

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : • Avant les travaux, passage de deux écologues qui relâcheront les individus, hors emprise travaux protégée par une barrière anti-retour, sur la zone humide existante localisée aux coordonnées

Capture manuelle Capture au filet Latitude 46° 7'49.43"N, Longitude 1°21'57.57"E
Capture avec épuisette Pièges Préciser :
Autres moyens de capture Préciser :
Utilisation de sources lumineuses Préciser :
Utilisation d'émissions sonores Préciser :
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :



Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :
Destruction des œufs Préciser :
Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
Par pièges létaux Préciser :
Par capture et euthanasie Préciser :
Par armes de chasse Préciser :
Autres moyens de destruction Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
Utilisation de sources lumineuses Préciser :
Utilisation d'émissions sonores Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
Utilisation d'armes de tir Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale Préciser : Rémi TURBAN écologue responsable d'études
Formation continue en biologie animale Préciser : et Nicolas WAESSEM écologue chargé d'études
Autre formation Préciser :

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

Préciser la période : Hiver-printemps 2023 2024
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Nouvelle Aquitaine
Départements : Haute-vienne (87)
Cantons : Ambazac
Communes : Bessines-sur-Gartempe

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

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
• Recréation de zone humide avec facteur de 1.
• Amélioration des fonctionnalités de deux zones humides.
Suite sur papier libre
• Relâché des espèces capturées sur le site Orano.

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

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
• Amélioration des fonctionnalités des zones humides
• Opération de relâche des espèces capturées.
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
• Rapport de l'écologue sur le nombre d'individus relâchés et suivis de la colonisation des sites de relâché sur plusieurs Années.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.
Fait à Bessines-sur-Gartempe
le 15 septembre 2023
Votre signature
PAGNARD Bruno
2023.09.11 06:02:31
+02'00'

ANNEXE 2

CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE

Contexte environnemental et réglementaire

Zonages d'inventaires

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

Les inventaires ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) sont des outils de connaissance du patrimoine naturel. Bases de données scientifiques issues de la politique de protection de la nature de l'État, ces inventaires n'ont pas de portée juridique en eux-mêmes mais ils signalent néanmoins l'existence de richesses naturelles à protéger et à mettre en valeur.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I**, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- **Les ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF est sous-divisé en quatre thématiques : ZNIEFF Terre métropole, ZNIEFF Mer métropole, ZNIEFF Terre DOM et ZNIEFF Mer DOM.

On distingue également les ZNIEFF de première et de seconde génération. La sélection des ZNIEFF dites de première génération a été achevée en 1997.

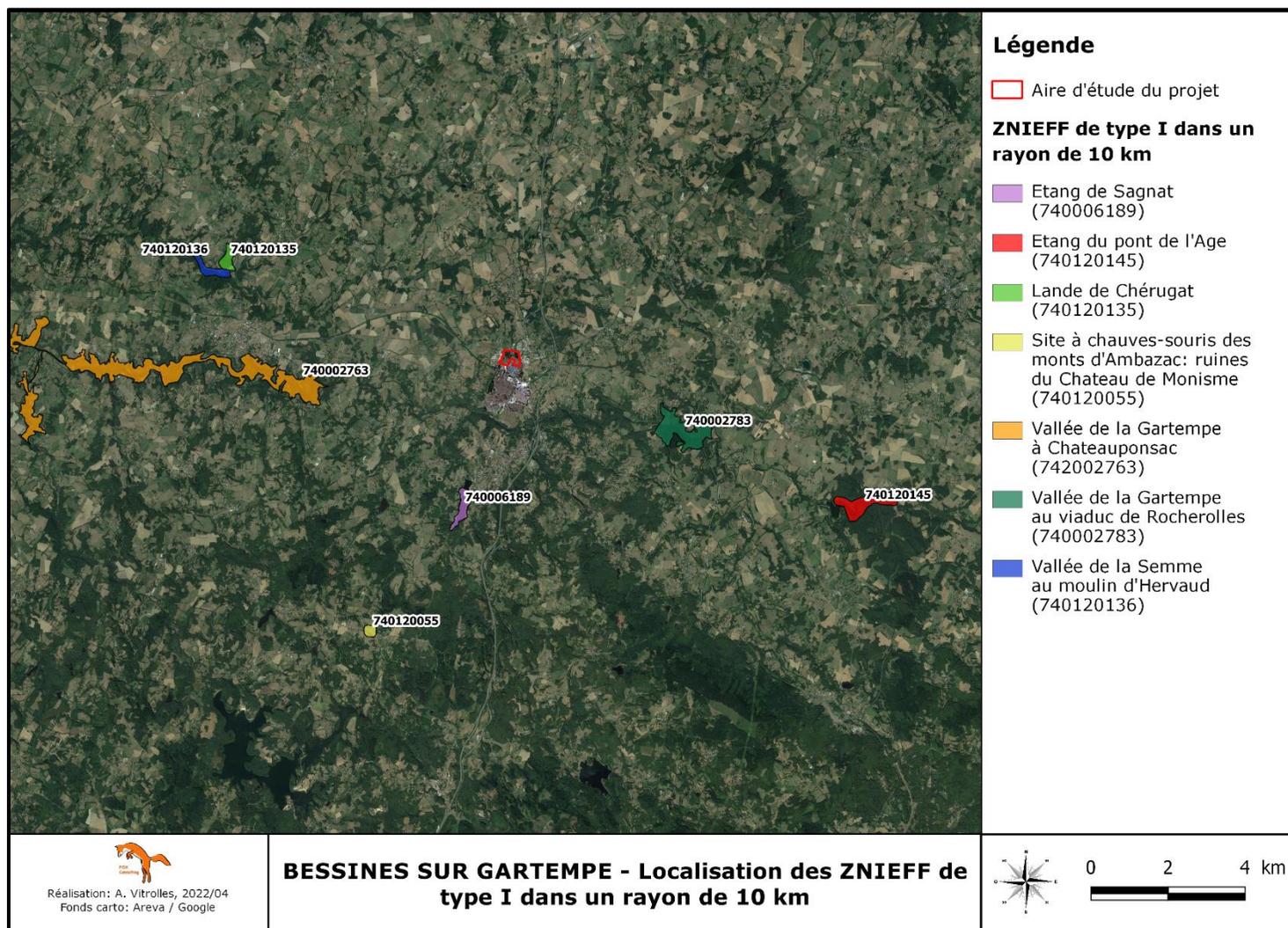
Cette sélection a été actualisée en 2004 afin de tenir compte des retours d'expérience et des avancées législatives. Cette modernisation des ZNIEFF poursuit trois objectifs principaux :

- Une justification scientifique plus rigoureuse de l'identification de chaque zone et de son contour ;
- Une harmonisation et une standardisation de l'information permettant une plus large utilisation de l'inventaire ;
- Une transparence du contenu et de la réalisation de l'inventaire afin de garantir une meilleure prise en compte à tous les niveaux d'utilisation.

Les ZNIEFF de type I

Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, on retrouve 7 ZNIEFF de type I, qui sont représentées sur la carte ci-après :

- Etang de Sagnat à environ 3,5 km au sud du site (740006189) ;
- Vallée de la Gartempe au viaduc de Rocherolles à environ 4 km à l'Est du site (740002783) ;
- Vallée de la Gartempe à Chateauponsac à environ 5 km à l'Ouest du site (740002763) ;
- Vallée de la Semme au moulin d'Hervaud à environ 7 km au Nord-Ouest du site (740120136) ;
- Lande de Cherugat à environ 7 km au Nord-Ouest du site (740120135) ;
- Site à chauves-souris des monts d'Ambazac ; ruines du château de monisme à environ 8 km au sud du site (740120055) ;
- Etang du pont à l'age à environ 8,5 km à l'Est du site (740120145).



Carte : Localisation des ZNIEFF de type I dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude

Tableau : Liste des habitats déterminants des ZNIEFF terrestres de type I à proximité de la zone d'étude.

Source : INPN.

Code Corine Biotope	Libellé de l'habitat Corine Biotope
22.3	Communautés amphibiennes
44.9	Bois marécageux d'aulnes, de saules et de myrtes des marais
22.4	Végétations aquatiques
37.215	Prairies à Renouée bistorte
37.22	Prairies à jonc acutiflore
54.59	Radeaux à Menyanthes trifoliata
53.4	Bordures à Calamagrostis des eaux courantes
31.2	Landes sèches
62.2	Végétation des falaises continentales siliceuses
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées
41.23	Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevères
44.31	Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources
37.71	Voiles des cours d'eau
41.4	Forêts mixtes de pentes et ravins
24.1	Lits des rivières
41.2	Chênaies - charmaies
35.1	Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés
88	Mines et passages souterrains
37.2	Prairies humides eutrophes
53.2	Communautés à grandes laïches

Tableau : Liste des espèces déterminantes des ZNIEFF terrestres de type I à proximité de la zone d'étude.

Source : INPN.

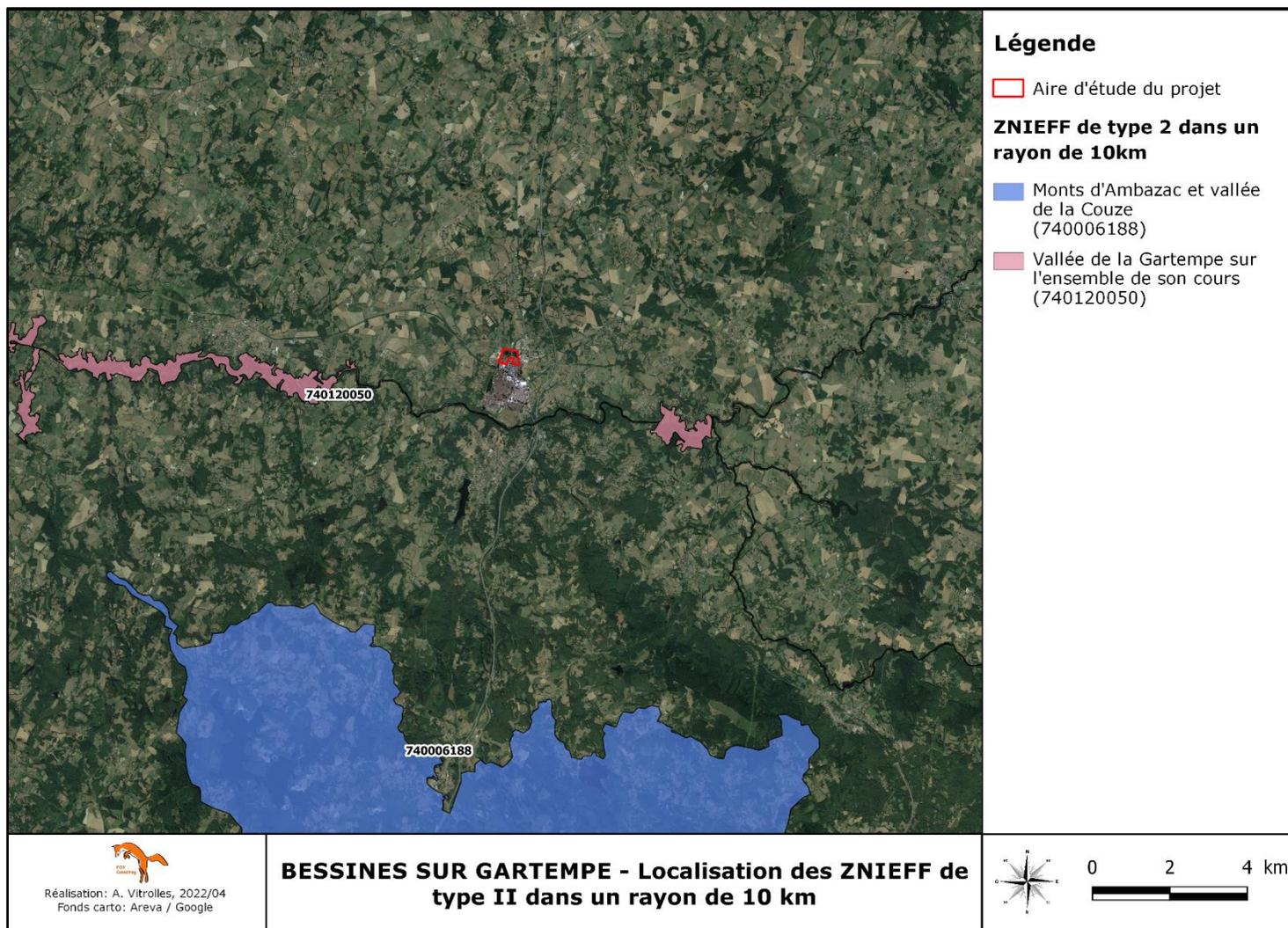
Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>
Invertébrés	Aeshne affine	<i>Aeshne affinis</i>
Invertébrés	Piéride des biscutelles	<i>Euchloe ausonia</i>
Invertébrés	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
Invertébrés	Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>
Invertébrés	Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>
Invertébrés	Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>
Invertébrés	Agrion blanchâtre	<i>Plactynemis latipes</i>
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Mammifères	Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>
Mammifères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastella</i>
Mammifères	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
Mammifères	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
Mammifères	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Mammifères	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Oiseaux	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
Oiseaux	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>

Oiseaux	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
Oiseaux	Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>
Oiseaux	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
Oiseaux	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>
Oiseaux	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>
Oiseaux	Pic mar	<i>Dendrocopus medius</i>
Oiseaux	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Oiseaux	Goéland de la Baltique	<i>Larus fuscus fuscus</i>
Plantes	Potentille des marais	<i>Comarum palustre</i>
Plantes	Linaigrette à feuilles étroites	<i>Enophorum augustifolium</i>
Plantes	Littorelle des étangs	<i>Littorella uniflora</i>
Plantes	Trèfle d'eau	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Plantes	Isoète à spores spinuleuses	<i>Isoetes echinospora</i>
Plantes	Senéçon à feuilles d'Adonis	<i>Senecio adonidifolius</i>
Plantes	Asplenium lancéolé	<i>Asplenium obovatum</i>
Plantes	Campanille à feuilles de lierre	<i>Wahlenbergia hederacea</i>
Plantes	Gaillet du Harz	<i>Galium saxatile</i>
Plantes	Adénocarpe plié	<i>Adenocarpus complicatus</i>
Plantes	Cytise oroméditerranéen	<i>Cytisus oromediterraneus</i>
Plantes	Epine-fleurie	<i>Cytisus purgans</i>
Plantes	Balsamine des bois	<i>Impatiens nolitangere</i>
Plantes	Achillée stemutatoire	<i>Achillea ptarmica</i>
Plantes	Vulpin roux	<i>Alopecurus aequalis</i>
Plantes	Renouée bistorte	<i>Bistorta officinalis</i>
Plantes	Scirpe flottant	<i>Isolepis fluitans</i>
Plantes	Oenanthe fistuleuse	<i>Oenanthe fistulosa</i>
Plantes	Renoncule à feuilles de lierre	<i>Ranunculus hederaceus</i>
Plantes	Grenouillette de Lenormand	<i>Ranunculus omiophyllus</i>
Plantes	Renoncule à feuilles d'aconit	<i>Ranunculus aconitifolius</i>
Plantes	Sibthorpie d'Europe	<i>Sibthorpia europaea</i>
Plantes	Millepertuis à feuilles de lin	<i>Hypericum linalifolium</i>
Plantes	Jacinthe sauvage	<i>Endymion non-scriptus</i>
Plantes	Laîche fausse-brize	<i>Carex brizoides</i>
Plantes	Laîche printanière	<i>Carex caryophylla</i>
Mollusques	Mulette ligérienne	<i>Unio crassus courtillieri</i>
Mollusques	Mulette des peintres	<i>Unio pictorus</i>
Poissons	Saumon de l'Atlantique	<i>Salmo salar</i>

Les ZNIEFF de type II

Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, on retrouve 2 ZNIEFF de type II, qui sont représentées sur la carte ci-après :

- Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours à environ 1,5 km au sud (740120050) ;
- Monts d'Ambazac et vallée de la Couze à environ 8 km au sud (740006188) ;



Carte : Localisation des ZNIEFF de type II dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

Tableau : Liste des habitats déterminants des ZNIEFF terrestres de type II à proximité de la zone d'étude.

Source : INPN.

Code Corine Biotope	Libellé de l'habitat Corine Biotope
31.1	Landes humides aquatiques septentrionales
41.41	Forêts de ravin à Frêne et Sycomore
22.4	Végétations aquatiques
37.7	Lisières humides à grandes herbes
37.312	Prairies à Molinie acidiphiles
37.21	Prairies humides atlantiques et sub-atlantiques
53.4	Bordures à Calamagrostis des eaux courantes
31.2	Landes sèches
62.2	Végétation des falaises continentales siliceuses
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées
41.23	Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevères
44.31	Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources
37.71	Voiles des cours d'eau
41.4	Forêts mixtes de pentes et ravins
24.1	Lits des rivières
54.57	Tourbières tremblantes à Rhynchospora
54.4	Bas-marais acides
24.44	Végétation des rivières eutrophes
44.1	Formations riveraines de Saules
53.2	Communautés à grandes laïches
44.A1	Bois de bouleaux à Sphaignes
51.11	Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses
51.14	Suintements et rigoles de tourbières
51.2	Tourbières à Molinie bleue
88	Mines et passages souterrains
54.59	Radeaux à Menyanthes trifoliata
24.41	Végétation des rivières oligotrophes acidiphiles
22.11	Eaux oligotrophes pauvres en calcaire
22.31	Communautés amphibies pérennes septentrionales
41.1	Hêtraies
51.1	Tourbières hautes à peu près naturelles
62.42	Falaises continentales siliceuses nues
51	Tourbières hautes
41.5	Chênaies acidiphiles
22	Eaux douces stagnantes

Tableau : Liste des espèces déterminantes des ZNIEFF terrestres de type II à proximité de la zone d'étude.

