sera réalisée de manière à permettre une réutilisation agricole des parcelles dans des conditions comparables à celles observées avant l'implantation du projet.

Les opérations de remise en état pourront notamment comprendre :

- L'évacuation des équipements et matériaux résiduels ;
- La remise en état des horizons superficiels ;
- Le décompactage localisé des secteurs concernés ;
- La remise en état des accès temporaires devenus inutiles ;
- La restitution des parcelles à leur usage agricole.

6.3.3.5 Vérification de la remise en état

À l'issue des opérations de démantèlement, un état contradictoire de fin d'exploitation sera réalisé afin de vérifier la bonne exécution des travaux et la compatibilité de la remise en état avec l'usage agricole futur des parcelles.

L'objectif final est de garantir la restitution d'un foncier agricole libéré des installations de production électrique et pleinement compatible avec les usages agricoles futurs.

6.3.3.6 Gestion des matériaux et valorisation des équipements

Les équipements retirés lors des opérations de démantèlement seront orientés vers des filières spécialisées de réemploi, de recyclage ou de valorisation conformément à la réglementation applicable au moment du démantèlement.

Les modules photovoltaïques relèvent de la réglementation applicable aux Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), issue notamment de la Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques ainsi que de sa transposition en droit français au sein du Code de l'Environnement.

À l'issue de l'exploitation, les modules photovoltaïques seront pris en charge par la filière agréée compétente conformément aux dispositions réglementaires en vigueur au moment du démantèlement. Soren est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques en France.

Les structures métalliques, pieux, clôtures, portails et autres équipements métalliques feront l'objet d'une valorisation adaptée au travers des filières de recyclage de la sidérurgie et des métaux non ferreux. Les câbles électriques seront orientés vers des filières spécialisées permettant la récupération et la valorisation des métaux conducteurs.

Les transformateurs, onduleurs, équipements de protection et matériels électriques seront traités conformément à la réglementation applicable aux équipements électriques et électroniques en vigueur au moment du démantèlement.

Dans le cas où certaines fondations en béton seraient nécessaires en fonction des conclusions des études géotechniques, celles-ci pourront être retirées puis valorisées dans les filières adaptées. Les matériaux issus du concassage pourront être réemployés ou valorisés conformément à la réglementation applicable à la gestion des déchets du BTP.

L'objectif recherché est de maximiser le réemploi, la réutilisation et la valorisation des matériaux issus de la centrale tout en limitant la quantité de déchets ultimes orientés vers des installations de stockage.

La gestion des matériaux en fin d'exploitation s'inscrit dans une logique d'économie circulaire visant à favoriser la récupération des matières premières et à réduire l'empreinte environnementale globale du projet.

7 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS

L'analyse des impacts du projet agrivoltaïque sur le milieu naturel est basée sur les résultats de l'état initial, les enjeux identifiés et le projet défini au paragraphe précédent.

Une distinction est faite entre les impacts en phase travaux, principalement liés aux décapages, et les impacts en phase d'exploitation, provoqués par exemple par les allées et venues des véhicules, l'éclairage du site etc

Au niveau des zones impactées par les travaux, les impacts du projet sur la faune et la flore consistent essentiellement en la destruction d'espèces végétales et animales. Il s'agit d'impacts directs et permanents.

A ces impacts principaux il faut ajouter des impacts plus ou moins directs et temporaires qui consistent en un **dérangement de la faune** et d'éventuelles **modifications des corridors biologiques, ainsi qu'un risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes (invasives).**

Les impacts sont évalués site par site dans le tableau des impacts et mesures.

7.1 DESTRUCTIONS D'ESPECES ET DE BIOTOPES EN PHASE TRAVAUX

La totalité des habitats situés dans les secteurs de travaux seront détruits. Ces destructions d'habitats touchent des espèces animales et végétales à enjeu, localisés sur le pourtour est et sud de la zone d'étude.

7.1.1 Impacts sur les plantes remarquables

Les travaux qui seront menés vont conduire à la **destruction de quelques stations d'espèces végétales répertoriées comme remarquables.**

Des espèces à proximité immédiate des travaux pourront être potentiellement impactées par la circulation d'engins de travaux ou encore le dépôt de matériaux de construction.

Il s'agit des plantes suivantes :

Plantes assez rares en Île-de-France

- **Cynoglosse officinale** *Cynoglossum officinale* : Quasi Menacé NT sur liste rouge régionale
- **Héliotrope d'Europe** *Heliotropium europaeum* : Quasi Menacé NT sur liste rouge régionale

La destruction des plantes à enjeu est un impact direct et permanent. Cet impact est évalué par site en tenant compte du nombre d'espèces remarquables impactées, du statut de ces espèces mais aussi d'autres facteurs : répartition de l'espèce sur la zone d'étude et présence d'autres stations dans la zone d'étude au-delà du projet.

Pour le Cynoglosse officinal *Cynoglossum officinale*, l'impact est moyen. Pour l'Héliotrope d'Europe *Heliotropium europaeum*, l'impact est faible car cette espèce souvent associée aux cultures sera nettement favorisée par le projet et pourra se répandre sur les terrains remués associés.

7.1.2 Impacts sur la faune

□ Destructures d'individus

La réalisation du projet va conduire à la **destruction d'espèces présentes dans l'emprise du projet**. Toutefois, l'ensemble des individus présents sur la zone impactée ne sera pas détruit. En effet, quelques espèces suffisamment mobiles pourront fuir la progression des travaux. C'est par exemple le cas des oiseaux dont le risque de destruction d'individus ne concerne que les nichées, les adultes pouvant fuir.

Les chauves-souris ne sont pas concernées, le site impacté ne comportant pas de gîtes potentiels.

Les destructions d'individus pendant les travaux **concernent potentiellement les espèces à enjeu et à statut de protection** suivantes, présentes sur le site du projet avec, pour les oiseaux, des indices de reproduction :

Oiseaux :

La destruction d'individus pour les oiseaux concerne les risques de mortalité des jeunes oiseaux encore au nid. Concrètement, ce type d'impact est à envisager en cas de travaux de décapage de terrain programmés pendant la période de reproduction des espèces : de février à juillet inclus.

Pour les remarquables :

- La **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* : protégée nationale et Quasi-menacée sur la liste rouge régionale ;

Pour les remarquables non protégées :

- l'**Alouette des champs** *Alauda arvensis* : citée comme Vulnérable sur la liste rouge régionale est concernée par cet impact.

Reptile :

- L'**Orvet fragile** *Anguis fragilis* : **protégé national**.

Insectes :

- **Conocéphale gracieux** *Ruspolia nitidula* : **protégé régional**.

Les destructions d'individus d'animaux constituent un **impact direct et permanent, plus ou moins élevé en fonction du niveau d'enjeu des espèces**.

Remarque : En l'absence de gîte, il n'y a **pas de risque de destruction d'individus pour les chauves-souris** contactées en chasse sur la zone concernée par le projet.

❑ Destructions de biotopes

En l'absence de mesures d'évitement ou de réduction des impacts, les travaux vont entraîner des **destructions de biotopes pour l'ensemble des espèces animales présentes dans la zone concernée par le projet**. En plus d'animaux communs parfois protégés comme certaines espèces d'oiseaux, les **destructions de biotopes concernent des espèces à enjeu patrimonial** pour la région.

Pour les oiseaux, les biotopes détruits sont les cultures où se reproduisent :

- La **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* : protégée nationale et Quasi-menacée sur la liste rouge régionale ;
- l'**Alouette des champs** *Alauda arvensis* : citée comme Vulnérable sur la liste rouge régionale est concernée par cet impact.

Ces impacts sur la faune liés à la destruction d'habitats **sont des impacts directs et permanents**. Du fait de la proximité de vastes espaces de cultures tout autour et du projet de parc agrivoltaïque favorable à ces espèces, **l'impact identifié est faible**.

7.2 DESTRUCTIONS D'ESPECES ET DE BIOTOPES EN PHASE EXPLOITATION

7.2.1 Impacts sur les plantes remarquables

Aucun impact sur la flore remarquable n'est identifié en phase d'exploitation.

7.2.2 Impacts sur la faune remarquable

❑ Destructions d'individus

Concernant la destruction d'individus, aucun impact sur la faune remarquable n'est identifié en phase d'exploitation.

❑ Destructions de biotopes

Concernant la destruction d'habitats de faune remarquable, aucun impact n'est identifié en phase d'exploitation.

7.3 DERANGEMENT DE LA FAUNE

Les dérangements de la faune sur un site sont liés à la fréquentation qui peut contribuer à diminuer sa tranquillité : bruits et vibrations dus à la circulation des engins, présence du personnel, peuvent gêner et éloigner les animaux plus ou moins sensibles aux dérangements. En phase travaux, ces dérangements peuvent être relativement importants s'ils ont lieu à certaines périodes de l'année correspondant à la période de reproduction de certaines espèces.

Cependant, la fréquentation du site sera surtout associée à l'activité agricole du projet, donc des conditions d'occupation comparables à celles ayant cours actuellement.

L'impact en phase travaux sera moyen.

L'impact en phase d'activité sera en revanche faible.

7.4 IMPACTS SUR LA CIRCULATION DES ESPECES

Un corridor herbacée fonctionnel est identifié dans le sud de la zone d'étude, au droit du projet. Plusieurs grillages seront installés sur cet axe de déplacement. Les autres corridors de la zone d'étude ne sont pas impactés par le projet.

