Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)

2 mars 2023

Volet Naturel de l'étude d'impact intégrant une demande de dérogation

biotope

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Citation recommandée	Biotope, 2023, Projet solaire agrivoltaïque – Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40), Volet Naturel de l'étude d'impact. Green Lighthouse Développement.	
Date	Mars 2023	
N° de contrat	2020164	
Maître d'ouvrage	Green Lighthouse Développement 1 Allée Jean Rostand, 33650 Martillac	
Interlocuteur	Jeanne ROOY	Contact : jrooy@glhd.fr Tél : +33 (0)6 76 84 27 18
Biotope, Responsable du projet	Colin AYCARD Rédacteur	Contact : caycard@biotope.fr Tél : +33 (0)5 59 12 21 27
Biotope, Contrôleur qualité	Damien USTER Approbateur	Contact : duster@biotope.fr Tél : +33 (0)5 59 12 21 21

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Sommaire

1 Résumé non technique 7
1.1 Contexte du projet et aspects méthodologiques 7
1.1.1 Contexte du projet 7
1.1.2 Aspects méthodologiques 7
1.2 Synthèse de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune des aires d'études des Zones d'implantation potentielles 8
1.2.1 Contexte écologique du projet 8
1.2.2 Habitats naturels et flore 8
1.2.3 Faune 8
1.2.4 Fonctionnalités écologiques 9
1.2.5 Enjeux spatialisés sur l'aire d'étude rapprochée 10
1.3 Synthèse des enjeux écologiques au droit du raccordement interne 10
1.4 Analyse des effets du projet et mesures associées 11
1.4.1 Synthèse des effets prévisibles du projet 11
1.4.2 Synthèse des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet, des mesures d'accompagnement et de suivi 11
1.5 Impacts résiduels du projet 12
1.6 Stratégie compensatoire 12
1.7 Mesures de suivi et d'accompagnement 13
1.8 Impacts cumulés du projet 13
1.9 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000 13
2 Cerfas 14
2.1 CERFA N° 13°614*01 14
2.2 CERFA N° 13°616*01 21
2.3 CERFA N° 13°617*01 28
3 Contexte du projet et aspects méthodologiques 32
3.1 Présentation du projet 32
3.1.1 Le contexte et les objectifs du projet 32
3.1.2 Justification des raisons impératives d'intérêt public majeur 36
3.1.3 Absence de solution alternative 41
3.2 Objectifs de l'étude et références réglementaires 45
3.2.1 Objectifs de l'étude 45
3.2.2 Références réglementaires 47
3.3 Aspects méthodologiques 48
3.3.1 Terminologie employée 48
3.3.2 Aires d'études 49
3.3.3 Équipe de travail 53
3.3.4 Méthodes d'acquisition des données 54
3.3.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées 61
3.3.6 Méthodes de traitement et d'analyse des données 62
4 Contexte écologique du projet 66
4.1 Généralités 66
4.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet 66
4.3 Zonages réglementaires : Natura 2000 67
4.3.1 Présentation des sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie 67
4.3.2 Évaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000 67

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

4.3.3 Autres zonages du patrimoine naturel 67
4.4 Synthèse du contexte écologique du projet 68

5 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune des Zones d'Implantations Potentielles 71
5.1 Habitats naturels et flore 71
5.1.1 Habitats naturels 71
5.1.2 Flore 86
5.1.3 Zones humides 95
5.2 Faune 100
5.2.1 Insectes 100
5.2.2 Amphibiens 106
5.2.3 Reptiles 115
5.2.4 Oiseaux 123
5.2.5 Mammifères (hors chiroptères) 152
5.2.6 Chiroptères 158
5.3 Continuités et fonctionnalités écologiques 172
5.3.1 La Trame Verte et Bleue régionale 172
5.3.2 Les Trames Vertes et Bleues locales 174
5.3.3 Les fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 181
5.4 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée 184

6 Synthèse des enjeux écologiques au droit du raccordement interne 188
6.1 Généralités 188
6.2 Habitats naturels, flore et zones humides 188
6.2.1 Habitats naturels 188
6.2.2 Flore 189
6.2.3 Zones humides 193
6.3 Faune 195
6.3.1 Insectes 195
6.3.2 Amphibiens 197
6.3.3 Reptiles 197
6.3.4 Oiseaux 198
6.3.5 Mammifères (hors chiroptères) 199
6.3.6 Chiroptères 199
6.4 Synthèse des enjeux écologiques au droit du raccordement interne 201

7 Analyse des effets du projet et mesures associées 204
7.1 Présentation et justification de la solution retenue 204
7.1.1 Projet agrivoltaïque 204
7.1.2 Raccordement interne 204
7.2 Évolutions du scénario de référence 205
7.2.1 Facteurs pris en compte dans l'évolution du site 205
7.2.2 Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet 205
7.3 Effets prévisibles du projet 207
7.3.1 Effets génériques de ce type de projet 207
7.3.2 Analyse des effets positifs des changements de pratiques agricoles 209
7.4 Mesures d'évitement et de réduction 216
7.4.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction générales appliquées au projet 216
7.4.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement générales appliquées au projet 217
7.4.3 Présentation détaillée des mesures de réduction 222
7.4.4 Fiches de déclinaison des mesures d'évitement et de réduction appliquées aux différents ilots 238
7.5 Impacts résiduels du projet 333

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5.1 Cas spécifiques 333
7.5.2 Quantification des impacts résiduels sur les milieux 335
7.5.3 Impacts résiduels sur les habitats naturels d'intérêt communautaire 337
7.5.4 Impacts résiduels sur les espèces végétales 339
7.5.5 Impacts résiduels sur les insectes 340
7.5.6 Impacts résiduels sur les amphibiens 341
7.5.7 Impacts résiduels sur les reptiles 342
7.5.8 Impacts résiduels sur les oiseaux 343
7.5.9 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) 345
7.5.10 Impacts résiduels sur les chiroptères 346
7.5.11 Impacts résiduels sur la trame écologique 347
7.5.12 Conclusion sur les impacts résiduels 349
7.6 Stratégie compensatoire 350
7.6.1 Présentation des critères d'éligibilité 350
7.6.2 Besoin de compensation 350
7.6.3 Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation 358
7.6.4 Présentation des sites de compensation des effets du projet sur les lotiers 360
7.6.5 Présentation des sites de compensation des effets du projet sur la faune 364
7.6.6 Bilan des mesures de compensation 378
7.7 Impacts cumulés avec d'autres projets 380
7.8 Démarche d'accompagnement et de suivi 381
7.8.1 Liste des mesures d'accompagnement et de suivi 381
7.8.2 Présentation des mesures d'accompagnement 381
7.8.3 Présentation détaillée des mesures de suivi 385
7.9 Planification et chiffrage des mesures 387
7.9.1 Planification des mesures 387
7.9.2 Chiffrage des mesures 389

8 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000 390
8.1 Évaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000 390

9 Conclusions 391

10 Bibliographie 392
10.1 Bibliographie générale 392
10.2 Bibliographie relative aux habitats naturels 392
10.3 Bibliographie relative aux zones humides 394
10.4 Bibliographie relative à la flore 394
10.5 Bibliographie relative aux insectes 395
10.6 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles 396
10.7 Bibliographie relative aux oiseaux 396
10.8 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères) 397
10.9 Bibliographie relative aux chiroptères 398
10.10 Bibliographie relative à l'analyse des effets bénéfiques des changements de pratiques agricoles 399

11 Annexes 403
Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires 403
Annexe 2 : Méthodes d'inventaires 404
2.1 Cartographie des unités de végétation 404
2.2 Habitats naturels 404
2.3 Délimitation des zones humides 405
3.2.1 Rappel réglementaire 405
3.2.2 Délimitation de la végétation humide 407

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.2.3 Délimitation des sols humides 407
2.4 Flore 409
2.5 Insectes 409
2.6 Amphibiens 409
2.7 Reptiles 410
2.8 Oiseaux 410
2.9 Mammifères (hors chiroptères) 411
2.10 Chiroptères 412
2.11 Limites méthodologiques 413
Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces 416
Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée 418
Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée 433
Annexe 6 : Liste d'espèces utilisées pour la création des aménagements écopaysagers (MR01) et bandes enherbées de bord de milieux aquatiques (MR09) 438
Annexe 7 : Liste des habitats faisant l'objet d'une gestion adaptée dans le cadre de l'application de la mesure MR02 439
Annexe 8 : Méthodologies de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR05) 440
Annexe 9 : Liste d'espèces utiliser pour la plantation d'habitat boisés dans le cadre de la mesure MC04 444

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

1 Résumé non technique

1.1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1.1.1 Contexte du projet

L'association PATAV, une association de 35 agriculteurs dans les Landes accompagnée par Green Lighthouse Développement (GLHD), porte un projet agrivoltaïque au sein des aires d'alimentation des captages prioritaires de Pujo-le-Plan (forage « Bordes ») et de Saint-Gein (forage les « Arbouts »).

L'objectif est de concevoir un projet innovant, combinant production agricole et production solaire, afin d'accompagner les agriculteurs dans la modification de leurs pratiques agricoles pour une agriculture plus respectueuse de l'environnement, en cohérence avec le plan d'action territorial initié sur ces zones de captage mobilisant l'ensemble des acteurs intervenant sur la qualité de l'eau potable.

Le projet est situé dans le département des Landes (40), à une quinzaine de kilomètres au sud-est de Mont-de-Marsan, de part et d'autre de la RD30 en direction du département du Gers.

Ce projet est soumis à étude d'impacts au titre de l'article L.122-1 et suivants du Code de l'environnement.

L'objectif du volet naturel de l'étude d'impact, présenté dans ce document, est **d'identifier les compartiments de faune et flore remarquable du site**, **d'apprécier les effets prévisibles du projet** sur ces compartiments, ainsi que de **proposer différentes mesures visant à éviter et réduire, puis si nécessaire, compenser les effets négatifs sur la biodiversité**.

Ce projet répond à une raison impérative d'intérêt public majeur, et constitue la solution la plus satisfaisante de réponse à cette problématique.

1.1.2 Aspects méthodologiques

L'aire d'étude rapprochée a été définie à partir d'une bande tampon de 50m de part et d'autre des zones d'implantation potentielle du projet. Elle couvre une superficie de 1730 hectares et se situe en contexte majoritairement agricole.

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude. Différentes personnes ou organismes ressources ont également été consultés pour affiner l'expertise sur ce projet.

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi, les prospections de terrain ont été ciblées sur les groupes de faune et flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude (habitats naturels, flore, zones humides insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères et chiroptères, faisant l'objet d'expertise spécifique). Ces expertises se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. **L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.**

Par ailleurs, une deuxième aire d'étude a été définie dans un second temps, afin d'affiner les enjeux écologiques sur l'emprise du raccordement électrique prévisionnel. Elle est située dans un contexte majoritairement anthropisé, en bordure d'un réseau routier. Les prospections de terrain sur l'aire d'étude du raccordement interne ont été ciblés sur les groupes de faune et flore recherchés au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

1.2 Synthèse de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune des aires d'études des Zones d'implantation potentielles

1.2.1 Contexte écologique du projet

L'aire d'étude est située en contexte majoritairement agricole : l'essentiel de l'activité humaine sur site est lié à la culture de céréales (maïs, colza, etc) mais également à l'élevage (bovin et canards) que ce soit en batterie ou extensif. Les milieux agricoles intensifs sont peu favorables à la biodiversité, les enjeux se concentrant habituellement au niveau des milieux boisés (chênaies, pinèdes), semi-ouverts (landes) interstitiels ainsi que des zones humides et points d'eau (réservoirs artificiels, mares, cours d'eau, fossés drainants) situés à leurs abords. Certaines parcelles agricoles (cultures traditionnelles, prairies et friches) sont également susceptibles de présenter des enjeux pour la biodiversité.

L'aire d'étude rapprochée n'intercepte aucun zonage réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel mais se situe à proximité de différents cours d'eau en tête de bassin versant et affluents des réseaux hydrographiques du Ludon (au nord) ainsi que de l'Adour (au sud).

Ces deux cours d'eau correspondent à deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC), qui appartiennent au réseau Natura 2000 :

- FR7200806 – Réseau hydrographique du Midou et du Ludon à 1,5 km ;
- FR7200724 – L'Adour à 4 km.

1.2.2 Habitats naturels et flore

Plusieurs grands types d'habitats sont recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- Habitats ouverts et semi-ouverts ;
- Habitats forestiers ;
- Habitats artificialisés (agricoles ou urbanisés), essentiellement liés aux activités anthropiques, aux cultures céréalières et à l'élevage bovin ;
- Habitats aquatiques et humides.

Les habitats au sein des zones d'implantation potentielles représentent globalement un enjeu négligeable (dominance des cultures et des élevages). L'aire d'étude rapprochée constitue, quant-à-elle, un enjeu écologique considéré comme faible à moyen pour les habitats naturels (présence d'habitats d'intérêt communautaire dégradés). Les habitats d'intérêt communautaire et les zones humides représentent ponctuellement des enjeux écologiques moyens à forts.

Par ailleurs, neufs espèces végétales remarquables ont été observées au sein des aires d'études rapprochées, parmi lesquelles quatre protégées. **La flore constitue ainsi, au sein de l'aire d'étude, un enjeu globalement faible** et très ponctuellement fort. Les inventaires ont également permis d'identifier la présence de 29 espèces exotiques dont 11 à caractère invasif avéré au sein des seins des deux aires d'études rapprochées.

Au total, **28,723 ha de zones humides ont été délimitées au sein de l'aire d'étude rapprochée** : 21,902 ha sur critère Végétation, 6,610 ha par le critère Flore et 0,211 ha par des relevés pédologiques. Ces zones humides se concentrent essentiellement dans les fonds de vallons de cours d'eau en limite des parcelles, au sein de la zone tampon autour des zones d'implantation potentielle du projet. Au total, 6,7 ha de zones humides sont délimités au sein des zones d'implantation potentielle du projet.

1.2.3 Faune

Les insectes présentent une richesse spécifique moyenne, trois espèces protégées ont été contactées :

- Le Cuivré des marais et le Damier de la Succise liés aux milieux ouverts ;
- Le Grand Capricorne lié aux milieux forestiers.

Les insectes constituent un enjeu écologique jugé faible et localement moyen au niveau des habitats cités. A noter que le Fadet des laîches n'est pas présent sur l'aire d'étude rapprochée.

Huit espèces d'amphibiens protégées, dont cinq patrimoniales ont été contactées lors des inventaires. **Le groupe des amphibiens revêt un enjeu faible à localement moyen**. Les enjeux liés à ce groupe taxonomique correspondent aux habitats suivants :

- Présence d'habitats boisés constituant des habitats d'hivernage et d'estivage de l'ensemble des amphibiens ;
- Présence ponctuelle de points d'eau permanents constituant des habitats de reproduction des amphibiens ;
- Présence de deux sites de reproduction du Crapaud calamite (enjeux moyen).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Concernant les reptiles, huit espèces protégées, dont cinq patrimoniales ont été contactées lors des inventaires de la période de diagnostic. **Les reptiles constituent un enjeu écologique évalué faible à ponctuellement moyen**. Ces enjeux sont localisés au niveau des habitats suivants :

- Présence de nombreux habitats fermés et semi-ouverts ainsi que linéaires favorables à l'ensemble des reptiles ;
- Présence de milieux forestiers préservés, constituant par ailleurs des habitats favorables à la Couleuvre d'Esculape ;
- Présence ponctuelle d'habitats favorables aux espèces du cortège semi-aquatique, principalement la Cistude d'Europe et la Couleuvre vipérine (mares, étangs, bassins de rétention des eaux pluviales, ruisseaux et fossés).

Par ailleurs, ce sont 83 espèces d'oiseaux qui ont été contactées en période nuptiale, dont 66 espèces protégées, contre 78 espèces en période internuptiale, dont 61 protégées. **Les oiseaux constituent un enjeu écologique faible à localement fort**, avec comme principaux enjeux les éléments suivants :

- Présence d'habitats semi-ouverts denses fréquentés par un cortège d'oiseaux remarquables, dont la Fauvette pitchou (hivernage et reproduction) et l'Engoulevent d'Europe (reproduction) ;
- Présence de boisements matures, alignements d'arbres et arbres isolés, exploités par les rapaces, et notamment l'Elanion blanc, en période de reproduction et d'hivernage ;
- Présence de milieux ouverts et semi-ouverts agricoles (friches, prairies gérées extensivement, jachères), qui constituent des habitats fréquentés par certains oiseaux au cours de la période nuptiale et internuptiale.

Huit espèces de mammifères remarquables, dont quatre protégées sont considérées comme présentes au sein de l'aire d'étude. **Ce groupe taxonomique revêt un enjeu écologique faible à localement moyen**. Les principaux enjeux relatifs aux mammifères sont les suivants :

- Présence d'habitats ouverts (hors cultures intensives) et semi-ouverts, exploités par des espèces protégées telles que la Belette d'Europe, le Lapin de garenne et le Putois d'Europe ;
- Présence d'habitats boisés favorables à certaines espèces de mammifères telles que la Genette commune, l'Ecureuil roux ou encore la Martre des pins ;
- Présence d'habitats aquatiques, favorables à la Crossope aquatique.

Enfin, 18 espèces de chauves-souris ont été contactées lors des analyses ultrasonores. Au vu du contexte majoritairement agricole, les enjeux les plus forts attribués à ce groupe taxonomique sont localisés au niveau des boisements matures et arbres isolés, offrant à la fois une ressource alimentaire abondante et des cavités ou anfractuosités favorables à l'établissement de gîtes. **Les enjeux relatifs aux chauves-souris apparaissent de niveau moyen à fort.** A noter qu'aucun bâti n'apparait favorable au gîte de chauves-souris sur l'aire d'étude rapprochée.

1.2.4 Fonctionnalités écologiques

Les **habitats naturels des aires d'études rapprochées participent au fonctionnement écologique local et régional** :

- Le tissu boisé discontinu assure différentes fonctions écologiques (zones de refuges, d'alimentation et de reproduction pour la faune), essentiel pour le maintien des populations de faune sauvage à l'échelle locale. Il constitue également un corridor en « pas japonais » entre les réservoirs boisés associés au Ludon et à l'Adour.
- Le réseau hydrographique de surface intermittent présent au sein des aires d'études rapprochées constitue un corridor humide et aquatique entre les bassins versants du Ludon (au nord) et de l'Adour (au sud). Il joue également un rôle essentiel dans le maintien d'espèces inféodées aux milieux aquatiques, permettant notamment les flux de populations et de gênes d'un bassin versant à l'autre.
- Par ailleurs, l'analyse des fonctionnalités a également révélé l'importance du maintien des prairies, friches et jachères au sein des espaces agricoles mais également de la conservation du réseau bocager subsistant, afin de permettre le maintien des espèces faunistiques exploitant ces habitats mais également de faciliter le déplacement entre les patchs d'habitats naturels.

La fonctionnalité de ces entités ainsi que la présence ponctuelle d'éléments fragmentant ne permettent cependant pas de mettre en exergue de corridors et/ou réservoirs de biodiversité d'importance majeure à l'échelle de l'aire d'étude. Cela soulève ainsi l'importance de maintenir un bon niveau de perméabilité à l'échelle du projet afin de ne pas altérer ces fonctions à large échelle.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

1.2.5 Enjeux spatialisés sur l'aire d'étude rapprochée

Les enjeux écologiques sont relativement uniformes à l'échelle du projet. Ils sont essentiellement liés aux grands types d'habitats qui ont été recensés au sein des aires d'études rapprochées et peuvent être détaillés de la manière suivante :

- Les habitats agricoles ouverts, majoritairement concernés par les zones d'implantation potentielles, qui constituent des habitats artificialisés et essentiellement liés aux activités anthropiques, aux cultures céréalières et à l'élevage bovin.
  - Ces habitats constituent des enjeux globalement négligeables à faible en raison du fait qu'ils présentent peu d'intérêt pour la biodiversité et accueillent des espèces communes. Ils présentent toutefois ponctuellement des enjeux réglementaires avec la présence d'espèces protégées communes telles que le Lotier grêle, le Lotier hispide, ou encore certaines espèces d'oiseaux pour leur alimentation.
  - Certaines prairies plus humides et bien préservées constituent ponctuellement des habitats du Cuivré des marais et du Damier de la Succise et constituent des enjeux moyens.
- Les habitats semi-ouverts et semi-ouverts denses, qui constituent des habitats favorables aux reptiles ainsi qu'à certains cortèges d'oiseaux et mammifères, constituent des enjeux moyens à forts ;
- Les habitats forestiers, qui sont exploités par l'ensemble des groupes faunistiques, constituent des habitats de reproduction, d'hivernage et d'estivage pour de nombreuses espèces, et abritent pour les plus mâtures des chauves-souris arboricoles et insectes saproxylophages. Ces habitats constituent des enjeux écologiques de niveau moyen ;
- Les habitats aquatiques et humides ponctuels, représentent quant à eux un enjeu écologique fort essentiellement lié aux amphibiens (site de reproduction) et aux cortèges de reptiles, oiseaux et mammifères liés aux milieux aquatiques.

La quasi-totalité des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de cette étude sont localisés en bordure des zones d'implantation potentielles. Des enjeux réglementaires et liés aux milieux agricoles ouverts et semi-ouverts que constituent prairies, jachères et friches concernent toutefois l'emprise potentielle du projet.

1.3 Synthèse des enjeux écologiques au droit du raccordement interne

Un tracé de raccordement prévisionnel permettant la jonction avec les ilots conservés dans le projet suite à l'Analyse Multicritères (présentée dans la partie « Analyse des effets et mesures associées ») a, à ce stade de l'étude, été défini afin de mener, entre autres, un diagnostic écologique en 2021. Ce diagnostic a pour objectif de guider la définition des solutions techniques et du tracé de moindre impact (toujours en cours de définition à ce stade de l'étude).

Comme pour l'aire d'étude rapprochée des zones d'implantation potentielle, l'aire d'étude rapprochée définie sur ce tracé est composée d'une bande tampon de 50 m et est située en contexte majoritairement anthropisé.

Les enjeux identifiés lors de ce diagnostic complémentaire correspondent aux mêmes cortèges et espèces que ceux identifiés lors du diagnostic initial et se concentrent principalement au niveau des milieux boisés (chênaies, pinèdes), semi-ouverts (landes) interstitiels ainsi que des points d'eau (cours d'eau, fossés drainants). Ici aussi, certaines parcelles agricoles (cultures traditionnelles, prairies et friches) situées en bordure de route sont également susceptibles de présenter des enjeux pour la biodiversité.

A noter que lors de ces inventaires, deux nouvelles espèces végétales remarquables (le Polypogon de Montpelier, espèce protégée et la Laîche des renards, espèce patrimoniale) et un habitat d'intérêt communautaire (Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques) non observés dans le cadre du diagnostic initial ont été identifiées. Une zone humide de 1,125 ha a également été identifiée.

Les principaux enjeux susceptibles d'entrer en interaction avec le tracé du raccordement et qui devront être pris en compte dans le cadre des travaux sont constitués par les différentes stations de flore protégée, les habitats boisés et semi-ouverts qui constituent des habitats de la faune, ainsi que les habitats d'intérêt communautaires, humides et aquatiques.

Le porteur de projet s'est engagé à mettre en œuvre une séquence d'évitement et de réduction des effets du raccordement sur les enjeux écologiques identifiés lors du diagnostic écologique du raccordement interne. Au regard des enjeux écologiques identifiés aux abords du tracé, les mesures d'ores et déjà pressenties sont les suivantes :

- Evitement d'un maximum d'enjeux écologiques (notamment lotiers, habitats d'insectes, boisements et zones humides) en privilégiant des aménagements "sous chaussée" et un tracé de moindre impact ;
- Evitement des impacts sur les cours d'eau en mettant en place des travaux de type « forages dirigés » ;
- Phasage adapté des travaux en vue d'éviter les périodes sensibles ;
- Suivi des travaux par un écologue.

Il est toutefois à noter qu'au regard du caractère prévisionnel du raccordement et afin de permettre la définition d'un tracé de moindre impact, le tracé des raccordements présentés dans les différentes parties de ce document est susceptible d'évoluer.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

1.4 Analyse des effets du projet et mesures associées

1.4.1 Synthèse des effets prévisibles du projet

Les zones d'implantation potentielle du projet, correspondant à la surface initiale étudiée pour la mise en place du projet représentait une surface d'environ 1200 hectares, majoritairement située au sein de parcelles agricoles. Les effets prévisibles du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore sont liés :

- Aux effets d'emprise du projet,
- A la phase de travaux,
- A la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillement en phase d'exploitation.

Ils peuvent se traduire par :

- La destruction ou la dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces ;
- L'altération chimique des habitats ;
- La destruction d'individus ;
- La perturbation de la faune ;
- La dégradation des continuités écologiques, via l'implantation de clôtures provoquant une fragmentation des habitats.

L'amélioration des pratiques agricoles, (diversifications des cultures, augmentation des surfaces enherbées, passage en agriculture dite « biologique » ou encore « zéro phyto », arrêt de l'utilisation du glyphosate), aura des effets positifs sur la biodiversité.

1.4.2 Synthèse des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet, des mesures d'accompagnement et de suivi

Les mesures d'évitement et de réduction listées dans le tableau suivant, constituent des engagements du maître d'ouvrage et sont garanties en termes de faisabilité technique, foncière et financière. Chaque mesure de réduction fera l'objet d'un suivi de sa mise en œuvre et de son efficacité en cours de travaux et/ou à 5 ans (n+1, n+3, n+5), selon les cas.

Les mesures ont été définies afin de supprimer ou limiter les effets du projet cités ci-dessus, et ciblent prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées négativement par le projet.

Les mesures d'évitement ont permis, dans le cadre de la conception du projet, de définir un projet de moindre impact. **Ainsi, suite à l'Analyse Multi Critère, 37 ilots furent conservés sur les 56 intégrés à l'étude de faisabilité technique et environnementale.** La surface intégrée au projet pour l'implantation finale est ainsi passée de 1192 ha à 917 ha.

Au sein des ilots conservés dans l'analyse, ont été évités 215 ha supplémentaires en lien avec l'ensemble des enjeux liés aux différentes thématiques de l'étude d'impact.

Pour des raisons pratiques, des fiches de déclinaisons, à l'échelle des ilots, des différentes mesures d'évitement et de réduction proposées ont été produites dans la présente étude d'impact.

Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Echelle d'application	Phase concernée
Mesures d'évitement			
ME01	Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet	Projet	Conception
ME02	Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés	Ilots	Conception
Mesures de réduction			
MR01	Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale	Projet	Conception
MR02	Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)	Projet	Conception
MR03	Adaptation des clôtures	Projet	Conception
MR04	Evitement des périodes sensibles	Projet	Travaux et exploitation
MR05	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Projet	Travaux et exploitation

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Code mesure	Intitulé mesure	d'application	concernée
MR06	Assistance environnementale en phase chantier par un écologue	Projet	Travaux et exploitation
MR07	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux	Projet	Travaux et exploitation
MR08	Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux	Ilots	Travaux
MR09	Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques	Ilots	Exploitation
MR10	Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Projet	Exploitation
MR11	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines en faveur des lotiers hispide et grêle	Projet	Travaux

1.5 Impacts résiduels du projet

Les zones d'implantation du projet agrivoltaïque concernent uniquement des zones agricoles et anthropiques et entrainent donc, au regard des caractéristiques du projet, des espèces et habitats concernées, ainsi que des mesures mises en place, des **effets jugés globalement négligeables et parfois même positifs.**

Des **effets résiduels du projet d'intensité faible demeurent** concernant la dégradation des habitats boisés et la destruction de milieux semi-ouverts (gestion des OLD). Au regard des opérations prévues dans le cadre du projet, **il n'est pas possible d'assurer l'absence d'effets sur des individus d'espèces protégées** bien que cet effet soit négligeable. La mise en place de mesures compensatoires apparait nécessaire concernant :

- le Lotier grêle et le Lotier hispide (3 330 m² de dette compensatoire) ;
- les habitats boisés (6,42 ha de dette compensatoire) ;
- les habitats semi-ouverts (6,52 ha de dette compensatoire).

1.6 Stratégie compensatoire

Deux méthodes distinctes ont été proposées pour la définition du besoin compensatoire :

- Une méthode surfacique simple a été proposée pour la compensation relative aux lotiers protégés.
- Une méthode dite « miroir », permettant d'évaluer l'équivalence écologique voire le gain attendu par la compensation via une approche fonctionnelle, pour la compensation relative aux habitats boisés et semi-ouverts.

Au total, 5 sites de compensation ont été définis, deux pour la compensation lotiers, et trois pour la compensation milieux semi-ouverts et boisés.

La mise en œuvre des mesures de compensation et de leur suivi permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale. Ces mesures font l'objet d'un engagement ferme du Maître d'ouvrage qui garantit leur mise en œuvre par la mise en place d'Obligations Réelles Environnementales (ORE) ainsi que par la maitrise foncière des enveloppes de compensation.

La mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale.

Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause l'état de conservation de l'ensemble des espèces à l'échelle locale. Celui-ci apparait par ailleurs susceptible d'entrainer un gain de biodiversité, en lien avec la création de milieux et l'amélioration des pratiques agricoles. Il répond donc à l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité.

Ce projet répondant une **raison impérative d'intérêt public majeur**, **constituant la solution la plus satisfaisante de réponse à cette problématique, et ne nuit pas au maintien à l'échelle locale des espèces protégées concernées**, il remplit les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

1.7 Mesures de suivi et d'accompagnement

Trois mesures de suivis sont proposées en vue d'évaluer l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction proposées dans le cadre de ce projet.

Trois mesures d'accompagnement supplémentaires ont également été définies en vue d'apporter une plus-value en faveur de la biodiversité.

Synthèse des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Création d'andains
MA02	Création de marres temporaires en faveur du Crapaud calamite
MA03	Gestion favorable à l'Adénocarpe plié et à la Laiche fausse-brize au sein des zones de mise en défens permanentes
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction
MS02	Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement
MS03	Suivi écologique de l'avifaune des milieux agricoles, des chauves-souris et des rapaces à l'échelle du projet

1.8 Impacts cumulés du projet

Un seul projet apparait susceptible d'avoir des effets cumulés avec le projet agrivoltaïque des AAC de Pujo-le-Plan et de Saint-Gein, il s'agit du projet de centrale solaire de Saint-Gein, porté par HYDROPYRENEES. Toutefois, aucun des deux projets n'apparait, après mise en œuvre de la démarche ERC, avoir d'effets significatifs sur les compartiments de la biodiversité.
Par conséquent, les impacts des deux projets étudiés apparaissent d'intensité négligeables sur les différentes espèces précitées.
Le cumul des deux projets n'apparait pas de nature à entrainer de perte nette de biodiversité à l'échelle étudiée.

1.9 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000

2 sites du réseau européen Natura 2000, correspondant à des entités hydrographiques sont concernés par l'aire d'étude élargie. Toutefois, au regard:

- De la distance entre le projet et ces zonages ;
- Du faible lien fonctionnel existant entre l'aire d'étude rapprochée et les deux sites Natura 2000 ;
- De l'absence d'effets notables sur les espèces de chauves-souris et coléoptères à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 et présents sur l'aire d'étude ;
- De l'absence d'habitats aquatiques favorables aux espèces à l'origine de la désignation de ces sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude ;
- De l'effet positif attendu du projet sur la qualité de la ressource en eau.

Le projet présente une incidence négligeable sur les espèces et habitats à l'origine de la désignation Natura 2000 des ZSC FR7200806 – Réseau hydrographique du Midou et du Ludon et FR7200724 – L'Adour.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3.1 Présentation du projet

3.1.1 Le contexte et les objectifs du projet

Cf. carte de localisation du projet et des aires d'étude présentée au chapitre 3.3.2 « Aires d'études ».

3.1.1.1 Les objectifs et les bénéfices attendus

Le projet Terr'Arbouts prend place au sein des aires d'alimentation des captages (AAC) en eau potable prioritaires de Pujo-le-Plan (forage « Bordes ») et de Saint-Gein (forage les « Arbouts »), dans le Département des Landes (40), en région Nouvelle-Aquitaine.

Ce projet est à l'initiative du collectif d'agriculteurs et d'éleveurs propriétaires et exploitants de la zone, regroupés au sein de l'association PATAV (Pujo Arbouts Territoire AgriVoltaïsme) spécialement constituée et créée en 2020. Elle regroupe 35 exploitations d'une Surface Agricole Utile (SAU) totale de 3500 ha, dont 1460 ha sont situés dans le périmètre des AAC.

Le projet consiste à combiner une production agricole et une production solaire sur une partie de la Surface Agricole Utile (SAU) incluse dans le périmètre des AAC afin d'accompagner les agriculteurs de toute la zone dans la modification de leurs pratiques agricoles pour une agriculture plus respectueuse de l'environnement, en cohérence et en complémentarité du plan d'action territorial initié sur ces zones de captage mobilisant l'ensemble des acteurs intervenant sur la qualité de l'eau potable.

Ce projet mutualisé d'agrivoltaïsme dynamique poursuit 3 objectifs :

- adopter des pratiques d'exploitation permettant d'améliorer la qualité de l'eau,
- diversifier les sources de revenu d'une profession dont on connaît la forte exposition économique aux phénomènes exogènes de plus en plus intenses (volatilité des prix des matières agricoles, effets du changement climatique, intensification des aléas météorologiques),
- participer activement à la transition alimentaire et agricole demandée de plus en plus fortement par les consommateurs.

Les revenus obtenus grâce à la production d'électricité renouvelable seront stratégiques dans le développement d'un nouveau modèle agricole à la fois viable et durable.
Ils permettront non seulement de compenser les pertes de rendement d'activités habituellement consommatrices d'intrants, mais aussi d'amortir les coûts d'investissement dans la transformation et la mise en œuvre de nouvelles pratiques.
À terme, l'activité agricole sera maintenue et stimulée dans une dynamique nouvelle, créatrice de valeur pour le territoire.

Pour se lancer dans cette innovation de rupture, l'association « Pujo Arbouts Territoire AgriVoltaïsme » a décidé de se faire accompagner par un spécialiste des énergies renouvelables, Green Lighthouse Développement (GLHD), habitué à développer des dynamiques de coopération territoriale dans ce domaine.

Fort de plusieurs années de collaboration avec le monde agricole, avec la volonté de faire cohabiter positivement agriculture et production d'énergies renouvelables, c'est avec beaucoup d'enthousiasme que Green Lighthouse Développement a accepté de relever ce défi, tant les bénéfices attendus de ce projet sont grands et profitables à tous.

En premier lieu, pour les agriculteurs directement concernés, dont l'activité est aujourd'hui fortement menacée. Le projet permettra en effet de pérenniser ces exploitations agricoles dont l'équilibre économique est fragilisé sur le long terme. Il est surtout l'occasion de construire un nouveau modèle agricole, moderne et durable, porté par ces mêmes agriculteurs tournés vers l'avenir et désireux de prendre leur destin en main. Le maintien d'une activité agricole dynamique et attractive est un enjeu essentiel pour le territoire dont l'économie est portée par ce secteur.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Pour le territoire, le projet offre de nombreux avantages :

- une alimentation en eau potable sécurisée - de l'eau plus abondante, plus propre et moins chère - du fait d'une amélioration de la qualité des sols et des eaux par la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires et les économies d'eau engendrées par le projet ;
- une production locale d'aliments sains valorisables en circuits courts, concourant à l'autonomie alimentaire du territoire ;
- une production locale d'électricité verte à un prix compétitif et sécurisé, concourant à l'autonomie énergétique du territoire ;
- des créations d'emplois directs et indirects pour la construction, l'exploitation et la maintenance des parcs solaires, mais aussi pour l'organisation et la valorisation des filières amont et aval des nouvelles productions agricoles, définies en concertation avec des acteurs agricoles locaux en recherche de développement ;
- des retombées fiscales nouvelles pour les collectivités, ouvrant des perspectives aux communes et aux EPCI pour des projets structurants qui bénéficieront à l'ensemble des habitants.

L'environnement aussi bénéficiera du projet, avec :

- une ressource en eau protégée durablement grâce à la création d'un nouveau modèle agricole pérenne et compatible avec la disponibilité et la vulnérabilité de la ressource en eau.
- une biodiversité plus riche et mieux préservée, grâce à ce même modèle agricole plus diversifié et plus performant d'un point de vue environnemental.

Accélérateur des transitions énergétique et agricole, ce projet est au cœur des ambitions nationales pour affronter les défis de l'urgence écologique et climatique. Il constitue un véritable atout pour l'attractivité du territoire. Tous les paramètres sont réunis pour un pari réussi : l'objectif est de concevoir un projet de développement durable exemplaire, respectueux du caractère spécifique du territoire qui l'accueille et de la sensibilité légitime de ses usagers. Un soin tout particulier a été porté à la concertation, dans le but de fédérer tous les acteurs du territoire autour de ce projet porteur de valeurs.

Le projet Terr'Arbouts propose un modèle agricole innovant, plus diversifié et plus performant d'un point de vue environnemental, compatible avec la disponibilité et la vulnérabilité de la ressource en eau. Il agit comme un levier pour le maintien de l'activité agricole et l'opportunité d'inscrire le territoire dans une perspective de durabilité :

Un projet vertueux, exempt de subventions publiques, face aux défis de l'urgence écologique et climatique



→ **35 exploitations agricoles pérennisées**, transmissibles et attractives

→ **1 300 ha** de surfaces agricoles converties en bio et en zéro phyto

→ **80 emplois agricoles directs consolidés**

→ **Des engagements pris auprès de partenaires locaux** soucieux de renforcer la Responsabilité Sociétale de leurs Entreprises

→ **40 km de haies et de bandes de prairies** créées en renforcement de la trame bocagère locale

→ **650 GWh** de production annuelle d'électricité

→ **140 000 foyers alimentés** en équivalent consommation

→ **1 000 000 tonnes de CO_2eq évitées** sur 40 ans

→ **1 600 emplois directs et indirects** pour la construction, l'exploitation et la maintenance des fermes solaires

→ **1,8 M€ / an au bénéfice de l'agriculture locale** portée par un collectif solidaire de 35 agriculteurs

→ **1,6 M€ / an de retombées fiscales nouvelles** sur le territoire, ouvrant des perspectives aux collectivités pour des projets structurants qui bénéficieront à l'ensemble des habitants.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.1.1.2 L'enjeu de la qualité de l'eau

L'accès pour tous à l'eau potable au robinet est un acquis précieux, qui contribue à la santé publique. Les collectivités et gestionnaires de l'alimentation en eau potable de la population ont le souci permanent de garantir la distribution d'une eau de qualité et conforme aux exigences sanitaires.

L'eau potable distribuée dans le département des Landes provient essentiellement de captages en eau souterraine (environ 200 captages). Lors d'une campagne de surveillance de la qualité des eaux souterraines réalisée au printemps 2013, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne a mis en évidence la présence de métabolites de pesticides dans certains captages d'eau destinée à la consommation humaine dans le département des Landes.
Ces pesticides : Alachlore ESA, Alachlore OXA, Métolachlore ESA et Métolachlore OXA sont des métabolites issus de la dégradation de l'Alachlore et du s-Métolachlore, produits phytosanitaires utilisés ou ayant été utilisés comme herbicides dans les cultures de maïs.

Suite à ce constat, l'Agence Régionale de Santé (ARS) a engagé la recherche de ces métabolites sur l'ensemble des captages et sites de production d'eau potable identifiés comme vulnérables et a procédé à un contrôle sanitaire des eaux distribuées par les réseaux publics du département des Landes.
Une contamination des eaux issues des captages des « Arbouts » à Saint-Gein et de « Bordes » à Pujo-le-Plan, a été mise en évidence. La présence de ces métabolites de pesticides a été détectée dans les eaux brutes à des concentrations supérieures à la limite réglementaire de 2 µg/L, avant traitement et mise en distribution.
A défaut de ressource de substitution, des mesures curatives ont été mises en place par le Syndicat Départemental d'Équipement des Communes des Landes (SYDEC), exploitant de ces captages, afin de garantir la distribution d'une eau conforme aux exigences sanitaires. L'eau brute est donc traitée par un système de filtration à charbon actif avant distribution, et le programme de contrôle et de suivi sanitaire des eaux prélevées et distribuées a été renforcé. Ces installations de traitement provisoires permettent d'assurer la continuité du service d'alimentation en eau potable des populations desservies, sans risque pour la santé humaine, mais ne peuvent être envisagées sur le long terme. Elles représentent en effet un coût important pour les collectivités, inévitablement répercuté sur le prix de l'eau des abonnés.

En parallèle de ces mesures curatives, une réflexion collective a donc été engagée sur le territoire dans l'objectif de reconquérir la qualité des eaux souterraines et d'assurer une protection efficace et durable de la ressource. Les captages de Pujo-le-Plan et de Saint-Gein ont été classés captages prioritaires en 2016. L'objectif est de retrouver une eau de qualité naturellement potable à l'horizon 2028, pour arrêter les traitements curatifs.

Un captage prioritaire se définit selon trois critères cumulatifs :

- la qualité de l'eau brute est dégradée par des sources de pollutions régulières,
- le captage alimente une zone de population conséquente,
- la ressource exploitée est la seule ressource en eau disponible dans le secteur.

Sur ces captages, plusieurs actions doivent être mises en place, se déroulant en plusieurs étapes successives :

- la détermination des Aires d'Alimentation des Captages (AAC) avec cartographie des zones de vulnérabilité,
- le diagnostic du territoire et l'analyse des pressions exercées sur la ressource en eau,
- la délimitation des zones de protection des AAC (zones d'action),
- la mise en œuvre d'un programme d'action concerté et volontaire, avec des objectifs de résultats en matière d'évolution des pratiques,
- le suivi annuel et l'évaluation de ce programme,
- la possibilité de passage de tout ou partie du plan d'action en obligation réglementaire si l'action volontaire n'aboutit pas.

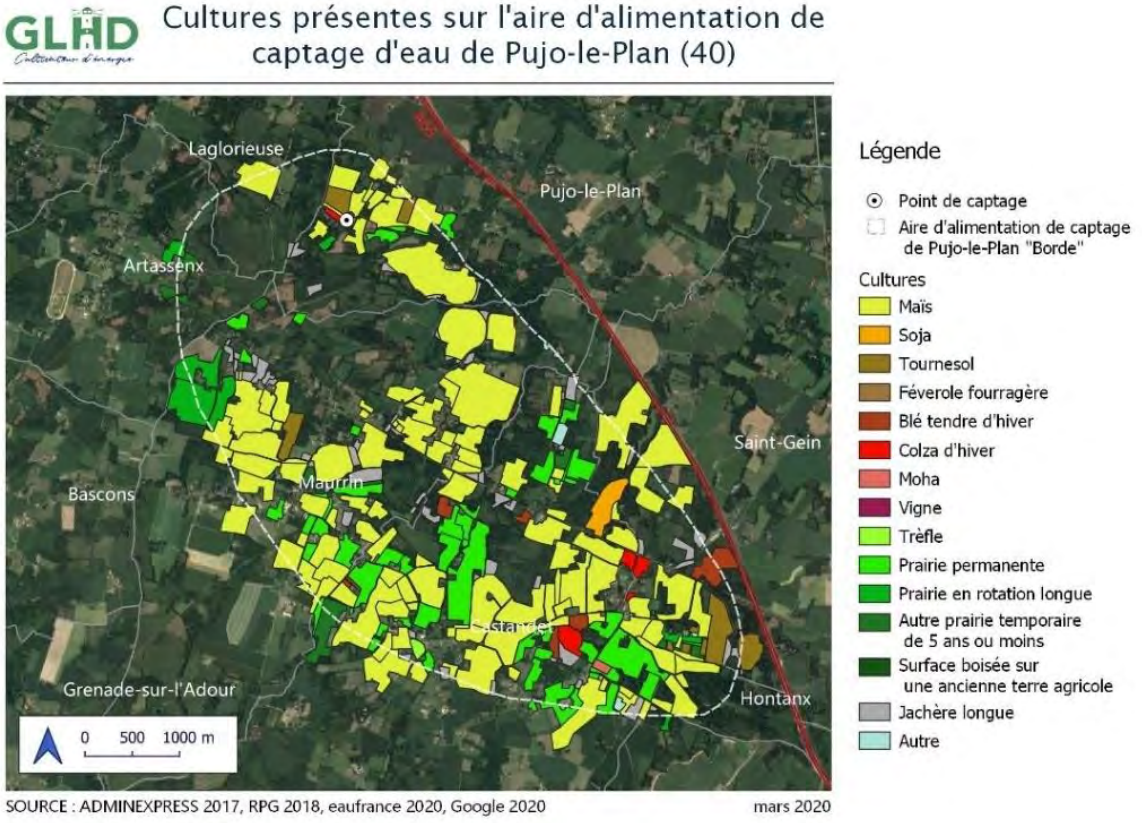
Les deux aires d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et de Saint-Gein sont considérées comme une seule et même AAC du fait de leur proximité et de leur fonctionnement identique.
Elles couvrent respectivement un territoire de 2130 ha et 690 ha, sur les communes de :

- Laglorieuse, rattachée à la Communauté d'Agglomération de Mont de Marsan ;
- Pujo-le-Plan, Saint-Gein et Hontanx, rattachées à la Communauté de communes du Pays de Villeneuve-de-Marsan en Armagnac Landais ;
- Artassenx, Maurrin, Castandet, Cazères-sur-l'Adour et Le Vignau, rattachées à la Communauté de communes du Pays Grenadois.

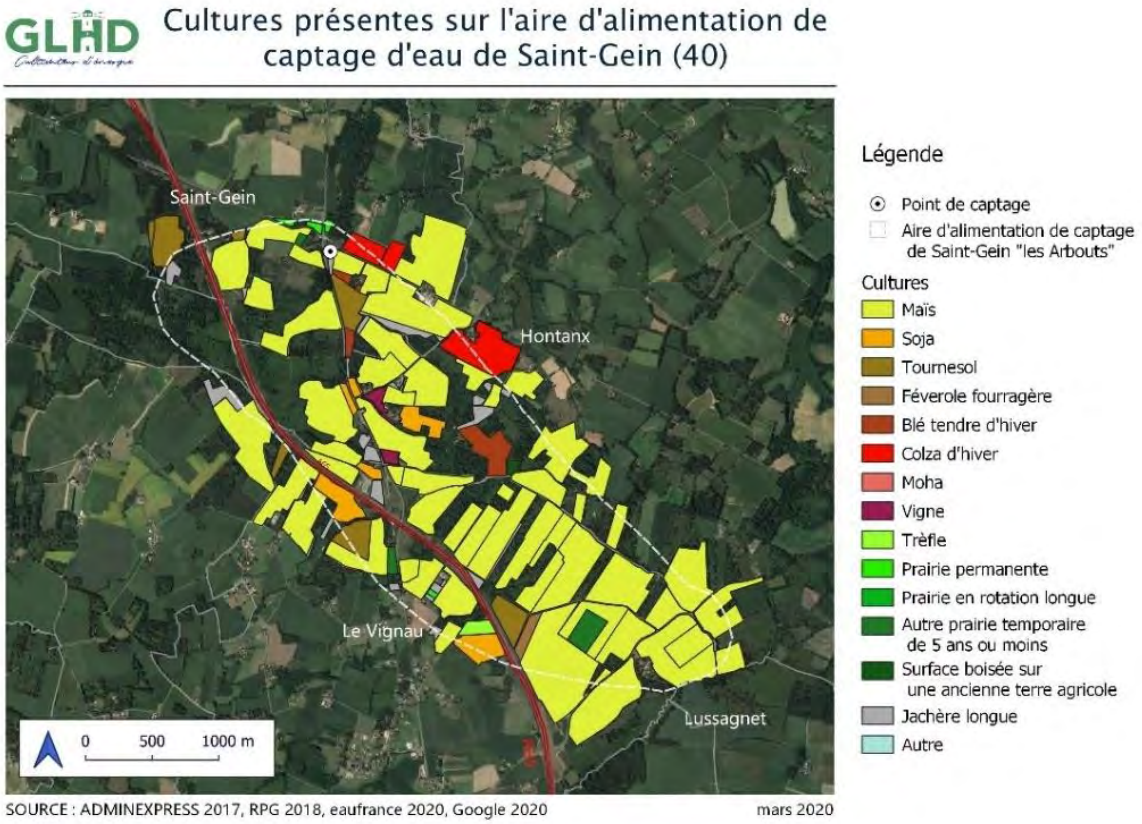
Elles se situent au sud des régions agricoles du Marsan et du Bas-Armagnac, et sont occupées par des exploitations céréalières principalement, couplées à des activités d'élevage. Les espaces agricoles occupent respectivement 1100 ha et 400 ha de leur superficie, et sont principalement voués à la maïsiculture (60 % et 80% de la SAU de ces périmètres).

Une dérogation est en cours d'instruction auprès du Ministère de la Santé pour le maintien de l'exploitation de ces captages pour une durée de 10 ans. Ces 10 années dérogatoires doivent servir à la mise en place d'actions garantissant à court terme un retour à une qualité d'eau conforme à la production d'eau potable, et à long terme à une eau exempte de pollution et ce de manière permanente. Ce plan d'actions a été formalisé par le contrat territorial Re-Sources signé par l'ensemble des parties prenantes en mars 2021.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Bassin versant de Pujo-le-Plan : 1 095 ha de surface agricole utile (grandes cultures, prairies…) sur 7 communes



Bassin versant des Arbouts : 395 ha de surface agricole utile (grandes cultures, oléo-protéagineux...) sur 3 communes

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.1.1.3 Les acteurs et la structuration du projet

Les objectifs d'évolution des pressions agricoles vers des pratiques « zéro phyto » impliquent pour les agriculteurs d'envisager une transformation profonde de leur système de production actuel pour faire face à leur obligation de préservation de la qualité des eaux. Le Plan d'Action Territorial se met en place progressivement, portant notamment sur la gestion des produits phytosanitaires (optimisation et évolution des itinéraires de désherbage), la gestion de la fertilisation (gestion des parcours d'élevage, analyse des effluents d'élevage) et l'évolution des systèmes de cultures (diversification des productions, couverts végétaux). Le risque de déprise agricole reste toutefois important considérant l'âge moyen des agriculteurs de la zone et la perte d'attractivité du secteur pour d'éventuels repreneurs, dans un contexte de forte exposition du monde agricole aux phénomènes économiques exogènes de plus en plus intenses : aléas climatiques extrêmes tels que le gel, la grêle ou encore la sécheresse, inflation mondiale des prix des matières premières, augmentation des coûts de l'énergie à des niveaux jamais vus…

Soucieux de diminuer leur empreinte environnementale tout en pérennisant leur activité et la transmission de leurs exploitations, les agriculteurs se sont saisis du sujet et ont envisagé des solutions pour assumer leur responsabilité et jouer leur rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau. Le développement d'un projet agrivoltaïque, leur garantissant un complément de revenu stable sur le long terme, tout en conservant leur activité agricole, leur est apparu comme une opportunité d'engager sereinement leur transition agroécologique.

L'idée a suscité une adhésion forte des agriculteurs de la zone et mobilise aujourd'hui 35 exploitations de la SAU des aires d'alimentation des captages prioritaires de Pujo-le-Plan et de Saint-Gein.

Regroupés en une association qu'ils ont nommé PATAV (Pujo Arbouts Territoire AgriVoltaïsme), ces 35 agriculteurs ont ainsi pris l'initiative de faire appel à la société Green Lighthouse Développement pour les accompagner et étudier la faisabilité de ce projet, désormais connu sous le nom de « Terr'Arbouts, projet agrivoltaïque de génération solidaire ».

La solution agrivoltaïque a été identifiée comme la réponse la plus adaptée à la question de la qualité de l'eau puisqu'elle offre l'opportunité de mettre en œuvre une agriculture responsable pour les 40 prochaines années. En effet, la combinaison d'un revenu agricole et d'un revenu issu de la production énergétique permet de conserver la dynamique d'installation et de transmission des exploitations.

Par ailleurs, une redistribution des revenus issus de la co-exploitation des surfaces agrivoltaïques a été imaginée par les agriculteurs PATAV. Les membres de l'association ont en effet voté un principe de mutualisation pour que chacun d'eux, en agrivoltaïque ou non, puisse bénéficier d'un complément de rémunération afin de pérenniser le modèle économique sur une longue période. Cette mutualisation permet à tous d'investir dans de nouvelles cultures, de nouvelles méthodes, indépendamment des aléas climatiques et d'une potentielle baisse de rendement liée à l'arrêt des produits phytosanitaires.

3.1.2 Justification des raisons impératives d'intérêt public majeur

Tout projet susceptible d'affecter la conservation d'espèces animales ou végétales protégées ou leurs habitats peut être autorisé à titre dérogatoire s'il répond notamment à une raison impérative d'intérêt public majeur (L. 411-2 du code de l'environnement).

3.1.2.1 Le projet Terr'Arbouts contribue à la lutte contre le changement climatique

Le bouleversement climatique mondial est un phénomène déjà largement avancé à l'échelle planétaire et il est impératif d'infléchir le plus rapidement possible et le plus efficacement possible la contribution des activités humaines à ce bouleversement.

Dans ce contexte, l'énergie solaire photovoltaïque, étant donné qu'elle permet la réduction de la production d'électricité d'origine fossile, permet une forte réduction des émissions de gaz à effet de serre pour la France.

Le projet Terr'Arbouts contribue à l'effort de développement de la production d'énergie électrique à partir d'une énergie renouvelable, décidé par le Gouvernement de longue date conformément à ses engagements, notamment européens.

Cet engagement en faveur des énergies renouvelables est affirmé par l'Union européenne depuis la directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001, laquelle fixait à la France un objectif de 21 % (contre 15 % en 1997) de la part de sa consommation d'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables à l'échéance 2010. Les objectifs fixés par cette directive impliquaient ainsi une augmentation de 40 % de la part d'électricité produite en France à partir d'énergies renouvelables.

Dans son plan de relance verte suite à la crise liée à la Covid-19, la Commission européenne a rappelé fin mai 2020 l'importance de la double transition écologique et numérique, et encouragé « le déblocage d'investissements en faveur des technologies propres ». La Commission a indiqué à cet égard que les technologies en matière d'énergies renouvelables sont essentielles aux fins de la transition écologique.