Source : INPN.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	Hespérie du brome	<i>Carterocephalus palaemon</i>
Invertébrés	Aeshne affine	<i>Aeshne affinis</i>
Invertébrés	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
Invertébrés	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
Invertébrés	Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>

Invertébrés	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Invertébrés	Cordulie à deux taches	<i>Epitheca bimaculata</i>
Invertébrés	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
Invertébrés	Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>
Invertébrés	Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
Invertébrés	Cordulie arctique	<i>Somatochlora arctica</i>
Invertébrés	Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>
Invertébrés	Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
Invertébrés	Sympetrum noir	<i>Sympetrum danae</i>
Invertébrés	Sympetrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>
Invertébrés	Sympetrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>
Invertébrés	Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>
Invertébrés	Mouche d'Espagne	<i>Lytta vesicatoria</i>
Invertébrés	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>
Invertébrés	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
Invertébrés	Coronis	<i>Hipparchia stabilinus</i>
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Mammifères	Genette D'Europe	<i>Genetta genetta</i>
Mammifères	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Mammifères	Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>
Mammifères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastella</i>
Mammifères	Chat forestier	<i>Felis sylvestris</i>
Mammifères	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
Mammifères	Murin de Beschtein	<i>Myotis beschteinii</i>
Mammifères	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Mammifères	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
Mammifères	Petit murin	<i>Myotis blythii</i>
Mammifères	Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>
Mammifères	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Mammifères	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Mammifères	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>
Mammifères	Crossope de Miller	<i>Neomys anomalus</i>
Oiseaux	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>
Oiseaux	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>
Oiseaux	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
Oiseaux	Cinle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>
Oiseaux	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
Oiseaux	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>
Oiseaux	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>
Oiseaux	Pic mar	<i>Dendrocopus medius</i>
Oiseaux	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Oiseaux	Goéland de la Baltique	<i>Larus fuscus fuscus</i>
Oiseaux	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
Oiseaux	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>
Oiseaux	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>

Oiseaux	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
Oiseaux	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>
Oiseaux	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>
Oiseaux	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Oiseaux	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>
Oiseaux	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>
Oiseaux	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>
Oiseaux	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
Oiseaux	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
Oiseaux	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Oiseaux	Chevalier cul-blanc	<i>Tringa ochropus</i>
Oiseaux	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
Oiseaux	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
Oiseaux	Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>
Oiseaux	Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>
Oiseaux	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>
Oiseaux	Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>
Oiseaux	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>
Oiseaux	Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>
Oiseaux	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>
Oiseaux	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
Oiseaux	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Oiseaux	Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>
Oiseaux	Gobemouche noir	<i>Fidicula hypoleuca</i>
Oiseaux	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>
Oiseaux	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Oiseaux	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Oiseaux	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>
Oiseaux	Pipit sponcielle	<i>Anthus spinoletta</i>
Oiseaux	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Oiseaux	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
Oiseaux	Petit gravelot	<i>Charabrius dubius</i>
Oiseaux	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>
Oiseaux	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>
Oiseaux	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>
Oiseaux	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Plantes	Potentille des marais	<i>Comarum palustre</i>
Plantes	Jacinthe des bois	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>
Plantes	Littorelle des étangs	<i>Littorella uniflora</i>
Plantes	Lycopode des tourbières	<i>Lycopodellia inundata</i>
Plantes	Lycopode en massue	<i>Lycopodium clavatum</i>
Plantes	Trèfle d'eau	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Plantes	Isoète à spores spinuleuses	<i>Isoetes echinospora</i>
Plantes	Séneçon à feuilles d'Adonis	<i>Senecio adonidifolius</i>
Plantes	Narcisse des poètes	<i>Narcissus poeticus</i>

Plantes	Peucedan de France	<i>Peucedanum gallicum</i>
Plantes	Flûteau nageant	<i>Lunorium natans</i>
Plantes	Arnica des montagnes	<i>Arnica montana</i>
Plantes	Adénocarpe plié	<i>Adenocarpus complicatus</i>
Plantes	Cytise oroméditerranéen	<i>Cytisus oromediterraneus</i>
Plantes	Epine-fleurie	<i>Cytisus purgans</i>
Plantes	Balsamine des bois	<i>Impatiens nolitangere</i>
Plantes	Rosolis à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i>
Plantes	Rosolis intermédiaire	<i>Drosera intermedia</i>
Plantes	Renouée bistorte	<i>Bistorta officinalis</i>
Plantes	Scirpe flottant	<i>Isolepis fluitans</i>
Plantes	Renoncule à feuilles d'aconit	<i>Ranunculus aconitifolius</i>
Plantes	Rhynchospora blanc	<i>Rhynchospora alba</i>
Plantes	Sibthorpie d'Europe	<i>Sibthorpia europaea</i>
Plantes	Millepertuis à feuilles de lin	<i>Hypericum linalifolium</i>
Plantes	Jacinthe sauvage	<i>Endymion non-scriptus</i>
Plantes	Isopyre faux Pigamon	<i>Isopyrum thalictroides</i>
Plantes	Lysimaque nummulaire	<i>Lysimacia nummularia</i>
Plantes	Néflier	<i>Mespilus germanica</i>
Plantes	Narthécie des marais	<i>Narthecium ossifragum</i>
Plantes	Parnassie des marais	<i>Parnassia palustris</i>
Plantes	Laîche fausse-brize	<i>Carex brizoides</i>
Plantes	Laîche printanière	<i>Carex caryophylla</i>
Plantes	Phalangère à fleurs de lys	<i>Anthericum liliago</i>
Plantes	Corydale à vrilles	<i>Ceratocapnos clavitulata</i>
Plantes	Doronic à feuilles cordées	<i>Doronicum pardalianches</i>
Plantes	Bruyère à balais	<i>Erica scoparia</i>
Plantes	Linaigrette vaginée	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Plantes	Ophioglosse commun	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
Plantes	Asplenium lancéolé	<i>Asplenium obovatum</i>
Plantes	Violette des marais	<i>Viola palustris</i>
Plantes	Spiranthe d'été	<i>Spiranthes aestivalis</i>
Plantes	Alisier des bois	<i>Sorbus torminalis</i>
Plantes	Consoude à tubercules	<i>Symphytum tuberosum</i>
Plantes	Trépane barbue	<i>Tolpis barbata</i>
Mollusques	Mulette perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>
Poissons	Saumon de l'Atlantique	<i>Salmo salar</i>
Poissons	Chabot	<i>Cottus gobio</i>
Poissons	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
Poissons	Loche franche	<i>Nemacheilus barbatus</i>
Reptiles	Lézard vivipare	<i>Lacerta vivipara</i>
Reptiles	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>

Zonages réglementaires

Le réseau européen dit « Natura 2000 » vise la conservation d'espèces, d'habitats et des habitats de ces espèces à l'échelle européenne.

En la matière, les deux textes de l'Union sont les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

Après un travail régional puis une validation nationale, les sites Natura 2000 des deux directives sont proposés à la Commission européenne pour intégrer le réseau. Les sites font ensuite l'objet d'un document d'objectifs (**DOCOB**), **document d'orientation et de gestion élaboré sous la responsabilité des collectivités territoriales réunies au sein d'un comité de pilotage (COFIL)**, en partenariat avec les gestionnaires et usagers du territoire, les scientifiques, les représentants des associations de protection de la nature, et les représentants de l'Etat.

La directive Habitats, Faune, Flore

La directive du conseil de l'Europe n° 92/43/CEE modifiée, relative à la **conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages**, a été adoptée par le conseil des ministres de la Communauté européenne le 21 mai 1992.

La directive « Habitats Faune Flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées. La plupart des ZSC sont basées sur l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Le Ministre chargé de l'Environnement notifie des propositions de sites d'importance communautaire (pSIC) auprès de la Commission européenne. Les sites retenus deviennent des Sites d'Importance Communautaire (SIC). L'Etat doit alors les désigner en droit français sous le nom de Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

La Directive a fixé, dans ses annexes, des listes d'habitats et d'espèces végétales et animales d'intérêt communautaire (dont certains sont prioritaires) dont la préservation doit être assurée :

- Annexe I : types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

L'objectif de la Directive est d'établir des mesures qui tenteront d'assurer le maintien ou le rétablissement de ces habitats et de ces espèces en tenant compte « des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales ».

La directive Oiseaux

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'Union Européenne. Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Elle propose donc la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.

Les états membres doivent maintenir leurs populations à un niveau qui réponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles compte-tenu des exigences économiques et récréatives. Ils doivent en outre prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisantes d'habitats ». Les mêmes mesures doivent également être prises pour les espèces migratrices dont la venue est régulière.

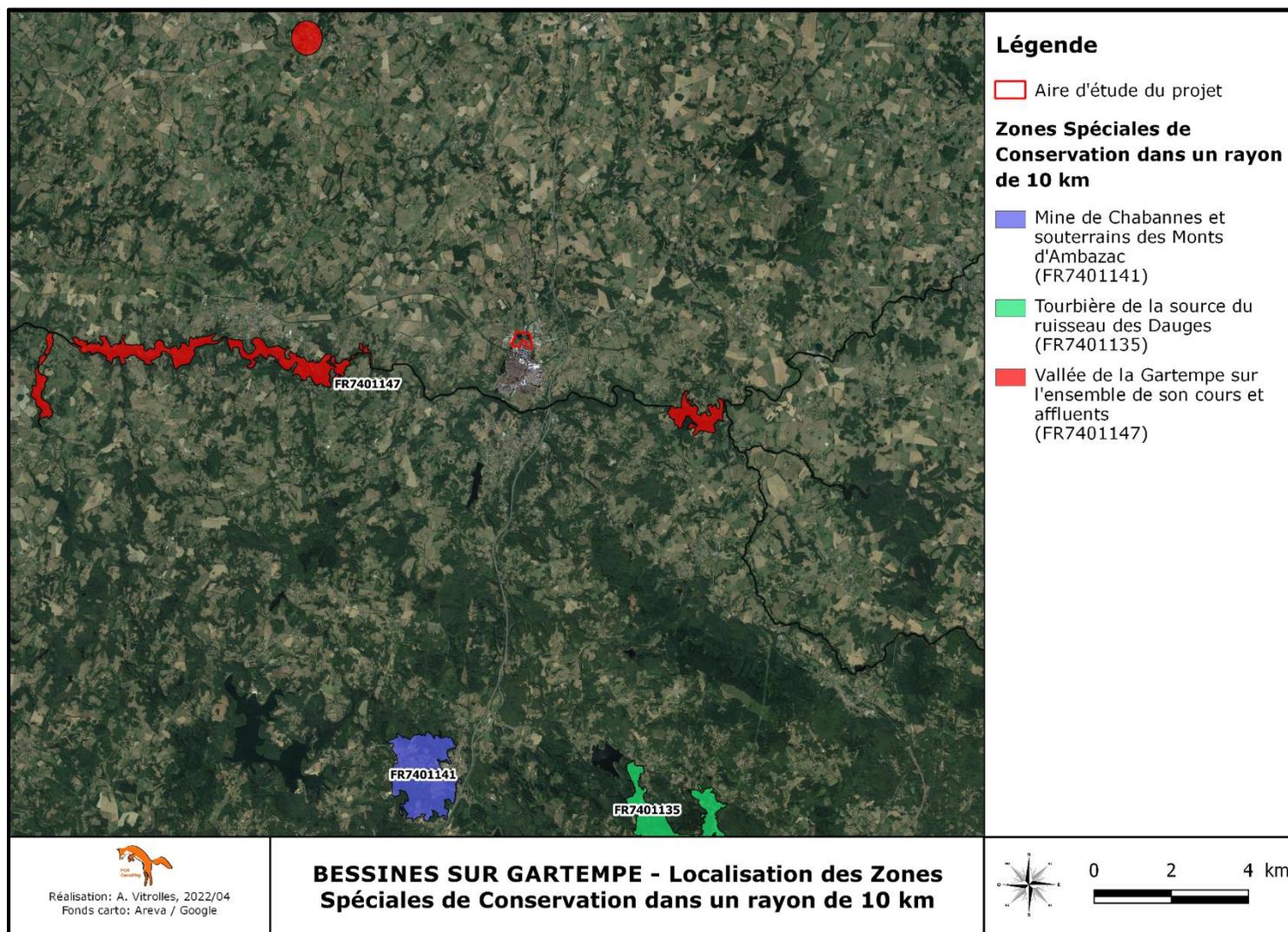
Tout comme les autres états membres, la France s'est engagée à désigner **en Zone de Protection Spéciale (ZPS)**, au titre de la directive Oiseaux, les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables, en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la directive. Ces désignations qui correspondent à un engagement de l'état et ont seulement une valeur juridique, sont pour la plupart effectuées sur la base de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ces dernières correspondent à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Cela ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO seront systématiquement en partie ou dans leur intégralité désignées en ZPS. Actuellement, certaines ZICO, qui auraient dû être déjà transformées en ZPS, font l'objet d'une attention toute particulière de la part de la Commission Européenne, dans le cadre de la mise en place du réseau Natura 2000.

Les Zones Spéciales de Conservation

Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, on retrouve 3 ZSC, qui sont représentées sur la carte ci-après :

- Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents à environ 1,7 km au sud de la zone d'étude (FR7401147) ;
- Mine de Chabannes et souterrains des monts d'Ambazac à environ 9 km au sud de la zone d'étude (FR7401141) ;
- Tourbière de la source du ruisseau des Dauges à environ 10,5 km de la zone d'étude (FR7401135) .



Carte : Localisation des Zones Spéciales de Conservation dans un rayon de 10 km de la zone d'étude.

Les tableaux suivants présentent les habitats et les espèces listés aux FSD des sites Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude.

Tableau : Liste des habitats inscrits aux FSD des Zones Spéciales de Conservation à proximité de la zone d'étude. Source : INPN.

Code EUR27	Nom de l'habitat
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetrali
4030	Landes sèches européennes
5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
7110	Tourbières hautes actives
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle
7140	Tourbières de transition et tremblantes
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion
91D0	Tourbières boisées
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion

Tableau : Liste des espèces inscrites aux FSD des Zones Spéciales de Conservation à proximité de la zone d'étude. Source : INPN.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Invertébrés	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Invertébrés	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
Invertébrés	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
Invertébrés	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
Invertébrés	Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>
Invertébrés	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
Invertébrés	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
Invertébrés	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>
Mollusques	Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>
Mollusques	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
Mammifères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Mammifères	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
Mammifères	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mammifères	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Mammifères	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Mammifères	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
Mammifères	Petit murin	<i>Myotis blythii</i>
Mammifères	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Plantes	Hypne brillante	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>
Plantes	Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>
Plantes	Bruchie des Vosges	<i>Bruchia vogesiaca</i>
Poissons	Lamproie marine	<i>Petromizon marinus</i>
Poissons	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
Poissons	Saumon de l'Atlantique	<i>Salmo salar</i>
Poissons	Chabot	<i>Cottus perifretum</i>

Les Zones de Protection Spéciale

Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, on ne retrouve aucune ZPS.

Le projet n'est pas situé dans l'emprise d'une zone NATURA 2000.

En revanche, la Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents est classée pour la directive Habitats et localisée à environ 1 km au sud du projet.

Plans nationaux d'actions (PNA)

Certaines espèces de faune et de flore sauvages sont particulièrement menacées, notamment du fait des activités humaines. Ces menaces peuvent conduire à la raréfaction, voire à l'extinction de certaines espèces, sur tout ou partie des territoires qui les hébergent.

L'objectif des réglementations européennes et nationales relatives à la protection des espèces de faune et de flore sauvages est d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des espèces les plus menacées. L'état de conservation de certaines de ces espèces nécessite des actions spécifiques pour restaurer leurs populations et leurs habitats. C'est l'objectif des plans nationaux d'actions (PNA).

Les PNA se présentent sous forme d'outils stratégiques opérationnels visant à assurer la conservation ou le rétablissement des populations d'espèces de faune et de flore sauvages menacées dans un état de conservation favorable.

Ils sont mobilisés lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.

Outil de mobilisation des différents acteurs concernés (institutionnels, académiques, socio-économiques et associatifs), un plan national d'actions en faveur d'une espèce menacée définit une stratégie de moyen terme (5 à 10 ans), qui vise à :

- Organiser un **suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées,**
- Mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la **restauration de l'espèce ou ses habitats,**
- **Faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les activités humaines et dans les politiques publiques,**

- **Inform**er les acteurs concernés et le public.

