

Compte rendu de visite
Elaboration du PLU de Verzy (51) - Etude complémentaire à
l'évaluation environnementale
Chauves-souris en période de mise bas et Sonneurs à ventre
jaune

27/07/2022



© SCHWAAB François



M. Weathier



GRAND
REIMS
COMMUNAUTÉ URBAINE



Citation	Verdi, 2022, Compte rendu de visite - Elaboration du PLU de Verzy (51) - Etude complémentaire à l'évaluation environnementale - Chauves-souris en période de mise bas et Sonneurs à ventre jaune. 83 pages.			
Type d'étude	Etude complémentaire à l'évaluation environnementale - Chauves-souris en période de mise bas et Sonneurs à ventre jaune			
Projet	Elaboration du PLU de Verzy (51)			
Verdi, responsable du projet	Louison LEPAGE			
Version	Date	Rédigé par	Verifié par	Validé par
V1	27/07/2021	L. Lepage	M. Lamirand	M. Lamirand

SOMMAIRE

A. PREAMBULE	5
B. CONTEXTE GENERAL	6
B.1. Situation géographique.....	7
B.2. Définition des périmètres d'investigation	8
B.2.1. Délimitation de la zone d'étude bibliographique.....	8
B.2.2. Délimitation de la zone d'inventaire.....	8
C. METHODOLOGIE D'ETUDE.....	11
C.1. Recueil de Données.....	11
C.2. Phase de terrain	11
C.2.1. Faune	12
C.2.2. Equipe intervenant sur l'expertise de 2022	17
C.2.3. Dates des prospections et conditions météorologiques.....	17
C.3. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux.....	18
C.3.1. Définition des enjeux.....	18
D. DIAGNOSTIC DU PAYSAGE ECOLOGIQUE.....	21
D.1. Les zonages d'inventaire	21
D.1.1. Les ZNIEFF	21
D.1.2. Les ZICO	24
D.2. Les zonages réglementaires.....	26
D.2.1. Les APPB	26
D.2.2. Les Réserves naturelles.....	27
D.2.3. Les réserves biologiques	28
D.2.4. Les Parcs naturels.....	29
D.3. Les sites gérés	31
D.3.1. Les Espaces naturels Sensibles	31
D.3.2. Les Terrains du Conservatoire d'espaces naturels.....	31
D.3.3. Les terrains du Conservatoire du littoral	31
D.4. Le réseau Natura 2000.....	32
D.5. Les continuités écologiques	35
D.5.1. Le projet de SRCE	35
D.5.2. Trame verte et bleue	36
D.5.3. Corridors écologiques – Biocorridors	37
E. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE.....	39
E.1. Les données bibliographiques	39
E.1.1. Synthèse des données bibliographiques de l'inpn et de la LPO	39

E.1.2. Les données bibliographiques des études antérieures.....	42
E.2. Inventaires Inventaires et bioévaluation.....	46
E.2.1. Chiroptères en période de mise bas	47
E.2.2. Amphibiens	53
E.2.3. Reptiles.....	56
F. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX.....	58
G. PRECONISATIONS EN FAVEUR DES ESPECES.....	60
H. CONCLUSION.....	81
I. ANNEXES	82
I.1. Statuts de protection et légende des tableaux de données pour la faune.....	82

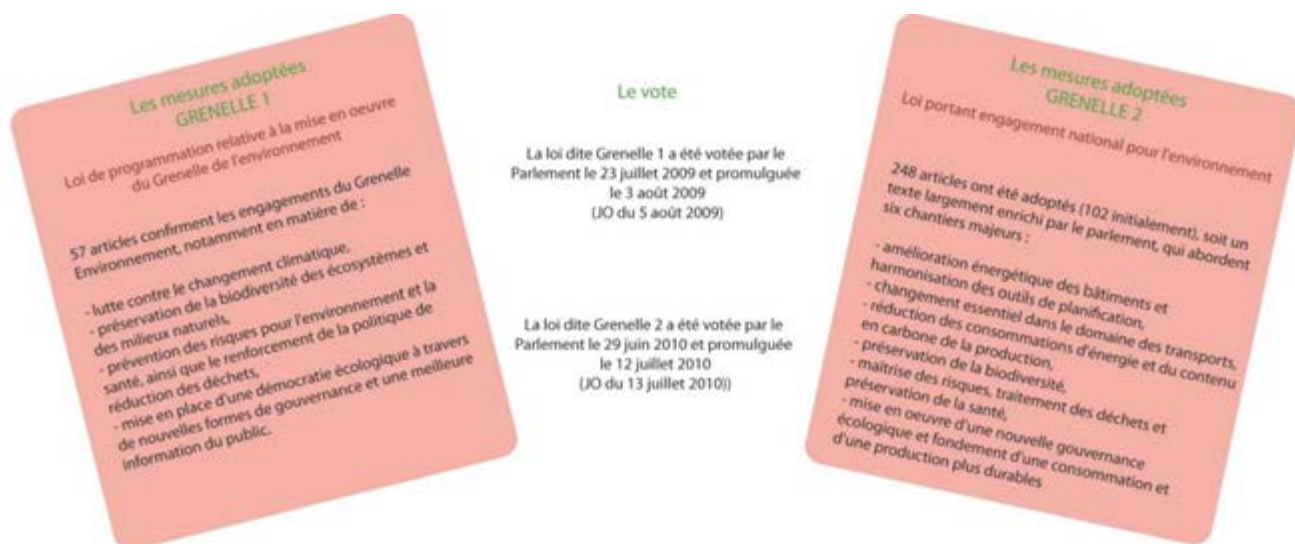
A. PREAMBULE

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

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

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

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



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

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

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

B. CONTEXTE GENERAL

Le PLU de la commune de Verzy est en cours d'élaboration. La MRAE a décidé de soumettre cette procédure à évaluation environnementale. Dans ce cadre, un diagnostic faune – flore a été réalisé par le bureau d'études Verdi en 2020 et 2021.

Le diagnostic réalisé en avril 2020 a révélé la présence de chiroptères. Par ailleurs, bien qu'aucun amphibien n'a été observé lors de l'investigation nocturne en avril 2020, les conclusions de l'étude indiquait que le Sonneur à ventre jaune pouvait être potentiellement présent. Lors de la restitution de cette étude, les personnes publiques associées ont donc demandé une étude complémentaire sur les chauves-souris en période de mise bas et un point approfondi sur la présence potentielle des Sonneurs à ventre jaune.

Le présent compte-rendu a donc pour objectif de présenter les résultats obtenus dans le cadre de l'expertise complémentaire menée en juin 2022.

B.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude se situe dans la région Grand-Est, dans le département de la Marne (51), sur la commune de Verzy.

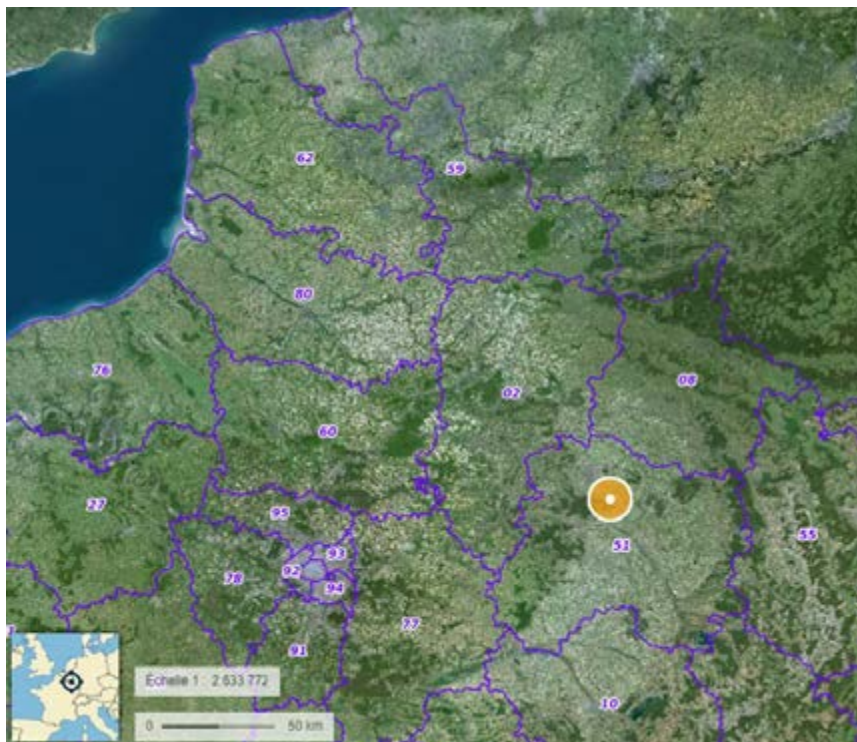


Illustration 1. Localisation du secteur d'étude – Source : Géoportail



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

B.2. DEFINITION DES PERIMETRES D'INVESTIGATION

Afin de pouvoir appréhender au mieux les différentes contraintes et enjeux, deux zones d'études sont définies (Cf. cartes pages suivantes) :

- > Une **zone d'étude bibliographique** est définie pour la description des zonages d'inventaire et réglementaires inhérents aux milieux naturels (Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Réseau Natura 2000 (ces espaces sont désignés, par arrêt ministériel, en **zone spéciale de conservation** (ZSC) ou en **zone de protection spéciale** (ZPS), Réserves Naturelles (RN), Espace Naturel Sensible (ENS) etc.)

- > Un **périmètre d'inventaire** pour la réalisation des prospections ciblées faune, flore, habitats.

B.2.1. DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

La **zone d'étude bibliographique** est délimitée pour faciliter la compréhension écologique du secteur étudié. Elle intègre les zonages d'inventaire et réglementaires les plus proches dans un **rayon de 10 kilomètres** autour du projet, et dans un rayon de **20km pour le réseau Natura 2000**.

Ces périmètres sont utilisés afin de mieux appréhender les entités naturelles et paysagères, les corridors potentiels, les zonages naturels (ZNIEFF, ENS, ZPS, ZSC, etc). Ils permettent d'évaluer les interactions potentielles entre l'emprise du projet et les zonages naturels constituant le patrimoine naturel du site : Continuités écologiques, zones de transition,...

B.2.2. DELIMITATION DE LA ZONE D'INVENTAIRE

La zone d'inventaire est composée d'un **périmètre d'inventaire immédiat** correspondant à l'emprise du projet. Ce périmètre permet d'évaluer les impacts directs du projet sur le milieu naturel.

Sont concernés les habitats naturels, la flore et l'intégralité des groupes taxonomiques faunistiques. Des inventaires précis sont effectués sur ce périmètre, notamment pour les espèces les moins mobiles (entomofaune, herpétofaune), qui ont une très faible capacité de dispersion et un risque d'impact très fort. Ce périmètre peut prendre une dimension variable afin de rendre compte de l'ensemble des dynamiques physiques, naturelles et humaines pouvant interagir avec le projet.

Les cartes suivantes présentent les différentes zones d'étude établies pour l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Les zones d'étude

Légende

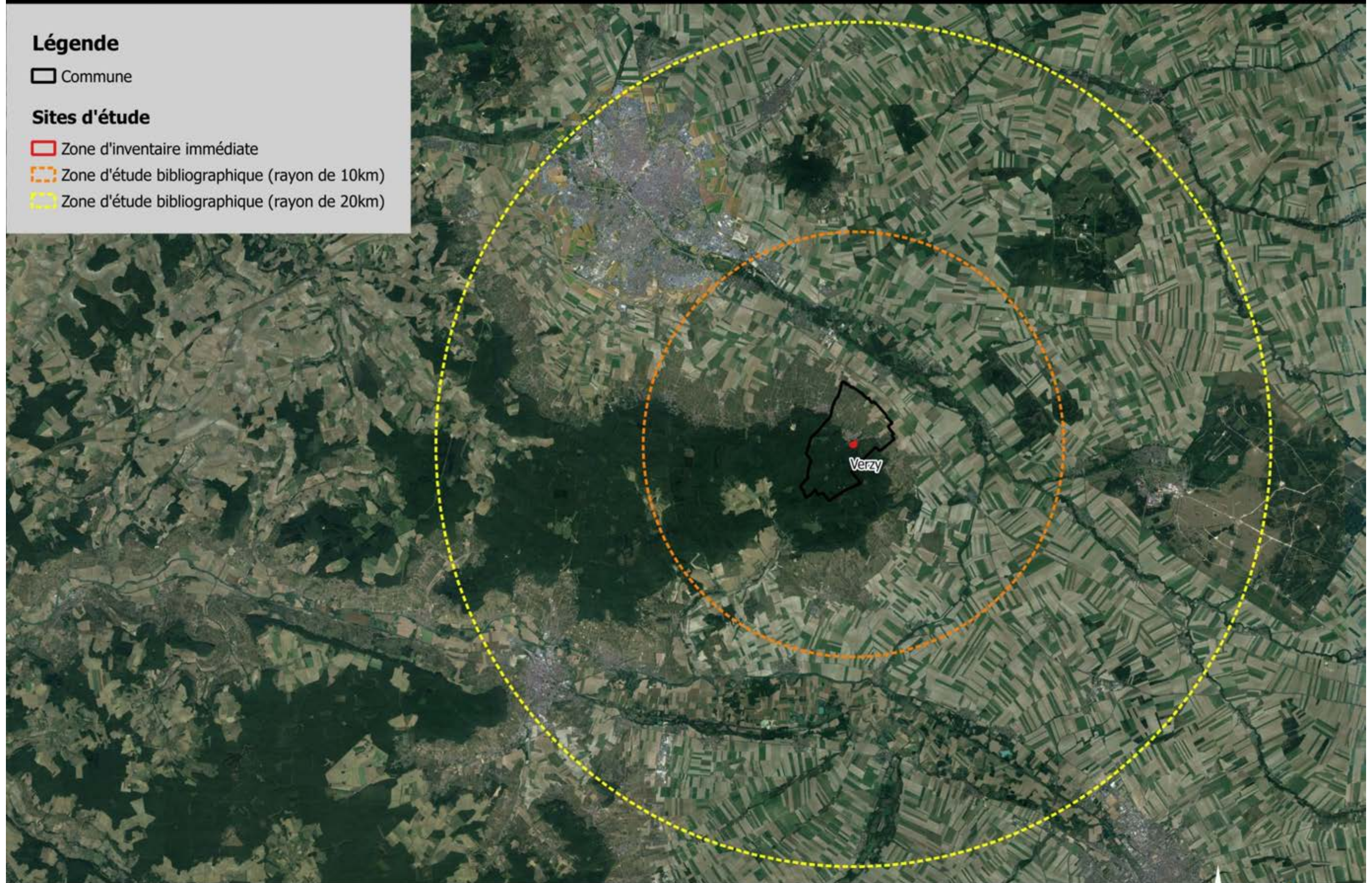
□ Commune

Sites d'étude

□ Zone d'inventaire immédiate


□ Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

□ Zone d'étude bibliographique (rayon de 20km)



Zone d'étude

Légende

 Zone d'étude



Expertise Faune - Flore
Communauté Urbaine du Grand Reims

Source : Orthophotographie de Champagne-Ardenne
Auteur : VCNDF, 2022

0 25 50 m



VERDI

C. METHODOLOGIE D'ETUDE

Les investigations de terrain sont réalisées selon la méthodologie suivante :

- > Synthétiser les données bibliographiques disponibles (études, personnes ou structures ressources...);
- > Appréhender la sensibilité générale du territoire dans ses composantes écologiques ;
- > Réaliser un diagnostic des enjeux sur faune.

C.1. RECUEIL DE DONNEES

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

Différents organismes sont consultés :

- > DREAL Grand-Est, concernant les inventaires ZNIEFF, ZICO, ZPS, ZSC, SRCE, corridors écologiques...
- > Conservatoire des espaces naturels de Champagne-Ardenne, concernant les données des sites gérés par l'association...

C.2. PHASE DE TERRAIN

Parallèlement à la collecte des données bibliographiques, des inventaires spécifiques sur les chauves-souris en période de mise bas et le Sonneur à ventre jaune ont été réalisés afin d'appréhender la sensibilité écologique de la zone d'étude.

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

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

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

ET

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

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

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

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

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

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

- déterminants de ZNIEFF.

Ou

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

Ou

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

C.2.1. FAUNE

Pour chaque groupe étudié il s'agit alors de présenter :

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

C.2.1.1. Chiroptères en période de mise bas

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

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

Recherche de gîtes

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

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

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

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

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

- Les prospections à l'aide d'un détecteur **Petterson D240x** en mode hétérodyne. Nous réaliserons un parcours à pied sur des transects défini en amont. Chaque contact sera compté et identifié ; pour les identifications difficiles en « direct » un enregistrement en expansion de temps (x10 sur 3,4 secondes), sur un ZOOM H2n sera effectué afin de l'identifier a posteriori. Les transects seront positionnés principalement sur les lisières, entre les massifs boisés et les prairies, sur les chemins forestiers... car ces couloirs de vols concentrent souvent les chiroptères qui viennent chasser sous la voûte des arbres (Lustrat, 1997).