En France, l'importance de l'énergie solaire a été réaffirmée par la loi n° 2015 992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, qui prévoit que la « politique énergétique » de la France doit contribuer « à la mise en place d'une Union européenne de l'énergie, qui vise à garantir la sécurité d'approvisionnement et à construire une économie

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

décarbonée et compétitive, au moyen du développement des énergies renouvelables [illegible] soutien à l'amélioration de l'efficacité énergétique et de la mise en place d'instruments de coordination des politiques nationales » (article L. 100-1-7° du Code de l'énergie).

La loi ajoute que :
« Pour atteindre les objectifs définis à l'article L. 100-1, l'État, en cohérence avec les collectivités territoriales et leurs groupements et en mobilisant les entreprises, les associations et les citoyens, veille, en particulier, à (…) Diversifier les sources d'approvisionnement énergétique, réduire le recours aux énergies fossiles, diversifier de manière équilibrée les sources de production d'énergie et augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale » (article L. 100 2 3° du Code de l'énergie).

Elle prend également soin de chiffrer précisément les objectifs devant être atteints et notamment :
« De porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030 ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz » (article L. 100-4-4° du Code de l'énergie).

La loi n° 2019 1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat prévoit d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six, tout en réduisant l'utilisation des énergies fossiles de 40 % d'ici 2030 (art. L. 100-4 du Code de l'énergie modifié).

Cette dynamique est parfaitement illustrée par le décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), publié au Journal officiel le 23 avril 2020, qui fixe, pour le photovoltaïque au sol, un objectif de puissance installée de 20,1 GW en 2023 et de 35,1 à 44 GW en 2028.

Dans son exercice de prospective intitulé Futurs énergétiques 2050 , RTE a indiqué dans ses scénarios que le développement du solaire photovoltaïque doit s'intensifier dans les années à venir afin d'assurer les objectifs engagés. En ce sens, le parc devra avoir été porté au minimum à 70 GW et à plus de 200 GW dans la trajectoire la plus haute.

Ces objectifs de réduction des émissions de GES sont contraignants. Le Conseil d'État a enjoint au Premier ministre de prendre avant le 31 mars 2022 toutes mesures utiles permettant d'infléchir la courbe des émissions de gaz à effet de serre produites sur le territoire national afin d'assurer sa compatibilité avec les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés par le droit national et le droit de l'Union européenne (CE, 19 novembre 2020, Commune de Grande-Synthe et a., no 427301 ; CE, 1er juillet 2021, no 427301) ;

Le tribunal administratif de Paris a récemment constaté que « les objectifs que s'est fixés l'État n'ont pas davantage été atteints » en ce qui concerne « l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie » ; le tribunal a enjoint au Gouvernement de prendre, avant le 31 décembre 2022, toutes les mesures utiles pour réparer le préjudice écologique et prévenir l'aggravation des dommages à hauteur de la part non compensée d'émissions de gaz à effet de serre au titre du premier budget carbone, soit 15 Mt CO_2eq (TA Paris, 3 février 2021, nos 1904967, 1904968, 1904972, 1904976 ; TA Paris, 14 octobre 2021, préc.).

Le 16 septembre 2022, Mme Agnès Pannier-Runacher, Ministre la transition énergétique, M. Christophe Béchu, Ministre de la transition écologique et M. Gérald Darmanin, Ministre de l'intérieur, ont édicté une instruction à destination des Préfets par laquelle ils ont indiqué qu' « une accélération sans précédent du déploiement des énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque, gaz renouvelables, etc.) est indispensable pour atteindre nos objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, pour sortir de notre dépendance aux énergies fossiles et importées, et pour assurer notre sécurité d'approvisionnement aujourd'hui menacée à court terme. Il appartient donc aux préfets de département, garants de l'application de la loi, d'assurer la pleine mise en œuvre des objectifs de développement des énergies renouvelables inscrits dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La France ne peut plus être le seul pays de l'Union européenne à ne pas atteindre son objectif national contraignant de développement des énergies renouvelables ».

A cette fin les ministres demandent « donc de prendre toutes les dispositions » que les Préfets jugeront « nécessaires, dans le respect de la règlementation, afin de faciliter et d'accélérer le traitement des dossiers d'énergies renouvelables ».

Le Conseil d'État considère qu'un projet qui apporterait une contribution utile bien que modeste à la réalisation des engagements de l'État dans le développement des énergies renouvelables peut répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur (CE, 15 avril 2021, no 432158).

Avec une puissance installée de 450 MWc, le projet Terr'Arbouts produira près de 650 GWh d'électricité par an, soit l'équivalent de la consommation électrique de plus de 140 000 foyers moyens (consommation moyenne d'un ménage de 4 535 kWh/an en France, source ENEDIS), et environ 23 000 GWh sur la durée d'exploitation du projet. En considérant une valeur de charge carbone du mix énergétique français de 60 gCO_2eq par kWh consommé, le bénéfice carbone du projet est évalué à près d'1 million de tonne de CO_2eq évitées.

Cette production de masse s'inscrit dans les objectifs du SRADDET et du S3RENR de Nouvelle-Aquitaine avec la réservation de puissance sur le réseau de transport (RTE) pour l'injection de la production. Elle est aussi la réponse adéquate au besoin

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

de consommation de masse des années à venir dans un contexte d'électrification des usages [illegible] pour un avenir neutre en CO_2.

Cette production électrique permettrait de couvrir environ 4,8% de la consommation énergétique finale du département, par une production électrique d'origine renouvelable produite localement et pouvant se substituer aux énergies fossiles, prenant ainsi sa part dans le mix énergétique.

Le projet Terr'Arbouts répond ainsi à une raison impérative d'intérêt public majeur en contribuant :

- à la diversification du mix énergétique voulu par l'Accord de Paris qui se fixe comme objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre afin de contenir l'élévation de la température mondiale en deçà de 1,5°C par rapport au niveau préindustriel ;

- à l'atteinte des objectifs européens, nationaux et régionaux de production d'énergie renouvelable.

Les effets sur le climat et la lutte contre les changements climatiques sont donc très largement positifs.

Le projet offrira en outre plus de résilience aux exploitations agricoles face aux effets du changement climatique.

3.1.2.2 Le projet Terr'Arbouts contribue à la protection de la ressource en eau et à l'adaptation au changement climatique

L'essence de l'association PATAV (Pujo Arbouts Territoire Agrivoltaïsme) se base sur un triple objectif : restaurer une eau de qualité, maintenir une activité agricole dynamique et créer de la valeur pour le territoire.

Trois axes forts de réflexion engagent les agriculteurs[1] à ce jour :

- « Être acteur du changement » en réfléchissant collectivement aux problématiques de la qualité de l'eau mais aussi en anticipant les enjeux climatiques et sociétaux.
- « Mettre en œuvre la transition énergétique, agricole et alimentaire » en repensant des pratiques ancrées sur les territoires.
- « Devenir énergiculteur » en osant combiner deux productions pour développer une économie de territoire et assurer la pérennité des exploitations.

Les enjeux et problématiques des AAC, qui couvrent 1460 ha de surfaces agricoles exploitées par les agriculteurs de PATAV, impliquent de mettre en place des cultures nouvelles, peu sensibles aux maladies et résistantes aux variations climatiques. Cette logique s'inscrit dans un objectif de réduction des traitements de synthèse et des besoins en eau, tout en assurant un débouché viable et pérenne aux nouvelles productions.

La détermination du choix des cultures et de l'assolement prévisionnel s'est déroulée en plusieurs étapes successives :
1) Étude bibliographique sur les systèmes agrivoltaïques existants : réalisation de fiches cultures et de fiches expérience basées sur des modèles agrivoltaïques réussis,
2) Caractérisation agro-pédologique et technique des ilots à l'étude,
3) Première phase de concertation pour établir une liste élargie de cultures potentielles,
4) Recherche d'opérateurs locaux intervenant dans les filières de ces cultures potentielles et identification de leurs besoins,
5) Analyse multicritère des cultures et des débouchés, en intégrant aux problématiques environnementales, priorité donnée à la gestion qualitative et quantitative de l'eau, une dimension économique (rentabilité, pérennité des exploitations, réponse à la demande du marché), technique (adéquation avec les contextes pédoclimatiques locaux, mécanisation) et humaine (intérêts des agriculteurs).
6) Deuxième phase de concertation pour le choix des cultures et des partenaires.
7) Définition des rotations et de l'assolement prévisionnel global.

Les résultats de ces analyses multicritères ont permis d'affiner la liste des cultures les plus adaptées au projet pour optimiser ses chances de réussite et répondre aux enjeux que celui-ci porte : mettre en place des cultures économes en intrants, résilientes aux évolutions climatiques, moins consommatrices en eau, et répondant aux besoins de l'aval.

La démarche prospective menée entre les agriculteurs PATAV, la Chambre Départementale d'Agriculture et les opérateurs locaux a été essentielle puisqu'elle a permis de valider les cultures potentielles qui composeront l'assolement du projet, en s'assurant d'un débouché fiable.

Les agriculteurs PATAV ont travaillé sur un assolement conduit en « zéro phyto » permettant, le cas échéant, une conversion en agriculture biologique, et répondant aux besoins de partenaires agricoles locaux en recherche de développement (Protify, Aqualande, Oléandes).

Cette volonté et ces engagements assumés ont été murs après plusieurs mois d'échanges et de réflexion afin de faire de ce projet agrivoltaïque, la porte d'entrée d'une véritable économie circulaire de territoire impulsée par les agriculteurs.

[1] Le 5 mai 2021, les exploitants PATAV se sont engagés collectivement dans le respect d'une charte intitulée « NOTRE CHARTE D'ENGAGEMENT ».

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Trois principaux partenaires ont été retenus à ce jour :

- Protifly, qui est à la recherche de « fourrage » pour alimenter ses larves, avec un bon équilibre sucre fermentescible / matières azotées totales. Pour limiter les coûts d'implantation et favoriser les synergies du système agrivoltaïque, la culture envisagée sera une prairie temporaire avec un mélange de graminées et de légumineuses, exploitée pendant 3 ans, ce qui permettra une bonne couverture hivernale des sols, un couvert limitant le développement des adventices et des besoins limités en intrants ;
- Oléandes, qui souhaite développer son approvisionnement local en cultures oléagineuses (Colza, Tournesol), si possible en agriculture biologique ;
- Aqualande, qui est à la recherche de productions locales riches en omega-3 pour complémenter ses aliments piscicoles (cameline, chanvre, chia, colza, lin).



Afin de répondre aux besoins des partenaires, deux rotations à la parcelle suivant la présence ou non des panneaux ont été définies :

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Parcelles agrivoltaïques	PTGL* (env. 120 ha)	PTGL (env. 120 ha)	PTGL (env. 120 ha)	Colza (env. 150 ha)	Cameline (env. 30 ha) Lin (env. 30 h) Chia (env. 30 h)
Parcelles non-équipées	PTGL (env. 100 ha)	PTGL (env. 100 ha)	PTGL (env. 100 ha)	Chanvre (env. 30 ha)	Tournesol (env. 160 ha)

*Prairies temporaires graminées et légumineuses (PTGL)

A noter que les prairies existantes servant de pâture et de production fourragère pour les élevages bovins ont été maintenues. Par ailleurs, les surfaces dédiées aux cultures spécifiques (lin, chia, cameline) encore peu maîtrisées par les exploitants, sont projetées sur des superficies modérées (11% de l'assolement) afin de limiter les risques d'échec. L'objectif sera de développer ces nouvelles cultures lorsque l'itinéraire cultural sera maîtrisé.

Le tableau ci-dessous compare la conduite culturale de l'assolement prévisionnel avec celle du maïs qui représente 65% de la surface agricole utile actuellement.

Les cultures retenues par l'association PATAV pour répondre aux besoins de leurs partenaires répondent aux objectifs du contrat territorial Re-Sources et contribueront à améliorer la qualité des eaux souterraines en diminuant les traitements de synthèse et la fertilisation azotée.

Cultures retenues par PATAV	Objectifs du contrat territorial Re-Sources				
	↘ IFT herbicides	↘ IFT hors herbicides	↘ Fertilisation azotée	↗ Couverture permanente des sols	↘ Irrigation
Ref = Maïs					
Prairies Temp.	+	+	+++	++	+++
Tournesol	=	+	+++	=	++
Colza	+	=	+	+	+++
Chanvre	+++	+++	++	=	+
Lin	=	+	++	=	++
Chia	+++	+++	++	=	+
Cameline	+	=	++	=	+++
Vigne	=	-	++	++	+++

Intérêts des cultures retenues pour la ressource en eau (source : Chambre d'Agriculture des Landes)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Le projet s'inscrit également dans une démarche de préservation de la ressource en eau et d'adaptation aux changements climatiques en privilégiant des cultures dont les besoins en eau sont réduits (jusqu'à 2 fois moins que le maïs) et en permettant le déploiement de systèmes d'irrigation plus efficients et économes en eau (micro-aspersion et goutte-à-goutte). Ces évolutions s'inscrivent pleinement dans les objectifs du programme d'actions du projet territorial de gestion de la ressource en eau (PTGE) du Midour, et notamment sa fiche action OGRM3 intitulé « Economiser l'eau en irrigation agricole ».

Cultures retenues par PATAV	Besoin maximal en irrigation
Ref = Maïs	0 à 200 mm
Prairies Temp.	0 à 100 mm
Tournesol	0 à 150 mm
Colza	0 à 100 mm
Chanvre	0 à 100 mm
Lin	0 à 100 mm
Chia	0 à 150 mm
Cameline	0 à 100 mm

Besoins en eau des cultures retenues par PATAV (source : Chambre d'Agriculture des Landes)

Le projet Terr'Arbouts répond à une raison impérative d'intérêt public majeur en proposant un modèle agricole innovant, plus diversifié et plus performant d'un point de vue environnemental, compatible avec la disponibilité et la vulnérabilité de la ressource en eau, et plus résilient au changement climatique.

L'arrêt de l'utilisation de produits phytosanitaires aura des effets positifs sur la qualité des sols, du sous-sol, de la ressource en eau et sur la qualité de l'air. Les effets sur la santé humaine, tout comme pour la biodiversité, seront positifs.

Cette transition vers des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement couplées à une production significative d'électricité renouvelable permettra ainsi de répondre à trois politiques publiques majeures : la transition énergétique, la transition agricole et la reconquête de la biodiversité.

3.1.2.3 Le projet Terr'Arbouts contribue au développement économique local

Le projet Terr'Arbouts a été pensé collectivement dans l'objectif d'en faire un projet de territoire partagé et co-construit.

Réduire l'usage des intrants est une prise de risque en termes de rendement pour l'exploitant qui a à faire face à des imprévus sur le cycle cultural et celle-ci doit être compensée par l'assurance d'une meilleure valorisation économique des productions agricoles, qui n'existe pas aujourd'hui. Les agriculteurs doivent donc être accompagnés et sécurisés dans leurs changements de pratiques. C'est ce que propose le projet Terr'Arbouts.

Terr'Arbouts propose une solution pour atteindre les objectifs d'amélioration de la qualité de l'eau potable en apportant une sécurité financière aux exploitations agricoles, indispensable pour qu'elles puissent réaliser sereinement leur transition à court terme. Ce revenu complémentaire leur permettra de dégager des moyens financiers pour investir dans des productions agricoles compatibles avec la protection de la ressource en eau conduites dans un système agrivoltaïque efficient, qui contribuera, à terme, à accroitre le revenu des exploitants. L'évolution des pratiques culturales et l'introduction de nouvelles productions ont été appréhendées dans une démarche de filière, en vue de répondre aux enjeux du territoire et aux besoins de l'aval.

Cette richesse agricole doit permettre le maintien et la transmission des exploitations afin d'éviter toute déprise agricole. Le projet s'inscrit également dans une volonté de diversification des productions et des partenaires économiques locaux, dans une logique de circuit court.

Le projet est aussi une opportunité pour les collectivités territoriales. En effet, les installations agrivoltaïques (photovoltaïques au sens fiscal du terme) sont soumises à différentes taxes et impôts générant des ressources économiques non négligeables pour les territoires qui les accueillent. Ces flux financiers ouvriront des perspectives nouvelles aux communes et aux EPCI pour des projets structurants qui bénéficieront à l'ensemble des habitants.

Les phases de construction, d'exploitation et de maintenance des parcs agrivoltaïques seront également génératrices d'emplois et d'activités sur le territoire, avec des répercussions positives.

Le projet Terr'Arbouts répond à une raison impérative d'intérêt public majeur car il agit comme un levier pour le maintien de l'activité agricole et l'opportunité d'inscrire le territoire dans une perspective de durabilité.

Outre l'activité générée par les phases de construction du projet, le projet Terr'Arbouts aura un impact très positif sur l'économie locale avec :

- le maintien, la consolidation voire la création d'emplois agricoles ;

- la création d'emplois pour l'exploitation et la maintenance des fermes agrivoltaïques ;

- des retombées fiscales nouvelles de l'ordre de 1,6 M€/an pour le territoire.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.1.3 Absence de solution alternative

3.1.3.1 Quelles alternatives au projet agrivoltaïque Terr'Arbouts ?

Face à la problématique de la qualité des eaux et au défi que doivent relever les exploitations agricoles en termes de réduction des émissions de sources polluantes dans les eaux potables captées, plusieurs alternatives raisonnables méritent d'être étudiées.

Le scénario x0 : quelles conséquences en l'absence de projet

Un scénario x0 signifierait que le projet ne verrait pas le jour et ne serait pas compensé par un ou plusieurs autres projets aboutissant à des bénéfices équivalents, en termes de répercussions socio-économiques et environnementales.
Les agriculteurs feraient l'effort d'une baisse de l'utilisation de produits phytosanitaires, mais compromettraient leur activité de production agricole et la valorisation foncière de leurs exploitations.
Ce scénario est justifié par la baisse de revenus disponibles pour les exploitants agricoles engendrée par un passage en bio ou en zéro phyto sans autre compensation financière.

Le scénario x2 : quelles conséquences en l'absence de dimension agrivoltaïque

Un scénario x2 signifierait que le projet serait uniquement considéré sous une approche énergétique, aux dépens de la production agricole. Ce projet aboutirait, avec la même démarche ERC, en l'installation de centrales photovoltaïques au sol plutôt que de fermes agrivoltaïques. Le taux d'occupation au sol serait donc plus important (passant de 35% à 70%), et les structures porteuses seraient fixes uniquement et plus basses (de l'ordre de 40 cm).
Dès lors, les agriculteurs stopperaient la production agricole sur environ 700 ha de leur SAU, au profit d'une diversification énergétique génératrice de revenus, qui ne viendraient pas à mettre en péril l'économie de leurs entreprises.

Le scénario de base (x1) : quelles conséquences pour le scénario de base

Ce scénario est celui de fermes agrivoltaïques avec une coactivité pérenne entre une production agricole réelle et une production d'énergie renouvelable. C'est le projet qui a été co-construit et qui fait l'objet de la présente étude d'impact sur l'environnement.

Un scénario sans réponse à la problématique de la qualité de l'eau ?

Aucun scénario alternatif ne traitant pas le problème de la qualité de l'eau n'a été étudié, car il s'agit d'un enjeu de santé publique majeur et résolvable. Dès lors, il n'est pas considéré comme une alternative acceptable.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.1.3.2 Analyse comparative des impacts supposés sur l'environnement de chaque scénario

Acceptabilité des impacts :	Très favorable	Favorable	Non concerné	Acceptable	Insatisfaisant	Inacceptable

	Scénario x1	Scénario x0	Scénario x2
Production électrique	Capacité installée de 450 MWc en structures trackers (75%) et fixes (25%). Production électriques de l'ordre de 650 GWh/an.	Production électrique nulle	Capacité installée de 900 MWc en fixe uniquement Production électrique de l'ordre de 1 100 GWh/an.
Impact sur l'écologie locale	Des structures adaptées à l'agrivoltaïsme qui offrent de meilleures conditions à la croissance de la végétation. Une diversification des cultures et une évolution des pratiques culturales qui conduisent à une mosaïque de milieux et un gain de biodiversité.	Dans un espace où les productions agricoles périclitent, la reconquête de la biodiversité augmente le niveau de sensibilité et la richesse écologique du site, mais tend à terme vers une fermeture des milieux.	L'impact écologique est fort. Le faible niveau de rayonnement qui atteint le sol contraint fortement la biodiversité. En revanche, cela reste à atténuer par le fait que les infrastructures produisent plus d'électricité sur un espace équivalent (700 ha) et des infrastructures (raccordement notamment) équivalentes au scénario x1.
Impact sur les émissions de carbone	En analyse de cycle de vie, l'emprunte carbone du kWh produit par le projet est estimée à moins de 20 gCO2eq/ kWh, soit 30 % de moins que la valeur de charge carbone du mix énergétique français (équivalent à 57 gCO2 par kWh consommé en France selon l'Ademe). L'impact sur les émissions de gaz à effet de serres sont donc très largement positifs (évitement du rejet de plus de 880 000 tonnes de CO2eq dans l'atmosphère)	Les terres non cultivées pourraient dans un premier temps être valorisées en jachères. Le stockage de carbone sur des espaces prairiaux a des effets bénéfiques pendant les 20 premières années, puis se stabilisent. Dans le cas d'une reconquête par la forêt sur le moyen et long terme, la captation de carbone augmente considérablement. Mais la production électrique évitée doit être produite par ailleurs, soit par des sources renouvelables auquel cas le bilan reste très positif, soit par des sources de production fissiles ou fossiles auquel cas la décarbonation réalisée est négligeable.	Les terres sont valorisées en prairies, entretenues par des fauches mécaniques. Le stockage de carbone a des effets bénéfiques pendant les 20 premières années, puis se stabilisent. La production électrique, quant à elle, est très importante, alors même que les infrastructures de connexion au réseau sont identiques au scénario x1. Ainsi, le bilan carbone global est jugé excellent.
Impact sur la facture énergétique	Grâce à son envergure, ce scénario permettrait de proposer un tarif de l'électricité renouvelable proche de celui de l'électricité dite « conventionnelle » (non renouvelable), sans mécanisme de soutien public.	En l'absence de projet, une production équivalente pourrait être réalisée par ailleurs par d'autres sources de productions d'énergies, renouvelables ou non. Contrairement au scénario x1, il est probable que ces unités de productions substituantes aient besoin de compléments de rémunérations.	Grâce à son envergure, ce scénario permettrait de proposer un tarif de l'électricité renouvelable proche de celui de l'électricité dite « conventionnelle » (non renouvelable), sans mécanisme de soutien public. Le volume de production étant bien supérieur au Scénario x1, ce scénario est le meilleur.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

	Scénario x1	Scénario x0	Scénario x2
Production électrique	Capacité installée de 450 MWc en structures trackers (75%) et fixes (25%). Production électriques de l'ordre de 650 GWh/an.	Production électrique nulle	Capacité installée de 900 MWc en fixe uniquement Production électrique de l'ordre de 1 100 GWh/an.
Impact sur la transition énergétique des territoires	Le SRADDET prévoit de passer de 2,7 GW de puissance photovoltaïque installée en 2020 à 8,5 GW en 2030. Le projet de Terr'Arbouts représente 6,8% de l'objectif régional.	Face à l'augmentation de la consommation électrique française, la non-compensation de cette électricité d'origine renouvelable aurait pour conséquence une sollicitation d'autres sources énergétiques, telles que le gaz ou le nucléaire.	La contribution à l'atteinte des objectifs du SRADDET régional s'élève à 13,6%.
Impact sur le développement économique du territoire	Création de 300 000 heures de travail pendant la construction des fermes agrivoltaïques, dont 7% pourraient être réalisées par des personnes éloignées de l'emploi via des clauses d'insertions sociales. Création de l'équivalent d'une dizaine d'emplois temps plein pour l'exploitation électrique des fermes agrivoltaïques. Maintien des 35 exploitations agricoles et des emplois directs et indirects associés. Retombées fiscales de l'ordre de 1,6 millions d'euros par an pour les collectivités territoriales. Augmentation de l'attractivité du territoire par la dimension innovante et l'intégration territoriale des fermes agrivoltaïques.	Absence de créations d'emplois. Risque de périclitation des 35 exploitations agricoles, exploitant près de 3 400 hectares de surface agricole utile et générant de l'emploi en amont et en aval de la chaine de valeur. Absence de nouvelles recettes fiscales.	Créations importante d'emplois pour la construction et l'exploitation des centrales photovoltaïques au sol. Retombées fiscales de l'ordre de 4 millions d'euros pour les collectivités territoriales. Soutien aux exploitations agricoles par les revenus générés par le photovoltaïque, mais perte significative de la production agricole et perte d'emplois indirects pour la filière agricole.
Impact sur les réseaux électriques	Valorisation du potentiel électrique local.	Les capacités disponibles sur le poste RTE de Naoutot resterait vacantes tandis que la capacité réservée au sein de ce dernier dans le cadre du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) serait perdue. Ce qui aurait aussi pour conséquence de réduire le montant financé par les producteurs pour le renforcement du réseau, via la quote-part fixée par le S3REnR, et d'augmenter à terme la quote-part des futures installations photovoltaïques, générant ainsi une hausse globale des coûts d'investissement pour de nouvelles unités photovoltaïques sur la Région Nouvelle-Aquitaine.	Possible saturation des réseaux électriques. Des outils de régulation comme du stockage via des batteries ou des électrolyseurs pourraient alors être nécessaires, et pourraient augmenter le bilan économique global.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

	Scénario x1	Scénario x0	Scénario x2
Production électrique	Capacité installée de 450 MWc en structures trackers (75%) et fixes (25%). Production électriques de l'ordre de 650 GWh/an.	Production électrique nulle	Capacité installée de 900 MWc en fixe uniquement Production électrique de l'ordre de 1 100 GWh/an.
Impact sur le paysage	Les ilots agrivoltaïques, de part leur dispersion au sein d'un territoire vallonné où subsistent des enclaves forestières s'intègrent de façon harmonieuse dans le paysage local. Le maintien d'une activité agricole sur ces parcelles leur confère une dimension humaine valorisante, facilite leur appropriation et participe à une évolution des paysages logique avec des unités de productions d'énergies renouvelables décentralisées, principalement situées dans l'espace rural. Les fermes agrivoltaïques n'intérferent pas avec les richesses patrimoniales du territoire.	La dynamique agricole, paysagèrement variée, esthétique et typique de l'espace rural, s'appauvrit. En effet, la multiplication des jachères tend à un appauvrissement des vues et à une monotonie paysagère d'ensemble. A terme, les vues pourraient se refermer par l'absence d'entretien des haies par les agriculteurs et la déprise agricole. L'absence de photovoltaïque peut être jugée de façon négative (= paysage du XXème siècle) ou positive (= maintien de paysages pittoresques, sans installation jugée comme industrielle).	Les centrales photovoltaïques s'intègrent relativement bien dans le paysage, pour les mêmes raisons que le scénario x1, même si l'effet de nappe généré par un taux d'occupation des sols plus important rend les vues moins attrayantes, plus monospécifiques. Les centrales n'intérferent pas avec les richesses patrimoniales du territoire.
Impact sur la qualité de l'eau et la santé humaine	Absence d'émissions de produits phytosanitaires et amélioration significative de la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable, tout en assurant une production locale d'aliments sains valorisables en circuits courts.	Absence d'émissions de produits phytosanitaires et amélioration significative de la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable.	Absence d'émissions de produits phytosanitaires et amélioration significative de la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.2 Objectifs de l'étude et références réglementaires

3.2.1 Objectifs de l'étude

3.2.1.1 Objectifs du volet faune-flore de l'étude d'impact

Les objectifs du volet faune, flore, milieux naturels de l'étude l'impact sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles d'influer sur le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- D'apprécier les impacts cumulés du projet avec d'autres projets ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
  - Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
  - Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
  - Mesures de compensation des pertes de biodiversité (= effets insuffisamment réduits) ;
  - Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.
- D'apprécier les impacts résiduels du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique de la doctrine « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure page suivante.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »

3.2.1.2 Objectifs de l'évaluation d'incidences Natura 2000

Les objectifs de l'évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des habitats ou des espèces à l'origine de la désignation du (ou des) site(s) Natura 2000 concerné(s) ;
- D'apprécier les effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, du plan, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, pris individuellement ou cumulés avec d'autres plans, projets, manifestations ou interventions (portés par la même autorité, le même maître d'ouvrage ou bénéficiaire), sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) concerné(s) et sur l'intégrité générale du (des) site(s) ;
- D'apprécier les incidences cumulées du projet avec d'autres projets vis-à-vis du ou des sites Natura 2000 concernés ;
- De définir les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
- Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
- Le cas échéant, mesures de compensation des effets résiduels significatifs dommageables (= insuffisamment réduits) ;
- Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

3.2.2 Références réglementaires

Mise à jour le 08 décembre 2021.

3.2.2.1 Volet « faune-flore » de l'étude d'impact

- Articles L. 122-1 et suivants puis R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement.
- Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à l'article R. 122-5.

3.2.2.2 Volet « zones humides » du dossier Loi sur l'eau

- Le régime de déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau figure aux articles L. 214-1 et suivants puis R. 214-1 (cf. rubrique 3.3.1.0 concernant les zones humides) et suivants du Code de l'environnement.
- Les modalités de délimitation des zones humides sont présentées aux articles L. 211-1 I 1°, L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, puis précisées par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (NOR : DEVO0813942A, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 NOR : DEVO0922936A) et la circulaire du 18 janvier 2010 (NOR : DEVO1000559C).
- Au sein du bassin Adour-Garonne, les modalités de compensation au titre des zones humides impactées par les projets figurent à la disposition D40 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021.

3.2.2.3 Évaluation des incidences Natura 2000

- Le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 figure aux articles L. 414-4 et 5 puis R. 414-19 à 29 du Code de l'environnement ;
- Le projet à l'étude ici est soumis à étude d'impact au titre de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement. À ce titre, il est également soumis à une évaluation des incidences au titre de l'article R. 414-19 du Code de l'environnement, item n°3.

3.2.2.4 Statuts réglementaires des espèces

Cf. annexe I : « Synthèse des statuts réglementaires »
Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

3.2.2.4.1. Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

3.2.2.4.2. Droit français

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.3 Aspects méthodologiques

3.3.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- Effet : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- Enjeu écologique : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude… Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- Équilibres biologiques : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- Impact : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible. Son niveau varie en fonction des mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets du projet.
- Impact résiduel : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact.
- Implication réglementaire : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, règlementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- Incidence : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- Notable : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considèrerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.
- Patrimonial (espèce, habitat) : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- Protégé (espèce, habitat) : protégée : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- Remarquable (espèce, habitat) : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population…) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- Risque : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- Sensibilité : aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- Significatif : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). […] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

3.3.2 Aires d'études

- Cf. Carte : Localisation des aires d'études écologiques
- Cf. Carte : Aire d'étude
- Cf. Carte : Aire d'étude - Raccordement interne
- Cf. Atlas cartographique : Aires d'étude écologique

Les zones d'implantation potentielle du projet se situent sur les communes de Saint-Gein, Hontanx, Le Vignau, Maurrin, Castandet, Pujo le Plan, et Laglorieuse, dans le département des Landes (40), en région Nouvelle-Aquitaine. L'aire d'étude considérée dans ce document correspond à une zone tampon de 50 m autour des parcelles susceptibles d'accueillir le projet. Une deuxième aire d'étude a été définie afin d'intégrer le raccordement interne du projet.

Les aires d'étude définies dans le cadre de cette expertise sont présentées dans le tableau ci-après.

Aires d'étude du projet

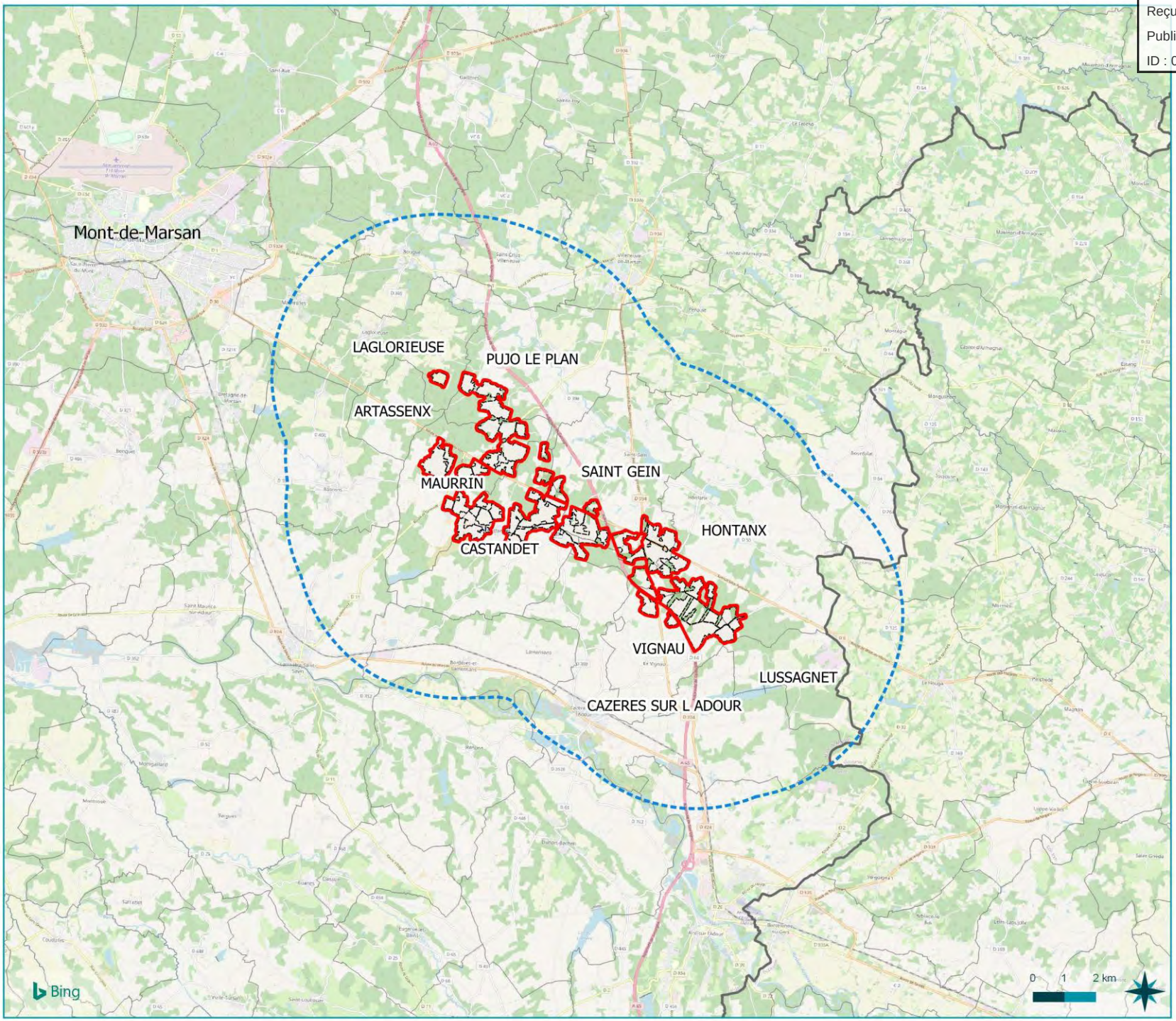
Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Zones d'implantation potentielle du projet	Les zones d'implantation potentielle du projet regroupent les parcelles des agriculteurs à l'initiative du projet et sur lesquelles portent les études de faisabilité technique et environnementale. Cette emprise, transmise par GLHD au démarrage de la mission, a servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée. Ce périmètre correspond aux parcelles, essentiellement agricoles, sélectionnées pour potentiellement accueillir le projet agrivoltaïque.
Aire d'étude écologique ou Aire d'étude rapprochée Aire d'étude écologique du raccordement interne Elles intègrent la zone d'implantation potentielle du projet et l'emprise étudiée du raccordement interne	L'aire d'étude écologie, aussi appelée aire d'étude rapprochée, correspond à un périmètre qui a été défini par une zone tampon de 50 m autour des zones d'implantation potentielle du projet. Ce périmètre a été choisi afin d'intégrer les milieux naturels environnants et de considérer les parcelles mais également les milieux alentours qui pourraient être impactés par le projet ou sa mise en place. Il est à noter que ce périmètre été élargi ponctuellement afin d'inclure des zones enclavées entre deux zones d'implantation potentielle. La définition de cette aire permet également de contraster les enjeux identifiés au sein des parcelles concernées par le projet en les comparants aux milieux environnant. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. Un état initial complet des milieux naturels y est réalisé, en particulier : • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. Par ailleurs, une deuxième aire d'étude, représentant une bande tampon de 50 m centrée sur un potentiel tracé de raccordement électrique, a été définie dans un second temps afin d'intégrer l'emprise du raccordement interne entre les différentes zones d'implantation potentielle dans l'étude.
Aire d'étude élargie Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	L'aire d'étude éloignée a été définie à l'aide d'une zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude afin d'analyser le positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de sa région naturelle d'implantation. Cette distance tampon est définie en fonction de la perméabilité du milieu et de la mobilité des espèces afin de considérer une entité écologiquement cohérente. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Y sont notamment recensés les zonages du patrimoine naturel et les continuités écologiques régionales et locales.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Localisation de l'aire d'étude

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



- Aire d'étude
- Zones d'implantation potentielle
- Aire d'étude élargie

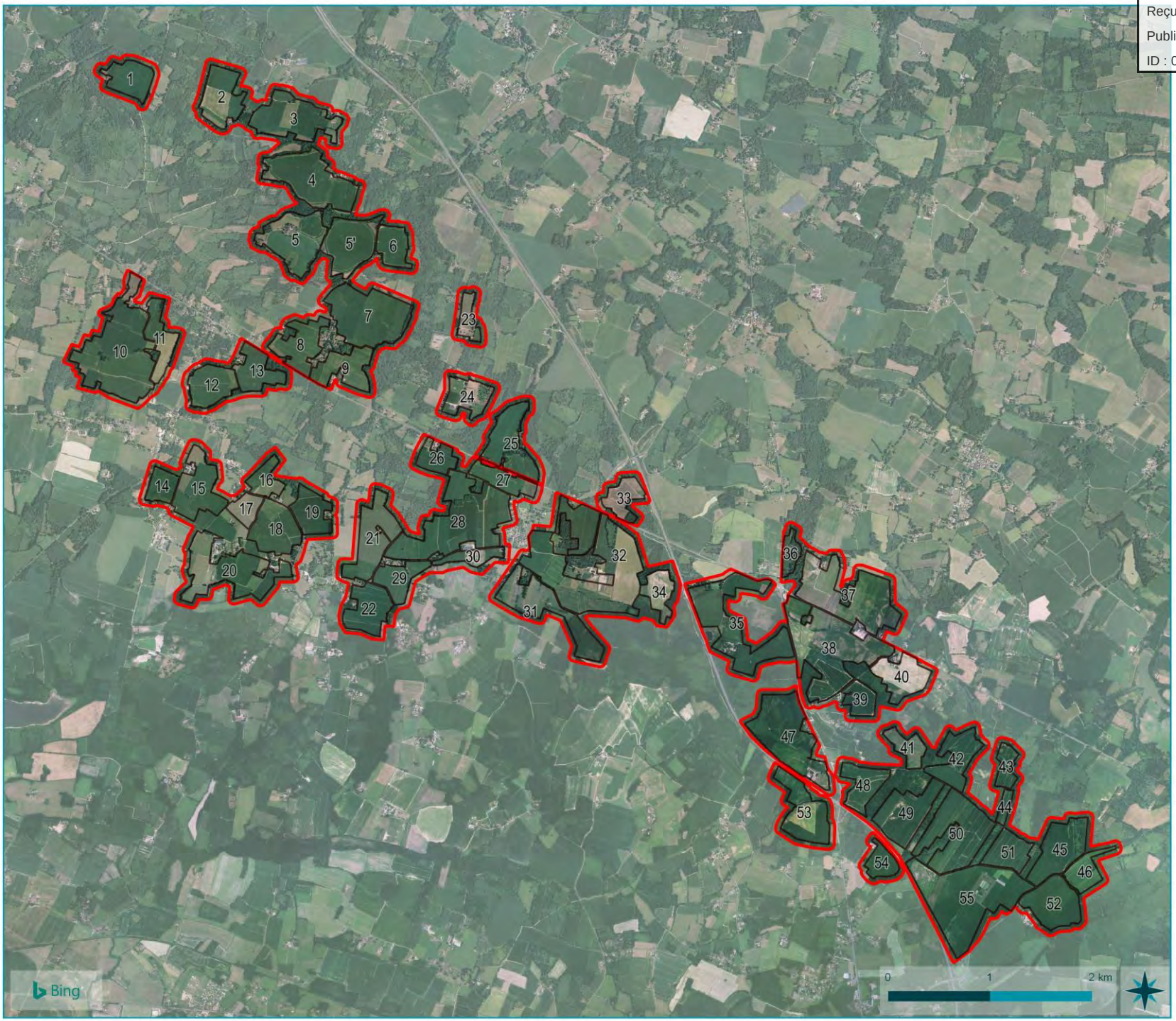
Limites administratives

- Limites communales
- Limites régionales

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2020), Open Street Map (2020) - Cartographie : Biotope, 2020-12-18T09:44:13

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho (2018) - Cartographie : Biotope, 2020-12-16T10:11:27

GLHD
Cultivateur d'énergie

Aire d'étude

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)

Aire d'étude écologique
Zones d'implantation potentielle

biotope

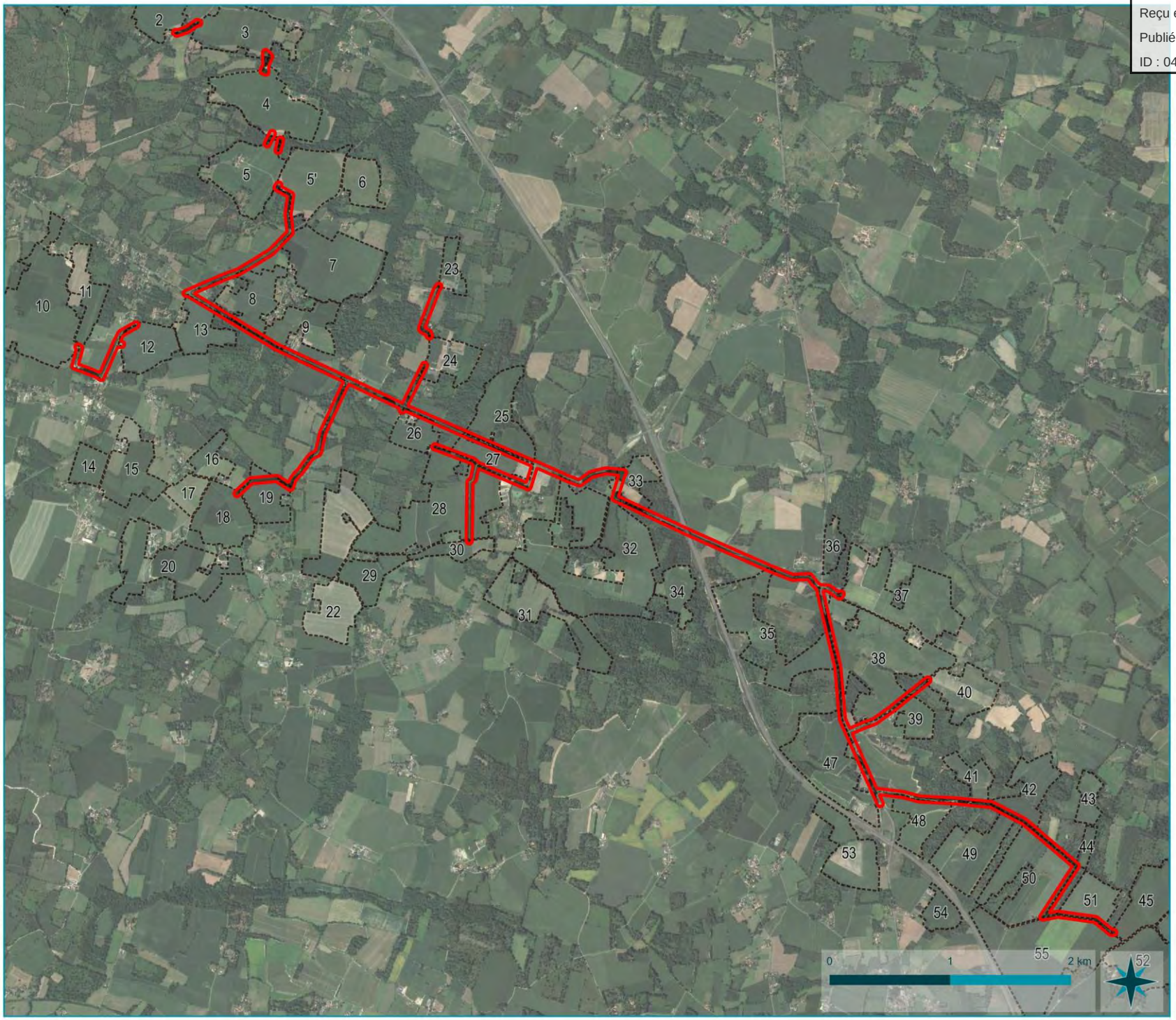
Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Aire d'étude - Raccordement interne

Projet solaire agrivoltaïque – Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)

Aire d'étude écologique du raccordement interne
Zones d'implantation potentielle



biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho - Cartographie : Biotope, 2021-12-13T10:55:34.878

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.3.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	**Colin AYCARD** Chef de projet écologue / règlementaire	Diplômé d'un master en Écologie ainsi que d'un DUT en Génie écologique, Colin est spécialisé dans l'évaluation des écosystèmes ainsi que dans l'expertise de la biodiversité. Ses expériences académiques et professionnelles variées et réparties sur différents territoires lui confèrent une bonne compréhension des enjeux écologiques ainsi qu'une vision élargie des problématiques environnementales règlementaires. Sa participation à l'élaboration d'études règlementaires sur différents types de projets d'aménagements lui permet de garantir une expertise de qualité et conforme aux attentes de ses clients ainsi que des services instructeurs. Titulaire d'un Master Bioévaluation des Écosystèmes et Expertise de la Biodiversité, Université Claude Bernard – Lyon 1 – 2 ans d'expérience
Expertise des habitats naturels et de la flore Sondages pédologiques	**Fréderic MORA** Chargé d'études, botaniste Phytosociologue	Doté de solides connaissances de la flore et de la végétation thermo-atlantiques (Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées) ainsi que des Pyrénées centrales et occidentales. Il possède également des compétences supplémentaires en bryologie des cours d'eau, et il réalise des inventaires cartographiques de zones humides, y compris par l'approche pédologique. Titulaire d'un Diplôme Universitaire Supérieur « Ingénierie des Milieux aquatiques et des Corridors fluviaux », Université François Rabelais de Tours - 21 ans d'expérience
	Emmanuelle UNREIN Chargé d'études, botaniste Phytosociologue	Doté de solides connaissances de la flore d'Aquitaine et Midi-Pyrénées, elle réalise aussi des inventaires cartographiques de zones humides, y compris par l'approche pédologique. Titulaire d'un Master 2 Ingénierie en Environnement et Gestion de la Biodiversité en alternance chez Biotope - 2 ans d'expérience
Expertise des insectes et chauves-souris	**Thomas LUZZATO** Chargé d'études, fauniste Cartographe	Naturaliste généraliste, spécialisé depuis quinze ans dans l'étude des insectes, des chauves-souris et des amphibiens, il est également cartographe et illustrateur. Il possède une bonne expérience des milieux en Aquitaine, Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes. De nature polyvalente, il maitrise également le Système d'Information Géographique et collabore régulièrement avec l'équipe édition/communication pour des travaux d'illustration ou de graphisme. Il a contribué aux inventaires menés sur le site Natura 2000 du Gave de Pau entre 2014 et 2016, et aux projets menés par RETIA depuis 2013. Titulaire d'un Diplôme d'Études Professionnelles Spécialisées « Gestion des déchets et Environnement », École de Métiers de l'Environnement, Rennes - 18 ans d'expérience
Expertise des oiseaux, amphibiens, reptiles et mammifères	**Julien BONNAUD** Chargé d'études, fauniste	Titulaire d'un Master II Ingénierie en Environnement et Gestion de la Biodiversité, c'est en tant que chargé d'étude faune qu'il exerce son travail au sein de Biotope. Fauniste multi-groupes, particulièrement compétent en tant qu'ornithologue, herpétologue et mammalogiste, il est riche d'une expérience de près de 9 ans dans le domaine de l'expertise naturaliste sur la moitié sud de la France et en Guyane française. Il collabore à toutes les études institutionnelles et d'inventaires de l'agence Béarn Pays-Basque. Titulaire d'un Master 2 Ingénierie en Environnement et Gestion de la Biodiversité en alternance chez Biotope. - 8 ans d'expérience
Contrôle Qualité	**Damien USTER** Responsable de l'agence Béarn-Pays basque	Ingénieur écologue, il connait très bien les projets complexes et maitrise la réglementation environnementale. En tant que responsable de l'agence de Pau, il assure la direction d'étude et le contrôle qualité sur un grand nombre de projets locaux et dispose donc d'une connaissance fine des enjeux et des attentes des services de l'Etat. Titulaire d'un diplôme d'Ingénieur Forestier spécialisation « Gestion des Milieux Naturels » – AgroParisTech ENGREF Centre de Nancy - 11 ans d'expérience

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.3.4 Méthodes d'acquisition des données

3.3.4.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement des Landes (CPIE 40)	Contact par mail : • 11/02/2020 ; • 13/03/2020.	Aucune données disponible
Office Français de la Biodiversité (ex ONCFS)	Contact par mail : • 11/02/2020.	Obtention d'une liste de ressources à consulter.
Cistude Nature	Contact par téléphone : • 11/02/2020.	Renvoi vers OAFS pour obtention des données
Réserve Nationale d'Arjuzanx	Contact par téléphone : • 11/02/2020 ; • 25/05/2020 ; • 02/06/2020.	Contacté par téléphone, pas d'interactions attendues entre la réserve (Grues cendrées notamment) et le projet.
SINP Nouvelle-Aquitaine	Contact par mail : • 11/02/2020.	Renvoi vers OAFS pour obtention des données
Observatoire de la biodiversité végétale sud-atlantique (OBVSA)	Contact par mail : • 11/02/2020.	Obtention de points d'observations de la flore au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km)
Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS)	Contact par formulaire en ligne : • 11/02/2020.	Obtention de points d'observations de la faune au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km)
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement des Landes (CPIE 32)	Contact par téléphone : • 25/05/2020.	Contacté par mail, aucune donnée disponible
Alienor (gestionnaire de l'A65)	Contact par téléphone : • 25/05/2020. Contact par mail : • 25/05/2020 ; • 05/06/2020.	Contacté par téléphone, aucune donnée disponible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.3.4.2 Prospections de terrain

3.3.4.2.1. Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Les périodes et le nombre de passage ont été adaptés au contexte agricole de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. tableau ci-dessous).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore (5 passages dédiés)	
07/02/2020	Prospections ciblées sur un pré-inventaire cartographique des habitats et les espèces à floraison précoce (espèces vernales)
10/02/2020	
11/02/2020	
03/04/2020	Prospections ciblées sur la recherche de flore printanière à enjeu (Fritillaria meleagris, Carex pseuobryzoides, Tractema lilio-hyacinthus)
26/05/2020	Prospections ciblées sur l'inventaire cartographique des habitats, en particulier des prairies, et les espèces protégées tardi-vernales (Lotus angustissimus, Lotus hispidus)
28/05/2020	
25/06/2020	Prospections ciblées sur les espèces tardi-vernales ou estivales (Lotus angustissimus, Lotus hispidus)
29/06/2020	
01/07/2020	
07/09/2020	Prospections des espèces tardi-estivales (Hypericum elodes, Galium saxatile, Carex michelianus)
09/09/2020	
10/09/2020	
11/09/2020	
14/09/2020	
15/09/2020	
Inventaires des zones humides (4 passages dédiés)	
07/02/2020	Sondages pédologiques (en période hivernale)
10/02/2020	
04/03/2020	Sondages pédologiques (en période printanière précoce)
03/04/2020	
06/10/2020	Sondages pédologiques (sondages complémentaires en période automnale)
Inventaires des insectes (3 passages dédiés)	
28/04/2020	Recherche des espèces protégées printanières précoces (Damier de la Succise, Cuivré des marais)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Dates des inventaires	Commentaires
04/05/2020	
05/05/2020	
28/05/2020	Inventaire toutes espèces et recherche d'habitats favorables aux espèces réglementaires. Recherche des Odonates protégés (Agrion de Mercure) Inventaire des arbres à Grand Capricorne
01/06/2020	
03/06/2020	
04/06/2020	
05/06/2020	
13/07/2020	Recherche des espèces protégées estivales, notamment Fadet des Laîches. Inventaire arbres à Grand Capricorne
21/08/2020	
24/08/2020	
17/09/2020	
Inventaires des amphibiens (2 passages dédiés)	
25/03/2020	Premier passage ciblé sur les amphibiens, repérage diurne des sites de reproduction potentiels, inventaires nocturnes des espèces via l'écoute des chants et observation directe des individus, pontes et têtards
26/03/2020	
27/03/2020	
30/03/2020	
31/03/2020	
03/04/2020	Second passage ciblé sur les amphibiens inventaires nocturnes des espèces via l'écoute des chants et observation directe des individus, pontes et têtards
06/04/2020	
08/04/2020	Observation opportuniste durant les inventaires ornithologiques
09/04/2020	
10/04/2020	
14/04/2020	
28/04/2020	
04/05/2020	
05/05/2020	
13/05/2020	
14/05/2020	
15/05/2020	
26/05/2020	
01/06/2020	
04/06/2020	
17/09/2020	
Inventaires des reptiles (2 passages dédiés)	
26/03/2020	Observation opportuniste durant les inventaires amphibiens
27/03/2020	
31/03/2020	Observation opportuniste durant les inventaires ornithologiques
03/04/2020	
06/04/2020	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Dates des inventaires	Commentaires
08/04/2020	
09/04/2020	
10/04/2020	
14/04/2020	
28/04/2020	
04/05/2020	Passage ciblé sur les reptiles, inventaire des espèces sur l'ensemble du site. Prospection des lisières, milieux aquatiques et secteurs en friches/jachères et zones de stockage
05/05/2020	
26/05/2020	
27/05/2020	
28/05/2020	
29/05/2020	
01/06/2020	Observation opportuniste durant les inventaires entomologiques
02/06/2020	Passage ciblé sur la Cistude d'Europe
03/06/2020	Observation opportuniste durant les inventaires entomologiques
04/06/2020	Passage ciblé sur la Cistude d'Europe
26/06/2020	Observation opportuniste durant les inventaires botaniques
Inventaires des oiseaux (6 passages dédiés)	
10/02/2020	Passage ciblé sur les oiseaux hivernants (prédiagnostic)
11/02/2020	
25/03/2020	Observation opportuniste des espèces migratrices durant le passage ciblé sur les amphibiens
26/03/2020	
27/03/2020	
30/03/2020	
31/03/2020	
03/04/2020	Observations opportunistes durant les inventaires amphibiens
06/04/2020	
08/04/2020	Passage ciblé sur les oiseaux nicheurs précoces et prospection spécifiques rapaces nicheurs
09/04/2020	
10/04/2020	
14/04/2020	
28/04/2020	
04/05/2020	Passage ciblé sur les oiseaux nicheurs
05/05/2020	
13/05/2020	Passage ciblé sur les oiseaux nicheurs et prospection nocturnes pour l'Engoulevent d'Europe
14/05/2020	
15/05/2020	
26/05/2020	Passage ciblé sur les oiseaux nicheurs couplés
27/05/2020	Observation opportuniste durant les inventaires reptiles
28/05/2020	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Dates des inventaires	Commentaires
29/05/2020	
01/06/2020	Observation opportuniste durant les inventaires entomologiques
02/06/2020	Observation opportuniste durant les inventaires ciblés sur la Cistude d'Europe
03/06/2020	Observation opportuniste durant les inventaires entomologiques
04/06/2020	Observation opportuniste durant les inventaires ciblés sur la Cistude d'Europe
30/10/2020	Passage ciblé sur les oiseaux migrateurs et hivernants
05/11/2020	
25/11/2020	
26/11/2020	
17/12/2020	
18/12/2020	
Inventaires des mammifères terrestres (observations opportunistes)	
25/03/2020	Observation opportuniste durant les inventaires amphibiens
26/03/2020	
27/03/2020	
30/03/2020	
31/03/2020	
03/04/2020	
06/04/2020	
08/04/2020	Observation opportuniste durant les inventaires ornithologiques
09/04/2020	
10/04/2020	
14/04/2020	
04/05/2020	Observation opportuniste durant les inventaires entomologiques
05/05/2020	
13/05/2020	Observation opportuniste durant les inventaires ornithologiques
26/05/2020	Observation opportuniste durant les inventaires entomologiques
27/05/2020	Observation opportuniste durant les inventaires reptiles
28/05/2020	
29/05/2020	
01/06/2020	Observation opportuniste durant les inventaires entomologiques
03/06/2020	
04/06/2020	Observation opportuniste durant les inventaires amphibiens
Inventaires des chauves-souris (2 passages dédiés)	
28/05/2020	Pose de 3 enregistreurs passifs pendant 3 nuits
21/08/2020	Pose de 6 enregistreurs passifs pendant 3 nuits
Inventaires complémentaires (raccordement interne, 4 passages dédiés)	
11/06/2021	Passage toute faune (oiseaux, reptiles, mammifères terrestres, amphibiens)
24/06/2021	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Dates des inventaires	Commentaires
25/06/2021	Prospections ciblées sur l'inventaire cartographique des habitats, la flore protégée et patrimoniale ainsi que des zones humides
28/06/2021	Passage toute faune (oiseaux, reptiles, mammifères terrestres, amphibiens)
13/07/2021	Prospection d'inventaire des insectes et des habitats favorables aux insectes et chiroptères

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.3.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Méthodes utilisées pour établir l'état initial – Généralités	
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale, printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des zones humides	Inventaire basé sur la cartographie des habitats et la réalisation de sondages pédologiques au niveau des habitats classés pro parte de zones humides. Période de réalisation des sondages en hiver et au printemps, c'est-à-dire en saisons pluvieuses, de manière à faciliter l'observation des traits hydromorphiques du sol. Complément de sondages pédologiques à l'automne, après des épisodes pluvieux significatifs, pour renforcer la robustesse de l'inventaire des zones humides.
Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons	Pas de prospections dédiées (pas d'habitats favorables)
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort)
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de 5mn en période de nidification. Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période de migration postnuptiale et d'hivernage.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.).
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Parcours de l'aire d'étude en recherchant les boisements sénescents et les arbres à cavités ou interstices favorables à l'établissement de gîtes arboricole. Évaluation de la qualité des habitats ouverts pour la chasse, analyse écopaysagère des corridors de déplacement. Pose de 9 enregistreurs automatiques (ou détecteurs passifs) pendant 3 nuits à proximité d'habitats de gîtes ou de chasse potentiels.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude Etude des zones humides : compte tenu de la très grande superficie de l'aire d'étude, la localisation des relevés pédologiques a été ciblée avant tout sur les zones humides définies par le SDAGE Adour-Garonne, dans les fonds de vallées, dans les bas-fonds, le long des fossés, au droit d'habitats pro parte situés à proximité d'habitats caractéristiques de zones humides et sur les plateaux présentant potentiellement une nappe perchée. Etude de la flore : compte tenu de la dominance des cultures de maïs sur l'aire d'étude rapprochée, les dates de prospections de la flore des bords de champs et de la flore adventice des cultures ont ciblé la période de la fin des travaux	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Méthodes utilisées pour établir l'état initial – Généralités
culturaux (fin mai, juin) et le mois de septembre où la flore arvicole qui a eu le temps de pousser est visible (et avant que les moissons ne commencent début octobre). Étude des chiroptères : les méthodes d'analyse de l'activité des Chiroptères ont régulièrement évolué depuis les dernières années grâce au développement de la technologie dédiée. Néanmoins, l'étude des Chiroptères conserve encore des incertitudes qui ne permettent pas toujours de conclure quant à l'identification des espèces ou leur utilisation du biotope. Les limites liées à la méthode d'analyse sont détaillées en annexe. Étude des insectes : La recherche des espèces protégées (Papillons de jour, Odonates, Coléoptères saproxyliques) nécessite de cibler les milieux pouvant les héberger (plantes hôtes dont se nourrissent les chenilles, habitats aquatiques favorables, indices de présence) ; cette recherche peut se révéler aléatoire et il se peut que certains habitats ou espèces passent inaperçus lors des inventaires. C'est notamment le cas de l'Agrion de Mercure, qui malgré des prospections ciblées et répétées n'a pas été recensé sur l'aire d'étude ; ceci est probablement dû aux conditions de sécheresse sévère de 2020 qui ont fait que le réseau hydrographique de l'aire d'étude s'est vite tari et n'a plus offert d'habitat viable pour cette espèce. D'autre part, le Fadet des Laîches n'a pas été recensé sur l'aire d'étude, malgré les prospections ciblées sur les landes à Molinie potentiellement favorables. Néanmoins, le mauvais état de conservation de ces landes, leur taille restreinte et leur localisation plutôt disséminée sur le territoire local font que l'espèce est probablement absente de l'aire d'étude.