Ces plans peuvent également encadrer des opérations de renforcement de population ou de réintroduction lorsque les effectifs sont devenus trop faibles ou que l'espèce a disparu.

Les plans nationaux d'actions ne possèdent pas de portée contraignante mais se fondent sur la mobilisation collective des acteurs qui possèdent les leviers pour agir en faveur des espèces menacées.

Un PNA fait généralement l'objet de **déclinaisons régionales** permettant de territorialiser les actions et de prendre en compte au mieux les enjeux et les menaces pesant sur les espèces au niveau local.

La responsabilité de la région Nouvelle-Aquitaine en matière de préservation de la biodiversité est forte. Elle abrite 35 espèces ou groupes d'espèces concernées par un PNA.

La DREAL Nouvelle-Aquitaine s'engage fortement dans la protection des espèces menacées au travers de la coordination et de la déclinaison de PNA.

Elle coordonne 9 PNA au niveau national :

1. Gypaète barbu
2. Vautour percnoptère
3. Vautour fauve
4. Outarde canepetière
5. Vison d'Europe
6. Loutre d'Europe
7. Lézard ocellé
8. Esturgeon européen
9. Végétation des bords d'étangs arrière-littoraux des Landes et de la Gironde.

35 espèces ou groupes d'espèces à PNA peuvent être rencontrés en Nouvelle-Aquitaine. Par exemple :

- Aster des Pyrénées
- Bouquetin ibérique
- Chiroptères
- Cistude d'Europe
- Desman des Pyrénées
- Libellules (ou odonates)
- Loup gris
- Milan royal
- Mulette perlière
- France, terre de pollinisateurs
- Ours brun
- Papillons de jour
- Plantes messicoles
- Sonneur à ventre jaune.

En ce qui concerne le département de la Haute-Vienne et les localités situées aux environs de Bessines-sur-Gartempe, trois déclinaisons régionales de PNA sont à mentionner, ce qui entraîne une attention particulière portée à ces espèces lorsque leur présence est avérée sur le secteur d'étude.

- Le PNA **Moule perlière**
- Le PNA **chiroptères**
- Le PNA **Sonneur à ventre jaune.**

ANNEXE 3

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Données bibliographiques

Données à l'échelle communale

Des données communales sont déposées sur Faune Limousin et mises à disposition par plusieurs associations régionales (GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin), afin de caractériser la biodiversité en présence sur une commune donnée de la région. Concernant la commune de Bessines-sur-Gartempe, les données sont les suivantes :

- 137 espèces d'oiseaux dont au moins 35 présentent un (ou plusieurs) statut patrimonial à l'échelle régionale, nationale ou communautaire ;
- 6 espèces de chiroptères, toutes protégées au niveau national
- 25 espèces de mammifères terrestres dont sept protégées au niveau national ;
- 10 espèces de reptiles dont une espèce exotique envahissante (Tortue de Floride) ;
- 11 espèces d'amphibiens dont une espèce patrimoniale, le Sonneur à ventre jaune (mais dont la dernière mention de présence date de 2015);
- 35 espèces d'odonates (libellules et demoiselles) avec 3 espèces patrimoniales (Gomphe semblable observé en 2001, Sympetrum à nervures rouges observé en 2004 et Leste dryade observé en 2019)
- 37 espèces de lépidoptères dont une espèce patrimoniale, la Diane (*Zerynthia polyxena*)
- 24 espèces d'orthoptères.

Données floristiques à l'échelle du site (AULEPE, 2009)

Un inventaire faunistique et floristique a été mené en 2009 à proximité du site d'étude. Cela nous permet de connaître relativement précisément la flore et la faune en présence (AULEPE, 2009).

Dans le site d'étude existent des formations végétales résultants des différents aménagements : des bois (10% de la surface du site), des formations préforestières (20%), des allées herbeuses (2%), des milieux prairiaux (2%), des pelouses sèches (55%) et quelques milieux hygrophiles (5%).

On retrouve parmi celles-ci peu de formations végétales régionales sous leur aspect typique :

- La chênaie ou chênaie-hêtraie acidiphile à chêne pédonculé (*Quercus robur*) et hêtre (*Fagus sylvatica*).
- Des chênaies-frênaies mésophiles à stellaire des haies (*Stellaria holostea*) et à Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*).
- La lande sèche atlantique répandue dans tout l'Ouest du Limousin.
- Les deux premières formations végétales représentent environ 5% de la surface du site et la lande sèche occupe 1%.

La plupart des espèces végétales rencontrées sur le site sont assez communes voire très communes en Limousin.

Cependant en raison de leurs situations écologique ou phytogéographique, de leur rareté ou de leur statut, **quelques espèces ont attiré l'attention des botanistes :**

- *Sanguisorba minor* (Petite pimprenelle) : plante vivace des pelouses sèches. Espèces rare ou absente dans le reste de la région.
- *Anthyllis vulneraria* (Anthyllide vulnéraire) : plante venant dans les pelouses sèches, les rocailles et talus et les friches principalement sur calcaire. Elle est présente seulement dans quelques localités isolées souvent dans des sites artificialisés.
- *Sherardia arvensis* (Rubéole des champs) : plante annuelle des pelouses sèches et bords de chemins. Elle semble très rare voire absente dans la région.

- *Lathyrus latifolius* (Pois vivace) : plante vivace des sols plutôt alcalins à neutres. Elle est rarement rencontrée dans la région.
- *Ranunculus sceleratus* (Renoncule scélérate) : plante hygrophile et héliophile des fossés et endroits humides. C'est une espèce très rare.
- *Ranunculus gr. Hederaceus* (Renoncule à feuilles de lierre) : Assez rare dans la région.
- *Rorippa stylosa* (Rorippe des Pyrénées) : espèce très rare en Haute-Vienne.

Données faunistiques à l'échelle du site (AULEPE, 2009)

Des prospections concernant l'avifaune sur le site d'étude ont été menées en mai 2009 (AULEPE, 2009). D'autres espèces animales ont également été observées dont la liste est disponible en annexe.

En ce qui concerne les oiseaux, tous sont soumis à des réglementations nationales, internationales ou communautaires, mais seule la Fauvette grisette est évaluée comme quasi-menacée. Les autres espèces de l'avifaune font l'attention d'une préoccupation mineure.

On dénombre 2 espèces de reptiles (Vipère aspic, Lézard des murailles) et 1 espèce d'amphibiens (Grenouille verte) sur le site, toutes protégées nationalement.

Aucun des invertébrés trouvés sur le site d'étude n'est protégé ou soumis à réglementations, ni n'est menacé.

Il faut noter également la présence d'au moins trois espèces d'oiseaux nocturnes sur le site :

- L'Oedicnème criard,
- L'Effraie des clochers,
- La Chouette hulotte.

Le site pourrait être fréquenté par deux autres espèces :

- Le Hibou moyen-duc,
- Le Chevêche d'Athéna.

Parmi ces cinq, trois sont des espèces patrimoniales :

- L'Oedicnème criard,
- L'Effraie des clochers,
- Le Chevêche d'Athéna.

Données à l'échelle du site (Gaiadomo, 2013)

Une étude a également été menée sur les parties sud du site en 2012 et 2013 par l'agence Gaidomo dans le but d'installer des panneaux photovoltaïques.

Tableau : Récapitulatif des éléments patrimoniaux de l'aire d'étude. Agence Gaïadomo ©2013.

Groupe taxonomique	Espèces	
	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>
	Grenouille verte	<i>Rana esculenta</i>
Oiseaux	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
	Pie grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>
	Bruant proyer	<i>Emberiza caesia</i>
	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>
	Milan Noir	<i>Milvus migrans</i>
	Chiroptères	Murin de Daubenton
Murin à moustaches		<i>Myotis mystacinus</i>
Sérotine commune		<i>Eptesicus serotinus</i>

Données à l'échelle du site (FOX CONSULTING 2015)

Une étude a également été menée sur une petite partie du site destinée à recevoir le nouveau bâtiment SEPA en 2015 par l'agence Fox Consulting. Les données récoltées lors de cette étude sont présentées dans le tableau ci-dessous (espèces patrimoniales) et en annexe de ce dossier (données complètes).

Tableau : Récapitulatif des éléments patrimoniaux de l'aire d'étude. Agence Fox Consulting ©2015.

Flore	
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>
Chiroptères	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Mammifères terrestres	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>
Reptiles	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
Oiseaux	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>

Données disponibles à l'échelle du site (AULEPE 2009 et GAIADOMO 2013)

Tableau : Espèces animales (hors insectes) répertoriées sur la zone d'étude. (AULEPE 2009)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation	Protection
Oiseaux			
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	LR LC / LRM UICN LC	CB III / DEO II.2
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB III / DEO I
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB II
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LR LC / LRM UICN LC	CB III / DEO II.2

<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	LR LC / LRM UICN LC	DEO II.2
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB II
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisettes	LR NT / LRM UICN LC	PN / CB III / DEO I
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB III
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB III
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LR LC / LRM UICN LC	CB III / DEO II.2
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB II / CBonn II / DEO I
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LR LC / LRM UICN LC	DEO II.1 / DEO III.1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB III
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB II
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB II
<i>Gallinula chloropus</i>	Poule d'eau	LR LC / LRM UICN LC	CB III / DEO II.2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB II
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB II
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB II
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LR LC / LRM UICN LC	PN / CB II
Reptiles			
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LR LC / LRE UICN LC / LRM UICN LC	PN / CB II / CB III / DEHFF IV
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	LR LC / LRE UICN LC / LRM UICN LC	PN / CB III
Amphibiens			
<i>Rana esculenta</i>	Grenouille verte	LR LC / LRE UICN LC / LRM UICN LC	PN / CB III / DEHFF V
Mammifères			
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	LR LC / LRE UICN LC / LRM UICN LC	CB III
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LR LC / LRE UICN LC / LRM UICN LC	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LR LC / LRE UICN LC / LRM UICN LC	
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	LR LC / LRE UICN LC / LRM UICN LC	

Tableau : Insectes répertoriés sur la zone d'étude. (AULEPE 2009)

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation
Insectes			
Hyménoptères	<i>Apis mellifera</i>	Abeille européenne	X
Odonates	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	LRE UICN LC
Odonates	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	LRE UICN LC / LRM UICN LC
Odonates	<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat	X
Odonates	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	LRE UICN LC / LRM UICN LC
Odonates	<i>Anax imperator</i>	Anax empeureur	LRE UICN LC / LRM UICN LC
Lépidoptères	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	LR LC / LRE UICN LC
Lépidoptères	<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	LR LC / LRE UICN LC
Lépidoptères	<i>Cynthia cardui</i>	Belle-dame	LR LC
Hyménoptères	<i>Bombus pascuorum</i>	Bourdon des champs	X
Odonates	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	LRE UICN LC
Coléoptères	<i>Carabus auratus</i>	Carabe doré	X
Coléoptères	<i>Pyrochroa coccinea</i>	Cardinal	X
Hémiptères	<i>Cercopis vulnerata</i>	Cercopes sanguinolent	X
Coléoptères	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	X
Hémiptères	<i>Cicadella viridis</i>	Cicadelle verte	X
Coléoptères	<i>Cicindela campestris</i>	Cicindèle champêtre	X
Coléoptères	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points	X
Lépidoptères	<i>Aricia agestis</i>	Argus brun	LR LC / LRE UICN LC
Orthoptères	<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux	X
Lépidoptères	<i>Chrysoteuchia culmella</i>	Crambus des jardins	X
Orthoptères	<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	X
Orthoptères	<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	X
Orthoptères	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	X
Lépidoptères	<i>Tyria jacobaeae</i>	Ecaille du Séneçon	X
Lépidoptères	<i>Callimorpha dominula</i>	Ecaille marbrée	X

Lépidoptères	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LR LC / LRE UICN LC
Hyménoptères	<i>Myrmica laevinodis</i>	Fourmi rouge	X
Hyménoptères	<i>Vespa crabro</i>	Frelon européen	X
Hémiptères	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme	X
Orthoptères	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle	X
Orthoptères	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	X
Orthoptères	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	X
Hyménoptères	<i>Vespula vulgaris</i>	Guêpe commune	X
Diptères	<i>Hypoderma bovis</i>	Hypoderme du bœuf	X
Odonates	<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	LRE UICN LC
Coléoptères	<i>Malachius bipustulatus</i>	Malachie à deux points	X
Orthoptères	<i>Cyrtaspis scutata</i>	Méconème scutigère	X

Tableau : Insectes répertoriés sur la zone d'étude. (AULEPE 2009)

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation
Insectes			
Orthoptères	<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire	X
Lépidoptères	<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre	LR LC / LRE UICN LC
Coléoptères	<i>Cantharis rustica</i>	Moine	X
Diptères	<i>Sarcophaga carnaria</i>	Mouche à damier	X
Diptères	<i>Calliphora vomitoria</i>	Mouche bleue	X
Diptères	<i>Lucilia caesar</i>	Mouche verte	X
Diptères	<i>Nephrotoma crocata</i>	Néphrotome safrané	X
Coléoptères	<i>Oedemera nobilis</i>	Oedémère noble	X
Odonates	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	LRE UICN LC / LRM UICN LC
Odonates	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	LRE UICN LC / LRM UICN LC
Lépidoptères	<i>Inachis io</i>	Paon du jour	LR LC / LRE UICN LC
Coléoptères	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	Petite biche	LRE UICN LC
Lépidoptères	<i>Theria primaria</i>	Phalène précose	
Lépidoptères	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	LR LC / LRE UICN LC
Lépidoptères	<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	LR LC / LRE UICN LC

Hémiptères	<i>Rhinocoris iracundus</i>	Punaise assassin	X
Lépidoptères	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable	LR LC / LRE UICN LC
Orthoptères	<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière	X
Orthoptères	<i>Leptophyes punctatissima</i>	Sauterelle ponctuée	X
Diptères	<i>Tabanus bovinus</i>	Taon des bœufs	X
Diptères	<i>Tipula oleracea</i>	Tipule potagère	X
Lépidoptères	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	LR LC / LRE UICN LC
Lépidoptères	<i>Hesperia comma</i>	Virgule	LR LC / LRE UICN LC
Lépidoptères	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LR LC
Lépidoptères	<i>Zygaena viciae</i>	Zygène des thérésiens	X

Tableau : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur le site d'étude. Agence Gaïadomo ©2013.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Auteur	Protection	Relevé sur le site
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, Dir oiseaux Annexe II/2, C Beme Annexe III	Chants et observé sur site
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, Dir oiseaux Annexe I, C Beme Annexe III, Oiseaux protégés art 3	Chants et observé sur site
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France NA et LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France VU, LR UICN LC, C Beme Annexe III, Oiseaux protégés art 3	Chants
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Linnaeus, 1758	LR France NT, LR UICN LC, C Beme Annexe III, Oiseaux protégés art 3	Chants
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, CITES Annexe A, C Bonn Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Linnaeus, 1758	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe III, Dir oiseaux Annexe II/2	Observé sur site
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe III, C Bonn Annexe II et accord AEW, Dir Oiseaux Annexe II/1 et III/1	Observé sur site
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, Dir oiseaux Annexe II/2, oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe III, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, Dir oiseaux Annexe II/2	Observé sur site
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, CITES Annexe A, C Bonn Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	(Latham, 1787)	LR France NT, LR UICN LC, C Beme Annexe II, C Bonn Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Chants
Foule macroule	<i>Fulica atra</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe III, C Bonn accord AEW, Dir Oiseaux Annexe II/1 et III/2	Observé sur site et chants
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, Dir oiseaux Annexe II/2	Observé sur site
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	(Pallas, 1764)	LR UICN LC, LR France LC, C Beme Annexe II, C Bonn accord AEW, oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France VU, LR UICN LC, C Beme Annexe III, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe III, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe III, Dir oiseaux Annexe II/2	Observé sur site
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	(Boddaert, 1783)	LR France LC, LR UICN LC, CITES Annexe A, C Bonn Annexe II, Dir oiseaux Annexe 1, Oiseaux protégés art 3, Espèces animales protégées Mayotte art 5	Observé sur site
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, Dir oiseaux Annexe II/2	Observé sur site
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	(Linnaeus, 1758)	LR UICN LC, LR France LC, Dir oiseaux Annexe I, C Beme Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France LC, LR UICN LC, Dir oiseaux Annexe III/1 et Annexe II/1	Observé sur site
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France NT, LR UICN LC, C Beme Annexe II, C Bonn Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Chants
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	(Vieillot, 1887)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II, C Bonn Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Chants et observé sur site
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	(C.L.Brehm, 1831)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Chants
Rousserolle effarvée	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	(Hermann, 1804)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II, C Bonn Annexe II, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Tarier pâle	<i>Saxicola torquata</i>	(Linnaeus, 1766)	LR France LC, LR UICN LC, C Beme Annexe II et Annexe III, Oiseaux protégés art 3	Observé sur site
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	(Linnaeus, 1758)	LR France NT, LR UICN LC, C Beme Annexe II, Oiseaux protégés art 3, Espèces animales protégées Saint-Pierre et Miquelon art 1	Observé sur site

Tableau : Mammifères (hors chiroptères) recensés sur le site d'étude. Agence Gaïadomo ©2013.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nature du contact
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Vu
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	Vu
Lièvre brun	<i>Lepus europaeus</i>	Vu

Tableau : Liste des espèces de chiroptères rencontrées sur la zone d'étude. Agence Gaïadomo ©2013.