- La **pose d'un enregistreur SM4BAT** durant une nuit en juillet (pose au moins une demi-heure avant le coucher du soleil et retrait le lendemain matin) afin d'augmenter les chances de contacter des espèces moins abondantes ou peu détectables.

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

Analyse des enregistrements

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

Période d'activité

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


Méthodologie d'étude des chiroptères en parturition

Légende


 Zone d'étude

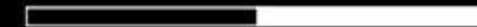
Méthode active (Petterson D240X)

 Points d'écoute

 Transects

Méthode passive (SM4)

 Localisation de l'enregistreur



C.2.1.2. Amphibiens dont Sonneur à ventre jaune

Trois principaux protocoles serviront de modèles pour la réalisation des inventaires batrachologiques.

Il sera proposé de suivre les populations d'amphibiens dans leur milieu de reproduction à l'aide d'inventaires, diurnes et nocturnes, semi-quantitatifs avec échantillonnage des adultes et des larves par détection visuelle, auditive et par pêche. Les milieux humides feront l'objet de sondages au filet troubleau, d'observations directes, de points d'écoute des mâles chanteurs et de recherches des pontes, larves et têtards.

Toutes les niches écologiques potentielles autour des sites de reproduction seront prospectées en journée. Pour cela on procède en inspectant les souches, pierres, tas de bois...

L'inventaire de la batrachofaune s'attachera notamment à identifier et localiser les éventuels couloirs de migration des amphibiens sur le site.

Choix des sites et relevés

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

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

Identification et abondance des espèces

L'identification des spécimens est effectuée par capture au filet troubleau, à vue et à l'ouïe.

Au cours des relevés, un indice d'abondance est attribué à chaque espèce contactée et pour chaque stade de développement (adultes, pontes, larves). Il est défini comme suit : Classe 0 (0 individu), classe 1 (1 à 10 individus), classe 2 (11 à 50 individus), classe 3 (51 à 500 individus), classe 4 (+ de 500 individus).

Précision :

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

Etude spécifique du Sonneur à ventre jaune

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) fréquente des biotopes aquatiques de nature variée en milieux ouverts ou dans des grands massifs forestiers. L'espèce occupe des zones humides stagnantes, riches en plantes aquatiques ou dépourvues de végétation, peu profondes et ensoleillées régulièrement perturbées : ornières, fossés, mares temporaires, bras morts, bauges de sanglier.

Les mâles ont un chant peu audible, car ils ne possèdent pas de sacs vocaux. Une écoute auditive sera tout de même réalisée lors des passages nocturnes.

La période de reproduction du Sonneur à ventre jaune se déroule entre avril et juillet avec un pic d'activité au mois de mai.



Illustration 3. Phénologie et période de sensibilités du Sonneur à ventre jaune.
 Source : INPN.

La majorité des amphibiens sont nocturnes néanmoins le Sonneur à ventre jaune peut être détecté lors de journées ensoleillées notamment après des épisodes météorologiques pluvieux.

La méthodologie consistera à :

- > Prospecter les zones humides (fossés, ornières, flaques d'eau) lors de belles journées ensoleillées en cherchant la présence de l'espèce à la surface. Lorsque les sites de reproduction sont secs les milieux aquatiques permanents (ruisseaux, zones de sources) seront également prospectés.
- > Prospecter ces mêmes sites de nuit.

La fiche espèce rédigée par l'INPN fait mentionne 2 visites pour détecter l'espèce dans un patch où elle est présente.

Chaque individus observée sera photographié et codifié grâce à la méthode « Capture-Marquage-Recapture » (CMR) :

La première lettre du code étant le sexe de l'individu (M=Mâle et F=Femelle), il est nécessaire que les deux sexes soient identifiables aisément. En période de reproduction, ce sont les callosités nuptiales, uniquement présentes chez les mâles qui permettent de distinguer les deux sexes de manière aisée.

Remarque : Globalement, on estime qu'un individu est morphologiquement adulte à partir de 3,5 cm de longueur (museau-cloaque) (Baradun).

Ensuite, il convient de diviser visuellement la face ventrale des individus en 3 parties : la gorge, le plastron ventral et les cuisses. L'idée principale de la méthode est de comptabiliser les tâches libres sur les différentes parties de la face ventrale des individus. Une lettre est alors attribuée à la répartition des tâches sur la ceinture pelvienne et la ceinture pectorale.



Figure 1 : Exemple de codification d'un individu

Illustration 4. Méthodologie de codification des individus observés. Source : Biodiversita, 2019.

C.2.2. EQUIPE INTERVENANT SUR L'EXPERTISE DE 2022

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

- > Aline DEFLORENNE (expert fauniste : herpétofaune, batrachofaune, avifaune, mammalofaune, entomofaune) ;
- > Louison LEPAGE (expert fauniste : chiroptères, batrachofaune, herpétofaune avifaune, mammalofaune, entomofaune).

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

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

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

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

C.2.3. DATES DES PROSPECTIONS ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES

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

Date	Thématique	Conditions météo
28/06/2022	Inventaire diurne sur les amphibiens (recherche du Sonneur à ventre jaune), reptiles, avifaune, insectes	27°C Ensoleillé, vent nul
	Inventaire nocturne sur les amphibiens (recherche du Sonneur à ventre jaune), chiroptères en période de mise bas	20°C Ciel dégagé, vent nul
29/06/2022	Inventaire diurne sur les amphibiens (recherche du Sonneur à ventre jaune), reptiles, avifaune, insectes	24°C Ensoleillé, vent nul

Tableau 1. Dates de réalisation des expertises écologiques

C.3. METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX

C.3.1. DEFINITION DES ENJEUX

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

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

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

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

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

Etape 1 : Analyse des enjeux propres :

- **A chacune des espèces de faune :**

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu					
			Majeur	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Oiseaux nicheurs	Européenne	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009		Annexe I				
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Article 1					
		Arrêté du 29 octobre 2009				Article 3 et 4		
		Plan national d'action		Oui				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR - EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	TR	R - AR	PC - AC	C - TC
		ZNIEFF				Oui		
Oiseaux de passage et hivernants	Européenne	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009				Annexe I		
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Article 1					
		Arrêté du 29 octobre 2009					Article 3 et 4	
		Plan national d'action			Oui			
		Liste rouge France			RE	CR	EN	VU à LC
	Régionale	Rareté régionale			E	TR	R - AR	PC à TC
		ZNIEFF					Oui	
Vertébrés	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	Annexe II Prioritaire	Annexe II et IV	Annexe II	Annexe IV	Annexe V	
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Article 1					
		Arrêté du 23 avril 2007 et du 19 novembre 2007				Article 2 et 3		
		Plan national d'action		Oui				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR - EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	TR	R - AR	PC - AC	C - TC
ZNIEFF					Oui			

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

Légende :

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

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

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

ZNIEFF : Oui = Espèce déterminante de ZNIEFF

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

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

D. DIAGNOSTIC DU PAYSAGE ECOLOGIQUE

Tous les zonages présents dans la zone d'étude bibliographique (rayon de 10 km autour de la zone d'inventaire et 20 km pour le réseau Natura 2000) seront cités. Seuls les zonages qui sont intersectés par le périmètre d'inventaire (ou très proches) seront décrits avec précision dans le rapport, les liens internet pour consulter les fiches de description des autres zonages sont disponibles en annexe. Toutes les descriptions des zonages sont issues du site INPN du Muséum National d'Histoire Naturelle, les données cartographiques proviennent des données Carmen de la DREAL Grand-Est.

D.1. LES ZONAGES D'INVENTAIRE

D.1.1. LES ZNIEFF

La Direction de la Nature et des Paysages du Ministère de l'Environnement pour la partie administrative, et le Service du Patrimoine Naturel / Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité du Muséum National d'Histoire naturelle, pour la partie scientifique, organisent et suivent le recensement des espèces animales et végétales au niveau national, et centralisent des inventaires régionaux.

L'inventaire des ZNIEFF est une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes – soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. A partir d'une méthodologie nationale élaborée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée au niveau régional, un vaste travail de prospection de terrain a été lancé région par région.

Une ZNIEFF est une zone de superficie variable dont la valeur biologique élevée est due à la présence d'espèces animales ou végétales rares et (ou) à l'existence de groupements végétaux remarquables. Elle peut présenter également un intérêt biologique remarquable d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique.

Les ZNIEFF de type I correspondent à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique.

Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Au même titre que les ZNIEFF continentales, décrites ci-dessus, il existe des ZNIEFF en milieu marin, ce sont ici les ZNIEFF mer. Elles peuvent aussi être de type I ou II.

Les données de l'inventaire ZNIEFF nous fournissent des éléments de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel mais ne constituent pas un outil de protection réglementaire.

La mise en place des ZNIEFF a été initiée en 1982 par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Un bilan national réalisé en 1992 amène le MNHN à conclure à la nécessité de moderniser les ZNIEFF. Cette modernisation a été amorcée en 1995 dans trois régions test, puis lancée sur tout le territoire.

11 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II sont référencées par les données de la DREAL Grand-Est dans la zone d'étude bibliographique.

Aucune d'entre elles n'intersecte le projet.

Code	Nom	Distance en km et orientation
ZNIEFF de type I		
210002034	Zone des faux dans la forêt domaniale de Verzy	0,5 km au sud
210014784	Bois de la Charmoise, des bâtis et forêts communale à Verzenay, Verzy et Prunay	1,1km au sud-ouest
210009369	Bois des bâtis de Puisieux et bois des ronces à Mailly-Champagne	3,1km à l'ouest
210009368	Bois et pelouses de la cendrière à Trépail	3,1km au sud-est
210008994	Forêts et pelouses des garennes et des tournants à Villers-Marmery	3,5km au sud-est
210000727	Les grands marais du Val de Vesle de Prunay à Courmelois	4,2km à l'est
210009864	pelouses du fort de la pompelle à Puisieux	8,1km au nord
210009507	Bois des chauffes, des brousses et du pont de la croisette à Fontaine-sur-ay et d'Avenay-Val-d'Or	8,7km au sud-ouest
210015541	Savarts et pinèdes des escaliers de Bisseuil jusqu'à la noue des gendarmes à l'est d'Avenay-Val-d'Or	8,7km au sud-ouest
210002025	Bois et mares de Rilly-la-Montagne	8,9km à l'ouest
210015514	Tourbière alcaline des trous de leu à l'ouest de Saint-Léonard	9,5km au nord-ouest
ZNIEFF de type II		
210015554	Massif forestier de la montagne de Reims (versant sud) et étangs associés	0,5km au sud
210000726	Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon	3,5 km au nord-est

Tableau 2. Liste des ZNIEFF dans un rayon de 10km – Source : Verdi

Espèces / ZNIEFF	Zone des faux dans la forêt domaniale de Verzy	Bois de la Charmoise, des bâtis et forêts communale à Verzenay, Verzy et Prunay	Bois des bâtis de Puisieux et bois des ronces à Mailly-Champagne	Bois et pelouses de la cendrière à Trépail	Forêts et pelouses des garennes et des tournants à Villers-Marmery	Les grands marais du Val de Vesle de Prunay à Courmelois	Pelouses du fort de la pompelle à Puisieux	Bois des chauffes, des brousses et du pont de la croisette à Fontaine-sur-ay et d'Avenay-Val-d'Or	Savarts et pinèdes des escaliers de Bisseuil jusqu'à la noue des gendarmes à l'est d'Avenay-Val-d'Or	Bois et mares de Rilly-la-Montagne	Tourbière alcaline des trous de leu à l'ouest de Saint-Léonard	Massif forestier de la montagne de Reims (versant sud) et étangs associés	Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon
ZNIEFF I ou II	ZNIEFF I											ZNIEFF II	
Code	210002034	210014784	210009369	210009368	210008994	210000727	210009864	210009507	210015541	210002025	210015514	210015554	210000726
Distance par rapport au projet	0,5 S	1,1 SO	3,1 O	3,1 SE	3,5 SE	4,2 E	8,1 N	8,7 SO	8,7 SO	8,9 O	9,5 NO	0,5 S	3,5 NO
Sonneur à ventre jaune	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-
Noctule commune	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Pipistrelle commune	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
Oreillard roux	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓
Murin de Daubenton	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓
Murin à moustaches	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓
Murin de Natterer	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓
Barbastelle d'Europe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Sérotine commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Murin de Bechstein	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Murin de Brandt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Murin à oreilles échancrées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Grand Murin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Noctule de Leisler	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Oreillard gris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Grand rhinolophe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Petit rhinolophe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Couleuvre à collier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓

Tableau 3. Synthèse des ZNIEFF de type I et II sur lesquelles des espèces de chauves-souris, le Sonneur à ventre jaune et la Couleuvre à collier sont cités. Source : Verdi.

Légende :

Les coches rouges (✓) désignent la présence d'une espèce sur le zonage concerné.

D.1.2. LES ZICO

L'inventaire scientifique des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux fut confié en 1990 par le Ministère de l'Environnement au bureau d'études Ecosphère et à la Ligue pour la Protection des Oiseaux.

Il s'agit de zones d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne. Ce sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, atteignant les seuils numériques fixés par au moins un des trois types de critères :

- > importance mondiale ;
- > importance européenne ;
- > importance au niveau de l'Union Européenne.

En France métropolitaine, il y a 285 ZICO dont 277 présentent une importance internationale : 107 sites atteignent le 1er critère, 111 le deuxième critère, 59 le 3ème critère et 8 sites sont d'importance nationale. Les ZICO représentent en moyenne 8,1% de la surface au sol en France.

Aucune ZICO n'est intersectée par la zone d'étude bibliographique.

Zonages d'inventaires

Légende

□ Commune

Sites d'étude

□ Zone d'inventaire immédiate

○ Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

Zonages d'inventaires

▨ ZNIEFF de type I

▨ ZNIEFF de type II



Expertise Faune-Flore
Communauté urbaine du Grand Reims

Source : Orthophotographie de Champagne-Ardenne
Auteur carto: VCNDF,

2.5 0 2.5 km



VERDI

D.2. LES ZONAGES REGLEMENTAIRES

D.2.1. LES APPB

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc).

Régis par les articles L 411-1 et L. 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces floristiques et/ou faunistiques, les arrêtés de protection de biotope sont pris par le Préfet de département. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu (et non aux espèces elles-mêmes relevant déjà d'une protection spécifique au titre de leur statut de protection) : pratique de l'escalade ou du vol libre pendant une période définie, écobuage, circulation des véhicules à moteur, travail du sol, plantations, etc.

L'arrêté peut interdire certaines activités, en soumettre d'autres à autorisation ou à limitation.

Il s'agit d'une mesure de protection qui, par son caractère déconcentré, peut être rapide à mettre en place. En vertu des textes, seuls deux avis simples doivent être recueillis : celui de la commission départementale compétente en matière de nature, de paysages et de sites, et celui de la Chambre d'agriculture. L'avis de l'Office national des forêts est également recueilli si le territoire est soumis au régime forestier.

Des arrêtés modificatifs peuvent être pris pour adapter la protection à la modification de l'environnement comme l'apparition de nouvelles menaces ou l'évolution de l'intérêt biologique. Elle ne comporte toutefois pas, en elle-même, de moyens spécifiques de suivi et de gestion des milieux.

Aucun APPB n'est référencé par les données de la DREAL dans la zone d'étude bibliographique.

D.2.2. LES RESERVES NATURELLES

En France, on distingue 2 types de réserves naturelles :

- > les réserves naturelles nationales (RNN) classées par décision du Ministre chargé de l'écologie et du développement durable ;
- > les réserves naturelles régionales (RNR - qui remplacent depuis la loi « démocratie de proximité » de 2002 les réserves naturelles volontaires), classées par décision en Conseil régional.

Les réserves correspondent à des zones de superficie limitée créées en vue de la préservation d'une espèce animale ou végétale en voie de disparition ou présentant des qualités remarquables. Leur faible étendue rend leur création plus aisée que celle des parcs naturels.

Les réserves naturelles sont des outils réglementaires de plus en plus utilisés en complément d'autres mesures de protection du patrimoine naturel. Elles concernent aussi bien la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou un milieu naturel, en général qui présente une importance particulière de par sa fragilité et sa rareté et qu'il convient donc de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. (Art. L. 332-1 à L. 332-27, C. Env.).

Aucune Réserve Naturelle Régionale ou Nationale n'intersecte la zone d'étude bibliographique.

D.2.3. LES RESERVES BIOLOGIQUES

Les réserves biologiques s'appliquent au domaine forestier de l'Etat (réserve biologique domaniale) géré par l'Office national des forêts (ONF) ou à des forêts relevant du régime forestier (et gérés à ce titre par l'ONF) telles que les forêts de collectivités (réserve biologique forestière). Elles concernent des espaces forestiers et associés comportant des milieux ou des espèces remarquables, rares ou vulnérables. L'initiative du classement en réserve biologique appartient à l'ONF ou au propriétaire de la forêt dans le cas d'une réserve biologique forestière.