Si aucun aménagement n'est effectué, un impact assez fort sera à signaler tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation sur la circulation des espèces.

7.5 RISQUE DE PROPAGATION D'ESPECES INVASIVES

Des plantes invasives ont été localisées dans la zone d'étude, il s'agit du **Robinier faux-acacia** *Robinia pseudoacacia* et du **Laurier cerise** *Prunus Laurocerasus*, tous deux en limite de parcelle vers l'ouest. Au vu de leurs exigences et de l'activité agricole qui sera développée dans le cadre du projet, ces espèces ne seront pas favorisées. ***L'impact représenté par le risque de leur extension est faible.***

En revanche, les travaux risquent de propager des espèces exotiques invasives apportées accidentellement lors du transport de matériel nécessaire à la mise en place du projet, notamment des matériaux qui permettront de stabiliser les pistes et les chemins. **L'impact est assez fort.**

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux	Impacts avant mesures ERC		
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation
1		Chiroptères en chasse : Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> espèce protégée et déterminant ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>, espèce protégée, Vulnérable sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Murin indéterminé <i>Myotis sp.</i> Avifaune nicheuse: Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR ; Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>, espèce protégée, Quasi-menacé sur LRR ; Insectes: Conocéphale gracieux <i>Ruspolia nitidula</i>, protégé en Île-de-France ; Caloptéryx vierge <i>Calopteryx virgo</i> Quasi-menacé sur LRR (Espèce en chasse/maturation) ; Gomphe vulgaire <i>Gomphus vulgatissimus</i> Quasi-menacé sur LRR et déterminante ZNIEFF (Espèce en chasse/maturation) ; Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Moyen	Sans objet (hors emprise projet)	Nul à faible	Nul à faible
2	Cynoglosse officinal <i>Cynoglossum officinale</i>, assez rare et Quasi-menacé sur LRR Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i>, assez rare et Quasi-menacé sur LRR		Moyen	Décapage de la végétation	Moyen	Nul à faible

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux	Impacts avant mesures ERC		
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation
3	Cynoglosse officinal <i>Cynoglossum officinale</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR		Moyen	Décapage de la végétation	Moyen	Nul à faible
4		Chiroptères en chasse : Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF. Reptiles : Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>, espèce protégée; Insectes : Gomphe à pinces <i>Onychogomphus forcipatus</i>, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF (En Chasse/maturation) Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Moyen	Sans objet (hors emprise projet)	Nul à faible	Nul à faible

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux	Impacts avant mesures ERC		
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation
5		Chiroptères en chasse : Grand Murin <i>Myotis myotis</i>, espèce protégée, Vulnérable sur LRR et Déterminante ZNIEFF ; Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF. Oiseaux : Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i> espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>, espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i> espèce protégée, Vulnérable sur LRR classée ; Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i> espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR; Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> espèce protégée, Vulnérable sur LRR classée ; Insectes : Flambé <i>Iphiclides podalirius</i>, espèce protégée IDF, Quasi-Menacée sur LRR; Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Fort	Sans objet (hors emprise projet située à environ 200 mètres)	Nul à faible	Nul à faible



Source : Images aériennes © IGN, Google Sat, OSM

Réalisation : O.G.E., cartographe : MS 24/6/2026

7.6 EFFETS CUMULATIFS

Après consultation du site de la MRAE, aucun projet situé dans les environs de la zone d'étude n'a été identifiée.

7.7 SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DU SECTEUR EN L'ABSENCE DU PROJET

Les espaces impactés correspondent à des parcelles cultivées. En l'absence de projet, aucune évolution autre que celle induite par l'exploitation agricole de ces parcelles n'est identifiée.

8 MESURES (SÉQUENCE ERC)

8.1 MESURES D'ÉVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est proposée.

8.2 MESURES DE RÉDUCTION

8.2.1 MR01: Respect de l'emprise stricte du chantier (phase travaux)

L'objectif de cette mesure est de limiter les impacts sur les habitats situés en bordure, quel que soit leur statut.

L'objectif de cette mesure est double. Il s'agit de :

- prévenir la destruction d'habitats d'espèces protégées ;
- intégrer les intervenants sur le chantier dans la démarche de prise en compte des enjeux environnementaux.

Certaines surfaces ne sont pas concernées par des aménagements mais leur proximité des emprises les soumet à un risque en phase de travaux, en cas de dérive accidentelle des engins. Une matérialisation des milieux à enjeux à proximité du chantier permet d'éviter ces impacts.

Ces mesures sont mises en œuvre avec l'assistance d'un écologue. Leur maintien dans le temps est ensuite contrôlé par le responsable environnement du chantier.

Les travaux sont contenus dans les emprises autorisées au titre des procédures issues du code de l'environnement. La matérialisation de ces espaces à protéger de toute circulation piétonne ou d'engins est effectuée avant le démarrage des travaux.

Les zones présentant un enjeu écologique sont matérialisées, notamment la lisière du bois au sud, afin de supprimer le risque de sortie des emprises du chantier. Toutes les zones de chantier sont remises systématiquement en état.

Cette mesure consiste en un balisage des parcelles remarquables et sensibles, non concernées par des aménagements, mais potentiellement menacées par la phase de travaux du fait de leur proximité.

La mise en place se fait avec un panneau d'information et une clôture physique dissuasive vis-à-vis de la circulation des engins de chantier.

8.2.2 MR02: Préservation de stations du Cynoglosse officinale *Cynoglossum officinale* (phase travaux)

Quelques stations de cette espèce se trouveront à proximité des clôtures et des pistes prévues dans le cadre du projet. Afin de limiter les impacts sur cette espèce, il est proposé de préserver le plus possible les stations se situant en bordure des espaces qui seront aménagés.

Dans un premier temps, ces stations seront localisées lors de la période de floraison, entre les mois de mai et juillet. Un balisage adapté indiquera aux intervenants ces localisations sur lesquelles leurs travaux ne devront pas déborder.

8.2.3 MR03: Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune (phase travaux)

Pour limiter les destructions d'espèces animales et les dérangements, il convient, dans les secteurs où des travaux sont prévus, de décapier la **végétation entre septembre et février inclus, donc lorsque la faune ne se reproduit pas.**

Groupes	Raisons de la sensibilité	Août	Sept- embre	Oct- obre	Nov- embre	Déce- mbre	Janv- ier	Févr- ier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Mammifères terrestre	Reproduction												
Oiseaux	Reproduction												
Amphibien	Reproduction, Migration, hivernage												
Reptiles	Reproduction, hivernage												
Insectes	Reproduction												

	Impact faible
	Impact modéré
	Impact fort

Pour l'ensemble des habitats concernés

8.2.4 MR04: Dispositif de lutte contre les plantes exotiques invasives (phase travaux et d'exploitation)

Les sites remaniés lors de travaux sont des terrains propices à l'installation d'espèces invasives, importées involontairement soit par les engins de chantier/personnel ou de manière naturelle. Les matériaux utilisés pour la stabilisation des pistes et des chemins devront être exempts de graines de plantes exotiques invasives. Un suivi du site devra être fait lors de la phase travaux, mais également en phase d'exploitation, pour prévenir tout développement de plantes exotiques invasives sur site. Toutes espèces exotique invasive identifiée devra être arrachée et déplacée dans une décharge agréée pour ce type de déchet.

La mise en place de cette mesure doit avoir lieu dès le début des travaux jusqu'à la fin de ceux-ci et de l'exploitation du site.

8.2.5 MR05 : Limitation de l'effet barrière des clôtures (phase travaux et d'exploitation)

Les clôtures incluant des passages à petites faunes sont généralement préconisées autour des projets photovoltaïques. Ces dernières permettent aux petits mammifères, notamment ceux venant du boisement voisin, de circuler librement sur le site.

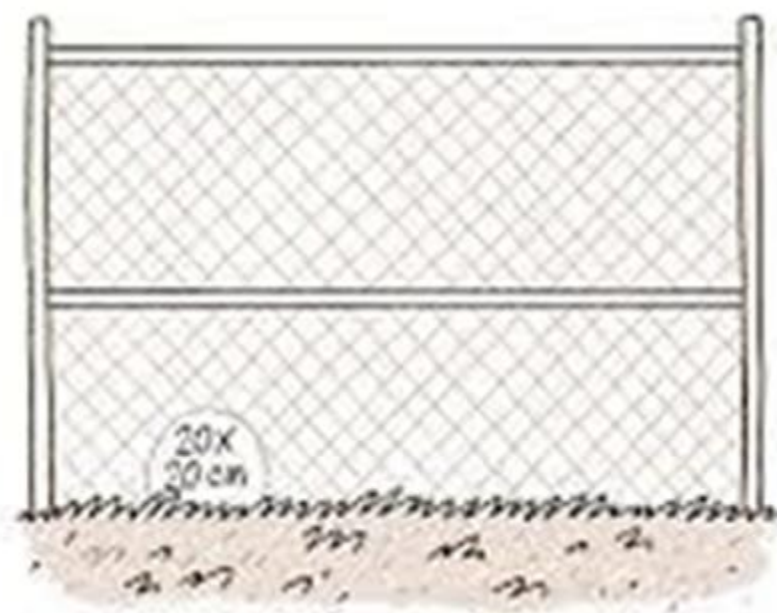
La clôture mise en place dans le cadre du projet agrivoltaïque sera perméable à la petite faune, conformément au guide OFB. (cf. guide : https://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/impacts_ecologiques_des_clotures_bp_cpv_2023-07-28_0.pdf).