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Interactions potentielles site/espèce	Statut de protection	L.R. France	Enjeu local de conservation
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Chasse Transit	PN, BE2, B02, DH4	LC	Faible
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Chasse Transit	PN, BE2, B02, DH4	LC	Faible
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Chasse Transit	PN, BE2, B02, DH4	LC	Faible
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Chasse Transit	PN, BE2, B02, DH4	LC	Faible
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Chasse, gîte Transit	PN, BE2, B02, DH4	LC	Très faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Chasse, gîte Transit	PN, BE3, B02, DH4	LC	Très faible

Tableau : Récapitulatif des insectes de la zone d'étude. Agence Gaïadomo ©2013.

Ordre	Espèce	Présence	Enjeu
Lépidoptères	Piéride de la rave – <i>Pieris rapae</i>	Avérée	Faible
	Piéride du chou – <i>Pieris brassicae</i>	Avérée	Faible
	Tristan – <i>Aphantopus hyperantus</i>	Avérée	Faible
	Demi-deuil – <i>Melanargia galathea</i>	Avérée	Faible

	Belle-dame – <i>Vanessa cardui</i>	Avérée	Faible
	Paon du jour – <i>Inachis io</i>	Avérée	Faible
	Vulcain – <i>Vanessa atalanta</i>	Avérée	Faible
	Fadet commun - <i>Coenonympha pamphilus</i>	Avérée	Faible
	Cuivré commun - <i>Lycaena phlaeas</i>	Avérée	Faible
	Robert le diable – <i>Polygonia c-album</i>	Avérée	Faible
Odonates	Crocothémis écarlate – <i>Crocothemis erythraea</i>	Avérée	Faible
Orthoptères	Grande sauterelle verte – <i>Tettigonia viridissima</i>	Avérée	Faible

Données récoltées lors de l'étude faune-flore réalisée pour la construction du bâtiment SEPA en 2015

Données floristiques

- Carotte sauvage (*Daucus carota*),
- Centaurée (*Centaurea nemoralis*),
- Crépis à feuilles de pissenlit (*Crepis vesicaria*),
- Epervière (*Hieracium sp.*),
- Fétuque rouge (*Festuca gr. rubra*),
- Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*),
- Grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*),
- Houlique laineuse (*Holcus lanatus*),
- Jonc épars (*Juncus effusus*),
- Luzule champêtre (*Luzula campestris*),
- Mauve musquée (*Malva moschata*),
- Ortie (*Urtica sp.*),
- Patience à feuilles obtus (*Rumex obtusifolius*),
- Petite oseille (*Rumex acetosella*),
- Pissenlit dent de lion (*Taraxacum officinale*),
- Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*),
- Ronce (*Rubus gr. fruticosus*),
- Séneçon (*Senecio sp.*),
- Trèfle blanc (*Trifolium repens*),
- Trèfle des prés (*Trifolium pratense*),

- Vesce à feuilles étroites (*Vicia sativa*),
- Vipérine (*Echium sp.*),
- Vulpia faux-brome (*Vulpia bromoides*).

Données faunistiques

Insectes

- Odonates
 - l'Agrion délicat (*Ceragrion tenellum*)

- Orthoptères
 - Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*),
 - Grande Sauterelle (*Tettigonia viridissima*)
 - Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*)

- Lépidoptères
 - Piéride du chou (*Pieris brassicae*),
 - Piéride de la rave (*Pieris rapae*),
 - Citron (*Gonepteryx rhamni*),
 - Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*),
 - Machaon (*Papilio machaon*)
 - Myrtil (*Maniola jurtina*)

Mammifères terrestres

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de Protection	Relevé sur site
Campagnol terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>	LR France LC LR UICN LC	Observation Galeries
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. III Mam. protégés an. II	Observation Traces
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LR France LC LR UICN LC	Observation
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LR France LC LR UICN LC	Feces

Reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de Protection	Relevé sur site
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LR France LC LR UICN LC Dir Hab. An. IV Conv. Bern an. II et an. III Rep. protégés an. II	Observation
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. III Rep. protégés an. IV	Observation

Oiseaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de Protection	Relevé sur site
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LR France LC LR UICN LC Dir Ois. an. I Conv. Bern an. III Ois. protégés an. III	Observation Nicheur
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	LR France LC LR UICN LC Dir Ois. an. II et III Conv. Bonn an. II Conv. Bern an. III	Observation
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. II Ois. protégés an. III	Observation Nicheur
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. II	Observation

		Ois. protégés an. III	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LR France LC LR UICN LC Cites an. A Conv. Bonn an. II Ois. protégés an. III	Observation
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LR France LC LR UICN LC Cites Conv. Bern an. II et an. III Ois. protégés an. III	Observation Nicheur
Choucas des tours	<i>Corvus Monedula</i>	LR France LC LR UICN LC Dir Ois. an. II/2 Ois. protégés an. III	Observation
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LR France LC LR UICN LC Dir Ois. an. II/2	Observation
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LR France LC LR UICN LC Dir Ois. an. I Cites an. B Conv. Bern an. II et an. III Ois. protégés an. III	Observation
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LR France LC LR UICN LC Dir Ois. an. II/2	Observation
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LR France LC LR UICN LC Cites Conv. Bern an. III	Observation

		Conv. Bonn acc. AEWA Ois. protégés an. III	
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	LR France LC LR UICN LC Cites an. A Conv. Was. An. B Conv. Bern an. II et an. III Ois. protégés an. III	Observation
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. II Dir Ois. an. II/2	Observation
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LR France LC LR UICN LC Cites Ois. protégés an. III	Observation
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LR France LC LR UICN LC Dir Ois. an. II/2	Observation
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>	LR France LC LR UICN LC Ois. protégés an. III	Observation
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LR France LC LR UICN LC Dir Ois. an. III/1 et II/1	Observation
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. III Ois. protégés an. III	Chants
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. II Conv. Bonn an. II Ois. protégés an. III	Observation
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. II Ois. protégés an. III	Chants
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. II et an. III Ois. protégés an. III	Observation Nicheur
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. II et an. III Ois. protégés an. III	Observation

Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. II et an. III Ois. protégés an. III	Observation
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	LR France LC LR UICN LC Conv. Bern an. II et an. III Ois. protégés an. III	Chants

**ANNEXE 4
GRAPHIQUES ET TABLEAUX PRESENTANT L'ACTIVITE
CHIROPTEROLOGIQUE PAR DETECTEUR AUTOMATIQUE D'ULTRASONS
(HORS BOITIERS POSES AU NIVEAU DU LABORATOIRE SAN)**

Figure : Activité chiroptérologique pondérée enregistrée par le détecteur n°2 sans les activités de la Pipistrelle de Kuhl et de la Pipistrelle commune

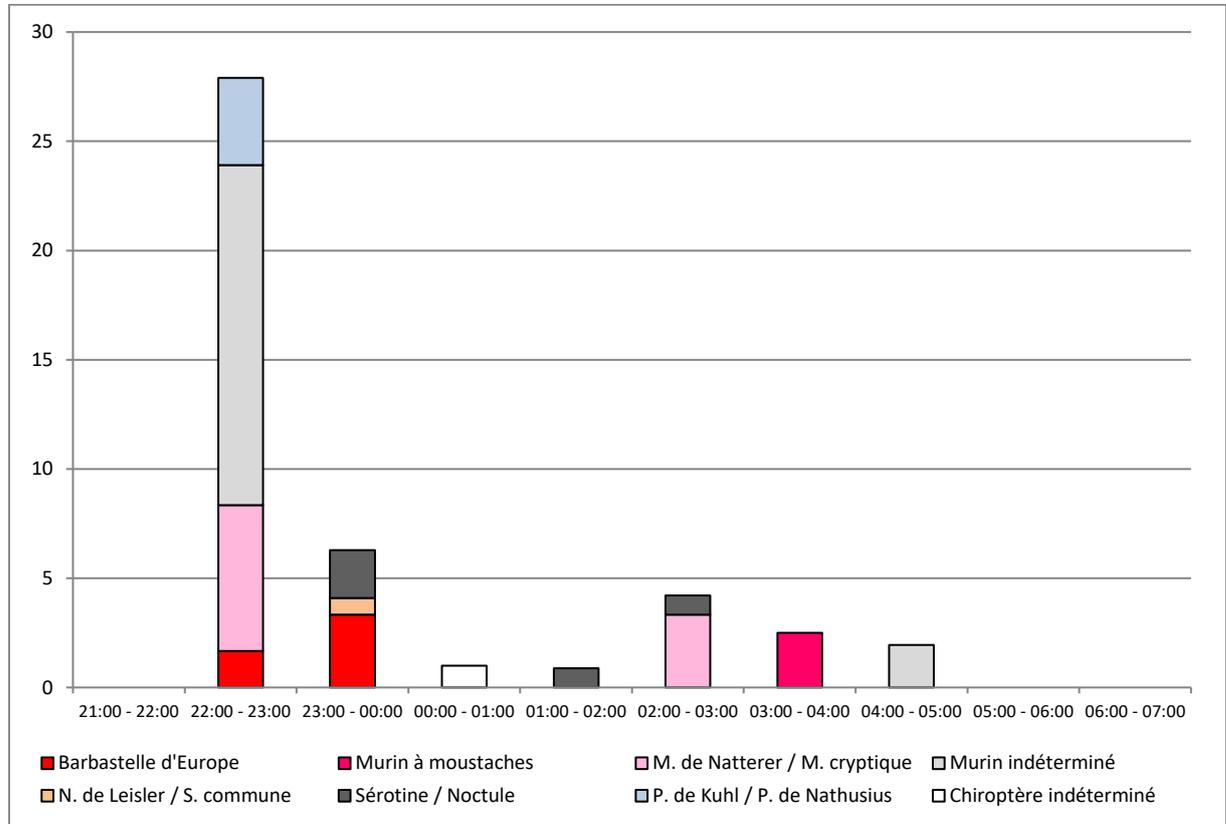


Tableau : Evaluation de l'activité chiroptérologique au cours des nuits d'enregistrement en juillet 2021 au niveau du boîtier n°4

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de contacts par nuit	
		Référentiel de Vigie-chiro (Bas et al., 2020)	
		28/07/2021	29/07/2021
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>		1
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1	2
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	4	
Sérotine / Noctule	<i>Nyctalus / Eptesicus / Vespertilio</i>		2
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	15	27
P. de Kuhl / P. de Nathusius	<i>P. kuhlii / P. nathusii</i>		4
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	31	102

	Très forte activité
	Forte activité
	Activité modérée
	Faible activité
	Activité non définissable (groupes d'espèces)

Figure : Activité chiroptérologique pondérée enregistrée par le détecteur n°4

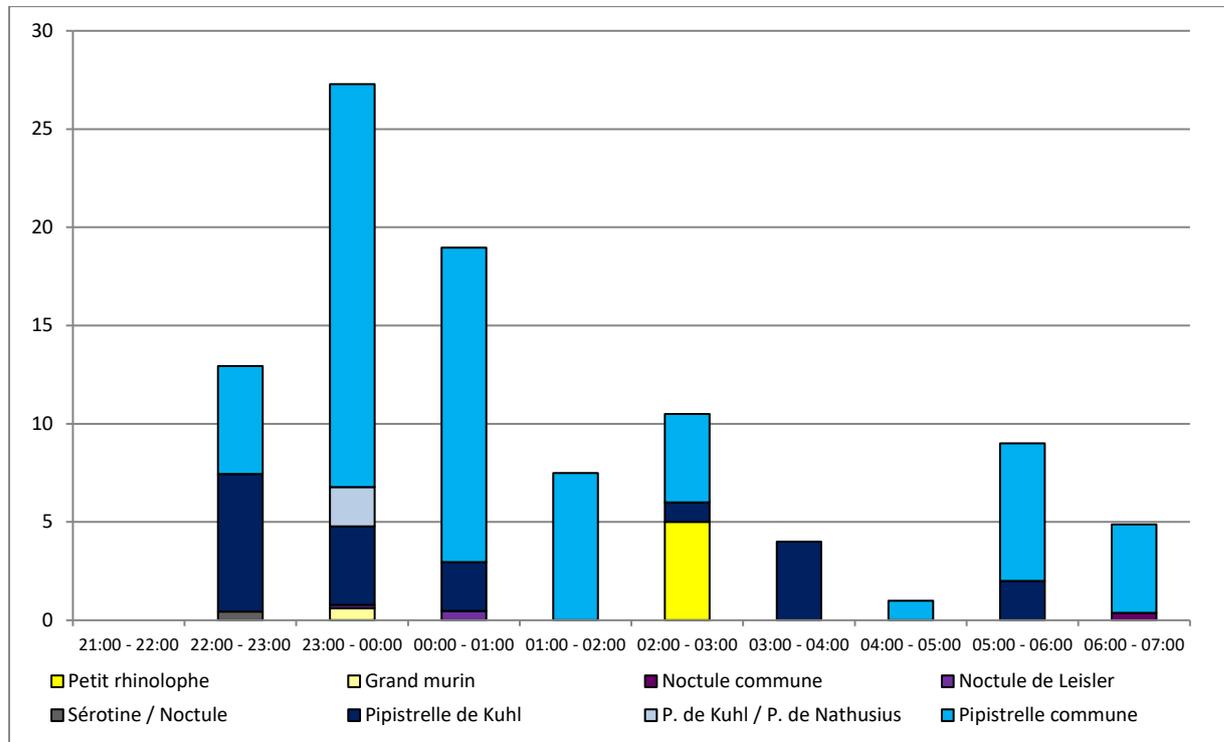


Tableau : Evaluation de l'activité chiroptérologique au cours des nuits d'enregistrement en juillet 2021 au niveau du boîtier n°6

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de contacts par nuit	
		Référentiel de Vigie-chiro (Bas et al., 2020)	
		28/07/2021	29/07/2021
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	21	5
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	5	
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	1	
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	2	1
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>		1
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	1	4
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	2	
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	8	2
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		8
Sérotine / Noctule	<i>Nyctalus / Eptesicus / Vespertilio</i>		2
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	8	
P. de Kuhl / P. de Nathusius	<i>P. kuhlii / P. nathusii</i>	1	3
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	60	17

	Très forte activité
	Forte activité
	Activité modérée
	Faible activité
	Activité non définissable (groupes d'espèces)

Figure : Activité chiroptérologique pondérée enregistrée par le détecteur n°7

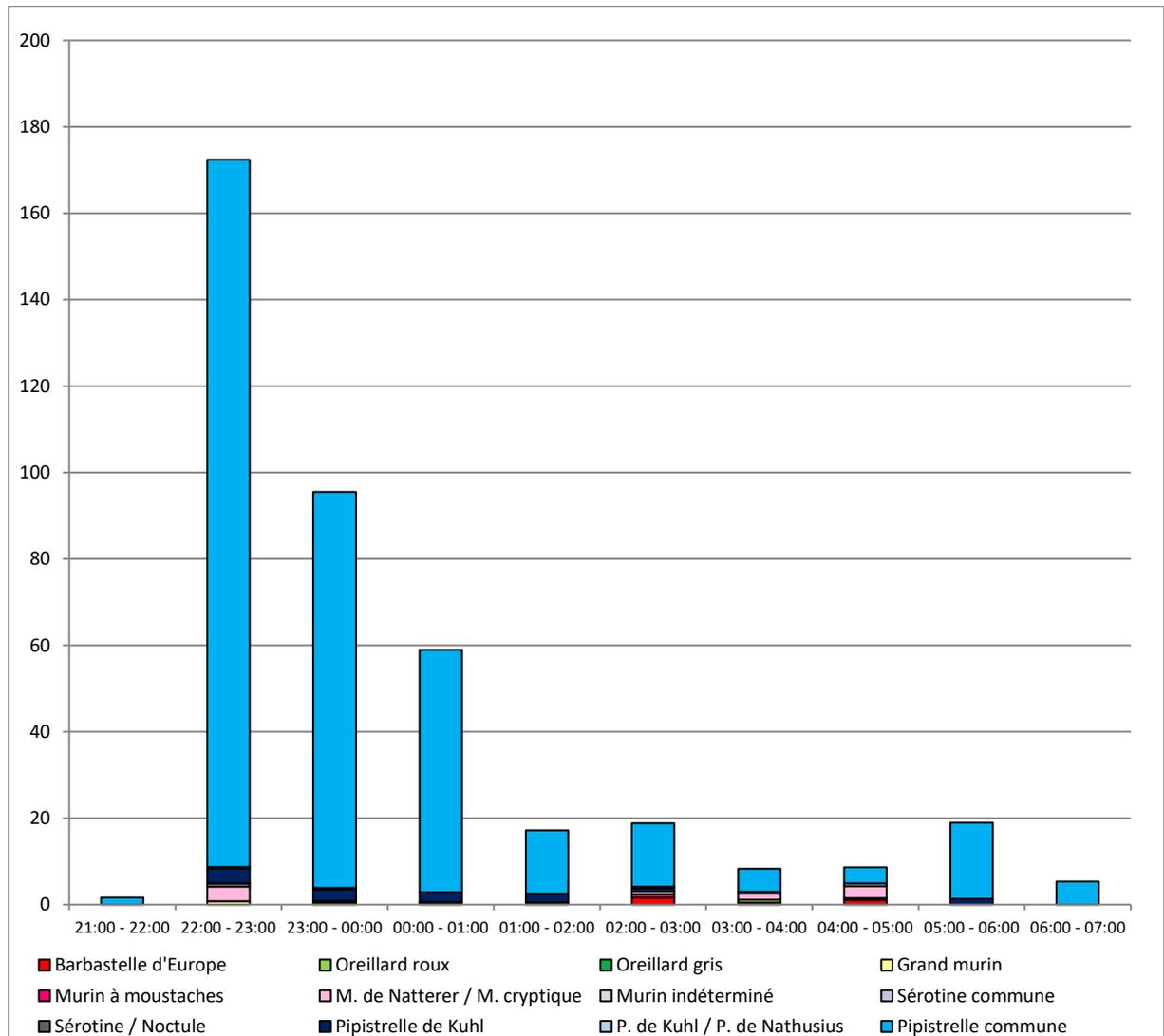


Tableau : Evaluation de l'activité chiroptérologique au cours des nuits d'enregistrement en septembre 2021 au niveau du boîtier n°9