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes, à l'exception des poissons et mollusques en raison de l'absence d'habitats favorables. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

3.3.6 Méthodes de traitement et d'analyse des données

3.3.6.1 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

3.3.6.1.1. Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude, etc. Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

3.3.6.1.2. Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications…) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos…) ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage…) ;
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRES FORT
Niveau FORT
Niveau MOYEN
Niveau FAIBLE
Niveau NEGLIGEABLE
Niveau NUL

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3.3.6.1.3. Représentation cartographique des enjeux

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. La représentation cartographique est le prolongement naturel de l'analyse des enjeux dans l'étude, et inversement.

Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore.

Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce (dans le tableau de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique à chaque période du cycle de vie) à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu.

Un atlas cartographique est joint à la présente étude.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.3.6.1.4. Représentation cartographique des enjeux

Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée.

Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat naturel ;
- de l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- de la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- de la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

3.3.6.2 Méthodes d'évaluation des impacts résiduels notables

Les impacts sont considérés comme notables, lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité.

En premier lieu, il convient de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement/réduction mises en place afin de juger du caractère notable ou non de l'impact résiduel sur les habitats et/ou espèces concernées. Deux cas sont envisagés :

- En cas d'impact résiduel nul ou négligeable, l'impact est évalué comme non notable.
- En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit sur la base des critères ci-dessous :
  - Le niveau d'enjeu écologique contextualisé ;
  - Le niveau de patrimonialité de l'habitat concerné ;
  - L'insertion de l'habitat concerné au sein d'une trame fonctionnelle ;
  - L''intérêt de l'habitat pour le maintien dans un état de conservation favorable d'une population d'espèce.

Les impacts résiduels non notables concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.

Les impacts résiduels notables traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée.

3.3.6.3 Méthode d'évaluation des impacts cumulés

Une analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus a été menée. Ils correspondent aux impacts globaux de l'ensemble des projets d'aménagement situés dans l'aire d'étude éloignée et dont les impacts peuvent s'ajouter les uns aux autres (interactions possibles).

Les projets à prendre en compte sont ceux actuellement connus, non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée, ayant fait l'objet, à la date du dépôt de la présente étude d'impact :

- D'un document d'incidence pour demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique (article R. 214-6 du Code de l'environnement) ;
- Et/ou d'une étude d'impact, et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Sont exclus de cette analyse les projets réalisés (= mis en service) ou dont les décisions sont caduques ou dont le maître d'ouvrage a officiellement abandonné la réalisation. Les projets en chantier restent en revanche inclus dans l'analyse.
-

Une recherche des projets susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec ce projet a été réalisée par Green Lighthouse Developpement au sein de l'aire d'étude éloignée.

La liste des projets étudiés a été arrêtée à décembre 2021 et concerne les projets dont les avis datent de moins de trois ans et implantés dans les communautés de communes concernées par le projet et son raccordement, ainsi que les communes limitrophes.

Cette méthode trouve ses limites dans le fait que les informations disponibles sont peu ou partiellement accessibles et très hétérogènes.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.3.6.4 Méthodes d'évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences porte spécifiquement sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation des sites, c'est-à-dire les espèces et habitats inscrits dans le Formulaire Standard de Données ET/OU dans l'arrêté ministériel de désignation du site (ZSC ou ZPS) ET/OU dans le diagnostic écologique validé du Docob.

La présente étude prend en considération les incidences éventuelles induites par la réalisation des différents aménagements et les différentes phases (phase chantier, phase d'exploitation) composant le projet global.
Enfin, pour quantifier les incidences, l'analyse s'est fondée sur une comparaison entre les surfaces d'habitats impactées par le projet au regard des surfaces disponibles à l'échelle du site Natura 2000 ainsi que sur l'état de conservation et les dynamiques de végétation par entités d'habitats. Ainsi, le caractère significatif des incidences est évalué à l'échelle du site Natura 2000.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

4 Contexte écologique du projet

4.1 Généralités

L'aire d'étude est située en contexte majoritairement agricole : l'essentiel de l'activité humaine sur site est lié à la culture de céréales (maïs, colza, etc) mais également à l'élevage (bovin et canards) que ce soit en batterie ou extensif. Les milieux agricoles intensifs sont peu favorables à la biodiversité, les enjeux se concentrant habituellement au niveau des milieux boisés (chênaies, pinèdes), semi-ouverts (landes) interstitiels ainsi que des zones humides et points d'eau (réservoirs artificiels, mares, cours d'eau, fossés drainants) situés à leurs abords. Certaines parcelles agricoles (cultures traditionnelles, prairies et friches) sont également susceptibles de présenter des enjeux pour la biodiversité.

Le projet s'insère à proximité de différents cours d'eau en tête de bassin versant et affluents des réseaux hydrographiques du Ludon (au nord) ainsi que de l'Adour (au sud). Ces cours d'eau s'inscrivent au sein de corridors et réservoirs aquatiques (sous-trame humide et aquatique), par conséquent une attention particulière sera portée quant à l'incidence potentielle du projet sur ces composantes de la Trame Verte et Bleue Régionale.

4.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »

Cf. Carte : « Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel »

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'inscrivant au sein de l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de « Nouvelle Aquitaine ».

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, etc
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres, etc).

Les tableaux suivant présentent les différents zonages du patrimoine naturel recensés au sein de l'aire d'étude élargie, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie
Le périmètre recoupe l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre est en limite ou en interaction potentielle avec l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre recoupe l'aire d'étude élargie mais n'est pas en interaction avec l'aire d'étude rapprochée

4.3 Zonages réglementaires : Natura 2000

4.3.1 Présentation des sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

2 sites du réseau européen Natura 2000 sont concernés ou en lien direct avec l'aire d'étude élargie :

- 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée
ZSC FR7200806 – Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	1.5 km au NE
ZSC FR7200724 – L'Adour	4 km au S

4.3.2 Évaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000

L'aire d'étude inclut quelques cours d'eau connectés avec les réseaux hydrographiques de l'Adour ainsi que du Ludon, cependant celle-ci étant située en tête de bassin versant ces cours d'eaux sont quasiment tous temporaire. Par conséquent, les liens fonctionnels entre l'aire d'étude et les deux sites Natura 2000 sont très limités.

De plus, ces sites Natura 2000 sont tous deux définis sur des cours d'eau et ciblent des espèces inféodées aux barthes et habitats aquatiques telles que les coléoptères saproxylophages, oiseaux limicoles, ardéidés, ichtyofaune migratrice, reptiles aquatiques et chiroptères. Or les potentialités de présence de ces différentes espèces au sein de l'aire d'étude sont très faibles à l'exception des chiroptères et coléoptères saproxylophages.

Ainsi, l'absence d'habitats aquatiques favorables au sein de l'aire d'étude, la distance entre le projet et les zonages réglementaires ainsi que la volonté des porteurs du projet d'éviter tout impact sur les boisements et cours d'eau réduit grandement le risque d'interaction entre le projet et les sites Natura 2000 précités.

Enfin, il est à noter que le projet vise une amélioration de la qualité de la ressource en eau en modifiant les pratiques agricoles ce qui aura un impact direct positif sur les cours d'eau concernés et les espèces qu'ils accueillent et qui sont ciblées par les zonages réglementaires.

4.3.3 Autres zonages du patrimoine naturel

7 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont 3 de type II et 4 de type I, sont concernés par l'aire d'étude élargie.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF de type II	720002000	Forêt de Buros, de Labeyron et lac de la Gioule	1.5 km au SE
ZNIEFF de type II	720014214	Section landaise du réseau hydrographique du Midou	1.5 km au NE
ZNIEFF de type I	72000294	Etang de Lamarque et de Luzan	2 km au NE
ZNIEFF de type I	730010642	Etang et bocage du Houga	4 km à l'E
ZNIEFF de type I	720030084	Colonies d'ardéidés de Lapoque et de Labarthe	4.5 km à l'O
ZNIEFF de type I	720030085	Les bras morts et gravières de l'Adour entre Aire sur l'Adour et Bordères	5 km au S
ZNIEFF de type II	720002000	L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières	5 km au S
Autres zonages			
Projet non concerné			

4.4 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude est située en contexte majoritairement agricole : l'essentiel de l'activité humaine sur site est lié à la culture de céréales (maïs, colza, etc) mais également à l'élevage (bovin et canards) que ce soit en batterie ou extensif. Les milieux agricoles intensifs sont peu favorables à la biodiversité, néanmoins les enjeux se concentrent habituellement au niveau des milieux boisés (chênaies, pinèdes), semi-ouverts (landes) interstitiels ainsi que des zones humides et points d'eau (réservoirs artificiels, mares, cours d'eau, fossés drainants) situés à leurs abords. Certaines parcelles agricoles (cultures traditionnelles, prairies et friches) sont également susceptibles de présenter des enjeux pour la biodiversité.

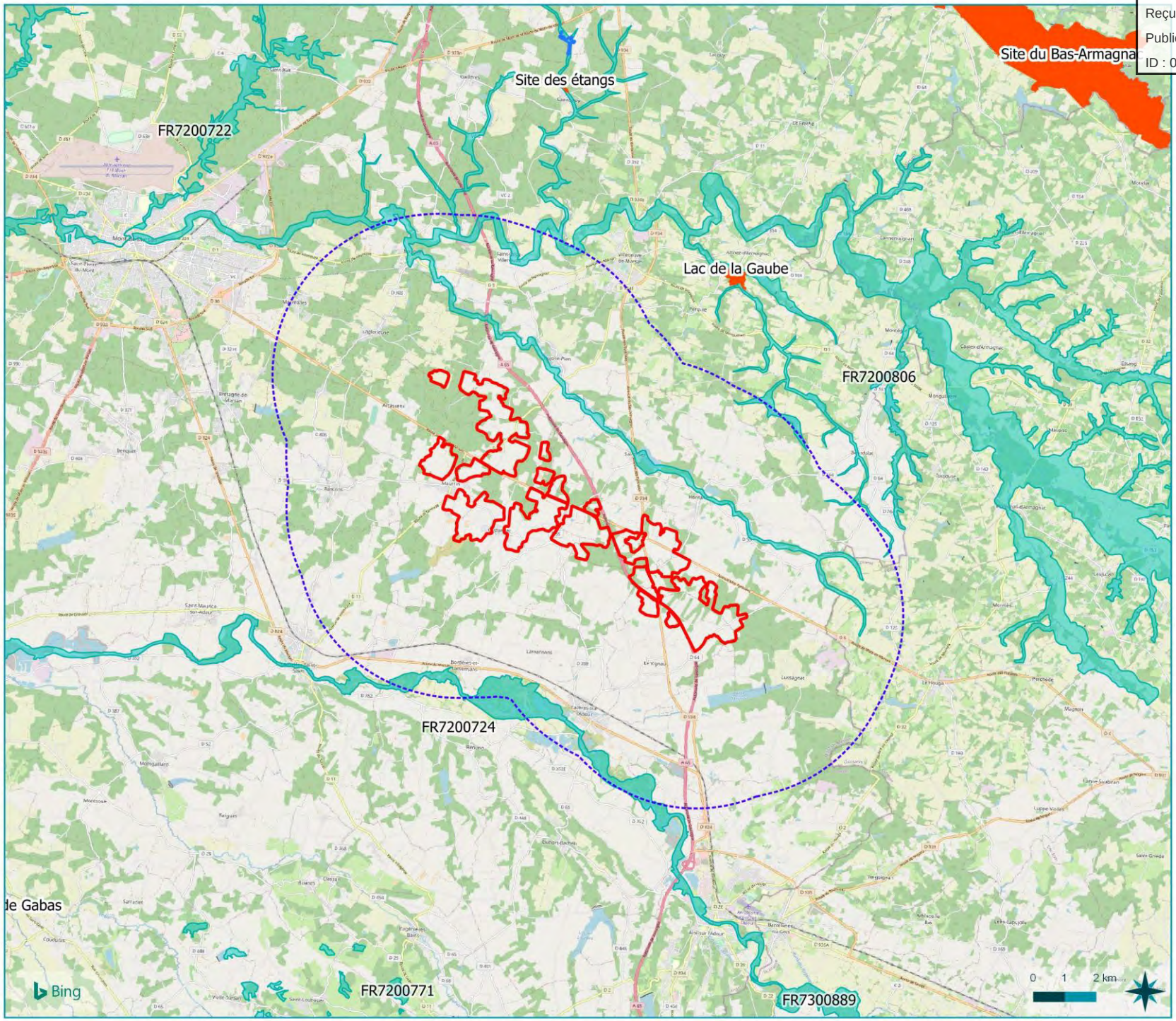
Aucun zonage réglementaire n'est directement concerné par l'aire d'étude. Le réseau hydrographique, au régime temporaire, est le principal lien fonctionnel écologique entre l'aire d'étude et les périmètres protégés de l'Adour et du Ludon. Ainsi, aucune incidence négative n'est attendue sur ces sites au regard :

- De la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée ;
- De la nature du projet visant une amélioration de la qualité de la ressource en eau ;
- De la volonté du maitre d'ouvrage d'éviter tout impact sur les boisements et les cours d'eau au sein de l'emprise du projet ;
- De l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et les sites Natura 2000 précités (en dehors des réseaux hydrographiques, essentiellement temporaires et non impactés négativement par le projet) ;
- Des faibles potentialités d'accueil des espèces d'intérêt communautaire ciblées par les sites Natura 2000 retenus au sein de l'aire d'étude ;
- De la distance entre le projet et les sites Natura 2000.

Enfin, les inventaires ZNIEFF ont été pris en compte dans l'identification et l'analyse des enjeux sur le site d'étude, il n'y a cependant aucune implication réglementaire. Ces inventaires indiquent les espèces à rechercher plus particulièrement sur le terrain.

En conséquence, aucune incidence significative du projet n'est à attendre sur les deux sites Natura 2000 qui intersectent l'aire d'étude éloignée. Aucune évaluation plus poussée n'apparait requise pour ce projet

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Zonages réglementaires

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)

- Aire d'étude élargie
- Aire d'étude écologique

Zonages réglementaires

- Sites classés
- Sites inscrits
- Zones Spéciales de Conservation (Dir. Hab.)

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©DREAL (2020), Open Street Map (2020) - Cartographie : Biotope, 2020-12-14T11:08:11

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Zonages d'inventaires

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)

Aire d'étude élargie

Aire d'étude écologique

Zonages d'inventaires

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2



biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : DREAL (2020), Open Street Map (2020) - Cartographie : Biotope, 2020-12-14T11:05:33

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune des Zones d'Implantations Potentielles

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

5.1 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

5.1.1 Habitats naturels

Cf. Carte : « Habitats naturels »

Cf. Atlas cartographique « Habitats »

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

5.1.1.1 Analyse bibliographique

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts ;
- Habitats forestiers ;
- Habitats artificialisés (agricoles ou urbanisés).

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte agricole voué essentiellement aux cultures céréalières ainsi qu'à l'élevage bovin (pâturage sur de nombreuses prairies) et avicole. Le reste de l'aire d'étude est principalement occupé par des boisements naturels ou artificiels, des landes et ponctuellement ou linéairement par des milieux aquatiques.

5.1.1.2 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitats aquatiques et humides							
Pelouse annuelle amphibie oligotrophile et acidiphile atlantique Il s'agit d'une formation herbacée annuelle, prenant l'aspect d'un gazon ras et ouvert, laissant apparaître le substrat. Ces végétations sont pionnières, hygrophiles, acidiphiles et héliophiles et colonisent les zones dénudées et exondées. Elles sont souvent fugaces d'une année sur l'autre en fonction des conditions climatiques (végétation à éclipses). Sur site, cet habitat a été observé au printemps, en bord de chemin, au centre de l'aire d'étude, dans le bras ouest de la commune de Hontanx. Cependant, il est à noter que lors des inventaires estivaux cet habitat s'était asséché.	Cicendion filiformis	22.3233	C35133	3130-5	H	État de conservation mauvais en raison du développement de l'espèce exotique envahissante Hypericum mutilum. 50,80 m²	Fort
Communauté amphibie à Rorippe amphibie et Jussie des marais / Voile flottant à Petite lentille d'eau La communauté amphibie à Rorippe amphibie et Jussie des Marais correspond à une pelouse vivace amphibie, atlantique et acidiphile, des grèves sablonneuses d'une mare ou d'un étang mésotrophe à eutrophe. Le sol est minéral ou organique, inondé une grande partie de l'année, soumis à une exondation estivale, mais restant toujours humide. Ces pelouses sont des végétations pionnières à développement et à cortège floristique variables suivant les années, en fonction du niveau d'inondation. Le voile flottant à petite lentille d'eau se rencontre à la surface des eaux stagnantes (étangs, mares, fossés, etc). Il s'agit d'herbiers aquatiques, annuels et non enracinés, flottant librement à la surface des eaux	Elodo palustris – Sparganion / Lemnetalia minoris	53.14 / 22.411	C3.24 / C1.221	3110-1 / 3150-3	H	État de conservation mauvais, l'habitat n'a pas été revu lors des prospections de l'été 2020 0,07 ha / Moins de 0,1 %	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
calmes. Ces végétations pionnières se développent dans des eaux claires, méso-eutrophes à polytrophes, peu profondes, acidiclines à basiphiles, parfois légèrement saumâtres et souvent polluées. Elles peuvent être considérées comme un stade de dégradation d'autres communautés mésotrophiles des Lemnetea minoris par suite de l'eutrophisation des eaux. Sur le site, ces deux habitats s'expriment sur un étang forestier, au nord de l'aire d'étude, sur la commune de Pujo le Plan.							
Mare avec herbier enraciné de Callitriche Cet habitat aquatique prend la forme d'une mare (description ci-dessus) où s'exprime un herbier enraciné vivace, spécifique des eaux calmes, peu profondes. Le recouvrement annuel est variable (végétation à éclipse). Cet habitat s'exprime au nord de l'aire d'étude sur la commune de Pujo le Plan.	Ranunculion aquatilis Passarge ex Theurillat in Theurillat, Mucina & Hájek 2015	22.1 x 22.43	C1 x C1.34	3150	Aq	État de conservation mauvais en raison du caractère eutrophe de la masse d'eau 0,03 ha / Moins de 0,01 %	Moyen
Communauté nitrophile des vases exondables à Bidents Formations herbacées pionnières, annuelles et amphibies, les communautés nitrophiles des vases exondables à Bidents se développent le plus souvent de façon linéaire sur des grèves alluviales ou des berges en pentes douces, le long des cours d'eau ou parfois des plans d'eau, sur substrat riche en azote. Les milieux colonisés sont soumis à un fort battement de la nappe. Sur le site, cet habitat s'exprime en bordure d'un plan d'eau d'irrigation, à l'est de l'aire d'étude, sur la commune de Hontanx. Il n'est donc pas concerné par la directive habitat et n'est pas considéré comme d'intérêt communautaire.	Bidention tripartitae Nordh. 1940	24.52	C3.53	/	H	État de conservation mauvais en raison du développement de l'espèce exotique envahissante Bidens frondosa 0,07 ha / Moins de 0,01 %	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Cours d'eau et fossés Il s'agit des portions de cours d'eau ou de ruisseaux, le plus souvent non végétalisés, comme le ruisseau de Saint Jean. Ces milieux aquatiques peuvent connaitre des périodes d'assec. Sur le site, de nombreux fossés drainants aériens ont été observés. Au regard de leur nombre important et de leur niveau d'enjeu écologique (négligeable), ces éléments linéaires n'ont pas été cartographiés.	Aucun rattachement phytosociologique	24.1	C2.1	/	Aq	État de conservation non évalué (habitat dépourvu de végétation) Linéaire : 10 744,4 m	Faible
Mare Cet habitat aquatique correspond à une étendue d'eau stagnante, le plus souvent peu profonde et de faible superficie.	Aucun rattachement phytosociologique	22.1	C1	/	Aq	État de conservation non évalué (habitat dépourvu de végétation) 0,36 ha / 0,02 %	Négligeable
Plans d'eau d'irrigation et bassins d'eau pluviale Ces habitats aquatiques artificiels permettent le stockage d'eau pour un usage d'irrigation agricole ou de décantation des eaux pluviales.	Aucun rattachement phytosociologique	22.1	C1	/	Aq	État de conservation non évalué (habitat dépourvu de végétation) 3,24 ha / 0,94 %	Négligeable
Habitats ouverts, semi-ouverts							
Prairies mésophiles de fauche à Centaurée de Debeaux De physionomie herbacée, les prairies mésophiles sont des espaces liés à l'agriculture (parcelles agricoles gérées en prairies naturelles), principalement voués à fauche mais souvent pâturés lors du regain de fin de saison. La strate herbacée est dominée par des graminées vivaces. Ces prairies sont plus ou moins riches floristiquement en fonction de la teneur en nutriments du sol. Le cortège floristique est plus riche et diversifié en situation mésotrophe (moyennement chargé en nutriments) qu'eutrophe (très chargé en nutriments). Ces espaces sont l'habitat prairial le moins commun sur le site et sont dispersés dans le centre de l'aire d'étude.	Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis Braun-Blanquet 1967	38.21	E2.21	6510	p	État de conservation mauvais en raison de la très faible représentativité des espèces caractéristiques 4,24 ha / 0,25 %	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Pâtures humides eutrophiles Maintenus par un usage pastoral du territoire, ces espaces agricoles herbacés sont principalement situés en bordure de cours d'eau et sont courtement inondables. Le substrat est assez riche en nutriments, engorgé en période hivernal mais plus ou moins fortement asséché en été. Ces espaces présentent un faible intérêt patrimonial en termes de cortège floristique mais jouent un rôle écologique important d'habitat d'espèces de faune inféodées au zones humides ouvertes et de corridors écologiques.	Mentho longifoliae - Juncion inflexi Th. Müller & Görs ex de Foucault 2008	37.242	E3.42	/	H	État de conservation mauvais (habitats pauvres en espèces comme en queue d'étang ou habitats en cours de fermeture avancée) 0,60 ha / 0,04 %	Moyen
Landes à Ajonc d'Europe Cet habitat correspond à des fourrés hauts, oligotrophiles, mésophiles à mésohygrophiles, sur substrat généralement acidiphiles. La végétation est souvent bistratifiée, des arbustes se développant au-dessus des espèces de landes.	Frangulo alni - Pyrion cordatae Herrera, F. Prieto & Loidi 1991	31.85	F3.15	/	p	Bon état de conservation (habitat bien structuré en contexte d'emprise autoroutière) 21,5 ha / 1,25 %	Faible
Landes appauvries à Molinie Cet habitat correspond à un faciès dégradé de landes humides atlantiques, bien que le recouvrement par la Molinie bleue (Molinia caerulea) lui confère une physionomie herbeuse haute, et non buissonnante. Des perturbations plus ou moins anciennes (feux, surpâturage, abandon du pâturage, assèchement…) ont favorisées le développement de la Molinie au détriment des espèces arbustives de landes humides (Erica tetralix…).	Ulicion minoris Malcuit 1929	31.13	F4.13	/	H	État de conservation mauvais (habitat issue de coupes forestières et très pauvre en espèces) 11,1 ha / 0,65 %	Faible
Prairies mésophiles de fauche appauvries et prairies mésophiles eutrophes Ces milieux herbacés liés à l'agriculture dérivent, par dégradation, des prairies mésophiles de fauche à Centaurée de Debeaux. Un excès de fertilisation, un	Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931	38.2	E2.1	/	p	État de conservation mauvais (cortège floristique appauvri, prairies pouvant être d'origine semée et n'ayant pas retrouvé une composition floristique diversifiée)	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
pâturage trop intensif… sont autant de facteurs potentiels de dégradation, responsables d'un appauvrissement significatif de la richesse floristique du cortège et de la banalisation de la flore. Ces habitats sont communs sur l'aire d'étude.						34,19 ha / 1,99 %	
Pâtures plus ou moins mésophiles Espaces liés à l'usage agricole du territoire sur sols frais à secs, ces milieux sont soumis à une forte charge pastorale. Il s'agit de végétations prairiales plus ou moins denses, dominées par les espèces vivaces. Les espèces annuelles s'y rencontrent dans les ouvertures au sol occasionnées par le bétail et une trop forte pression de pâturage, entrainant un piétinement intense, les favorise. Ces prairies sont communes sur l'aire d'étude et présentent peu d'intérêt en termes de cortège floristique.	Cynosurion cristati Tüxen 1947	38.1	E2.1	/	p	État de conservation mauvais (pâtures pour la plupart eutrophiles, avec plusieurs parcelles issues de la conversion d'anciennes cultures) 84.27 ha / 4,88 %	Faible
Fougeraie à fougère aigle Cet habitat correspond à une lande dominée par la fougère aigle (Pteridium aquilinum) et apparaissant comme une étape de recolonisation des chênaies acidophiles. Cependant, la fougère aigle est capable de se contenter de sols pauvres tout en produisant des substances inhibitrices qui freinent l'activité biologique du sol. Une fois la fougère installée l'évolution est lente voire bloquée à ce stade de fougeraie.	Conopodio majoris – Teucrion scorodoniae Julve ex Boullet & Rameau in Bardat et al. 2004	31.861	E5.31	/	p	État de conservation mauvais (fougeraies denses et quasi monospécifiques) 16,3 ha / 0,19 %	Négligeable
Friches prairiales et friches à Vulpie Milieux herbacé dominé par les graminées, les friches sont issues de l'évolution naturelle d'espaces ouverts dont l'usage a été abandonné (cultures, prairies…).	Aucun rattachement phytosociologique	87.1	I1.53	/	p	État de conservation moyen (les friches à Vulpie sont un habitat de substitution du Lotier hispide, espèce protégée) 5 ha / 0,30 %	Négligeable

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitats arbustifs et forestiers							
Aulnaies riveraines non marécageuses Ce type de boisement se rencontre en bord de cours d'eau, sur des niveaux topographiques bas, directement au contact de l'eau. Le plus souvent linéaires, ces boisements sont dominés par l'Aulne glutineux (Alnus glutinosa) et constituent le stade mature des végétations des sols acidiclines et hygrophiles des fonds de vallon ou de vallée. Sa participation à la régulation des hydrosystèmes (prévention des inondations, épuration des eaux, protection des rives…) lui confère un important intérêt fonctionnel et paysager. Sur l'aire d'étude, cet habitat est rare (une seule observation au bord d'un affluent du Ludon sur la commune de St Gein) mais occupe une surface assez importante pour lui permettre d'exercer son rôle fonctionnel. L'état de conservation estimé à mauvais est dû au développement important des ronces.	Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928	44.3	G1.21	91E0*	H	Etat de conservation : mauvais en raison du développement des ronces 5,42 ha / 0,31%	Fort
Autres aulnaies non marécageuses Ce type de boisement est dominé par l'Aulne glutineux (Alnus glutinosa). L'aulnaie non marécageuse située près du ruisseau des Arbouts abrite un sous-bois nitrophile à Sureau noir (Sambucus nigra) et Ortie dioïque (Urtica dioica). A proximité du ruisseau qui se jette dans le Ludon sur la commune de Pujo-le-Plan, l'aulnaie recouvre un sous-bois à Ronce des bois. Ces habitats sont rares sur l'aire d'étude.	cf. Fraxino excelsioris-Quercion roboris	41.C2	G1.B2	/	H	État de conservation mauvais (sous-bois eutrophile ou nitrophile) 2.58 ha / 0,15%	Moyen
Saulaies marécageuses Ces végétations arbustives dominées par les saules se développent principalement dans les zones d'inondation des cours d'eau ou dans des dépressions en bord de mares, d'étangs ou en systèmes de marécages. Bien	Salicion cinereae Th. Müller & Görs ex H. Passarge 1961	44.921	F9.21	/	H	État de conservation mauvais (extension spatiale généralement réduite) 0,15 ha / 0,01 %	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
que non d'intérêt communautaire, ces habitats structurent le paysage et peuvent jouer un rôle important pour la faune. Sur l'aire d'étude, la surface concernée est très faible et la représentativité de l'habitat est quasi nulle.							
Chênaies acides thermophiles à Chêne Tauzin Ce type de boisement, caractéristique de la partie sud du domaine atlantique français, représente le stade pionnier des Chênaies acides à Chênes pédonculés. Peu dense, jeune et à structure relativement ouverte cet habitat est dominé par le Chêne Tauzin (Quercus pyrenaica) et s'exprime sur sols pauvres en éléments minéraux mais avec une litière épaisse. Sur l'aire d'étude, comme dans toutes les Landes de Gascogne, cet habitat n'occupe que de faibles surfaces juxtaposées aux plantations de Pin maritime, aux cultures, aux chênaies acides matures… Sa rareté est liée à son caractère pionnier qui le rend éphémère.	Quercion pyrenaicae	41.65	G1.7B5	9230	NC	État de conservation mauvais en raison du caractère résiduel de l'habitat sur l'aire d'étude et du développement des fougères en strate herbacée 37,82 ha / 1,9 %	Moyen
Haies et ripisylves Les haies sont des habitats linéaires pouvant associer des espèces arborescentes, arbustives et herbacées. En principe liées aux systèmes pâturés, elles structurent le bocage globalement peu représenté sur l'aire d'étude. Toutefois, la culture du maïs ayant largement supplanté les pâtures sur ce territoire, des haies arborées subsistent encore, y compris en lisière de parcelles cultivées. Les ripisylves sont des formations boisées linéaires longeant les cours d'eau. Lorsqu'elles sont dominées par l'Aulne glutineux (Alnus glutinosa), elles présentent un enjeu écologique plus élevé.	Aucun rattachement phytosociologique	84.2	FA	/	p	État de conservation moyen 0,59 ha / 0,03 %	Moyen à Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Chênaies acides à Chênes pédonculés Ce type de boisements climaciques est dominé par le Chêne pédonculé, parfois en mélange avec des châtaigniers (sylviofaciès à Castanea sativa). Il s'exprime sous forme de taillis, de futaies ou de taillis sous futaies. La strate herbacée y est généralement pauvre en espèces et dominé par des espèces herbacées ou arbustives acidophiles telles que la Bourdaine (Rhamnus frangula) ou la Canche flexueuse (Deschampsia flexuosa). Sur l'aire d'étude, ce type de boisements est le plus représenté, parfois en mosaïque avec des plantations de Pin maritime.	Quercion pyrenaicae	41.56	G1.86	/	NC	État de conservation moyen (individus d'habitats de taille assez réduites) 169,7 ha / 10 %	Faible
Bois de Trembles de plaine Ce type de boisement correspond à des formations pionnières de Peupliers trembles (Populus tremula) des plaines. Sur l'aire d'étude, cet habitat a uniquement été observé à proximité immédiate d'un plan d'eau d'irrigation à au nord de l'aire d'étude.	Quercion pyrenaicae	41.D2	G1.922	/	NC	État de conservation mauvais (jeune formation correspondant à une phase dynamique pionnière et de faible surface) 0,2 ha / 0,01 %	Faible
Saulaies mésohygrophiles Végétations arbustives alluviales, les fourrés de saules se développent sous formes de haies ou de manteaux pré-forestiers, le plus souvent au niveau des lits majeurs inondables des rivières. Sur l'aire d'étude, ces habitats humides s'expriment également en bord de plans d'eau d'irrigation. Leur représentativité est réduite bien qu'elles soient un peu plus présentes que les autres boisements humides en raison de sa capacité à coloniser spontanément des milieux agricoles abandonnés depuis plusieurs années.	Salici cinereae - Rhamnion catharticae Géhu, de Foucault & Delelis ex Rameau all. prov.	31.81	F3.11	/	H	État de conservation mauvais (formations pionnières de colonisation d'anciens milieux agricoles, qui ne sont pas encore structurées) 1,67 ha / 0,10 %	Faible
Alignements de Chênes pédonculés et / ou de Robinier faux-acacia	Aucun rattachement phytosociologique	84.1	G5.1	/	NC	État de conservation bon (alignement de Chêne pédonculé)	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitat linéaire dominé par les ligneux, principalement par le Chêne pédonculé (Quercus robur), souvent rencontré en système de ripisylve.						État de conservation mauvais (alignement de Robinier) 5,8 ha / 0,34%	
Plantations de Pins maritime Cet habitat constitue un milieu artificiel et homogène consacré à la production de bois. Sur l'aire d'étude, les stades de croissance sont variés : de la très jeune plantation à hauteur inférieure à 5 m ; à la plantation âgée d'une hauteur supérieure à 10 m. Les jeunes et très jeunes plantations ne présentent pas d'intérêt écologique. Les plantations plus âgées peuvent abriter une richesse floristique un peu plus importante. Cet habitat occupe une surface importante de l'aire d'étude.	Aucun rattachement phytosociologique	42.813	G3.713	/		État de conservation mauvais (habitat artificiel à sous-bois généralement appauvri) 53,11 ha / 3,07 %	Faible à négligeable
Plantation de feuillus (autres que le Peuplier) Ces surfaces sylvicoles sont composées d'espèces exotiques ou indigènes plantées souvent en monoculture. Certaines peuvent présenter des caractères d'hygromorphie. Le faciès à Molinie bleue (Molinia caerulea) présente un intérêt écologique légèrement supérieur en raison de la strate herbacée plus développée.	Aucun rattachement phytosociologique	83.32	G2.8	/	p	État de conservation mauvais (habitat artificiel, pouvant en outre dégrader l'état de conservation de landes humides, par l'augmentation de l'évapotranspiration) 2,60 ha / 0,15 %	Faible à Négligeable
Coupes forestières Communautés colonisant les clairières de forêts caducifoliées ou de conifères, les coupes d'éclaircies ou des zones incendiées.	Aucun rattachement phytosociologique	31.87	G5.8	/	p	État de conservation non évalué (habitat artificiel et absence de communautés caractéristiques des coupes forestières) 4,20 ha / 0,24 %	Négligeable
Recrûs de Chênes pédonculés ou d'autres essences caducifoliées	Aucun rattachement phytosociologique	31.8D	G5.61	/	p	État de conservation mauvais 4,6 ha / 0,27 %	Négligeable

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Ces espaces constituent le stade de reconquête de prairies ou d'autres milieux ouverts par des jeunes individus d'essences forestières.							
Habitats anthropisés							
Cultures Sur l'aire d'étude rapprochée, le paysage est très largement dominé par de grandes cultures céréalières impliquant une fertilisation chimique ou organique modérée à importante et/ou une utilisation de pesticides, avec une occupation complète du sol sur terrains secs. Des vignes ont également été observées sur des surfaces beaucoup plus réduites. Les cultures humides présentent un intérêt écologique plus important.	Aucun rattachement phytosociologique	82.1	J1.1	/	NC ou H	État de conservation mauvais (cortège d'adventices de cultures amendées) 1039,3 ha / 60,1 %	Faible à négligeable
Peupleraies non humides Cet habitat correspond à des plantations de Peupliers n'abritant pas de de sous-bois à hautes herbes.	Aucun rattachement phytosociologique	83.3212	G1.C12	/	p	État de conservation mauvais (habitat artificiel et sous-bois peu diversifié) 0,61 ha / 0,04 %	Négligeable
Friches de zones anthropisées Ce type de milieu résulte de l'évolution naturelle d'espaces anthropisés abandonnés (habitations, zones de stockage…) et colonisés par la végétation spontanée. Sa constitution est très variable et dépend de l'ancienne occupation de sol, de l'âge de l'abandon, du type de sol...	Aucun rattachement phytosociologique	87.2	I1.13	/	p	État de conservation mauvais (habitat artificiel) 52,9 ha / 3,06 %	Négligeable
Prairies semées Ces habitats agricoles sont d'origine purement anthropique puisqu'elles sont issues de semis. Par conséquent, le cortège floristique spontanée est	Aucun rattachement phytosociologique	81	E2.6	/	p	État de conservation mauvais (habitat artificiel) 16,34 ha / 0,95 %	Négligeable

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Statut ZH	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
inexistant et ces habitats ne présentent aucun intérêt écologique.							
Elevage de canards Cet habitat correspond à une mosaïque de pâtures mésophiles et de terrains en friche.	Cynosurion cristati Tüxen 1947	38.1 x 87	E2.1 x I1.52	/	p	État de conservation mauvais (habitat eutrophisé et rudéralisé) 28,3 ha / 1,64 %	Négligeable
Habitations Ces surfaces correspondent à espaces extrêmes artificialisés et voués à l'habitation humaine.	Aucun rattachement phytosociologique	86.2	J1.2	/	NC	État de conservation non évalué (habitat artificiel) 42,6 ha / 2,47 %	Nul
Bâtiments agricoles Ces surfaces correspondent à espaces extrêmes artificialisés et voués à l'agriculture	Aucun rattachement phytosociologique	86.5	J2.4	/	NC	État de conservation non évalué (habitat artificiel) 10,05 ha / 0,58 %	Nul

Légende :

- Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel et al., 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.
- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut (parfois de la classe lorsqu'il est impossible de descendre au niveau inférieur), voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement…), selon le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
- Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).
- Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
- Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte. « NC » => non concerné.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitats relevés sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope


Voile flottant de Lentilles d'eau


Herbier aquatique à Callitriche


Chênaie acidophile à Chênes pédonculés


Pâturage humide eutrophe


Aulnaie non marécageuse


Culture céréalière (maïs)


Lande appauvrie à Molinie


Prairie de fauche appauvrie

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.1.1.3 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

48 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Celle-ci est principalement constituée de cultures céréalières (plus de 60 % de la surface totale), de boisements naturels ou artificiels (plus de 16% de la surface totale) et de prairies plus ou moins naturelles (environ 8%).

Par ailleurs, 7 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire :

- Aulnaies riveraines non marécageuse (91E0*, Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior) ;
- Prairies mésophiles de fauche à Centaurée de Debeaux (6510, Prairies de fauche de basse altitude) ;
- Chênaies acides thermophiles à Chênes tauzin (9230, Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica) ;
- Mare avec herbier enraciné de Callitriche et voile à lentille d'eau (3150, Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition) ;
- Pelouses annuelles amphibies oligotrophiles et acidiphiles atlantiques (3130, Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea) ;
- Communautés amphibies à Rorippe amphibie et Jussie des marais (3110, Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses).

Les habitats d'intérêt communautaire (HIC) représentent moins de 2,5 % de la surface de l'aire d'étude soit environ 42,5 ha. Les boisements acidophiles à Chênes tauzin dominent en termes de surface (77% de la surface occupée par les HIC). Mais tous les habitats d'intérêt communautaire se présentent sous un état de conservation considéré comme mauvais en raison du développement d'espèces exotiques envahissantes, du caractère résiduel des surfaces concernées, de la pauvreté des cortèges floristiques, de menaces effectives (eutrophisation des eaux de surface par le caractère intensif des cultures, rabattement des nappes par le pompage pour l'irrigation…) ou de la non-observation de l'habitat lors des prospections estivales (dans le cas de végétation à éclipse).

Il faut aussi noter la présence d'habitats caractéristiques des zones humides sur cette même aire d'étude rapprochée (aulnaies riveraines, saulaies marécageuses, pâtures humides, landes appauvries à Molinie bleue, communautés amphibies ou herbiers enracinés…).

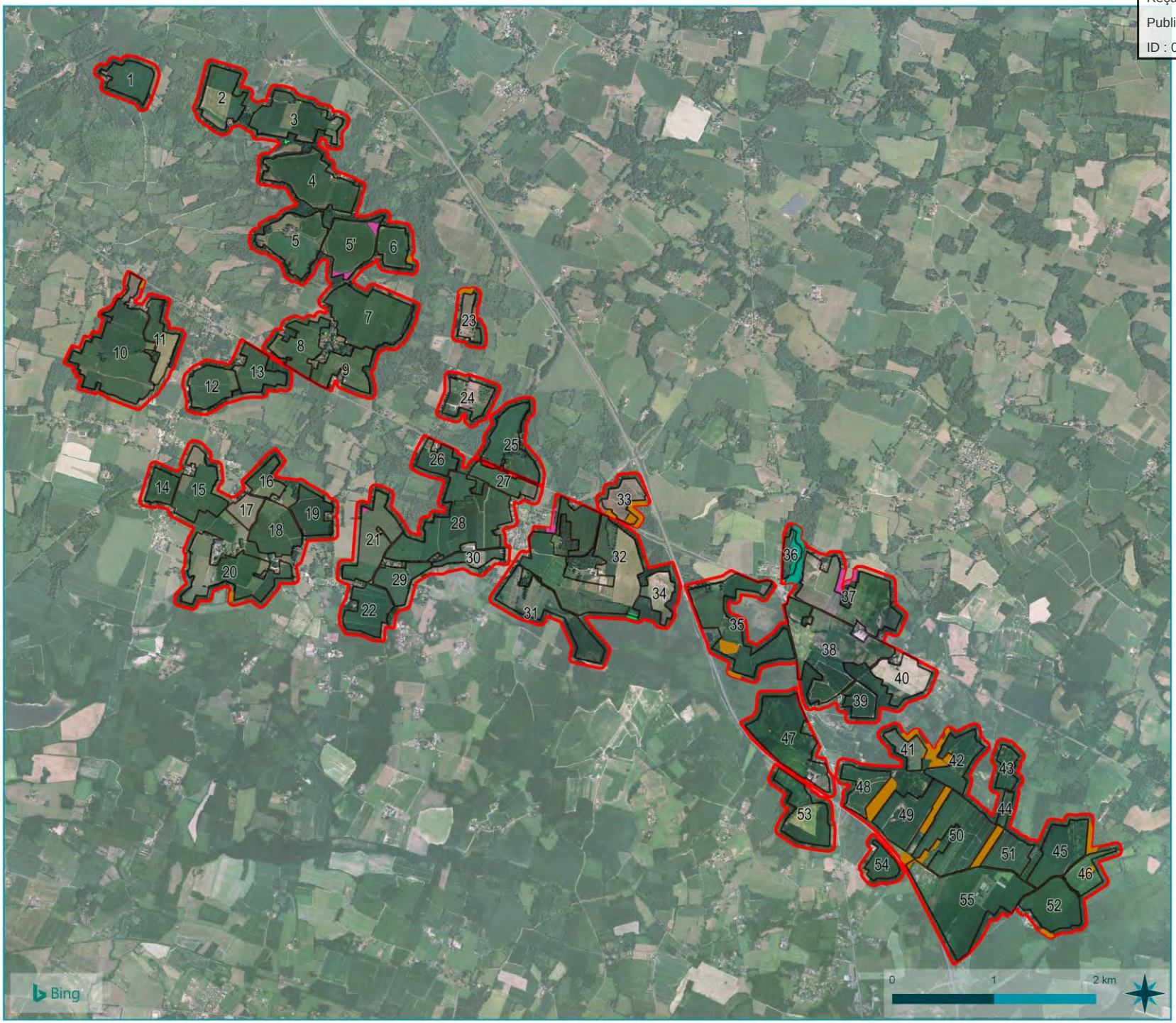
Les habitats au sein des parcelles potentiellement mobilisées dans le cadre du projet représentent globalement un enjeu négligeable (dominance des cultures et des élevages). L'aire d'étude rapprochée constitue, quant-à-elle, un enjeu écologique considéré comme faible à moyen pour les habitats naturels (présence d'habitats d'intérêt communautaire dégradés). Les habitats d'intérêt communautaire et les zones humides représentent les plus forts enjeux écologiques.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Habitats d'intérêt communautaire

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



Aire d'étude écologique

Zones d'implantation potentielle

Habitats d'intérêt communautaire (Code EUR27)

- Aulnaie riveraine non marécageuse - 91E0*
- Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin - 9230
- Communauté amphibie à Rorippe amphibie et Jussie des marais / Voile flottant à Petite lentille d'eau - 3110-1 x 3150-3
- Mare avec herbier enraciné de Callitriche - 3150
- Prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux - 6510
- Voile flottant à Petite lentille d'eau - 3150
- Pelouse annuelle amphibie oligotrophile et acidiphile atlantique - 3130-5

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho (2018) - Cartographie : Biotope, 2020-12-16T10:49:12

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.1.2 Flore

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Flore protégée et patrimoniale »
- Cf. Atlas cartographique : « Flore protégée et patrimoniale »
- Cf. Atlas cartographique : « Espèces exotiques envahissantes »

5.1.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire botanique national notamment) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale).

Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il est à noter que les observations conservées dans l'analyse sont toutes datées de moins de 10 ans. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts	Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts
Espèces mentionnées dans la base de données bibliographiques et observées au cours des inventaires		Naïade majeure *Najas marina subsp. marina*	LC
Adénocarpe plié *Adenocarpus complicatus*	NT	Pulicaire commune *Pulicaria vulgaris*	NT
Lotier hispide *Lotus hispidus*	LC	Trèfle à fleurs penchées *Trifolium cernuum*	NT
Lotier grêle *Lotus angustissimus*	LC	Utriculaire citrine *Utricularia australis*	LC
Laîche fausse-brize *Carex pseudobrizoides*	NT	Laîche puce *Carex pulicaris*	NT
Espèces mentionnées dans la base de données bibliographiques et non observées au cours des inventaires (considérées comme absentes)		Gentiane des marais *Gentiana pneumonanthe*	NT
Rossolis intermédiaire *Drosera intermedia*	LC	Gesse anguleuse *Lathyrus angulatus*	VU
Rossolis à feuilles rondes *Drosera rotundifolia*	NT	Epervière petite-laitue *Pilosella lactucella subsp. lactucella*	NT
Rose de France *Rosa gallica*	-	Potamot luisant *Potamogeton lucens*	NT
Aigremoine élevée *Agrimonia procera*	LC	Rhyncospore blanc *Rhynchospora alba*	NT
Fritillaire pintade *Fritillaria meleagris*	NT	Orme blanc *Ulmus laevis*	VU
Crypside faux vulpin	NT	Scirpe flottant	LC

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts	Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts
Crypsis alopecuroides		*Isolepis fluitans*	
Vulpin roux *Alopecurus aequalis*	DD	Cirse filipendule *Cirsium filipendulum*	LC
Polystic à aiguillons *Polystichum aculeatum*	LC	Gaillet glabre *Cruciata glabra*	LC
Scille Lis-jacinthe *Tractema lilio-hyacinthus*	LC	Scirpe à nombreuses tiges *Eleocharis multicaulis*	LC
Laîche des renards *Carex vulpina*	VU	Euphorbe à tige anguleuse *Euphorbia angulata*	LC
Bleuet des moissons *Cyanus segetum*	VU	Millepertuis des marais *Hypericum elodes*	LC
Limoselle aquatique *Limosella aquatica*	VU	Laser de Dufour *Laserpitium prutenicum subsp. dufourianum*	LC
Ményanthe *Menyanthes trifoliata*	VU	Lobélie brulante *Lobelia urens*	LC
Amaranthe de Bouchon *Amaranthus hybridus subsp. bouchonii*	LC	Primevère élevée *Primula elatior*	LC
Laîche tomenteuse *Carex tomentosa*	LC	Rosier toujours vert *Rosa sempervirens*	LC
Fougère à pennes espacées *Dryopteris remota*	VU	Véronique à feuilles d'acinos *Veronica acinifolia*	LC
Millepertuis des montagnes *Hypericum montanum*	LC	Euphorbe velue *Euphorbia illirica*	LC
Linaria spartea	NT		

Légende :
VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes (Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine, CBNSA, 2018).