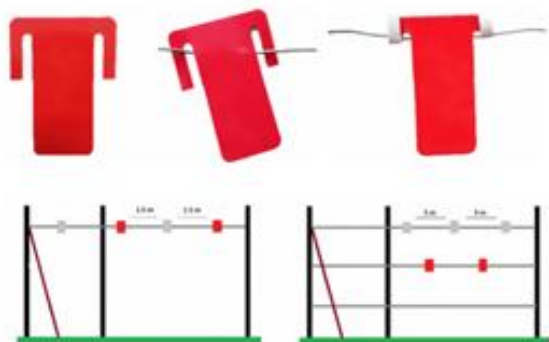
Les clôtures de type agricole auront notamment les caractéristiques suivantes :

- À maille large, permettant le libre passage de la petite faune ;
- Une ouverte de 15 cm suffit pour le déplacement de la faune ;
- Les poteaux seront obstrués (soit des poteaux sans orifice sommital, soit les équiper d'un capotage pérenne) ;
- Absence d'éléments saillants et hauts pour les mammifères comme le chevreuil (éviter les fils de types barbelés ou, à défaut, les éviter en partie haute des clôtures et sur les zones de passage de la faune terrestre ;
- Éviter les clôtures avec des extrémités (en haut et en bas) saillantes susceptibles de piquer, de griffer ou encore d'empaler un animal ;

Eléments de visibilité pour la faune volante (assurer dès la pose la visualisation efficace et pérenne de toutes les clôtures sous réserve de compatibilité réglementaire).

De plus, les poteaux creux peuvent constituer un piège mortel pour certaines espèces (oiseaux, mammifères, reptiles). Si ce type de poteau est installé, un système d'obturation devra être mis en place pour éviter tout risque de mortalité associée à ce phénomène.





ill. 98. Exemple de dispositifs de visualisation de clôtures préconisés pour les galliformes en zones pastorales de montagne.

Ces plaquettes métalliques bicolores peuvent s'utiliser sur tout type de clôture. Les plaquettes sont posées tous les mètres environ. L'alternance des couleurs permet leur bonne visualisation y compris en cas de neige. Le seul inconvénient relevé à l'usage vient de leur mise en drapeau à plat en cas de vent fort. Pour les CPV, le choix du dispositif est à réfléchir



ill. 99. Exemple de dispositifs de visualisation.

En Estrémadure (Espagne), des clôtures autoroutières sont équipées de dispositifs de visualisation destinés notamment à la Grande Outarde.

(Source : © Luis M. Fernández - MINUARTIA)

8.2.6 MR06 : Orientation nocturne des panneaux photovoltaïques en faveur des chiroptères (phase d'exploitation)

Durant la période d'activité des chauves-souris, le maintien de panneaux à l'horizontal implique un risque important de collision, certaines espèces de chauves-souris confondant leur surface avec de l'eau.

Deux études menées par Greif et al. (2010, 2017) suggèrent que les chauves-souris peuvent être désorientées par des surfaces lisses, qu'elles soient horizontales ou verticales, ce qui augmente le risque de collisions. En extérieur, le degré de risque varie en fonction de l'inclinaison des panneaux. Cependant, il est important de noter que les panneaux solaires développés en France sont généralement rugueux, présentant des lignes blanches et un cadre métallique. La présence de surfaces horizontales homogènes peut tout de même dérouter les chiroptères, les incitant à éviter ces zones au profit d'environnements naturels familiers.

Afin de limiter les risques de collision pour les chiroptères, les panneaux photovoltaïques seront programmés pour adopter une position verticale durant la période nocturne. Certaines espèces de chauves-souris peuvent être attirées par les surfaces lisses et réfléchissantes, susceptibles d'être perçues comme des surfaces en eau, utilisées notamment pour l'abreuvement ou la chasse. La présence de panneaux inclinés pourrait ainsi favoriser des comportements d'approche et augmenter le risque de collision.

La mise en position verticale des panneaux pendant la nuit permettra de réduire l'effet de réflexion et la ressemblance avec une surface aquatique, limitant ainsi l'attractivité des installations pour les chiroptères.

(cf. guide LPO sur l'intégration des enjeux chiroptères dans les projets de parcs photovoltaïques : <https://www.lpo.fr/media/read/32152/file/Guide-pour-une-meilleure-integration-des-enjeux-chiropteres-sur-les-centrales-solaires-photovoltaïques-au-sol-LPO-AuRA.pdf>).

8.3 IMPACTS RESIDUELS

Comme détaillé dans le tableau ci-dessous, aucun impact résiduel n'a été identifié.

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels significatifs
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation			
1		Chiroptères en chasse : Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> espèce protégée et déterminant ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>, espèce protégée, Vulnérable sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Murin indéterminé <i>Myotis sp.</i> Avifaune nicheuse: Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR ; Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>, espèce protégée, Quasi-menacé sur LRR ; Insectes: Conocéphale gracieux <i>Ruspolia nitidula</i>, protégé en Île-de-France ; Caloptéryx vierge <i>Calopteryx virgo</i> Quasi-menacé sur LRR (Espèce en chasse/maturation) ; Gomphe vulgaire <i>Gomphus vulgatissimus</i> Quasi-menacé sur LRR et déterminante ZNIEFF (Espèce en chasse/maturation) ; Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Moyen	Sans objet (hors emprise projet)	Nul à faible	Nul à faible	—	MR06 : Orientation nocturne des panneaux photovoltaïques en faveur des chiroptères	Nul à faible
2	Cynoglosse officinal <i>Cynoglossum officinale</i>, assez rare et Quasi-menacé sur LRR Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i>, assez rare et Quasi-menacé sur LRR		Moyen	Décapage de la végétation	Moyen	Nul à faible	—	MR 01: Respect de l'emprise stricte du chantier MR 02: Préservation de stations du Cynoglosse officinale <i>Cynoglossum officinale</i>	Nul à faible

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels significatifs
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation			
3	Cynoglosse officinal <i>Cynoglossum officinale</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR		Moyen	Décapage de la végétation	Moyen	Nul à faible	–	MR 01: Respect de l'emprise stricte du chantier MR 02: Préservation de stations du Cynoglosse officinale <i>Cynoglossum officinale</i>	Nul à faible
4		Chiroptères en chasse: Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF. Reptiles : Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i> , espèce protégée; Insectes : Gomphe à pinces <i>Onychogomphus forcipatus</i> , Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF (En Chasse/maturation) Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Moyen	Sans objet (hors emprise projet)	Nul à faible	Nul à faible	–	MR06 : Orientation nocturne des panneaux photovoltaïques en faveur des chiroptères	Nul à faible

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels significatifs
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation			
5		Chiroptères en chasse : Grand Murin <i>Myotis myotis</i>, espèce protégée, Vulnérable sur LRR et Déterminante ZNIEFF ; Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF. Oiseaux : Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i> espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>, espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i> espèce protégée, Vulnérable sur LRR classée ; Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i> espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR; Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> espèce protégée, Vulnérable sur LRR classée ; Insectes : Flambé <i>Iphiclides podalirius</i>, espèce protégée IDF, Quasi-Menacée sur LRR; Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Fort	Sans objet (hors emprise projet située à environ 200 mètres)	Nul à faible	Nul à faible	—	MR06 : Orientation nocturne des panneaux photovoltaïques en faveur des chiroptères	Nul à faible
Pour tous les secteurs							—	MR 01: Respect de l'emprise stricte du chantier MR 03: Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune MR 04: Dispositif de lutte contre les plantes exotiques invasives MR 05: Limitation de l'effet barrière des clôtures MR06 : Orientation nocturne des panneaux photovoltaïques en faveur des chiroptères	—

8.4 MESURES DE COMPENSATION

En l'absence d'impacts résiduels, aucune mesure de compensation n'est proposée.

8.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

8.5.1 MA 01 : Déplacement de stations du Cynoglosse officinal *Cynoglossum officinale*

8.5.1.1 Principe

En dehors des stations préservées dans le cadre de la mise en place de la mesure de réduction *MR 02: Préservation de stations du Cynoglosse officinal *Cynoglossum officinale**, une partie des stations de cette espèce sera impactée par la pose des clôtures et la mise en place de pistes. Pour y remédier, il est proposé de déplacer les stations concernées.

La méthode de déplacement est présentée ci-dessous.

8.5.1.2 Balisage des pieds

Pour repérer au maximum les pieds, **une visite** sera programmée en mars/avril ou en octobre. Par la même occasion et **au niveau de chaque pied, un piquet de couleur** sera enfoncé et un **marquage au sol** à la peinture fluorescente sera réalisé afin de les retrouver lors de l'opération de déplacement.

8.5.1.3 Définition des sites d'accueil

Il s'agit de rechercher des habitats favorables à l'espèce à proximité des pieds à prélever. La recherche se fera dans les parties des parcelles du projet où les habitats ne seront pas modifiés.

Deux zones d'accueil seront choisies, pour multiplier les chances de succès au cas où une des zones d'accueil se révèle infructueuse.

8.5.1.4 Récupération des pieds et déplacement

L'année suivante, une visite sera effectuée en avril/mai afin de récupérer les pieds, par mottes. Les **pieds prélevés à la main seront soigneusement déposés dans des cageots** et transportés très rapidement vers les zones d'accueil. Un **arrosage** avant transport sera fait si besoin.

8.5.1.5 Préparation des sites d'accueil et mise en place

Les pieds prélevés à la main seront **mis en place un par un** dans les zones d'accueil **en creusant préalablement un trou** de la même taille que la motte.