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de contacts par nuit		
		Référentiel de Vigie-chiro (Bas et al., 2020)		
		13/09/2021	14/09/2021	15/09/2021
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	2	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	150	14	

	Très forte activité
	Forte activité
	Activité modérée
	Faible activité
	Activité non définissable (groupes d'espèces)

Figure : Activité chiroptérologique pondérée enregistrée par le détecteur n°9

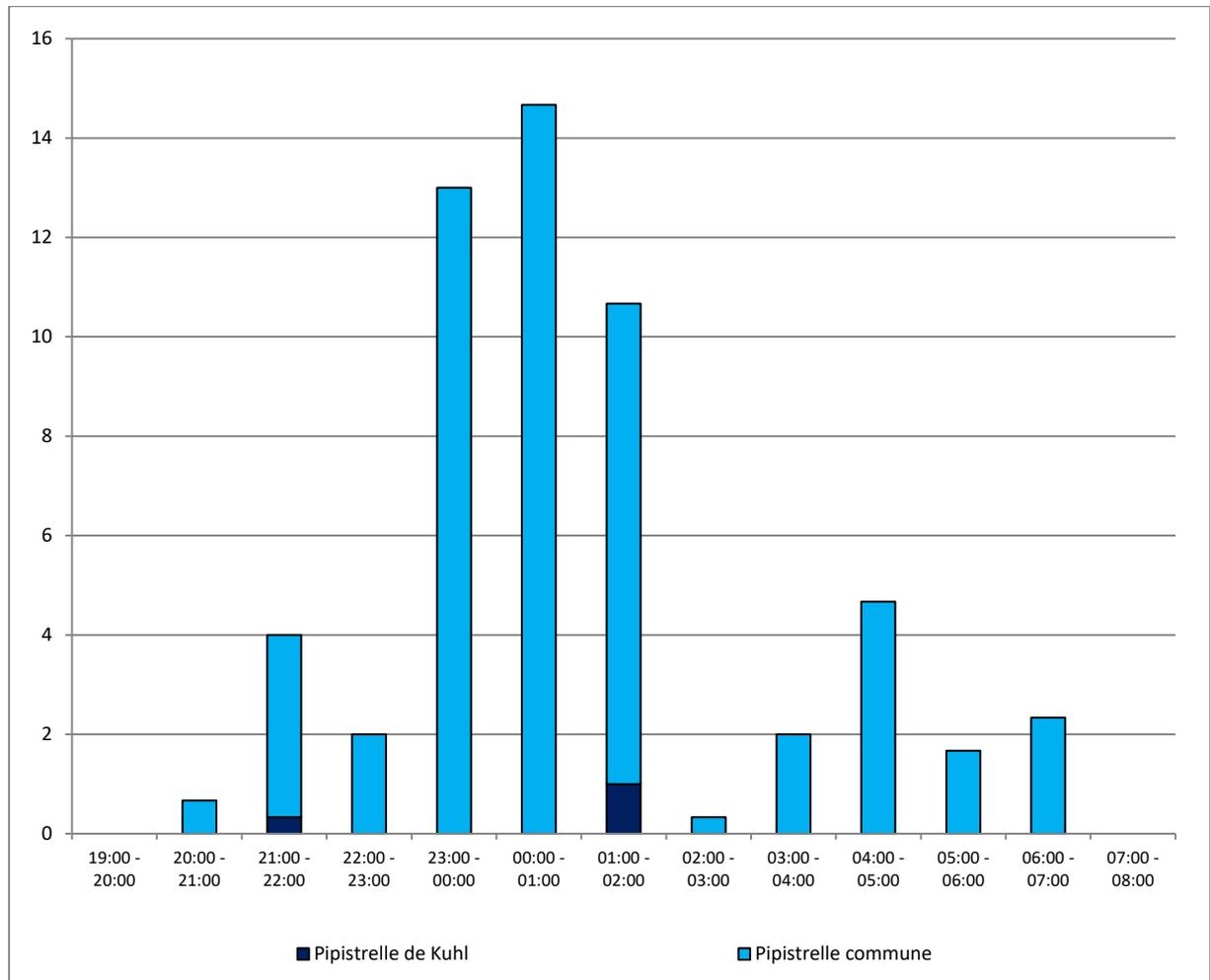


Tableau : Evaluation de l'activité chiroptérologique au cours des nuits d'enregistrement en septembre 2021 au niveau du boitier n°10

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de contacts par nuit		
		Référentiel de Vigie-chiro (Bas et al., 2020)		
		13/09/2021	14/09/2021	15/09/2021
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	16	19
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	30	24	125
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1	10
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	1		7
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	4		3
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>			1
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>		1	3
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	18	27	34
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>			1
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	7	2	5
Sérotine / Noctule	<i>Nyctalus / Eptesicus / Vespertilio</i>	3	4	8
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	57	22	32
P. de Kuhl / P. de Nathusius	<i>P. kuhlii / P. nathusii</i>	14	9	9
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>			1
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	119	37	203
Chiroptère indéterminé	<i>Chiroptera sp.</i>	1	1	3

	Très forte activité
	Forte activité
	Activité modérée
	Faible activité
	Activité non définissable (groupes d'espèces)

ANNEXE 5 METHODOLOGIES D'INVENTAIRES

Recueil bibliographique et consultations de personnes ressources

La bibliographie permet de récolter diverses données pour déterminer les enjeux de la zone en termes de biodiversité. Elle s'effectue en amont de la phase de terrain, afin de pressentir les espèces potentiellement présentes sur un site donné et peut également permettre d'approfondir les connaissances de terrain.

Dans le but de pouvoir récolter des données bibliographiques sur les espèces floristiques et faunistiques présentes sur le site d'étude, nous avons pris contact avec trois associations naturalistes régionales :

- Délégation territoriale LPO Limousin
- Limousin Nature Environnement
- Le GMHL (groupe mammalogique et herpétologique Limousin).

Les deux premières associations n'ont pas répondu à nos sollicitations et le GMHL ne disposait pas de données récentes situées précisément sur notre zone d'étude. Après plusieurs échanges de mails avec eux, ils ne nous ont pas fourni de données mais nous ont proposé de faire appel à leur expertise si besoin. D'autre part, nous les avons sollicités pour des mesures et propositions concernant les chiroptères et il est fort possible qu'ils puissent se charger du suivi des mesures après travaux.

Nous disposons toutefois de données bibliographiques globales et d'autres plus récentes à l'échelle de la commune de Bessines-sur-Gartempe par l'intermédiaire de la mise à disposition tout public de données communales sur le site de la LPO régionale et par les données obtenues sur le site lors des inventaires de 2009 (AULEPE), 2013 (GAIADOMO) et 2015 (FOX CONSULTING).

Méthodologies spécifiques

Méthode d'inventaire de la flore

Les inventaires floristiques ont été orientés vers la recherche d'éventuelles d'espèces d'intérêt communautaire, ou protégées par la législation française afin d'établir un bilan floristique complet des milieux traversés.

La liste suivante fixe les différentes listes d'espèces à prendre en compte :

- Les espèces végétales d'importance communautaire (protection relative au réseau Natura 2000) : Celles visées par la Directive « Habitats » 92- 43 CEE du 21 mai 1992 ;
- Les espèces végétales protégées :
 - Les espèces inscrites sur la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Arrêté du 23 mai 2013 modifiant l'Arrêté du 20 janvier 1982) ;
 - Les espèces inscrites sur la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale (Arrêté du 01 septembre 1989 publié au J.O. du 19/11/1989).

Pour les espèces bénéficiant de mesures réglementaires de protection à l'échelle régionale, nationale ou européenne, les investigations sont approfondies de façon à connaître avec le plus de précision possible la population locale et à pondérer l'enjeu. L'importance relative de la population locale par rapport à la population française, européenne ou mondiale est indiquée (localisée sur des cartes à très petite échelle).

Méthode d'inventaire des habitats

Les inventaires des habitats naturels seront couplés aux inventaires de la flore au sens large. En ce sens, la prise en compte d'espèces de flore typiques assure bien la détection de certains groupes d'habitats.

Tous les milieux dont les zones humides sont étudiés en termes d'habitats et de flore.

Les habitats sont appréhendés en suivant les typologies EUNIS avec les correspondances Corine Biotope et EUR 28, le cas échéant.

Le travail se fera en deux étapes :

- ▶ Etape 1 : Un premier travail de photo-interprétation à partir de photo-aérienne permet généralement d'apprécier l'hétérogénéité des biotopes donc des habitats du site.
- ▶ Etape 2 : A l'issue de ce pré-inventaire, des prospections de terrain permettent d'infirmier et de préciser les habitats pressentis et d'évaluer l'état de conservation de ces derniers.

Les habitats seront regroupés par grands types (anthropisés, agricoles, humides/aquatiques, forestiers, ouverts/semi-ouverts) afin d'être mis en relations avec les cortèges d'espèces identifiés.

Méthode d'inventaire spécifique pour la détermination des zones humides

Les zones humides constituent des milieux naturels qu'il est difficile d'appréhender compte tenu de leur diversité et des multiples définitions dont elles font l'objet. En France, l'article L.211-1 du code de l'environnement, qui instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition officielle : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La définition des zones humides qui a été prise comme référence dans le cadre de cette étude est fournie par la loi du 24 juin 2008, modifiée par l'arrêté du 1er octobre 2009. Cet arrêté stipule qu'une « zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1. Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définies d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
2. Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté. ».

Le caractère humide de chaque milieu doit être identifié grâce à l'analyse des critères « végétation » et/ou « pédologique », la validation des deux critères étant alternative pour qu'une zone humide soit définie réglementairement comme telle selon la loi du 24 juin 2008 modifiée. En effet, la Loi OFB du 24 juillet 2019 (publiée au JO le 26/07 - entrée en vigueur dès le 27 juillet 2019) précise que « on entend par zones humides les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée

ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (art L.211-1 CE).

Les projets ICPE sont concernés par :

L'article L.214-7 CE rend opposable aux ICPE l'article L.211-1 du même code ainsi que les textes réglementaires en précisant la portée (article R.211-108 CE).

Critères relatifs à l'hydromorphie des sols

Les sols des zones humides correspondent :

3. A tous les histosols car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classes d'hydromorphie H du GEPPA) ;
4. A tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol (classes VI c et d du GEPPA) ;
5. Aux autres sols caractérisés par :
 - o des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes Va, b, c et d du GEPPA) ;
 - o des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur (classe IVd du GEPPA).

Dans le cas particulier des fluvisols et des podzosols, il est nécessaire d'avoir recours, soit à une expertise sur les conditions hydrogéomorphologiques pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol, soit au critère « Plantes hygrophiles » (Arr. 24 juin 2008, mod., ann. 1, § 1.2).

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

L'arrêté donne une méthode pour identifier ces sols (Arr. 24 juin 2008, mod., ann. 1.2, Circ., § 2.4.1). La détermination de l'hydromorphie des sols peut se faire, soit à partir de données et cartes pédologiques, soit par un sondage sur le terrain.

Les données ou cartes (à une échelle comprise entre le 1/1000^e ou 1/25000^e) doivent permettre de déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides mentionnés dans le tableau de l'annexe 1.1.1 de l'arrêté (cf. Tableau ci-après). Il est nécessaire de prendre en compte non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traits histiques ou réductiques ou rédoxiques (à vérifier par la notice de la carte ou dans la base de données).

Tableau : Liste des types de sols des zones humides (Arr. 24 juin 2008, ann. 1, § 1.1.1, modifié le 1er octobre 2009 ; le tableau tient compte des modifications).

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
MORPHOLOGIE	CLASSE D'HYDROMORPHIE (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (« Références » du Référentiel Pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	CONDITION PÉDOLOGIQUE NÉCESSAIRE	CONDITION COMPLÉMENTAIRE NON PÉDOLOGIQUE
1)	H	Histosols (toutes références d').	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Fluvisols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Planosols Typiques (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Colluvisols - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Fluvisols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)		Aucune.
		Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (2)

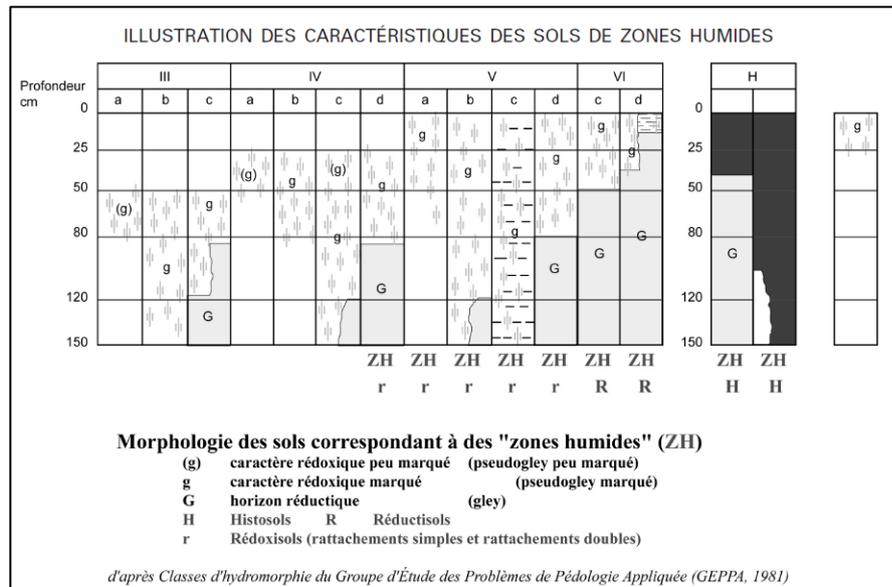
(1) Rattachements doubles, ie rattachement simultané à deux « références » du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols – Réductisols).
(2) cf. § « Cas particuliers » au point 1.1.2 du nouvel arrêté de 2009.

Les investigations sur le terrain doivent porter prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Les sondages doivent porter sur une profondeur de l'ordre de 1 m. Cependant, l'arrêté de 2009 prévoit que les sondages doivent porter sur une profondeur de 1,20 m si possible. Le nombre, la répartition et la localisation précise des points de relevés dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point = 1 sondage par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m, si c'est possible. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

6. D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
7. De traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
8. De traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;

9. De traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Tableau : Morphologies des sols correspondant à des zones humides (source : Circ. 25 juin 2008, ann. 4).



Critère relatif aux plantes hygrophiles

La discrimination des zones humides retenue dans l'arrêté comprend deux types d'approches. La première se fonde sur la présence de plantes hygrophiles listées et/ou de type de végétations spécifiques aux zones humides (habitats caractéristiques des zones humides répertoriés selon les nomenclatures Corine Biotopes ou Prodrome des végétations de France). La seconde s'appuie sur l'examen de cartes d'habitats existantes. Les espèces végétales des zones humides indicatrices des zones humides sont celles identifiées sur la liste de 801 taxons (775 espèces et 26 sous-espèces) et selon une méthode précise : examen des cartes disponibles ou relevés de terrains (Arr. 24 juin 2008 mod., ann. 2.1 et tableau A ; Circ. 25 juin 2008, § 2.4.2). Si la plante ne figure dans aucune liste (nationale ou complémentaire), l'approche par Habitat peut être privilégiée.