D'après la bibliographie, des espèces inféodées aux systèmes landicoles tourbeux ou de bas-marais sont connues sur les communes concernées par le projet (*Rhyncospora alba, Drosera rotundifolia, Carex pulicaris*, etc). Cependant aucun habitat de ce type n'a été observé sur l'aire d'étude, ces espèces à fort enjeu n'ont donc pas pu être observées. Aucune espèce repérée par bibliographie et inféodée aux prairies humides (*Fritillaria meleagris, Carex vulpina*, etc) ou aux boisements humides et frais (*Polystichum acuelatum, Dryopteris remota*, etc) n'a été observée. En effet, ces habitats sont mal représentés sur l'aire d'étude et sont le plus souvent dégradés. Toutes ces espèces ont été activement recherchées (prospections vernales ciblées sur les géophytes comme Fritillaria meleagris, Tractema lilio-hyacinthus, etc ; prospections dans les milieux landicoles). Elles sont donc considérées comme absentes de l'aire d'étude.

Certaines espèces de flore appartenant au cortège de la flore acidophile des pelouses, ourlets, landes, manteaux et haies acides ainsi que des tonsures annuelles et jachères agricoles sur sable ont été observées (*Lotus spp., Adenocarpus complicatus, Carex pseudobrizoides*) en 2020. Seule une espèce du cortège des messicoles (*Cyanus segetum*) a pu être observée en 2020. Toutes espèces non observées en 2020 sont considérées comme absentes au regard de l'effort de prospection réalisé.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.1.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 214 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (Cf. Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée p.418). Au regard de la pression d'inventaire et de la surface de l'aire d'étude, la richesse floristique semble faible. Cependant, l'occupation de sol sur ce territoire est très homogène et essentiellement composée de milieux anthropisés, principalement des cultures céréalières ou des plantations de Pins maritime. Ces espaces de monoculture, par la gestion intensive qui y est pratiquée, ne sont pas favorables à l'expression d'une grande diversité d'espèces. Les habitats plus naturels présents dans l'aire d'étude sont principalement des chênaies acidophiles, connues pour être relativement pauvres floristiquement ainsi que d'autres habitats naturels dégradés (prairies de fauche par exemple).

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est plutôt faible, cependant cela s'explique par le contexte très agricole du secteur. En effet, elle est liée à la faible représentativité des habitats les plus riches floristiquement (prairies de fauches, boisements alluviaux, etc) ainsi qu'à leur état de conservation dégradé. Les cortèges des espèces acidophiles des prairies, pelouses et ourlets dominent très largement. Il faut noter que malgré la présence de très nombreuses parcelles de cultures, le cortège d'espèces messicoles est très peu diversifié (malgré des prospections tardi-estivales ciblées sur la flore des champs).

5.1.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	France	Région	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Adénocarpe plié *Adenocarpus complicatus*	-	PR Art.1	LC	NT	DZ	R	Arbuste de la famille des fabacées des pelouses-ourlets, landes, chênaies claires, manteaux et haies acides. Espèce héliophile et liée aux sols secs, acides, pauvres en nutriments et en matière organique. Espèce présente sur 4 stations dans la moitié nord-ouest de l'aire d'étude, à proximité immédiate de boisements acides, de friches prairiales ou de pâturages mésophiles. La population, de l'aire d'étude compte une trentaine d'individus. 2 stations de plus de 10 individus à Menjouec ou à proximité (commune de Pujo-le-Plan).	Fort
Laîche fausse-brize *Carex pseudobrizoides*	PN Art.1	-	LC	NT	DZ	RR	Espèce vivace des pelouses et sous-bois clairs psammophiles acidiphiles. La région Nouvelle-Aquitaine a une responsabilité patrimoniale très forte pour sa conservation. Une station observée de 1000 individus dans l'aire d'étude rapprochée, dans la bande tampon, au hameau Lattas, au Sud de la commune de Pujo-le-Plan.	Fort
Bleuet des moissons *Cyanus segetum*	-	-	LC	VU	DZ	PC	Espèce annuelle messicole de la famille des astéracées. Espèce héliophile des sols acides, commensale des cultures acidophiles des sols sableux. Une station de 4 individus a été observées dans une parcelle de vignes, au sud-est de l'aire d'étude, à proximité de la D934.	Fort
Lotier grêle *Lotus angustissimus*	-	PR Art.1	LC	LC	-	-	Espèce annuelle des tonsures acidophiles sableuses de la famille des fabacées. Espèce héliophile et liée au sols acides, pauvres en nutriments et en matière organique des jachères agricoles sur sables ou de végétations vivaces acides (pelouses, prairies, friches). Espèce présente sur l'ensemble de l'aire d'étude, répartie homogènement et observée principalement en bordure de cultures ou en système de jachères agricoles ou de pâtures. L'espèce est commune en région Aquitaine. Sur l'aire d'étude, la population est estimée à environ 370 individus.	Faible
Lotier velu *Lotus hispidus*	-	PR Art.1	LC	LC	-	-	Espèce annuelle des tonsures acidophiles sableuses de la famille des fabacées. Espèce héliophile et liée au sols acides, pauvres en nutriments et en matière organique des jachères agricoles sur sables ou de végétations vivaces acides (pelouses, prairies, friches). Espèce présente sur l'ensemble de l'aire d'étude mais à représentativité plus élevée dans les deux tiers nord-ouest. Espèce observée le plus souvent sur les bords de cultures, sur les	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	France	Région	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
							chemins et pistes, dans des friches et jachères agricoles et même en zone anthropisée (devant des bâtiments agricoles ou parfois dans des jardins privés). L'espèce est commune en région Aquitaine. Sur l'aire d'étude, la population est estimée à environ 780 individus.	
Cicendie filiforme *Cicendia filiformis*	-	-	LC	LC	DZ	R	Espèce annuelle des pelouses amphibies à thérophytes hygrophiles acidiphiles oligotrophiles. Population de plusieurs pieds développée sur un chemin forestier près du bois de Tuco sur la commune de Hontanx. Population menacée par l'abondance du Millepertuis nain (Hypericum mutilum).	Faible
Lobélie brûlante *Lobelia urens*	-	-	LC	LC	DZ	PC	Espèce vivace des prairies oligo-mésotrophiles, landes humides et ourlets mésohygrophiles acidiphiles. 2 stations ponctuelles sur les communes de Hontanx et Le Vignau.	Faible
Scille en ombelle *Tractema umbellata*	-	-	LC	LC	DZ	AR	Espèce vivace (géophyte) des pelouses, ourlets et sous-bois clairs acidiphiles. 1 pied observé sur une berme de route sur la commune de Saint-Gein.	Faible
Rosier toujours vert *Rosa sempervirens*	-	-	LC	LC	DZ	PC	Rosier lianescent thermophile des fourrés, haies, chênaies pédonculées et pubescentes. Observé en lisière de bois sur la commune de Castandet	Faible
Espèces exotiques envahissantes								
• 29 espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. • 11 sont des espèces invasives avérées (CAILLON & LAVOUE, 2016) : Bidens feuillu (*Bidens frondosa*) ; Bambou sp (*Bambusa* sp) ; Buddleja de David (*Buddleja davidii*) ; Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) ; Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*) ; Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*), Paspale à deux épis (*Paspalum distichum*) ; Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*) ; Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ; Solidage géant (*Solidago gigantea*) ; Sporobole tenace (*Sporobolus indicdus*). • 18 sont des espèces invasives potentielles (CAILLON & LAVOUE, 2016) : Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*) ; Brome mou (*Bromus catharticus*) ; Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) ; Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*) ; Souchet comestible (*Cyperus esculentus*) ; Datura officinal (*Datura stramonium*) ; Eleusine sp (*Eleusine* sp) ; Galinsoge sp (*Galinsoga* sp) ; Millepertuis nain (*Hypericum mutilum*) ; Jonc grêle (*Juncus tenuis*) ; Nicandre faux-coqueret (*Nicandra physalodes*), Onagre biannuel (*Oenothera biennis*) ; Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) ; Chêne rouge (*Quercus rubra*) ; Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) ; Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*), Véronique de Perse (*Veronica persica*) ; Xanthium sp (*Xanthium* sp).							Nul

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	France	Région	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
							• Parmi elles, 1 est réglementée par l'arrêté ministériel du 14 février 2018 interdisant sur tout le territoire métropolitain, l'introduction dans le milieu naturel, la détention, le transport, le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de spécimens vivants : Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*).	

Légende :

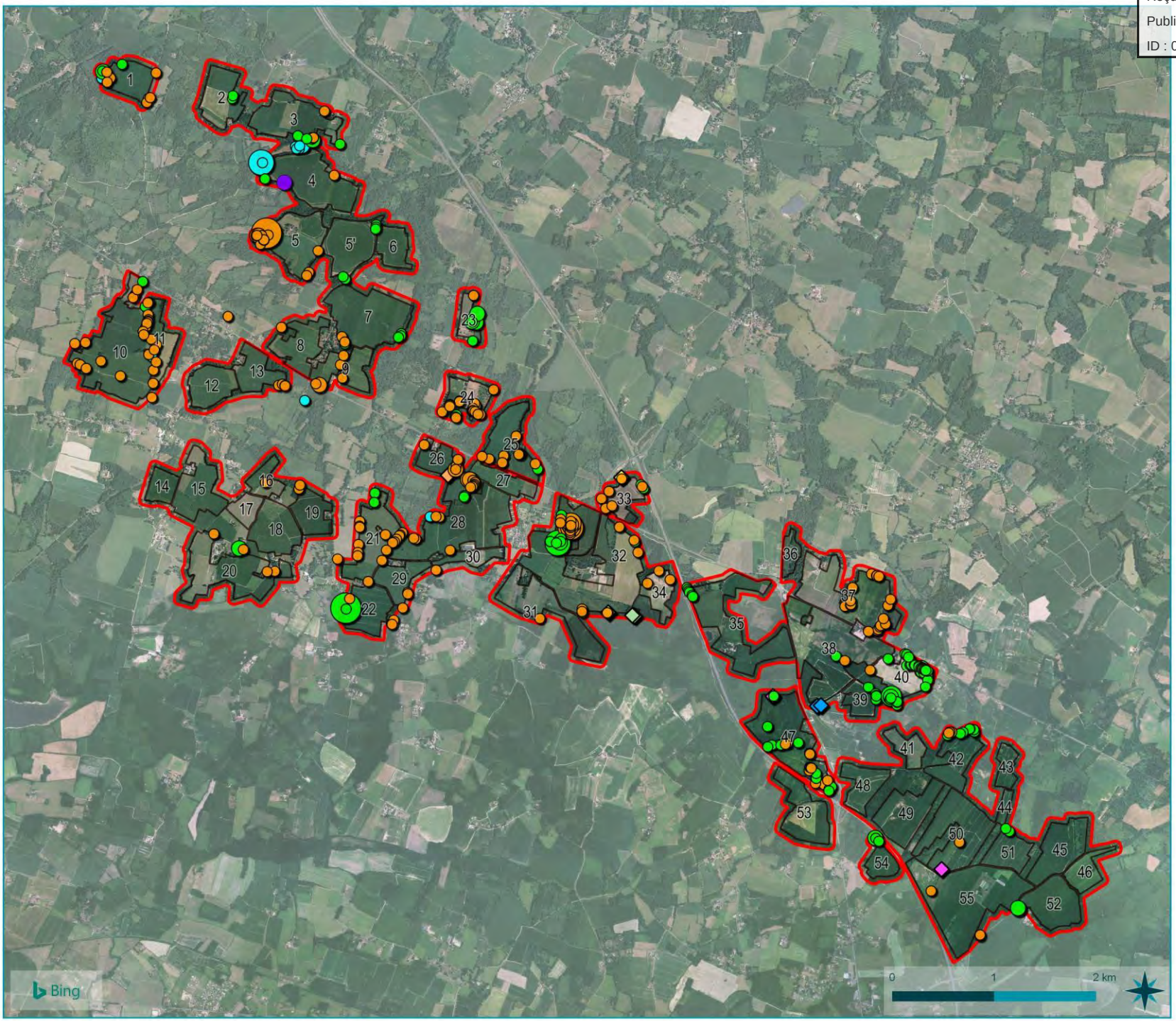
- Europe : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR : Protection Régionale en Aquitaine. Espèce inscrite dans arrêté interministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale. (Article 1 : protection dans toute la région Aquitaine ; Article 4 : protection dans le département des Landes).
- LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2009) et Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. LRR : Liste rouge régionale de la flore vasculaire (CBNSA, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2019).
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (CBNSA, 2019) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Flore protégée et patrimoniale

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



Aire d'étude écologique
Zones d'implantation potentielle

Flore protégée

Laîche fausse-brize
1000

Adénocarpe plié
1 - 9
10
12

Lotier hispide
1 - 10
11 - 20
21 - 30
40
50

Lotier grêle
1 - 5
6 - 10
11 - 19
20
30

Flore patrimoniale

Bleuet des moissons
Cicendie filiforme
Lobélie brûlante
Rosier toujours vert
Scille en ombelle

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho (2018) - Cartographie : Biotope, 2020-12-16T10:20:40

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

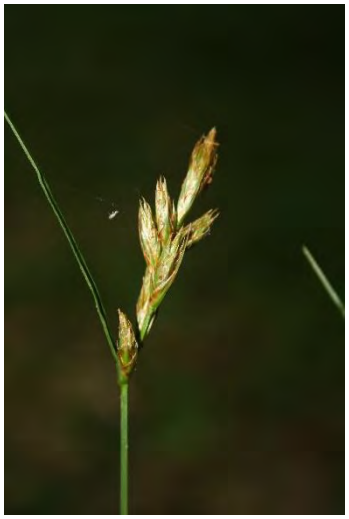

Adénocarpe plié


Fruits d'Adénocarpe plié


Lotier velu


Station de Lotier grêle


Bleuet des moissons


Laîche fasse-brize


Lobélie brûlante


Cicendie filiforme

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Onagre bisannuel



Jussie à grandes fleurs



Ornière de chemin envahie de Millepertuis nain

5.1.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

214 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent caractère remarquable :

- 3 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 6 espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 29 espèces exotiques dont 11 à caractère invasif avéré.

De plus, 4 espèces végétales sont protégées :

- La Laîche fausse-brize bénéficie d'un statut de protection à l'échelle nationale (Article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national) ;
- L'Adénocarpe plié, le Lotier grêle et le Lotier velu bénéficient d'un statut de protection à l'échelle régionale (Article 1 de l'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale).

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, ils ne sont pas homogènes sur l'ensemble de l'aire d'étude et se trouvent localement plus forts dans le nord-ouest de l'aire d'étude. En effet, les enjeux sont plus importants au niveau des communes de Laglorieuse, Pujo le Plan, Maurrin et Castandet dans une moindre mesure (présence de l'Adénocarpe plié), portant le niveau d'enjeu à fort, localement.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.1.3 Zones humides

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe V : « Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Zones humides »
- Cf. Atlas cartographie : « Zones humides »

5.1.3.1 Analyse bibliographique

D'après la Cartographie des Zones Humides du SDAGE Adour-Garonne, la quasi-totalité de l'aire d'étude est située au sein de la Zone humide dominante Région des sables fauves (ZDHN1_09) / Région des sables fauves - Etangs d'Armagnac (ZDHN2_36), à l'exception de marges Sud sur la commune Le Vignau et Castandet qui relèvent de la Zone humide dominante Vallées alluviales du bassin de l'Adour (ZDHN1_13) / Vallée alluviale de l'Adour (ZDHN2_48).

D'après la Cartographie des Zones Humides du SDAGE Adour-Garonne, l'aire d'étude n'intersecte aucune zone humide élémentaire.

D'après la Cartographie des Zones Humides de la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (2010), l'aire d'étude intersecte plusieurs zones humides :

- ZH001063 et ZH001085 sur le bassin versant du ruisseau de Lacaou, qui concernent les zones d'étude n°46 et 52, sur les communes de Lussagnet, Hontanx et Le Vignau ;
- IAZHE_LANDEf_2180 sur le ruisseau des Arbouts, qui concerne la zone d'étude n°36 sur la commune de Saint Gein ;
- IAZHP_EPTBAa_0070 (ZH000974) et IAZHP_EPTBAa_3237 (ZH000976) dans le bas-fond d'un ruisseau temporaire qui concerne les zones d'étude n°31, 32, 29 et 22, sur les communes de Castandet et Saint Gein ;
- IAZHE_LANDEf_3569, IAZHE_LANDEf_3567, IAZHE_LANDEf_3538 et IAZHE_LANDEf_0216 dans les thalwegs de deux ruisseaux qui confluent en un affluent rive gauche du Ludon, situées aux marges externes ou aux zones tampons des zones d'étude n°5, 5', 6, 7 et 9, sur les communes de Castandet, Maurrin et Pujo-le-Plan ;
- IAZHP_LANDEf_3498 située le long d'un ruisseau temporaire, sur la marge de la zone tampon de la zone d'étude n°1, sur la commune de Laglorieuse.

Il convient de rester prudent quant à l'inventaire de ces zones humides qui ne repose pas nécessairement sur les critères légaux de délimitation des zones humides établis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Néanmoins, il convient de les considérer comme potentielles et à ce titre de vérifier si elles correspondent à des zones humides selon les critères établis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

5.1.3.2 Zones humides présentes dans l'aire d'étude rapprochée

5.1.3.2.1. Identification des zones humides par le critère Végétation

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats dits « humides » « H » des habitats « potentiellement ou partiellement humides » « pro parte, p. », au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Les relevés floristiques et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude :

- 21,892 ha et 51 m linéaire d'habitats caractéristiques de zones humides « H » selon le critère Végétation ;
- 1610,60 ha d'habitats partiellement caractéristiques de zones humides « pro parte » pouvant nécessiter la réalisation de sondages pédologiques ;
- 90,285 ha non classés (habitats artificiels tels que routes, habitations, bâtiments agricoles, etc.) ;
- 5,02 ha d'habitats aquatiques (cours d'eau, plans d'eau, mares, fossés de drainage) ne relevant pas de l'inventaire des zones humides.

Le tableau suivant précise, pour chaque habitat caractéristique ou potentiellement caractéristique de zones humides les typologies de référence, la catégorie d'habitat humide au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009, la superficie/linéaire et le recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitats caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée	Recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée
Aulnaie riveraine non marécageuse	Alnion incanae	44.3	H	5,420 ha	0,314
Communauté amphibie à Rorippe amphibie et Jussie des marais / Voile flottant à Petite lentille d'eau	*Eleocharito palustris – Sagittarion sagittifoliae / Lemnion minoris*	53.14 x 22.13 x 22.411	H x aq.	0,079 ha	0,005
Communauté nitrophile des vases exondables à Bidents	*Bidention tripartitae*	24.52	H	0,078 ha	0,005
Lande appauvrie à Molinie	*Molinietalia caeruleae*	31.13	H	11,160 ha	0,646
Mare avec herbier enraciné de Callitriche	*Ranunculion aquatilis*	22.1 x 22.43	H	0,033 ha	0,002
Pelouse annuelle amphibie oligotrophile et acidiphile atlantique	*Cicendion filiformis*	22.3233	H	50,80 m (équivalent à environ 100 m2)	< 0,001
Prairie pâturée humide eutrophile	*Mentho longifoliae-Juncion inflexi*	37.242	H	0,570 ha	0,033
Prairie pâturée humide eutrophile / Roncier	*Mentho longifoliae-Juncion inflexi / Pruno spinosae-Rubion radulae*	37.242 x 31.8	H	0,142 ha	0,008
Saulaie marécageuse	*Salicion cinereae*	44.921	H	0,148 ha	0,009
Saulaie mésohygrophile	*Dioscoreo communis - Salicion cinereae*	31.81	H	1,672 ha	0,097
Alignement de Chêne pédonculé	Aucun rattachement	84.1	p	5,268 ha	0,305
Alignement de Chêne pédonculé et Robinier faux-acacia	Aucun rattachement	84.1	p	0,589 ha	0,034
Aulnaie non marécageuse	*Fraxino excelsioris-Quercion roboris*	41.C2	p	2,588 ha	0,150
Boisement à Robinier faux-acacia	Aucun rattachement	83.324	p	0,688 ha	0,040
Chênaie acide à Chêne pédonculé	*Quercion robori-pyrenaicae*	41.56	p	167,851 ha	9,715
Chênaie acide à Chêne pédonculé et Châtaignier	*Quercion robori-pyrenaicae*	41.56	p	1,866 ha	0,108
Chênaie acide à Chêne pédonculé / Pinède âgée	*Quercion robori-pyrenaicae*	41.56 x 42.813	p	3,257 ha	0,188
Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin	*Quercion robori-pyrenaicae*	41.65	p	32,875 ha	1,903
Coupe forestière	Aucun rattachement	31.87	p	4,204 ha	0,243
Cultures	Aucun rattachement	82.1	p	1037,312 ha	60,037
Elevage de canard	Aucun rattachement	38.1 x 87	p	28,284 ha	1,637

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée	Recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée
Fougeraie à Fougère aigle	*Holco mollis-Pteridion aquilini*	31.861	p	16,318 ha	0,944
Fougeraie à Fougère aigle / Lande à Ajonc d'Europe	*Holco mollis-Pteridion aquilini /*	31.86 x 31.85	p	6,936 ha	0,401
Friche à Vulpie	*Brometalia rubenti-tectorum*	87.1	p	0,708 ha	0,041
Friche prairiale	*Convolvulo arvensis-Agropyrion repentis*	87.1	p	4,309 ha	0,249
Friches de zones anthropisées	*Dauco carotae-Melilotion albi*	87.2	p	12,103 ha	0,700
Haie	*Prunetalia spinosae*	84.2	p	0,591 ha	0,034
Jachère agricole	*Panico crus-galli-Setarion viridis*	87.1	p	47,916 ha	2,773
Jeune plantation de Pin maritime (hauteur entre 5 et 10 m)	Aucun rattachement	42.813	p	18,308 ha	1,060
Lande à Ajonc d'Europe	*Ulici europaei-Rubion ulmifolii*	31.85	p	21,543 ha	1,247
Parc d'habitations	Aucun rattachement	85.3	p	7,325 ha	0,424
Pâture plus ou moins mésophile	*Cynosurion cristati*	38.1	p	84,268 ha	4,877
Peupleraie non humide	Aucun rattachement	83.3212	p	0,612 ha	0,035
Plantation âgée de Pin maritime (hauteur > 10 m)	Aucun rattachement	42.813	p	4,687 ha	0,271
Plantation de feuillus (autres que le Peuplier)	Aucun rattachement	83.32	p	2,602 ha	0,151
Prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux	*Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis*	38.21	p	4,237 ha	0,245
Prairie mésophile de fauche appauvrie	*Arrhenatheretalia elatioris*	38.2	p	24,051 ha	1,392
Prairie mésophile de fauche appauvrie / Roncier	*Arrhenatheretalia elatioris /*	38.2 x 31.831	p	0,706 ha	0,041
Prairie mésophile eutrophe	*Arrhenatheretalia elatioris*	38.2	p	10,401 ha	0,602
Prairie semée	Aucun rattachement	81	p	16,339 ha	0,946
Recrû de Chênes	*Prunetalia spinosae*	31.8D	p	4,109 ha	0,238
Recrûs forestiers caducifoliés / Prairies mésophiles eutrophes	*Prunetalia spinosae /*	31.8D x 38.2	p	0,551 ha	0,032
Ripisylve d'Aulne glutineux / Chênaie-châtaigneraie acide	Aucun rattachement /	24.1 x 84.1 x 41.56	p	3,380 ha	0,196
Roncier	*Pruno spinosae-Rubion radulae*	31.831	p	5,808 ha	0,336
Terrain de motocross	Aucun rattachement	85	p	1,247 ha	0,072

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée	Recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée
Très jeune plantation de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m)	Aucun rattachement	42.813	p	28,780 ha	1,666
Vigne	Aucun rattachement	83.21	p	0,571 ha	0,033

Légende :

- Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée.
- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement…), selon le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
- Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte « NC » => non concerné.

5.1.3.2.2. Identification des zones humides par le critère Flore

Certains habitats classés pro parte de zones humides peuvent relever de zones humides si leur cortège floristique est dominé par la flore de zones humides. C'est le cas notamment de chênaies acides à sous-bois de Molinie bleue et de plantations de Pin maritime également associées à une lande appauvrie à Molinie bleue.

Ainsi, 6,61 ha de zones humides ont été délimités par le critère Flore.

5.1.3.2.3. Identification des zones humides par le critère Sol (sondages pédologiques)

Une expertise pédologique a été menée sur l'aire d'étude afin de compléter les informations apportées par la cartographie des habitats. Ainsi, des sondages pédologiques ont été réalisés au droit des habitats partiellement ou potentiellement humides. La plupart de ces sondages ont été réalisés sur des parcelles cultivées, avec une concentration supérieure au droit des zones humides issues des données bibliographiques.

Au total, 52 sondages pédologiques ont été effectués. Sur ces 52 sondages, seulement 2 peuvent être classés humides au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009. Ces 2 sondages ont été réalisés sur des niveaux bas de cultures, soit au niveau d'une zone d'arrivée des eaux de ruissellement (cas du sondage 24), soit sur un niveau topographique très bas, à proximité immédiate d'un ruisseau (cas du sondage 31). Ces deux sondages correspondent à des rédoxisols de la classe GEPPA V. Nonobstant, 31 autres sondages pédologiques relèvent de rédoxisols qui ne sont pas considérés humides au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009, car leurs traits rédoxiques apparaissent en-dessous de 25 cm de profondeur (classe GEPPA IVa, b ou c). Compte tenu de leur localisation située en dehors de bas-fonds très longuement inondables ou marécageux, écartant toute potentialité de présence d'un horizon réductique à partir de 80 cm de profondeur, ces rédoxisols ne peuvent pas relever de la classe GEPPA IVd.

Les sols de l'aire d'étude rapprochée ont des textures limono-sableuses (vers l'Est) à sablo-limoneuse (vers l'Ouest).

5.1.3.3 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

Au total, 28,723 ha de zones humides ont été délimitées au sein de l'aire d'étude rapprochée : 21,902 ha sur critère Végétation, 6,610 ha par le critère Flore et 0,211 ha par des relevés pédologiques.

Ces zones humides se concentrent essentiellement dans les fonds de vallons de cours d'eau en limite des parcelles, au sein de la zone tampon autour des zones d'implantation potentielle du projet.

6,7 ha de zones humides sont délimités au sein des zones d'implantation potentielle du projet, sur les îlots 3, 5', 7, 28, 32, 35, 36, 41, 42, 44, 45, 48, 50 et 55.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Aulnaie riveraine non marécageuse



Lande appauvrie à Molinie



Prairie humide eutrophile



Mare temporaire avec herbier enraciné de Callitriche



Pelouse annuelle amphibie oligotrophe et acidiphile atlantique sur chemin



Culture relevant d'une zone humide



Rédoxisol dans une culture

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2 Faune

5.2.1 Insectes

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Atlas cartographique : « Insectes »

L'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères saproxyliques (se nourrissant de bois mort).

5.2.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude se situe dans une localité au contexte particulier, évoluant entre landes acides à Molinie dédiées à la sylviculture, et paysages de coteaux exploités pour l'agriculture et l'élevage. Cette caractéristique offre une disparité entre ces milieux, qui se retrouve dans la composition des cortèges d'espèces liées à chaque paysage.

Les données bibliographiques consultées font état de la présence du Fadet des Laîches au nord de l'aire d'étude, sur des secteurs où la culture du Pin maritime est majoritaire. L'Agrion de Mercure est également mentionné au sud de l'aire d'étude.

5.2.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

70 espèces d'insectes (39 lépidoptères, 15 orthoptères, 14 odonates et 2 coléoptères) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces protégées ont été observées lors des inventaires de terrain :
  - Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) ;
  - Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) ;
  - Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).
- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain mais citée à proximité de l'aire d'étude dans les données bibliographiques consultées :
  - Fadet des Laîches (*Coenonympha oedippus*).

La richesse entomologique est plutôt moyenne, mais typique des différents faciès que l'on peut rencontrer sur l'aire d'étude. Une grande partie de celle-ci étant dédiée à la culture céréalière, ceci exerce également une influence sur la diversité présente localement.

5.2.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

En plusieurs localités de l'aire d'étude, notamment sur la partie sud, le territoire possède une vocation agricole marquée, orientée vers la production céréalière, l'élevage et les prairies de fauche. Ces espaces ouverts sont en mosaïque avec des boisements de chênes plutôt âgés, peu exploités et fortement sénescents. D'autres secteurs se rapprochent des landes acides dominant l'ensemble du département et vouées à la sylviculture du Pin maritime.

5.2.1.3.1. Prairies de fauche et prairies humides

Plusieurs prairies constituant des habitats du Cuivré des marais ont été recensées sur l'aire d'étude. Certaines ne montrent pas de caractère particulièrement hygrophile mais disposent d'une densité importante d'Oseille (Rumex sp.), plante hôte dont se nourrissent les chenilles. C'est notamment le cas d'une friche post-culturale se situant au carrefour de la D934 et de la D164, dont le caractère eutrophe et pionnier permet un développement important des Oseilles (photo 1).
Une prairie montre toutefois une hygrométrie marquée, visible par le recouvrement de Joncs et de Menthe aquatique (le long de la D934 au sud de l'A65). Cette prairie constitue un habitat typique et dans un bon habitat de conservation pour l'espèce. Plusieurs individus y ont été observés, notamment des femelles, ce qui démontre qu'elle constitue un habitat de reproduction fonctionnel (photo 2).

D'autres prairies mésophiles, dont une en train d'être fauchée au moment des inventaires, ont également fait l'objet d'observations de Cuivré des marais : près de la D938 au lieu-dit « La Hillouline » et près de la D934 au lieu-dit « Bourdalon » (photos 3 et 4). Cette dernière est également l'habitat du Damier de la Succise.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.1.3.2. Lisières forestières

Le caractère ombragé et sub-humide de certaines lisières ou allées boisées, associé au substrat acide des landes permet à la Succise des prés Succisa pratensis de se développer localement. Celle-ci constitue la plante-hôte du Damier de la Succise dont se nourrissent les chenilles. Toutefois, malgré des prospections répétées, seule une station de Damier correspondant à cet habitat a été recensée sur l'aire d'étude, le long de la D398 au lieu-dit « Lassalle » (photos 5 et 6).

5.2.1.3.3. Boisements et alignements de Chênes

La mosaïque de milieux ouverts et fermés de l'aire d'étude permet la présence importante de vieux boisements de Chênes, notamment sur les bords des parcelles concernées par le projet. Ces vieux boisements sont des habitats favorables au Grand Capricorne, dont de nombreux indices de présence ont été relevés sur le terrain (photos 7 et 8).

5.2.1.3.4. Landes à Molinie

Les anciennes pinèdes et les jeunes plantations de Pins maritimes permettent à la Molinie bleue Molinia caerulea de se développer. Néanmoins, la plupart de ces espaces sont passablement dégradés, ne constituant pas des landes à Molinie de bonne qualité, en raison de l'enfrichement (Ajoncs, Bourdaines) et des surfaces relativement minimes et disséminées sur l'aire d'étude (photo 9). Malgré des recherches répétées, le Fadet des Laîches, dont la Molinie est la plante-hôte, n'a pas été observé. En revanche, une station de Criquet des Ajoncs Chorthippus binotatus, espèce patrimoniale caractéristique des landes à Molinie, a été découverte entre Castandet et Perron (photo 10).

5.2.1.3.5. Zone humide alluviale

A l'extrême nord de l'aire d'étude, un boisement alluvial permet la présence d'une zone humide en lisière, constituant un habitat de la Libellule fauve Libellula fulva, espèce patrimoniale (photo 11). Cet habitat est probablement temporaire, mais les larves de l'espèce peuvent se développer au cœur des milieux aquatiques du boisement.

5.2.1.3.6. Fossés agricoles

En raison du faciès agricole de l'aire d'étude, orienté notamment vers la maïsiculture irriguée, un réseau important de fossé parcourt le territoire. Ces fossés peuvent représenter des habitats de l'Agrion de Mercure Coenagrion mercuriale, libellule protégée, pour peu que la présence de l'eau soit permanente et permette le développement de végétaux aquatiques favorables à la ponte endophytique (dans la tige des végétaux). Néanmoins, dès le début du mois de juin, un assèchement prononcé de l'ensemble du réseau hydrographique de l'aire d'étude a été constaté. Une sécheresse importante au cours de l'année ainsi que la généralisation de l'irrigation dans le secteur ont probablement contribué à cet assèchement, ce qui a rendu les habitats potentiels de l'espèce défavorables (photos 12 à 14). Elle n'a donc pas été observée sur l'aire d'étude.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © T. Luzzato / Biotope.



Photo 1 : friche post-culturale riche en Oseille, habitat du Cuivré des marais.



Photo 2 : prairie humide à Menthe et à Jonc, habitat du Cuivré des marais.



Photo 3 : prairie de fauche mésophile, fauchée au moment des inventaires, habitat du Cuivré des marais



Photo 4 : prairie de fauche mésophile, habitat du Cuivré des marais et du Damier de la Succise



Photo 5 : lisière herbacée, habitat du Damier de la Succise



Photo 6 : lisière herbacée, recouvrement important de Succise, habitat du Damier de la Succise



Photo 7 : Arbre sénescent, habitat du Grand Capricorne



Photo 8 : Indices de présence du Grand Capricorne

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Photo 9 : Lande à Molinie dégradée



Photo 10 : Lande à Molinie et jeune pinède, habitat du Criquet des Ajoncs



Photo 11 : Zone humide de lisière boisée, habitat de la Libellule fauve



Photo 12 : fossé agricole asséché



Photo 13 : fossé agricole asséché



Photo 14 : fossé agricole asséché

5.2.1.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau en page suivante précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Cuivré des marais *Lycaena dispar*	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	PC	Espèce des espaces prairiaux de fauche humides et mésophiles, assez abondante localement compte tenu du contexte éco-paysager favorable. Les prairies et certaines friches post culturales de l'aire d'étude constituent des habitats de reproduction pour l'espèce.	Moyen
Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*	An. II	Art. 3	LC	LC	DZ	AR	Espèce des milieux ouverts acides, légèrement frais à humides : prairies de fauche et lisières boisées. L'espèce bénéficie localement d'une bonne répartition de la Succise des prés sur des milieux favorables.	Moyen
Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*	An. II et IV	Art. 2	-	-	DZ	AC	Le Grand Capricorne est un Coléoptère saproxylique pionnier qui s'attaque aux chênes sénescents. Il est relativement abondant dans le Sud-Ouest compte tenu du contexte fortement boisé. Les boisements de l'aire d'étude présentent de nombreux sujets dépérissant, qui constituent des habitats pour l'espèce.	Faible
Libellule fauve *Libellula fulva*	-	-	LC	LC	DZ	AR	La Libellule fauve est une espèce typique des milieux stagnants et marais alluviaux. Sa répartition est morcelée dans le département des Landes. Une station sur l'aire d'étude en périphérie d'un boisement marécageux.	Négligeable
Criquet des Ajoncs *Chorthippus binotatus binotatus*	-	-	P2	P3	DZ	PC	Le Criquet des Ajoncs est caractéristique des milieux secs et thermophiles de landes à Ajoncs. Sa présence est plus abondante dans les Landes où il trouve de nombreux habitats favorables. Une station dans une lande à Molinie dégradée au nord de l'aire d'étude	Négligeable

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) / LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (2019) / Liste rouge régionale des odonates (2016) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante des ZNIEFF. Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © T. Luzzato / Biotope.


Cuivré des marais, mâle


Damier de la Succise


Criquet des Ajoncs


Grand Capricorne (hors site)


Cuivré des marais, femelle


Damier de la Succise


Libellule fauve (hors site)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.1.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

70 espèces d'insectes (39 lépidoptères, 15 orthoptères, 14 odonates et 2 coléoptères) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 3 espèces d'insectes sont protégées et d'intérêt communautaire, dont :
  - 2 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
  - 1 espèce constitue un enjeu écologique faible.

Malgré la forte proportion de l'aire d'étude en espaces dédiés à la culture céréalière, et donc peu favorables aux populations d'insectes, il existe des habitats accueillant des espèces protégées. Il s'agit souvent d'habitats relictuels, de bordures de parcelles ou de prairies de fauche.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les insectes.

5.2.2 Amphibiens

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Atlas cartographique : « Amphibiens »

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations de terrain, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

En raison de l'impossibilité de différencier in situ certains individus hybrides issues du complexe des grenouilles vertes, toutes sont rassemblées ici sous la nomenclature : Pelophylax sp., et l'espèce représentant le plus fort enjeu sera prise en compte dans l'analyse.

5.2.2.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à la batrachofaune sur cette zone. À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues de la documentation suivante :

- Fiche ZNIEFF type 1 : Étang De La Marque et de Luzan (I.N. : 720002394), située à moins de 1,5 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- Fiche ZNIEFF type 2 : Section landaise du réseau hydrographique du Midou (I.N. : 720014214) située à moins de 1,5 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- Fiche du FSD du site Natura 2000 : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon (ID : FR7200806) ;
- Base de données de l'OAFS.

Le groupe des amphibiens n'a pas été étudié dans le cadre des ZNIEFF mentionnées ci-dessus. En revanche, le FSD du site Natura 2000 concerné et la base de données de l'OAFS font mention de 10 espèces observées à proximité de l'aire d'étude rapprochée (données supérieures ou égales à 2012) : Triton palmé (Lissotriton helveticus), Triton marbré (Triturus marmoratus), Salamandre tachetée (Salamandra salamandra), Alyte accoucheur (Alytes obstetricans) Crapaud épineux (Bufo spinosus), Crapaud calamite (Epidalea calamita), Rainette méridionale (Hyla meridionalis), Grenouille agile (Rana dalmatina), Grenouille rousse (Rana temporaria) et espèces du complexe des Grenouilles vertes (Pelophylax sp.).

5.2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

8 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 7 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- Le Triton palmé (Lissotriton helveticus) ;
- La Salamandre tachetée (Salamandra salamandra) ;
- Le Crapaud épineux (Bufo spinosus) ;
- Le Crapaud calamite (Epidalea calamita) ;
- La Rainette méridionale (Hyla meridionalis) ;
- La Grenouille agile (Rana dalmatina) ;
- Les Grenouilles communes (Pelophylax sp.).

- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie (une donnée à moins de 2 km de l'aire d'étude rapprochée) et de nos connaissances sur son écologie :
  - Le Triton marbré (*Triturus marmoratus*).

La majorité des espèces issues de la recherche bibliographique sont présentes sur le site à l'exception de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et de la Grenouille rousse (*Rana temporaria*).

L'Alyte accoucheur a été contacté à quelques kilomètres de l'aire d'étude rapprochée, dans les secteurs les plus urbanisés, au centre des villages. Les boisements frais et humides ainsi que les monocultures intensives de maïs en présence ne conviennent pas à cette espèce liée aux habitats xériques.

Concernant la Grenouille rousse, l'espèce est certes largement répartie sur le massif landais mais elle se cantonne de manière quasi exclusive aux dépressions inondables qui longent les larges cours d'eaux et notamment, le long de l'Adour et du Midou (trop éloignés de l'aire d'étude). De plus, la bibliographie ne fait pas mention de l'espèce sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude rapprochée présente donc une forte richesse spécifique puisque la quasi-totalité des espèces potentiellement présentes ont été observées lors des inventaires.

Cette richesse spécifique est liée à une superficie d'étude importante, avec la présence de toutes les composantes nécessaires à l'accomplissement de l'intégralité des cycles biologiques dont une large gamme d'habitats favorables pour la reproduction (dépressions du sol, mares permanentes ou temporaires, étangs, ruisseaux, fossés, secteurs inondables, ornières, flaques) et à la disponibilité de zones d'hivernage et d'estivage (boisements, haies, fossés, cours d'eau asséchés, prairies, talus, zones de dépôt de matériaux etc.).

5.2.2.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

L'expertise a permis de mettre en évidence le rôle fonctionnel des différents habitats pour les amphibiens. Ainsi, nous distinguons des habitats aquatiques essentiellement liés à la reproduction, et des habitats terrestres liés à l'hivernage, l'estivage et aux déplacements (zones de transit et corridors écologiques) :

5.2.2.3.1. Habitat de reproduction

La plaine étudiée rassemble une importante diversité d'habitats de reproduction potentiels et avérés pour les amphibiens comme des mares permanentes et temporaires, des étangs, des ruisseaux, des fossés, des secteurs inondables, des ornières et des dépressions du sol susceptibles de former des flaques. Sur l'aire d'étude rapprochée, certains de ces milieux revêtent une importance particulière en fonction des espèces ou cortèges d'espèces.

Deux secteurs sont particulièrement importants pour la reproduction du Crapaud calamite. Le premier se positionne à l'extrême nord de l'aire d'étude. Il se compose d'un ensemble de deux mares et de fossés au sein d'un secteur inondable. La délimitation cartographique précise de cette zone s'est révélée délicate dans la mesure où elle est dépendante du niveau des précipitations. Nous l'avons donc représentée de manière schématique afin d'englober l'ensemble de la zone favorable.

Le second site majeur pour la reproduction du Crapaud calamite se positionne au sud de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une mare temporaire au pied d'un talus de stockage de terre. Situé sur une parcelle privée, cette mare est probablement vouée à disparaitre à mesure de l'exploitation du talus.

Sur l'aire d'étude rapprochée, la Rainette méridionale se reproduit dans les fossés et les mares riches en hydrophytes. Les bassins d'agrément des particuliers sont également favorables.

Le Triton marbré n'a pas été observé. L'espèce peut être difficile à mettre en évidence car d'une part, ses pontes sont très peu visibles (ponte déposée sur des supports immergés) et d'autre part les sites de reproduction occupés sont souvent larges et profonds. Les données bibliographiques font mention d'une observation à moins de 2 km de l'aire d'étude rapprochée. Par conséquent, le Triton marbré est maintenu dans le diagnostic par principe de précaution. Des sites favorables pour la reproduction de l'espèce sont présents, à savoir les mares permanentes riches en hydrophytes (au moins 9 sont présentes

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

dans l'aire d'étude rapprochée), et plus particulièrement celles situées à proximité des boisements ou d'arbres isolés mâtures ainsi que les retenues qui jalonnent l'autoroute (au nombre de deux). Ces milieux se positionnent essentiellement sur la moitié nord du site.

Sur l'aire d'étude rapprochée, la Salamandre tachetée se reproduit dans les flaques, les ornières et les cours d'eau lents, au sein des boisements. Les deux premiers habitats sont temporaires et tributaires des activités humaines qui les créent. Ils ne sont pas cartographiables. La salamandre tachetée est donc susceptible de se reproduire sur l'ensemble des boisements du site à la faveur de la formation de flaques et d'ornières en eau.

Le Triton palmé, le Crapaud épineux, la Grenouille agile et les espèces du complexe des Grenouilles communes sont beaucoup plus généralistes que les autres espèces présentes. Leur reproduction est avérée sur l'ensemble des habitats de reproduction cités précédemment. Cependant, les étangs sont plus particulièrement favorables pour la reproduction du Crapaud épineux, comme en atteste nos observations.

La plupart des habitats de reproduction présentent un état de conservation acceptable car ils demeurent fonctionnels malgré un contexte agricole intensif. La majorité des mares permanentes et des étangs sont de type oligotrophes, quelques-unes (une minorité) sont cependant en cours d'eutrophisation en raison d'apports trop importants et réguliers en azote et en phosphore. Également, nous avons noté la présence d'Écrevisses de Louisiane. Il s'agit d'une espèce invasive particulièrement néfaste pour les urodèles en phase aquatique. L'espèce est largement dispersée sur l'ensemble du site mais les densités de population semblent faibles.

5.2.2.3.2. Habitat d'hivernage

Comme les habitats de reproduction, les habitats potentiels d'hivernage sur le site sont très diversifiés à savoir : les alignements d'arbres, les boisements, les friches et jachères, les landes, les prairies et les haies. Certaines espèces hivernent également dans les milieux aquatiques comme les espèces du complexe des Grenouilles vertes, d'autres encore comme le Crapaud calamite hivernent dans des terriers de micromammifères abandonnées ou bien qu'ils creusent eux même dans les substrats meubles. L'ensemble des zones de dépôts de matériaux sont également favorables. Chacun de ces milieux est préférentiellement exploité par une ou plusieurs espèces en fonction de leurs exigences écologiques.

5.2.2.3.3. Zone de transit, corridor de déplacement

Il est important ici de distinguer les zones de transit des corridors de déplacements.

Les zones de transit se rapportent à une échelle locale et rayonnent depuis les sites de reproduction jusqu'au sites d'hivernage / estivage. Pour effectuer ces déplacements, les animaux privilégient les structures linéaires tels que les lisières, les haies, les fossés, les cours d'eau, les abords des pistes. Globalement, sur l'aire d'étude rapprochée, ces zones de transit sont essentiellement composées par les lisières forestières, les fossés et les abords des pistes. Les haies bocagères, essentielles à de nombreuses fonctions écologiques pour les amphibiens, sont rares dans ce contexte de monoculture intensive. Plus localement, les zones de transit pertinentes entre les sites d'hivernage/estivage et les sites de reproduction sont limités pour les espèces qui se reproduisent dans les mares permanentes. Ces dernières sont souvent isolées au sein de vastes parcelles agricoles ou bien dans des jardins privés souvent clôturés.

Les corridors de déplacement ou corridors écologiques se positionnent sur une échelle plus vaste et contribuent à la viabilité des populations au travers du brassage génétique. Les corridors de déplacements sont constitués par de vastes unités homogènes tels que les cours d'eau et les boisements. Sur l'aire d'étude rapprochée, 3 principaux corridors en bon état de conservation ont pu être mis en évidence. Ils s'étendent depuis le cours d'eau du Midou (corridor humide issue du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et classés en ZNIEFF) vers la zone d'étude. L'autoroute qui coupe l'aire d'étude contribue à la fragmentation des habitats en coupant certains corridors historiques.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitats favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope / J. Bonnaud.



Mare temporaire, site de ponte du Crapaud calamite, au sud de l'aire d'étude rapprochée



Fossé, exemple d'habitat de reproduction avéré de la Rainette méridionale, du Triton palmé et des espèces du complexe des grenouilles communes sur l'aire d'étude rapprochée



Mare permanente, habitat de reproduction avéré du Triton palmé, de la Rainette méridionale, site de ponte du Triton palmé et des espèces du complexe des grenouilles communes ; habitat de reproduction potentiel pour le Triton marbré



Flaques et ornières en eau, habitat de reproduction avéré de la Salamandre tachetée sur l'aire d'étude rapprochée



Cours d'eau lent en situation forestière, habitat de reproduction avéré de la Salamandre tachetée, du Triton palmé et de la Grenouille agile sur l'aire d'étude rapprochée



Étang, habitat de reproduction particulièrement fréquenté par le Crapaud épineux sur l'aire d'étude rapprochée

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Mare en cours d'eutrophisation, exemple d'habitat d'hivernage et/ou d'estivage, favorable pour les espèces du complexe des grenouilles communes



Dépôt de bois à proximité d'une mare, exemple d'habitat d'hivernage et/ou d'estivage, favorable pour la majorité des amphibiens



Roncier dense, exemple d'habitat d'hivernage et/ou d'estivage, favorable pour la majorité des amphibiens



Boisement, exemple d'habitat d'hivernage et/ou d'estivage, favorable pour la majorité des amphibiens



Fossé bande enherbée et piste, exemple de zone de transit favorable pour la majorité des amphibiens



Haie bocagère, exemple de zone de transit, d'hivernage et / ou d'estivage favorable pour la majorité des amphibiens

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Triton palmé *Lissotriton helveticus*	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce ubiquiste qui exploite presque tous les points d'eau stagnants pour se reproduire : étangs, mares, ornières inondées, bras morts de rivière, abreuvoirs, etc. L'espèce est largement répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Une quarantaine d'individus ont été observés quel que soit le stade de développement. Sa reproduction est avérée sur tous les types d'habitats de reproduction. Le Triton palmé hiverne et estive sur l'aire d'étude rapprochée. Il effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Triton marbré *Triturus marmoratus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZ	-	Espèce forestière qui se reproduit dans les mares permanentes oligotrophes assez profondes, riches en hydrophytes (espèce exigeante) et exempte de poissons. Le Triton marbré n'a pas été observé sur l'aire d'étude rapprochée mais une donnée issue de la base de données de l'OAFS mentionne l'espèce à moins de 2 km de l'aire d'étude rapprochée. De nombreuses mares permanentes oligotrophes sont présentes sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée et semblent correspondre aux exigences de l'espèce. Le Triton marbré exploite donc très probablement les milieux de l'aire d'étude qui lui sont favorables pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique mais probablement en faible densité.	Moyen
Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce forestière qui se reproduit dans une grande variété de milieux aquatiques : mares, ruisseaux ou ruisselets, ornières, fossés, flaques. Un adulte et de nombreuses larves ont été observées dans les ornières, flaques, fossés et ruisseaux du site. L'espèce exploite ces milieux pour se reproduire. Elle hiverne et estive dans les milieux forestiers. La Salamandre effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Crapaud épineux *Bufo spinosus*	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce ubiquiste capable de se reproduire dans une large gamme de milieux aquatiques : mares, étangs, fossés et cours d'eau lents. Sur l'aire d'étude rapprochée, le Crapaud épineux se reproduit plus particulièrement dans les étangs comme en atteste l'observation de nombreuses pontes et de têtards. Le Crapaud épineux hiverne et estive dans une grande diversité de milieux. L'espèce effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	-	Espèce pionnière, caractéristique des milieux ouverts à végétation rase, alternant avec des sols nus et la présence d'abris superficiels ou de sols meubles. Le crapaud calamite se reproduit généralement dans les mares temporaires. Observation directe d'une vingtaine d'individus en déplacement ou en reproduction et contact auditif de nombreux chanteurs au sud et au nord du site. L'espèce exploite essentiellement deux secteurs sur l'aire d'étude pour y réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Moyen
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	-	Espèce héliophile et arboricole, liée aux milieux buissonnants et aux hautes herbacées. La Rainette méridionale se reproduit dans une grande diversité de réservoirs d'eaux stagnantes. Sur l'aire d'étude, elle privilégie les mares permanentes et les fossés profonds. L'espèce est largement répartie sur l'ensemble du site et exploite l'aire d'étude rapprochée pour effectuer l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Grenouille agile *Rana dalmatina*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	-	Espèce ubiquiste capable de se reproduire dans une large gamme de milieux aquatiques stagnant : mares, étangs, fossés, ornières et flaques. Sur l'aire d'étude rapprochée, la Grenouille agile exploite tous les types de milieux aquatiques pour se reproduire. Cette espèce effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Espèce du complexe des Grenouilles communes *Pelophylax sp.*	An. IV	Art. 5	NT	NAa	-	-	Complexe d'espèces ubiquiste présent sur la quasi-totalité des habitats de reproduction recensés. Il s'agit probablement des espèces les plus communes et les plus abondantes présentes localement. Ces grenouilles exploitent l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de leur cycle biologiques.	Faible
8 espèces sont protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : • 4 au titre de l'article 2 : Triton marbré (*Triturus marmoratus*) ; Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) ; Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) ; Grenouille agile (*Rana dalmatina*) ;								Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
							• 3 au titre de l'article 3 : Triton palmé (Lissotriton helveticus) ; Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) ; Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) ; • 1 au titre de l'article 5 : Espèces du complexe des Grenouilles communes (*Pelophylax sp.*).	

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus. Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus. LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. LRR : Liste rouge régionale (Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Ex-Aquitaine (Amor, 2007).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Amphibiens présents sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site sauf mention contraire, © Julien Bonnaud / Biotope.


Triton palmé


Triton marbré


Salamandre tachetée


Crapaud épineux


Crapaud calamite


Rainette méridionale


Grenouille agile


Espèce du complexe des Grenouilles communes

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.2.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

8 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :
- Toutes sont protégées ;
- 5 espèces sont patrimoniales ;
- 2 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- 6 espèces constituent un enjeu écologique faible.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent l'ensemble des habitats du Crapaud calamite et du Triton marbré à savoir : les 2 sites majeurs pour la reproduction du Crapaud Calamite au nord et au sud de l'aire d'étude, et pour le Triton marbré, l'ensemble des mares permanentes et des boisements et arbres isolés à proximité.

Les zones de transit entre les habitats de reproduction et les habitats d'hivernage et les corridors de déplacement représentent un enjeu moyen en raison de leur rareté (notamment en ce qui concerne les haies bocagères).

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les amphibiens.

5.2.3 Reptiles

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Atlas cartographique : « Reptiles »

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations de terrain, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, geckos, serpents).

5.2.3.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone. À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues de la :
- Fiche ZNIEFF type 1 : Étang De La Marque et de Luzan (I.N. : 720002394), située à moins de 1,5 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- Fiche ZNIEFF type 2 : Section landaise du réseau hydrographique du Midou (I.N. : 720014214) située à moins de 1,5 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- Fiche du FSD du site Natura 2000 : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon (ID : FR7200806) ;
- Base de données de l'OAFS.

Le groupe des reptiles n'a pas été étudié dans le cadre des ZNIEFF mentionnées ci-dessus. En revanche, le FSD du site Natura 2000 concerné et la base de données de l'OAFS font mention de 5 espèces observées à proximité de l'aire d'étude rapprochée : la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, toutes pourraient côtoyer l'aire d'étude. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et sont prises en compte dans la suite de l'analyse.