L'ONF élabore le dossier de création, qui constitue également le premier plan de gestion de la réserve. L'avis de la Direction régionale de l'environnement (DIREN) et de la Direction régionale de l'agriculture et de la forêt (DRAF) sur le dossier de création est requis. Ce dernier est soumis à l'avis du Conseil national de la protection de la nature (CNPN).

La création de la réserve biologique intervient par arrêté des ministres en charge de l'environnement et de l'agriculture. Une réserve biologique est créée pour une durée illimitée. Son acte de création et son plan de gestion sont distincts de l'arrêté d'aménagement de la forêt contenant la réserve. La gestion d'une réserve biologique est particulièrement orientée vers la sauvegarde des milieux, de la faune, de la flore ou de toute autre ressource naturelle. Le classement en réserve biologique institue 2 types de protection :

- > les réserves biologiques intégrales ou RBI : les exploitations forestières et les travaux y sont exclues ;
- > les réserves biologiques dirigées ou RBD : les interventions sylvicoles ou travaux spécifiques sont orientées uniquement dans un but de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la création de la réserve.

Une zone tampon périphérique peut être instituée, afin d'y appliquer des règles spécifiques de sylviculture établies en fonction de l'objectif de protection. Ce type de protection permet une meilleure connaissance du milieu naturel, en servant de sites privilégiés d'études pour les scientifiques. Les réserves biologiques sont également propices à l'accueil du public pour des actions de sensibilisation et d'éducation.

Il n'existe pas de différence fondamentale entre les effets juridiques des classements en RBI ou RBD. C'est au cas par cas qu'un arrêté fixe la réglementation. L'arrêté de création établit des réglementations spécifiques à chaque réserve biologique. La plupart de ces prescriptions portent sur les coupes d'arbres qui sont limitées ou arrêtées ; elles peuvent également interdire la fréquentation du public sur toute ou partie de la réserve ou seulement réglementer ces activités (cueillette, animaux de compagnie...). Cet arrêté est opposable aux tiers.

2 réserves biologiques sont référencées par les données de la DREAL Grand-Est dans la zone d'étude bibliographique.

Aucune d'entre elles n'intersecte le projet.

Code		Distance en km et orientation
Réserves biologiques		
FR2300021	Fax de Verzy	0,5 km au sud
FR2300024	Verzy	0,9km au sud-ouest

Tableau 4. Liste des Réserves biologiques dans un rayon de 10km – Source : Verdi

D.2.4. LES PARCS NATURELS

D.2.4.1. Parcs naturels régionaux

Les Parcs naturels régionaux (PNR) sont particuliers dans la gestion de leurs territoires car ils ont adopté un positionnement majeur sur la protection et la valorisation du patrimoine (nature, culture, paysage).

La gestion des territoires des Parcs est basée sur 3 axes :

- > l'efficacité territoriale: une charte pour 12 ans, renouvelable ;
- > une compétence partagée entre l'Etat et les Régions ;
- > la volonté de convaincre plutôt que contraindre.

La capacité d'un Parc naturel régional à protéger la nature réside surtout dans sa capacité à faire respecter, par la concertation, les objectifs de sa Charte définis par ses signataires.

Pour faire respecter sa Charte, l'action d'un Parc naturel régional relève en effet prioritairement de l'information, de l'animation et de la sensibilisation à la richesse patrimoniale de son territoire des personnes y vivant, y travaillant, s'y implantant ou y passant, dans l'objectif de modifier leurs comportements.

La réglementation relève soit de l'Etat soit des communes.

Les Parcs formulent en accord avec les collectivités des propositions (réserves naturelles, sites classés, plans de circulations...).

La charte d'un Parc naturel régional est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Après avoir été soumise à enquête publique, elle est approuvée par les communes constituant le territoire du Parc, la (ou les) Région(s) et Départements concernés, les partenaires socioprofessionnels et associatifs.

Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre.

Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques. Elle a une validité de 12 ans, une procédure de révision de la charte permet, au vu de l'action du Parc, de redéfinir son nouveau projet et de reconduire son classement.

Depuis la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (article 45), cette Charte est soumise à enquête publique.

1 Parc Naturel Régional est référencé par les données de la DREAL Grand-Est dans la zone d'étude bibliographique. Il intersecte la zone d'étude immédiate :

- Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims (FR8000024).

Code	Nom	Distance en km et orientation
Parc Naturel Régional		
FR8000024	Montagne de Reims	0,5 km au sud

Tableau 5. Désignation du Parc Naturel Régional dans un rayon de 10km – Source : Verdi

Zonages réglementaires

Légende

□ Commune

Sites d'étude

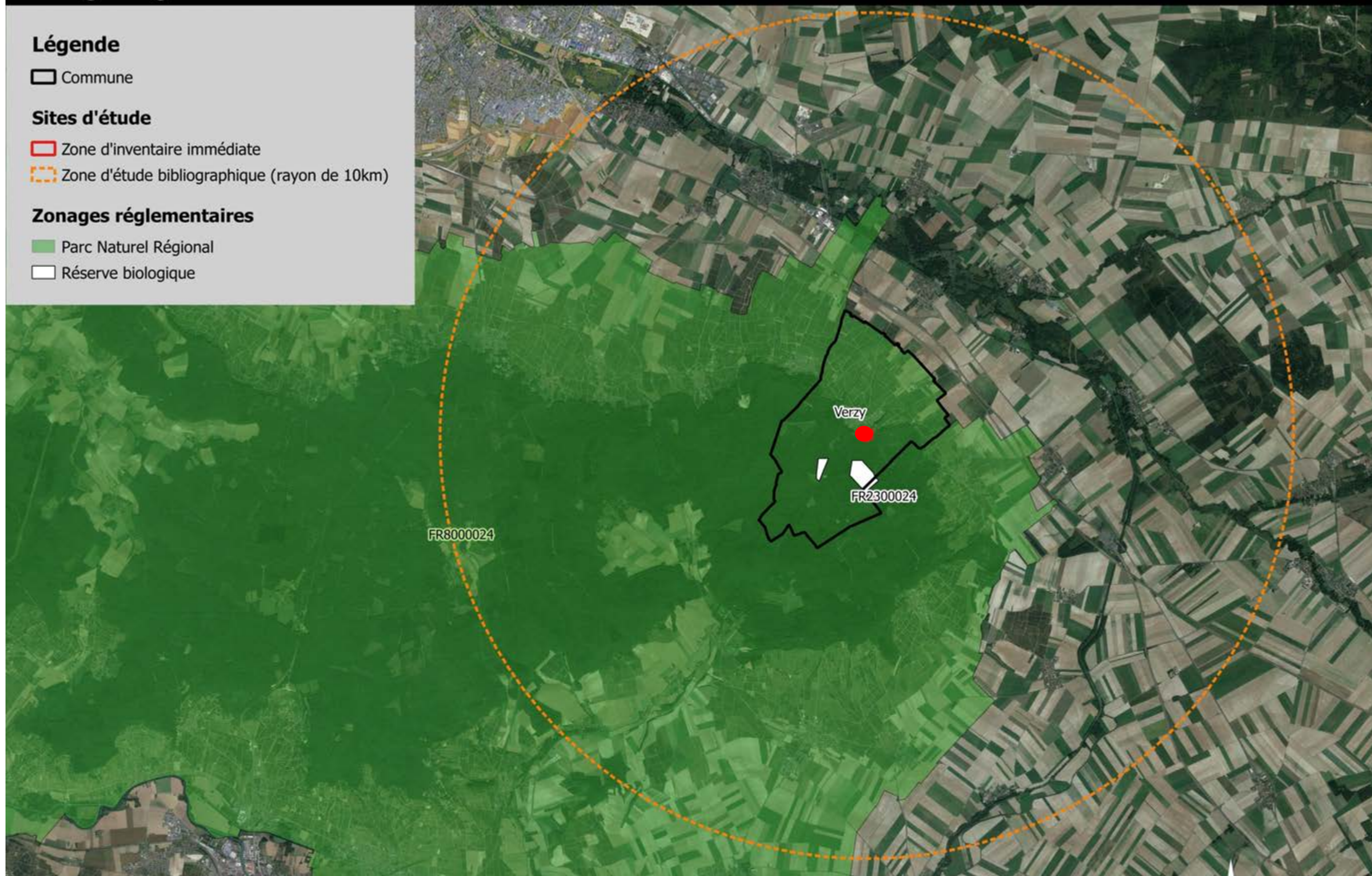
□ Zone d'inventaire immédiate

○ Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

Zonages réglementaires

■ Parc Naturel Régional

□ Réserve biologique



Expertise Faune-Flore
Communauté urbaine du Grand Reims

Source : Orthophotographie de Champagne-Ardenne
Auteur carto: VCNDF,

2.5 0 2.5 km



VERDI

D.3. LES SITES GERES

D.3.1. LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les espaces naturels sensibles ont été mis en place par la loi 76.12.85 du 13 novembre 1976. Ils ont pour objectif « la préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels, des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des milieux naturels, mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel » (conservation-nature.fr, 2011).

Ce sont des espaces « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Aucun Espace Naturel Sensible n'intersecte la zone d'étude bibliographique.

D.3.2. LES TERRAINS DU CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS

Le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France a pour objectif la protection et la valorisation du patrimoine naturel de cette région. Il gère ainsi plus de 150 sites naturels (coteaux calcaires, prairies alluviales, étangs, marais, tourbières, etc.) représentant près de 10 000 hectares d'espaces. Le Conservatoire y préserve la faune, la flore et les paysages notamment du Pas-de-Calais.

Aucun terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels n'intersecte la zone d'étude bibliographique.

D.3.3. LES TERRAINS DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) est un établissement public à caractère administratif créé par la loi du 10 juillet 1975, placé sous la tutelle du ministère en charge du développement durable.

Le CELRL a pour mission de mener, après avis des conseils municipaux et en partenariat avec les collectivités territoriales intéressées, une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique. Au 1er janvier 2019 (depuis sa création), le patrimoine du CELR comprend 750 sites naturels représentant 1 450 km de rivage soit 13% du linéaire côtier et plus de 200 000 hectares (métropole et DOM).

Aucun terrain du Conservatoire du Littoral n'intersecte la zone d'étude bibliographique.

D.4. LE RESEAU NATURA 2000

« Natura 2000 » est un programme européen destiné à assurer la sauvegarde et la conservation de la flore, de la faune et des biotopes importants. A cet effet, le programme prévoit la création d'un réseau de zones de protection qui s'étendra sur toute l'Europe.

Pour toutes les zones choisies, il sera fait application de ce qu'il est convenu d'appeler l'interdiction de dégradation, qui implique en substance que les Etats signataires de l'accord s'engagent à présenter à l'Union Européenne des rapports réguliers et à garantir une surveillance continue des zones de protection. Les aires de distribution naturelle des espèces ainsi que les surfaces de ces aires faisant partie du biotope à préserver doivent être maintenues constantes, voire agrandies.

Ce programme « Nature 2000 » est en cours d'élaboration depuis 1995. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes dites "Oiseaux" et "Habitats" de 1979 et 1992.

- > La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes, ... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques, ...
- > La directive du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

La désignation de chaque site Natura 2000 est définie par un périmètre spécifique et motivée par la présence d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaires (consultable dans le Formulaire Standard des Données). Un DOCUMENT d'OBJECTIF (DOCOB) précise l'état des lieux écologique du site, l'état de conservation des habitats et des espèces ainsi que les mesures de conservation et de gestion à mettre en œuvre.

6 SZC sont référencées par les données de la DREAL Grand-Est dans la zone d'étude bibliographique. **Cependant, aucune n'intersecte la zone d'inventaire.**

Code	Nom	Distance en km et orientation
ZSC		
FR2100312	Massif forestier de la Montagne de Reims (versant sud) et étangs associés	2,2 km au sud
FR2100284	Marais de la Vesle en amont de Reims	3,9km au nord-est
FR2100256	Savart du camp militaire de Moronvilliers	10,4km au nord-est
FR2100274	Marais et pelouses du tertiaire au Nord de Reims	12,6km au nord
FR2100286	Marais d'Athis-Cherville	14,6km au sud
FR2100258	Savart du camp militaire de Mourmelon	16,8km à l'ouest

Tableau 6. Liste des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20km – Source : Verdi

Espèces / Sites Natura 2000	Massif forestier de la Montagne de Reims (versant sud) et étangs associés	Marais de la Vesle en amont de Reims	Savart du camp militaire de Moronvilliers	Marais et pelouses du tertiaire au Nord de Reims	Marais d'Athis-Cherville	Savart du camp militaire de Mourmelon
Code	FR2100312	FR2100284	FR2100256	FR2100274	FR2100286	FR2100258
Distance par rapport au projet	2,2 km au sud	3,9km au nord-est	10,4km au nord-est	12,6km au nord	14,6km au sud	16,8km à l'ouest
Barbastelle d'Europe	✓	-	-	-	-	-
Murin de Bechstein	✓	-	-	-	-	-
Grand Murin	✓	-	-	-	-	-
Petit rhinolophe	✓	-	-	-	-	-

Tableau 7. Espèces d'intérêt communautaire de chauves-souris, d'amphibiens et de reptiles ayant permis la désignation des sites Natura 2000. Source : Verdi.

Légende :

Les coches rouges (✓) désignent la présence d'une espèce sur le zonage concerné.

Réseau Natura 2000

Légende

□ Commune

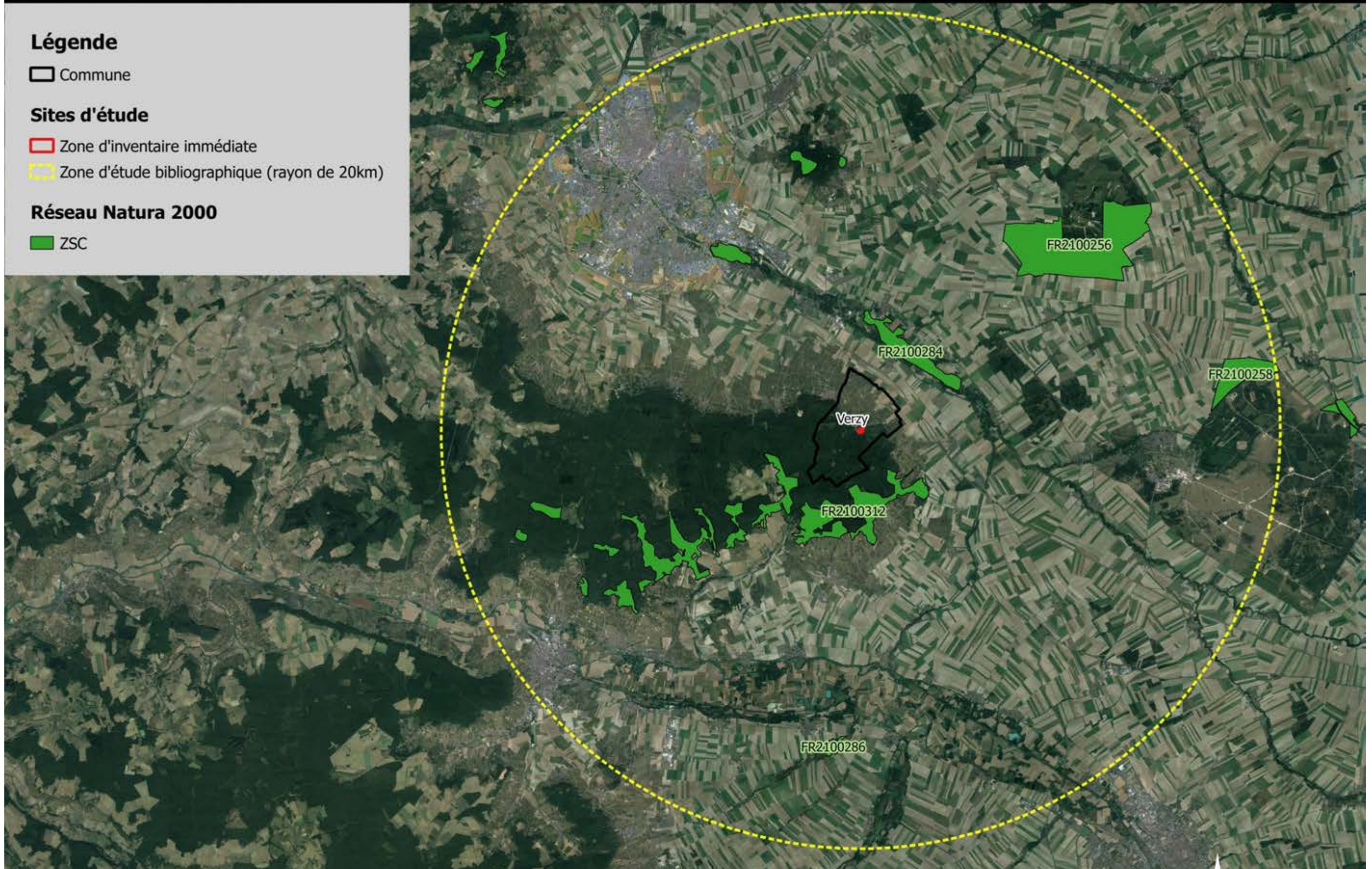
Sites d'étude

□ Zone d'inventaire immédiate

○ Zone d'étude bibliographique (rayon de 20km)

Réseau Natura 2000

■ ZSC



D.5. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

D.5.1. LE PROJET DE SRCE

Pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue au niveau régional, l'article L 371-3 du Code de l'environnement prévoit qu'un document-cadre intitulé "Schéma régional de cohérence écologique" soit élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'Etat en association avec un comité régional "trames verte et bleue" créé dans chaque région.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – trame verte et bleue vise à identifier, préserver et restaurer les continuités écologiques nécessaires au maintien de la biodiversité, et ainsi permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer...