Les relevés sur le terrain doivent être effectués à une période adaptée à la détermination des espèces significatives. Les investigations doivent porter prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant le long des transects perpendiculaires à cette frontière. Ces placettes recouvrent des secteurs homogènes du point de vue des conditions du milieu. La superficie des placettes circulaires varie respectivement de 1,5 m, 5 m ou 10 m de rayon selon que l'on se trouve en milieu herbacé, arbustif ou arborescent. La période de floraison est à privilégier. Pour chaque strate de végétation (arborescente : > 5-7 m, arbustive : 2-5 m ou herbacée : < 2 m), les pourcentages de recouvrement des espèces dominantes sont notés et classés. Les espèces aux pourcentages de recouvrement cumulés ≥ 50 % du recouvrement total de la strate sont extraites, ainsi que les espèces à pourcentages de recouvrement ≥ 20 % si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment. Les tableaux alors obtenus pour chaque strate sont fusionnés en un seul : le tableau des espèces dominantes toutes strates confondues. Le caractère hygrophile de ces espèces est examiné. Si la moitié au moins d'entre-elles figure dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. La liste d'espèces ainsi obtenue doit donc comporter la présence de plus de 50 % d'espèces hygrophiles mentionnées au tableau A de l'annexe II de

l'arrêté. Si le critère de 50 % du nombre d'espèces hygrophiles n'est pas atteint, on peut se servir de celui correspondant aux habitats caractéristiques des zones humides, plus souple à utiliser.

En ce qui concerne les habitats caractéristiques des zones humides, ils sont identifiés sur une liste figurant en annexe de l'arrêté (Arr. 24 juin 2008, annexe 2.2 et tableau B ; Circ. 25 juin 2008, § 2.4.2). Pour les habitats caractéristiques des zones humides, la vérification peut se faire, soit à partir de données et cartes de végétation, soit par un examen sur le terrain (Arr., ann. 2.2.1). Dans le premier cas, les données ou cartes (à une échelle comprise entre le 1/1000e ou 1/25000e) doivent permettre de savoir si l'un ou plusieurs des habitats caractéristiques de zones humides (Corine Biotopes, Prodrome des végétations de France) notés dans le tableau B de l'annexe II de l'arrêté sont indiqués. Dans le second cas, les relevés sur le terrain suivent en partie le protocole utilisé pour les espèces végétales des zones humides. Sur chacune des placettes, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique conforme aux pratiques en vigueur. Les résultats obtenus sont analysés pour déterminer s'il s'agit d'un ou plusieurs habitats caractéristiques de zones humides mentionnés dans le tableau B de l'arrêté.

Dans le cadre du projet ATEF, nous avons pris en compte les deux critères (hydromorphie des sols et présence de plantes hygrophiles et d'habitats spécifiques zones humides) afin de déterminer de manière fiable la présence ou non de zones humides sur le futur site d'implantation des nouveaux bâtiments.

Les critères présentés ci-dessus étant alternatifs, nous avons d'abord traité les aspects botaniques qui permettent d'obtenir une cartographie des habitats humides ou non humides du point de vue de ce critère. Tous les habitats classés humides d'après ce premier critère n'ont alors pas été prospectés lors des inventaires pédologiques.

En revanche, les habitats sur lesquels le critère botanique n'a pas permis de conclure au caractère humide ont fait l'objet de prospections pédologiques.

Les habitats classés non humides sont donc des habitats pour lesquels ni le critère botanique ni le critère pédologique ne sont respectés.

Méthode d'inventaire de l'entomofaune

Les inventaires pour les insectes ont été effectués aux périodes de la journée les plus propices (période où les insectes sont les plus actifs), à savoir entre 11h et 18h et sous de bonnes conditions météorologiques (ciel dégagé, vent faible et températures oscillant entre 19 et 23°C).

De manière générale, les prospections pédestres des différents types de milieux et d'habitats favorables au cours de la saison estivale, permettent un recensement exhaustif.

Plusieurs méthodes ont été utilisées :

- Pour les Odonates (libellules et demoiselles) : détermination en vol et en main (capture au filet puis relâche), recherche de larves et d'exuvies (dans le cas où des zones humides sont présentes sur le site) ;
- Pour les Orthoptères : des transects sont réalisés pour identifier les individus observés. Dans le cas des spécimens de détermination délicate, ils peuvent être capturés pour les déterminer à l'aide de livres naturalistes ;
- Pour les Lépidoptères : observation des individus en vol, capture au filet puis relâché, etc.

Tous les autres insectes (hyménoptères, diptères, hémiptères, névroptères, etc.), ont également été notés s'ils sont rencontrés et identifiés.

Méthode d'inventaire des mammifères terrestres

L'inventaire a été réalisé de manière exhaustive :

- Recherche de traces et indices de présence (restes de repas, fèces, empreintes, etc.) lors d'un transect pédestre ;
- Recherche de pelotes de réjection (analyse des restes osseux présents pour identifier des micromammifères) ; aucune n'a pu être trouvée sur le site lors des inventaires ;
- Observation directe
- Des pièges-photos ont également été posés sur le site à des endroits stratégiques (point d'eau et zone ouverte) afin d'étudier l'utilisation de ce dernier par ces espèces si discrètes.

Méthode d'inventaire de la batrachofaune

Les amphibiens de France sont des espèces protégées : Arrêtés du 08 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire avec deux dérogations :

- L'une pour la capture des Grenouilles vertes qui relève des lois sur la pêche amateur ;
- L'autre pour les Grenouilles rousses qui peuvent faire l'objet d'autorisation de capture et/ou d'élevage par des pisciculteurs.

La simple manipulation d'un individu en vue de son identification, que cela soit des œufs, larves, têtards ou adultes, nécessite de faire une demande officielle d'autorisation de capture à la Préfecture du département concerné.

Les amphibiens colonisent des milieux très variés. Ils peuvent être discrets ou bruyants, diurnes ou nocturnes.

La principale méthode utilisée a été la méthode d'écoute du chant des anoues, pour entendre les espèces chanteuses (des points d'écoute sont réalisés dans les milieux favorables à la présence de ces espèces, déterminés au préalable, à savoir zones humides, bords de cours d'eau, points d'eau temporaires).

En effet, le chant des grenouilles, rainettes et crapauds est spécifique et il permet d'identifier les différentes espèces.

La période de détection des adultes par le chant est optimale entre les mois de février et avril.

La présence de cours d'eau à proximité de la zone d'étude est propice à la présence de ces espèces.

Méthode d'inventaire de l'herpétofaune

Du fait de leurs sensibilités écologiques strictes et du statut précaire de nombreuses espèces, les reptiles constituent l'un des groupes biologiques qui présentent la plus grande sensibilité aux aménagements et aux perturbations induites par l'homme. Ils sont généralement de bons indicateurs de la qualité de l'écosystème.

Les reptiles forment un groupe discret et difficile à contacter en partie parce que leurs habitats sont disséminés sur la zone d'étude (milieux ouverts, clapas, bords de haies, etc.).

Les inventaires ont visé à recenser toutes les espèces présentes sur la zone d'étude afin de connaître leur répartition, les éventuels sites de pontes, l'utilisation des milieux, leurs déplacements, etc.

Lors des **prospections pédestres**, une recherche plus spécifique, au niveau des habitats les plus propices, a été effectuée (murets, haies, tas de bois, etc.). Les individus morts par collision routière ainsi que les **indices indirects**, comme les mues ont également été recherchés. Tous les contacts avec des individus adultes et juvéniles, ont été relevés.

De plus, les cavités, souches, pierriers et autres abris favorables ont été inspectés le plus souvent possible.

Méthode d'inventaire de l'avifaune

La réalisation des inventaires de terrain a été effectuée suivant une méthodologie reproductible et standardisée.

La réalisation de relevés reproductibles permet d'effectuer des suivis ultérieurs et d'avoir un état initial de référence, impératif pour tout suivi sur le long terme. Ces relevés standardisés et reproductibles ont été réalisés suivant deux protocoles complémentaires.

L'observation aléatoire

La 1^{ère} méthode, qui est une méthode dite « qualitative », est l'observation aléatoire, qui consiste en l'observation libre, dans tous les types d'habitats.

L'ensemble de ces milieux sont prospectés, dans un simple but de recherche des espèces présentes : ce type de prospection est utilisé de préférence dans les secteurs les moins bien connus afin de dégager les enjeux avérés et potentiels et définir le besoin d'un suivi plus approfondi. Cela permet également d'identifier les zones de nidification des oiseaux, qui sont à distinguer des territoires de vie.

Indice Ponctuel d'Abondance couplé au protocole EPS du STOC : recensement visuel et auditif

Le protocole consiste à effectuer un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif d'une durée de 20 minutes (ramenée à 15 minutes dans les sites présentant une faible diversité d'espèces avérée), au moyen d'un Indice Ponctuel d'Abondance (IPA). Cette méthode, élaborée par Blondel *et al.* (1970), et utilisée internationalement par les ornithologues, a été choisie en 1977 par l'International Bird Census Committee (IBCC) comme méthode ponctuelle recommandée en Europe.

Afin de pouvoir alimenter les données du Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) et de pouvoir comparer les résultats à ceux d'autres sites, le protocole est rendu compatible avec celui des Échantillonnages Ponctuels Simples (EPS) choisi par le CRBPO en effectuant un premier comptage pendant les 5 premières minutes, durée du protocole STOC dont la méthode est identique.

Déroulement :

Recensement pendant vingt minutes de tous les oiseaux vus et/ou entendus autour d'un point précis sans limite de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle,

femelle, couple...). Sur la fiche de relevé, le point ou la station peut être matérialisé par un cercle dont le centre est virtuellement occupé par l'observateur. Ce système de notation à l'intérieur d'un cercle facilite le repérage spatial des individus contactés.

Paramètres relevés :

A la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus est totalisé en nombre de couples selon ce système :

- Un oiseau vu ou entendu criant : 0,5 couple ;
- Un mâle chantant : 1 couple ;
- Un oiseau bâtissant : 1 couple ;
- Un groupe familial, un nid occupé : 1 couple.

Pour le couplage au protocole STOC, les individus recensés durant les 5 premières minutes sont isolés.

Période :

Deux sessions de comptage sont réalisées : une première au début du printemps permettant de contacter les espèces sédentaires et les nicheuses précoces (en pratique, entre le 25 mars et le 30 avril), une seconde plus tard en saison (entre le 8 mai et le 20 juin), quand les nicheurs plus tardifs sont arrivés. Les 2 sessions de dénombrement doivent être réalisées strictement au même emplacement, par temps calme (les jours de pluie, de vent et de froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour. Les relevés doivent se faire, si possible, par le même observateur et à peu près à la même date d'une année sur l'autre.

Efficacité :

Le couplage d'un point de recensement STOC, visant principalement les espèces communes, et d'un IPA pour évaluer les effectifs des populations d'un maximum d'espèces permet de remplir un double objectif avec un maximum de fiabilité.

Une étude effectuée sur 100 points d'écoute (Muller, 1987) montre que cette méthode permet d'augmenter la fiabilité des résultats obtenus ainsi que les probabilités de contacts avec un nombre plus élevé d'espèces. Ces résultats montrent que même si d'une façon générale, environ 60% des espèces (et 50% des individus) sont observées durant les 5 premières minutes, les 15 dernières minutes apportent encore plus de 30% d'espèces nouvelles.

Prospection des oiseaux hivernants

La période d'inventaire retenue est comprise entre le 01 décembre et le 31 janvier, afin de limiter l'influence des derniers et premiers passages migratoires postnuptiaux et pré-nuptiaux. Toutes les espèces contactées lors de cette période, y compris des individus de passage (migrateurs tardifs/précoces) ou occasionnels (migrateur transsaharien demeuré sur place ou visiteurs d'hivers accidentels) sont pris en compte dans l'inventaire.

Un passage a été réalisé par transect : entre les mois de décembre et janvier au cours de l'hiver. Il débute le matin environ 1 heure après le lever du soleil afin d'éviter de contacter les oiseaux en mouvement quittant leurs dortoirs et dans des conditions météorologiques favorables (absence de vent ou de pluie).

Le protocole utilisé de manière générale, pour des inventaires en saison hivernale sur des sites de petite superficie, est la **prospection systématique** (réalisation du tour du site) du complexe et la méthode de **l'observation aléatoire**. Elle consiste en l'observation libre, dans tous les types d'habitats, dans un simple but de recherche des espèces présentes.

Les rapaces nocturnes

De manière générale, les espèces nocturnes (rapaces essentiellement) doivent faire l'objet d'investigations crépusculaires et nocturnes (points d'écoute avec ou sans utilisation de la « repasse »).

Les points d'écoute se déroulent à l'identique des écoutes diurnes.

La méthode de la « repasse » est efficace, notamment pour des espèces comme la Chevêche d'Athéna qui chantent peu spontanément. Cela peut notamment s'expliquer par le fait que la densité de population est faible et les individus ressentent donc moins le besoin de chanter pour définir leur territoire.

Elle repose sur un principe simple : un mâle territorial réagit lorsqu'il entend un éventuel concurrent sur son territoire.

Cette méthode doit se faire avec précaution afin de ne pas déranger les oiseaux. Ainsi, les passages doivent se faire avec un espace de temps suffisant.

La soirée d'écoute doit se faire du crépuscule (pas avant 22h en été) jusqu'à 1h du matin, par temps calme (sans vent ni pluie). La soirée d'écoute doit se faire du crépuscule (pas avant 22h en été) jusqu'à 1h du matin, par temps calme (sans vent ni pluie).

Méthode d'inventaire des chiroptères

Les chiroptères ont été étudiés via différentes techniques et méthodes complémentaires :

- La détection automatique des ultrasons (3 sessions de 3 nuits d'enregistrement + 1 session de 2 nuits d'enregistrement),
- La détection manuelle (3 sessions de 1h d'écoute),
- La recherche de gîtes (1/2 journée de prospection pour les gîtes arboricoles et 1/2 journée de prospection pour les gîtes anthropiques).

La période de prospection des chiroptères s'est déroulée sur trois saisons, recouvrant ainsi les périodes du cycle biologique des chauves-souris les plus adaptées à l'étude :

- La période printanière (sortie d'hibernation et activité de chasse intense avant la mise-bas et l'élevage des jeunes)
- La période estivale (formation des colonies de mise-bas),
- La période automnale (période de dispersion, d'accouplement et de migration).

Pendant la période hivernale, une recherche approfondie des gîtes potentiels a été menée, au niveau des arbres à gîte potentiels et du bâtiment laboratoire SAN voué à la démolition, à la suite de la découverte d'un gîte de Pipistrelles au sein de ce bâtiment. Enfin, l'analyse de terrain a été complétée par une recherche bibliographique approfondie et par la consultation de la base de données régionale.

Cette étude avait pour objectif d'établir l'inventaire qualitatif des espèces présentes sur le site d'étude mais également de comprendre l'importance et l'utilisation de certains milieux de l'aire d'étude (zones de chasse, corridors de transit, gîtes).

La complémentarité des méthodes utilisées et les analyses qualitatives et quantitatives ont permis de définir les enjeux et les sensibilités de la zone d'étude vis-à-vis des chiroptères (espèces, habitats d'espèce et fonctionnalités écologiques).

Enregistrements automatiques

Six points ont été échantillonnés à l'aide de détecteurs automatiques à enregistrement continu, de type SM2Bat+, SM3Bat et SM4Bat (2 à 3 nuits d'enregistrement par appareil). Les appareils ont été placés sur les axes de déplacements potentiels les plus favorables préalablement identifiés lors des prospections diurnes (lisières, zones de chasse, sortie de gîtes, etc.).

Tableau : Date et localisation des appareils automatiques à enregistrements continu.

Station	Habitat	Dates	Nombre nuits d'enregistrement
A	Lisière boisement et présence d'une mare	09/06/2021 ; 27/07/2021 et 13/09/2021	9 nuits
B	Chemin derrière laboratoire SAN	09/06/2021 ; 27/07/2021	6 nuits
C	Arbre-gîte potentiel près d'une zone humide	09/06/2021 ; 27/07/2021 et 13/09/2021	9 nuits
D	Bâtiment laboratoire SAN	27/07/2021 et 13/09/2021	6 nuits
E	Arbre isolé dans une zone ouverte	27/07/2021	3 nuits
F	Arbres en lisière de zone ouverte	18/05/2022	2 nuits

Analyse d'activité

Dans le cadre de ce projet, du matériel spécifique est utilisé : des enregistreurs automatiques de type SM2Bat, SM3Bat et SM4Bat reliés à des microphones ultrasoniques. L'utilisation de ces boîtiers permet des enregistrements continus sur l'ensemble de la nuit. Plusieurs biais sont ainsi évités :

- la variation d'activité au cours de la nuit liée aux heures de passage sur chaque point d'écoute lors de prospections actives,
- le dérangement lié à la présence humaine lors des prospections actives et à la lumière émise par les appareils utilisés ou lors des déplacements dans les secteurs dangereux.

L'enregistrement des ultrasons se déclenche lorsqu'une chauve-souris passe à proximité du microphone, depuis 30 minutes avant le coucher du soleil et jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil.