Un **arrosage copieux** sera réalisé aussitôt après la plantation. Un piquet coloré sera implanté au niveau de chaque pied (côté sud) de façon à les retrouver aisément lors des suivis.

8.5.1.6 Gestion des sites d'accueil

Pour éviter la concurrence d'autres espèces, **chaque année on enlèvera la végétation autour des pieds remis en place** dans un rayon de 15 à 20 cm.



Exemple de déplacement de plantes par mottes

A gauche, récupération des mottes. A droite : déplacement des mottes dans des cageots © OGE



A gauche, ensemble des mottes dans les cageots. A droite : transplantation des mottes sur le site d'accueil des mottes
© OGE

8.5.3 MA 02 : Création de haies bocagères

Cette mesure consiste à créer une nouvelle haie bocagère afin de renforcer les populations animales, notamment d'oiseaux, qui profitent de cet habitat de plus en plus rare dans le secteur. La plantation de cette haie multistrates fournira des abris au sol pour la petite faune, un milieu arbustif pour les oiseaux nicheurs et potentiellement des arbres à cavités pour les espèces arboricoles. Par ailleurs, les haies remplissent d'autres fonctionnalités : corridors de déplacement, stabilisation des sols, régulation des inondations et épuration des eaux...

Les travaux pour préparer, planter et entretenir la haie doivent suivre les préconisations suivantes :

- Le **sol des futures plantations sera travaillé** entre août et octobre pour assurer une bonne reprise des végétaux ;
- **plantation entre octobre et février** (hors période de gel) sur **2 rangs** ;
- plantation sur **mulch naturel ou paillage biodégradable** (pour permettre l'installation d'une flore herbacée d'ourlet, proscrire les bâches plastiques) ;
- utilisation **d'essences indigène et d'origine génétique locale** (label Végétal local) ; les espèces horticoles et les cultivars sont à proscrire. Les espèces suivantes sont une liste d'espèces à privilégier. En effet, il s'agit d'essences retrouvées sur ou à proximité direct du site d'étude :
 - **Arbres** : *Acer campestre* Érable champêtre, *Quercus petraea* Chêne rouvre, *Quercus robur* Chêne pédonculé.
 - **Arbres intermédiaires** : *Carpinus betula* Charme commun, *Prunus avium* Merisier vrai.
 - **Arbustes** : *Rubus fruticosus* Roncier, *Cornus sanguinea* Cornouiller sanguin, *Crataegus monogyna* Aubépine à un style, *Euonymus europaeus* Fusain d'Europe, *Prunus spinosa* Prunellier noir, *Rosa canina* Rosier des chiens.

La **strate arborée (arbres et arbres intermédiaires)** comptera au minimum 3 **essences** différentes, la **strate arbustive 6**.

Ces listes correspondent à une proposition, la palette végétale pourra être adaptée selon les conditions édaphiques en discussion avec un écologue et l'entreprise chargée de la plantation.

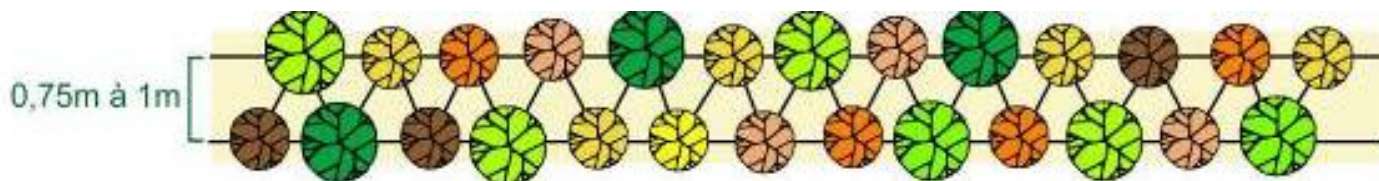
- utilisation **d'essences diverses**, permettant une floraison et une fructification étalée dans l'année ;
- protection des plants avec des **manchons anti-gibier biodégradables**.
- Pour rendre la haie plus dense :
 - recépage des arbustes à N+1 ;
 - défouillage des arbres à N+2 et N+3.

La mise en place de cette mesure aura lieu au début des travaux.

Modalités d'entretien des haies :

- **Taille des côtés tous les 2 ans au lamier** (épareuse proscrite) ;

- **Emondage des arbres tous les 7 ans** pour favoriser la formation de cavités utilisables par la faune cavernicole.



Exemple de séquence de haie bocagère © O.G.E.

(les grands ronds correspondent aux arbres, les petits aux arbustes,
les couleurs aux différentes essences)

9 SUIVIS

Les suivis concernent la phase travaux et la phase d'exploitation.

9.1 SUIVIS EN PHASE TRAVAUX

L'objectif sera d'assister les intervenants chargés de la mise en place des mesures et de vérifier leur maintien en cours de chantier. Il est proposé un passage par trimestre.

9.2 SUIVI EN PHASE D'EXPLOITATION

Il est proposé un suivi sur **10 ans**, à partir de la mise en exploitation, concernant les mesures d'accompagnement.

Pour MA 01 : Déplacement de stations du Cynoglosse officinale *Cynoglossum officinale*

Le suivi consistera à contrôler la reprise des stations déplacées en mai/juin, donc en période de floraison de l'espèce.

Pour MA 02 : Création de haies bocagères

Le suivi consistera à prospecter les haies en mai/juin afin de vérifier :

- Leur état général ;
- La colonisation par les espèces faunistiques associées, notamment les oiseaux nicheurs.

10 SYNTHÈSE DE LA SÉQUENCE ERC

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation	Mesures d'accompagnement
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation					
1		Chiroptères en chasse : Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> espèce protégée et déterminant ZNIEFF; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF; Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>, espèce protégée, Vulnérable sur LRR et déterminante ZNIEFF; Murin indéterminé <i>Myotis sp.</i> Avifaune nicheuse: Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR; Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>, espèce protégée, Quasi-menacé sur LRR; Insectes: Conocéphale gracieux <i>Ruspolia nitidula</i>, protégé en Île-de-France; Caloptéryx vierge <i>Calopteryx virgo</i> Quasi-menacé sur LRR (Espèce en chasse/maturation); Gomphe vulgaire <i>Gomphus vulgatissimus</i> Quasi-menacé sur LRR et déterminante ZNIEFF (Espèce en chasse/maturation); Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Moyen	Sans objet (hors emprise projet)	Nul à faible	Nul à faible	–	MR06 : Orientation nocturne des panneaux photovoltaïques en faveur des chiroptères	Nul à faible	Sans objet	MA 02: Création de haies bocagères
2	Cynoglosse officinal <i>Cynoglossum officinale</i>, assez rare et Quasi-menacé sur LRR Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i>, assez rare et Quasi-menacé sur LRR		Moyen	Décapage de la végétation	Moyen	Nul à faible	–	MR 01: Respect de l'emprise stricte du chantier MR 02: Préservation de stations du Cynoglosse officinale <i>Cynoglossum officinale</i>	Nul à faible	–	MA 01: Déplacement de stations du Cynoglosse officinale <i>Cynoglossum officinale</i>

Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation	Mesures d'accompagnement
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation					
3	Cynoglosse officinal <i>Cynoglossum officinale</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i> , assez rare et Quasi-menacé sur LRR		Moyen	Décapage de la végétation	Moyen	Nul à faible	–	MR 01: Respect de l'emprise stricte du chantier MR 02: Préservation de stations du Cynoglosse officinale <i>Cynoglossum officinale</i>	Nul à faible	–	MA 01: Déplacement de stations du Cynoglosse officinale <i>Cynoglossum officinale</i>
4		Chiroptères en chasse: Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> , espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF. Reptiles : Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i> , espèce protégée; Insectes : Gomphe à pinces <i>Onychogomphus forcipatus</i> , Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF (En Chasse/maturation) Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Moyen	Sans objet (hors emprise projet)	Nul à faible	Nul à faible	–	MR06 : Orientation nocturne des panneaux photovoltaïques en faveur des chiroptères	Nul à faible	–	MA 02: Création de haies bocagères