En effet, la fragmentation des espaces crée d'importantes « ruptures » dans le fonctionnement écologique. Avec la destruction des milieux naturels liés, en particulier à l'urbanisation croissante, au développement des infrastructures de transport et aux pratiques agricoles intensives, elles constituent les principaux facteurs d'appauvrissement de la biodiversité.

Cet élément juridique a été adopté par la région Nord Pas de Calais, sur décision du préfet de la région Nord-Pas-de-Calais le 16 juillet 2014, après approbation par le Conseil régional le 4 juillet 2014.

En Picardie, il n'a pas été adopté par le Conseil Régional, suite au vote réalisé le 13 novembre 2015.

La réforme territoriale mise en place au 1^{er} janvier 2016 a opéré un rapprochement entre les deux régions citées précédemment et a ainsi créé la région Hauts de France. Cela a donc posé un problème d'ordre juridique au regard de la situation de chaque ancienne région. Après délibération, le SRCE fit l'objet d'une procédure d'annulation « sèche » par le tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 n°1409305 et 1500282 et constitue uniquement une source de connaissance des continuités écologiques.

La prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme passant par ailleurs par les dispositions de droit commun du code de l'urbanisme, notamment à travers l'article L.101-2 : *"Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : (...) 6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;"*

Le réseau écologique est composé de différents éléments fonctionnels.

- Les réservoirs de biodiversité : milieu naturel qui présente l'ensemble des habitats nécessaires au cycle de vie des espèces animales et végétales (habitat, site de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration...).

- Les corridors écologiques : espace naturel utilisé par la faune et/ou la flore pour se déplacer pendant un cycle de vie. Il permet de relier les différentes zones entre elles et peut contribuer au brassage génétique des espèces.

- Les espaces naturels relais : espaces présentant une couverture végétale qui les rend susceptibles de constituer des espaces relais pour les déplacements de la faune et de la flore à travers le paysage mais qui présente un intérêt écologique moindre qu'un cœur de biodiversité (par son état de conservation, sa surface, son homogénéité...) et ne permet le cycle de vie que d'un cortège plus réduit (et plus généraliste) d'espèces communes. Les obstacles à ces déplacements sont essentiellement représentés par les zones imperméabilisées (route notamment) et les zones urbaines.

La zone d'inventaire est concernée par :
- 1 réservoir de type boisé.

Au sein de la zone d'étude bibliographique sont référencés :

- 3 types de réservoirs de biodiversité (des milieux humides, des milieux ouverts et des milieux boisés).

D.5.2. TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte est définie dans le cadre du Grenelle de l'environnement comme un "outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales". Elle est complétée par une trame bleue formée des cours et plans d'eau. L'objectif de la Trame Verte et Bleue (TVB) est d'assurer une continuité biologique entre les grands ensembles naturels et dans les milieux aquatiques pour permettre notamment la circulation des espèces sauvages.

Concrètement, caractériser la trame verte et bleue consiste à identifier à la fois les noyaux et cœurs de biodiversité et les espaces que pourront emprunter la faune et la flore sauvage pour communiquer et échanger entre ces cœurs de nature.

Les objectifs assignés à la TVB sont définis dans le code de l'environnement depuis la loi "Grenelle 2" du 12 juillet 2010.

Les dispositions du code de l'environnement prévoient que la TVB est un réseau de continuités écologiques identifiées par les SRCE dont l'objectif principal est d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. La trame verte et bleue s'articule autour de plusieurs documents d'urbanisme (article R. 371-16), prenant eux même en compte les SRCE (article L. 371-3) ; obligation rappelée par les dispositions du code de l'urbanisme s'agissant des SCoT (article L. 122-1-12) et des PLU (article L. 123-1-9).

La mise en place de la TVB est dépendante du développement et de l'adoption du SRCE.

D.5.3. CORRIDORS ECOLOGIQUES – BIOCORRIDORS

Un corridor, met en communication, des espaces naturels favorables à une espèce, ou à un groupe d'espèce. Un bio-corridor est un milieu, ou un réseau de milieux naturels, répondant à certains besoins fondamentaux de ces espèces : se déplacer ou se propager. Ils permettent les échanges entre des populations, assurant ainsi le brassage génétique nécessaire à leur maintien.

Les corridors sont liés à différents facteurs chimiques, physiques ou biologiques :

- > Relief, pente végétation,
- > Type de couvert végétal (herbacé, ligneux, linéaire, discontinu ...)
- > Caractéristiques du sol (humidité, acidité, présence de calcaire, type de traitement des parcelles voisines...)
- > Caractéristiques de l'eau (turbidité, teneur en oxygène, ...)
- > Absence de pollution lumineuse, etc.

La DREAL met à disposition un ensemble de données concernant les biocorridors écologiques potentiels et avérés.

Plusieurs types de corridors écologiques sont présents dans un rayon de 10km :

- des forêts
- multitrames ;
- des milieux aquatiques ;
- des milieux humides.

Le Projet SRCE : Trame Bleue

Légende

□ Commune

Sites d'étude

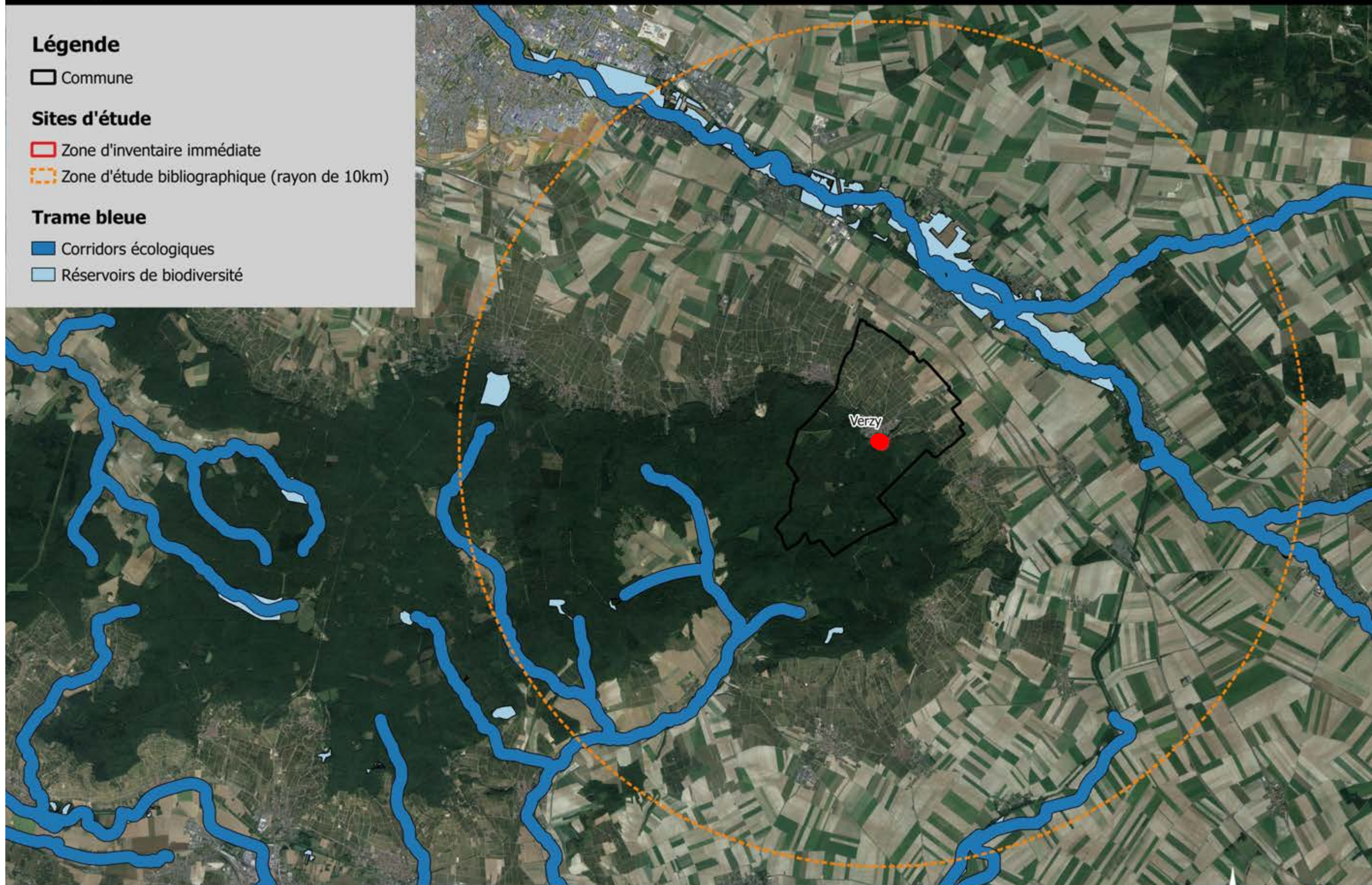
□ Zone d'inventaire immédiate

○ Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

Trame bleue

■ Corridors écologiques

■ Réservoirs de biodiversité



Expertise Faune-Flore
Communauté urbaine du Grand Reims

Source : Orthophotographie de Champagne-Ardenne
Auteur carto: VCNDF,

2.5 0 2.5 km



VERDI

E. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

E.1. LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

E.1.1. SYNTHESE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DE L'INPN ET DE LA LPO

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

E.1.1.1. Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu	Sources
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	-	-	LC	2	II-IV	II	Oui	Très fort	LPO
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	-	-	VU	2	IV	II	Oui	Modéré	LPO
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	-	-	NT	2	IV	III	Oui	Modéré	LPO
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	-	-	LC	2	IV	II	Oui	Modéré	LPO

Tableau 8. Liste des espèces de chiroptères citées dans la bibliographie sur la commune concernée – Sources : INPN-LPO-Verdi

Légende :

- Liste rouge nationale : VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ;
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007.
- Directive Habitats-Faune-Flore : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Directive européenne ; IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne ; - = espèces d'intérêt non communautaire ;
- Convention de Berne : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention ; III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
- Déterminante ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.
- Sources : I = Citée dans les données de L'INPN ; LPO = Citée dans les données de la LPO.

E.1.1.2. Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Champagne-Ardenne	Rareté Champagne-Ardenne	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu	Sources
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	-	-	LC	2	IV	II	Oui	Fort	LPO
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	-	-	LC	2	IV	II	Non	Fort	LPO
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	-	-	LC	4-5	V	III	Non	Faible	I - LPO
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille verte	-	-	NT	4	V	III	Non	Faible	LPO
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	-	-	LC	3	-	III	Oui	Modéré	I - LPO
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	-	-	NT	2	II-IV	II	Oui	Très fort	LPO
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	-	LC	3	-	III	Non	Modéré	I - LPO
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tâchetée	-	-	LC	3	-	III	Oui	Modéré	I - LPO
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	-	-	VU	2	II-IV	II	Oui	Très fort	I - LPO

Tableau 9. Espèces d'amphibiens protégées citées dans la bibliographie sur la commune concernée – Sources : INPN-LPO-Verdi

Légende :

- Liste rouge Nationale : VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ;
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 ; 3 = espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 ; 4 = espèce réglementée par l'article 4 de l'arrêté du 19 novembre 2007 ; 5 = espèce réglementée par l'article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007 ;
- Directive Habitats-Faune-Flore : IV = espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne du 21 mai 1992 ; V = espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe V de la Directive européenne du 21 mai 1992 ; | = Espèce d'intérêt non communautaire ;
- Convention de Berne : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention ; III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
- Déterminante ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne
- Sources : I = Citée dans les données de L'INPN ; LPO = Citée dans les données de la LPO.

E.1.1.3. Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Champagne-Ardenne	Rareté Champagne-Ardenne	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu	Sources
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	-	-	LC	3	-	III	Non	Modéré	I - LPO
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	-	-	LC	2	IV	II	Oui	Modéré	I - LPO
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	-	-	LC	3	-	III	Non	Modéré	LPO

Tableau 10. Espèces de reptiles protégées citées dans la bibliographie sur la commune concernée – Sources : INPN-LPO-Verdi

Légende :

- Liste rouge Nationale : LC = Préoccupation mineure ;
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 ; 3 = espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 ;
- Directive Habitats-Faune-Flore : IV = espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne du 21 mai 1992 ;
- Convention de Berne : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention ; III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention ;
- Déterminante ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne
- Sources : I = Citée dans les données de L'INPN ; LPO = Citée dans les données de la LPO.

E.1.2. LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DES ETUDES ANTERIEURES

En 2021, le bureau d'études Verdi a été missionné afin de réaliser un inventaire entre juillet et août. L'inventaire s'est focalisé principalement sur : l'avifaune, l'entomofaune, la mammalofaune, l'herpétofaune, la flore et les habitats.

Date	Thématique	Conditions météo
09/07/2021	Inventaire sur l'avifaune, la mammalofaune, l'entomofaune, les reptiles	Ensoleillé Vent 5km/h 15°C
10/08/2021	Inventaire sur l'avifaune, la mammalofaune, l'entomofaune, les reptiles	Couvert 90% Vent nul 22°C
10/08/2021	Inventaire nocturne des chiroptères	Couvert 70% Vent nul 21°C
10/08/2021	Inventaire flore	-

Tableau 11. Synthèse des inventaires réalisés sur le site en 2021 – Source : Verdi

E.1.2.1. Habitats

Une cartographie des habitats a été réalisée en 2021 sur la zone d'étude. Cette cartographie met en évidence la présence d'un seul habitat forestier.

Il s'agit d'un habitat inscrit à la liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne (Didier et al. 2007 ; Dargent et al. 2007).

Son classement comme habitat d'intérêt communautaire n'a pas encore été défini (NC) par le Catalogue des végétations de la région Champagne-Ardenne (Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, 2019) mais sa classification PVF le fait correspondre avec les « **Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (9160)** ».

Code EUNIS	Code CB	Prodrome des Végétations de France (1/2)	Code PVF1	Humide	NATURA 2000 Cahiers d'habitats	LR C.A.	Etat de conservation	Enjeu
G1.A1	38.22	<i>Carpinion betuli</i> Issler 1931	57.0.3.1.2	Non	NC (ici 9160)	Oui	Me	Modéré

Tableau 12. Habitat spontané de la zone d'étude. Source : Verdi

E.1.2.2. Flore

Les inventaires de 2021, ont permis de recenser 92 espèces végétales vascularisées au sein ou à proximité du périmètre d'étude immédiat.

Parmi ces espèces, deux espèces présentent un enjeu modéré en raison de leur rareté régionale et sont citées ci-dessous. Ces deux espèces de fougères, localisées au centre de la zone d'étude, présentent un enjeu modéré du fait de leur rareté (rare) en Champagne-Ardenne.

Nom scientifique	Nom commun	Statut d'indigénat	Rareté CA	Menace Cotation UICN C.A.	Niveau d'enjeu
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre, Scolopendre officinale	Ind.	R	LC	Modéré
<i>Polypodium interjectum</i> Shivas, 1961	Polypode intermédiaire	Ind.	R	LC	Modéré

Tableau 13. Synthèse des statuts des espèces floristiques patrimoniales. Source : Verdi

E.1.2.3. Avifaune

34 espèces d'oiseaux ont été inventoriées en période de reproduction, dont 24 espèces sont protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, au sein de la zone d'étude. Les espèces patrimoniales sont présentées sur la cartographie ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu en période de reproduction
<i>Dendrocopus martius</i>	Pic noir	-	3	I	II	Oui	De passage	Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	Gibier	II/2	III	Non	Nicheur possible	Modéré

Tableau 14. Liste des espèces patrimoniales recensées sur le site. Source : Verdi.

Plusieurs cortèges d'espèces ont été observés au niveau du boisement. Il s'agit d'espèces appartenant au cortège des milieux forestiers (Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic noir, Pic vert, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Etourneau sansonnet, Geai des chênes, Grive musicienne, ou encore le Merle noir), des milieux bocagers (Pinson des arbres, Pouillot véloce, Corneille noire, Pigeon ramier) et des milieux anthropiques et ouverts : Choucas des tours, Moineau domestique.