Les fichiers bruts acquis par l'enregistreur subissent un pré-tri automatique grâce au logiciel Sonochiro qui génère un tableau de résultat comportant des indices de confiance sur la détermination de l'espèce pour chacune des séquences.

Une phase de vérification des enregistrements est ensuite entreprise afin de valider ou non les identifications proposées par le logiciel Sonochiro selon la méthode inspirée de celle proposée par Biotope. Cette vérification a été réalisée à l'aide du logiciel Batsound et en suivant la méthode d'identification de M. Barataud (Barataud, 2020).

Cette analyse est constituée d'une analyse qualitative et quantitative (liste d'espèces et activité de chacune d'entre elles durant la nuit). L'unité employée pour exprimer les résultats est « le contact » (Barataud, 2020) : un contact est défini comme une séquence acoustique différenciée inférieure ou égale à cinq secondes. Dans le cas de séquences plus longues, on comptabilise un contact pour cinq secondes. Dans le cas de l'enregistreur passif, **lorsque plusieurs chiroptères de la même espèce passent en même temps sur une séquence de 5 secondes, cela compte pour un contact.**

L'activité mesurée est pondérée par un coefficient de détectabilité déterminé par M. Barataud (Barataud, 2020).

Ce coefficient permet de réduire considérablement, voire de supprimer, le biais dû à la différence de portée des signaux acoustiques entre les espèces et suivant les milieux dans lesquels les enregistrements ont été réalisés. Ainsi, l'activité enregistrée pour les espèces émettant à faible distance, comme les Rhinolophes, est pondérée par un coefficient supérieur à 1 tandis que celle des espèces aux signaux les plus puissants, comme les Noctules, est modérée par un coefficient inférieur à 1.

Ces coefficients de détectabilité permettent de réaliser des comparaisons d'activités entre les espèces détectées.

Figure : Distances de détection et coefficients de détectabilité en fonction des espèces (Barataud, 2020)

milieu ouvert et semi ouvert				sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	distance de détection (m)	coefficient de détectabilité	Intensité d'émission	Espèces	distance de détection (m)	coefficient de détectabilité
très faible à faible	Rhinolophus hipposideros	5	5,00	très faible à faible	Rhinolophus hipposideros	5	5,00
	Rhinolophus ferrumequinum	10	2,50		Plecotus spp (durée < 4 ms)	5	5,00
	Myotis emarginatus	10	2,50		Myotis emarginatus	8	3,13
	Myotis alcaethoe	10	2,50		Myotis nattereri	8	3,13
	Myotis mystacinus	10	2,50		Rhinolophus ferrumequinum	10	2,50
	Myotis brandtii	10	2,50		Myotis alcaethoe	10	2,50
	Myotis daubentonii	15	1,67		Myotis mystacinus	10	2,50
	Myotis nattereri	15	1,67		Myotis brandtii	10	2,50
	Myotis bechsteinii	15	1,67		Myotis daubentonii	10	2,50
	Barbastella barbastellus	15	1,67		Myotis bechsteinii	10	2,50
moyenne	Myotis blythii	20	1,25	moyenne	Barbastella barbastellus	15	1,67
	Myotis myotis	20	1,25		Myotis blythii	15	1,67
	Plecotus spp (durée 4 à 6 ms)	20	1,25		Myotis myotis	15	1,67
	Pipistrellus pygmaeus	25	1,00		Pipistrellus pygmaeus	25	1,00
	Pipistrellus pipistrellus	25	1,00		Miniopterus schreibersii	25	1,00
	Pipistrellus kuhlii	25	1,00		Pipistrellus pipistrellus	25	1,00
forte	Pipistrellus nathusii	25	1,00	forte	Pipistrellus kuhlii	25	1,00
	Miniopterus schreibersii	30	0,83		Pipistrellus nathusii	25	1,00
	Hypsugo savii	40	0,63		Plecotus spp (durée 4 à 6 ms)	20	1,25
	Eptesicus serotinus	40	0,63		Hypsugo savii	30	0,83
très forte	Plecotus spp (durée > 6 ms)	40	0,63	très forte	Eptesicus serotinus	30	0,83
	Eptesicus nitzoni	50	0,50		Eptesicus nitzoni	50	0,50
	Eptesicus isabellinus	50	0,50		Eptesicus isabellinus	50	0,50
	Vesperugo murinus	50	0,50		Vesperugo murinus	50	0,50
	Nyctalus lesleri	80	0,31		Nyctalus lesleri	80	0,31
	Nyctalus noctule	100	0,25		Nyctalus noctule	100	0,25
	Tadarida teniotis	150	0,17		Tadarida teniotis	150	0,17
Nyctalus lasiopterus	150	0,17	Nyctalus lasiopterus	150	0,17		

Les prospections nocturnes ont été ciblées sur les 2h30 après le coucher du soleil, qui représentent la période d'activité chiroptérologique la plus importante au cours de la nuit. Trois sessions ont été réalisées, cumulant ainsi 3 h d'écoute. L'expert, muni d'un détecteur Petersson© D240x et d'un enregistreur Edirol© a effectué, par session, une dizaine de points d'écoute non aléatoires de 10 minutes (zones favorables) et des transects pédestres de manière à échantillonner l'ensemble des habitats présents sur la zone d'étude. Les identifications ont lieu, dans un premier temps, in situ via une détection hétérodyne puis enregistrées en expansion de temps lorsque l'espèce est contactée.

La détection hétérodyne in situ permet un premier tri des espèces contactées sur le terrain mais ne permet pas l'identification précise de certains groupes d'espèces tels les Myotis.

Prospections diurnes

Les prospections diurnes ont consisté en une recherche de gîtes et une caractérisation des habitats chiroptérologiques.

Méthodologie mise en place pour les arbres-gîte potentiels

Les prospections de gîtes potentiels consistent à rechercher des cavités arboricoles dont l'orientation et la configuration peuvent potentiellement accueillir une ou plusieurs chauves-souris en gîte durant la période d'hibernation, de transit et/ou estivale. Ces cavités arboricoles peuvent avoir de nombreuses formes et des tailles également très variables (BTHK, 2018 ; Pénicaud, 2000) : trous et loges de pics, cicatrices, caries, écorces décollées, fissures dans le bois, branches et troncs cassés, enlèvement favorable, etc. Ces cavités étant généralement inaccessibles pour une inspection complète (hauteur de l'entrée, arbres sénescents, forme de la cavité, etc.), tous les arbres portant au moins un gîte potentiel sont notés comme arbres gîtes potentiels pour ce groupe taxonomique.

Lorsqu'un arbre gîte est découvert, ses caractéristiques principales (essence, santé de l'arbre, diamètre du tronc) ainsi que les caractéristiques des gîtes potentiels (type, présence de chiroptères ou de guano au moment de la prospection) sont relevées. La localisation de ces arbres est ensuite enregistrée sur un GPS de terrain.

A noter que lors de ces prospections certains arbres gîtes potentiels peuvent ne pas être identifiés (cavité arboricole invisible lors du passage, difficultés de visibilité dues à la hauteur des arbres, création de nouveaux gîtes avant de possibles travaux d'abattage, etc.). Il est donc impératif qu'un écologue effectue un nouveau repérage des arbres concernés par d'éventuels travaux d'abattage afin de s'assurer qu'aucun gîte potentiel n'est concerné ou si c'est le cas et que l'abattage est indispensable, d'expliquer les méthodes d'abattage doux afin d'éviter la destruction d'individus.

Ces prospections ont lieu en période hivernale afin de bénéficier de l'absence des feuilles pour bien visualiser la présence éventuelle de cavités mais la définition des essences des arbres ne peut donc pas toujours être réalisée. En effet, au cours des prospections, certains arbres n'ont ni feuilles, ni fruits accrochés aux branches. Dans ce cas, la définition de l'essence se limite à la différenciation entre feuillus et résineux.

Un marquage a été réalisé sur le tronc des arbres gîtes potentiels se trouvant à proximité du bâtiment voué à la destruction (laboratoire SAN) afin de faciliter leur repérage :

- Pour les arbres gîtes potentiels se trouvant dans l'enceinte du site d'Orano, un cercle bleu à hauteur d'Homme a été peint tout autour du tronc (photographie du haut),
- Pour les arbres gîtes potentiels se trouvant hors du site d'Orano, un point bleu à la base de tronc a été fait en direction du site d'Orano (photographie du bas)

Ces marquages sont faits à l'aide de bombes de peinture résistante durant au moins un an afin qu'ils soient encore visibles lors des travaux.



Photos : Exemples de marquage en cercle à gauche et en point à droite, sur site

Méthode d'inventaire des fonctionnalités écologiques

Les plantes et les animaux se déplacent en utilisant de manière sélective des éléments du paysage comme les bois, prairies, mares. Par exemple, certains poissons peuvent passer d'un plan d'eau à un autre via un réseau de fossés. Dans une zone agricole, certaines plantes peuvent pousser le long des haies et ainsi coloniser de nouveaux milieux.

Les éléments du paysage constituent ainsi de véritables continuités écologiques, indispensables pour la survie des espèces et le renouvellement des écosystèmes. Spécifiques à chaque espèce, ces continuités sont formées de réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors continus (linéaires) ou discontinus (pas japonais).

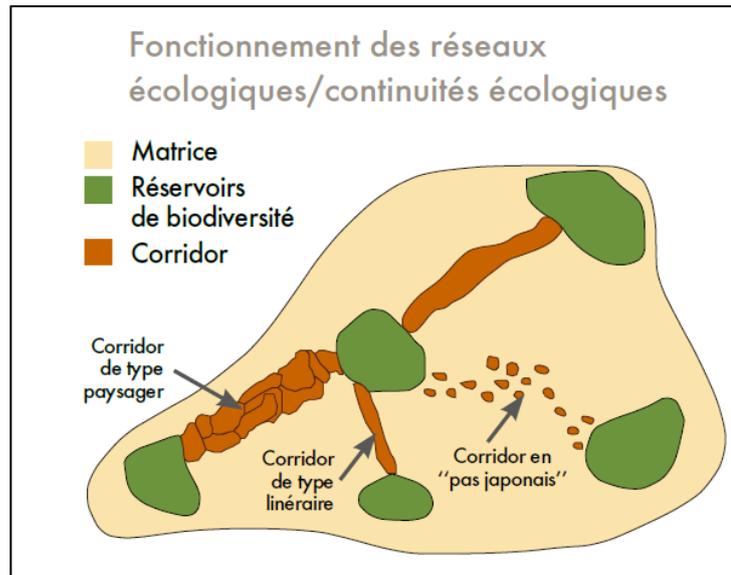


Figure : Illustration du fonctionnement des continuités écologiques.

La modification du paysage peut affecter le déplacement des espèces dans la mesure où ces continuités sont touchées. Par exemple, le comblement des fossés empêchera les échanges des poissons entre les plans d'eau, l'arrachage de haies isolera les différentes populations de plantes. C'est donc à l'échelle du paysage que doit être évaluée la manière dont le site perturbe ou favorise le déplacement des espèces.

Les projets d'aménagement peuvent modifier les différents éléments du paysage et influencer de cette façon le fonctionnement des continuités écologiques.

Il est alors nécessaire d'évaluer la connectivité du site et d'identifier les barrières qui la rendent moins efficiente.

Difficultés rencontrées et limites techniques et scientifiques

L'ensemble des inventaires naturalistes s'est déroulé dans de très bonnes conditions, aussi bien en ce qui concerne les conditions météorologiques qui ont été favorables à l'observation des espèces concernées par les protocoles spécifiques à chaque saison d'inventaires, qu'en ce qui concerne la qualité de nos conditions de travail et d'accueil sur le site par l'ensemble des équipes d'Orano.

Nous tenons toutefois à préciser que l'ensemble du site a été fauché au mois de septembre (13 septembre) dans une perspective de lutte contre les incendies et afin d'empêcher les sangliers de dégrader les espaces du site en y cherchant refuge lors de la période de chasse.

Les ressources floristiques étaient donc beaucoup moins importantes pour les insectes notamment avec seulement quelques massifs de buddleia encore en fleurs et pris d'assaut par les papillons dans des espaces inaccessibles aux tracteurs. Les résultats des inventaires automnaux réalisés à cette période ont donc pu être influencés par cette fauche qui a engendré une baisse importante des ressources alimentaires pour les insectes et donc une diminution de la présence de ces derniers, notamment pour leurs prédateurs (oiseaux et chiroptères).

Critères d'évaluation

A partir des résultats des inventaires, une analyse a été menée pour aboutir à une synthèse des enjeux écologiques du site.

La détermination des enjeux, ou bioévaluation, a été réalisée pour chaque habitat et espèce.

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée.

Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- Directive Habitats ;
- Directive Oiseaux ;
- Convention de Berne ;
- Convention de Bonn ;
- Protection nationale et/ou régionale et/ou départementale ;
- Listes rouges ;
- Livres rouges ;
- Divers travaux concernant les espèces menacées.

De plus, deux types d'enjeux sont nécessaires à l'appréhension de la qualité des espèces : le niveau d'enjeu intrinsèque et le niveau d'enjeu local.

Le niveau d'enjeu intrinsèque :

Il s'agit du niveau d'enjeu propre à l'espèce en région Limousin. Ce niveau d'enjeu se base sur des critères caractérisant l'enjeu de conservation (Rareté/Etat de conservation).

L'évaluation floristique se fait à dire d'expert. Néanmoins, de façon à rendre cette évaluation la plus objective possible, plusieurs critères déterminants sont croisés afin d'aboutir à une grille de comparaison des niveaux d'enjeu. Les critères sélectionnés sont fréquemment utilisés dans la majorité des études d'évaluation des impacts et des incidences. Ils sont dépendants des connaissances scientifiques actuelles et sont susceptibles d'évoluer avec le temps :

- La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte).
- La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat.
- L'abondance des stations au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien.
- L'état de conservation des stations impactées : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site.
- Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce.

- La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface). Néanmoins, l'avancée des connaissances est beaucoup plus lacunaire dans ce domaine et certains critères ne peuvent donc pas être appréciés.

Pour la faune, la valeur patrimoniale d'une espèce est basée sur une somme de critères qui prennent en compte aussi bien le statut réglementaire que le statut conservatoire.

- les espèces inscrites sur les listes de protection européennes, nationales ou régionales ;
- les espèces menacées inscrites sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d'alerte ;
- les espèces endémiques, rares ou menacées à l'échelle du département des Alpes-Maritimes ;
- les espèces en limite d'aire de répartition ;
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

L'évaluation et la hiérarchisation des enjeux conduit à déterminer plusieurs **niveaux d'enjeux** pour les espèces et les habitats. Cette évaluation concerne les espèces à un moment de leur cycle biologique. Il n'y a pas de hiérarchisation des espèces au sein des différentes classes d'enjeux :

Espèces ou habitats à enjeu « Très Fort » :

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrits sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation.

Espèces ou habitats à enjeu « Fort » :

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrits sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

Espèces ou habitats à enjeu « **Assez fort** » :

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces dont :

- l'aire d'occurrence peut être vaste (biome méditerranéen, européen,...) mais l'aire d'occupation est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales. Au sein de la région considérée ou sur le territoire national, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (s'ils existent) en catégorie « Vulnérable » ou « Quasi menacée ».
- la région considérée abrite une part notable : 10-25% de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrants ou de stations)
- en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique
- indicatrices d'habitats dont la typicité ou l'originalité structurelle est remarquable.

Espèces ou habitats à enjeu « **Modéré** » :

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationales ou régionales. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

Espèces ou habitats à enjeu « **Faible** » :

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, ni régionale, ni au niveau local. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Il n'y a pas de classe « d'enjeu nul ».

La nature « ordinaire » regroupe des espèces communes sans enjeu de conservation au niveau local. Ces espèces et leurs habitats sont intégrés dans les réflexions menées sur les habitats des espèces de plus grand enjeu.

Le niveau d'enjeu local :

Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu intrinsèque au regard de la situation de l'espèce dans l'aire d'étude. Les notions de statut biologique, d'abondance, ou de naturalité des habitats y sont appréciées à l'échelle de l'aire d'étude.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Tableau : Différentes classes d'enjeu local de conservation.

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
------------------	-------------	---------------	---------------	--------------------

Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

Espèce d'intérêt patrimonial :

L'intérêt patrimonial d'une espèce est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Parmi ces critères, citons :

- le statut réglementaire ;
- la rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clés, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- la vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- le statut des listes rouges et livres rouges ;
- les dires d'experts.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment, l'absence de statuts réglementaires, l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

Evaluation de l'enjeu local de conservation :

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;
- le statut biologique ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

Ainsi, les espèces sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu de conservation local (Lézard des murailles par exemple, ou Rougegorge familier) peuvent ne pas être détaillées.

N.B. : Sont également intégrées à la présente étude, les espèces fortement potentielles sur la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce ;
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique) ;

- *la zone d'étude figure au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;*
- *les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.*

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection (date de passage) et la pression de prospection effectuée (se définit par le temps d'observation comparé à la surface de la zone d'étude).