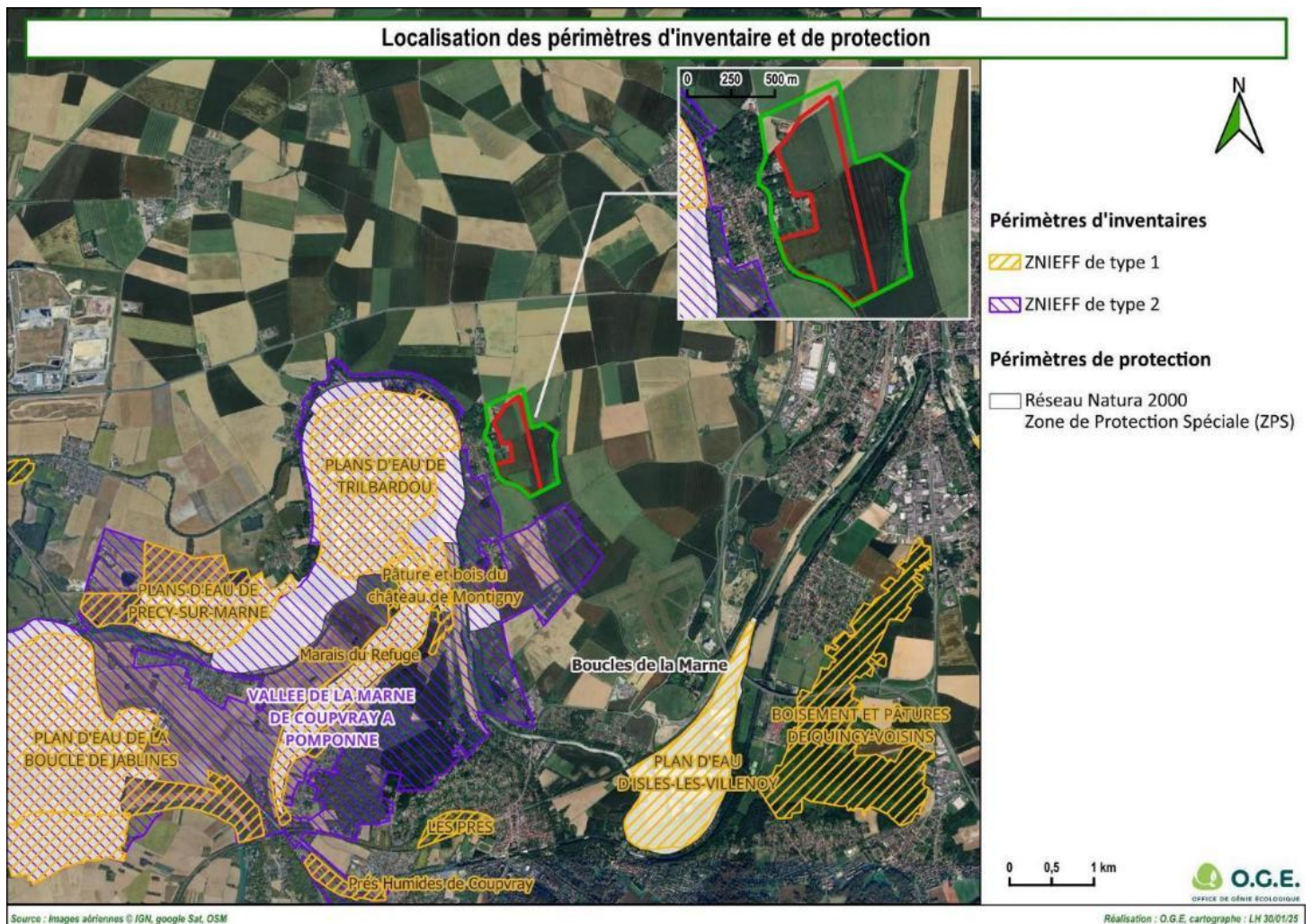
Secteurs à enjeu	Habitats et flore remarquables	Faune remarquable	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation	Mesures d'accompagnement
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation					
5		Chiroptères en chasse : Grand Murin <i>Myotis myotis</i>, espèce protégée, Vulnérable sur LRR et Déterminante ZNIEFF ; Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR et déterminante ZNIEFF. Oiseaux : Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i> espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>, espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i> espèce protégée, Vulnérable sur LRR classée ; Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i> espèce protégée, Quasi-Menacée sur LRR ; Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>, espèce protégée, Quasi-menacée sur LRR; Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> espèce protégée, Vulnérable sur LRR classée ; Insectes : Flambé <i>Iphiclides podalirius</i>, espèce protégée IDF, Quasi-Menacée sur LRR; Corridor écologique pour les espèces associées aux prairies et aux boisements	Fort	Sans objet (hors emprise projet située à environ 200 mètres)	Nul à faible	Nul à faible	–	MR06 : Orientation nocturne des panneaux photovoltaïques en faveur des chiroptères	Nul à faible	–	MA 02: Création de haies bocagères
Pour tous les secteurs							–	MR 01: Respect de l'emprise stricte du chantier MR 03: Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune MR 04: Dispositif de lutte contre les plantes exotiques invasives MR 05: Limitation de l'effet barrière des clôtures MR06 : Orientation nocturne des panneaux photovoltaïques en faveur des chiroptères	–	–	MA 02: Création de haies bocagères

11 ÉTUDE D'INCIDENCES SUR LA ZPS N°FR1112003 DITE « BOUCLES DE LA MARNE »

11.1 LA ZONE NATURA 2000 OBJET DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES

Une seule zone Natura 2000 est concernée, il s'agit de la ZPS n°FR1112003 dite « Boucles-sur-Marne ».

La carte ci-dessous montre que la zone Natura 2000 se situe au plus près à 400 mètres de la zone d'étude vers l'ouest, au niveau de la rive droite de la Marne.



11.2 METHODE

L'évaluation des incidences se base sur une analyse du projet (dont l'emprise et ses abords immédiats constituent la zone étudiée en détail et que nous nommons site d'implantation du projet) et un état initial de l'environnement avant la mise en place du projet. Celui-ci est focalisé sur les espèces qui ont justifié la désignation de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) et qui pourraient être affectées par le projet. Dans le cas d'une incidence, des mesures d'évitement et de réduction peuvent être proposées. En cas d'incidences résiduelles, donc significatives, des mesures de compensation sont proposées.

A l'état initial de l'environnement, correspondant au diagnostic, s'ajoute les données provenant du DOCOB de la zone Natura 2000 en question. Lorsqu'une carte de répartition tirée du DOCOB localise des habitats occupés ou potentiellement occupés par une espèce, un extrait figure à côté du texte de l'espèce en question.

11.3 DESCRIPTION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)

Ce petit héron est mentionné comme reproducteur dans la ZPS avec 5 couples au maximum dans la ZPS en 2009. Pour nicher, l'espèce a besoin de roselières denses, de dimensions variables et toujours inondées. L'espèce n'a pas été observée lors de nos prospections et aucun secteur de la zone d'étude ne recèle son habitat de reproduction. De plus, le DOCOB n'indique aucun habitat occupé ou potentiellement occupé à proximité.

Nous considérons que le site d'implantation du projet n'est pas un habitat potentiel pour le Blongios nain en période de reproduction.

Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)

Ce rapace est cité comme nicheur dans la ZPS avec 2 couples en 2003, en forêt de Vallières et dans le marais du Refuge, mais le DOCOB n'indique aucun couple reproducteur en 2009. Des observations ponctuelles ont été faites à proximité de la Marne, dont une est peut-être attribuable à un individu nicheur, en juin 2012. Cette espèce recherche des boisements étendus et élevés pour se reproduire mais il peut s'accommoder ponctuellement de boqueteaux. Pour les prospections alimentaires, ce consommateur d'hyménoptères apprécie notamment les secteurs sableux où beaucoup de ces insectes se reproduisent. Aucun individu n'a été observé lors des prospections. Aucun habitat de la zone d'étude n'est favorable à sa reproduction. Le bois situé à l'extrémité Est de la zone d'étude semble trop isolé, au sein des cultures intensives et réduit en superficie, pour l'accueillir.

Nous considérons que le site d'implantation du projet n'est pas un secteur de nidification potentiel pour la Bondrée apivore.

Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)

Ce héron est cité pour la ZPS comme hivernant, avec un effectif compris entre 5 et 6 individus hivernants. Pour la reproduction comme pour l'hivernage, l'espèce fréquente les grandes roselières, un habitat absent de la zone d'étude. L'espèce n'a pas été observée lors de nos prospections et le DOCOB n'indique qu'un seul habitat occupé ou potentiellement occupé à proximité, au niveau des plans d'eau de la commune, de l'autre côté de la Marne.

Nous considérons que le site d'implantation du projet ne comporte pas d'habitat favorable à l'hivernage du Butor étoilé.

Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*)

Cette espèce est citée pour la ZPS comme nicheuse, avec 10 à 12 couples en 2009. Les nicheurs recherchent les zones humides, comportant des rives de vase nue en bordure de plans d'eau, avec des hélophytes et des saules. L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude et il n'y a pas d'habitats associés aux zones humides qui pourraient lui convenir. Le DOCOB n'indique qu'un seul habitat occupé ou potentiellement occupé à proximité, au niveau des plans d'eau de la commune, de l'autre côté de la Marne.

Nous considérons que le site d'implantation du projet n'est pas un habitat potentiel pour la Gorgebleue à miroir.

Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)

Cette espèce est citée pour la ZPS comme nicheuse, avec 5 couples en 2009. Les reproducteurs se cantonnent sur les cours d'eau et les plans d'eau comportant des parois nues dans lesquelles les adultes peuvent creuser leur tunnel de nidification. Aucun habitat comparable ne se trouve dans la zone d'étude, et l'espèce n'y a pas été observée. La carte de répartition du DOCOB indique des habitats potentiels sur les rives de la Marne.

Nous considérons que le site d'implantation du projet n'est pas un habitat potentiel pour le Martin-pêcheur d'Europe.

Milan noir (*Milvus migrans*)

Cette espèce est citée pour la ZPS comme nicheuse avec 4 couples reproducteurs en 2009. Ce rapace recherche les abords des cours d'eau et des plans d'eau lorsque ceux-ci sont bordés de prairies, cultures, ainsi que bois ou bosquets permettant la reproduction. Aucun individu n'a été observé sur la zone d'étude. En bibliographie, plusieurs observations ont été faites pour cette espèce dans la vallée de la Marne, sur les plans d'eau de Trilbardou, mais également ponctuellement sur le coteau du site du projet. Le bosquet de l'extrémité Est de la zone d'étude serait potentiellement favorable à sa nidification.

Nous considérons que le site d'implantation du projet ne permet pas la reproduction du Milan noir, mais qu'un habitat potentiel de nidification se situe à proximité vers l'Est.

Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)

Cette espèce est citée comme reproductrice dans la ZPS, avec 15 couples en 2009, tous localisés sur la base de loisirs de Jablines. Cette espèce se reproduit dans les secteurs d'étangs et de marais comportant des îlots, comme à Jablines, où les nicheurs peuvent élever leurs jeunes. L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude où de toute façon son habitat de reproduction est absent. Des individus sont régulièrement observés sur les plans d'eau de la boucle de Trilbardou, sans que la nidification n'ait été prouvée jusqu'à présent. Le DOCOB n'a pas identifié d'habitats favorables à l'espèce à proximité.

Nous estimons que le site d'implantation du projet ne permet pas la reproduction de la Mouette mélanocéphale.

Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)

Cette espèce est citée pour la ZPS comme reproductrice, avec entre 12 et 16 couples. Cette espèce se reproduit dans les secteurs à couvert herbacé absent ou très lacunaire, initialement sur les grands bancs bordant les cours d'eau après les crues, mais également dans les cultures tardives et les sablières. L'espèce n'a pas été contactée dans la zone d'étude. Des données bibliographiques indiquent sa présence en bordure des anciennes sablières de la boucle de Trilbardou, ainsi que sur la commune de Vignely toute proche, mais pas sur la zone d'étude. Cependant et théoriquement, les cultures de la zone d'étude pourraient lui convenir, quand elles sont tardives. Enfin, la carte de répartition du DOCOB indique clairement des localisations dans les environs, notamment au sud en bordure du bois des Hayettes.

Nous considérons que le site d'implantation du projet est favorable à la reproduction de l'Oedicnème criard.

Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Pour la ZPS et au début des années 2000, cette espèce était citée comme reproductrice, avec 2 à 3 couples. En 2009, pour la préparation du DOCOB, des territoires de reproduction avaient été localisés dans la boucle de Trilbardou. Cette espèce se reproduit dans les secteurs semi-ouverts comportant des prairies et des haies, ou des friches herbeuses ponctuées de buissons. La pie-grièche écorcheur n'a pas été observée dans la zone d'étude et aucune données bibliographique ne la concerne. Le site d'implantation du projet ne comporte pas d'habitats lui étant favorables, mais le coteau à végétation semi-ouverte, à l'est donc en limite de zone d'étude, pourrait lui être favorable.

Nous considérons que le site d'implantation du projet ne permet pas la reproduction de la Pie-grièche écorcheur, mais qu'un habitat potentiel de nidification se situe à proximité vers l'Est.

Pic noir (*Dryocopus martius*)

Cette espèce est citée comme reproductrice dans la ZPS, avec seulement un couple en 2009, localisé dans le Marais du Refuge. Plusieurs données bibliographiques concernent ce secteur. Pour la nidification, les individus se cantonnent dans les boisements matures étendus de feuillus et de résineux traités préférentiellement en futaie. Les individus consomment surtout les larves d'insectes xylophages qu'ils vont chercher en creusant dans le bois mort ou sénescant. Le DOCOB n'a pas identifié d'habitats favorables à l'espèce à proximité de la zone d'étude. Cette espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude où le bosquet du coteau en limite Est de la zone d'étude n'a pas une surface suffisamment importante pour lui convenir

Nous estimons que le site d'implantation du projet ne permet pas la reproduction du Pic noir.

Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Cette espèce est citée comme reproductrice dans la ZPS, avec 13 à 26 couples nicheurs, localisé sur 4 sites. Les données bibliographiques indiquent la nidification de l'espèce sur les plans d'eau de la boucle de Trilbardou. Cette espèce piscivore recherche les cours d'eau et les grands plans d'eau pour se nourrir, comportant des îlots et/ou bancs de sable. L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude où ses habitats de reproduction sont absents.

Le DOCOB n'indiquait que des sites de prospections alimentaires avec quelques habitats susceptibles de devenir favorables dans la boucle de Trilbardou, des couples ont effectivement fini par s'installer.

Nous estimons que le site d'implantation du projet ne permet pas la reproduction de la Sterne pierregarin.

11.4 CONCLUSION SUR LA PRESENCE OU PROBABILITE DE PRESENCE D'OISEAUX CITES EN ANNEXE I

Les espèces ayant permis la désignation du site Natura 2000 et qui sont susceptibles d'être observées dans la zone d'étude sont les suivantes :

- l'**Œdicnème criard** *Burhinus oedichnemus* ;
- le **Milan noir** *Milvus migrans* ;
- la **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio*.

11.5 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ŒDICNÈME CRIARD *BURHINUS OEDICNEMUS*

En phase travaux

Le projet agrivoltaïque sera mis en place sur des cultures intensives. Théoriquement et si certaines de ces cultures sont tardives, elles peuvent être favorables à la nidification de l'espèce. Cependant, l'absence d'observations citées en bibliographie ou relevées lors de l'étude, rend très limitée le risque pour cette espèce, par ailleurs bien présente et suivie dans les environs.

L'incidence en phase travaux est considérée comme non significative.

En phase d'exploitation

La présence de panneaux photovoltaïques pourrait perturber l'espèce, mais cette dernière n'a pas été observée lors de l'étude, ni par le passé. Les cultures et prairies en rotation favoriseront peut-être la présence ponctuelle de l'espèce, au moins pour ses prospections alimentaires.

L'incidence en phase d'exploitation est considérée comme non significative.

11.6 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILAN NOIR *MILVUS MIGRANS*

En phase travaux

La présence de l'espèce est potentielle en nidification sur le coteau boisé à l'est. Sa distance avec les parcs photovoltaïque rend impossible la moindre destruction de ces boisements. Le reste des espaces, donc des cultures et des prairies peut, dans l'absolu, permettre des prospections alimentaires pour l'espèce, mais il n'y a pas de données bibliographiques ou collectées lors de l'étude dans ce cadre.

L'incidence en phase travaux est considérée comme non significative.

En phase d'exploitation

La présence de panneaux photovoltaïques pourrait perturber l'espèce, mais cette dernière n'a pas été observée lors de l'étude, ni par le passé. Tout comme pour l'espèce précédente, les cultures et prairies en rotation favoriseront peut-être la présence ponctuelle de l'espèce, au moins pour ses prospections alimentaires.

L'incidence en phase d'exploitation est considérée comme non significative.

11.7 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA PIE-GRIECHE ECORCHEUR *LANIUS COLLURIO*

■ En phase travaux

La présence de l'espèce est potentielle en nidification sur les pelouses associées à des buissons en bordure Est de la zone d'étude. La distance avec les parcs photovoltaïque rend impossible la moindre destruction de ces habitats. Le reste des espaces de la zone d'étude n'a pas d'intérêt particulier pour l'espèce et il n'y a pas de données bibliographiques ou collectées lors de l'étude dans ce cadre.

L'incidence en phase travaux est considérée comme non significative.

■ En phase d'exploitation

Aucune incidence n'est identifiée en phase d'exploitation, les parcelles qui accueilleront les panneaux photovoltaïques n'ayant pas d'intérêt pour l'espèce.

L'incidence en phase d'exploitation est considérée comme non significative.

11.8 CONCLUSION

En l'absence d'incidences significatives, aucune mesure n'est proposée.

12 BIBLIOGRAPHIE

12.1 FLORE

ARNAL G. & GUITTET J. 2004. – *Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne*. Biotope (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 608 p.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.

CATTEAU E., DUHAMEL F. et al., 2010. *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas-de-Calais*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 526 p. Bailleul

FERNEZ T. ET CAUSSE G. 2015. *Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France*. Version 1 - avril 2015. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France. 89 p.

FERNEZ T., LAFON P. ET HENDOUX F. (Coord.), 2015 – *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France. Paris. 2 volumes : méthodologie 68p. + Manuel pratique : 224p.

FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A., HENDOUX F., 2014. *Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts)*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 195 p.

JAUZEIN P., NAWROT O., 2011. *Flore d'Île-de-France. Tome 1, Atlas de répartition*, Éditions Quae, 969 p.

JAUZEIN P., NAWROT O., 2013. *Flore d'Île-de-France. Tome 2, Clés de détermination*, Éditions Quae, 606 p.

LAMBINON J. VERLOOVE F., 2012. *Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. Ed. du patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 6ème éd., 1195 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce*. Version 1. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 43 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. - *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

12.2 FAUNE

- **Amphibiens/reptiles**

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. éd, 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, 480 p.

ARNOLD N. & OVENDEN D., 2010. *Le guide herpéto: 228 amphibiens et reptiles d'Europe*. Delachaux & Niestlé. 287 p.

LESCURE J. & MASSARY DE J.-C. (coords), 2012. - *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & Biodiversité), 272 p.

MIAUD C., MURATET J., 2004. *Identifier les oeufs et les larves des amphibiens de France*. INRA, Paris, 200 p.

MURATET J., 2015. *Identifier les Reptiles de France métropolitaine*. Ed. Ecodiv, France, 530p.

UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

- **Oiseaux**

LELAURE B. ET AL., 2010. *Document d'objectifs du site Natura 2000 FR1112003 « Boucles de la Marne »*. Agence des espaces verts de la région Île-de-France. 148 p. + Atlas cartographique

MULLARNEY K., SVENSSON L., ZETTERSTROM D., J. GRANT P., 2004. *Le Guide ornitho*. Delachaux et Niestlé éd, Paris, 400 p.

ROCAMORA G. et YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. *Oiseaux menacés et à surveiller en France*. Listes Rouges et recherches de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 560 p.

ROCAMORA G., 1994. *Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France*. Ministère de l'Environnement et LPO, 339 p.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF&ONC, 2011. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France.