Parmi les espèces observées, 3 présentent un enjeu de conservation :

- Le **Pic noir**, espèce protégée de passage à enjeu modéré car inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux ;
La **Tourterelle des bois**, espèce non protégée à enjeu modéré car vulnérable à l'échelle nationale, dont la nidification est possible sur le site.

E.1.2.4. Amphibiens

Aucune espèce d'amphien n'a été observée. Aucun inventaire nocturne n'avait été réalisé.

E.1.2.5. Mammifères

4 espèces de mammifères ont été observées dont 3 espèces de chiroptères protégées par la réglementation française (article 2 de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu
Mammifères terrestres								
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	LC	Gibier	-	III	Non	De passage	Très faible
Chiroptères								
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	LC	2	II-IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Très fort
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	2	IV	III	Non	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	LC	2	IV	II	Non	Chasse/ Transit	Modéré

Tableau 15. Liste des espèces de mammifères, et leurs statuts, présentes dans l'étude précédente.
Source : Verdi

E.1.2.6. Entomofaune

7 espèces d'insectes dont une espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : l'Écaille chinée.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu
Lépidoptères hétérocères								
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	-	-	II	-	Oui	Reproducteur	Fort
Lépidoptères rhopalocères								
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible
Orthoptères								
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible
Coléoptères								
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible
<i>Melolontha melolontha</i>	Hanneton commun	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible

Tableau 16. Liste des espèces d'insectes recensées sur le site – Sources : Verdi.

L'Écaille chinée est une espèce de rhopalocères hétérocères à enjeu fort (inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore). L'espèce se rencontre dans divers habitats, cependant elle affectionne surtout les biotopes chauds et ensoleillés. On la rencontre dans les milieux boisés, les friches, les lisières à végétation dense, les flancs de vallées bien exposés à proximité des ruisseaux mais aussi en milieu urbain dans les parcs et jardins. **L'espèce a été observée au niveau d'une lisière forestière à proximité immédiate de la zone d'étude. Cependant, face aux habitats en présence, il est possible de l'observer au sein de la zone d'étude.**

Les chenilles sont polyphages. Elles se nourrissent sur diverses espèces herbacées (Eupatoire chanvrine, Cirses., Chardons, Orties, etc.) et arbustives/arborées (Noisetier, Hêtre, Chênes, etc.). Les adultes sont quant à eux floricoles et butinent diverses espèces telles que l'Eupatoire chanvrine, l'Angélique sauvage ou encore les centaurées.

E.2. INVENTAIRES INVENTAIRES ET BIOEVALUATION

Les tableaux de données présentés dans les chapitres suivants dressent la liste des espèces observées. On y trouve des informations sur leur rareté, leur niveau de menace, leur statut de protection, qui sont issues des bases de données de l'INPN et du SIRF.

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

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

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

ET

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

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

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

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

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

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

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

- déterminants de ZNIEFF.

Ou

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

Ou

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

NB : Les références liées aux différents statuts de protection sont décrites en annexe.

E.2.1. CHIROPTERES EN PERIODE DE MISE BAS

Les données obtenues sont basées sur deux méthodologies d'inventaires : la réalisation de transects et la pose durant une nuit en juin d'un enregistreur de type SM4BAT sur le périmètre d'inventaire immédiat. Le tableau suivant dresse la liste des espèces contactées en période de parturition grâce aux deux méthodologies appliquées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Champagne-Ardenne	Degré de menace régional	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	-	-	LC	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Myotis emarginatus / Myotis alcaethoe</i>	Murin à oreilles échancrées / Murin d'Alcaethoe	-	-	LC	2	II-IV	II	-	Chasse/ Transit	Modéré à Très fort
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	-	-	NT	2	II-IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Très fort
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	-	-	LC	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	-	-	LC	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	-	-	VU	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	-	-	NT	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard indéterminé	-	-	LC	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	-	-	NT	2	IV	III	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Pipistrellus pipistrellus / nathusii</i>	Pipistrelle commune / de Nathusius	-	-	NT	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	-	-	NT	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	-	-	LC	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré
<i>Eptesicus serotinus/ Nyctalus sp.</i>	Sérotine commune ou noctule indéterminée	-	-	-	2	IV	II	Oui	Chasse/ Transit	Modéré

Tableau 17. Liste des espèces de chiroptères recensées sur le site – Sources : Verdi.

Légende :

- Liste rouge Nationale : VU = Vulnérable ; NT = Préoccupation mineure ; LC = Préoccupation mineure
- Protection Nationale : 2 : espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007
- Directive Habitats-Faune-Flore : IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore ; II = espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore
- Convention de Berne : II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive ; III : espèce inscrite à l'annexe III de la Directive
- Déterminante ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.

9 espèces de chiroptères protégées par la réglementation française (article 2 de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) ont été recensées au sein de la zone d'étude durant la période de parturition. Il s'agit du **Murin à moustaches**, du **Murin de Bechstein**, du **Murin de Brandt**, du **Murin de Daubenton**, de la **Noctule commune**, de la **Noctule de Leisler**, de la **Pipistrelle commune**, de la **Pipistrelle de Nathusius** et de la **Sérotine commune**.

Comme beaucoup d'espèces de chiroptères, la **Pipistrelle commune** et la **Sérotine commune** utilisent les formations arborées et arbustives pour se déplacer grâce aux ultrasons qu'elles émettent. Elles chassent donc le long des lisières, des cours d'eau/fossés et des milieux urbanisés dans le but de trouver leur nourriture (insectes volants). Elles peuvent aussi s'aventurer au milieu des cultures pour se déplacer vers leurs zones de chasse et de gîtes mais aussi chasser sur des espaces ouverts fréquentés par l'entomofaune.

Le **Murin de Bechstein** est considérée comme l'espèce la plus typiquement forestière. Il apprécie tout particulièrement les éclaircies des vieilles futaies, les chênaies, les peuplements denses de hêtres etc. L'espèce présente un enjeu très fort car elle est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore (espèce d'intérêt communautaire).

La présence du **Murin de Brandt** est également intimement liée à la présence d'une forte strate arborée mais il peut aussi prospecter les milieux ouverts, les villages et les milieux agricoles.

Au contraire, le **Murin à moustaches** est très flexible puisqu'il est observé en milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts. En milieux boisés, il chasse le long des lisières, des chemins en sous-bois.

Le **Murin de Daubenton** et la **Pipistrelle de Nathusius** sont inféodées aux zones humides et aux milieux boisés. Bien que principalement observées au-dessus des eaux calmes, elles font régulièrement des incursions dans les milieux boisés (sous-bois).

Pour finir, la **Noctule commune** et la **Noctule de Leisler** chassent dans des milieux variés qu'elles survolent la plupart du temps à haute altitude : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres etc.

Ce groupe constitue une contrainte réglementaire.

Par ailleurs, des espèces indéterminées ont été contactées. En effet, il existe des fréquences de recouvrement chez certaines espèces. C'est-à-dire que deux espèces distinctes peuvent émettre à la même fréquence et rendre ainsi difficile une identification précise de l'espèce en question. C'est donc pour cela que les espèces/groupes d'espèces listées ci-dessous n'ont pas été listées dans le tableau précédent.

On retrouve des contacts de :

- Murin à oreilles échancrées / Murin d'Alcathoe ;
- Oreillard indéterminé ;
- Noctule commune / Sérotine commune ;
- Sérotine commune ou noctule indéterminée.

Cependant, les données issues de ces contacts avec des espèces identifiées de manière imprécise ont été prises en compte dans l'analyse de la fréquentation du site par les chauves-souris. La suite document décrit séparément les résultats des deux méthodologies d'expertises.


Analyse des données issues des transects d'écoutes des chiroptères

4 espèces de chiroptères protégées par la réglementation française (article 2 de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) ont été recensées au sein de la zone d'étude par l'intermédiaire de la méthode des transects. Il s'agit de la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius**, le **Murin de Bechstein** et la **Sérotine commune**, qui chassent et transitent au sein du site.

Les cartes en pages suivantes localisent les points de contacts par espèce.

Chiroptères en parturition

Légende

 Zone d'étude

Chiroptère à enjeu très fort


 Murin de Bechstein

Chiroptères à enjeu modéré


 Murin de Bechstein

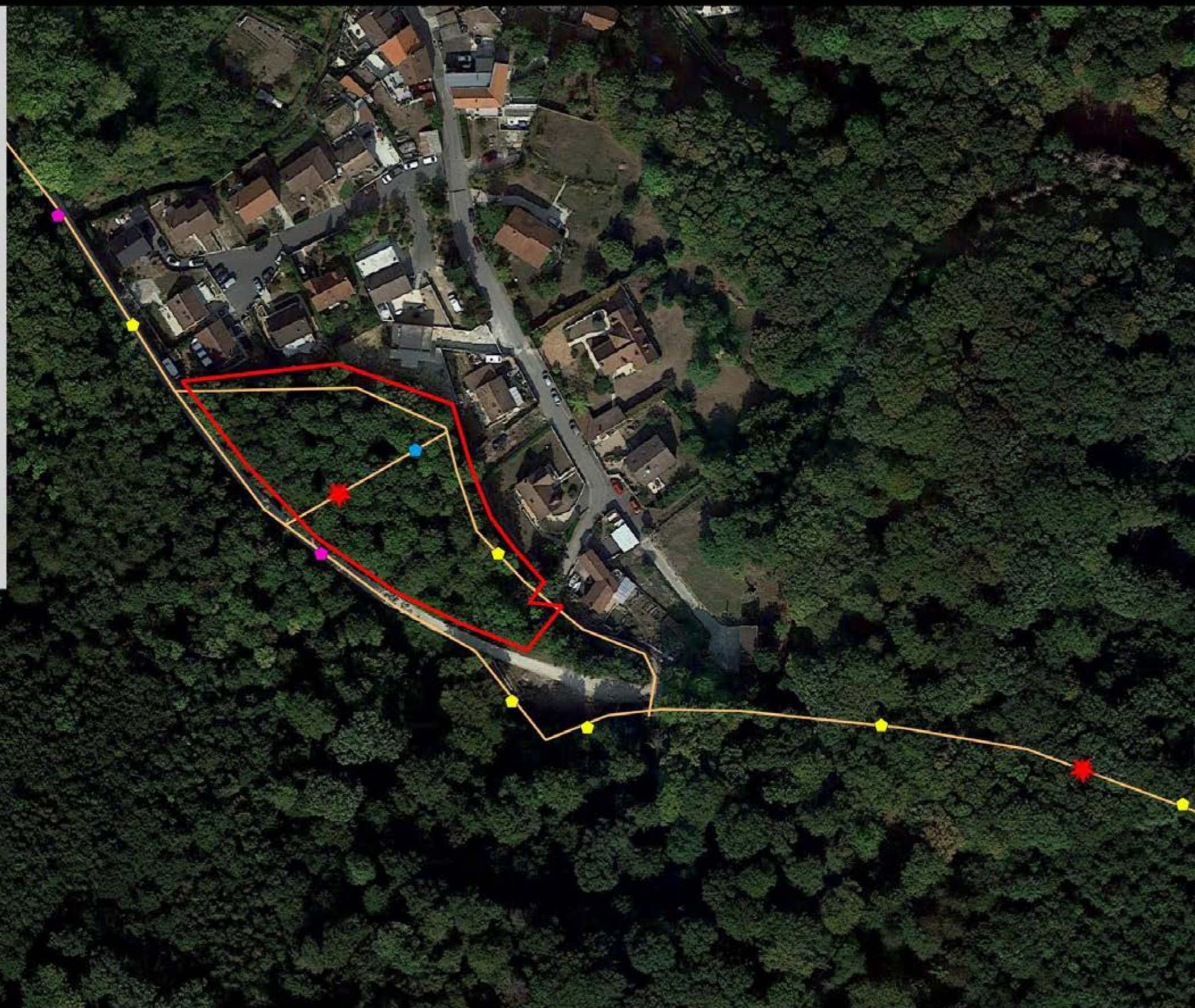
 Pipistrelle commune

 Pipistrelle de Nathusius

 Sérotine commune

Méthode active (Pettersen D240X)

 Transects



Analyse des données issues du SM4 en période de parturition (juin) sur la zone d'étude

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des contacts notés pour chaque espèce en période de parturition par la méthodologie des enregistreurs.

		Période d'expertise	28/06/2022 au 29/06/2022	
		Conditions météo	20°C, Ciel dégagé, vent nul	
Nom latin	Nom français	Enjeu	Nombre	%
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	Modéré	4	0,26%
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Modéré	3	0,19%
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Modéré	2	0,13%
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Modéré	4	0,26%
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Modéré	1530	98,39%
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Modéré	3	0,19%
<i>Myotis emarginatus / alcathoe</i>	Murin à oreilles échancrées / Murin d'Alcathoé	Modéré à très fort	1	0,06%
<i>Eptesicus/Nyctalus sp</i>	Sérotin ou Noctule indéterminée	Modéré	1	0,06%
<i>Pipistrellus pipistrellus / Nathusii</i>	Pipistrelle commune / de Nathusius	Modéré	2	0,13%
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Très fort	1	0,06%
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Modéré	2	0,13%
<i>Plecotus sp</i>	Groupe Oreillard	Modéré	2	0,13%
Nombre de contacts par période			1555	100%

Tableau 18. Nombre de contacts obtenus par espèce sur la période de parturition par la méthode des enregistreurs SM4 Sources : Verdi.

13 espèces/groupes d'espèces ont été contactées par la méthode des enregistreurs automatiques. 9 espèces ont été identifiées de manière certaine.

Au niveau de la répartition des contacts enregistrés, la Pipistrelle commune était la plus représentée avec 98,39% des contacts enregistrés. Afin d'analyser plus en détails la répartition des autres espèces. Le tableau et le graphique suivants ont été produits.

Espèces	Nombre de contacts	Pourcentage de contacts par espèce
Murin de Brandt	4	16,00%
Murin à moustaches	3	12,00%
Noctule commune	2	8,00%
Sérotine commune	4	16,00%
Noctule de Leisler	3	12,00%
Murin à oreilles échancrées / Murin d'Alcathoé	1	4,00%
Sérotin ou Noctulme indéterminée	1	4,00%
Pipistrelle commune / de Nathusius	2	8,00%
Murin de Bechstein	1	4,00%
Murin de Daubenton	2	8,00%
Groupe Oreillard	2	8,00%
Totaux	25	100,00%

Tableau 19. Nombre de contacts obtenus par espèce de chiroptères par la méthode des enregistreurs SM4 (hors contacts de Pipistrelle commune). Sources : Verdi.

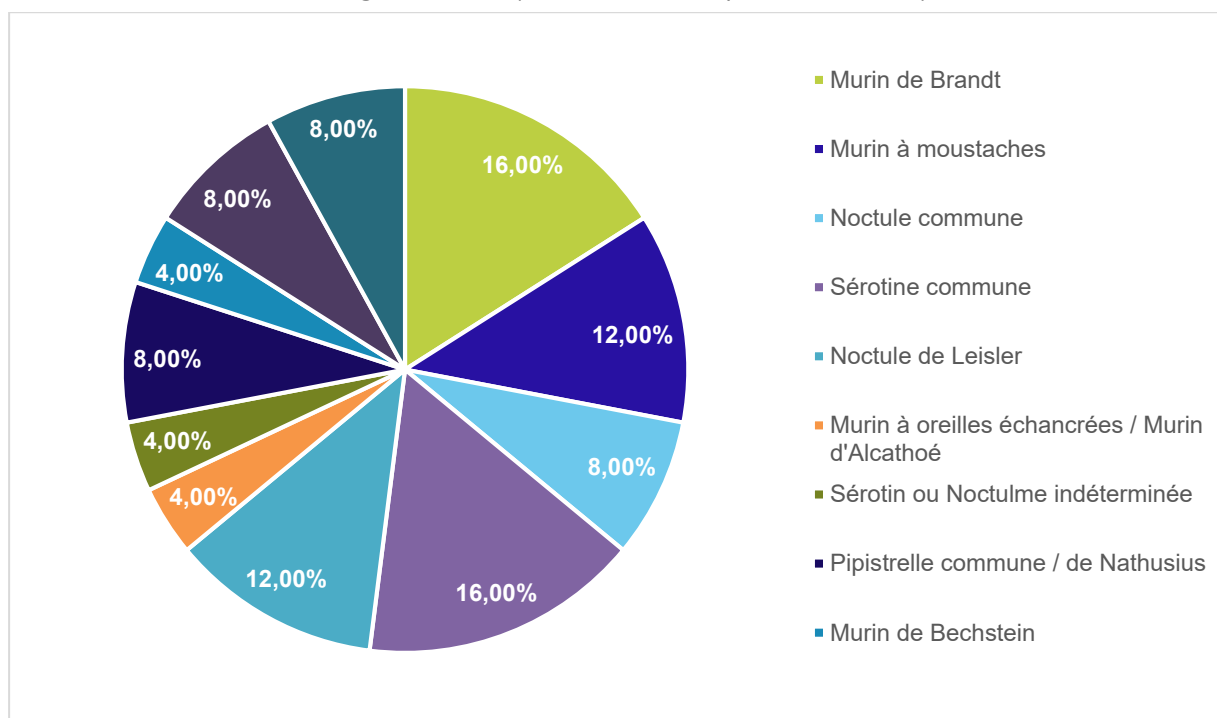


Illustration 5. Répartition du nombre de contacts de chiroptères (hors Pipistrelle commune). Source : Verdi.