Annexe F :

P.J. n°106 à n°108 : Compléments à l'autorisation de défrichement

DOSSIER ADMINISTRATIF ET DESCRIPTIF OPI1 : DIFFUSION LIMITEE / RESTRICTED	Août 2023	Page : 119
Volume 1	Création de la Plateforme de production Orano Med Bessines Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	

Orano Mining

Etablissement de Bessines
CS 30071
2 route de Lavaugrasse
87250 Bessines sur Gartempe
Tél. : +33 (0)5 87 59 00 10

BU- Mines

BES/DIR

Bessines-sur-Gartempe, le 08 août 2022

Nos Réf. : BES-CD-016256-DIR-DIR

Objet : Déclaration indiquant si les terrains ont été parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande

L'article R.341-1 du Code forestier précise que la demande d'autorisation doit comporter « Une déclaration du demandeur indiquant si, à sa connaissance, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande ».

A titre d'information, un incendie des combles du bâtiment du SAN (un bâtiment du Centre d'Innovation en Métallurgie Extractive, situé sur les parcelles concernées, mais non boisées) a été géré le matin du 22 novembre 2017 par l'intervention des pompiers. La source de l'incendie a été localisée sur un moteur du système d'extraction des paillasses du laboratoire. L'incendie a pu être contenu aux combles du bâtiment, mais a notamment entraîné une importante dégradation de la charpente ayant nécessité une consolidation.

M Régis MATHIEU, en qualité de directeur d'établissement, atteste que les terrains n'ont pas été concernés par un incendie durant les quinze dernières années.

Régis MATHIEU

Directeur d'Etablissement



Bessines s/Gartempe, le 21/06/2023

Objet : Localisation des zones à défricher sur le plan de situation et indication des superficies à défricher

Orano Med

Etablissement de Bessines
2, route de Lavaugrassse
87250 Bessines sur Gartempe

Tél. : +33 (0)5 87 59 01 89

SECTION	N° PARCELLE	SURFACE DE LA PARCELLE ENTIERE						SURFACE À DÉFRICHER PAR PARCELLE VARIANTE RETENUE au titre de du code forestier				Défrichement Direct/indirect		
			ha		a		ca	ha	a	ca				
0A	1065	00	ha	32	a	47	ca							
AB	337	00	ha	05	a	89	ca	ha	04	a	50	ca	Direct	
0A	1196	00	ha	29	a	54	ca	ha	04	a	15	ca	Direct	
0A	1030	00	ha	42	a	54	ca	ha	04	a	25	ca	Direct	
AB	303	06	ha	03	a	78	ca	ha	18	a	80	ca	Direct / Indirect	
AB	58	00	ha	23	a	96	ca	01 ha	20	a	0	ca	Direct / Indirect	
AB	59	00	ha	65	a	0	ca	ha	12	a	50	ca	Indirect	
AB	60	00	ha	08	a	71	ca	ha		a		ca		
AB	61	00	ha	13	a	2	ca	ha	08	a	71	ca	Indirect	
AB	354	00	ha	05	a	69	ca	ha	03	a	30	ca	Indirect	
AB	429	01	ha	36	a	62	ca	ha	01	a	10	ca	Indirect	
AB	57p	00	ha	35	a	9	ca	ha	ha	99	a	50	ca	Indirect
AB	390	00	ha	24	a	15	ca	ha		a		ca		
AB	336p	00	ha	29	a	25	ca	ha	02	a	50	ca	Indirect	
			ha		a		ca	ha		a		ca		

SUPERFICIE PARCELLES Omed	10	ha	55	a	71	ca
---------------------------	----	----	----	---	----	----

SURFACE À DÉFRICHER au titre du code forestier					
2	ha	79	a	31	ca

Siège Social :
125, Avenue de Paris
92320 CHATILLON – France
Tel. : + 33 (0) 1 34 96 30 00
Société par Actions Simplifiée au
Capital de 17 055 000 €
444 561 625 RCS NANTERRE

Photographie aérienne 1995 - 2019



Photographie aérienne 1995



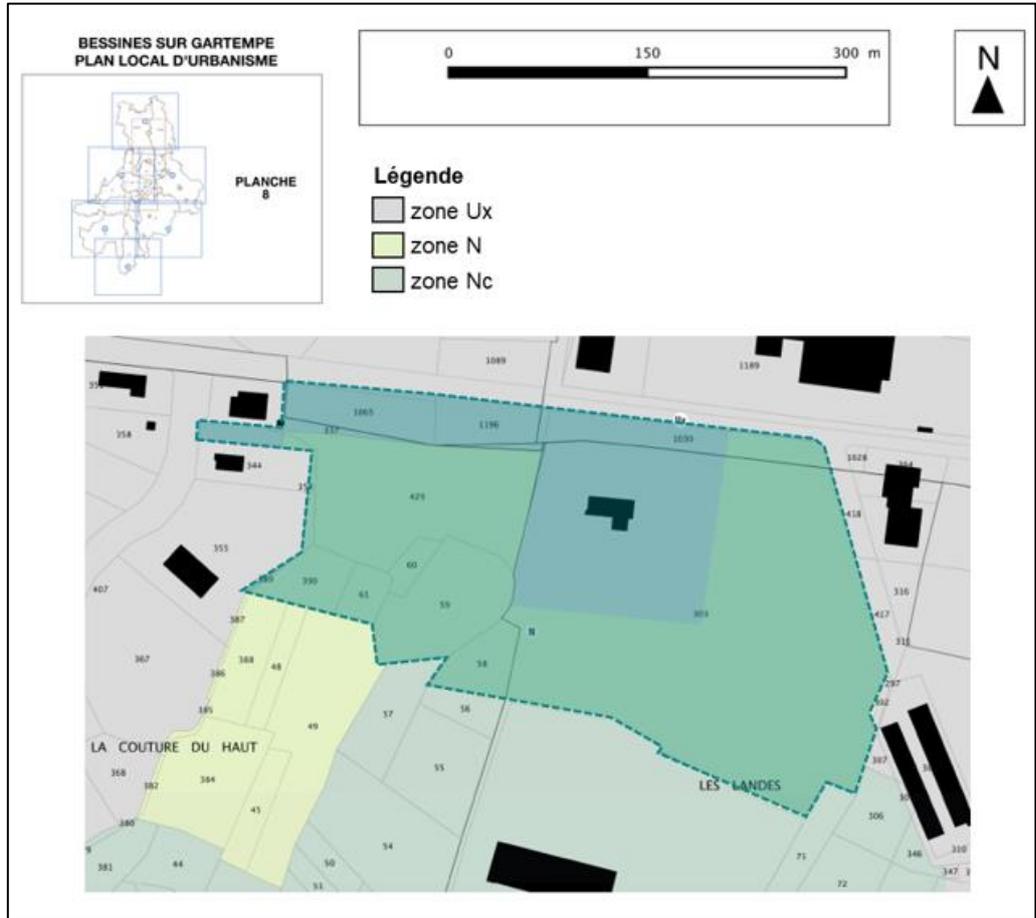
Photographie aérienne 1995 (variante finale)



Photographie aérienne 2019 (variante finale)



Parcelles cadastrales acquises par Orano Med pour le projet ATEF



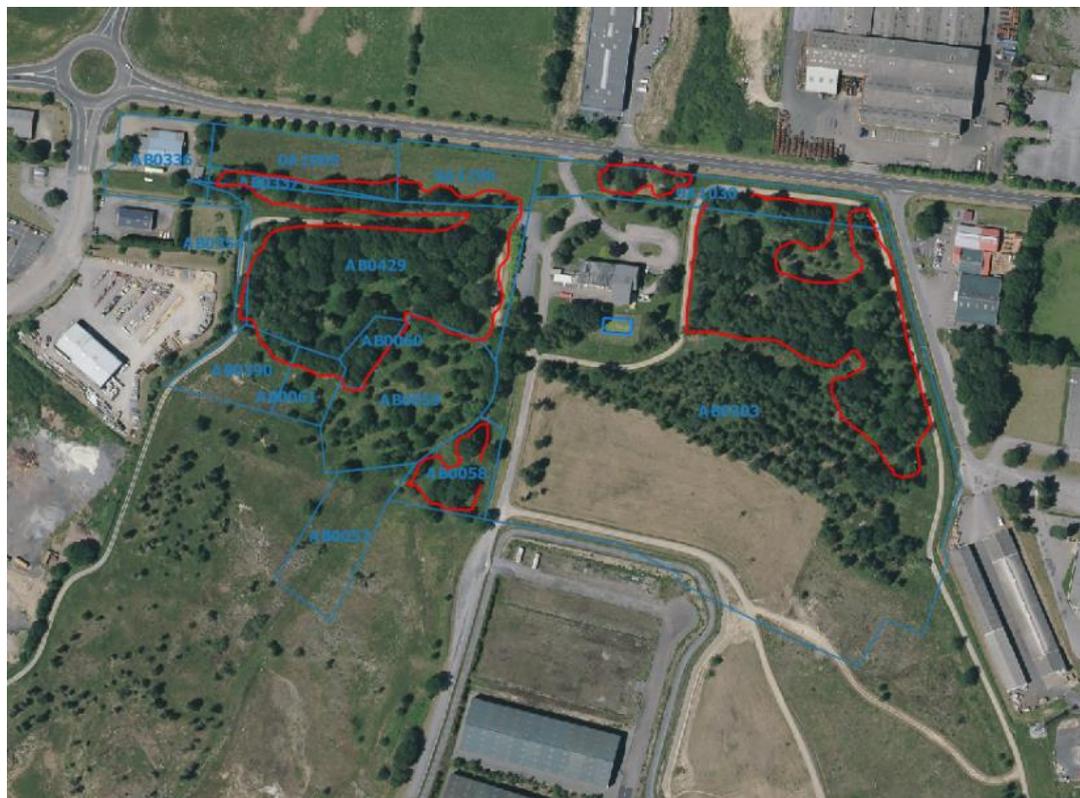
Localisation des zones à défricher présentée sur le plan de situation 1/25000



Légendes

-  Zones défrichées (direct et indirect)

Localisation des zones à défricher présentée au niveau parcellaire sur une photo aérienne du site (2019 – diffusion libre)



Légendes
 □ Zones défrichées (direct / indirect)
 Numéro de parcelle (superficie à défricher)



Courriel de vérification des parcelles à défricher au titre du Code Forestier à la date de 02 septembre 2022

Bonjour M. Rodrigues,

Je reviens vers vous tardivement concernant votre message du 18 juillet dernier, notamment sur le tableau estimatif des surfaces à défricher par parcelle.

J'ai vérifié pour chacune des parcelles les points suivants :

- surfaces en bois sur la photographie aérienne de 1995
- surfaces en bois sur les photographies de 2010 et 2014 : les surfaces n'étant plus en bois (construction de bâtiments...) ne sont plus soumises à autorisation de défrichement et sont retirées des surfaces considérées comme à défricher
- surfaces en bois n'étant pas défrichées de manière directe mais n'ayant plus vocation de production forestière (défrichement indirect) : exemples : parcelles AB 429, AB 58....

Suite à cette vérification, vous trouverez, en pièce jointe, le tableau récapitulatif (cf. Page 1) qui reprend les parcelles du projet (les surfaces parcellaires indiquées sont celles de la matrice cadastrale) et les surfaces respectives soumises à autorisation de défrichement "code forestier". La surface totale à prendre en compte pour ce projet est de 2,7931 ha.

Je reste à votre disposition pour vous apporter toutes précisions complémentaires.

Cordialement,

Frédéric THEVIN

Technicien forestier
Service eau, environnement, forêt

Le PASTEL
22 rue des Pénitents Blancs, 87032 Limoges Cedex 1
Tél : 05 19 03 21 49



Direction
Départementale des
Territoires

**Courriel de vérification des parcelles à défricher au titre du Code Forestier à la date de 19 juin 2022**

Bonjour M. RODRIGUES,

Je reviens vers vous suite à votre message du 16 juin dernier.

Je vous confirme les points suivants :

La diminution de l'emprise du bâtiment ne modifie pas la surface totale sur le site soumise à autorisation de défrichement (directe et indirecte). D'ailleurs, l'arrêté autorisant le défrichement qui sera pris ne distinguera pas ces surfaces, seule la surface totale autorisée pour le défrichement sera indiquée.

Je pense que l'incompréhension sur les surfaces à demander concerne uniquement les parcelles AB 303 et A 1030 qui sont à la fois concernées par du défrichement direct (emprise du projet) et indirecte (parties restantes non couvertes par les aménagements mais qui n'auront plus vocation forestière car non destinées à la production de bois), ce que je n'avais effectivement pas distingué dans le tableau des surfaces à défricher par parcelles que je vous avais transmis précédemment. Si vous ne l'avez pas reçue, je vous mets, en pièce jointe, la photographie aérienne du site qui met en évidence toutes les surfaces soumises à autorisation de défrichement "code forestier" (entourées en rouge). Ce document permet de clarifier la situation quant aux surfaces concernées par le défrichement. Ainsi et après avoir mesuré à nouveau les surfaces soumises à autorisation de défrichement pour ces 2 parcelles, j'ai toujours une surface de 1,2 ha pour la parcelle AB 303 et 0,1880 ha pour la parcelle A 1030. La surface totale qui sera autorisée par le défrichement est bien de 2,7931 ha.

Le plan de situation et également le plan parcellaire montrant les surfaces à défricher doivent donc être modifiés selon la pièce jointe.

L'intérêt de cette procédure est de prendre en compte la totalité de la surface qui sera défrichée, ce qui évitera de soumettre à une nouvelle demande d'autorisation de défrichement les futurs projets d'aménagement sur le site (extension, nouveau bâtiment, parking ou autre.....).

En espérant avoir répondu à vos interrogations, je reste à votre disposition pour toutes précisions complémentaires sur ce dossier.

Cordialement,

Frédéric THEVIN

Technicien forestier
Service eau, environnement, forêt

Le PASTEL
22 rue des Pénitents Blancs, 87032 Limoges Cedex 1
Tél : 05 19 03 21 49



Direction
Départementale des
Territoires

Tableau de vérification des parcelles à défricher au titre du Code Forestier à la date de 02 septembre 2022

SECTION	N° PARCELLE	surface parcellaire en ha	surface à défricher en ha code forestier
0A	1065	0,3247	0,0450
AB	337	0,0589	0,0415
0A	1196	0,2954	0,0425
0A	1030	0,4254	0,1880
AB	303	6,0378	1,2000
AB	58	0,2396	0,1250
AB	59	0,6500	0,0000
AB	60	0,0871	0,0871
AB	61	0,1302	0,0330
AB	354	0,0569	0,0110
AB	429	1,3662	0,9950
AB	57	0,3509	0,0000
AB	390	0,2415	0,0250
AB	336	0,2925	0,0000
Total surface		10,5571	2,7931
Parcelles concernées en totalité ou partiellement par un défrichement indirect			

Frédéric THEVIN

Technicien forestier
Service eau, environnement, forêt

Le PASTEL
22 rue des Pénitents Blancs, 87032 Limoges Cedex 1
Tél : 05 19 03 21 49


**PRÉFÈTE
DE LA HAUTE-VIENNE**
*Liberté
Égalité
Proximité*

**Direction
Départementale des
Territoires**



Annexe G :

P.J. n°60 : Lettre de confort (Garanties financières) du Groupe Orano

DOSSIER ADMINISTRATIF ET DESCRIPTIF OPI1 : DIFFUSION LIMITEE / RESTRICTED	Août 2023	Page : 120
Volume 1	Création de la Plateforme de production Orano Med Bessines Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



A l'attention de Madame la Préfète
PREFECTURE DE LA HAUTE VIENNE
1, rue de la Préfecture
BP 87031
87032 LIMOGES CEDEX 1

Siège social :
125, avenue de Paris
92320 Châtillon
Tél. : +33 (0)1 34 96 30 00
Fax : +33 (0)1 34 96 00 01

Paris, le 6 juin 2023

Objet : lettre de confort

Madame la Préfète,

Par la présente lettre, le groupe Orano confirme son soutien à sa filiale Orano Med dans le développement de sa plateforme de production ATEF à Bessines-sur-Gartempe (87250) dans sa capacité à fonctionner, se financer et à constituer les garanties nécessaires.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'David Clavier', written over a horizontal line.

David Clavier
Directeur Financier

Orano
Société Anonyme
à Conseil d'Administration
au capital de 132 076 389 €
330 956 871 RCS Nanterre



Annexe H :

P.J. n°48 : Plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 (Diffusion restreinte) de l'installation LMT

DIFFUSION RESTREINTE

DOSSIER ADMINISTRATIF ET DESCRIPTIF OPI1 : DIFFUSION LIMITEE / RESTRICTED	Août 2023	Page : 121
Volume 1	Création de la Plateforme de production Orano Med Bessines Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



Annexe H :

P.J. n°48 : Plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 (Diffusion restreinte) de l'installation ATEF

DIFFUSION RESTREINTE

DOSSIER ADMINISTRATIF ET DESCRIPTIF OPI1 : DIFFUSION LIMITEE / RESTRICTED	Août 2023	Page : 122
Volume 1	Création de la Plateforme de production Orano Med Bessines Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	