YEATMAN-BERTHELOT D. et JARRY G., 1994. *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. Société Ornithologique de France, 775 p.

BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. ET NATUREPARIF, 2012. *Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France*. Paris. 72 p.

- **Mammifères terrestres et chiroptères**

ARTHUR L. et LEMAIRE M., 2009. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé) ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009. *La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitain*. Paris, France.

- **Odonates**

DIJKSTRA K.-D.B., LEWIGTON R., 2007. *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé. 320p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006. *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze, (Collection Parthenope), 480p.

Grand D., Boudot J.-P., Douchet G., 2014. *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 136p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE, SFO, 2016. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine*. Paris, France.

WENDLER A. ET NÜSS J.H., 1994. *Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale*. Société française d'Odonatologie. 130 p.

HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. *Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France*. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'odonatologie. Paris. 80 p.

- **Orthoptères**

BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delacahux et Niestlé, 384p.

CHOPARD L., 1951. *Faune de France: Orthoptéroïdes*. Ed. Lechevallier, Paris, 531 p.

DEFAULT B. et al., 2004. *A propos de l'Atlas des Orthoptères et Mantides de France (J.-F. Voisin coord., 2003)*. Bulletin de la Société entomologique de France, 109 (5), 2004 : 507 – 526.

DEFAULT B., 2001. *La détermination des Orthoptères de France – deuxième édition*. Ed. BD, Aynat, 09400. 85 p.

DEFAULT B., MORICHON D., 2015. – *Criquet de France (Orthoptera, Caelifera)*. Faune de France 97. Fédération française des sociétés de sciences naturelles. Volume 1, fascicules a et b. 695p.

DEFAULT B., SARDET E. & BRAUD Y. (coordinateurs au titre de l'ASCETE), 2009 – *Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera*. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.

SARDET É., ROESTI C., BRAUD Y., 2015. *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification). 304 p.

SARDET É., DEFAULT B. (coords), 2004. *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques*. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

RYELANDT J. 2014. *Clé d'identification illustrée des Orthoptères du Grand Est*. 129p.

CLEMOT M., LES NATURALISTES VENDEENS, 2012. *Identification des Orthoptères de Vendée*. 90p.

- **Rhopalocères**

LAFRANCHIS T., 2000. *Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Parthénope Collection, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014. – *Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes*. 352p.

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN PIETER & BRIGITTE, 2015. *La vie des papillons – Écologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France*. Diatheo. 751p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine*. Paris – France.

DEWULF L. & HOUARD X. (COORD.), 2016 - *Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France*. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris. 88 p.

DOUX Y., GIBEAUX Ch., 2007 – *Les Papillons de jour d'Île-de-France et de l'Oise*. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 288 p.

- **ZNIEFF**

CSRPN IDF, DIREN IDF, 2002. *Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Île-de-France*, Cachan, éditions Direction régionale de l'Environnement d'Île-de-France.

- **Autres/Divers**

CHINERY M., 1998. *Insectes d'Europe*. Arthaud, 320 p.

- **Corridors écologiques**

REGION ÎLE-DE-FRANCE, 2013. *Schéma Régional de Cohérence Écologique*.

- **Sites internet**

<https://geonature.arb-idf.fr>

<https://inpn.mnhn.fr>

13 ANNEXE 1 : LISTE DES ESPÈCES FLORISTIQUES

Le tableau suivant donne la liste complète des observations réalisées par O.G.E. en 2025 sur la zone d'étude.

Légende des couleurs

Espèces quasi menacées

Espèces exotiques envahissantes

Espèces caractéristiques des zones humides

Pas de plantes protégées, menacées ou déterminantes de ZNIEFF

Indices de rareté pour l'Île de France (Rar IDF) :

RRR	Espèce extrêmement rare	AC	Espèce assez commune
RR	Espèce très rare	C	Espèce commune
R	Espèce rare	CC	Espèce très commune
AR	Espèce assez rare	CCC	Espèce extrêmement commune
.	Espèce à l'indice de rareté non précisé ou incertain		

Cotation UICN Île-de-France (Cot UICN IDF)

RE (REGIONALLY EXTINCT)	Eteint dans la région
CR (CRITICALLY ENDANGERED)	En danger critique d'extinction
EN (ENDANGERED)	En danger d'extinction
VU (VULNERABLE)	Vulnérable
NT (NEAR THREATENED)	Quasi menacé
LC (LEAST CONCERN)	Préoccupation mineure
DD (DATA DEFICIENT)	Données insuffisantes
NA (NOT APPLICABLE)	Non applicable
NE (NOT EVALUATED)	Non évalué

Les taxons CR, EN et VU sont les espèces menacées de la liste rouge régionale.

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1 IDF	Rar IDF	Prot IDF	Cot UICN IDF	Dét ZNIEFF	Cot EEE IDF 2022	Ar ZH
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	Indigène	CCC		LC			
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	Naturalisé	CCC					
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, SOURCILS-DE-VÉNUS, Millefeuille, Chiendent rouge	Indigène	CCC		LC			
<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753	Herbe musquée, Moscatelline, Moschatelline, Muscatelle, Adoxe musquée, Adoxe moscatelline	Indigène	CC		LC			
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale	Indigène	CCC		LC			
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard, Aillet	Indigène	CC		LC			
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie, Amarante à racines rouges, Blé rouge	Naturalisé	C					
<i>Ammi majus</i> L., 1753	Ammi élevé, Grand ammi	Naturalisé	AC		LC			
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal, Anacamptide en pyramide	Indigène	CC		LC			
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile, Anisanthe stérile	Indigène	CCC		LC			
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Anthriscus sylvestre, Cerfeuil des bois, Persil des bois	Indigène	CCC		LC			
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane, Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	Indigène	CCC		LC			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	Indigène	CCC		LC			
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	Indigène	CCC		LC			
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté, Arum maculé, Arum tacheté, Gouet maculé	Indigène	CCC		LC			
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	Asperge officinale, Asperge, Asparagus	Indigène	CC		LC			
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Folle avoine	Indigène	CC		LC			
<i>Ballota nigra</i> L., 1753	Ballote noire, Marrube noir	Indigène	CC		LC			

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1 IDF	Rar IDF	Prot IDF	Cot UICN IDF	Dét ZNIEFF	Cot EEE IDF 2022	Ar ZH
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	Indigène	CCC		LC			
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou, Brome orge	Indigène	CCC		LC			
<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	Bryone dioïque	Indigène	CCC		LC			
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios, Calamagrostide commune, Roseau des bois, Calamagrostide terrestre, Calamagrostis épigéios	Indigène	CC		LC			
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	Indigène	CCC		LC			
<i>Carduus crispus</i> L., 1753	Chardon crépu	Indigène	CC		LC			
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste des sources	Indigène	CCC		LC			
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Cerfeuil enivrant, Cerfeuil penché, Chérophylle penché, Couquet	Indigène	CCC		LC			
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	Indigène	CCC		LC			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	Indigène	CCC		LC			
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Indigène	CCC		LC			
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux	Indigène	CCC		LC			
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode commun, Calament clinopode, Sarriette commune, Grand basilic	Indigène	CC		LC			
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	Indigène	CCC		LC			
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	Indigène	CCC		LC			
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille variée, Coronille changeante, Coronille bigarrée, Sécurigère bigarrée, Sécurigère variée	Indigène	CC		LC			

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1 IDF	Rar IDF	Prot IDF	Cot UICN IDF	Dét ZNIEFF	Cot EEE IDF 2022	Ar ZH
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	Indigène	CCC		LC			
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée, Barkhausie à soies, Crépide à soies, Crépis hérissé	Indigène	CC		LC			
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	Cynoglosse officinale	Indigène	AR		NT			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Indigène	CCC		LC			
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura, stramoine	Naturalisé	C					
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage	Indigène	CCC		LC			
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq, Panic pied-de-coq	Indigène	CCC		LC			
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Indigène	CC		LC			
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	Indigène	CCC		LC			
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles, Épilobe tétragone	Indigène	CCC		LC			
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	Naturalisé	CCC					
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre, Chardon Roland	Indigène	CCC		LC			
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	Indigène	CCC		LC			
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	Indigène	CCC		LC			
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Fallopie liseron, Vrillée liseron, Renouée liseron, Vrillée sauvage, Vrillée bâtarde, Faux liseron	Indigène	CCC		LC			
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière, Renoncule ficaire	Indigène	CCC		LC			
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe	Indigène	CCC		LC			
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	Indigène	CC		LC			
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	Indigène	CCC		LC			

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1 IDF	Rar IDF	Prot IDF	Cot UICN IDF	Dét ZNIEFF	Cot EEE IDF 2022	Ar ZH
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	Indigène	CCC		LC			
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin, Pied-de-pigeon, Géranium des colombes	Indigène	CC		LC			
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Indigène	CCC		LC			
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette	Indigène	CCC		LC			
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Indigène	CCC		LC			
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Gléchome Lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	Indigène	CCC		LC			
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	Indigène	CCC		LC			
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	Héliotrope d'Europe	Indigène	AR		NT			
<i>Helminthotheca echinoides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	Indigène	CCC		LC			
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc, Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	Indigène	CC		LC			
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	Indigène	CCC		LC			
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx commun, Houx	Indigène	CCC		LC			
<i>Inula conyzae</i> (Greiss.) DC., 1836	Inule conyze, Inule squarreuse, Herbe aux mouches, Inule commune, Herbe aux punaises	Indigène	CC		LC			
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide, Iris gigot, Iris puant, Glaïeul puant	Indigène	C		LC			
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	Indigène	CCC		LC			
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal, Noyer, Noyer anglais, Noyer commun	Naturalisé	CCC					
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	Indigène	CCC		LC			