Les espèces les plus représentées en dehors de la Pipistrelle commune sont la Sérotine commune (16%), le Murin de Brandt (16%) et le Murin à moustaches (12%).

Analyse bibliographique

Dans un souci d'exhaustivité quant à l'analyse des potentialités d'accueil de la zone d'étude les chiroptères, il a été choisi de lister les espèces citées sur la commune de Verzy, non observées lors des expertises de terrain et pouvant se trouver sur la zone d'étude. Un niveau d'enjeu a été défini pour chaque espèce possible en fonction de ses statuts de conservation.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Champagne-Ardenne	Rareté Champagne-Ardenne	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	-	-	LC	2	II-IV	II	Oui	Très fort

Légende :

- Liste rouge nationale : LC = Préoccupation mineure
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- Directive Habitats-Faune-Flore : II = espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive européenne ; IV = espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive européenne
- Convention de Berne : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention
- Déterminante ZNIEFF : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.

Tableau 20. Liste des espèces de chiroptères potentiellement observable au sein de la zone d'étude – Source : Verdi / INPN / LPO

Parmi les espèces citées dans les données bibliographiques disponibles pour la commune de Verzy, 1 espèce non observée au cours des inventaires pourraient se trouver sur la zone d'étude, de par les milieux en présence : le **Grand Murin**. **L'espèce avait d'ailleurs été contactée en 2021 lors des précédents inventaires en limite sud-est du site.**

De plus, d'après les espèces ayant permis la désignation des zonages référencés au sein de la zone d'étude bibliographique (ZNIEFF et sites Natura 2000), les espèces suivantes sont susceptibles d'être observées sur le site : **la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer, le Grand rhinolophe et le Petit rhinolophe.**

E.2.2. AMPHIBIENS

1 espèce d'amphibien a été recensée au sein de la zone d'étude. Le tableau suivant présente les statuts de cette espèce.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Champagne-Ardenne	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille verte	-	-	NT	4	V	III	Non	Refuge estival / hivernal	Faible

Légende :

- Liste rouge nationale : NT = Quasi-menacé
- Protection Nationale : 4 = espèce protégée par l'article 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021
- Directive Habitats-Faune-Flore : V = espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe V de la Directive européenne du 21 mai 1992
- Convention de Berne : III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.

Tableau 21. Statuts de l'espèce d'amphibien recensée – Source : Verdi

L'espèce a été observée en limite nord du boisement. L'habitat arboré localisé sur l'intégralité du site apparaît comme une zone de refuge pour l'espèce.

Recherche du Sonneur à ventre jaune

Aucun individu n'a été observé ou entendu lors des inventaires diurnes, crépusculaires et nocturnes réalisés en juin 2022.

La zone d'étude ne présente pas d'habitats favorables à la reproduction de l'espèce. En revanche, sur le chemin forestier longeant le site au sud-ouest, des habitats propices à la reproduction de l'espèce sont présents. Pour rappel, le Sonneur à ventre jaune recherche pour sa reproduction des eaux stagnantes de faible profondeur et au moins en partie ensoleillée. La nature des habitats est assez variée (mares, ornières, fossés, bordures d'étangs, de lacs, retenues ou encore anciennes carrières), dans des milieux prairiaux, bocagers, en lisière de forêt et en contexte forestier.

Ces critères sont réunis sur les ornières forestières situées le long du site. Néanmoins, l'absence d'individus lors des inventaires réalisés en période favorable (pic de reproduction de mai à août) permet de conclure sur un risque faible de présence de l'espèce sur le site et ses abords.



Illustration 6. Photographies des habitats propices au Sonneur à ventre jaune localisés à proximité immédiate du site. Source : Verdi.

Analyse bibliographique

Dans un souci d'exhaustivité quant à l'analyse des potentialités d'accueil de la zone d'étude pour les amphibiens, il a été choisi de lister des espèces d'amphibiens citées sur la commune de Verzy, non observées lors des expertises de terrain et pouvant se trouver sur la zone d'étude.

Les inventaires n'ont pas mis en évidence la présence d'habitats propices à la reproduction des amphibiens sur la zone d'étude. Aucune espèce citée dans la bibliographie n'est donc susceptible de se reproduire sur la zone d'étude.

E.2.3. REPTILES

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

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Champagne-Ardenne	Degré de menace régional	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	-	-	LC	2	-	III	Non	Refuge / Reproducer	Modéré

Légende :

- Liste rouge Nationale : LC = Préoccupation mineure
- Protection Nationale : 2 = espèce réglementée par l'arrêté du 8 janvier 2021
- Convention de Berne : III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.



Tableau 22. Statut de l'espèce de reptile contactée – Source : Verdi

La Couleuvre à collier a été observée en lisière du site. Il s'agit d'une espèce de reptile protégée qui s'adapte à un grand nombre de milieux vitaux. La nourriture, l'abri, les gîtes, les lieux de pontes et les sites d'hibernation sont les ressources essentielles dont cette espèce a besoin. Ces conditions se retrouvent dans les tourbières plates, sur les rives encore naturelles des étangs et des lacs, le long des rivières, dans les zones fluviales inondables ainsi que dans les gravières et les glaisières. Dans les régions favorables, ce serpent colonise également les clairières et les lisières de forêts.


La zone d'étude apparaît donc comme une zone de refuge, de chasse et de reproduction puisque l'espèce utilise des sites réunissant chaleur, humidité. Elle recherche alors les tas de matériaux organiques dont la décomposition produit la chaleur nécessaire. De façon naturelle, des troncs d'arbres ou des amoncellements de bois flotté en décomposition offrent de telles conditions.

Illustration 7. Photographie de la Couleuvre à collier observée à proximité immédiate du site. Source : Verdi.

Ce groupe constitue une contrainte réglementaire.

Localisation de l'herpétofaune à enjeu

Légende

 Zone d'étude

Reptile à enjeu modéré

 Couleuvre à collier



F. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX

Le tableau suivant synthétise par groupe taxonomique les enjeux identifiés et potentiels :


Groupe taxonomique	Niveau d'enjeu	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de l'espèce sur le site	Habitats de reproduction
Chauves-souris en période de mise bas	Très fort	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Chasse / transit	-
	Modéré à Très fort	<i>Myotis emarginatus / Myotis alcathoe</i>	Murin à oreilles échancrées / Murin d'Alcathoe	Chasse / transit	-
	Modéré	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Chasse / transit	-
		<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	Chasse / transit	-
		<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Chasse / transit	-
		<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Chasse / transit	-
		<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Chasse / transit	-
		<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard indéterminé	Chasse / transit	-
		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Chasse / transit	-
		<i>Pipistrellus pipistrelus / nathusii</i>	Pipistrelle commune / de Nathusius	Chasse / transit	-
		<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Chasse / transit	-
		<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Chasse / transit	-
		<i>Eptesicus serotinus/ Nyctalus sp.</i>	Sérotine commune ou noctule indéterminée	Chasse / transit	-
Reptiles	Modéré	<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Refuge / Reproducteur	Sites réunissant chaleur, humidité (tas de matériaux organiques, des troncs d'arbres, amoncellements de bois flotté en décomposition, etc.)
Amphibiens	Faible	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille verte	Refuge	-

Tableau 23. Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude – Source : Verdi


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

Localisation des enjeux écologiques


Légende

 Zone d'étude

Enjeux écologiques

 Fort à très fort : zones de chasse des chiroptère dont une espèce à enjeu très fort (Murin de Bechstein) et refuge pour la Couleuvre à collier

 Continuités écologiques principalement utilisées par les chiroptères

 Localisation de la Couleuvre à collier



G. PRECONISATIONS EN FAVEUR DES ESPECES

L'article R122-14-II du code de l'Environnement spécifie que les projets doivent en premier lieu s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, puis, à défaut, à les minimiser et, en dernier lieu en cas de besoin, à compenser les impacts résiduels". Telle est la doctrine établie par la France pour conserver globalement la qualité environnementale des milieux. Cette séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) s'applique "de manière proportionnée aux enjeux" à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des études d'impact ou d'incidences exigées dans les procédures d'autorisation : loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées...

Des premières préconisations sont néanmoins présentées dans le tableau ci-dessous. Celles-ci devront faire l'objet d'une concertation avec le maître d'Ouvrage et les différents prestataires s'articulant autour du projet afin de permettre une meilleure prise en compte de la biodiversité dans la réalisation du projet.

Types de mesure	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesures d'évitement	Limiter au maximum les perturbations sur la biodiversité locale et l'environnement proche ou éloignée de l'emprise	E1 : Choix d'un site projet présentant des enjeux moins importants E2 : Balisage des zones sensibles de l'emprise projet
Mesures de réduction	Réduire les risques de destruction de la biodiversité	R1 : Préservation d'une bande boisée en limite sud de la parcelle R2 : Mesures générales de réduction en phase chantier R3 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauchage en dehors des périodes sensibles R4 : Recherche de gîtes préalable aux opérations d'abattage et pose d'effaroucheurs R5 : Intégrer l'enjeu de la trame noire dans le projet
Mesures d'accompagnement	Compenser la perte et la perturbation des habitats favorables à la biodiversité Favoriser le retour de la biodiversité autochtone sur certains espaces Assurer le maintien des fonctionnalités écologiques du territoire étudié	Ac1 : Pose de nichoirs à oiseaux Ac2 : Pose de gîtes à chiroptères Ac3 : Créer des passages pour la petite faune Ac4 : Adapter la végétation au site et aux espèces présentes Ac5 : Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts
Mesures de suivi	Vérifier l'efficacité des mesures mises en place et la bonne prise en compte des recommandations données	S1 : Suivi de chantier

Tableau 24. Récapitulatif des mesures d'évitement et de réduction

E1

Choix d'un site projet présentant des enjeux moins importants

(code de référence du thème ERC : E1.1)

Description de la mesure d'évitement

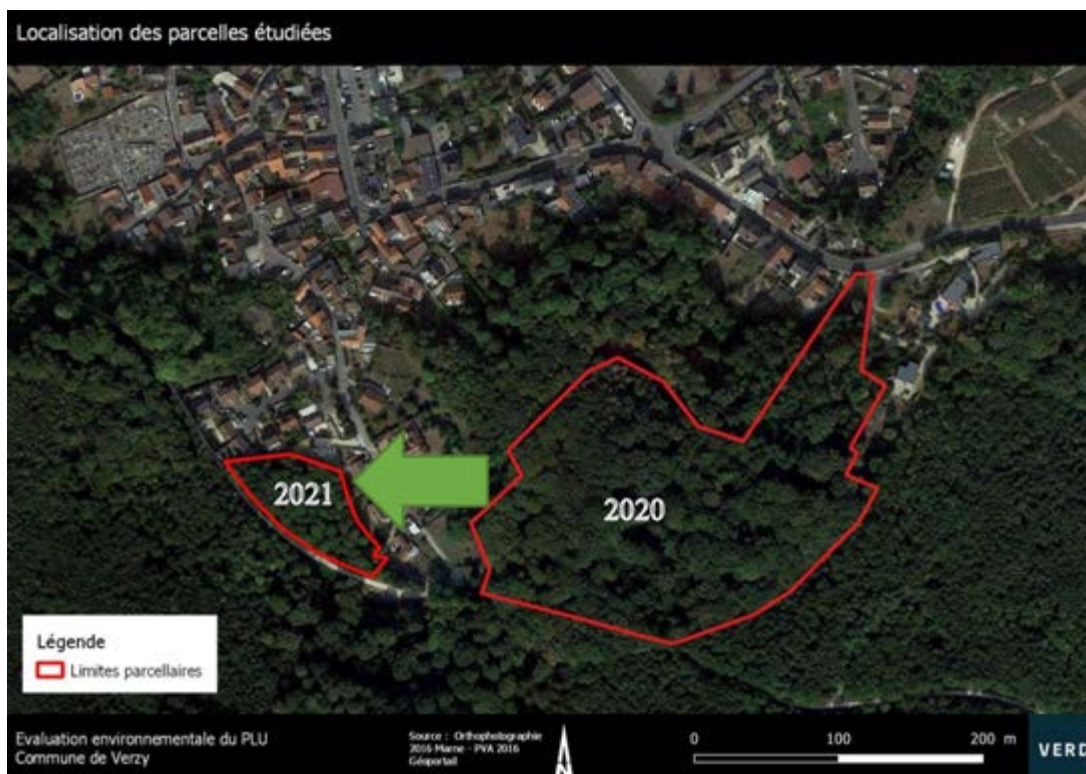
Caractéristique de l'aménagement

Afin de limiter les divers impacts engendrés par le projet sur le volet milieux naturels, diverses réflexions ont été entreprises. Cette mesure présente la démarche de réflexion de la Maîtrise d'ouvrage pour éviter et réduire au maximum les effets du projet sur l'environnement.

Présentation

En 2020, un premier site avait été inventorié pour ce projet. Il s'étendait sur deux parcelles (1 AU et 2 AU). Les prospections faune avaient révélées des enjeux importants, notamment liés à la présence du Pic noir (*Dryocopus martius*), espèce d'intérêt communautaire au titre de l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore.

De nombreuses cavités avaient été observées sur les arbres de la parcelle. Celle-ci pouvant être utilisé comme habitat et zone de reproduction pour des individus de l'avifaune et des Chiroptères.



Au vu des enjeux identifiés sur le site inventorié en 2020, la commune a évité ce site pour reporter son projet sur la parcelle inventoriée en 2021 et faisant l'objet de cette étude.

Cette mesure d'évitement a permis de réduire considérablement la surface impactée et l'importance des impacts concernant la faune. L'habitat sur le site étudié en 2020 était également de plus grande valeur (Hêtraie).

DESCRIPTION DE LA MESURE D'EVITEMENT

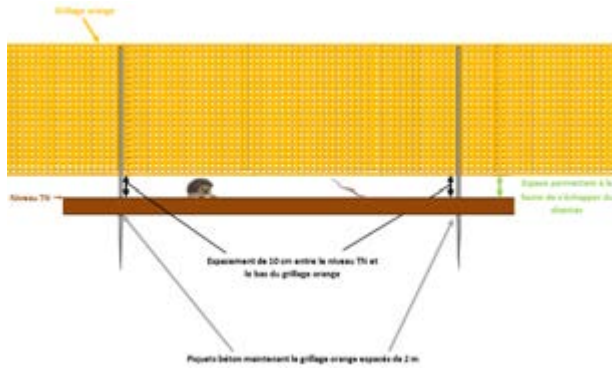
Caractéristique de l'aménagement

Un balisage devra être réalisé au niveau des zones sensibles par la pose d'un grillage orange.

Conception

Un grillage orange délimitant clairement la zone d'emprise projet sera implanté aux travaux. Compte-tenu des évolutions probables des enjeux écologiques, la mise en œuvre du balisage nécessitera de la part de l'écologue une mise à jour avant travaux des stations d'espèces et des zones à enjeux bordant les emprises des travaux et nécessitant d'être balisées.

On veillera également à ce qu'un espace suffisant (10cm environ) entre le TN (Terrain Naturel) et le bas du grillage orange soit maintenu pour éviter de piéger la petite faune terrestre. Le schéma ci-dessous présente l'implantation du dispositif.



Une fois les travaux réalisés, le grillage orange et le dispositif anti-retour seront retirés.

Moyens humains et matériels

Entrepreneurs du paysage
Piquets,, grillage orange, marteau, carte, pointeur GPS

Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase(s) de réalisation
Avant le début des travaux	Une seule fois	Phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette opération permettra une identification exacte des zonages à prendre en compte pour l'aménagement des zones proches de l'emprise projet. L'objectif étant de préserver les habitats situés en périphérie des emprises.

Milieux/espèces concernées

Habitats se trouvant en dehors de la zone du projet à ne pas impacter/ Espèces de faune et de flore protégées ou non (divers groupes taxonomiques)

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

R1

Préservation d'une bande boisée en limite sud de la parcelle

(code de référence du thème ERC : C3.2b)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

Les expertises menées sur la zone d'étude ont mis en évidence la présence d'un axe de déplacement des chiroptères au niveau du chemin forestier.

Afin de limiter l'impact sur la faune volante, il est proposé de conserver une bande boisée le long du chemin forestier.

Conception

Dans le but de limiter l'impact du projet sur la faune (corridors écologiques, habitats, zone de nourrissage), une réduction de l'emprise du projet est proposée par l'intermédiaire du maintien d'une bande boisée (végétation supérieur à 7m) d'une largeur de 5m sur un linéaire de 130m.

Localisation de la mesure de préservation d'une bande boisée



INTERETS ET OBJECTIFS

La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

Installation de la base de travaux :

La base travaux sera aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier. Elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures...