Autres espèces :

L'aire d'étude se positionne dans un secteur lacunaire en therme de prospections naturalistes et/ou de transmission des données pour le groupe taxonomique des reptiles. Ainsi, l'analyse s'est appuyée sur l'Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine, 2014, qui reste à ce jour la référence la plus fiable et d'actualité dans l'ex. région Aquitaine.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Dans le département des Landes, le Lézard vivipare ne s'observe que dans les zones humides oligotrophes tels que les landes humides, les lagunes ou les tourbières, habitats encore fréquents au centre du massif landais. En raison de l'absence de ces milieux sur l'aire d'étude rapprochée, l'espèce ne sera pas considérée comme présente.

Dans les Landes, la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) est localisée le long de l'Adour (présente à moins de 5 km au sud de l'aire d'étude rapprochée) et de ses saligues puis elle se raréfie progressivement en remontant vers le Nord. En raison de la présence d'habitats forestiers potentiellement favorables et compte tenu des difficultés d'observation de cette espèce, la Couleuvre d'Esculape est considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée.

La Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) est présente dans les mailles de l'Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine concernées par le projet. Les habitats aquatiques de l'aire d'étude rapprochée tels que les mares, les étangs, les bassins de rétention des eaux pluviales, les ruisseaux et les fossés, répondent aux exigences écologiques de la Couleuvre vipérine. Cette dernière est donc prise en compte dans la suite de l'analyse.

En plaine, la Vipère aspic (*Vipera aspis)* est très exigeante du point de vue de la qualité de son habitat et s'observe essentiellement dans les écosystèmes anciens, stables et non bouleversés par l'homme. Dans le massif landais, elle occupe généralement les secteurs plutôt humides tels que les marais, les landes à molinies et les abords des lagunes. Malgré un contexte écologique globalement peu favorable, nous ne pouvons pas écarter les potentialités de présence de cette espèce sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu de la carte de sa répartition en ex-Aquitaine.

5.2.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

8 espèces de reptiles sont présentes ou considérées comme telle dans l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
  - Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
  - Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ;
  - Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).
- 5 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) ;
  - Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) ;
  - Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) ;
  - Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) ;
  - Vipère aspic (*Vipera aspis*).

La richesse herpétologique est importante compte tenu du contexte agricole et sylvicole intensif du site. Elle est liée à une importante diversité d'habitats avec notamment des biotope humides ou aquatiques, des milieux forestiers dont certains sont en bon état de conservation et des secteurs bocager avec la présence de haies et de prairies de fauches. De plus, l'aire d'étude présente toutes les composantes écologiques nécessaire à l'accomplissement du cycle biologique pour une majorité d'espèces de reptiles.

Focus sur la Cistude d'Europe
La Cistude d'Europe, mérite une attention particulière car cette espèce remarquable représente un fort enjeu patrimonial tant à l'échelle locale que nationale. Elle fait en outre l'objet d'un second plan national d'action (2020-2029) et l'ex- région Aquitaine porte une responsabilité particulière vis-à-vis de cette espèce en raison de l'importance des populations qu'elle accueille.
Malgré des prospections spécifiques dédiées, nous ne sommes pas parvenus à mettre en évidence la présence de la Cistude d'Europe sur l'aire d'étude rapprochée. Les données bibliographiques rassemblent 5 points d'observations autour de l'aire d'étude, dont le plus proche se situe à moins de 300 m.

Sur l'aire d'étude rapprochée, 11 étangs rassemblent la majorité des composantes nécessaires à l'accomplissement de l'intégralité du cycle biologique de l'espèce à savoir : des plans d'eau aux berges accessibles présentant de nombreux postes d'insolation, ainsi que des zones proches favorables pour l'hivernage (secteurs aquatiques eutrophes riches en hydrophytes) et la reproduction (secteurs exondés et ensoleillés présentant une végétation rase, éparse ou absente et des sols à granulométrie fine). Si un site ne permet pas la réalisation de toutes les fonctions écologiques au cours d'une année, les Cistudes d'Europe sont capables de parcourir plusieurs kilomètres pour répondre à leurs besoins. Par conséquent, il sera considéré que l'espèce exploite probablement l'aire d'étude à minima pour transiter.

5.2.3.2.1. Habitat de reproduction

Les espèces présentes sont toutes ovipares à l'exception de l'Orvet fragile qui est ovovivipare c'est-à-dire que les œufs sont incubés dans les voies génitales de la femelle et les nouveau-nés sortent complètement formés. Les espèces ovipares

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

pondent généralement leurs œufs dans la litière épaisse et les sols meubles bien exposés au soleil. Sur l'aire d'étude rapprochée, nous n'avons pas mis en évidence de zones de ponte cependant, les potentialités sont bien présentes, et largement dispersées sur l'aire d'étude rapprochée. Ces habitats se composent des prairies des landes, des boisements, des talus etc. Les sites de pontes, spécifiques à chaque espèce ovipare, sont décrits dans tableau des statuts et enjeux.

5.2.3.2.2. Habitat d'hivernage

Les habitats de reproduction sont en contact direct avec des milieux favorables pour l'hivernage et la dispersion terrestre des reptiles à savoir des landes et des boisements offrant de nombreux gites pour se mettre à l'abri et des structures linéaires pour se déplacer (lisières, cours d'eau). Ces habitats sont assez fréquents sur la moitié nord de l'aire d'étude.

5.2.3.2.3. Zone de transit, corridor de déplacement

Il est important ici de distinguer les zones de transit des corridors de déplacements. Les zones de transit se rapportent à une échelle locale et rayonnent depuis les sites de reproduction jusqu'au sites d'estivages et d'hivernage pour la Cistude d'Europe et depuis les gîtes jusqu'au zones de chasse, d'insolation d'hivernage / estivage et de reproduction pour les autres reptiles. Pour effectuer ces déplacements, les animaux privilégient les structures linéaires tels que les lisières, les fossés, les cours d'eau, les abords des pistes. Globalement, sur l'aire d'étude rapprochée, ces zones de transit sont essentiellement composées par les lisières forestières, les fossés et les abords des pistes. Les haies bocagères, essentielles à de nombreuses fonctions écologiques pour les reptiles, sont rares dans ce contexte de monoculture intensive. Les secteurs les plus préservés se positionnent essentiellement au nord de l'aire d'étude.
Les corridors de déplacement ou corridors écologiques se positionnent sur une échelle plus vaste et contribuent à la viabilité des populations au travers du brassage génétique. Les corridors de déplacements sont constitués par de vastes unités homogènes tels que les cours d'eau et les boisements. Sur l'aire d'étude rapprochée, 3 principaux corridors ont pu être mis en évidence. Ils s'étendent depuis le cours d'eau du Midou (corridor humide issue du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et classés en ZNIEFF) vers la zone d'étude. L'autoroute qui coupe l'aire d'étude contribue à la fragmentation des habitats en coupant certains corridors.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope / J. Bonnaud.



Lisière de Lande le long de l'autoroute, exemple d'habitat favorable pour la réalisation de l'intégralité du cycle biologique de la Couleuvre verte et jaune.



Talus exposé plein sud et partiellement végétalisé, exemple d'habitat favorable pour la réalisation de l'intégralité du cycle biologique du Lézard des muraille.



Boisement mature de feuillus, exemple d'habitat favorable pour l'Orvet fragile et la Couleuvre d'Esculape sur l'aire d'étude.



Milieu aquatique potentiellement favorable pour la Couleuvre helvétique, la Cistude d'Europe et Couleuvre vipérine.



Site d'observation d'une Couleuvre verte et jaune ; milieu favorable pour la réalisation de l'intégralité des cycles biologiques d'une majorité d'espèces.



Site d'observation du Lézard des murailles et d'une Couleuvre verte et jaune ; milieu favorable pour la réalisation de l'intégralité des cycles biologiques d'une majorité d'espèces.

5.2.3.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Cistude d'Europe *Emys orbicularis*	An. II, IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Tortue aquatique qui se rencontre dans une grande diversité de réservoirs d'eau comme les mares, les étangs, les anciennes gravières, les cours d'eau etc. Les composantes majeures nécessaires à l'établissement de l'espèce sont : la présence d'habitats aquatiques riches en végétation, des habitats d'hivernages et des sites de pontes (végétation rase, exposition optimale et granulométrie fine). Malgré des prospections spécifiques dédiées, nous ne sommes pas parvenus à mettre en évidence la présence de la Cistude d'Europe sur l'aire d'étude rapprochée. La base de données de l'OAFS rassemble 5 points d'observations autour de l'aire d'étude, dont le plus proche se situe à moins de 300 m. L'espèce exploite probablement les ruisseaux, les fossés les étangs et les mares de l'aire d'étude à minima pour transiter.	Fort
Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus*	An. IV	Art. 2	LC	NT	-	La Couleuvre d'Esculape est une espèce qui apprécie les contextes forestiers plutôt frais et peu ensoleillés comme les clairières, les abords de chemins, les talus routiers ou les vallons encaissés et humides. Mais on peut également la rencontrer dans des milieux plus secs et mieux exposés tels que les landes, les alentours des voies ferrées ou encore les lisières forestières. Dans le secteur étudié, cette couleuvre est localisée le long de l'Adour (présente à moins de 5 km au sud de l'aire d'étude rapprochée) et de ses saligues puis elle se raréfie progressivement en remontant vers le Nord. La Couleuvre d'Esculape effectue donc potentiellement l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée, principalement à la faveur des milieux forestiers. Les densités de l'espèce sont probablement faibles.	Moyen
Couleuvre vipérine *Natrix maura*	-	Art. 3	NT	VU	-	Espèce aquatique qui fréquente toutes sortes de zones humides riches en proies. Cette espèce consomme essentiellement des poissons et des amphibiens. La Couleuvre vipérine dépose sa ponte dans le sol. L'espèce exploite potentiellement les milieux aquatiques de l'aire d'étude pour s'alimenter. L'espèce exploite très probablement les milieux aquatiques (et leurs abords immédiats) de l'aire d'étude rapprochée pour effectuer l'intégralité de son cycle biologique.	Moyen
Vipère aspic *Vipera aspis aspis / V. aspis zinnikeri*	-	Art. 4 / Art. 3	LC / NT	EN / VU	- / DZ	La région ex- Aquitaine porte une responsabilité particulière vis de cette espèce car elle couvre la majeure partie de l'aire de répartition de la sous espèce V. a. zinnikeri. L'aire d'étude se positionne sur la zone de présence des 2 sous-espèces V. a. aspis et V. a. zinnikeri avec une nette dominance du morphe V. a. zinnikeri. Si la Vipère aspic est très généraliste en termes	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
						d'habitats dans les Pyrénées, en plaine, elle fréquente uniquement les milieux les plus préservés et fuit les secteurs agricoles. La Vipère aspic est ovovivipare (donne naissance à des petits formés). L'observation est issue des données bibliographiques. Il est probable que la Vipère aspic fréquente les secteurs les plus préservés de l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique à savoir les boisements de feuillus mâtures.	
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Lézard ubiquiste qui exploite tous les milieux ensoleillés et secs : murs de pierres sèches, rochers, lisières etc. ; ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs. Ainsi, on peut parfois le rencontrer dans les marais ou en bordure des tourbières. En milieu forestier, il devient localisé aux sentiers dégagés et aux zones de clairières ou de coupes forestières. Son habitat de reproduction rassemble tous les micro-habitats secs, bien exposés au soleil et abrités des intempéries, présentant un substrat meuble. 178 individus ont été pointés sur l'ensemble du site. Le Lézard des murailles effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée dans les milieux qui lui sont favorables.	Faible
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Espèce assez généraliste qui privilégie les milieux denses pour se protéger des prédateurs mais pourvue d'ouvertures favorables pour l'insolation comme les lisières boisées, les haies, les ronciers...La ponte est déposée dans le sol. Le Lézard à deux raies n'a pas été observé durant nos prospections. L'espèce est mentionnée dans le FSD du site Natura 2000 : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon (ID : FR7200806). Le Lézard à deux raies exploite probablement l'aire d'étude rapprochée pour effectuer l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Espèce ubiquiste qui vit préférentiellement dans les milieux embroussaillés denses, les herbacées hautes, les pierriers, les murets et les lisières forestières, mais elle s'observe également le long des cours d'eau et jusque dans le centre des grandes agglomérations. La ponte est déposée dans le sol. Sept spécimens adultes ont été observés au cours des prospections spécifiques dédiées, essentiellement le long de haies et sur des habitats assez dégradés. La Couleuvre verte et jaune effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée, à la faveur des micro-habitats denses et dégradés.	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*	-	Art. 2	LC	LC	-	Espèce généraliste qui montre une affinité particulière pour les milieux aquatiques puisqu'elle consomme essentiellement des amphibiens. La Couleuvre helvétique dépose sa ponte dans la litière épaisse en décomposition. Un unique spécimen adulte a pu être observé. L'espèce exploite potentiellement tous les milieux aquatiques de l'aire d'étude pour s'alimenter d'amphibiens. La Couleuvre helvétique effectue très probablement l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ». Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos. Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus. Art. 4 et 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale (Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Ex-Aquitaine (Amor, 2007).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Reptiles présents sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site sauf mention contraire, ©Julien Bonnaud / Biotope.



Cistude d'Europe (en insolation)



Lézard des murailles (accouplement)



Lézard à deux raies (en insolation)



Couleuvre helvétique (juvénile en insolation)



Couleuvre verte et jaune (en insolation) ; photo prise sur site



Couleuvre d'Esculape



Couleuvre vipérine



Vipère aspic (sous espèce V. aspis zinnikeri)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.3.4 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

8 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- 5 espèces sont d'intérêt communautaire ;
- 1 espèces constituent un enjeu écologique fort ;
- 3 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- 4 espèces constituent un enjeu écologique faible.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux aquatiques tels que les mares, les étangs, les bassins de rétention des eaux pluviales, les ruisseaux et les fossés notamment favorables pour la Cistude d'Europe et la Couleuvre vipérine ; mais aussi l'ensemble des milieux forestiers les plus préservés qui constituent notamment l'habitat de prédilection de la Couleuvre d'esculape. Dans une moindre mesure, l'ensemble des lisières forestières et des haies constituent également un enjeu pour les reptiles. Les habitats en cultures intensives représentent un enjeu négligeable.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les reptiles.

5.2.4 Oiseaux

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Atlas cartographique : « Oiseaux »

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations de terrain, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les espèces nicheuses, les migratrices et les hivernantes.

5.2.4.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone. À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues de la :

- Fiche ZNIEFF type 1 : Étang De La Marque et de Luzan (I.N. : 720002394), située à moins de 1,5 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- Fiche ZNIEFF type 2 : Section landaise du réseau hydrographique du Midou (I.N. : 720014214) située à moins de 1,5 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- Fiche du FSD du site Natura 2000 : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon (ID : FR7200806) ;
- Base de données de l'OAFS.

Les fiches ZNIEFF mentionnées ci-dessus et la base de données de l'OAFS font mention d'une centaine d'espèces observées sur et à proximité de l'aire d'étude rapprochée dont les espèces patrimoniales suivantes non observées durant nos prospections : l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), le Chevalier cul-blanc (*Tringa ochropus*), la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), le Corbeau freux (*Corvus frugilegus*), le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*), le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*), le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) et le Vautour fauve (*Gyps fulvus*).

L'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) sont susceptibles d'exploiter l'aire d'étude rapprochée pour réaliser une partie de leur cycle biologique (l'hivernage ou la reproduction). Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, de nos connaissances de l'écologie de ces espèces et de l'important effort d'inventaire engagé sur le site, ces espèces seront considérés comme présentes et sont prises en compte dans la suite de l'analyse.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Par ailleurs, dans le cadre des consultations, la réserve d'Arjuzanx a été également contactée afin de s'attacher de l'utilisation potentielle de l'aire d'étude rapprochée par les populations de grues, bien connues dans le secteur. En effet ces espèces peuvent parfois faire de longs trajets afin de s'alimenter sur certains secteurs agricoles. Cependant, au regard de la distance entre la réserve et l'aire d'étude rapprochée, et compte tenu du fait que les populations de grues semblent plutôt s'alimenter du côté ouest de la réserve, le projet étant situé à l'est, les interactions entre les zones d'implantation potentielle du projet et les éventuelles zones d'alimentation des grues peuvent être écartées.

5.2.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

102 espèces d'oiseaux sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée. 97 espèces ont été relevées au cours de nos inventaires quatre saisons et 5 espèces sont issues des données bibliographiques et considérées comme présentes (l'Aigle botté, le Busard cendré, la Grive litorne, la Pie-grièche écorcheur et le Vanneau huppé).

5.2.4.2.1. En période de reproduction

83 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée dont :

- 74 espèces nicheuses ;
- 6 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;
- 3 espèces non nicheuses et non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces (l'Aigle botté, le Busard cendré et la Pie-grièche écorcheur). Ces espèces sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude pour s'y reproduire dans les années à venir.

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe IV.

La richesse spécifique de l'avifaune présente en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée est importante. Cette forte richesse est notamment liée à la présence d'une grande diversité de faciès boisés et à leurs divers stades de maturité, induits par une gestion sylvicole très hétérogène. L'aire d'étude, bien que globalement inscrite dans un contexte agricole et sylvicole intensif rassemble quelques secteurs dont l'état de conservation reste satisfaisant. En effet, une préservation de certains boisements via l'implantation de palombières permet aux arbres d'atteindre une certaine maturité. En outre, l'aire d'étude présente des milieux particuliers favorables pour des espèces spécialisées avec notamment des milieux aquatiques et des landes.

5.2.4.2.2. En période internuptiale

78 espèces d'oiseaux sont présentes en période internuptiale dans l'aire d'étude rapprochée dont :

- 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces (Vanneau huppé et Grive litorne).

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe IV.

La richesse spécifique de l'avifaune présente en période internuptiale sur l'aire d'étude rapprochée est importante. Elle est notamment liée à la situation géographique du site, qui regroupe à la fois des espèces qui effectuent l'intégralité de leur cycle biologique sur le site, des espèces présentes uniquement en migration ou en halte migratoire et des espèces strictement hivernantes.

5.2.4.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

5.2.4.3.1. En période de reproduction

Il est possible de regrouper les espèces présentes, ou considérées comme telles, en cinq cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux ouverts	4 (2)	0 (0)	Prairies, landes appauvries à Molinie, coupes forestières, pâtures, cultures, élevages de canards
Milieux semi-ouverts	20 (17)	2 (2)	Fougeraies à Fougère aigle, ronciers, friches, recrûs, jachères, très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m), vignes, landes à Ajonc d'Europe, parcs d'habitations
Milieux fermés	36 (29)	1 (1)	Alignements de Chêne pédonculé, chênaies, ripisylves, aulnaies, bois de Trembles, peupleraies, saulaies, boisements à Robinier faux-acacia, jeunes plantations de Pin maritime (hauteur entre 5 et 10 m)
Milieux aquatiques	4 (2)	6 (5)	Cours d'eau, mares, étangs, bassins d'eaux pluviales
Milieux bâtis	10 (8)	0 (0)	Habitations, bâtiments agricoles, granges
Total	74 (58)	9 (8)	-

5.2.4.3.2. Cortège des espèces liées aux milieux ouverts

Les milieux ouverts occupent l'essentiel de l'aire d'étude rapprochée. Ils rassemblent les prairies, les landes appauvries à Molinie, les coupes forestières, les pâtures, les cultures et les élevages de canards. Ce cortège regroupe 4 espèces, soit 5% de l'avifaune présente en période de reproduction, toutes nicheuses.

La Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) et le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) représentent les enjeux les plus importants. La Cisticole rassemble 45 observations pour environ 33 couples nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée. Le Tarier pâtre est beaucoup moins abondant avec environ 9 couples nicheurs. Ces espèces sont présentes sur l'ensemble de l'aire d'étude, à la faveur des habitats ouverts tels que les prairies, landes appauvries à Molinie, coupes forestières et pâtures mais également plus ponctuellement des milieux semi-ouverts tels que les ronciers, les friches, les recrûs et les landes à Ajonc d'Europe. Elles fuient cependant les habitats sous influence humaine tels que les cultures et les élevages de canard. Ces oiseaux exploitent également les clôtures et les branches dominantes des arbustes comme poste de chasse.

Le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*) et la Perdrix rouge (*Alectoris rufa*) exploitent également les milieux ouverts pour réaliser leur reproduction. Toutes deux sont des espèces chassables en France et sont très probablement issues de lâchés. Certaines espèces nicheuses dans les boisements exploitent les milieux ouverts pour s'alimenter. C'est le cas de la quasi-totalité des rapaces comme la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), la Buse variable (*Buteo buteo*), l'Élanion blanc (*Elanus caeruleus*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et le Milan noir (*Milvus migrans*).

5.2.4.3.3. Cortège des espèces liées aux milieux semi-ouverts

Les milieux semi-ouverts présents sur l'aire d'étude rapprochée sont très diversifiés et présents ponctuellement sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ils rassemblent les fougeraies à Fougère aigle, les ronciers, les friches, les recrûs, les jachères, les très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m), les vignes, les landes à Ajonc d'Europe et les parcs d'habitations.

Ce cortège avifaunistique regroupe 22 espèces, soit 27% de l'avifaune présente en période de reproduction dont 20 espèces nicheuses. La majorité d'entre elles sont des espèces communes, assez généralistes en termes d'habitat comme : l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), le Bruant zizi (*Emberiza cirlus*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), la Grive musicienne (*Turdus philomelos*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), le Léiothrix jaune (*Leiothrix lutea*), le Merle noir (*Turdus merula*), le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) et le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*). Cependant, quelques-unes sont plus exigeantes vis-à-vis de l'état de conservation de leur habitat et/ou en forte régression à l'échelle nationale. Ces espèces représentent les plus forts enjeux du cortège comme : la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) et la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*). Sur l'aire d'étude rapprochée, ces dernières exploitent préférentiellement les très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m) et les landes à Ajonc d'Europe. La Fauvette pitchou représente le plus fort enjeu avifaunistique présent sur l'aire d'étude rapprochée.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Focus sur l'Engoulevent d'Europe

L'Engoulevent d'Europe est une espèce patrimoniale qui a fait l'objet de prospections crépusculaires et nocturnes spécifiques. Au moins 16 chanteurs ont été contactés sur l'aire d'étude rapprochée ou ses abords immédiats. La polyandrie des femelles rend le calcul des couples très difficile. Quoi qu'il en soit, nous sommes en mesure de dire que la densité de l'espèce est très importante sur le site et justifie bien la responsabilité portée par la région Nouvelle-Aquitaine vis-à-vis de cette espèce particulièrement abondante sur le plateau landais. L'engoulevent est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude où il niche dans les très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m) et les landes à Ajonc d'Europe. Il exploite également l'ensemble des habitats naturels pour s'alimenter d'insectes qu'il capture en vol mais dans une moindre mesure au-dessus des cultures de maïs.

Le maintien des habitats nécessaires à la reproduction de l'avifaune patrimoniale de ce cortège à savoir les très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m) et les landes à Ajonc d'Europe se fait de manière involontaire via une gestion sylvicole très hétérogène. Par conséquent, les plantations de Pin maritime mature d'aujourd'hui deviendront les sites de reproduction de demain et inversement. D'après les chiffres issus de l'atlas régional de l'avifaune nicheuse, les populations d'Engoulevent d'Europe sont stables notamment grâce à ce mode de gestion. Cependant, s'il est très favorable pour certaines espèces, il se révèle également néfaste pour d'autres et notamment pour le groupe taxonomique des reptiles.

5.2.4.3.4. Cortège des espèces liées aux milieux fermés

L'aire d'étude inclut l'ensemble des lisières forestières qui bordent les champs cultivés. Ces dernières présentent des faciès très variés tels que des alignements de Chênes pédonculés, des chênaies, des ripisylves, des aulnaies, des bois de Trembles, des peupleraies, des saulaies, des boisements à Robinier faux-acacia et des jeunes plantations de Pin maritime (hauteur entre 5 et 10 m). La gestion sylvicole très hétérogène pratiquée sur les boisements génère une grande variété de stades de maturité au sein d'un même faciès. Cette gestion contribue à accroitre le nombre de niches écologiques potentielles. De plus, l'implantation de palombières au sein de nombreuses parcelles permettent aux arbres d'atteindre une certaine maturité. Ces arbres mâtures présentent alors des cavités propices pour la nidification des espèces dites cavernicoles.

Les milieux boisés, bien que faiblement représentés sur l'aire d'étude rapprochée par rapport aux cultures, influencent de manière considérable la composition spécifique des cortèges d'oiseaux. En effet, ils constituent très souvent des écotones, milieux transitoires beaucoup plus diversifiés en termes de richesse spécifique. Le cortège avifaunistique lié aux milieux fermés regroupe 36 espèces, soit 44% de l'avifaune présente en période de reproduction dont 35 espèces nicheuses.

Certaines de ces espèces sont peu exigeantes en termes d'habitat et exploitent une large gamme de faciès forestiers pourvus de grands arbres comme : la Buse variable (*Buteo buteo*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), l'Élanion blanc (*Elanus caeruleus*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*) ou le Pic épeiche (*Dendrocopos major*). Certains s'accommodent également des parcs et jardins comme le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), les mésanges, le Pic vert (*Picus viridis*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*), le Serin cini (*Serinus serinus*), la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) et le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*). D'autres, plus exigeantes fréquentent les boisements les plus mâtures comme : l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*) (non nicheur), l'Autour des palombe (*Accipiter gentilis*, nicheur possible), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*), le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Pic noir (*Dryocopus martius)*. Certaines espèces privilégient des faciès forestiers particuliers. Il s'agit des espèces les plus exigeantes du cortège comme le Pic épeichette, qui fréquente préférentiellement les secteurs à bois tendre tels que ceux présents dans les ripisylves, les aulnaies, les bois de Trembles, les peupleraies ou encore les saulaies.

Les aires de nidification des rapaces ont fait l'objet de prospections spécifiques pour être cartographiées le plus précisément possible. Nous avons distingué ces aires en fonction de nos observations :

- Nidification certaine : oiseaux observés sur le nid en période de couvaison et/ou en nourrissage des jeunes ;
- Nidification probable : départ d'un oiseau et observation d'un nid en suivant ;
- Nidification possible : nid non observé mais comportement territorial marqué avec signaux d'alerte.

Il est important de préciser que ces aires, effectives en 2020 ne sont pas immuables. Certaines espèces comme l'Elanion blanc changent d'aire de nidification tous les ans.

La majorité des rapaces nicheurs liés à ce cortège exploitent les milieux ouverts pour s'alimenter. C'est le cas de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), de la Buse variable (*Buteo buteo*), de l'Élanion blanc (*Elanus caeruleus*), du Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et du Milan noir (*Milvus migrans*).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.4.3.5. Cortège des espèces liées aux milieux aquatiques

Les milieux aquatiques de l'aire d'étude rassemblent les cours d'eau, les mares, les étangs, les bassins d'eaux pluviales. Le cortège avifaunistique lié à ces milieux regroupe 10 espèces, soit 12% de l'avifaune présente en période de reproduction, dont 4 espèces nicheuses : le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), la Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*), le Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) et le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*). D'autres espèces non nicheuses sur l'aire d'étude ont été contactées, souvent en chasse ou en transit, elles se reproduisent dans des héronnières, hors aire d'étude et exploitent le site uniquement pour s'alimenter et transiter de manière ponctuelle en période de reproduction comme : l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), le Héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*), le Héron cendré (Ardea cinerea) et le Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*).

La Bernache du Canada est une espèce probablement échappée de captivité. Nous avons observé un couple non nicheur sur le site. Les données bibliographiques font également mention de l'espèce dans le secteur. Il est possible qu'une petite population reproductrice soit présente autour de l'aire d'étude.

5.2.4.3.6. Cortège des espèces liées aux milieux bâtis

Sur l'aire d'étude rapprochée, les milieux bâtis rassemblent les habitations, les bâtiments agricoles, et les granges. Le cortège avifaunistique lié à ces milieux regroupe 10 espèces, soit 12% de l'avifaune présente en période de reproduction, dont 10 espèces nicheuses.
Parmi les nicheurs, le Moineaux friquet (*Passer montanus*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) représentent les enjeux les plus importants. Ces oiseaux, caractéristiques des milieux agricoles nidifient préférentiellement sous et dans les toitures des bâtiments. Les autres espèces sont beaucoup plus communes comme : la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), la Chouette effraie (*Tyto alba*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) et la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*).

Les bâtiments occupés par les hirondelles pour nidifier ont spécifiquement été recherchés et en particulier, les bâtiments anciens et isolés tels que les granges et les habitations en ruines.

Enfin, le Martinet noir (*Apus apus*) est essentiellement citadin pour sa reproduction. Il niche dans des cavités à la faveur de bâtiments hauts. En l'absence de bâtiments favorables pour cette espèce, le Martinet noir n'est pas considéré comme nicheur sur l'aire d'étude rapprochée. Il exploite le site uniquement pour transiter et s'alimenter en période de reproduction.

5.2.4.3.7. En période internuptiale

L'ex-région Aquitaine est située sur une voie migratoire majeure entre l'Europe du Nord et les régions de l'Europe du Sud à l'Afrique australe. Les Pyrénées constituent un passage obligé pour bon nombre d'espèces. En fin de période de reproduction, les oiseaux migrateurs quittent le site en direction du sud. Ils sont alors remplacés par des espèces hivernantes venues du nord. En l'absence de vastes zones humides, l'aire d'étude ne constituent pas une zone de halte majeure pour les migrateurs tels que les limicoles par exemple mais certaines espèces trouvent ici des conditions climatiques et des ressources alimentaires satisfaisantes pour passer l'hiver avant de repartir pour le nord. Les inventaires réalisés en période d'hivernage ont permis de mettre en évidence la présence de 78 espèces. Les données bibliographiques nous permettent de compléter nos relevés (Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) et Grive litorne (*Turdus pilaris*). En plus des espèces sédentaires, 7 espèces migratrices hivernent régulièrement (parfois de manière ponctuelle) dans le secteur : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Milan royal (*Milvus milvus*), le Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*), le Roitelet huppé (*Regulus regulus*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*). Certaines espèces ont été contactées en période de migration pré- ou post-nuptiale, de manière sporadique et souvent via une unique donnée : Grue cendrée (*Grus grus*), Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*), Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*), Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope.


Exemple de milieu ouvert où se reproduisent la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre


Exemple de milieu ouvert où se reproduit la Cisticole des joncs


Exemple de milieu semi-ouvert


Lande à Ajonc d'Europe le long de l'autoroute


Lande à Ajonc d'Europe où se reproduit un couple d'Engoulevent d'Europe


Lande à Ajonc d'Europe et très jeune plantation de Pin maritime où se reproduit un couple d'Engoulevent d'Europe


Lande à Molinie où se reproduit un couple de Fauvette pitchou


Boisement humide composé de bois tendres favorables pour le Pic épeichette

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Chênaie mature préservée et palombière



Exemple de cavité favorable pour la nidification de l'avifaune cavernicole



Exemple d'étang favorable pour la reproduction de certaines espèces liées aux milieux aquatiques



Exemple de bâtiment en ruine utilisé par les Hirondelles et le Rougequeue noir pour nidifier

5.2.4.1 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
Aigle botté *Hieraaetus pennatus*	An.I	Art.3	LC	NT	DZCN (si nicheur)	PCL	• En période de reproduction : L'Aigle botté niche dans les milieux forestiers et occupe aussi bien les forêts de feuillus que les pinèdes. Le nid est établi haut dans un arbre. L'oiseaux chasse préférentiellement dans les milieux ouverts. L'espèce est mentionnée au sud de l'aire d'étude rapprochée par une unique donnée (avril 2017 ; base de données de l'OAFS). L'oiseau observé était en transit. L'Aigle botté n'a pas été observé en 2019-2020 cependant il est susceptible d'exploiter les boisements de l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats pour se reproduire ainsi que les milieux ouverts pour s'alimenter.	Moyen
							• En période internuptiale : L'Aigle botté est une espèce migratrice uniquement présente en période de reproduction.	Négligeable
Aigrette garzette *Egretta garzetta*	An.I	Art.3	LC	LC	DZSAC (si au moins 10 couples nicheur ou colonie plurispécifique)	TC	• En période de reproduction : L'Aigrette garzette niche en colonie, au-dessus des milieux aquatiques. L'espèce a été observée en chasse dans les milieux ouverts. L'Aigrette garzette ne se reproduit pas sur l'aire d'étude mais elle l'exploite de manière ponctuelle pour s'alimenter et transiter.	Négligeable
							• En période internuptiale : L'Aigrette garzette exploite l'aire d'étude de manière ponctuelle pour s'alimenter et transiter.	Négligeable
Alouette des champs *Alauda arvensis*	-	-	LC	NT	-	C	• En période de reproduction : L'Alouette des champs niche au sol dans les milieux herbacés ouverts. L'espèce n'a pas été contactée en période de reproduction.	Négligeable
							• En période internuptiale : L'Alouette des champs exploite essentiellement les champs cultivés pour s'alimenter. L'espèce est alors largement dispersée sur l'ensemble de l'aire d'étude en fonction du type de recouvrement des parcelles cultivées. Les densités sont peu importantes et chaque point d'observation rassemble de 1 à 5 individus.	Faible
	-	Art.3	LC	LC		PCL	• En période de reproduction :	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
Autour des palombes *Accipiter gentilis*					DZAC (si couple nicheur sauf pinède landaise)		Dans la région, l'Autour des palombes fréquente préférentiellement les vastes massifs forestiers préservés. Il niche parfois dans des petits boisements, les ripisylves et même les parcs urbains. Sur l'aire d'étude rapprochée, un oiseau a été observé au mois de mai. L'espèce est nicheuse possible sur ou à proximité immédiate du site.	
							• En période internuptiale : Dans la région l'Autour des palombes est un hivernant peu commun. Un individu a été observé en transit. Il est possible qu'il hiverne dans le secteur car les ressources alimentaires y sont abondantes (Pigeon ramier omniprésent et en très forte densité).	Faible
Bécassine des marais *Gallinago gallinago*	-	-	LC	CR	DZCN (si couple nicheur)	C	• En période de reproduction : Dans la région, la Bécassine des marais est un nicheur rare (1 à 2 couples réguliers) qui se reproduit dans les secteurs de landes et les prairies humides de la façade atlantique entre le bassin d'Arcachon et l'estuaire de la Gironde. Un individu a été contactée au tout début de la période de reproduction. Cet oiseau était probablement en halte postnuptiale. Compte tenu des habitats en présence, la reproduction de la Bécassine des marais est très peu probable sur l'aire d'étude rapprochée.	Négligeable
							• En période internuptiale : En hiver, la Bécassine des marais fréquente l'ensemble des zones humides de la région. L'espèce hiverne sur l'aire d'étude de manière sporadique et à la faveur des sols humides et meubles pour s'alimenter aux abords des mares et des étangs mais aussi dans les parcelles inondées.	Moyen
Bondrée apivore *Pernis apivorus*	An.I	Art.3	LC	LC	DZSAC (si nicheur en Pyrénées-Atlantiques)	PCL	• En période de reproduction : La Bondrée apivore niche dans les milieux forestiers et occupe aussi bien les forêts de feuillus que les pinèdes. En 2020, nous avons observé l'espèce à 6 reprises, en transit, en alimentation et en parade. Au moins un couple est nicheur probable et son aire de reproduction recoupe l'aire d'étude ; au moins une aire de nidification se positionne à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée. La Bondrée apivore exploite cette dernière pour nidifier à proximité immédiate et s'alimente dans les milieux ouverts.	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							• En période internuptiale : La Bondrée apivore est une espèce migratrice uniquement présente en période de reproduction.	Négligeable
Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*	An. I	Art.3	LC	LC	-	PCL	• En période de reproduction : La Bouscarle de Cetti nidifie dans la végétation arbustive et herbacée dense. Au moins 3 couples sont nicheurs sur les parties centrales de l'aire d'étude rapprochée. Au moins 8 couples dispersés sur l'ensemble du site, exploitent les milieux semi-ouverts pour nicher sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
							• En période internuptiale : La Bouscarle de Cetti est une espèce migratrice uniquement présente en période de reproduction.	Négligeable
Bouvreuil pivoine *Pyrrhula pyrrhula*	-	Art.3	LC	VU	-	PCL	• En période de reproduction : Le Bouvreuil pivoine nidifie généralement dans les boisements denses souvent jeunes, il s'accommode également des parcs et jardins. Au moins un couple est nicheur sur les parties centrales de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce a été contactée à onze reprises. Elle est largement dispersée sur l'ensemble des boisements de l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats qu'elle exploite pour nidifier.	Moyen
							• En période internuptiale : Sur l'aire d'étude rapprochée, le Bouvreuil pivoine exploite les mêmes habitats qu'en période de reproduction mais il a tendance à se rapprocher des habitations.	Faible
Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus*	-	Art. 3	LC	EN	DZSAC (Uniquement en cortège paludicole)	PCL	• En période de reproduction : Dans la région, le Bruant des roseaux nidifie préférentiellement dans les marais et étangs littoraux, les prés-salés, les tourbières et les grandes vallées alluviales. L'espèce n'est pas nicheuse sur le site ni à proximité immédiate.	Négligeable
							• En période internuptiale : Sur l'aire d'étude rapprochée, le Bruant des roseaux hiverne dans les friches, les fossés des champs cultivés pourvus d'une végétation ligneuse, souvent à proximité des mares et des étangs où il se nourrit de poacées.	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							L'espèce est largement dispersée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée mais en faible densité et souvent par 2.	
Bruant jaune *Emberiza citrinella*	-	Art.3	LC	VU	-	PCL	• En période de reproduction : Le Bruant jaune nidifie dans les landes et autres milieux ouverts pourvus d'arbustes. Au moins 3 couples nichent sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée, à la faveur des landes et des jeunes pinèdes colonisées par l'Ajonc d'Europe. Les 3 couples sont dispersés sur l'aire d'étude avec un couple à l'ouest, un au centre et un à l'est.	Faible
							• En période internuptiale : Le Bruant jaune hiverne dans la région mais de manière éparse. L'espèce n'a pas été contactée sur l'aire d'étude rapprochée ni ses abords immédiats.	Négligeable
Bruant proyer *Emberiza calandra*	-	Art.3	LC	LC	-	PCL	• En période de reproduction : Le Bruant proyer fréquente préférentiellement les vastes zones ouvertes de cultures et de prairies pâturées, les steppes et les coteaux herbeux. Un unique couple est nicheur dans une jeune pinède colonisée par l'Ajonc d'Europe, à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée (sur sa partie est).	Faible
							• En période internuptiale : Dans la région, les individus hivernants se rassemblent et se déplacent en groupe à la faveur de la disponibilité des ressources alimentaires. Le Bruant proyer n'a pas été contacté sur l'aire d'étude rapprochée ni ses abords immédiats.	Négligeable
Busard cendré *Circus pygargus*	An. I	Art.3	LC	NT	DZSAC (si couple nicheur en milieu naturel (hors cultures))	PCL	• En période de reproduction : Dans la région, le Busard cendré niche majoritairement sur les landes sèches ou humides à bruyère, Bourdaine et Ajonc d'Europe. Dans les Landes ces milieux constituent des habitats de substitution. L'espèce est issue d'une donnée de reproduction située à moins de 4 km au nord de l'aire d'étude rapprochée (GEREA, 2010). Compte tenu de la présence d'habitats de reproduction potentiellement favorables sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude, nous ne pouvons pas écarter les potentialités de nidification de l'espèce sur le site dans les années à venir.	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							• En période internuptiale : Dans la région, l'espèce est strictement migratrice, elle hiverne en Afrique sub-saharienne.	Négligeable
Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*	An. I	Art.3	NT	LC	DZSAC (si couple nicheur en milieu naturel (hors cultures))	PCL	• En période de reproduction : Le Busard Saint-Martin niche au sol dans les milieux herbacés ouverts comme les cultures de blés ou les landes. L'espèce n'a pas été contactée en période de reproduction cependant l'Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine fait mention d'une donnée de reproduction certaine dans la maille (10 km x 10 km) concernée par le projet. En présence d'habitats de reproduction potentiellement favorables, le Busard Saint-Martin est susceptible de se reproduire dans les années à venir sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée et à la faveur des friches, des landes et des jeunes pinèdes denses (5 à 15 ans).	Moyen
							• En période internuptiale : Le Busard Saint-Martin est présent dans toute la France. Un unique individu a été observé à une seule reprise sur l'aire d'étude rapprochée.	Négligeable
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*	-	Art.3	LC	VU	-	TC	• En période de reproduction : Le Chardonneret élégant nidifie dans une grande variété de milieux semi-ouverts présentant des arbres tels que les lisières forestières, les haies arborées, les parcs, les jardins, etc. Sur l'aire d'étude rapprochée, au moins une quinzaine de couples nichent aux abords des secteurs les plus urbanisés, ils sont largement dispersés sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
							• En période internuptiale : Sur l'aire d'étude rapprochée, le Chardonneret élégant hiverne en groupe d'une dizaine d'individus et s'alimente dans les milieux ouverts. L'espèce effectue donc l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée, mais il ne s'agit pas pour autant des mêmes populations.	Faible
Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*	-	Art. 3	LC / NT (EU27)	NT	DZSAC (si couple nicheur certain)	C	• En période de reproduction : En ex- Aquitaine, le Chevalier guignette est un nicheur rare avec seulement 2 données de nidification connues à ce jour dans le sud des Pyrénées-Atlantiques. L'habitat de reproduction de l'espèce se compose ici des	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							secteurs présentant des bancs de graviers et des zones à végétation rase en bordure de milieux aquatiques au faciès lentiques ou assez calmes. L'espèce a été observée avec 2 données au mois de mars et n'a pas été recontacté ensuite. Sachant que la période de reproduction débute au mois d'avril, nous pouvons dire que l'espèce n'est pas nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée.	
							• En période internuptiale : En ex- Aquitaine, moins d'une centaine de Chevalier guignette hivernent chaque année. L'espèce fréquente alors essentiellement les abords des cours d'eau. Le Chevalier guignette fréquente l'aire d'étude uniquement pour s'alimenter de manière ponctuelle en période prénuptiale.	Faible
Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*	-	Art.3	LC	VU	-	PCL	• En période de reproduction : La Cisticole des joncs niche à proximité du sol dans les milieux ouverts tels que les friches et les prairies. Sur l'aire d'étude rapprochée, on dénombre 45 observations pour environ 25 couples nicheurs. L'espèce est largement distribuée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à la faveur des milieux ouverts et semi-ouverts avec une préférence pour les friches et les jachères anciennes.	Moyen
							• En période internuptiale : Les densités de Cisticole sont plus difficiles à estimer car les oiseaux sont moins démonstratifs. L'espèce hiverne dans même habitats que ceux exploités en période de reproduction. La Cisticole des joncs effectue donc l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée à la faveur des landes, des friches et des jachères.	Moyen
Élanion blanc *Elanus caeruleus*	An.I	Art.3	LC	VU	-	PCL	• En période de reproduction : Dans la région, l'Elanion blanc nidifie généralement dans un arbre haut, en lisière d'un champ cultivé. Sur l'aire d'étude rapprochée, l'espèce totalise 17 observations dont 5 aires de nidification certaine et 2 aires probables. La densité de l'espèce en période de reproduction est importante, les aires de nidification les plus proches sont distantes d'environ 2 km.	Moyen
							• En période internuptiale :	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							Les densités observées sont beaucoup moins importantes (moins de 5 individus). Les oiseaux semblent privilégier les fossés enherbés qui bordent les routes pour chasser et les câbles électriques servent de postes d'observation.	
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	An. I	Art. 3	LC	LC	-	PCL	• En période de reproduction : L'Engoulevent d'Europe est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude où il niche au sol dans les très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m) et les landes à Ajonc d'Europe. Il exploite également l'ensemble des habitats pour s'alimenter d'insectes qu'il capture en vol mais dans une moindre mesure au-dessus des cultures de maïs. Au moins 16 chanteurs ont été contactés sur l'aire d'étude rapprochée ou ses abords immédiats. La polyandrie des femelles rend le calcul des couples très difficile. Quoi qu'il en soit, nous sommes en mesure de dire que la densité de l'espèce est très importante sur le site et justifie bien la responsabilité portée par la région Nouvelle-Aquitaine vis-à-vis de cette espèce particulièrement abondante sur le plateau landais.	Moyen
							• En période internuptiale : Dans la région, l'espèce est strictement migratrice, elle hiverne en Afrique sub-saharienne.	Négligeable
Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*	-	Art.3	LC	NT	-	TC	• En période de reproduction : Le Faucon crécerelle nidifie généralement dans un arbre, en lisière d'un champ cultivé et s'accommode également des bâtiments. L'aire d'étude rapprochée totalise 23 observations dispersées sur l'ensemble du site dont 2 aires de nidification certaine et 2 probables. Sur les deux couples nicheurs certains un seul est parvenu à un succès reproductif, le second semble avoir abandonné l'aire en pleine couvaison. Ce couple semblait inexpérimenté, l'aire choisie était un ancien nid de corvidé situé dans un jeune boisement et positionné à seulement 2,50 m de hauteur environ (la couvée a probablement été prédatée).	Faible
							• En période internuptiale : Certains individus de l'espèce exploitent l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de leur cycle biologique.	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
Faucon hobereau *Falco subbuteo*	-	Art. 3	LC	LC	DZCN (si nicheur)	C	• En période de reproduction : En Aquitaine, le Faucon hobereau fréquente une grande diversité de milieux avec une préférence pour les habitats humides tels que les landes, et les marais bocagers. Il niche dans un ancien nid (souvent celui d'un corvidé), placé dans un grand arbre dominant en situation de lisière ou bien dans un massif. Deux couples sont nicheurs probables sur ou à proximité immédiate et au nord de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
							• En période internuptiale : En aquitaine, le Faucon hobereau est strictement migrateur (transsaharien) et hiverne en Afrique tropicale et australe.	Négligeable
Fauvette des jardins *Sylvia borin*	-	Art.3	LC	NT	-	PCL	• En période de reproduction : La fauvette des jardins niche dans les milieux semi-ouverts. Un ou deux couples nichent sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée, dans de jeunes pinèdes et des boisements denses à l'est du site.	Faible
							• En période internuptiale : Dans la région, la Fauvette des jardins est strictement migratrice. Elle hiverne depuis le sud du Sahara jusqu'en Afrique du sud.	Négligeable
Fauvette grisette *Sylvia communis*	-	Art.3	LC	LC	-	PCL	• En période de reproduction : La Fauvette grisette nidifie dans les milieux semi-ouverts tels que les haies ou les ronciers. Au moins 4 couples sont nicheurs sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
							• En période internuptiale : Dans la région, l'espèce est strictement migratrice, elle hiverne en zone sahélienne et sub-saharienne.	Négligeable
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	An. I	Art. 3	NT	EN	-	PCL	• En période de reproduction : En Aquitaine, la Fauvette pitchou est essentiellement présente dans le massif landais où elle fréquente les landes et les jeunes pinèdes denses pour se reproduire. Sur l'aire d'étude rapprochée, au moins 3 ou 4 couples sont nicheurs sur la moitié est du site.	Fort
							• En période internuptiale :	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							Beaucoup plus discrète et difficile à mettre en évidence en hiver, la fauvette pitchou est sédentaire, n'a pas été contactée mais elle effectue très probablement l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité de l'aire d'étude rapprochée.	
Gobemouche gris *Muscicapa striata*	-	Art.3	LC	NT	-	PCL	• En période de reproduction : Le Gobemouche gris est une espèce forestière qui niche dans des cavités au sein des boisements mais s'accommode également des parcs urbains et des nichoirs artificiels. Au moins 7 à 8 couples sont nicheurs dans les boisements présents sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée (sur la moitié ouest du site).	Moyen
							• En période internuptiale : Dans la région, le Gobemouche gris est un migrateur strict qui hiverne en Afrique subsaharienne et de l'ouest.	Négligeable
Grande Aigrette *Ardea alba*	An. I	Art. 3	LC	NT	-	PCL	• En période de reproduction : En Aquitaine, la Grande Aigrette fréquente les zones humides de l'estuaire de la Gironde et les Barthe de l'Adour. Un seul cas de reproduction est connu dans la région. L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude durant cette période.	Négligeable
							• En période internuptiale : La Grande aigrette fréquente l'aire d'étude uniquement pour s'alimenter de manière ponctuelle en période d'hivernage. L'espèce a été observée à deux reprises dans des champs cultivés.	Négligeable
Grue cendrée *Grus grus*	An. I	Art. 3	LC	CR	DZSCR (sous condition des 1% Ramsar)	C	• En période de reproduction : La Grue cendré niche dans les forêts alluviales d'Europe de l'est. Elle est strictement migratrice et hivernante en France.	Négligeable
							• En période internuptiale : En l'absence de zones humides favorables sur et autour de l'aire d'étude, la Grue cendré ne fait pas halte sur le site. Quelques vols ont été observés en migration active.	Négligeable
	An. I	Art.3	LC	NT	DZCN (si nicheur)	PCL	• En période de reproduction :	Négligeable

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
Héron bihoreau *Nycticorax nycticorax*							Le Héron bihoreau est une espèce nocturne qui niche en colonie, au-dessus des milieux aquatiques. L'espèce a régulièrement été contactée à l'écoute durant nos prospections nocturnes. Ce Héron ne se reproduit pas sur l'aire d'étude rapprochée mais il exploite les milieux aquatiques pour s'alimenter de manière ponctuelle.	
							• En période internuptiale : Le Bihoreau gris hiverne majoritairement en Afrique occidentale et tropicale. Son hivernage complet dans la région est relativement récent. L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude rapprochée durant cette période.	Négligeable
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	-	Art. 3	LC	NT	-	C	• En période de reproduction : L'hirondelle de fenêtre élabore son nid de boue sous les corniches abritées des falaises et des bâtiments. Un unique site de reproduction probable a été observé dans une ferme au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce s'alimente en vol, souvent au-dessus des milieux ouverts ou semi-ouverts.	Moyen
							• En période internuptiale : L'hirondelle de fenêtre est un migrateur strictement transsaharien qui hiverne en Afrique.	Négligeable
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	-	Art.3	LC	NT	-	TC	• En période de reproduction : L'Hirondelle rustique construit son nid dans les bâtiments en contexte rural. Sur l'aire d'étude rapprochée, l'espèce est nicheuse dans plusieurs bâtiments, souvent des granges ou des habitations abandonnées. L'espèce s'alimente en vol, souvent au-dessus des milieux ouverts ou semi-ouverts.	Moyen
							• En période internuptiale : L'hirondelle de fenêtre est un migrateur strictement transsaharien qui hiverne en Afrique, à l'exception de quelques populations ibériques et du Maghreb.	Négligeable
	-	Art.3	LC	VU	-	C	• En période de reproduction :	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*							La Linotte mélodieuse niche bas dans les fourrés et les milieux buissonnants tels que les haies et les landes. Un couple se reproduit à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	
							• En période internuptiale : Dans la région, l'espèce est présente toute l'année mais de manière plus localisée. Sur l'aire d'étude rapprochée, la Linotte mélodieuse n'a pas été observée en hivernage. Elle est probablement présente mais en faible densité.	Faible
Martinet noir *Apus apus*	-	Art.3	LC	NT	-	TC	• En période de reproduction : Le Martinet noir est une espèce devenue citadine qui niche presque exclusivement dans les cavités des bâtiments haut. L'espèce n'est pas nicheuse sur l'aire d'étude mais elle l'exploite de manière occasionnelle pour s'alimenter d'insectes au-dessus des prairies.	Négligeable
							• En période internuptiale : Le Martinet noir est un migrateur transsaharien.	Négligeable
Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*	An. I	Art.3	VU	VU	-	C	• En période de reproduction : Le Martin-pêcheur d'Europe niche dans un terrier qu'il creuse dans la berge. L'espèce a fait l'objet d'une seule observation. L'oiseau était en transit au sud-est de l'aire d'étude. Compte tenu des difficultés d'accès à certains sites (végétation dense ou propriétés privées), nous n'excluons pas sa reproduction sur l'aire d'étude rapprochée notamment à proximité des plus grands réservoirs d'eaux présents surtout au nord-ouest.	Moyen
							• En période internuptiale : Le Martin-pêcheur d'Europe effectue l'intégralité de son cycle biologique dans la région. L'espèce n'a pas été contacté en hivernage.	Moyen
Milan noir *Milvus migrans*	An. I	Art.3	LC	LC	-	TC	• En période de reproduction : Le Milan noir nidifie dans des boisements ou sur un arbre isolé et souvent à proximité des cours d'eau. L'espèce niche de manière isolée ou en colonie. Sur l'aire d'étude rapprochée, au moins 2 couples sont nicheurs possibles.	Faible
							• En période internuptiale :	Négligeable