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1 IDF	Rar IDF	Prot IDF	Cot UICN IDF	Dét ZNIEFF	Cot EEE IDF 2022	Ar ZH
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	Indigène	CCC		LC			
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline	Indigène	?					
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun, Troène, Raisin de chien	Indigène	CCC		LC			
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	Indigène	CCC		LC			
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	Indigène	CCC		LC			
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753	Lycopside des champs, Lycopsis des champs, Buglosse des champs	Indigène	C		LC			
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Indigène	CCC		LC			
<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron bleu	Indigène	C		LC			
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	Indigène	CC		LC			
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Mauve négligée, Petite mauve, Mauve à feuilles rondes	Indigène	CC		LC			
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée	Indigène	CCC		LC			
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	Indigène	CCC		LC			
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	Indigène	CCC		LC			
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Indigène	CCC		LC			
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	Indigène	CC		LC			
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun, Marjolaine sauvage	Indigène	CCC		LC			
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	Indigène	CCC		LC			
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth., 1835	Phacélie à feuilles de tanaïs	Subspontané	.					
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	Indigène	CCC		LC			
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Indigène	CCC		LC			
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Indigène	CCC		LC			
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Indigène	CCC		LC			

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1 IDF	Rar IDF	Prot IDF	Cot UICN IDF	Dét ZNIEFF	Cot EEE IDF 2022	Ar ZH
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	Indigène	CCC		LC			
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th. Wolf, 1904	Potentille des Indes, Fraisier de Duchesne, Fraisier d'Inde, Duchesnée des Indes	Naturalisé	C					
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	Indigène	CCC		LC			
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier	Indigène	CCC		LC			
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme	Naturalisé	CC				Avérées implantées	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	Indigène	CCC		LC			
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard	Indigène	CC		LC			
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	Indigène	CC		LC			
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge, Groseillier à grappes	Indigène	CCC		LC			Ar. ZH
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	Naturalisé	CCC				Avérées implantées	
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	Indigène	C?		LC			
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Ronce à feuilles d'Orme	Indigène	C		LC			
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	Indigène	CCC		LC			
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	Indigène	CCC		LC			
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun, Séneçon vulgaire	Indigène	CCC		LC			
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire d'Italie, Millet des oiseaux	Indigène	CC		LC			
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée, Panic verticillé	Indigène	CC		LC			
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc	Indigène	CCC		LC			

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1 IDF	Rar IDF	Prot IDF	Cot UICN IDF	Dét ZNIEFF	Cot EEE IDF 2022	Ar ZH
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	Indigène	CC		LC			
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	Indigène	CCC		LC			
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	Indigène	CCC		LC			
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher	Indigène	CCC		LC			
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon, Barbotine	Indigène	CCC		LC			
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>		Indigène	.					
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs, Torilis des champs	Indigène	CC		LC			
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	Indigène	CCC		LC			
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Tripleurosperme inodore, Matricaire inodore, Matricaire perforée	Indigène	CCC		LC			
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisetè jaunissant, Trisetè commun, Avoine dorée, Avoine jaunâtre, Trisetè jaunâtre	Indigène	CC		LC			
<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762	Orme glabre, orme des montagnes	Indigène	AC		LC			
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme champêtre	Indigène	CCC		LC			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Indigène	CCC		LC			
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale, verveine sauvage	Indigène	CCC		LC			
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	Indigène	CCC		LC			
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	Indigène	CCC		LC			
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Naturalisé	CCC					
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	Indigène	CC					
<i>Viola odorata</i> L., 1753	Violette odorante	Indigène	CCC		LC			
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui blanc, Gui des feuillus, Gui, Bois de la Sainte-Croix	Indigène	CCC		LC			
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat, Vulpie queue-de-souris	Indigène	CCC		LC			

14 ANNEXE 2 : LISTES DES ESPÈCES FAUNISTIQUES

MAMMIFERES TERRESTRES		STATUT EUROPEEN / NATIONAL						ILE-DE-FRANCE	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Conv. Bonn	Conv. Berne	Dir. H.F.F.	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante ZNIEFF
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>				LC		LC		
Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>				LC		LC		
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				NT		NT		
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				LC		LC		
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>				LC		LC		

CHIROPTERES		STATUT EUROPEEN / NATIONAL						ILE-DE-FRANCE	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Conv. Bonn	Conv. Berne	Dir. H.F.F.	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante ZNIEFF
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	An. I/II		An. IV	LC	Art. II	LC	LC	X
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	An. I/II		An. IV	LC	Art. II	LC	DD	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An. I/II		An. IV	LC	Art. II	LC	EN	X
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	An. I/II		An. II/IV	LC	Art. II	LC	VU	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An. I/II		An. IV	LC	Art. II	VU	NT	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An. I/II		An. IV	LC	Art. II	NT	NT	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An. I/II		An. IV	NT	Art. II	LC	DD	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. I/II	An. III	An. IV	LC	Art. II	NT	NT	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An. I/II		An. IV	LC	Art. II	NT	NT	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An. II		An. IV	LC	Art. II	NT	VU	X

OISEAUX		STATUT EUROPEEN / NATIONAL							ILE-DE-FRANCE	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Conv. Berne	Dir. Oiseaux (Annexe I)	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge nationale (migration)	Liste rouge nationale (hivernant)	Liste rouge régionale	Espèce déterminante ZNIEFF
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	An. II		LC	Art. III	LC		NA	NT	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	An. III		LC		NT	NA	LC	VU	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	An. II		LC	Art. III	LC	DD		NT	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	An. III		LC	Art. III	LC	NA	NA	LC	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	An. III		LC	Art. III	LC		NA	LC	
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			VU		LC		LC	LC	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC		LC		NA	LC	
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	An. III		LC	Art. III	LC	NA	NA	LC	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	An. III		LC		LC			LC	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	An. II		LC	Art. III	NT	NA	NA	NT	
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	An. II	X	LC	Art. III	LC	NA	NA	VU	X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	An. II		LC	Art. III	LC	NA	NA	LC	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	An. II		LC	Art. III	NT	DD		VU	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	An. II		LC	Art. III	LC	DD		LC	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	An. III		LC	Art. III	LC	NA	LC	LC	X
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	An. III		LC	Art. III	LC			LC	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	An. III		LC		LC	NA	NA	LC	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	An. III		LC		LC	NA	NA	LC	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	An. III		LC	Art. III	LC	NA		NT	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An. III		LC		LC	NA	NA	LC	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	An. III		LC	Art. III	LC	NA		NT	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	An. II		LC	Art. III	LC	NA		LC	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	An. II		LC	Art. III	LC	NA	NA	LC	
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	An. III		NT		LC			DD	

OISEAUX		STATUT EUROPEEN / NATIONAL							ILE-DE-FRANCE	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Conv. Berne	Dir. Oiseaux (Annexe I)	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge nationale (migration)	Liste rouge nationale (hivernant)	Liste rouge régionale	Espèce déterminante ZNIEFF
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC		LC			LC	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	An. III		LC		LC	NA	NA	LC	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC		LC	NA	LC	LC	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	An. III		LC	Art. III	LC	NA	NA	LC	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	An. III		LC	Art. III	LC	NA	NA	LC	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	An. II		LC	Art. III	LC	NA	NA	LC	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	An. II		LC	Art. III	LC	NA		LC	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	An. II		LC	Art. III	LC	NA	NA	LC	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	An. II		LC	Art. III	NT			VU	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	An. III		VU		VU	NA		EN	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	An. II		LC	Art. III	LC		NA	LC	

REPTILES		STATUT EUROPEEN / NATIONAL					ILE-DE-FRANCE	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Conv. Berne	Dir. H.F.F.	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante ZNIEFF
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	An. III		LC	Art. III	LC	LC	

ODONATES		STATUT EUROPEEN / NATIONAL				ILE-DE-FRANCE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dir. H.F.F.	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	Protection régionale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante ZNIEFF
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes		LC		LC		LC	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe		LC		LC		LC	
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant		LC		LC		LC	
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge		LC		LC		NT	
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pinces		LC		LC		NT	X
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire		LC		LC		NT	X

RHOPALOCERES et ZYGENES		STATUT EUROPEEN / NATIONAL					ILE-DE-FRANCE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Conv. Berne	Dir. H.F.F.	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	Protection régionale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante ZNIEFF
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis			LC		LC		LC	
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			LC		LC		LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun			LC		LC		LC	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron			LC		LC		LC	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			LC		LC		LC	
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé			LC		LC	X	NT	X
<i>Aglais io</i>	Paon de jour			LC		LC		LC	
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade de la Moutarde			LC		LC			X
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave			LC		LC		LC	
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou			LC		LC		LC	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			LC		LC		LC	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			LC		LC		LC	

ORTHOPTERES		STATUT EUROPEEN / NATIONAL					ILE-DE-FRANCE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Conv. Berne	Dir. H.F.F.	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	Protection régionale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante ZNIEFF
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré							LC	
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux						X	LC	
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères							LC	
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures							LC	
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste							LC	
<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux							LC	
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine							LC	
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée							LC	
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux							LC	
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais							LC	
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun							LC	
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional							LC	