Contrôle des produits/polluants et prévention :

Les substances non naturelles et polluantes présentent un risque majeur pour l'environnement et la biodiversité. Il incombe au Maître d'ouvrage de gérer ces produits.

Gestion des déchets :

A la suite des travaux à réaliser, divers déchets seront produits. Il incombera au Maître d'ouvrage de gérer ces déchets au travers de filières de recyclage ou de conditionnement.

Circulation des engins :

Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zone de croisement, ni de zone de retournement) et d'optimiser le nombre d'engins sur le site et les durées d'intervention.

Conception

Installation de la base de travaux :

La base travaux sera aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier. Elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures... Elle devra être localisée en dehors des zones identifiées comme sensibles pour la faune et la flore.

Cette aire sera étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage du chantier sera aménagé et débouchera sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel.

Cette base travaux sera située en retrait des secteurs à enjeux afin d'éviter d'éventuels déversements de polluants et la dégradation des milieux. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se feront exclusivement à l'intérieur de cette aire.

Le personnel du chantier sera informé des consignes spécifiques contre la création de zones pièges. Cette mesure consistera à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur certaines mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie.

Après la réalisation des travaux, une remise en état du site devra être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures d'accompagnement comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage, réhabilitation des aires utilisées par replantation et par mise en décharge des déchets produits ou déjà présents avant l'opération.

A l'heure actuelle, l'emplacement exact de la Base travaux n'est pas encore connu.

Contrôle des produits/polluants et prévention :

Les substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il pourra être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées et des analyses seront réalisées pour vérifier la non-pollution des sols.

Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront

étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite comme des bacs de rétention au niveau des réservoirs, des fossés filtrants et des dispositifs de cloisonnement. Des fascines pourront également être positionnées. Le personnel utilisant ces produits sera formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.

Ces zones de stockage seront aménagées en dehors des secteurs les plus sensibles. Ils doivent être cantonnés sur la parcelle du projet et ne pas occuper les milieux naturels alentours.

Gestion des déchets :

Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier ou récupérés avant le début du chantier.

Les entreprises doivent ainsi s'engager à :

- > organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- > conditionner hermétiquement ces déchets ;
- > définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- > prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;

Enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Circulation des engins :

L'objectif ici est de canaliser la circulation des engins durant la phase des travaux et donc de limiter une dégradation plus importante du sol. Les emprises de travaux, installations de chantier, etc... doivent être concentrés sur les habitats anthropiques, les zones de dépôts et réduits au maximum, voir totalement évités, sur les milieux naturels. Les pistes doivent être régulièrement arrosées pour éviter l'envol de poussières liées au passage des engins. Cette action doit impérativement être accrue les jours où les vents sont importants.

Eléments concernés par cette mesure

Entrepreneurs du bâtiment
Ensemble des matériaux et matériels utilisés lors de la phase travaux, bâtiments pré-fabriqués...

Période de réalisation

Ensemble de la phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base travaux, l'utilisation de produits, la gestion des déchets et la circulation des engins. L'objectif est d'éviter d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général.

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

R3

Débroussaillage/abattage/fauche en dehors des périodes sensibles

(code de référence du thème ERC : E4.1)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

Les inventaires mettent notamment en évidence des sensibilités vis-à-vis de l'avifaune, des chiroptères et des reptiles.

Afin d'éviter les périodes durant lesquelles ces groupes taxonomiques présentent des sensibilités fortes au cours de l'année, certaines interventions devront alors être ponctuellement évitées (débroussaillage, abattage, fauche...).

Conception

Les tableaux ci-dessous présentent les périodes durant lesquelles les travaux pourront avoir lieu en fonction des groupes taxonomiques.

<i>Période de sensibilité de l'avaifaune nicheuse</i>											
Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
<i>Période de sensibilité des reptiles</i>											
Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
<i>Période de sensibilité des chiroptères</i>											
Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc

Il est proposé que la phase de dégagement des emprises ait lieu entre les mois de septembre et octobre afin de réduire au maximum les impacts sur les espèces.

Ce phasage est à mettre en parallèle avec l'implantation d'effaroucheur (cf. mesure suivante).

Le phasage global du chantier devra prendre en compte cette mesure qui sera intégrée au DCE.

Les opérations de dégagement des emprises porteront atteinte aux entités écologiques du site mise en avant lors de la phase de bio-évaluation. Il sera important de respecter quelques règles comme :

- > mettre en œuvre un sens de fauche/abattage favorable à la préservation de la faune : (exemples : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle ou fauche centrifuge du centre vers l'extérieur (voir schéma ci contre),
- > privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible.
- > maintenir des espaces de végétation non fauchés/abattus. Ces zones de refuges permettront à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre. Dans le cas présent, on tendra à faire en sorte que la fauche se termine en direction d'espaces non fauchés ou non impactés comme les zones de boisement conservées.

La réalisation de la phase de débroussaillage, abattage et fauche en phase travaux fera l'objet d'un suivi par un écologue.

Espaces concernés		
Emprise projet		
Moyens matériel et humains		
Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle		
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase(s) de réalisation
Débroussaillage/abattage/décapage réalisés entre septembre et octobre suite à l'implantation d'effaroucheurs	Une seule fois en phase travaux	Phase de travaux
INTERETS ET OBJECTIFS		
Une intervention en dehors des périodes dites sensibles pour la biodiversité permettra de limiter les risques de destructions d'espèces protégées. Cette mesure est également favorable aux espèces non protégées.		
Espèces et/ou cortèges cibles		
Avifaune	Amphibiens	Mammifères terrestres
		Chiroptères
INDICATEURS DE SUIVIS		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.		

R4

Recherche de gîtes préalable aux opérations d'abattage et pose d'effaroucheurs (code de référence du thème ERC : E4.1)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

Aucun arbre à cavités n'a été observé sur la zone d'étude. En revanche, selon l'évolution du site au cours des prochaines années, des cavités peuvent apparaître. Il est donc proposé de réaliser, au préalable des opérations d'abattage, une recherche de gîte en période favorable afin de les localiser. Un système d'effarouchement sera ensuite positionné sur les arbres gîtes devant faire l'objet d'un abattage.

Conception

La mesure consiste à :

1) Localiser les arbres gîtes présents

Une recherche en période favorable (période hivernale) sera réalisée afin de localiser précisément les arbres à cavités.

2) Déduire les arbres à préserver par rapport au projet

Un marquage à la bombe de peinture sera ensuite nécessaire pour assurer l'identification certaine des arbres devant suivre la procédure spécifique d'abattage. Ce repérage sera réalisé par un écologue en période favorable qui identifiera et géolocalisera tout arbre devant faire l'objet de la pose d'un système d'effarouchement. Il est important de préciser que certains arbres ne faisant pas l'objet de présence de cavités en année n pourraient en faire l'objet en année n+1. En effet, l'exploitation de l'habitat boisé par la faune et l'évolution naturelle du milieu peut entraîner l'apparition de cavités d'une année à l'autre. Il est donc primordial de réaliser un diagnostic avant tout abattage afin de mettre à jour les besoins en termes de dispositifs d'effarouchement et l'avancement prévu du chantier.

3) Pose des dispositifs d'effarouchement

La veille de l'abattage des arbres à cavités impactés par le projet, un dispositif d'effarouchement en cours d'expérimentation, Arboreal'protect (voir photos ci-contre), proposé par la société Fauna'tech sera disposé sur chacun des arbres à abattre. Ce dispositif adaptable en fonction de la taille de l'arbre transmettra alors des vibrations auto-régulées pour inciter la faune pouvant encore occuper l'arbre à fuir vers d'autres espaces. Les vibrations seront émises durant toute la nuit après le départ des animaux en soirée et permettront d'effaroucher la majeure partie des chiroptères, oiseaux, mammifères terrestres et invertébrés jusqu'au moment de l'abattage, évitant ainsi toute recolonisation fortuite.

Dispositif d'effarouchement utilisé sur les gîtes arboricoles potentiels



4) Abattage des arbres

Une fois le dispositif d'effarouchement retiré, le personnel en charge de l'abattage des arbres peut ensuite intervenir pour abattre les arbres de manière sécurisée. Le schéma ci-dessous récapitule la procédure à partir de la phase de terrain.



Processus d'intervention pour les gîtes arboricoles potentiels. Crédits photos/schémas : Sébastien DEVOS / Société Fauna'tech

Moyens matériel et humains		
Ecologue, Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle		
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase(s) de réalisation
15 août – 15 octobre	Une seule fois en phase travaux	Phase de travaux
Espèces et/ou cortèges cibles		
Avifaune Chiroptères		
INDICATEURS DE SUIVIS		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.		

R5

Intégrer l'enjeu de la trame noire dans le projet

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

La lumière générée par les systèmes d'éclairage pendant la nuit génère des nuisances sur la biodiversité. Par exemple, les oiseaux et les insectes nocturnes se repèrent et s'orientent en fonction des étoiles ou de la lune. Ils sont attirés par ces sources lumineuses artificielles et perdent leurs repères. Au contraire, d'autres espèces comme les chauves-souris fuient la lumière, et ces installations constituent pour elles des barrières quasiment infranchissables qui fragmentent leur habitat.

Pour lutter contre ces effets, la démarche de Trame noire a été mise en place avec pour objectif de préserver ou recréer un réseau écologique propice à la vie nocturne.

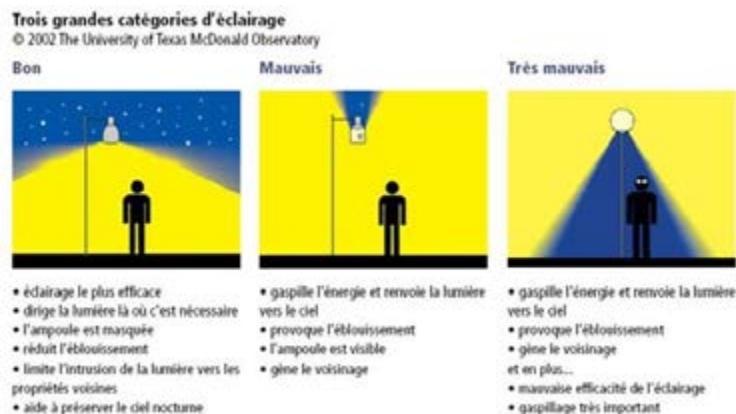
Des continuités écologiques ont été observées sur la zone d'étude. Ainsi, afin de limiter les incidences citées précédemment, l'éclairage du site pourra prendre en compte cette thématique.

Conception

L'éclairage nocturne du site devra être adapté autant que possible tout en garantissant la sécurité des usagers.

Cet éclairage pourra respecter les principes suivants :

- > Eviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple).
- > Utiliser des lampes peu polluantes et ayant une température de couleur inférieure à 1700°K.
- > Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle. qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire.
- > Utiliser des lampes à détecteurs de mouvement.
- > Eviter l'implantation des lumières à proximité des continuités écologiques identifiées et créées dans le cadre du projet.



Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du bâtiment

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

Description de l'aménagement

Caractéristique de la mesure

Les inventaires ont mis en évidence la présence d'espèces protégées d'oiseaux nicheuses sur le site. Parmi elles, certaines sont susceptibles d'utiliser des niochirs. C'est le cas pour la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Rougegorgé famille et le Troglodyte mignon.

Dans le but de maintenir et de favoriser sur la zone de projet la présence de certaines de ces espèces nicheuses utilisant des niochirs, différents types de niochirs ainsi que des dispositifs de protection contre les prédateurs pourront être posés dans les arbres au sein de la zone.

Conception

- Type de matériaux : il doit permettre au niochir d'être étanche et isolant aux variations de températures. Les solvants et vernis sont proscrits car ils seraient nocifs pour les occupants. Le béton de bois est recommandé ou bois non traité imputrescible certifié FSC ou PEFC de fabrication française ou équivalent. En cas d'utilisation du bois, les trous d'envol devront être équipés d'une plaque de protection en métal contre les pics verts qui agrandissent le trou pour attaquer les nichées comme celles des mésanges.

Plusieurs types de niochirs seront disposés selon les espèces ciblées.

Exemple de produits commercialisés pouvant répondre aux exigences de la présente fiche technique :

1) Mésange charbonnière 32 mm : Niochir alicante Woodstone 32 mm



Niochir de forme ovale est apprécié des oiseaux. Il a une ouverture de 32 mm qui convient particulièrement aux mésanges plus grandes comme les mésanges charbonnières et les mésanges huppées.

Les niochirs WoodStone® sont fabriqués avec un mélange durable de bois et de béton. Ils bénéficient d'une garantie de 10 ans. Contrairement aux niochirs traditionnels en bois, ils sont imputrescibles et ne se détériorent pas et protègent leurs occupants contre les attaques des prédateurs tels que les pics, les chats et les écureuils.

Recommandation : utilisation de clous en aluminium pour l'installation de ces niochirs en raison de leur poids.

Dimensions : 26cm (H) x 22,5cm (L) x 15cm (I)

2) Mésange bleue et Troglodyte mignon ouverture 26 à 27 mm : Niochir triple ouverture 27 mm

Pour ce niochir à balcon tout en béton de bois, c'est la porte frontale qui présente la proéminence de protection de la couvée.



L'habitacle est large et profond, 14 cm x 19 cm.

La porte frontale est percée de 3 orifices d'envol de 27 mm de diamètre, pour accueillir les mésanges de petites tailles (bleue, nonnette, noire et huppée). Amovible, elle donne un large accès au nid pour le nettoyage annuel. Il suffit de tourner la vis manivelle située à la base du niochir pour libérer la porte ou la bloquer.

La chambre de nidification est ainsi très éclairée, et les parents construiront le nid plus bas, et plus loin de l'orifice. La distance entre la nichée et les trous sera d'autant plus grande, et la nichée mieux protégée des prédateurs. Dimensions extérieures : 30cm (H) x 27cm (L) x 19cm (I)



3) Rougegorge familier, Troglodyte mignon etc. : Nichoir ouvert BARCELONA WOODSTONE® - VERT

Nichoir ouvert convient particulièrement au Rougegorge familier, au Troglodyte mignon mais également à Bergeronnette grise, au Gobemouche gris et au Rougequeue noir.

Recommandation : utilisation de clous en aluminium pour l'installation de ces nichoirs en raison de leur poids et pour limiter les dégâts causés aux arbres.

Dimensions : 24cm (H) x 19cm (L) x 17,5cm (l)



4) Plaque de protection du trou d'envol pour les nichoirs en bois

Plaque de protection pour mésange charbonnière afin d'empêcher les pics et les écureuils d'agrandir le trou d'entrée des nichoirs. Dimension adaptée au trou d'entrée Ø 26-27-28- 32-34-mm.

Ne pas apposer pendant la saison de nidification (fin février fin septembre).

Conseils de pose et d'entretien :

Un nichoir à mésanges sera placé à une hauteur minimum de 3 m du sol. Il n'existe pas de distance minimum à respecter entre les nichoirs, 2 couples de mésanges peuvent nicher dans le même arbre, si la nourriture est suffisamment abondante dans l'espace environnant. Les nichoirs doivent être orientés orifice d'envol à l'abri des vents dominants, pour protéger les couvées des pluies et intempéries (souvent sud-est).

Localisation : Dans les franges arbustives et arborées conservées ainsi que les habitats recréés dans la cadre du projet. L'idéal étant de positionner les nichoirs de manière à ce qu'ils soient éloignés de la fréquentation du public. Disposer les nichoirs dans un endroit clair, ensoleillé (pas en plein soleil) et facilement accessible.

Orientation : En règle générale, il est conseillé de placer le nichoir direction Sud/Sud-est et l'est, à l'abri de la pluie, d'un soleil direct trop puissant et du vent. Par exemple sur un arbre, le côté sec d'un tronc d'arbre offrira plus de protection. Le nichoir sera légèrement incliné vers l'avant pour éviter à l'eau d'entrer.

Eviter la présence de branches à proximité permettant l'accès des prédateurs aux nichoirs. Il faut que les abords du nichoir soient dégagés pour être repéré par les oiseaux.

Hauteur minimum du nichoir par rapport au sol : 3 à 5 mètres sur des mâts imputrescibles et/ou sur des arbres de gros diamètres.

Localisation : On veillera à les changer en cas de dégradation. Les emplacements des nichoirs pourront être modifiés si nécessaire selon l'avis d'un écologue.

Une visite annuelle du nichoir est conseillée, en hiver, pour retirer les restes du nid de la saison précédente. Il est en général inutile de laver le nichoir. Si des parasites l'ont envahi, l'utilisation de détergent est fortement déconseillée, car cela pourrait être nocif pour les oiseaux. Laver à l'eau, éventuellement additionnée d'un savon à PH neutre.

Moyens matériel et humains		
Entrepreneurs du paysage/ bâtiment		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Toute l'année de préférence début de l'automne	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Fin de chantier après les plantations
Indicateurs de suivis		
Il est possible de prévoir le passage d'un écologue en période propice afin de s'assurer de l'utilisation du nichoir.		