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							Le Milan noir est un migrateur transsaharien qui hiverne massivement en Afrique tropicale.	
Milan royal *Milvus milvus*	An. I	Art.3	NT	VU	DZCN (si nicheur)	PCL	• En période de reproduction : Le Milan royal nidifie dans des boisements ou sur un arbre isolé. En ex-Aquitaine, la population nicheuse se concentre sur le piémont pyrénéen. L'espèce n'est pas nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée.	Négligeable
							• En période internuptiale : Le Milan royal est un migrateur partiel. La région accueille l'un des 3 noyaux de la population hivernante nationale. Dans ce contexte, l'ex-Aquitaine porte une responsabilité particulière vis-à-vis de cette espèce. Au moins un individu adulte hiverne sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée et s'alimente dans les milieux ouverts.	Faible
Moineau friquet *Passer montanus*	-	Art.3	LC	EN	-	PCL	• En période de reproduction : En contexte agricole, le Moineau friquet nidifie souvent dans les toitures. Un seul individu a été contacté en période de reproduction sur la commune de Parbayse. Deux secteurs de nidification possible ont pu être mis en évidence sur la partie nord-ouest de l'aire d'étude. Ces oiseaux nichent certainement dans des toitures et/ou d'anciennes cavités de pics. La densité de l'espèce semble cependant très faible.	Moyen
							• En période internuptiale : Le Moineau friquet effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Pic épeichette *Dendrocopos minor*	-	Art.3	LC	VU	-	PCL	• En période de reproduction : Le Pic épeichette fréquente une grande diversité de boisements à l'exception des forêts de conifères et privilégie les secteurs à bois tendres comme les peupliers, les saules, souvent le long des cours d'eau mais il fréquente également des milieux anthropisés tels que les jardins et les vergers. Son territoire comprend souvent de vieux arbres dépérissant, avec des branches sèches et vermoulues où il recherche sa nourriture. Un couple est nicheur sur l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
							• En période internuptiale :	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							Le Pic épeichette est une espèce sédentaire qui effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	
Pic noir *Dryocopus martius*	An. I	Art.3	LC	LC	-	PCL	• En période de reproduction : Le Pic noir fréquente préférentiellement les boisements matures. L'espèce est abondante et largement distribué sur l'ensemble des boisements suffisamment mâtures de l'aire d'étude rapprochée. Nos prospections nous ont permis d'obtenir 15 contacts auditifs, et nous estimons qu'un peu moins d'une dizaine de couples sont nicheurs sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée. L'un d'entre eux a niché dans un alignement de platanes plantés le long d'une route.	Faible
							• En période internuptiale : Le Pic noir est une espèce sédentaire qui effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	An. I	Art. 3	LC	NT	DZSAC (2 C ou au moins 1 esp du cortège Bocage)	PCL	• En période de reproduction : La Pie-grièche écorcheur fréquente les milieux ouverts parsemés d'arbustes dans lesquels elle niche. L'espèce est issue d'une donnée bibliographique de 2013. Elle est mentionnée sur la commune de Cazères-sur-l'Adour, située à moins de 4 km de l'aire d'étude rapprochée. Dans la mesure où certains secteurs prairiaux nous paraissent favorables pour la nidification de l'espèce nous la considérons comme potentiellement nicheuse sur l'aire d'étude à plus ou moins long terme.	Moyen
							• En période internuptiale : La Pie-grièche écorcheur est un migrateur strict qui hiverne en Afrique subsaharienne.	Négligeable
Pigeon colombin *Columba oenas*	-	-	LC	LC	DZCN (si couple nicheur)	PCL	• En période de reproduction : En ex-Aquitaine, le Pigeon colombin est un nicheur peu commun. Il est cavernicole et nidifie dans une grande variété de cavités rocheuses, arboricoles ou bâtis. Sur l'aire d'étude rapprochée, un mâle chanteur a été	Faible

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							contacté dans un boisement situé au nord de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est donc considérée comme nicheuse possible sur le site.	
							• En période internuptiale : Dans la région, le Pigeon colombin est un migrateur et un hivernant régulier. L'espèce n'a pas été contactée en période d'hivernage mais elle est susceptible d'exploiter l'aire d'étude durant cette période.	Faible
Pinson du nord *Fringilla montifringilla*	-	Art.3	LC/VU	NA	-	PCL	• En période de reproduction : Le Pinson du nord est strictement hivernant en France.	Négligeable
							• En période internuptiale : Le Pinson du nord hiverne essentiellement sur la moitié sud-est de l'aire d'étude rapprochée, en petites bandes et s'alimente dans les champs cultivés. La densité des oiseaux présent est peu importante, sans commune mesure avec les densités et les dortoirs observés autour de Pau.	Faible
Pipit farlouse *Anthus pratensis*	-	Art. 3	NT	VU	-	C	• En période de reproduction : En ex-Aquitaine, le Pipit farlouse est un nicheur rare (avec seulement 2 données connues au niveau de l'estuaire de la Gironde). L'espèce ne fréquente pas l'aire d'étude durant cette période.	Négligeable
							• En période internuptiale : Le Pipit farlouse hiverne dans les champs cultivés et les prairies de l'aire d'étude rapprochée. Les densités ne sont pas très importantes mais l'espèce est largement répartie sur l'ensemble du site à la faveur de la disponibilité des ressources alimentaires.	Modéré
Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus*	-	Art. 3	LC	NT	-	PCL	• En période de reproduction : Espèce non nicheuse dans la région (nicheur dans la moitié nord de la France).	Négligeable
							• En période internuptiale : Le Pouillot fitis est un migrateur transsaharien qui hiverne en Afrique équatoriale. L'espèce fréquente l'aire d'étude rapprochée de façon ponctuelle, lors de haltes migratoires pré- et post-nuptiales. Trois individus ont été repérés grâce à leur chant dans un bosquet à l'extrême sud-est de l'aire d'étude.	Négligeable

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
Roitelet huppé *Regulus regulus*	-	Art. 3	LC/NT	NT	-	PCL	• En période de reproduction : Le Roitelet huppé n'est pas nicheur dans les Landes. Dans la région, la population nicheuse se concentre essentiellement dans les Pyrénées.	Négligeable
							• En période internuptiale : Un unique Roitelet huppé en hivernage a été contacté au chant à l'extrême sud-est de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Rousserolle effarvatte *Acrocephalus scirpaceus*	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	• En période de reproduction : Dans la région, la Rousserolle effarvatte niche essentiellement dans les roselières. Ce milieu est très faiblement représenté sur l'aire d'étude rapprochée, il est principalement présent sur quelques fossés et en bordure des mares. Les surfaces des roselières en présence sont très réduites, souvent linéaires et leur largeur excède rarement un mètre. Dans ces conditions, elles ne conviennent pas pour la nidification de l'espèce. Cette dernière a particulièrement été recherchée sur les milieux éventuellement favorables mais elle n'a pas été contactée. En conséquence, nous considérons que la Rousserolle effarvatte n'est pas nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée.	Négligeable
							• En période internuptiale : La Rousserolle effarvatte est une espèce migratrice. Un mâle chanteur a été constaté en halte migratoire.	Faible
Tarier pâtre *Saxicola rubicola*	-	Art.3	LC	NT	-	C	• En période de reproduction : Le Tarier pâtre niche au sol dans les landes, les prairies et les friches disposants de poste de chasse situés plus haut tels que des arbustes ou des clôtures. Au moins 9 couples sont nicheurs sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
							• En période internuptiale : En France, le Tarier pâtre est considéré comme un migrateur partiel ou sédentaire. L'espèce hiverne sur l'aire d'étude et effectue l'intégralité de son cycle biologique sur le site.	Faible
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	-	-	VU	VU	-	C	• En période de reproduction : La Tourterelle des bois niche dans les boisements et s'alimente dans les milieux ouverts. Les prospections nous ont permis de faire 25 contacts	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							visuels ou auditifs sur l'ensemble de l'aire d'étude. Au moins une dizaine de couples sont nicheurs probables sur le site.	
							• En période internuptiale : La Tourterelle des bois est un migrateur transsaharien qui hiverne en Afrique.	Négligeable
Tarier des prés *Saxicola rubetra*	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	• En période de reproduction : Dans la région, les populations nicheuses de Tarier des près se concentre en moyenne montagne. L'espèce n'est pas présente sur l'aire d'étude durant cette période.	Négligeable
							• En période internuptiale : Le Tarier des près est un migrateur transsaharien qui hiverne en Afrique tropicale. Sur l'aire d'étude rapprochée, l'espèce a été contacté avec un unique individu vraisemblablement en halte migratoire postnuptiale.	Négligeable
Tarin des Aulnes *Carduelis spinus*	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC	C	• En période de reproduction : Le Tarin des Aulnes est un nicheur rare dans la région. L'espèce est vagabonde et sa reproduction dépend de l'abondance de la fructification des arbres. Il niche principalement dans les forêts de conifères. Un individu en transit a été observé sur l'aire d'étude au mois d'Août. La reproduction de l'espèce sur le site est possible mais de manière très localisée, elle demeure néanmoins peu probable.	Négligeable
							• En période internuptiale : Dans la région, le Tarin des Aulnes hiverne presque partout. L'espèce n'a pas été contactée durant cette période mais elle exploite très probablement l'aire d'étude de manière ponctuelle pour s'alimenter.	Faible
Vanneau huppé *Vanellus vanellus*							• En période de reproduction : Dans la région, le Vanneau huppé niche dans les vastes systèmes prairiaux de la façade atlantique entre le bassin d'Arcachon et l'estuaire de la Gironde. L'espèce n'est pas présente sur l'aire d'étude rapprochée durant cette période.	Négligeable
							• En période internuptiale :	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
							Le département des Landes accueille entre 50 et 70% des hivernants régionaux. Les maximas sont généralement enregistrés au mois de janvier. L'espèce fréquente alors massivement les systèmes prairiaux humides pâturés et les abords des lacs et des étangs. Sa répartition dans les plaines agricoles est plus aléatoire. L'espèce n'a pas été observé sur l'aire d'étude rapprochée, cependant, les données bibliographiques mentionnent l'hivernage de l'espèce à moins de 2 km du site. Le Vanneau huppé est donc susceptible d'exploiter ponctuellement les parcelles cultivées pour s'alimenter en période d'hivernage.	
Verdier d'Europe *Carduelis chloris*	-	Art.3	LC	VU	-	TC	• En période de reproduction : Le Verdier d'Europe nidifie dans une grande variété de milieux semi-ouverts présentant des arbres tels que les lisières forestières, les haies arborées, les parcs, les jardins, etc. Nos prospections nous ont permis d'enregistrer 29 contacts de Verdier d'Europe. L'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiat rassemble au moins 8 couples nicheurs.	Faible
							• En période internuptiale : Dans la région, le Verdier d'Europe est sédentaire. En hiver, la population régionale est renforcée par un contingent d'oiseaux en provenance d'Europe du nord. Durant cette période, le Verdier d'Europe se rassemble en bande et fréquente les mêmes milieux qu'en période de reproduction. Sur l'aire d'étude rapprochée, les effectifs hivernants semblent plus importants sur la moitié nord-ouest du site.	Faible
Par ailleurs, 37 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) ; Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) ; Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ; Bruant zizi (*Emberiza cirlus*) ; Buse variable (*Buteo buteo*) ; Chouette effraie (*Tyto alba*) ; Chouette hulotte (*Strix aluco*) ; Coucou gris (*Cuculus canorus*) ; Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) ; Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ; Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ; Grèbe castagneux (Tachybaptus ruficollis) ; Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) ; Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*) ; Héron cendré (*Ardea cinerea*) ; Héron garde-boeuf (*Bubulcus ibis*) ; Huppe fasciée (*Upupa epops*) ; Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*) ; Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*) ; Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) ; Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) ; Mésange charbonnière (*Parus major*) ; Mésange nonnette (*Poecile palustris*) ; Moineau domestique (*Passer domesticus*) ; Pic épeiche (*Dendrocopos major*) ; Pic vert (*Picus viridis*) ; Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) ; Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) ; Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*) ; Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) ; Roitelet à triple bandeau (Regulus ignicapilla) ; Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) ; Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ; Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ; Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) ; Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).								Négligeable

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE/Eu.27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine		
Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.								
Une espèce d'oiseau d'origine exotique a été recensées dans l'aire d'étude rapprochée : le Léiothrix jaune (*Leiothrix lutea*). Cette espèce peut présenter un caractère envahissant et se substituer à l'avifaune originelle de la région ; compte tenu du manque de connaissances vis-à-vis des interactions qu'elle entretient avec les autres espèces et des impacts qu'elle est susceptible de générer sur la faune locale, le Léiothrix jaune n'est à ce jour pas qualifié d'envahissant.								Nul

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine (CRSPN, 2006) ;
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Comité d'Homologation Aquitain c/o LPO, 2012) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun ; L : localisé.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Oiseaux remarquables représentant à minima un enjeu moyen sur l'aire d'étude rapprochée, photographies prises hors site sauf mention contraire, © Biotope / J. Bonnaud.


Aigle botté


Bécassine des marais


Bouvreuil pivoine


Busard saint-Martin


Cisticole des joncs


Elanion blanc

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE


Engoulevent d'Europe


Fauvette pitchou


Gobemouche gris


Hirondelle de fenêtre


Hirondelle rustique


Martin-pêcheur d'Europe







Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE
GREEN LIGHTHOUSE DEVELOPPEMENT

Moineau friquet



Pipit farlouse

Pic épeichette



Tourterelle des bois

Pie-grièche écorcheur



Vanneau huppé

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.4.2 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

5.2.4.2.1. En période de reproduction

83 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 66 espèces d'oiseaux sont protégées :
  - 58 espèces nicheuses ;
  - 8 espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction.
- 11 espèces sont d'intérêt communautaire ;
- 1 espèce présente un enjeu écologique fort ;
- 21 espèces présentent un enjeu écologique moyen ;
- 16 espèces présente un enjeu écologique faible ;
- 1 espèce exotique.

Le plus fort enjeu de l'aire d'étude rapprochée concerne les habitats de reproduction de la Fauvette pitchou à savoir principalement les très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m), et les landes à Ajonc d'Europe. Ces milieux constituent également l'habitat de reproduction de l'Engoulevent d'Europe, espèce pour laquelle l'ex-région Aquitaine constitue une région particulièrement importante dans le maintien de l'espèce à l'échelle nationale. L'ensemble des boisements mâtures ainsi que certains arbres isolés représentent un enjeu moyen avec notamment la présence de rapaces nicheurs patrimoniaux. Les milieux ouverts tels que les friches et les bâtis comme les anciennes granges constituent également un enjeu moyen. Les parcelles cultivées, largement dominantes sur l'aire d'étude rapprochée représentent quant à elles un enjeu faible.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour l'avifaune.

5.2.4.2.2. En période internuptiale

78 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 61 espèces d'oiseaux sont protégées ;
- 10 espèces sont d'intérêt communautaire ;
- 1 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 8 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 17 espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 1 espèce exotique.

Le plus fort enjeu de l'aire d'étude rapprochée concerne les habitats d'hivernage de la Fauvette pitchou à savoir principalement les très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m), et les landes à Ajonc d'Europe. L'ensemble des boisements mâtures ainsi que certains arbres isolés représentent un enjeu modéré avec notamment la présence de rapaces hivernants patrimoniaux. Les milieux ouverts tels que les friches constituent également un enjeu moyen avec la présence de la Cisticole des joncs. Les parcelles cultivées, largement dominantes sur l'aire d'étude rapprochée constituent des sites d'alimentation privilégiés pour bon nombre d'espèces en période d'hivernage dont le Vanneau huppé et le Pipit farlouse.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour l'avifaune hivernante.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.5 Mammifères (hors chiroptères)

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Atlas cartographique : « Mammifères »

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations de terrain, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise des mammifères n'a pas fait l'objet de prospections spécifiques dédiées au regard des caractéristiques de l'aire d'étude. En revanche, toutes les données opportunistes réalisées ont été consignées. L'expertise a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des Lagomorphes (Lapin de garenne et Lièvre d'Europe), des Rongeurs, des Eulipotyphles (Hérisson d'Europe), des Artiodactyles (Chevreuil européen et Sanglier) et les Carnivores (Mustélidés et Viverridés).

5.2.5.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à la mammalofaune sur cette zone. À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues de la :

- Fiche ZNIEFF type 1 : Étang De La Marque et de Luzan (I.N. : 720002394), située à moins de 1,5 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- Fiche ZNIEFF type 2 : Section landaise du réseau hydrographique du Midou (I.N. : 720014214) située à moins de 1,5 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- Fiche du FSD du site Natura 2000 : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon (ID : FR7200806) ;
- Base de données de l'OAFS.

Les FSD des ZNIEFF mentionnées ci-dessus font mention de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ; le FSD du site Natura 2000 concerné fait mention de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) et la base de données de l'OAFS ne fait pas mention de mammifères observés sur ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée. Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, la Loutre d'Europe et le Vison d'Europe ne sont pas susceptibles de côtoyer la zone d'étude. Ces espèces ne sont donc pas considérées dans la suite de l'analyse.

Autres espèces :

La Genette d'Europe et le Putois d'Europe sont des espèces patrimoniales. Toutes sont mentionnées sur la maille (10 km X 10 km) concernée par le projet d'après le Tome 5 : Les carnivores, de l'Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine (Ruys T., Steinmetz J. & Arthur C.-P. (coords.) 2014). Compte tenu des habitats en présence, ces espèces fréquentent très probablement l'aire d'étude rapprochée. Elles sont donc considérées comme présentes et sont prises en compte dans la suite de l'analyse.

Des recherches spécifiques ciblées ont été menées de manière ponctuelle sur les berges enherbées des ruisseaux, fossés et mares accessibles et potentiellement favorables pour le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*). Aucun indice de présence de l'espèce n'a été décelé. De plus, d'après le Tome 6 de l'Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine (Ruys T. & Couzi L. (coords.) 2015) l'espèce n'a pas été observée sur la maille concernée par le projet. Le Campagnol amphibie ne sera donc pas considéré dans la suite de l'analyse. En revanche, la Crossope aquatique (*Neomys fodiens)* est mentionnée sur la maille concernée par le projet. Compte tenu de la présence de milieux potentiellement favorables et des difficultés pour mettre l'espèce en évidence dans ce type de milieux, cette dernière sera considérée comme présente sur les milieu aquatiques (étangs, fossés et mares) de l'aire d'étude rapprochée.

5.2.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

17 espèces de mammifères sont connues sur ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée :

- 14 espèces observées lors des prospections :
  - Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) ;
  - Blaireau européen (*Meles meles*) ;
  - Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) ;
  - Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- Fouine (*Martes foina*) ;
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ;
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ;
- Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) ;
- Martre des pins (*Martes martes*) ;
- Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*) ;
- Ragondin (*Myocastor coypus*) ;
- Renard roux (*Vulpes vulpes*) ;
- Sanglier (*Sus scrofa*) ;
- Taupe sp. (*Talpa sp.*).

- 3 espèces non observées mais considérées comme présentes :
  - Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) ;
  - Genette commune (*Genetta genetta*) ;
  - Putois d'Europe (*Mustela putorius*).

La richesse spécifique des mammifères présents ou considérés comme tels sur l'aire d'étude rapprochée est moyenne car les espèces patrimoniales et/ou ayant une implication règlementaire ont principalement été ciblées. Cette dernière est donc sous-estimée et probablement beaucoup plus importante en raison de la présence de toutes les composantes nécessaires à l'accomplissement de l'intégralité des cycles biologiques d'une majorité d'espèces, avec la présence d'une grande diversité de milieux favorables pour la reproduction (haies, boisements, lisières, landes, prairies), des milieux favorables pour l'alimentation des espèces herbivores et granivores mais aussi, une abondance de proies potentielles pour les espèces opportunistes et/ou carnivores (vers, gastéropodes, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et micromammifères). En outre, l'aire d'étude présente une importante diversité de milieux favorables pour les espèces les plus spécialisées avec notamment la présence de milieux aquatiques. Enfin, l'aire d'étude, bien que globalement inscrite dans un contexte agricole intensif rassemble des secteurs avec des feuillus mâtures offrant des gîtes via la présence de cavités notamment grâce à une conservation induite par l'implantation de palombières.

5.2.5.1 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

5.2.5.1.1. Cortège d'espèces liées aux milieux fermés

Sur l'aire d'étude rapprochée, les milieux boisés sont bien représentés au niveau des bordures des zones d'implantation potentielle. Ils rassemblent une diversité de faciès allant des ripisylves aux boisements de résineux et de feuillus en passant par des milieux récents et dégradés ou des milieux plus mâtures et en bon état de conservation. Les espèces liées à ce cortège sont sous inventoriées en raison des difficultés de contact inhérentes à leur discrétion et à leur mode de vie souvent nocturne. Néanmoins, les espèces protégées et/ou patrimoniales sont prises en compte. Parmi elles, l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et la Martre des pins (*Martes martes*) ont été observé au moyen d'indices de présence. L'Écureuil roux est largement réparti sur l'ensemble des boisements et la Martre des Pins constitue l'un de ces principaux prédateurs. La Genette commune (*Genetta genetta*) est un prédateur issu des données bibliographiques. La Martre des pins et la Genette commune privilégient les milieux mâtures avec notamment des arbres à cavité dans lesquels ils peuvent se réfugier en journée.

5.2.5.1.2. Cortège d'espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts

Les milieux ouverts et semi-ouverts rassemblent les prairies, les friches, les champs cultivés, les haies, les fourrés, les ronciers, les landes et les jeunes pinèdes. Les espèces liées à ce cortège regroupent 2 lagomorphes : le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) qui fréquentent essentiellement les prairies, les friches et les champs cultivés. Les enjeux liés à ce cortège sont la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*), espèce observée en chasse sur la partie sud-est de l'aire d'étude et dans une moindre mesure, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Ces deux espèces fréquentent préférentiellement les milieux semi-ouverts tels que les lisières, les haies, les fourrés et les ronciers.

5.2.5.1.3. Cortège d'espèces liées aux milieux humides et aquatiques

Sur l'aire d'étude rapprochée, les milieux humides sont assez diversifiés et largement répartis. Ils rassemblent les étangs, mares, ruisseaux, fossés et prairies inondables. Ce cortège est représenté par 3 espèces : le Ragondin (*Myocastor Coypus*), le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) et la Crossope aquatique (*Neomys fodiens*). Le Ragondin est une espèce introduite et considérée comme invasive en raison des dégâts qu'ils occasionnent sur les berges et les cultures de maïs. Le Putois d'Europe et la Crossope aquatique sont deux espèces patrimoniales. Le premier est un petit carnivore opportuniste susceptible d'exploiter l'ensemble des habitats présents sur l'aire d'étude mais qui montre une certaine affinité pour les milieux aquatiques riches en proies tels que les amphibiens par exemple. La Crossope aquatique est quant à elle susceptible d'exploiter les ruisseaux, les mares et les étangs de l'aire d'étude rapprochée.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.5.1.4. Cortège d'espèces généralistes et/ou anthropophiles

Le cortège des espèces généralistes exploite l'ensemble les milieux présents sur l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de leurs cycles biologiques. Les espèces qui représentent ce cortège sont : le Blaireau européen (*Meles meles*), le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), la taupe (*Talpa sp.*), la Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*) le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Sanglier (*Sus scrofa*). La Fouine fait partie des espèces que l'on peut qualifier d'anthropophile en raison de son affinité pour les milieux bâtis.

5.2.5.1.5. Zone de transit, corridor de déplacement

Pour effectuer leurs déplacements, les mammifères exploitent des zones de transit propres aux biotopes qu'ils fréquentent préférentiellement. Par exemple, les espèces arboricoles utilisent les des zones de transit boisées (Écureuil roux, Genette commune, Martre des pins) tandis que les espèces liées au milieux aquatiques fréquentes essentiellement les cours d'eau, les fossés et leurs abords immédiats (Ragondin, Putois d'Europe et Crossope aquatique). Les espèces généralistes et les espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts vont plutôt avoir tendance à rechercher la facilité mais de manière sécurisée. Ces espèces exploitent donc préférentiellement les lisières, les abords des pistes et les sentiers forestiers (Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Musaraigne pygmée, Belette d'Europe, Hérisson d'Europe, Renard roux, Blaireau européen, Sanglier, Chevreuil).

Sur l'aire d'étude rapprochée, 3 principaux corridors ont pu être mis en évidence. Ils s'étendent depuis le cours d'eau du Midou (corridor humide issue du SRCE et classés en ZNIEFF) vers la zone d'étude. L'autoroute qui coupe l'aire d'étude contribue à la fragmentation des habitats en coupant certains corridors historiques.

5.2.5.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitats favorables aux mammifères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope.



Exemple de boisement ouvert fréquenté par les mammifères liés au cortège des milieux forestiers



Exemple de milieu potentiellement fréquenté par les mammifères liés au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts



Exemple de milieu potentiellement fréquenté par le Putois d'Europe et la Crossope aquatique



Exemple de bâtiments abandonnés susceptibles d'être fréquentés par la Fouine

5.2.5.1 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Belette d'Europe *Mustela nivalis*	-	-	LC	LC	NT	-	La Belette d'Europe fréquente une grande diversité de milieux semi-ouverts et forestiers mais en retrait des zones humides. L'espèce a été observée en chasse sur la partie sud-est de l'aire d'étude rapprochée. La Belette d'Europe effectue l'intégralité de son cycle biologique sur le site.	Moyen
Crossope aquatique Neomys fodiens	-	Art.2	LC	LC	NT	DZ	La Crossope aquatique vie dans une grande diversité de milieux aquatiques tels que les mares, les étangs, les fossés. L'espèce est issue des données bibliographiques. Elle est susceptible d'effectuer l'intégralité de son cycle biologique sur le site, au sein des habitats auxquels elle est liée.	Moyen
Écureuil roux *Sciurus vulgaris*	-	Art.2	LC	LC	LC	-	L'écureuil roux est une espèce arboricole qui fréquente une grande variété de boisements et qui se rencontre également dans les parcs et jardins citadins. Sur l'aire d'étude rapprochée, nous avons observé des restes alimentaires, essentiellement des cônes de pin consommés par l'espèce. L'Écureuil roux exploite les boisements de l'aire d'étude pour effectuer l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Genette commune *Genetta genetta*	An. V	Art.2	-	LC	LC	-	La Genette commune est une espèce plutôt forestière. Sa mention est issue des données bibliographiques et elle effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	-	Art.2	LC	LC	LC	-	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts dont les densités semblent plus importantes en milieu urbain. Sur le site, les 3 contacts concernent des spécimens victimes de travaux de fauchage ou de collisions routière. L'espèce effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude à la faveur des lisières, des haies des ronciers y compris dans les secteurs urbanisés.	Faible
Lapin de garenne Oryctolagus cuniculus	-	-	NT	NT	NT	-	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts et ouverts. Les statuts défavorables de cette espèce sont liés à une chute brutale des populations européennes et nationales provoquée par la myxomatose. Le lapin de garenne a été contacté sur l'ensemble de l'aire d'étude avec 4 contacts directs et des indices de présence. L'espèce exploite l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Moyen
Martre des pins *Martes martes*	An. V	-	LC	LC	LC	DZ	La Martre des pins est un carnivore préférentiellement forestier. L'espèce est susceptible d'exploiter les boisements mâture de l'aire d'étude et de ses abords immédiats pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.	Faible
Putois d'Europe *Mustela putorius*	An. V	-	LC	NT	NT	DZ	Le Putois d'Europe est un carnivore opportuniste susceptible d'exploiter l'ensemble des habitats présents sur l'aire d'étude mais qui montre une certaine affinité pour les milieux aquatiques riches en	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

							proies tels que les amphibiens par exemple. Il est mentionné sur la maille concernée par le projet de l'Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine.	
1 espèces de mammifère d'origine exotique a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée : Ragondin (Myocastor Coypus).								Nul

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (OAFS, à paraitres) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine (Amor, 2013).

Mammifères présents sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site sauf mention contraire, ©Biotope / J. Bonnaud.



Belette d'Europe



Lapin de garenne

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.5.2 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

17 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 4 espèces de mammifères présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées ;
- 3 espèces d'intérêt communautaire ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 1 espèces exotiques à caractère envahissant.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux exploités par la Belette d'Europe, la Crossope aquatique, le Lapin de garenne et le Putois d'Europe à savoir l'ensemble des milieux ouverts (hors cultures intensives) et semi-ouverts ainsi que les milieux aquatiques mais aussi les lisières des milieux boisés qui constituent des zones de déplacement.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les mammifères.

5.2.6 Chiroptères

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Activité des chiroptères »
- Cf. Atlas cartographiques : « Chiroptères »

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées sur le terrain, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur un échantillonnage ultrasonore réalisé à deux périodes différentes de l'année.

5.2.6.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

18 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) ;
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- Grand Murin (probable) (*Myotis myotis*) ;
- Murin d'Alcathoé (*Myotis alcathoe*) ;
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle de Nathusius (probable) (*Pipistrellus nathusii*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Pipistrelle soprane (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
- Oreillard gris (probable) (*Plecotus austriacus*) ;
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum)*.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.6.2 Activité des Chiroptères

Le tableau suivant présente par espèce ou groupe d'espèces (acoustiquement proches) les niveaux d'activité par point d'écoute, évalués selon le référentiel Actichiro.

Espèce / GROUPE D'ESPECES	Points d'écoute									Activité Médiane	Activité Max
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Barbastelle	31	108	101	6	4	2		1	6	Moyenne	Très forte
SEROTINE/NOCTULES, dont :	117	92	71	36	8	13	11	27	11	Moyenne	Très forte
Sérotine commune	74	2	50	18	5	4	3	7	1	Moyenne	Forte
Noctule de Leisler	11	51	2		2	5	1	2	7	Moyenne	Très forte
Noctule commune		7	6					1		Moyenne	Forte
GRANDS MYOTIS			4	1						Moyenne	Forte
PETITS MYOTIS, dont :	3	7	15	2	5	31	1	4	4	Moyenne	Forte
Murin d'Alcathoé		2				1	1	3		Moyenne	Moyenne
Murin à oreilles échancrées	1	1		1	2			1	4	Faible	Forte
Murin à moustaches			2							Moyenne	Moyenne
Murin de Daubenton						31				Moyenne	Forte
Murin de Bechstein			5	2						Moyenne	Forte
Murin de Natterer	2	4	8	1	3				1	Moyenne	Forte
PIPISTRELLES, dont :	408	334	276	234	98	134	80	157	148	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Kuhl	85	1	82	125	34	5	37	43	12	Moyenne	Forte
Pipistrelle de Nathusius	50	9	4	46	1	3	34	23	6	Moyenne	Forte
Pipistrelle commune	388	332	228	157	61	126	40	83	143	Moyenne	Forte
Pipistrelle soprane		9		1	6			29		Moyenne	Moyenne
Minioptère de Schreibers								2		Faible	Faible
OREILLARDS, dont :	2	8	98	9		1	1	4	4	Moyenne	Très forte
Oreillard gris			79						2		
Grand Rhinolophe		1								Faible	Faible
TOUTES ESPECES	437	381	355	241	105	148	86	181	167	Moyenne	Forte

Code couleur des niveaux d'activité :

Faible	Moyenne	Forte	Très forte

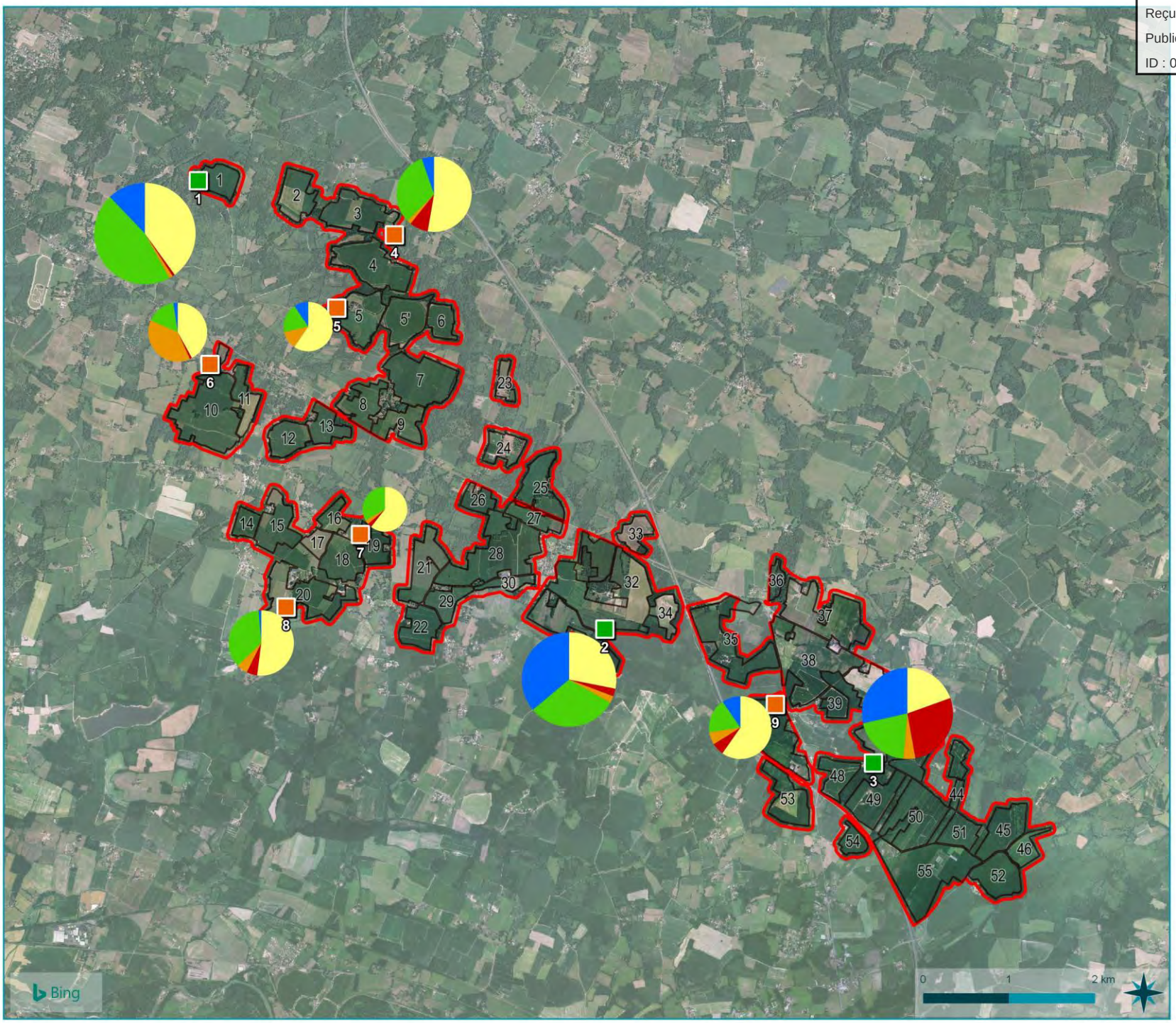
5.2.6.2.1. Commentaire

On constate que les 3 points d'écoute réalisés fin mai (1 à 3) présentent une activité nettement supérieure à celle des points réalisés au mois d'août (4 à 9). Ceci peut s'expliquer par plusieurs facteurs :

- De meilleures conditions météorologiques en mai qu'en août ;
- De plus gros besoins alimentaires à la fin du printemps ;
- Un début de dispersion des colonies et des jeunes de l'année en août, occasionnant une diminution de la densité d'individus ;
- Des ressources alimentaires plus faibles dues à la sécheresse en août ;
- La présence de davantage d'Orthoptères en août occasionnant la production de parasites acoustiques limitant la détection des Chiroptères ;
- Une plus faible détection des ultrasons en août en raison de la chaleur de l'air.

La diversité d'espèces est importante, avec une grande part d'espèces forestières et arboricoles, dénotant de la qualité des habitats boisés de l'aire d'étude.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©Auteur (Année), etc - Cartographie : Biotope, 2020-12-18T11:15:23

GLHD
Cultivateur d'énergie

Activité des Chiroptères

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)

Aire d'étude écologique
Zones d'implantation potentielle

Enregistreur passif (période)
Mai
Août

Activité des Chiroptères

Groupes d'espèces
Barbastelle
Sérotine/Noctules
Murins
Oreillards
Pipistrelles (div./4)

Minutes d'activité (toutes espèces)
100
200
437

biotope

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.6.3 Cortèges et habitats d'espèces par point d'écoute

Les graphiques suivants présentent les activités des espèces susceptibles de gîter à proximité du point d'écoute, exprimées en nombre de contacts par tranche horaire.

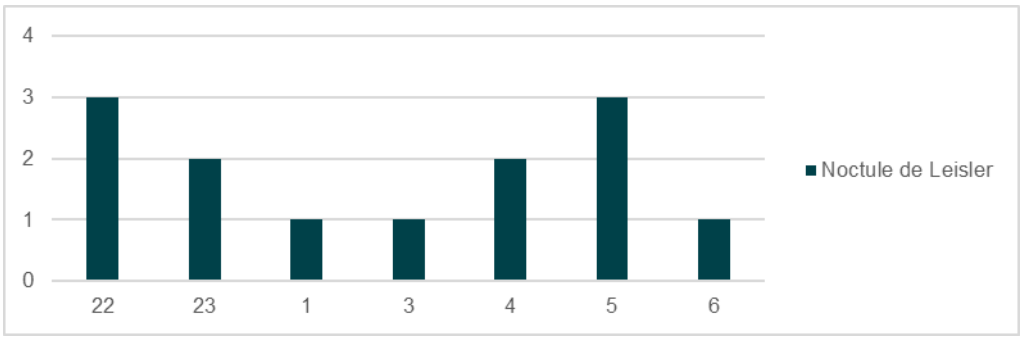
5.2.6.3.1. Point d'écoute n°1 (mai)

Clairière de vieille chênaie ouverte, friche herbacée et granges abandonnées, maïs



Il s'agit du point ayant l'activité toutes espèces confondues la plus forte du site. La Barbastelle, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, les Pipistrelles de Kuhl, de Nathusius et commune y ont une activité forte. Une activité régulière mais marquée en début et fin de nuit pour la Noctule de Leisler et l'émission de cris sociaux, en faible effectif, laisse supposer la présence d'un ou de quelques individus en gîte arboricole à proximité. La Sérotine, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius chassent sur ce point.

Phénologie horaire de la Noctule de Leisler - Point 1 (nombre de contacts / tranche horaire)



5.2.6.3.2. Point d'écoute n°2 (mai)

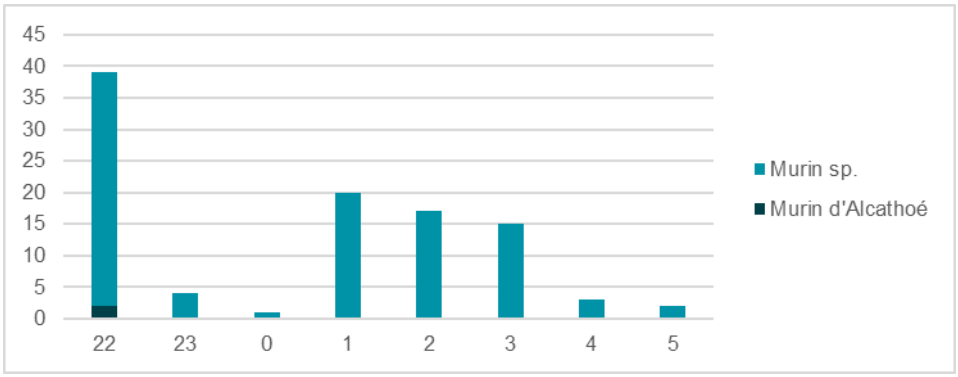
Lisière boisée, prairie de fauche, maïs, chemins et fossé agricole.



La Barbastelle et la Noctule de Leisler y ont une activité très forte et chassent sur le site. La présence de la Noctule commune est notable, car rare sur l'aire d'étude et à l'échelon régional. C'est également le seul point où le Grand Rhinolophe a été capté. La présence en faible effectif en tout début de nuit du Murin d'Alcathoé suggère la présence en gîte arboricole d'un ou de quelques individus à proximité.

Phénologie horaire des Murins - Point 2 (nombre de contacts / tranche horaire)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



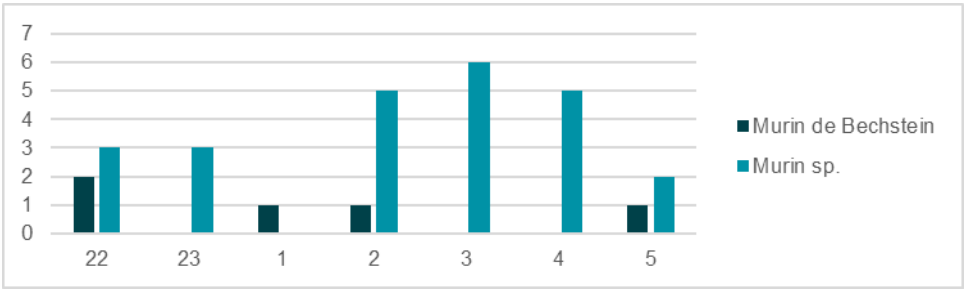
5.2.6.3.3. Point d'écoute n°3 (mai)

Chemins forestiers, vieux boisements de chênes, ronciers.

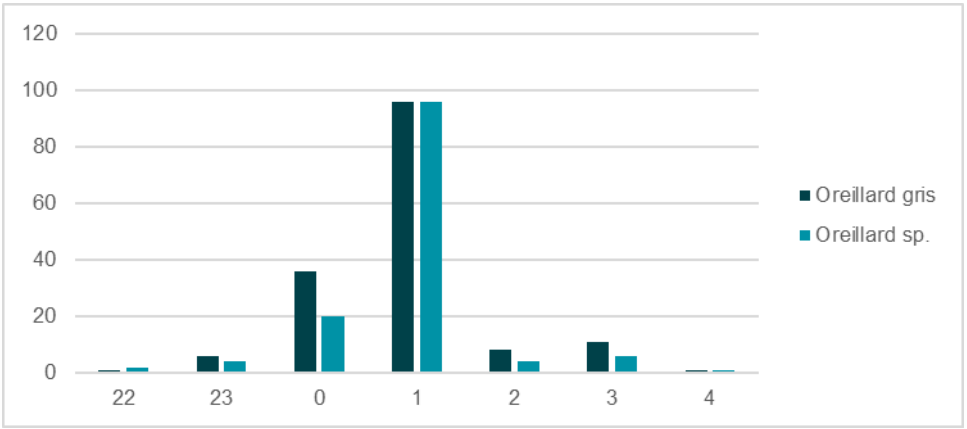


La Barbastelle et les Oreillards y ont une activité très forte et chassent sur le site. La présence régulière du Murin de Bechstein et l'émission de cris sociaux permettent de dire qu'il existe probablement un gîte arboricole de cette espèce à faible rayon d'action dans les boisements à proximité. Les Oreillards (Oreillard gris probable) présentent également une activité remarquable sur ce point et gîtent probablement en colonie à proximité.

Phénologie horaire des Murins - Point 3 (nombre de contacts / tranche horaire)



Phénologie horaire des Oreillards - Point 3 (nombre de contacts / tranche horaire)



5.2.6.3.4. Point d'écoute n°4 (août)

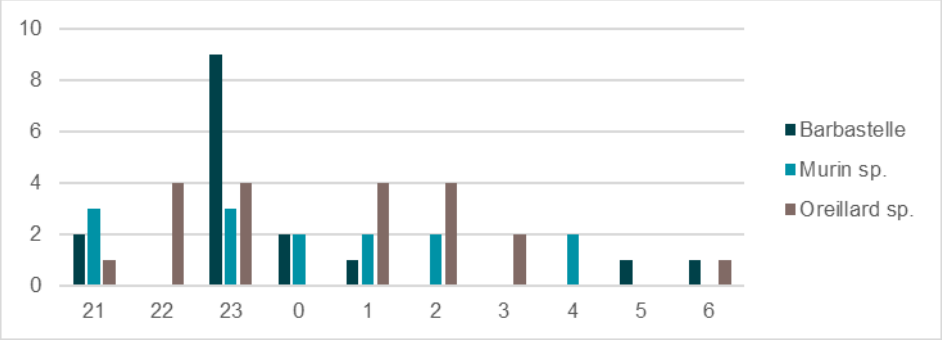
Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Allée forestière, jeune pinède, maïs, roncier



Ce point est celui où l'activité est la plus forte pour la session du mois d'août. La Sérotine commune, les Oreillards, les Pipistrelles de Kuhl, de Nathusius et commune ont une activité forte. La présence en faible effectif de la Barbastelle en début et fin de nuit suggère la présence d'un gîte d'un ou de quelques individus à proximité. Le Murin de Bechstein ayant un faible rayon d'action (< 5km) on ne peut exclure la présence en gîte arboricole d'un ou plusieurs individus. Les Oreillards sont présents tout au long de la nuit ce qui laisse penser que des gîtes sont également présents à proximité.

Phénologie horaire des Murins, des Oreillards et de la Barbastelle - Point 4 (nombre de contacts / tranche horaire)



5.2.6.3.5. Point d'écoute n°5 (août)

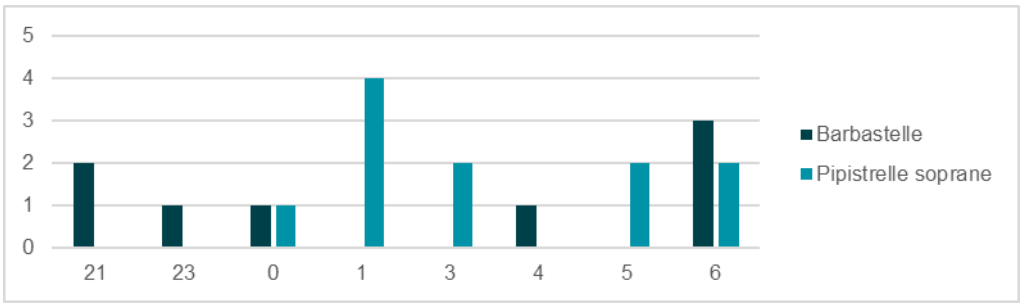
Vielle chênaie ouverte, maïs, friche herbacée, pinède.



Ce point possède une activité moyenne toutes espèces confondues. La Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle soprane chassent sur ce point. La Barbastelle présente une activité renforcée en début et fin de nuit, en faible effectif, et trouve probablement un gîte d'un ou de quelques individus dans les boisements à proximité. La Pipistrelle soprane est également présente en toute fin de nuit, ce qui laisse penser qu'un gîte est assez proche.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Phénologie horaire de la Barbastelle et de la Pipistrelle soprane - Point 5 (nombre de contacts / tranche horaire)



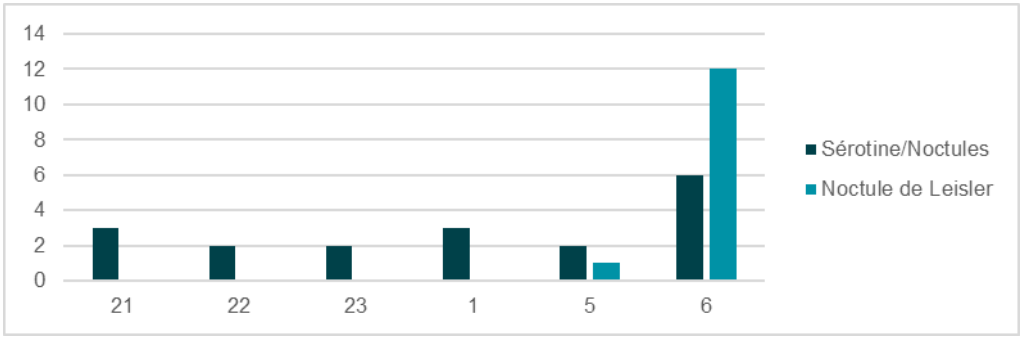
5.2.6.3.6. Point d'écoute n°6 (août)

Petit étang, peuplier, friche herbacée, maïs.



Ce point présente une activité globale moyenne. Il est le terrain de chasse du Murin de Daubenton, qui apprécie les milieux aquatiques pour chasser et de la Pipistrelle commune. La Noctule de Leisler présente une activité moyenne mais fortement centrée sur la fin de nuit, ce qui laisse penser qu'un gîte arboricole d'un ou de quelques individus se trouve à proximité.

Phénologie horaire des Sérotine/Noctules - Point 6 (nombre de contacts / tranche horaire)



5.2.6.3.7. Point d'écoute n°7 (août)

Lisière boisée, prairies de fauche, chemin, maïs.

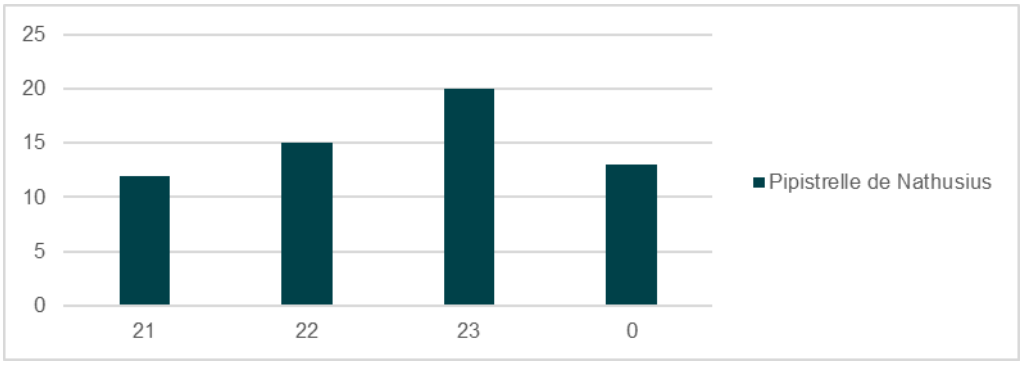


Ce point présente l'activité toutes espèces confondues la plus faible de l'étude, peut être en raison du caractère très ouvert et cultivé de l'environnement (hormis la lisière boisée), qui semble moins favorable aux Chiroptères. Les Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius ont une activité forte. La Pipistrelle commune y possède une activité moyenne, la plus faible du site. La

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Pipistrelle de Nathusius en revanche est présente en effectif assez important dès le début de nuit, ce qui laisse penser qu'un gîte se trouve à proximité.

Phénologie horaire de la Pipistrelle de Nathusius - Point 7 (nombre de contacts / tranche horaire)



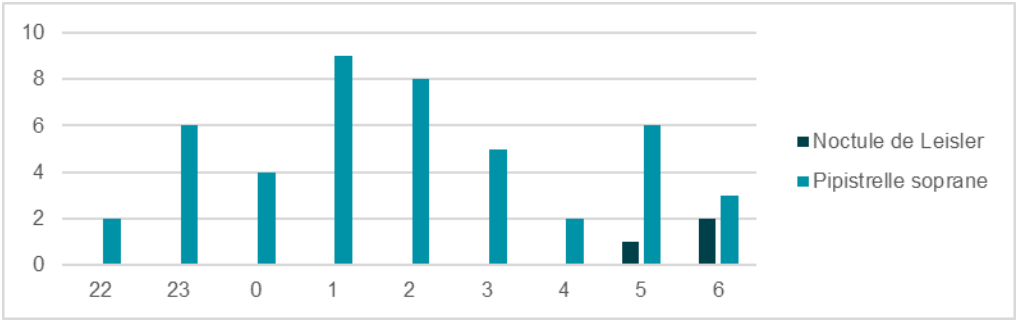
5.2.6.3.8. Point d'écoute n°8 (août)

Haie, chemin, pâtures, chêne isolé, bâtiments agricoles.



Le point présente une activité globale moyenne. La Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune y chassent. La Pipistrelle soprane présente une activité moyenne mais la plus soutenue enregistrée sur l'aire d'étude, et régulière tout au long de la nuit. Cette activité suggère la présence d'un gîte de faible effectif dans les boisements à proximité. La Noctule de Leisler est présente en toute fin de nuit, un individu regagnant peut-être son gîte au lever du jour.

Phénologie horaire de la Pipistrelle soprane et de la Noctule de Leisler - Point 8 (nombre de contacts / tranche horaire)



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

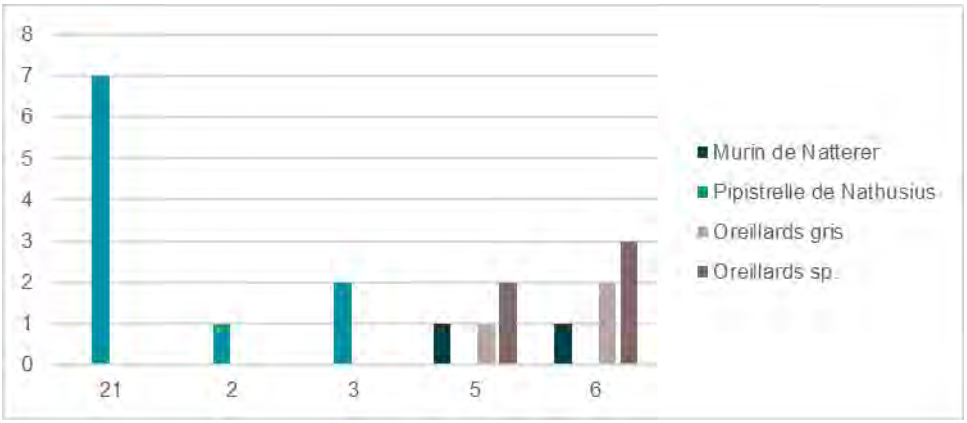
5.2.6.3.9. Point d'écoute n°9 (août)

Sentier agricole, lisière de chênaie, maïs.



Le point, à l'interface entre un champ de maïs et un boisement de chênes, présente une activité globale moyenne. La Noctule de Leisler, le Murin à oreilles échancrées et la Pipistrelle commune y ont une activité forte. La phénologie horaire de l'activité montre une présence forte de la Pipistrelle de Nathusius en tout début de nuit, tandis que les Oreillards sont présents en toute fin de nuit. Ces éléments laissent penser qu'un ou plusieurs gîtes de ces espèces se trouvent dans la chênaie à proximité. Notons également la présence du Murin de Natterer en toute fin de nuit.

Phénologie horaire de la Pipistrelle de Nathusius, des Oreillards et du Murin de Natterer - Point 9 (nombre de contacts / tranche horaire)



5.2.6.4 Synthèse de l'étude ultrasonore

Malgré une forte orientation agricole, l'aire d'étude présente une activité et une diversité remarquables. 18 espèces ont été identifiées ce qui constitue un cortège très important. Ce cortège est fortement orienté vers les espèces forestières et arboricoles, qui bénéficient de la qualité des espaces boisés de chênes, peu exploités et fortement sénescents, offrant ainsi une ressource alimentaire importante et des anfractuosités favorables à l'établissement de gîtes.

Parmi les espèces remarquables du site, nous pouvons citer l'Oreillard gris, dont un ou plusieurs gîtes comptabilisant des effectifs probablement importants se trouvent à proximité du point n°3.

Les autres espèces arboricoles possédant des gîtes potentiels dans ou à proximité de l'aire d'étude sont la Barbastelle, la Noctule de Leisler, le Murin de Bechstein, pour lesquelles les effectifs sont moindres mais les indices probants. Les autres espèces possiblement en gîtes arboricoles sont le Murin d'Alcathoé, la Pipistrelle de Nathusius, et la Pipistrelle soprane, mais avec des effectifs faibles, ou disséminés à l'échelle de l'aire d'étude. Les conditions des gîtes appréciées par les Pipistrelles de Nathusius et soprane sont encore mal connues.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Le tableau suivant présente par point d'écoute les indices acoustiques relevés par espèce permettant de détecter des activités de chasse ou la proximité de gîte.

GROUPE / Espèce	Points d'écoute								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Barbastelle d'Europe				+	+				
SEROTINE/NOCTULES, dont :									
Sérotine commune									
Noctule de Leisler	+					+		+	
Noctule commune									
GRANDS MYOTIS									
PETITS MYOTIS									
Murin d'Alcathoé		+							
Murin à oreilles échancrées									
Murin à moustaches									
Murin de Daubenton									
Murin de Bechstein			+	+					
Murin de Natterer									
PIPISTRELLES, dont :									
Pipistrelle de Kuhl									
Pipistrelle de Nathusius							+		+
Pipistrelle commune									
Pipistrelle soprane					+			+	
Minioptère de Schreibers									
OREILLARDS									
Oreillard gris			+++	+					+
Grand Rhinolophe									

Légende :		
		Activité de chasse détectée
	+	Présence probable d'un ou quelques individus en gîte arboricole
	+++	Présence probable d'une colonie en gîte arboricole

5.2.6.5 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Oreillards Plecotus sp. (Oreillard gris probable - *Plecotus austriacus)*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Espèce des vieux boisements. Gîtes arboricoles ou anthropiques. Gîte important (colonie ?) probable dans les boisements proches du point 3.	Fort
Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*	An. II et IV	Art. 2	NT	NT	DZ	AR	Espèce arboricole des vieux boisements. Gîte probable dans les boisements proches des points 3 et 4.	Fort
Barbastelle *Barbastella barbastellus*	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Espèce forestière et arboricole. Territoires de chasse identifiés sur les points 2, 3 et 4. Gîte probable proche des points 4 et 5.	Fort
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Espèce forestière de haut vol. Territoire de chasse identifié sur le point 2. Gîtes probables dans les boisements proches des points 1, 6 et 8.	Fort
Pipistrelle de Nathusius (probable) *Pipistrellus nathusii*	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	R	Espèce forestière migratrice à identification problématique. Territoires de chasse sur les points 1 et 7. Gîte probable proche des points 7 et 9.	Fort
Pipistrelle soprane *Pipistrellus pygmaeus*	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	R	Espèce forestière peu fréquente. Territoire de chasse sur le point 5. Gîte potentiel proche des points 4 et 8.	Fort
Murin de Natterer *Myotis nattereri*	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	AC	Espèce forestière, gîtes anthropiques (granges, greniers…) ou arboricoles. Activité faible à forte sur 6 points. Territoire de chasse identifié sur le point 4.	Moyen

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Murin d'Alcathoé *Myotis alcathoe*	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	AR	Espèce forestière, gîtes arboricoles. Contacté en faible effectif sur 4 points.	Moyen
Noctule commune *Nyctalus noctula*	An. IV	Art. 2	VU	VU	DZ	R	Espèce forestière de haut vol, peu fréquente à l'échelle régionale. Présente sur les points 2 et 3.	Moyen
Murin à moustaches *Myotis mystacinus*	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	AR	Espèce forestière, gîtes anthropiques (granges, greniers…) ou arboricoles. Deux contacts sur le point 3.	Faible
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AR	Espèce forestière, gîtes anthropiques (granges, greniers…). Présent en faible effectif sur 6 points.	Faible
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	An. II et IV	Art. 2	VU	EN	DZ	R	Espèce cavernicole et appréciant les paysages de bocage. Deux contacts sur le point 8.	Faible
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	R	Espèce de bocage et des paysages d'élevage, gîtes anthropiques. Un contact unique sur le point 2.	Faible
Grand/Petit Murin *Myotis myotis/blythii* (Grand Murin probable)	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	R	Espèce forestière, gîtes anthropiques. Quelques contacts sur les points 3 et 4.	Faible
4 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Pipistrellle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.								Négligeable

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- LRN : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) / LRR : Liste rouge régionale des Chiroptères (2019) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site © Biotope.


Oreillard gris


Murin de Bechstein


Pipistrelle de Nathusius


Noctule de Leisler


Barbastelle


Grand Rhinolophe

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.2.6.6 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

18 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées et 6 sont d'intérêt communautaire ;
- 6 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 3 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 5 espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique négligeable.

Dans un contexte très agricole, avec des surfaces importantes dédiées à la culture céréalière irriguée, à la sylviculture du Pin maritime ou dans une moindre mesure aux prairies de fauche, les vieux boisements de Chênes représentent un habitat important pour de nombreuses espèces, offrant à la fois des ressources alimentaires abondantes et des cavités ou anfractuosités favorables à l'établissement de gîtes.

6 espèces possèdent un ou plusieurs gîtes arboricoles potentiels à proximité des points d'écoute, 11 espèces utilisent ces habitats comme territoires de chasse, 18 espèces fréquentent l'aire d'étude. Cette utilisation intensive du territoire par les Chiroptères est remarquable. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude représente un enjeu fort pour les populations de Chiroptères locales. Il est toutefois à noter que les Zones d'implantation potentielle du projet sont majoritairement situées au droit de cultures qui constituent des habitats peu favorables aux chiroptères.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.3 Continuités et fonctionnalités écologiques

L'analyse des continuités et fonctionnalités écologiques a pour objectif de détecter les entités écologiques importantes à l'échelle régionale et locale.

Celle-ci se base sur les différents documents cadre existants à l'échelle de l'aire d'étude élargie : la Trame Verte et Bleue Régionale du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), issue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de l'ex-région Aquitaine, ainsi que les Trames Vertes et Bleues locales telles que préfigurées dans les documents de planification territoriale et d'urbanisme en vigueur sur le territoire : Schéma de cohérence territoriale (SCOT) et Plans Locaux d'Urbanismes Intercommunaux (PLUI).

L'ensemble des composantes identifiées par ces documents cadres revêt une dimension réglementaire et doit être considéré dans le cadre des projets d'aménagement afin d'analyser leur compatibilité avec les orientations en faveur de la préservation des continuités écologiques locales.

5.3.1 La Trame Verte et Bleue régionale

Le SRADDET Nouvelle Aquitaine a été approuvé le 27 mars 2020. Les composantes de la Trame Verte et Bleue (TVB) en Nouvelle-Aquitaine (64 planches) figurent dans son atlas cartographique, dont les fichiers sources ne sont pas disponibles. Ainsi, les éléments présentés ci-dessous sont tous issus de l'Etat des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine (SRCE de l'ex-région Aquitaine). Il est cependant à noter que les limites et la nature (type de trame) des entités intersectant l'aire d'étude élargie sont les mêmes sur le SRADDET et l'ex-SRCE (l'atlas cartographique des composantes de la TVB régionale ayant été élaboré à partir des SRCE préexistants).

Cf. Carte : « Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) »

L'aire d'étude élargie intercepte trois réservoirs de biodiversité (milieux boisés de feuillus et conifères et milieux aquatiques) et un corridor (milieux humides).

Le tableau ci-après fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
Aucun réservoir de biodiversité identifié par le SRCE et le SRADDET n'intersecte l'aire d'étude rapprochée		
Corridors écologiques		
Sous-trame humide et aquatique	Cours d'eau	Tiers sud-est

L'aire d'étude élargie est située au droit de différents cours d'eau reliés aux réseaux hydrographiques du Midou et du Ludon (au nord) ainsi que de l'Adour (au sud). Certains de ces cours d'eau constituent des corridors aquatiques (sous-trame humide et aquatique), par conséquent une attention particulière sera portée quant à l'incidence du projet sur ces composantes de la Trame verte et bleue régionale.

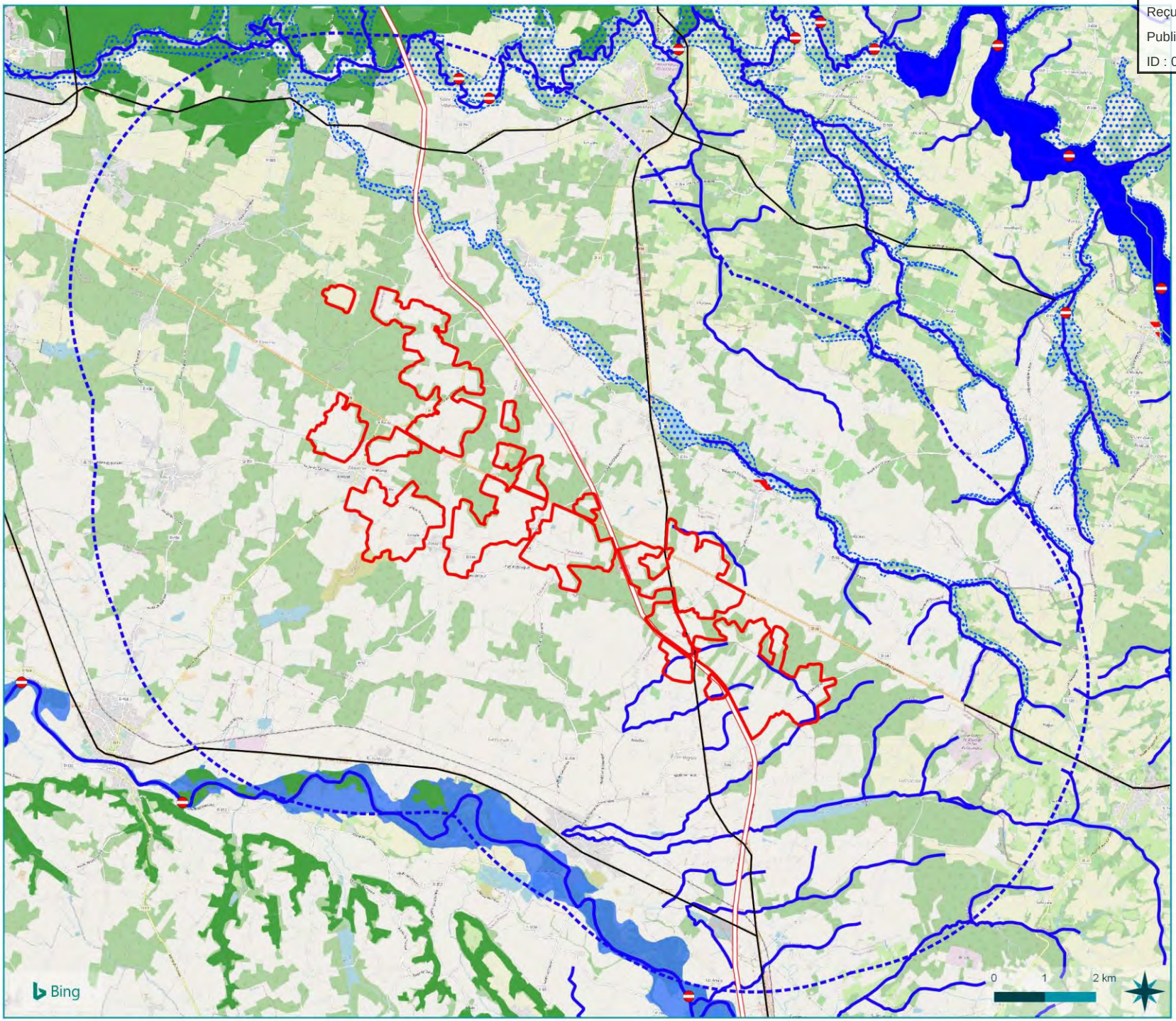
Concernant les réservoirs boisés situés au nord-ouest et au sud de l'aire d'étude rapprochée, ceux-ci sont relativement éloignés (4 à 5 km) et disjoints. Par conséquent, une attention particulière sera portée vis-à-vis des systèmes bocagers qui permettent une connexion de ces deux réservoirs via un réseau en « pas japonais ». Ceci est d'autant plus vrai que le projet est de grande envergure.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein



Aire d'étude écologique
Aire d'étude éloignée

Eléments fragmentants

Surfaciques
Ponctuels
Routes départementales
Autoroutes

Cours d'eau

Cours d'eau linéaire
Cours d'eau surfaciques

Réservoirs

Boisé
Humide

Corridors

Humide

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019) - Cartographie : Biotope, 2020-12-14T11:05:56

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.3.2 Les Trames Vertes et Bleues locales

- Cf. Carte : « Trame verte et bleue du SCOT d'Adour Chalosse Tursan »
- Cf. Carte : « Trame verte et bleue du SCOT des Landes d'Armagnac »
- Cf. Carte : « Trame verte et bleue du SCOT du Marsan »
- Cf. Carte : « Trame verte du PLUi de Mont de Marsan »
- Cf. Carte : « Trame bleue du PLUi de Mont de Marsan »
- Cf. Carte : « Trame verte et bleue du Pays Grenadois »

Les zones d'implantation potentielle du projet s'étendent sur 7 communes rattachées à trois établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), chacun couvert par un schéma de cohérence territoriale, et dont deux sont couverts par un PLUi.

L'aire d'étude élargie est ainsi concernée par les 5 trames vertes et bleues issues de ces documents de planification territoriale :

- TVB du SCOT Adour Chalosse Tursan et TVB du PLUi du Grenadois, couvrant les communes de Maurrin, Castandet et Le Vignau ;
- TVB du SCOT des Landes d'Armagnac couvrant les communes de Pujo-le-Plan, Saint-Gein et Hontanx ;
- TVB du SCOT du Marsan et TVB du PLUi de Mont de Marsan couvrant la commune de Laglorieuse.

Ces documents sont présentés dans les pages suivantes.

Il est à noter que ces TVB locales sont plus ou moins anciennes et qu'elles ont été élaborées selon des méthodologies et sources de données variées. Les données présentées sont par conséquent très hétérogènes, avec des degrés de précision variables. Ainsi, il se peut que des corridors, espaces relais ou réservoirs identifiés lors de la définition de ces documents ne soient en réalité pas, ou plus fonctionnels.

Les composantes de ces trames et vertes sont toutefois prises en compte afin de garantir la comptabilité du projet avec les orientations en faveur de la préservation des continuités écologiques locales.

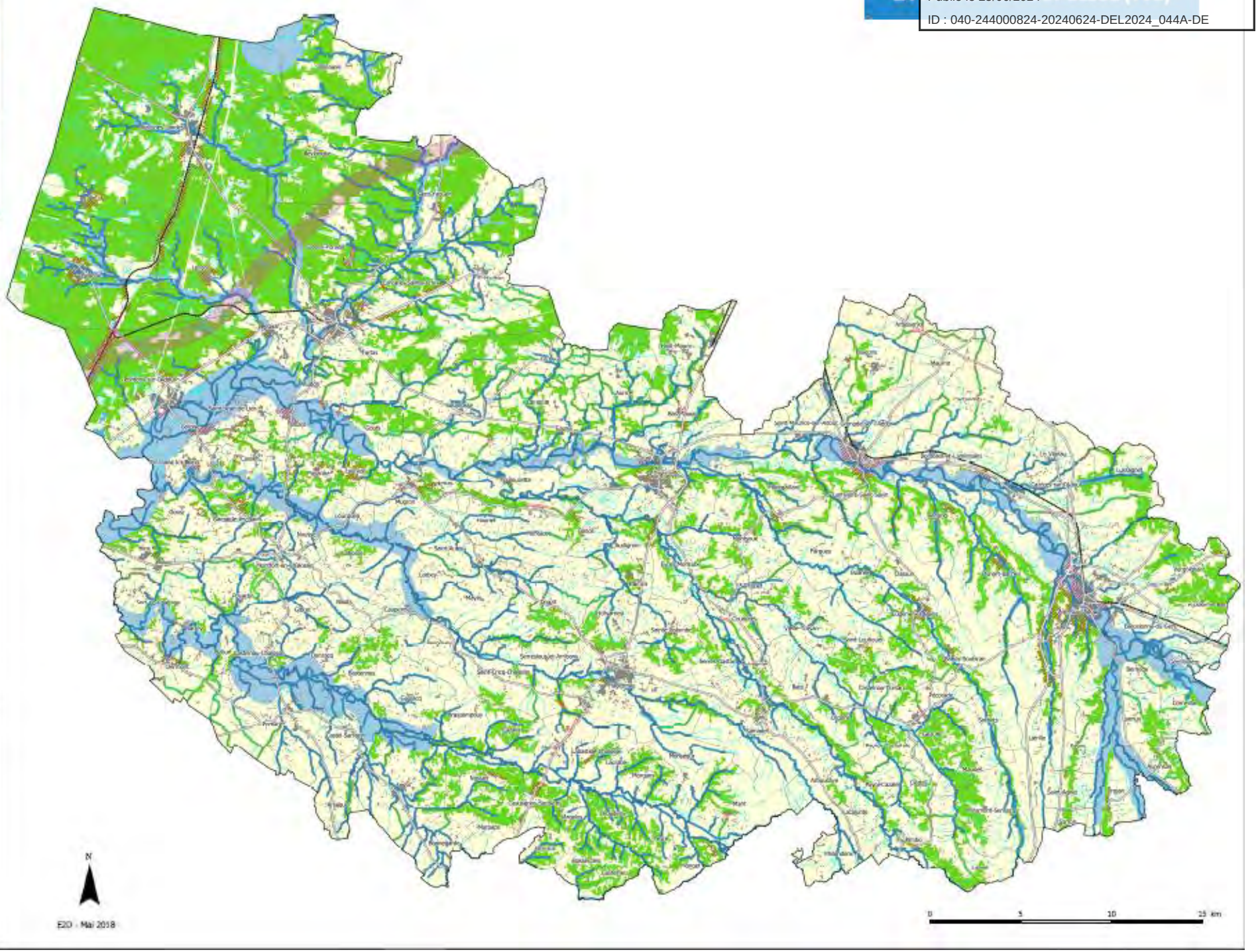
Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Pôle Territorial Adour Chalosse Tursan

DOCUMENT D'ORIENTATIONS ET D'OBJECTIFS

Pièce n°4
SCoT Approuvé le 9 Décembre 2019

LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)



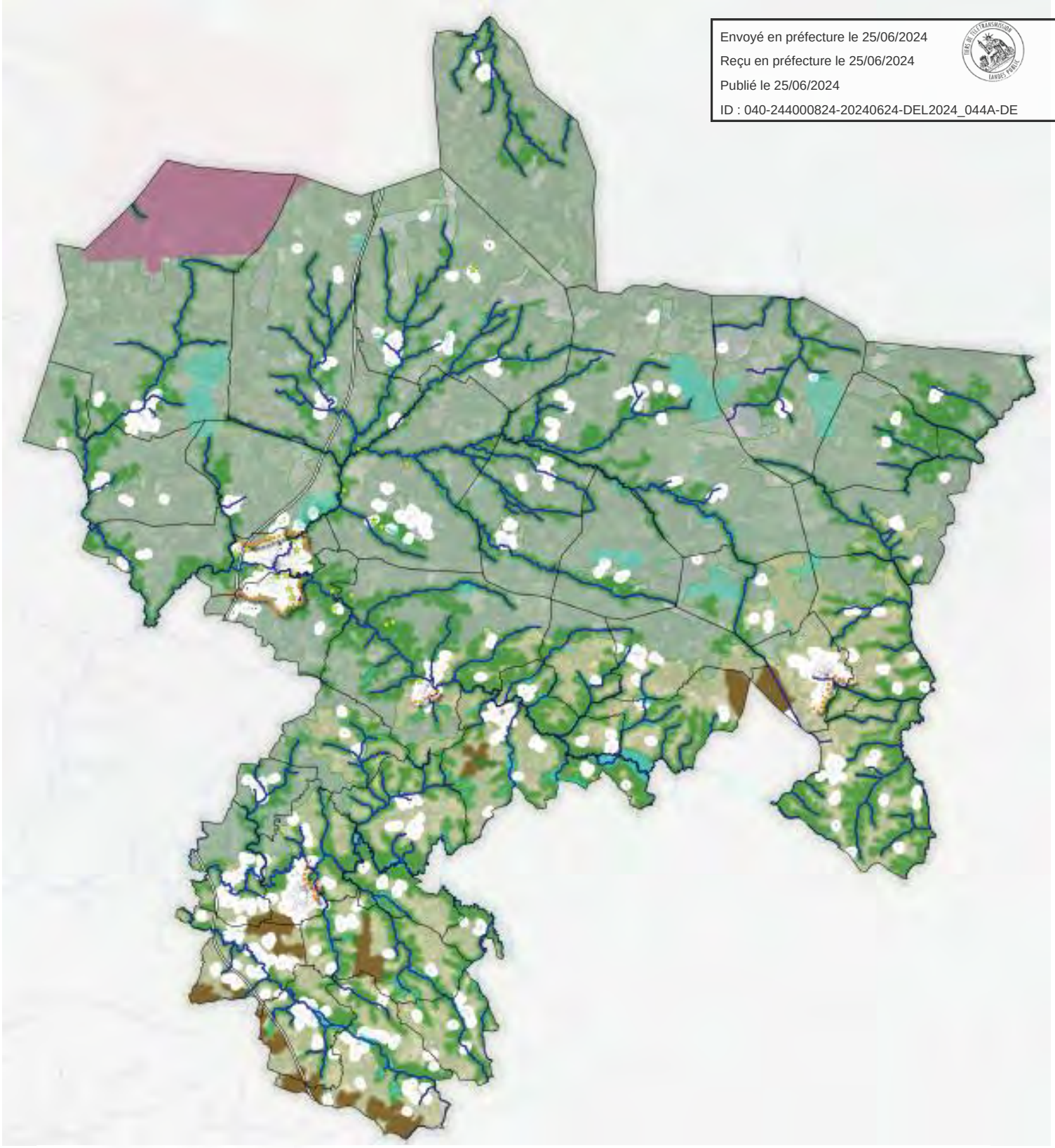
Trame verte
- Réservoirs verts
- Réservoirs sous pression
- Corridors verts
- Corridors sous pression

Trame bleue
- Plans d'eau
- Secteurs de zones humides potentielles
- Cours d'eau permanents
- Cours d'eau intermittents

Obstacles
- Zones urbanisées
- Voie ferrée
- Projet LGV (obstacle en devenir)
- Routes principales
- Obstacles avérés à l'écoulement des eaux

Repères cartographiques
- Communes

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Réservoirs de biodiversité à préserver

- Réservoirs des vallées et vallons du Bas-Armagnac et du plateau Landais
- Réservoirs de boisements feuillus et mixtes du Bas-Armagnac
- Réservoir des Landes acidophiles et milieux associés du site du Champs de Tir des Captieux
- Réservoirs des lagunes et des zones humides du plateau Landais

Trame Bleue à préserver strictement

- Milieux aquatiques des cours d'eau (source:DDTM)
- Zones humides (source: SAGE)

Mosaïques écopaysagères à fonction de corridors

- Massif forestier des Landes et ses milieux associés
- Infrastructure agro-écologique du Bas-Armagnac
- Coupures d'urbanisation à maintenir

Secteur de vigilance

- Secteur de vigilance relatif à la présence de pelouses sablo-calcaires à enjeux

TRAME VERTE ET BLEUE DES LANDES D'ARMAGNAC

Eléments de fragmentation fragilisant la TVB

- Autoroute
- Tache urbaine

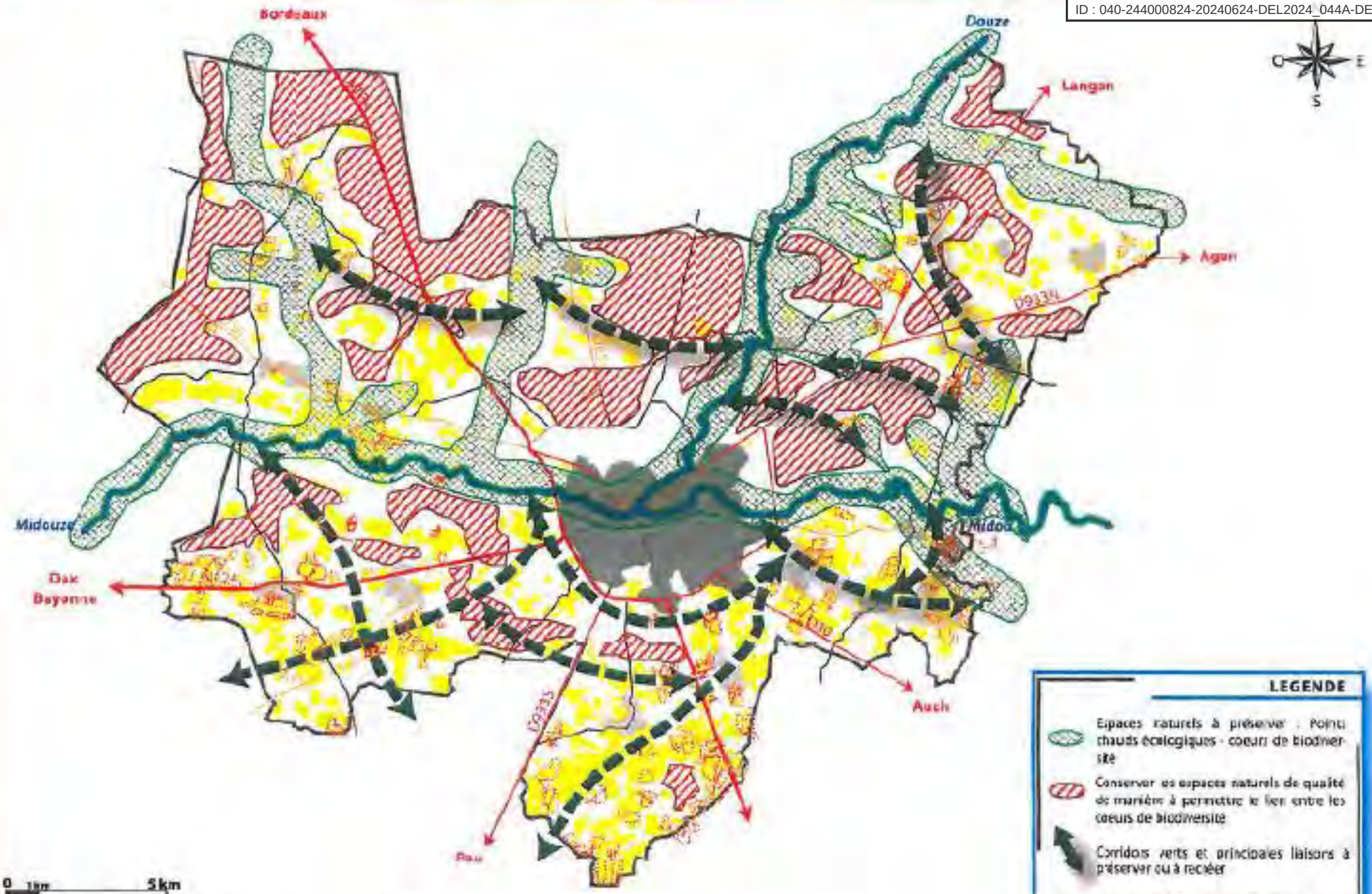
CITADIA

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Le marsan

Cartographie schématique des espaces naturels à préserver du M

SCOT DU MARSAN AGGLOMERATION



LEGENDE

- Espaces naturels à préserver : Points chauds écologiques - coeurs de biodiversité
- Conserver les espaces naturels de qualité de manière à permettre le lien entre les coeurs de biodiversité
- Corridors verts et principales liaisons à préserver ou à recréer
- Rivières emblématiques - Coeurs de biodiversité

Date : Octobre 2012

Source: Citadia d'après fond IGN 1/100 000

Ilôts agricoles et plans d'épandage - Chambre d'agriculture Landes - 2011

CITADIA

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Trame verte

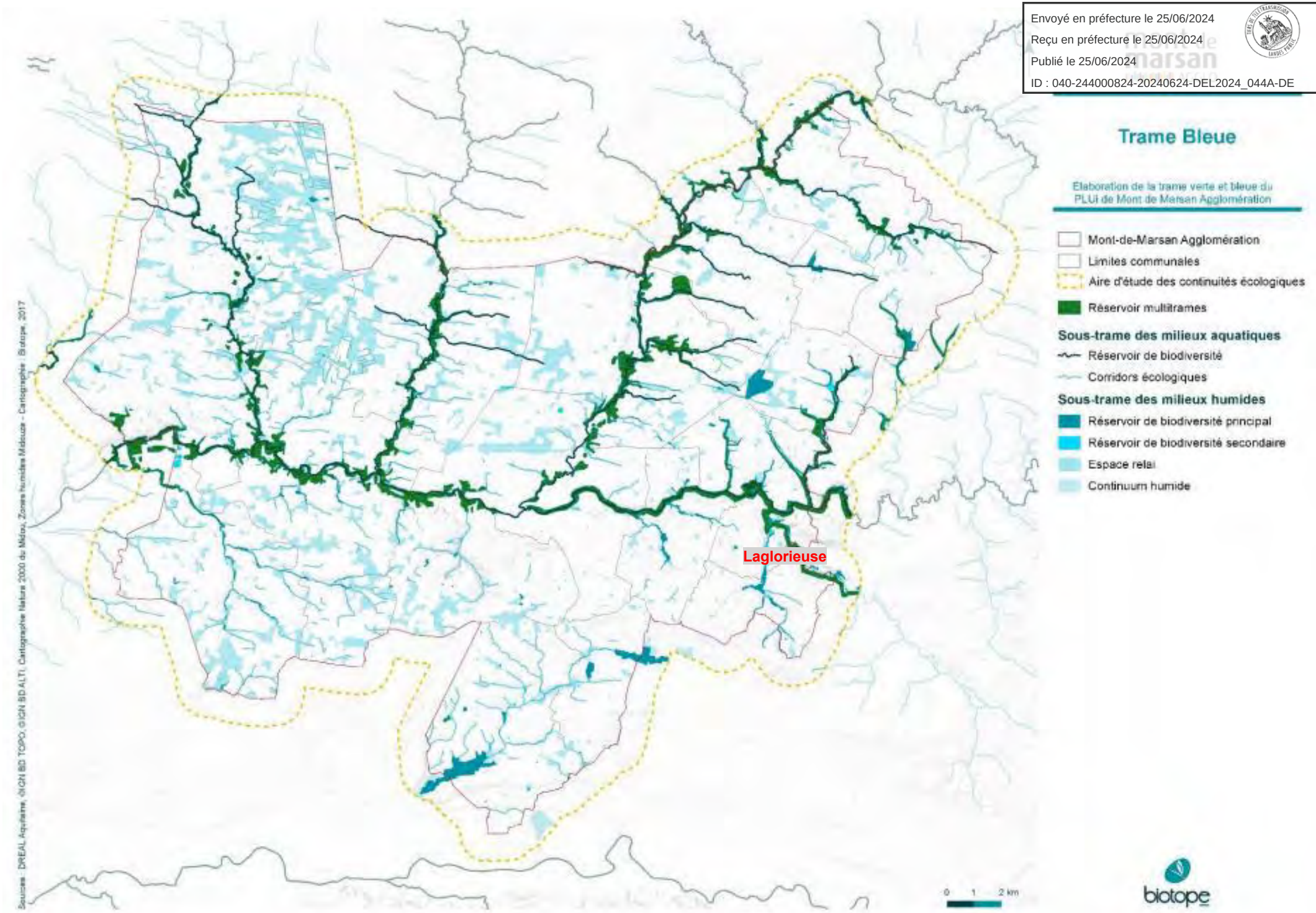
Elaboration de la trame verte et bleue du PLUi de Mont de Marsan Agglomération

- Mont-de-Marsan Agglomération
- Limites communales
- Aire d'étude des continuités écologiques
- Réservoir "multitrames"
- Réservoir de biodiversité
- Réservoir secondaire
- Corridors écologiques
- Espace relai
- Réservoir territoire de pinèdes et landes en mosaique

Sources : DREAL Aquitaine, ©IGN BD TOPO, ©IGN BD ALTI, Cartographie Natura 2000 du Maou, Zones humides Maouze - Cartographie : Biotope, 2017

biotope

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

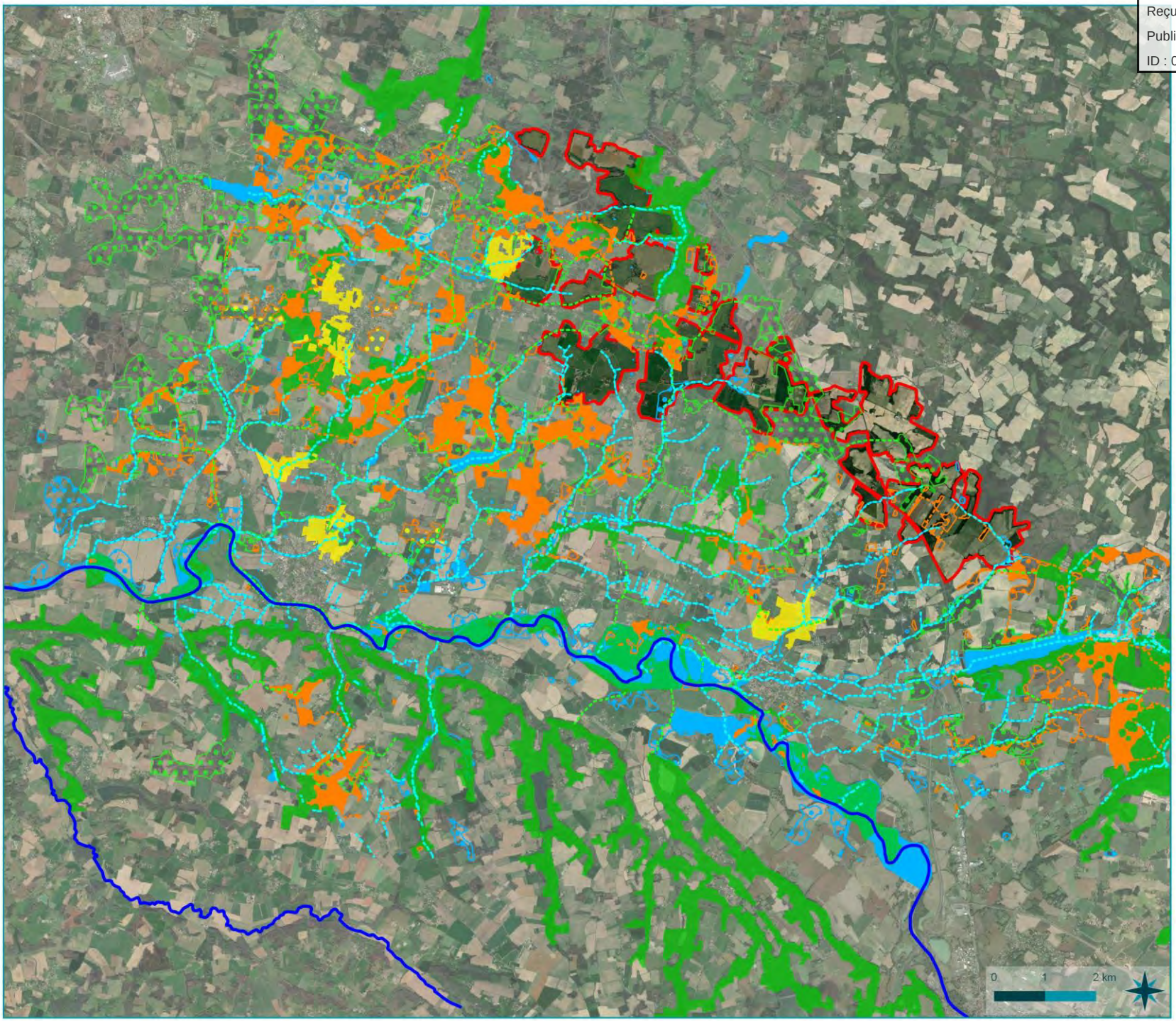


Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Trame verte et bleue du Pays Grenadois

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein



Aire d'étude écologique

Réservoirs de biodiversité

- Réseau hydrographique
- Boisé Feuillu
- Milieu humide
- Bocage
- Landes

Corridors potentiels

- Boisé Feuillu
- Humide
- Landes

Espaces relais

- Boisé Feuillu
- Milieu humide
- Bocage
- Landes

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2020-12-16T14:54:06

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.3.3 Les fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Cf. Carte : « Fonctionnalité écologique »
Cf. Atlas cartographie : « Fonctionnalité écologique »

Le tableau ci-dessous synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il identifie les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

En raison des différences notables entre les TVB des SCOT et PLUi définis aux abords de l'aire d'étude rapprochée, du fait que les données cartographiques ne sont pas toujours accessibles, ainsi que du fait que les aires d'études sont disjointes, cette analyse a été réalisée à partir des données suivantes :

- Données de l'occupation du sol issues de la base de données en libre accès OpenStreetMap (routes, plans d'eau, boisements, zones urbanisées) ;
- Réservoirs de biodiversité de la TVB du PLUi du Pays Grenadois ;
- Base de données Topage produite en 2020 (cours d'eau linéaires et surfaciques).

Les entités et corridors potentiels figurant sur la carte correspondent aux différents éléments, pressentis à dire d'expert, et pouvant interagir avec les différentes zones d'implantation potentielle du projet. Cette analyse ne repose pas sur des modélisations.

Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Réseau hydrographique de surface (secondaire)	L'aire d'étude est située sur la ligne crête séparant les bassins versants du Ludon (au nord) et de l'Adour (au sud). Le réseau hydrographique est constitué de cours d'eau et fossés majoritairement intermittents, en direction de ces vallées. Le réseau hydrographique de surface inclus dans l'aire d'étude s'inscrit donc dans une trame bleue et humide directement liée avec ces cours d'eau et constitue un corridor humide et aquatique entre ces deux entités hydrographiques distinctes. Il joue également un rôle essentiel dans le maintien d'espèces inféodées aux milieux aquatiques (par exemple le Cuivré des marais) et une attention particulière devra être portée à son maintien. En effet, ces réseaux hydrographiques secondaires, situés à l'interface entre deux bassins versants, jouent un rôle prédominant dans la conservation de la faune, en permettant notamment les flux de populations et de gênes d'un bassin versant à l'autre.
Trame boisée discontinue	L'aire d'étude s'inscrit dans un contexte agricole ponctué de nombreux boisements, de taille et de nature variées. Ces boisements forment un tissu boisé discontinu qui assure différentes fonctions écologiques (zones de refuges, d'alimentation et de reproduction pour la faune). Ce tissu boisé est essentiel pour le maintien des populations de faune sauvage à l'échelle de l'aire d'étude du fait de ses fonctions de réservoirs de biodiversité. Cependant, en raison de leur taille variable mais également de leur mauvais état de conservation, la fonctionnalité de ces réservoirs boisés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée dépend essentiellement de la connectivité entre ces différents patchs. Il est également à noter que l'ensemble de ces boisements peut potentiellement constituer un corridor boisé en « pas japonais » entre les réservoirs boisés associés au Ludon et à l'Adour. Au regard de ces fonctions de corridors et de réservoir que revêt la trame boisée située aux abords des zones d'implantation potentielle du projet, il apparait primordial de conserver la connectivité entre les différents patchs de boisements.
Trame agricole discontinue	La majeure partie des zones d'implantation potentielle du projet sont situées au droit d'espaces agricoles variés (cultures intensives, extensives, élevages, etc) qui présentent peu de fonctionnalités écologiques intrinsèques. En effet, ces milieux présentent peu d'attrait pour la biodiversité et peuvent constituer des éléments fragmentant lorsqu'ils occupent de grandes superficies.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
	Il est toutefois à noter que ces zones constituent des habitats pour de nombreuses espèces (essentiellement des oiseaux et mammifères) qui tirent parti de l'activité agricole pour leur alimentation. Certaines parcelles agricoles, en particulier les prairies, jachères et friches, peuvent dans certains cas constituer des habitats de reproduction pour des espèces de faune (insectes et oiseaux essentiellement). Cela soulève ainsi la nécessité de maintenir une certaine surface de ces habitats à l'échelle du projet afin de conserver ces fonctionnalités. Enfin, ces parcelles agricoles, de par le réseau bocager qui les accompagne, ou encore leur emplacement, peuvent constituer des habitats « interstitiels » empruntés pour le déplacement de la faune entre deux boisements. Il conviendra alors de prêter une attention particulière à maintenir cette perméabilité lors de l'aménagement de ces parcelles.
Réseau routier	L'aire d'étude s'insère dans un contexte semi-naturel et naturel parcouru par un réseau routier varié. Celui-ci est composé de routes, chemins et pistes agricoles mais également d'axes plus importants comme l'A65 qui passe entre les différentes zones d'implantation potentielle du projet. Les axes routiers principaux (autoroute et routes départementales) sont empruntés par de nombreux véhicules et constituent des pièges mortels pour la faune, mais également des coupures importantes entre les entités naturelles venant altérer leur fonctionnalité. Ces axes, et notamment l'A65, a fait l'objet de mesures visant à restaurer la perméabilité du territoire dans le cadre de son aménagement (création de passages pour la faune). Bien que ces effets négatifs ne soient pas en lien direct avec le projet, il conviendra de veiller à ne pas les amplifier, avec par exemple, la pose de clôture en travers d'un axe de circulation de la faune entre deux boisements séparés par la route.

Les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée participent au fonctionnement écologique local, avec l'existence d'un tissu boisé discontinu, mais également d'un réseau hydrographique de surface intermittent, jouant les rôles de réservoirs de biodiversité ainsi que de corridors en pas japonais. La fonctionnalité de ces entités ainsi que la présence ponctuelle d'éléments fragmentant ne permettent cependant pas de mettre en exergue de corridors et/ou réservoirs de biodiversité d'importance majeure à l'échelle de l'aire d'étude. **Cela soulève ainsi l'importance de maintenir un bon niveau de perméabilité à l'échelle du projet afin de ne pas altérer ces fonctions à large échelle.**

Par ailleurs, **l'analyse des fonctionnalités a également révélé l'importance de maintenir des milieux de prairies, de friches et jachères au sein des espaces agricoles mais également de conserver le réseau bocager qui subsiste** afin de permettre aux espèces de faune de se maintenir mais également de se déplacer entre les patchs d'habitats naturels.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Fonctionnalités écologiques

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Aire d'étude écologique

Zones d'implantation potentielle

Réseau hydrographique

permanent

intermittent

Réservoirs de biodiversité

Boisés

Humides

Corridors potentiels

Boisés / Humides

Eléments fragmentants

Autoroute

Routes départementale

Zones urbanisées

0 1 2 km

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2020-12-17T 14:35:47

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

5.4 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Cf. Carte : Synthèse des enjeux écologiques

Cf. Atlas cartographique : Synthèse des enjeux écologiques

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir tableau ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise potentielle du projet. Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée. Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

Globalement, les enjeux se concentrent en marge des parcelles, au sein des lisières, des boisements, et autres habitats naturels qui bordent les cultures. Les cœurs de parcelles présentent globalement des enjeux faibles, même si certaines présentent, sur tout en partie de leur superficie, des enjeux moyens en lien avec des prairies, jachères ou encore des landes qui constituent des habitats d'espèces à enjeux.

Une carte de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après, ainsi que dans l'atlas cartographique.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	Les habitats naturels au droit des zones d'implantation potentielle du projet représentent globalement un enjeu négligeable (dominance des cultures et des élevages). L'aire d'étude rapprochée présente, quant-à-elle, un enjeu écologique considéré comme faible à moyen pour les habitats naturels. Les habitats d'intérêt communautaire, dégradés, et les zones humides représentent les plus forts enjeux écologiques. Les habitats d'intérêt communautaire représentent moins de 2,5 % de la surface de l'aire d'étude soit près de 42,5 ha. Les zones humides représentent 1,7 % de la surface de l'aire d'étude soit près de 29 ha. Ces zones humides se concentrent essentiellement dans les fonds de vallons de cours d'eau en limite des parcelles, au sein de la zone tampon autour des zones d'implantation potentielle du projet. 6,7 ha de zones humides sont délimités au sein des zones d'implantation potentielle du projet, sur les îlots numérotées 3, 5', 7, 28, 32, 35, 36, 41, 42, 44, 45, 48, 50 et 55.	Faible à moyen (ponctuellement fort)
Flore	214 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée et parmi elles 4 sont protégées. Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, ils ne sont pas homogènes sur l'ensemble de l'aire d'étude et se trouvent localement plus forts dans le nord-ouest de l'aire d'étude. En effet, les enjeux sont plus importants au niveau des communes de Laglorieuse, Pujo le Plan, Maurrin et Castandet dans une moindre mesure (présence de l'Adénocarpe plié), portant le niveau d'enjeu à fort, localement.	Faible (très ponctuellement fort)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Insectes	70 espèces d'insectes sont présentes au sein de l'aire d'étude, parmi elles, 3 sont protégées et d'intérêt communautaire. Malgré la forte proportion de l'aire d'étude en espaces dédiés à la culture céréalière, et donc peu favorables aux populations d'insectes, il existe des habitats accueillant des espèces protégées. Il s'agit souvent d'habitats relictuels, de bordures de parcelles ou de prairies de fauche. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les insectes.	Faible (localement moyen)
Amphibiens	Au total, 8 espèces d'amphibiens sont présentes au sein de l'aire d'étude. Les principaux secteurs à enjeux concernent l'ensemble des habitats du Crapaud calamite et du Triton marbré à savoir : les 2 sites majeurs pour la reproduction du Crapaud Calamite au nord et au sud de l'aire d'étude, et pour le Triton marbré, l'ensemble des mares permanentes et des boisements et arbres isolés à proximité. Également, les zones de transit entre les habitats de reproduction et les habitats d'hivernage et les corridors de déplacement représentent un enjeu moyen en raison de leur rareté (notamment en ce qui concerne les haies bocagères). Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les amphibiens.	Faible (localement moyen)
Reptiles	8 espèces de reptiles utilisent l'aire d'étude rapprochée. Les principaux secteurs à enjeux concernent les milieux aquatiques tels que les mares, les étangs, les bassins de rétention des eaux pluviales, les ruisseaux et les fossés notamment favorables pour la Cistude d'Europe et la Couleuvre vipérine ; mais aussi l'ensemble des milieux forestiers les plus préservés qui constituent notamment l'habitat de prédilection de la Couleuvre d'Esculape. Dans une moindre mesure, l'ensemble des lisières forestières et des haies constituent également un enjeu pour les reptiles. Les habitats en cultures intensives représentent un enjeu négligeable. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les reptiles.	Faible (localement moyen)
Oiseaux	En période de reproduction, 83 espèces d'oiseaux sont présentes au sein de l'aire d'étude. Le plus fort enjeu de l'aire d'étude rapprochée concerne les habitats de reproduction de la Fauvette pitchou à savoir principalement les très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m), et les landes à Ajonc d'Europe. Ces milieux constituent également l'habitat de reproduction de l'Engoulevent d'Europe, espèce pour laquelle l'ex-région Aquitaine porte une responsabilité particulière. L'ensemble des boisements mâtures ainsi que certains arbres isolés représentent un enjeu moyen avec notamment la présence de rapaces nicheurs patrimoniaux. Les milieux ouverts tels que les friches et les bâtis comme les anciennes granges constituent également un enjeu moyen. Les parcelles cultivées, largement dominantes sur l'aire d'étude rapprochée représentent cependant un enjeu faible. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour l'avifaune.	Faible (localement fort)
	En période internuptiale 78 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Le plus fort enjeu de l'aire d'étude rapprochée concerne les habitats d'hivernage de la Fauvette pitchou à savoir principalement les très jeunes plantations de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m), et les landes à Ajonc d'Europe. L'ensemble des boisements mâtures ainsi que certains arbres isolés représentent un enjeu modéré avec notamment la présence de rapaces hivernants patrimoniaux. Les milieux ouverts tels que les friches constituent également un enjeu moyen avec la présence de la Cisticole des joncs. Les parcelles cultivées, largement dominantes sur l'aire d'étude rapprochée constituent des sites d'alimentation privilégiés par bon nombre d'espèces en période d'hivernage dont le Vanneau huppé considéré comme présent et le Pipit farlouse.	Faible (localement moyen)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour l'avifaune hivernante.	
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Au total, 17 espèces de mammifères occupent l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 4 sont protégées et 3 d'intérêt communautaire. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux exploités par la Belette d'Europe, la Crossope aquatique, Lapin de garenne et le Putois d'Europe à savoir l'ensemble des milieux ouverts (hors cultures intensives) et semi-ouverts ainsi que les milieux aquatiques mais aussi les lisières des milieux boisés qui constituent des zones de déplacement. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les mammifères.	Faible (localement moyen)
Chiroptères	Dans un contexte très agricole, avec des surfaces importantes dédiées à la culture céréalière irriguée, à la sylviculture du Pin maritime ou dans une moindre mesure aux prairies de fauche, les vieux boisements de Chênes représentent un habitat important pour de nombreuses espèces, offrant à la fois des ressources alimentaires abondantes et des cavités ou anfractuosités favorables à l'établissement de gîtes. 6 espèces possèdent un ou plusieurs gîtes arboricoles potentiels à proximité des points d'écoute, 11 espèces utilisent ces habitats comme territoires de chasse, 18 espèces fréquentent l'aire d'étude. Cette utilisation intensive du territoire par les Chiroptères est remarquable. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude représente un enjeu fort pour les populations de Chiroptères locales. Il est toutefois à noter que les zones d'implantation potentielle du projet se situent au droit de cultures, qui constituent des habitats peu favorables pour les chiroptères.	Moyen (localement fort)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho (2018) - Cartographie : Biotope, 2020-12-18T11:27:57

GLHD
Cultivateur d'énergie

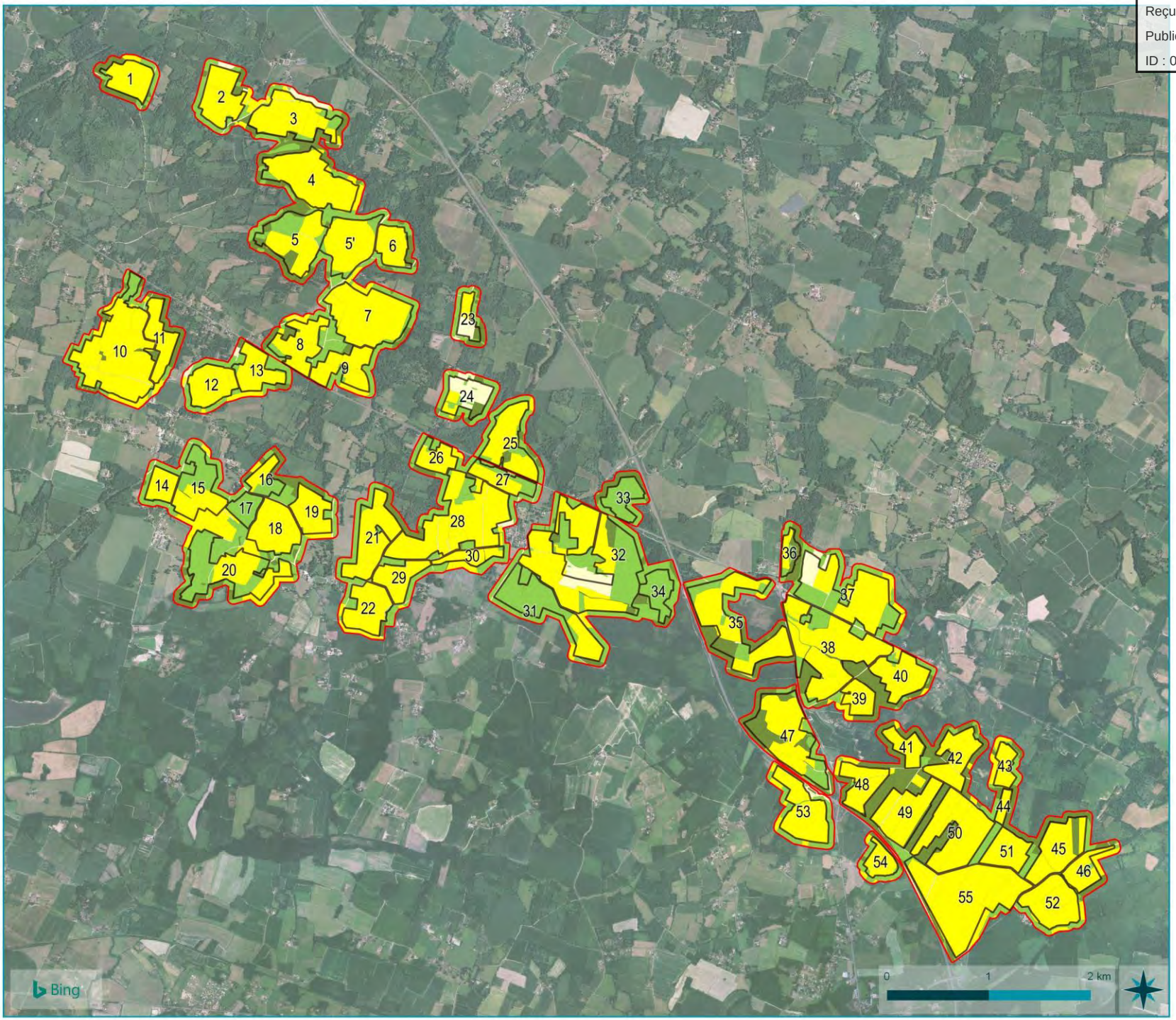
Synthèse des enjeux écologiques

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)

Aire d'étude écologique
Zones d'implantation potentielle

Enjeux faune flore

Fort
Moyen
Faible
Négligeable



biotope

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

6 Synthèse des enjeux écologiques au droit du raccordement interne

Le tracé de raccordement sur lequel est basé cette partie est un tracé prévisionnel permettant la jonction des ilots conservés dans le projet à la suite de l'Analyse Multicritères (présentée dans la partie « Analyse des effets et mesures associées »).

Celui-ci a été prédéfini afin de mener, entre autres, un diagnostic écologique en 2021, mais la définition des solutions techniques et du tracé de moindre impact est toujours en cours. Ainsi, au regard du caractère prévisionnel du raccordement, le tracé des raccordements présentés dans les différentes parties de ce document est susceptible d'évoluer.

6.1 Généralités

- Cf. Carte – « Présentation de l'aire d'étude - Raccordement interne » en partie 3.3.2 du document.
- Cf. Atlas cartographique : « Présentation de l'aire d'étude – Raccordement interne ».

L'aire d'étude du raccordement interne correspond à une bande tampon de 25 m centrée sur le tracé du raccordement électrique prévisionnel reliant les différents ilots du projet tel que projeté par la maitrise d'ouvrage (après choix des ilots suite à l'AMC).