Description de l'aménagement

Caractéristique de la mesure

Les inventaires ont mis en évidence plusieurs espèces de chauves-en chasse et transit sur le site. Dans le but de favoriser la présence de chiroptères sur la zone de projet, la pose de gîtes imputrescibles à chiroptères au sein de la zone projet est proposée.

Conception

Type de matériaux : il doit permettre au nichoir d'être étanche et isolant aux variations de températures. Les solvants et vernis sont proscrits car ils seraient nocifs pour les occupants. Le béton de bois est recommandé ou bois imputrescible non traité labellisé FSC ou PEFC de fabrication française.

Ouverture : L'ouverture doit se situer sur le bas du nichoir et ne doit pas dépasser 1.5 à 2 cm de largeur.

Exemple de produits commercialisés pouvant répondre aux exigences de la présente fiche technique :



1) Gîte à chauve-souris plat 1FF Schwegler, en béton de bois :

« Grâce à sa forme et ses dimensions, ce gîte est un abri idéal pour toutes les espèces de chauves-souris qui logent dans des fissures. Il leur permet d'avoir un écart optimal quelle que soit leur position, c'est-à-dire un contact avec le bois ou avec le béton de bois. »

Dimensions : 43cm (H) x 14cm (L) x 27cm (l)

Trou d'accès : 12 mm x 24 mm.

Matériau(x) : Béton de bois



2) Gîte à chauve-souris Schwegler 2F, en béton de bois :

Dimensions : 35 cm (H) x 16cm (L) x 16 cm (l)

Matériau(x) : Béton de bois



3) Gîte à chauves-souris ouverture dessous, en béton bois

Ce gîte présente deux possibilités d'accès: les chauves-souris peuvent s'accrocher au tronc et pénétrer dans le gîte par le bas ou entrer directement par le dessous de la paroi frontale. Le nichoir ne nécessite pas de nettoyage, car les déjections tombent directement sur le sol.

Ce modèle est idéal dans les forêts et dans les parcs.

- Dimensions : 36cm (H) x 16cm (diamètre extérieur)
- Matériau(x) : Béton de bois

Localisation : Disposer les gîtes dans un endroit calme, clair, ensoleillé et facilement accessible. Fixer les gîtes sur des mâts dans la frange arborée ou sur les façades de bâtiments dans des zones éloignées de l'éclairage. Les abords du gîte doivent être bien dégagés pour être abordés sans difficulté par leurs occupants.

Orientation : En règle générale, il est conseillé de placer le gîte en direction du Sud Sud-est et de l'Est, à l'abri de la pluie, d'un soleil direct trop puissant et du vent. Le gîte sera légèrement incliné vers l'avant pour éviter à l'eau d'entrer.

Hauteur minimum du nichoir par rapport au sol : 3 à 5 mètres sur des mâts imputrescibles et/ou sur des arbres de gros diamètres.

Orientation : En période hivernale, on brossera l'intérieur du gîte avec une brosse métallique. Les nichoirs en bois seront traités à l'aide d'un produit antiparasitaire car le bois peut héberger des parasites susceptibles transmissibles entre les chiroptères : passer un coup de chalumeau pour détruire les parasites ou badigeonner à l'essence de thym ou de serpolet.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage/ bâtiment

Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Toute l'année de préférence début de l'automne	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Fin de chantier après les plantations

Indicateurs de suivis

Il est possible de prévoir le passage d'un écologue en période propice afin de s'assurer de l'utilisation du gîte.

Ac3

Créer des passages pour la petite faune

Description de l'aménagement

Caractéristique de la mesure

La mesure a pour objectif d'assurer la perméabilité des aménagements notamment pour la petite faune.

Conception

Inscrire dans le règlement la prescription suivante : « Les clôtures doivent obligatoirement être composées d'une haie végétale doublée ou non d'un grillage dans lesquels doivent être aménagés des passages pour la petite faune. ».



Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage/ bâtiment

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Afin d'intégrer le site dans son environnement paysager et dans la trame verte locale, des opérations de plantations et de semis vont avoir lieu. Afin d'offrir un écosystème qualitatif pour la biodiversité, une liste d'espèces est présentée dans cette mesure. Celle-ci prend en compte l'indigénat des espèces (label Végétal Local) mais également les préférences écologiques des espèces (oiseaux notamment) observées sur le site.

Conception

1) Label Végétal Local

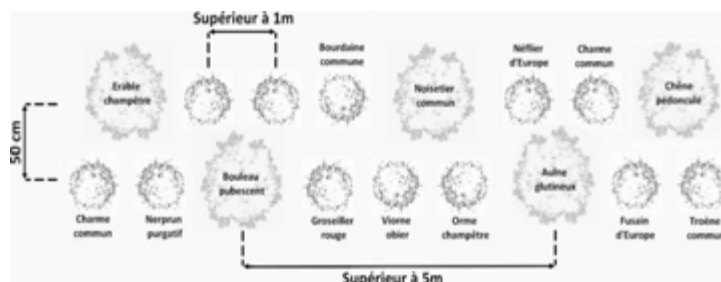
Les espèces à privilégier sont inscrites dans le "Guide pour l'utilisation d'arbres et arbustes pour la végétation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas-de-Calais" (CBNBL et al, 2011). Le tableau ci-dessous présente alors les espèces adaptées aux sols limoneux ou argileux qui pourront être plantées.

Sols sableux	Sols limoneux	Sols argileux
Erable champêtre (A)	Bouleau verruqueux (A)	Aulne glutineux (A)
Bouleau verruqueux (A)	Charme commun (a ou A)	Charme commun (a ou A)
Bouleau pubescent (A)	Cornouiller sanguin (a)	Cornouiller sanguin
Châtaignier commun (A)	Noisetier (A)	Noisetier (A)
Bourdaïne commune (a)	Fusain d'Europe (a)	Fusain d'Europe (a)
Houx commun (a)	Houx commun (a)	Bourdaïne commune (a)
Troène commun (a)	Troène commun (a)	Houx commun (a)
Chèvrefeuille des bois (a)	Chèvrefeuille des bois (a)	Troène commun (a)
Néflier d'Allemagne (a)	Néflier d'Allemagne (a)	Chèvrefeuille des bois (a)
Chêne pédonculé (A)	Prunier merisier (a)	Prunier merisier (a)
Nerprun purgatif (a)	Chêne pédonculé (A)	Chêne pédonculé (A)
Sorbier des oiseleurs (A)	Sorbier des oiseleurs (A)	Nerprun purgatif (a)
Orme champêtre (A)	Orme champêtre (A)	Grosellier noir (a)
Charme commun (A)	Viorne obier (a)	Orme champêtre (A)
Cornouiller sanguin (a)	Prunellier (a)	Viorne obier (a)
Noisetier (A)	Eglantier (a)	Prunellier (a)
Prunellier (a)		
Eglantier (a)		



Les plants devront être munis du Label Végétal local (ESDOCO) du Conservatoire Botanique de Bailleul. Ainsi, une pépinière proche travaillant avec des essences locales sera sélectionnée.

L'efficacité d'une haie bocagère multi-strates repose sur l'alternance d'arbres de hautes tiges et d'arbustes sur deux lignes. Par ailleurs, l'irrégularité et la stratification de ce type de haie présentent une hétérogénéité et une diversité d'habitats propices à l'enrichissement de la biodiversité du site. Les arbustes devront être plantés à environ 1m les uns des autres, et entrecoupés d'essences de hautes tiges tous les 5m ou plus. Dans le cas d'une haie à deux lignes (séparées d'environ 50cm), les essences de hautes tiges devront être disposées de façon asymétrique (en quinconce). La figure ci-dessous schématise ces propos.



Préalablement à la plantation, le sol devra être préparé (gyrobroyer superficiellement la zone sur toute

la surface de la plantation et ameublir le sol sur les seules lignes de plantations sur une largeur d'environ 70 cm et sur une profondeur de quelques dizaines de cm) et les lignes de plantations seront matérialisées par la pose de jalons qui donneront l'alignement à respecter.

Les plants seront ensuite protégés à l'aide d'un grillage à mailles fines.

Un suivi pendant 5 ans de la reprise de la végétation sera réalisé. Sur la base des préconisations faites par Prom'Haies Poitou-Charentes en 2013 et de l'association les Blongios, le tableau ci-dessous présente l'entretien à réaliser.

Fréquence et période de taille	Une fois tous les 5 ans, entre le 1er septembre et le 31 mars (<i>surtout pas du 1er avril au 31 juillet, car il s'agit de la période de sève montante et de reproduction des oiseaux</i>)
Type de taille	Taille latérale en conservant une épaisseur minimale de 1,5m (<i>surtout pas de taille sommitale, qui affaiblit les essences les plus fragiles qui risquent d'être surpassées par d'autres plus compétitrices</i>).
Plessage	Un plessage sur les essences favorables pourra être effectué. Cette pratique ancestrale permet de densifier le volume de la haie.

2) Ecosem

En cas de semis, un mélange de grains de végétation herbacée de type prairie fleurie sera mis en place (hors espèces protégées et patrimoniales). La société Ecosem propose ce type de mélange composé de plantes naturelles et autochtones. Un ou plusieurs mélanges parmi les suivants devra/devront être utilisé(s) : « prairie fleurie 30/70 » ; « prairie fleurie 50/50 » ; « prairie fleurie 70/30 » ; « prairie fleurie 85/15 ».

Ces mélanges contiennent les espèces suivantes issues d' « écotype locaux » : *Agrostis tenuis*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca rubra commutata*, *Poa pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *Rhinanthus minor*, *Achillea millefolium*, *Centaurea thuillieri*, *Clinopodium vulgare*, *Crepis biennis*, *Daucus carota*, *Galium mollugo*, *Geranium pyrenaicum*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Malva moschata*, *Origanum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Silene latifolia alba*, *Silene vulgaris*, *Tragopogon pratensis*, *Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*, *Glebionis segetum*, *Papaver rhoeas*

La densité de semis recommandée sera de 5g/m² (50kg/ha). Les surfaces semées seront passées au rouleau lisse 2 fois perpendiculairement pour faciliter la mise en contact du substrat et des graines. De bonnes pratiques concernant la gestion du sol devront être adoptées. Elles consisteront ici en l'absence de retournement de sols et d'apports d'intrants chimiques, minéraux et organiques sur cet espace de compensation. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur ces espaces.

Une fauche annuelle tardive (à partir de mi-juillet) sera réalisée. Lors de chaque fauche, des zones refuges, correspondant à au moins 10% de la surface de la parcelle, seront maintenues non fauchées. Les emplacements des zones refuges seront modifiés d'une fauche à l'autre.

La méthodologie de fauche devra impérativement se référer à la mesure R2. Pour limiter l'impact sur la fauche, la fauche devra être aussi haute que possible. Dans l'idéal, les tiges subsistant après la fauche devraient dépasser 8cm, mieux 10-12 cm. En effet, une hauteur de coupe trop rase est source de mortalité pour les insectes et araignées vivant à la surface du sol ainsi que les vertébrés (reptiles, amphibiens).

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage Filet de balisage orange, Tracteur, Semoir, Rouleau lisse, Faucheuse mécanique		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Semis : une fois en avril/mai puis fauche annuelle fin juillet/début août Plantation : octobre à mars puis taille : une fois tous les 5 ans en septembre	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux et fonctionnement

Ac4

Adapter la végétation au site et aux espèces présentes

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

La gestion différenciée est ainsi une adaptation de la gestion d'un espace selon les caractéristiques du site et selon son environnement vers une meilleure approche économique et écologique des espaces.

Afin d'intégrer le site dans son environnement paysager et dans la trame verte locale, des opérations de plantations et de semis vont avoir lieu. Afin d'offrir un écosystème qualitatif pour la biodiversité, une gestion différenciée des espaces verts est présentée.

Conception

Cette mesure pourra s'appliquer aux habitats maintenus et recréés dans la cadre du projet. La gestion différenciée des espaces verts consistera notamment à :

- Choisir une hauteur de coupe adaptée afin de favoriser la biodiversité animale et végétale, de maintenir un tapis végétal qui réduit l'érosion et qui module l'écoulement des eaux de pluie tout en réduisant l'usure des outils ;
- Faucher tardivement certaines zones afin de permettre aux végétations de s'exprimer pendant les périodes printanières et estivales pour offrir des ressources pour les insectes.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage

Période de réalisation

Phase de fonctionnement

H. CONCLUSION

Les résultats de la présente étude mettent en évidence la présence de zonages d'inventaires, de zonages réglementaires, de site gérés et de sites Natura 2000 un rayon de 10 à 20 km autour de la zone d'étude.

La zone d'étude est notamment située à proximité de zonages naturels (ZNIEFF et sites Natura 2000) dont la désignation a été permise par des espèces observées sur la zone d'étude et ses abords.

Ainsi, la Noctule commune, le Murin à moustaches, ou encore la Couleuvre à collier, espèces ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type II du « Massif forestier de la montagne de Reims (versant sud) et étangs associés – 210015554 » à 0,5km au Sud, ont été observées lors des inventaires. De même, le Murin de Bechstein, espèce ayant permis la désignation de la ZSC du « Massif forestier de la Montagne de Reims (versant sud) et étangs associés - FR2100312 » à 2,2km au sud, a été observé en chasse sur le site.

L'étude complémentaire sur les chauves-souris en période de mise bas et le Sonneur à ventre jaune a permis de détecter la présence au sein de la zone d'étude de :

- > 13 espèces/groupes d'espèces de chiroptères dont 9 espèces identifiées de manière certaine ;
- > 1 espèce d'amphibien : la Grenouille verte.

Les espèces de **chauves-souris en période de mise bas ont été observées en chasse et transit sur le site**. Le Murin de Bechstein, espèce inscrite aux annexes II et IV, présente le plus fort enjeu de conservation (enjeu très fort). Elle a permis la désignation de la ZSC du « Massif forestier de la Montagne de Reims (versant sud) et étangs associés - FR2100312 » située à 2,2km au sud du site.

L'analyse bibliographique a également mis en évidence des potentialités pour les espèces suivantes :

- Le Grand Murin : espèce contactée en 2021 et ayant permis la désignation de la ZSC FR2100312 ;
- > La Barbastelle d'Europe et le Petit rhinolophe : espèces ayant permis la désignation de la ZSC FR2100312 ;
- > Le Murin de Natterer et le Grand rhinolophe.

L'étude menée sur le Sonneur à ventre jaune n'a pas identifié d'individus sur le site et ses abords. La zone d'étude apparaît comme une zone de refuge, de chasse et de reproduction.

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

- > **Baliser des zones sensibles.**
- > **Préservation d'une bande boisée en limite sud de la parcelle.**
- > Procéder aux opérations d'abattage et/ou de débroussaillage en dehors des périodes de nidification de l'avifaune, c'est-à-dire **une intervention dans l'idéal en septembre/octobre.**
- > **Recherche de gîtes préalable aux opérations d'abattage et pose d'effaroucheurs.**
- > **L'absence d'éclairage nocturne en phase chantier et exploitation** permettrait de limiter les impacts sur les espèces sensibles, notamment les chiroptères et l'entomofaune.
- > **Aménagements afin de favoriser la présence** : nichoirs, gîtes à chiroptères, passages pour la petite faune.

I. ANNEXES

I.1. STATUTS DE PROTECTION ET LEGENDE DES TABLEAUX DE DONNEES POUR LA FAUNE

STATUTS DE PROTECTION ET NIVEAU DE MENACE DE LA FAUNE

Rareté en région

Les différentes catégories sont :

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

Degré de menace régional

Les différentes catégories sont :

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

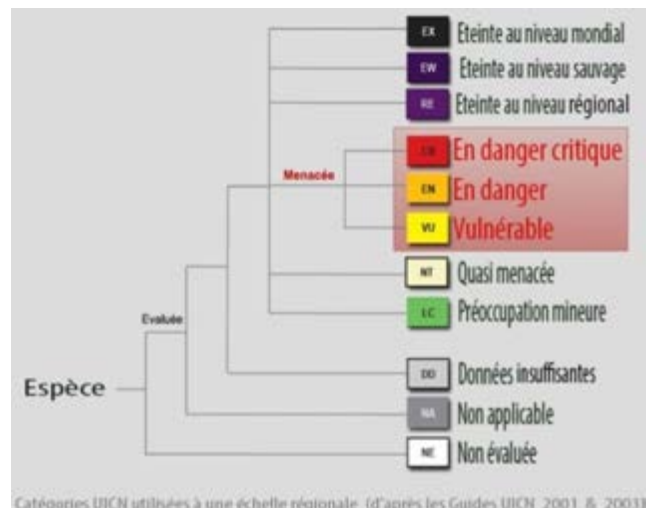
Niveau de menace national

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

Liste Rouge Nationale

Les différentes catégories sont :

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



Statuts de protection

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

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

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

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

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

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

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

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

Directive oiseaux : concerne la conservation des oiseaux sauvages

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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