Comme pour l'aire d'étude rapprochée des zones d'implantation potentielle, cette dernière est située en contexte majoritairement anthropisé, aux abords d'un réseau de voiries (départementales et communales). Les enjeux se concentrent principalement au niveau des milieux boisés (chênaies, pinèdes), semi-ouverts (landes) interstitiels ainsi que des points d'eau (cours d'eau, fossés drainants). Certaines parcelles agricoles (cultures traditionnelles, prairies et friches) situées en bordure de route sont également susceptibles de présenter des enjeux pour la biodiversité.

6.2 Habitats naturels, flore et zones humides

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe V : « Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte – « Habitats d'intérêt communautaires - Raccordement interne »
- Cf. Atlas cartographique : « Habitats– Raccordement interne »

6.2.1 Habitats naturels

L'aire d'étude du raccordement interne présente un enjeu écologique considéré comme faible à moyen pour les habitats naturels. Ce sont les habitats d'intérêt communautaire qui présentent les plus forts niveaux d'enjeux au sein de l'aire d'étude du raccordement interne.

Quatre habitats d'intérêt communautaire dont 3 déjà recensés au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, sont présents sur cette zone :

- Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica* (Code EUR28 : 9230) (2,13 ha soit 2,2 % de l'aire d'étude, présentant un niveau d'enjeu écologique moyen ;

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae, Salicion albae*) (Code EUR28 : 91E0*) (0,175 ha soit 0,18 % de l'aire d'étude), présentant un niveau d'enjeu écologique fort ;
- Prairies de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Code EUR28 : 6510) (0,61 ha soit 0,63 % de l'aire d'étude), présentant un niveau d'enjeu écologique moyen ;
- Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques (Code EUR28 : 3260-6) (0,019 ha soit 0,02 % de l'aire d'étude), non recensé au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, présentant un niveau d'enjeu écologique faible.

Les habitats d'intérêt communautaire représentent moins de 3,04 % de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne soit près de 2,94 ha.

Les habitats naturels présentent un enjeu écologique faible à moyen localement, dans le cas des habitats d'intérêts communautaires.

6.2.2 Flore

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
Cf. Carte : « Flore protégée et patrimoniale – Raccordement interne »
Cf. Carte : « Flore exotique et envahissantes – Raccordement interne »
Cf. Atlas cartographique : « Flore protégée et patrimoniale – Raccordement interne »
Cf. Atlas cartographique : « Espèces exotiques envahissantes – Raccordement interne »

Quatre espèces floristiques remarquables sont présentes au sein de l'aire d'étude du raccordement interne :

- Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*), espèce déjà contactée au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, protégée au niveau régional, présentant un enjeu écologique faible (1222 pieds) ;
- Le Lotier grêle, (*Lotus angustissimus*), espèce déjà contacté au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, protégée au niveau régional, présentant un enjeu écologique faible (8 pieds) ;
- Le Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis*) espèce protégée au niveau départemental et déterminante ZNIEFF en ex-région Aquitaine, présentant un enjeu écologique faible (60 pieds) ; Cette espèce, non observée au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, est une plante annuelle des milieux sableux du littoral atlantique ;
- La Laiche des renards (*Carex vulpina*), espèce patrimoniale en région Nouvelle-Aquitaine, présentant un enjeu écologique moyen (114 pieds). Cette espèce, non observée au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, est une plante vivace présente près des marais et bords d'eaux ;
- Le Bleuet des moissons (*Cyanus segetum*), espèce déjà contacté au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle espèce patrimoniale en région Nouvelle-Aquitaine, présentant un enjeu écologique fort.

Deux espèces, le Lotier hispide (*Lotus hispidus*) et la Laiche des renards (*Carex vulpina*), sont localisées sur des surfaces importantes au sein de l'aire d'étude du raccordement interne. Le recouvrement du Lotier hispide représente 3,39 ha de l'aire d'étude du raccordement interne, soit 3,5% de cette dernière. En ce qui concerne la Laiche des renards, le recouvrement de cette espèce représente 0,84 ha de l'aire d'étude du raccordement interne, soit 0,87 % de cette dernière.

Il est à noter la présence de dix-neuf espèces exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude du raccordement interne : Oiseaux de paradis (*Erythrostemon gillesii)*, Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis)*, Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum),* Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Vigne vierge à trois becs (*Parthenocissus tricuspidata*), Bident feuillu (*Bidens frondosa)*; Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum),* Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ; Datura officinal (*Datura stramonium*) ; Eleusine sp (*Eleusine sp*); Jonc grêle (*Juncus tenuis*) ; Nicandre faux-coqueret (*Nicandra physalodes)*; Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*), Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*), Amaranthe à racine rouge (*Amaranthus retroflexus*), Brome purgatif (*Bromus unioloides*), Lampourde (*Xanthium sp.*), Conyze du Canada (*Conyza canadensis*), Laurier faux-cerisier (*Prunus laurocerasus*).

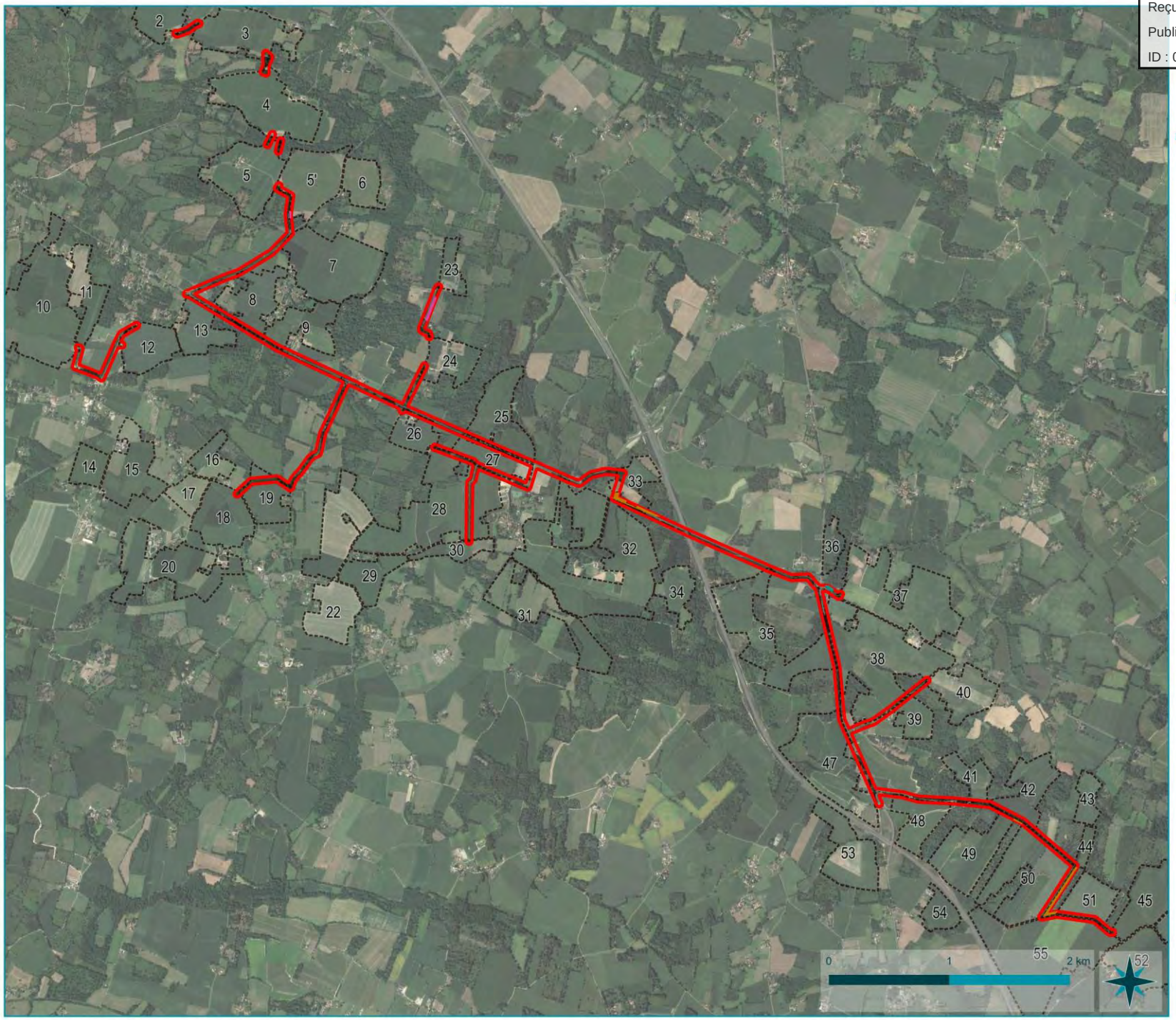
La flore protégée et patrimoniale présente un enjeu écologique faible à moyen localement, au niveau des stations d'espèces floristiques à enjeux.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Habitats d'intérêt communautaire - Raccordement interne

Projet solaire agrivoltaïque – Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



Aire d'étude écologique du raccordement interne

Zones d'implantation potentielle

Habitats d'intérêt communautaire (Code EUR28)

- Aulnaie riveraine non marécageuse - 91E0*
- Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin - 9230
- Végétation herbacée anthropique x Cariçaies à Carex vulpina x Herbier à Callitriche - 3260-6
- Prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux - 6510

biotope

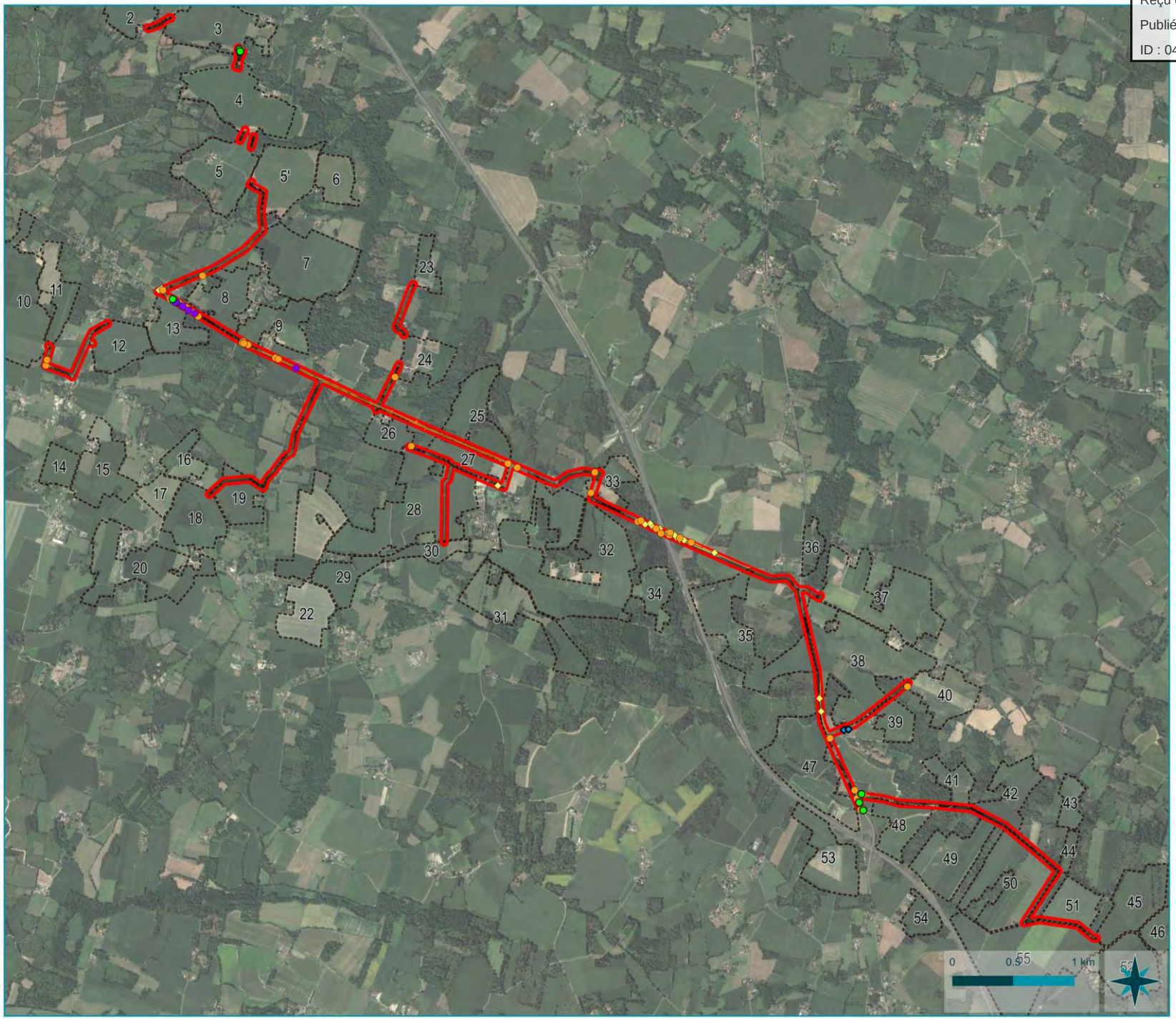
© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho - Cartographie : Biotope, 2021-12-13T10:56:45.714

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Flore protégée et patrimoniale - Raccordement interne

Projet solaire agrivoltaïque – Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



Aire d'étude écologique du raccordement interne

Zones d'implantation potentielle

Flore protégée

- Lotier grêle
- Lotier hispide
- Polypogon de Montpellier

Stations surfaciques

- Lotier hispide

Flore patrimoniale

- Bleuet des moissons
- Laîche des renards

Stations surfaciques

- Laîche des renards

biotope

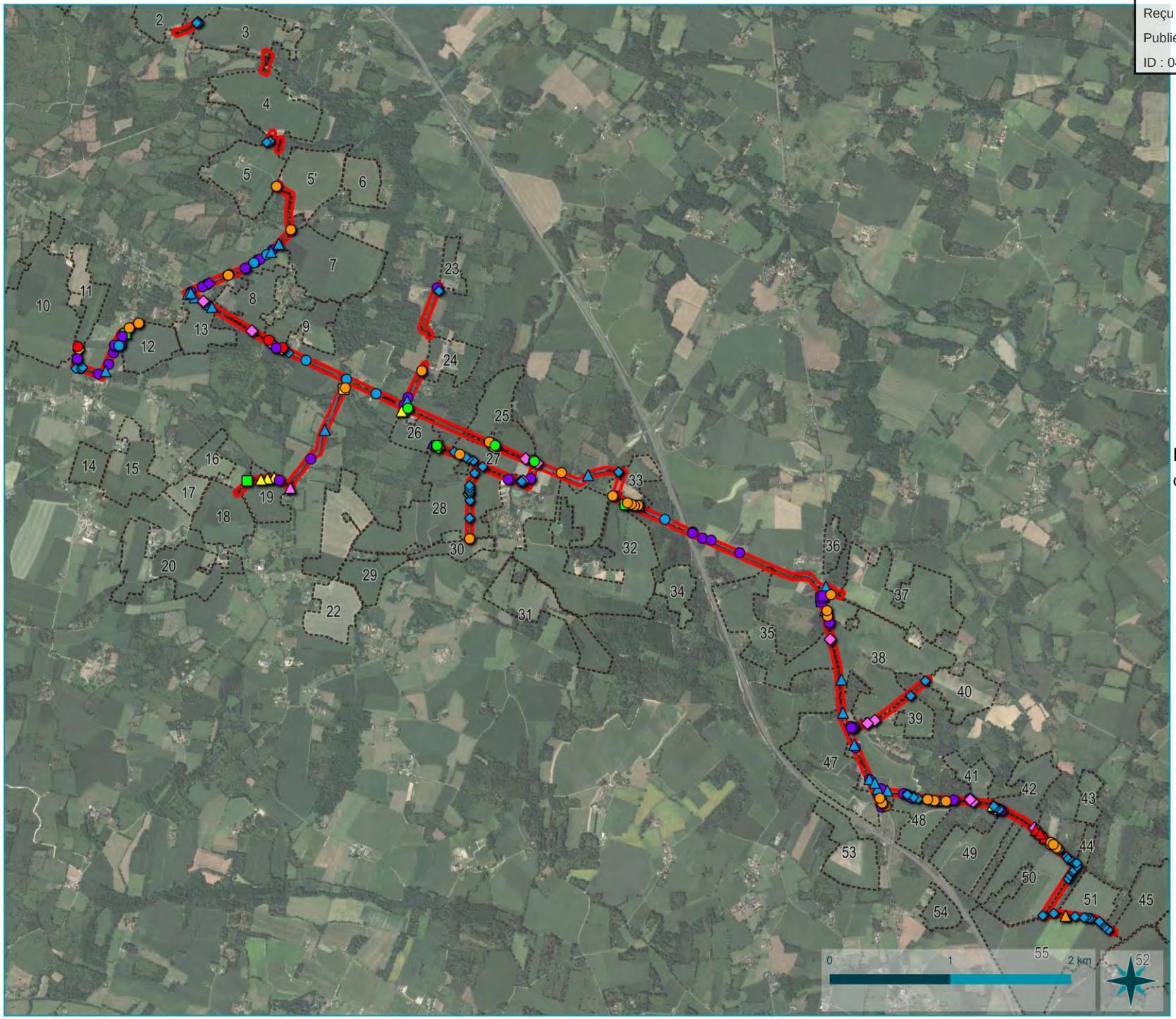
© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho - Cartographie : Biotope, 2021-12-13T10:57:59.204

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Espèces Exotiques Envahissantes - Raccordement interne

Projet solaire agrivoltaïque – Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



Aire d'étude écologique du raccordement interne

Zones d'implantation potentielle

Stations surfaciques

Paspale dilaté

Flore invasive présente au sein du projet initial

- Amaranthe à racine rouge
- Bident feuillu
- Brome purgatif
- Conyze du Canada
- Datura
- Éleusine
- Jonc grêle
- Lampourde
- Laurier-cerise
- Nicandre faux-coqueret
- Onagre bisannuelle
- Paspale dilaté
- Raisin d'Amérique
- Robinier faux-acacia
- Sorgho d'Alep
- Souchet vigoureux

Flore invasive non présente au sein du projet initial

- Oiseaux de paradis
- Renouée du Japon
- Vigne vierge à trois becs

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho - Cartographie : Biotope, 2021-12-13T10:59:58.271

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

6.2.3 Zones humides

Cf. Carte : « Zones humides - Raccordement interne »

Cf Atlas cartographique : « Zones humides – Raccordement interne »

Une expertise pédologique a été menée sur l'aire d'étude du raccordement interne afin de compléter les informations apportées par la cartographie des habitats. Ainsi, des sondages pédologiques ont été réalisés au droit des habitats partiellement ou potentiellement humides.

Au total, 40 sondages pédologiques ont été effectués. Sur ces 40 sondages, seulement 2 peuvent être classés humides au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.

Ces zones humides correspondent aux habitats :

- Lande à Ajonc d'Europe (Code CB 31.85) (0,917 ha soit 0,95 % de l'aire d'étude écologique du raccordement interne) ;
- Prairie mésophile de fauche appauvrie (Code CB 38.2) (0,208 ha soit 0.22 % de l'aire d'étude écologique du raccordement interne).

Ces zones humides se concentrent essentiellement en bordure de route et représentent 1,125 ha, soit 1,16% de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne. Elles se situent à proximité des ilots 32 et 33.

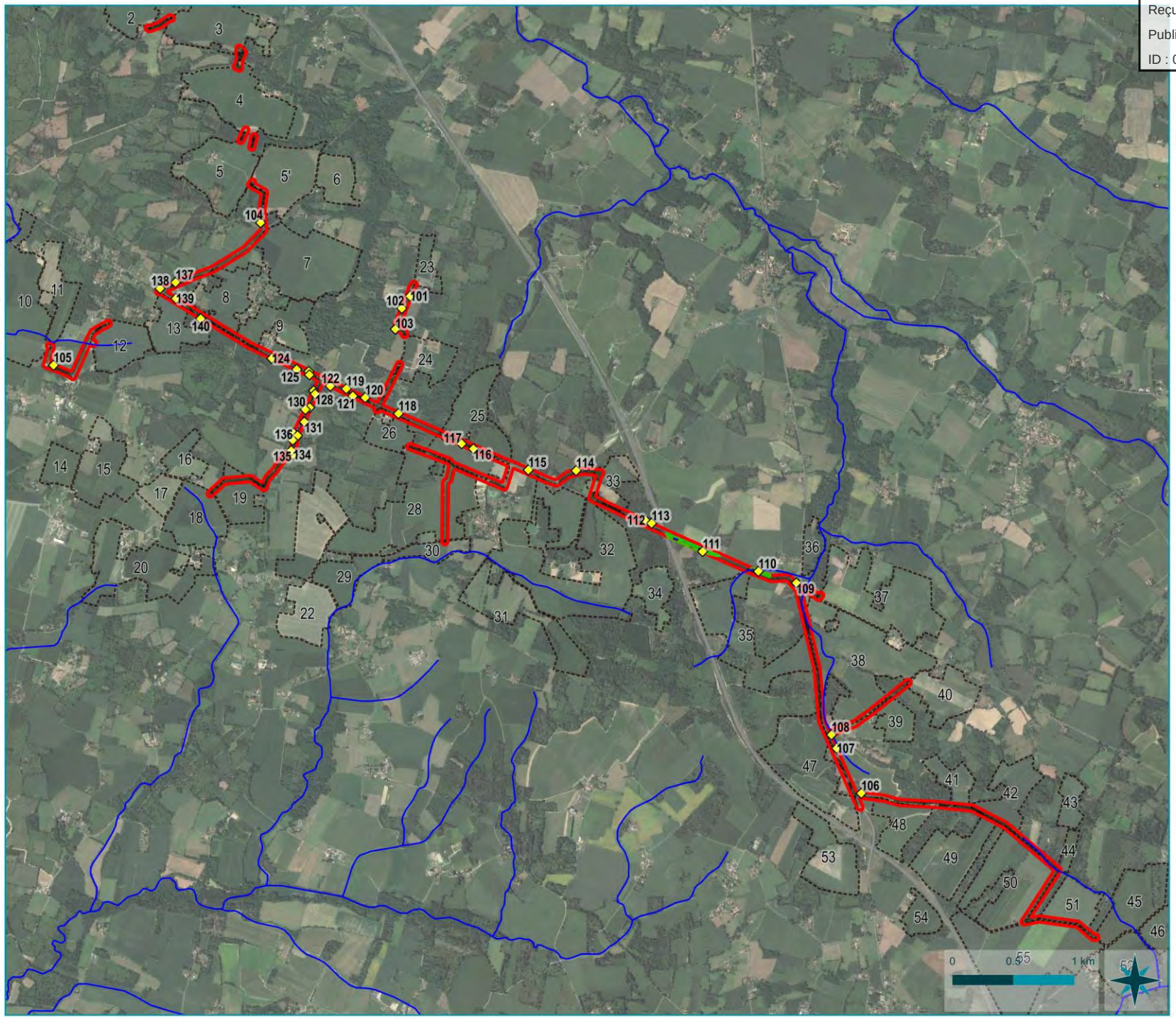
L'aire d'étude rapprochée du raccordement interne présente seulement une zone humide, située à proximité des ilots 32 et 33.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Zones humides - Raccordement interne

Projet solaire agrivoltaïque – Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



- Aire d'étude écologique du raccordement interne
- Zones d'implantation potentielle
- Réseau hydrographique

Zones humides

- Zones humides avérées

Sondages pédologiques

- Sondages pédologiques

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho - Cartographie : Biotope, 2021-12-13T11:01:25.685

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

6.3 Faune

6.3.1 Insectes

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf Atlas cartographique : « Insectes protégés – Raccordement interne »

Une espèce de coléoptère saproxylophage, déjà contactée au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, est présente au sein de l'aire d'étude du raccordement interne :

- Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique faible. Cette espèce exploite principalement les boisements de Chênes, les haies et les arbres de bords de routes. Ces habitats favorables représentent environ 15,25 ha de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 15.77 % de cette dernière.

À la vue de la proximité entre les aires d'étude écologiques des zones d'implantation potentielle et du raccordement, l'ensemble des espèces présentes dans l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle sont susceptibles d'exploiter les habitats favorables au sein de l'aire d'étude du raccordement interne. Ainsi, deux espèces de lépidoptères, déjà contactées au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, exploitent certains habitats au sein de l'aire d'étude du raccordement interne :

- Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique moyen. Cette espèce exploite principalement certaines prairies mésophiles et cultures, à proximité des îlots 25, 33 et 38. Ces habitats favorables recouvrent environ 2,1 ha de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 2,2 % de cette dernière ;
- Le Damier de la Succise *(Euphydryas aurinia)*, espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique moyen. Cette espèce exploite principalement une prairie de fauche de basse altitude, à proximité de l'îlot 38. Ces habitats favorables recouvrent environ 0,1 ha de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 0,1% de cette dernière.

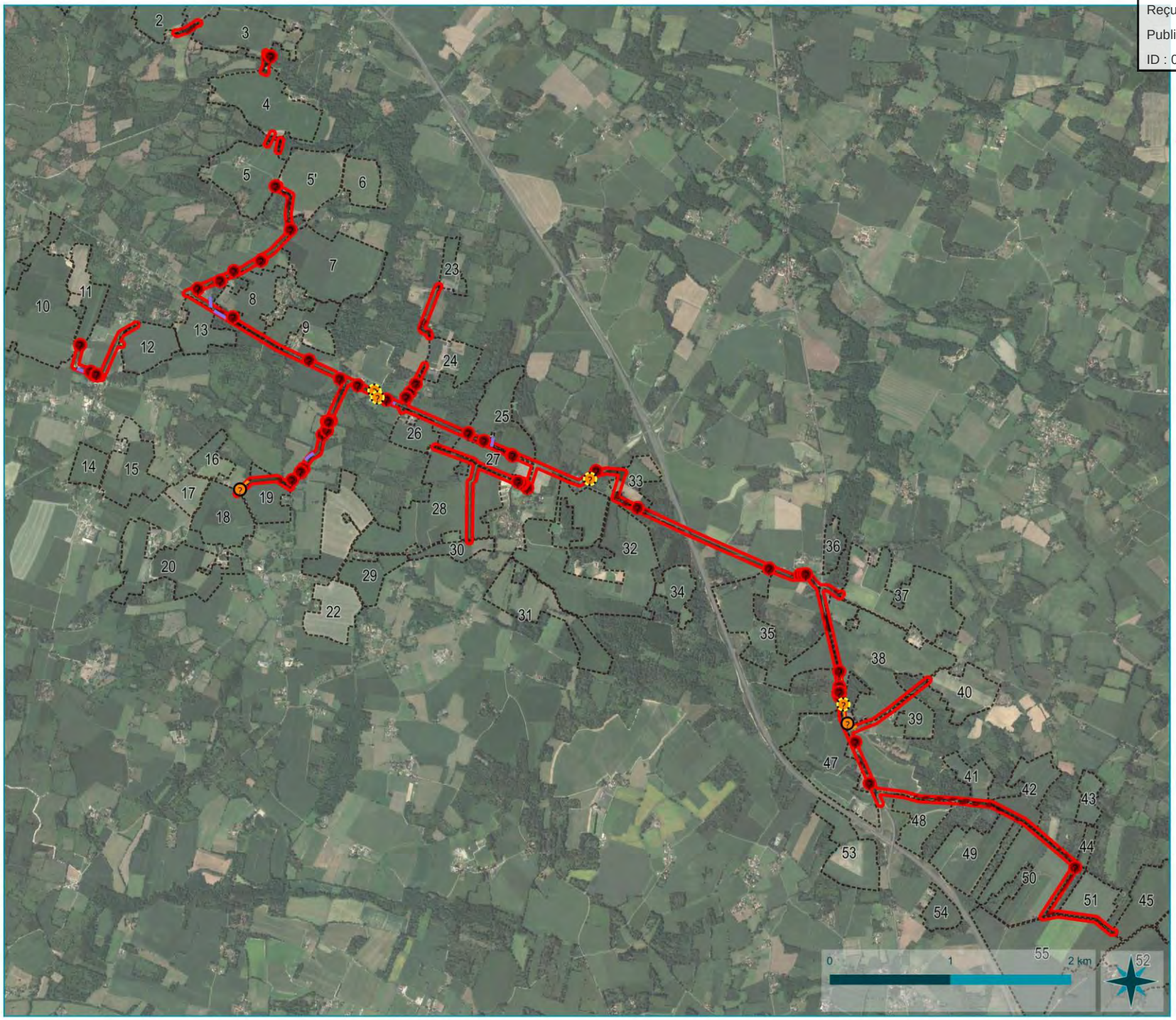
Les insectes présentent un enjeu écologique faible à moyen localement (boisements mâtures, arbres isolés et prairies) sur l'ensemble de l'aire d'étude du raccordement interne.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Insectes protégés - Raccordement interne

Projet solaire agrivoltaïque – Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



Aire d'étude écologique du raccordement interne

Zones d'implantation potentielle

Insectes protégés

- Cuivré des marais (potentiel)
- Cuivré des marais (avéré)
- Grand Capricorne (arbre gîte avéré)

Habitats linéaires des insectes

- Grand Capricorne (potentiel)
- Grand Capricorne (avéré)

Habitats surfaciques des insectes

- Cuivré des marais (potentiel)
- Cuivré des marais
- Cuivré des marais / Damier de la Succise
- Grand Capricorne (potentiel)
- Grand Capricorne

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho - Cartographie : Biotope, 2021-12-13T11:02:20.655

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

6.3.2 Amphibiens

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Atlas cartographique : « Amphibiens– Raccordement interne »

Quatre espèces d'amphibiens, déjà contactées au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, ont été recensées au sein ou à proximité de l'aire d'étude du raccordement interne :

- Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique faible ;
- La Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), présentant un enjeu écologique faible ;
- La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique faible ;
- Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique faible.

Au vue de la proximité entre les aires d'étude écologiques des zones d'implantation potentielle et du raccordement, l'ensemble des espèces présentes dans l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle sont susceptibles d'exploiter les habitats favorables au sein de l'aire d'étude du raccordement interne. Ainsi, l'ensemble des cortèges contactés au sein des zones d'implantation potentielle, exploitent potentiellement les habitats d'hivernage et d'estivage présents au sein de l'aire d'étude du raccordement interne, pour réaliser leur cycle biologique.

Ces habitats sont représentés principalement par des boisements et des milieux semi-ouverts dont les friches, les haies et ronciers. La surface de ces différents habitats d'hivernage et estivage représentent une superficie de 31,42 ha soit environ 32,49% de l'aire d'étude du raccordement interne.

Le cours d'eau présent au sein de l'aire d'étude du raccordement interne constitue également un habitat de reproduction potentiel. Celui-ci recouvre 0,091 ha de l'aire d'étude soit 0,094% de cette dernière.

Les amphibiens présentent un enjeu écologique faible à moyen localement (boisements, milieux semi-ouverts et cours d'eau) sur l'ensemble de l'aire d'étude du raccordement interne.

6.3.3 Reptiles

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Atlas cartographique – « Reptiles - Raccordement interne »

Deux espèces de reptiles, déjà présentes au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle, ont été contactées au sein ou à proximité de l'aire d'étude du raccordement interne :

- La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique faible. Espèce ubiquiste, elle exploite une grande diversité d'habitats semi-ouverts et forestiers. Les habitats favorables de cette espèce représentent environ 28,6 ha de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 29,6 % de cette dernière ;
- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique faible. Espèce ubiquiste, il exploite une grande diversité d'habitats semi-ouverts, forestiers et anthropiques présents. Les habitats favorables de cette espèce représentent environ 33,9 ha de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 35,05 % de cette dernière.

Ainsi, deux espèces contactées au sein des zones d'implantation potentielle, exploitent potentiellement les habitats présents au sein de l'aire d'étude du raccordement interne, pour réaliser leur cycle biologique :

- La Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique moyen. Elle exploite potentiellement les boisements ainsi que certains milieux semi-ouverts comme les landes et fougeraies. Les habitats favorables de cette espèce représentent environ 17,74 ha de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 18,34 % de cette dernière ;
- Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) ; espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique faible. Il exploite potentiellement les habitats semi-ouverts comme les fourrés, ronciers et fougeraies. Les habitats favorables de cette espèce représentent environ 10,85 ha de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 11,22 % de cette dernière.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Les reptiles présentent un enjeu écologique faible à moyen localement (habitats boisés et aquatiques) sur l'ensemble de l'aire d'étude du raccordement interne.

6.3.4 Oiseaux

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Atlas cartographique : « Oiseaux – Raccordement interne »

53 espèces dont 44 protégées ont été contactées au sein de l'aire d'étude du raccordement interne :

- La Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), l'Élanion blanc (*Elanus caeruleus*), le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur),* présentant un niveau d'enjeu écologique moyen ;
- La Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), le Bruant jaune (*Emberizina citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Faucon crécerelle (*Falco tinninculus*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), présentant un niveau d'enjeu écologique faible ;
- L'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) , le Bruant zizi (*Emberiza cirlus*), la Buse variable (*Buteo buteo*), la Chouette effraie (*Tyto alba*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*),le Coucou gris (*Cuculus canorus*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), la Fauvette à tête noire (Sylvia atricapilla), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), le Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange charbonnière (Parus major), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*), le Pic vert (*Picus viridis*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), présentant un niveau d'enjeu écologique négligeable.

À la vue de la proximité entre les aires d'étude écologiques des zones d'implantation potentielle et du raccordement, l'ensemble des espèces présentes dans l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle sont susceptibles d'exploiter les habitats favorables au sein de l'aire d'étude du raccordement interne. Ainsi, les cortèges suivants exploitent potentiellement les habitats présents au sein de l'aire d'étude du raccordement interne, pour réaliser leur cycle biologique :

- Les espèces hivernantes patrimoniales vont exploiter potentiellement les cultures comme site d'alimentation et de transit. Ces habitats représentent environ 31,2 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 32,3 % de cette dernière ;
- Les espèces du cortège des milieux semi-ouverts vont exploiter potentiellement les haies, ronciers, fourrées et très jeunes plantations de pins maritimes. Ces habitats représentent environ 9 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 9,27 % de cette dernière ;
- Les espèces du cortège des ouverts vont exploiter potentiellement les prairies, friches de zones anthropisés, jachères et pâtures. Ces habitats représentent environ 11,63 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 12,02 % de cette dernière. Ces habitats peuvent aussi être exploiter par les rapaces pour leur alimentation ;
- Les espèces du cortège des milieux forestiers vont exploiter potentiellement les boisements et parc d'habitations pour la nidification. Ces habitats représentent environ 15,82 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 16,36 % de cette dernière ; Ces habitats, boisements ou arbres matures peuvent aussi être exploiter par les rapaces pour la reproduction ;
- Les espèces du cortège des milieux bâtis vont exploiter potentiellement les bâtiments et habitations pour la nidification. Ces habitats représentent environ 5,74 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 5,93 % de cette dernière ;
- Les espèces du cortège des milieux aquatiques vont exploiter potentiellement la portion de cours d'eau présente au sein de l'aire d'étude du raccordement interne, à proximité de l'îlot 38. Cet habitat représente environ 0,1 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 0,1 % de cette dernière.

Les oiseaux présentent un enjeu écologique faible à fort localement au niveau des habitats de nidification présents sur l'ensemble de l'aire d'étude écologique du raccordement interne.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

6.3.5 Mammifères (hors chiroptères)

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Atlas cartographique : « Mammifères terrestres – Raccordement interne »

Une espèce a été contactée lors des inventaires réalisés au sein de l'aire d'étude du raccordement interne :

- Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), espèce protégée au niveau national et présentant un enjeu écologique faible.

À la vue de la proximité entre les aires d'étude écologiques des zones d'implantation potentielle et du raccordement, l'ensemble des espèces arboricoles présentes dans l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle sont susceptibles d'exploiter les habitats favorables au sein de l'aire d'étude du raccordement interne. Ainsi, l'ensemble des cortèges contactés au sein des zones d'implantation potentielle, exploitent potentiellement les habitats présents au sein de l'aire d'étude du raccordement interne, pour réaliser leur cycle biologique :

- Les espèces de mammifères liés aux milieux fermés sont susceptibles d'exploiter les boisements. Ces habitats représentent environ 16,35 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 16,9 % de cette dernière ;
- Les espèces de mammifères liés aux milieux ouverts et semi-ouverts sont susceptibles d'exploiter les haies, ronciers, fourrées, très jeunes plantations de pins maritimes, prairies, friches de zones anthropisés, jachères et pâtures présents. Ces habitats représentent environ 20,07 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 20,8 % de cette dernière ;
- Les espèces de mammifères liés aux milieux aquatiques sont susceptibles d'exploiter la portion de cours d'eau, situé à proximité de l'îlot 38. Cet habitat représente environ 0,1 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 0,1 % de cette dernière.

Les mammifères présentent un enjeu écologique faible à moyen localement au niveau des habitats d'espèces présents sur l'ensemble de l'aire d'étude du raccordement interne.

6.3.6 Chiroptères

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Atlas cartographique : « Gîtes potentiels de chiroptères – Raccordement interne »
- Cf. Atlas cartographique: « Chiroptère – Raccordement interne »

Plusieurs boisements susceptibles d'accueillir des gîtes à chiroptères sont localisés au sein de l'aire d'étude du raccordement interne, représentant 4,4 ha soit 4,55% de la surface de cette dernière. De plus, deux arbres à cavités susceptibles d'être utilisés comme gîtes à chiroptères ont été localisés dans des haies en bordure de route.

Il est à noter qu'au vue de la proximité entre les aires d'étude écologiques des zones d'implantation potentielle et du raccordement, l'ensemble des espèces arboricoles présentes dans l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle sont susceptibles d'exploiter les habitats favorables au sein de l'aire d'étude du raccordement interne.

Ces habitats présentent donc un enjeu écologique fort au regard des espèces de chiroptères arboricoles identifiées au sein des zones d'implantation potentielle.

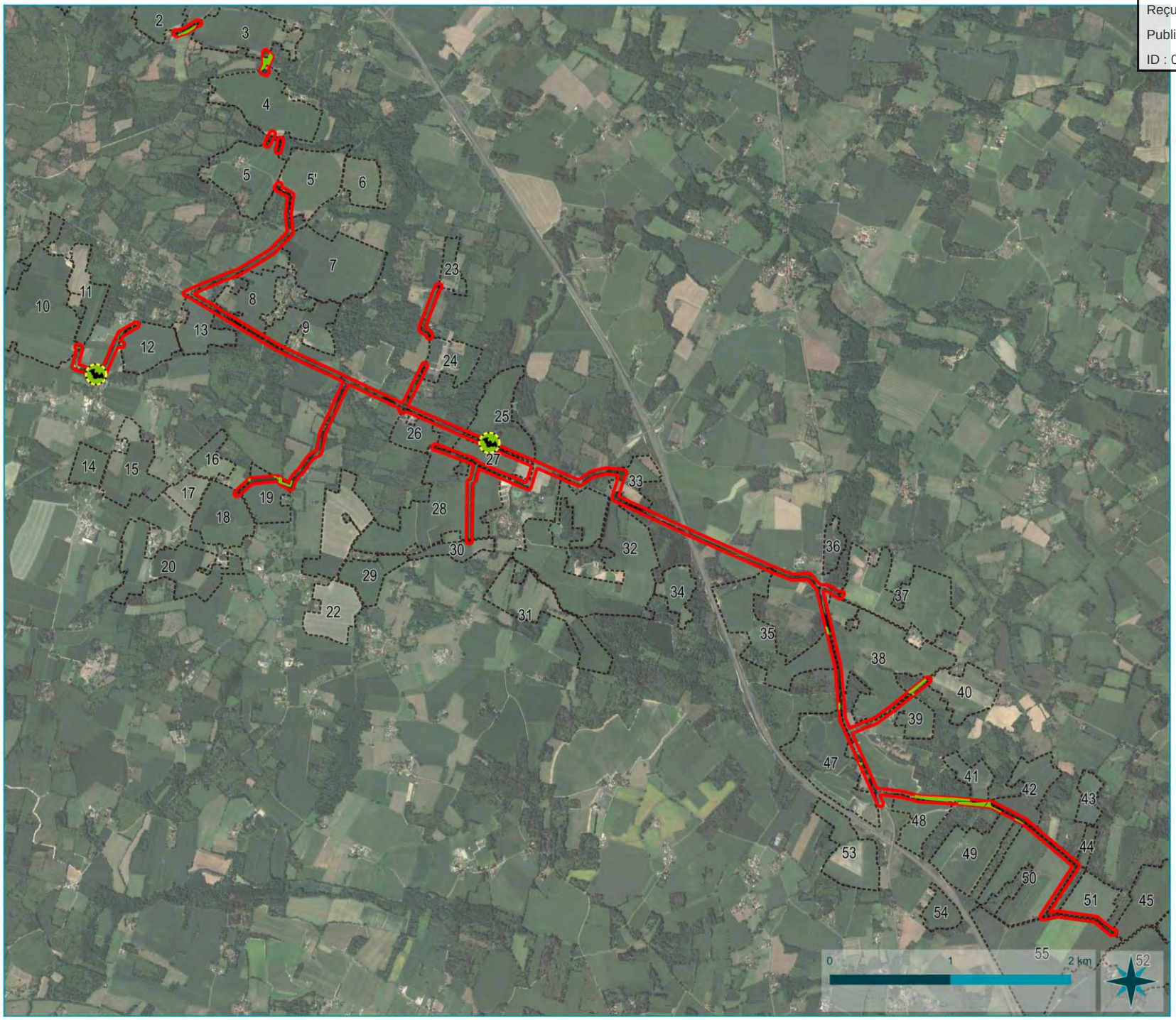
Les chiroptères présentent un enjeu écologique faible à fort localement au niveau des habitats et arbres susceptibles d'accueillir des gites à chiroptères sur l'ensemble de l'aire d'étude du raccordement interne.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Gites potentiels de chiroptères - Raccordement interne

Projet solaire agrivoltaïque – Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



Aire d'étude écologique du raccordement interne

Zones d'implantation potentielle

Habitats potentiels des espèces arboricoles

Arbre gîte potentiel

Habitats potentiels des espèces arboricoles

Habitat favorable à la présence de gîtes

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho - Cartographie : Biotope, 2021-12-13T11:09:29.993

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

6.4 Synthèse des enjeux écologiques au droit du raccordement interne

Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques - Raccordement interne »

Cf. Atlas cartographique : « Synthèse des enjeux écologiques– Raccordement interne »

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude du raccordement interne, un tableau de synthèse a été établi (voir tableau ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces présentes au sein du raccordement interne.

Globalement, les enjeux se concentrent au niveau des habitats naturels situés en marge de l'aire d'étude, au sein des lisières, des boisements et autres habitats naturels qui bordent les routes. Les espèces observées et potentielles sur le tracé du raccordement interne sont les mêmes que sur l'aire d'étude rapprochée définie sur les zones d'implantation potentielle.

Une carte de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude du raccordement interne est présentée ci-après, ainsi que dans l'atlas cartographique.

Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude du raccordement interne

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques au droit du raccordement interne	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	L'aire d'étude du raccordement interne présente un enjeu écologique jugé comme faible à moyen localement pour les habitats naturels. Les habitats d'intérêt communautaire représentant les enjeux les plus importants sur l'aire d'étude du raccordement interne, recouvrent environ 3.04 % de la surface de l'aire d'étude soit près de 2.94 ha. Deux habitats présents en bordure de route à proximité des îlots 32 et 33 sont définis comme zones humides à la suite de sondages pédologiques. Cette surface représente 1,125 ha, soit 1,16% de la superficie de l'aire d'étude du raccordement interne.	Faible à moyen
Flore	Trois espèces floristiques protégées et deux espèces patrimoniales sont localisées au sein de l'aire d'étude du raccordement interne. Deux espèces sont réparties en stations surfaciques : la Laiche des renards et le Lotier hispide. Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude du raccordement interne. Néanmoins, ils ne sont pas homogènes sur l'ensemble de la surface concernée et des enjeux écologiques plus élevés (jugé moyen) sont localisés sur certaines stations de la Laiche des renards. 19 espèces de espèces exotiques envahissantes ont été contactées au sein de l'aire d'étude du raccordement interne.	Faible (localement moyen)
Insectes	Trois espèces protégées exploitent l'aire d'étude du raccordement interne, représentant 17,4 ha soit environ 17,98 % de cette dernière. Les enjeux reliés à ce groupe taxonomique sont localisés principalement au niveau des boisements, haies, cultures et prairies mésophiles.	Faible (localement moyen)
Amphibiens	Quatre espèces protégées sont localisés au sein et à proximité de l'aire d'étude du raccordement interne. Les espèces présentes au sein des zones d'implantation potentielle exploitent particulièrement les habitats d'hivernage et d'estivage, représentant 31,42 ha soit environ 32,49% de l'aire d'étude écologique du raccordement interne. Ces habitats représentent les sites à plus forts enjeux pour ce groupe taxonomique. Un habitat présent au sein de l'aire d'étude du raccordement interne est potentiellement exploité comme site de reproduction par certaines espèces : Cours d'eau | 24.1, recouvrant 0,091 ha de l'aire d'étude soit 0,094% de cette dernière	Faible (localement moyen)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

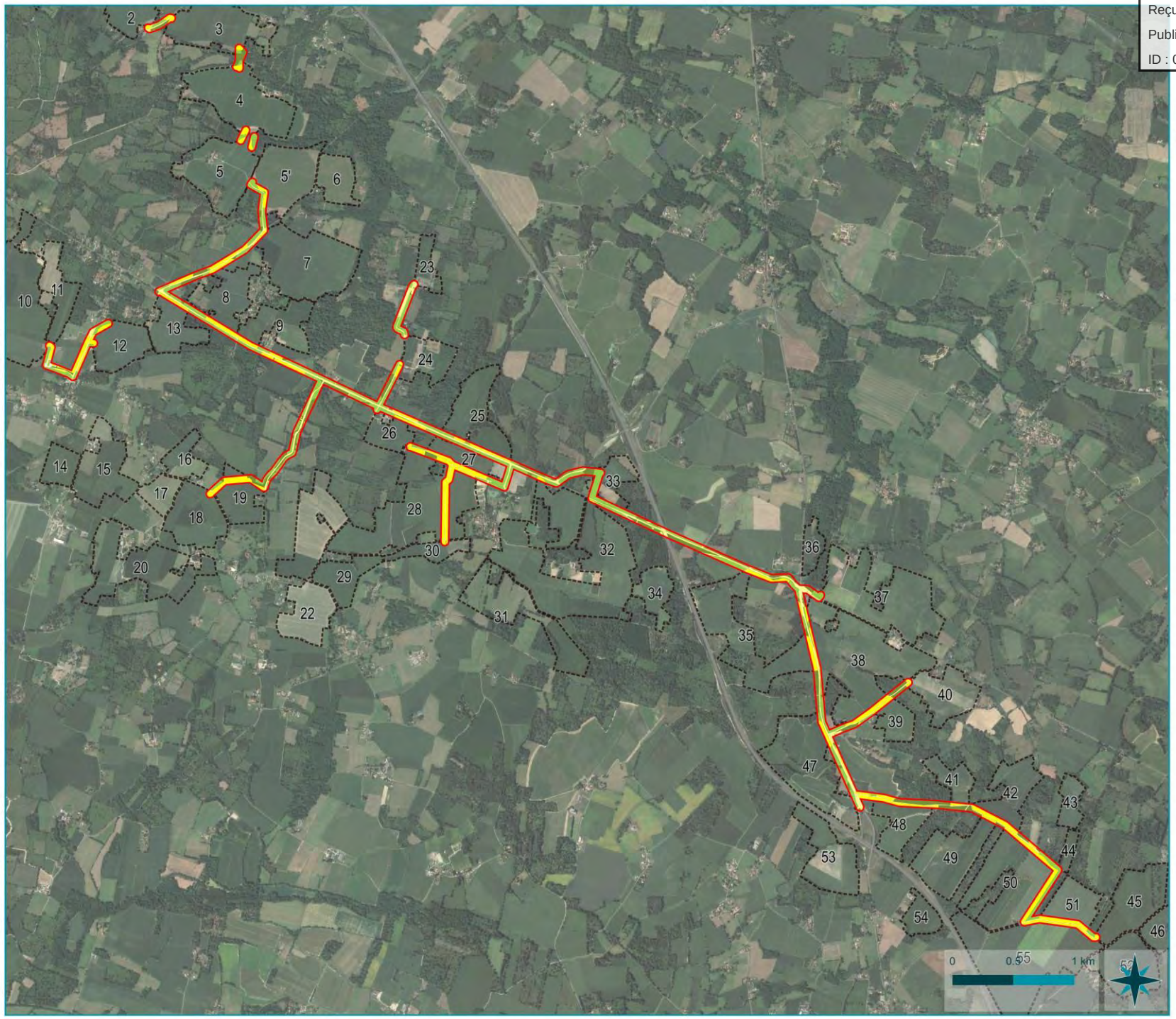
Reptiles	Deux espèces de reptiles, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune, déjà présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée du projet initial, ont été contactées au sein ou à proximité de l'aire d'étude du raccordement interne. Deux autres espèces, la Couleuvre d'Esculape et le Lézard vert sont susceptibles d'exploiter l'aire d'étude du raccordement interne dû à la présence d'habitats favorable à ces espèces. Les habitats de la Couleuvre d'Esculape représentent les sites à enjeu majeur pour ce groupe taxonomique. Les habitats favorables aux cycle biologiques de ces quatre espèces représentent environ 33,9 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 35,05 % de cette dernière.	Faible (localement moyen)
Oiseaux	53 espèces, dont 44 protégées, ont été contactées au sein de l'aire de l'étude du raccordement interne. L'ensemble de ces espèces ont été contactées au sein des zones d'implantation potentielle Les habitats favorables aux cycle biologiques des différents cortèges d'oiseaux présents au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle représentent environ 73,47 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 75,95 % de cette dernière. Comme cité dans l'état initial des zones d'implantation potentielles des îlots, les habitats à enjeu majeur correspondent aux habitats semi-ouverts et forestiers,	Faible (localement moyen)
Mammifères	Une espèce, déjà présente au sein des zones d'implantation potentielle, a été contactée au sein de l'aire d'étude du raccordement interne : le Hérisson d'Europe. Les habitats favorables aux cycle biologiques des différents cortèges de mammifères présents au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle représentent environ 73,47 ha de la surface de l'aire d'étude du raccordement interne, soit environ 75,95 % de cette dernière.	Faible (localement moyen)
Chiroptères	Les enjeux écologiques pour les chiroptères vont être localisés au niveau de deux arbres et des boisements, favorables à la présence de gîtes pour les différentes espèces arboricoles présents au sein de l'aire d'étude des zones d'implantation potentielle. Cette surface représente 4,4 ha de l'aire d'étude du raccordement interne soit 4,55% cette dernière.	Faible (localement fort)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Synthèses des enjeux écologiques - Raccordement interne

Projet solaire agrivoltaïque – Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein (40)



biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©IGN BdOrtho - Cartographie : Biotope, 2021-12-13T11:10:01.260

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7 Analyse des effets du projet et mesures associées

7.1 Présentation et justification de la solution retenue

7.1.1 Projet agrivoltaïque

Le projet est présenté en détail dans les Chapitres 3 et 4 de l'étude d'impact – Présentation du parti pris d'aménagement et présentation détaillée du projet TERR'ARBOUTS.

7.1.2 Raccordement interne

A ce stade de l'étude, il n'est pas possible de définir avec précision quel sera le tracé du raccordement interne. Celui-ci a été prédéfini afin de mener, entre autres, un diagnostic écologique en 2021, mais la définition des solutions techniques et du tracé de moindre impact est toujours en cours. Ce décalage s'explique par une temporalité d'étude différente. En effet, le raccordement a été dessiné après la définition des ilots conservés dans le cadre de l'Analyse Multi Critère. La validation des tracés nécessite, en outre, des temps d'échanges (toujours en cours) entre différents acteurs, notamment bureaux d'études et conseil départemental.

Le raccordement des ilots de production jusqu'au poste de transformation HTB/HTA sera réalisé en souterrain selon les normes d'enfouissement et de croisement en vigueur, en empruntant des emprises existantes (chemins, pistes et bords de routes), avec l'accord des propriétaires et gestionnaires de ces voiries (conventions de passage de câbles).

Dans un souci d'optimisation et de réduction des linéaires de tranchées, les câbles seront mutualisés entre certains ilots pour minimiser leur nombre et utiliser au mieux leur capacité de transit d'électricité. En fonction de la distance au poste de transformation et de la localisation des ilots, leur nombre évoluera dans la tranchée.

Les études de raccordement interne et les analyses technico économiques associées sont en cours de réalisation par Schneider Electric. Elles donneront lieu à une actualisation de la présente étude d'impact qui sera portée à la connaissance des services instructeurs et du public une fois les tracés déterminés en concertation avec les collectivités locales, en s'attachant à respecter comme pour l'ensemble du projet la démarche ERC et à favoriser l'évitement.

La pose des câbles consiste à ouvrir une tranchée pour y déposer en fond de fouille, à une profondeur comprise entre 1 m et 1,5 m, des fourreaux étanches assurant l'isolement et la protection des câbles, posés en pleine terre ou enrobés dans un bloc de béton pour les passages plus contraints. A l'ouverture de la tranchée, les terres sont triées, puis repositionnées une fois les fourreaux mis en place. La tranchée est ouverte sur quelques dizaines de mètres de long et quelques mètres de large (de 0,5 m à 3 m selon le nombre de câbles). Elle est ensuite rebouchée au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Un grillage avertisseur est positionné à une hauteur minimale de 20 cm au-dessus du câble pour signaler sa présence en cas de creusements ultérieurs du sol. Les axes les plus contraints sont franchis par fonçage ou forage dirigé.
Ces travaux seront réalisés en bordure de champs, de chaussées ou de chemins, ou sous voirie en fonction des enjeux écologiques et des contraintes de réseaux concessionnaires qui pourront se présenter.

Le porteur de projet s'est engagé à mettre en œuvre une séquence d'évitement et de réduction des effets du raccordement sur les enjeux écologiques identifiés lors du diagnostic écologique du raccordement interne.
Au regard des enjeux écologiques identifiés aux abords du tracé, les mesures d'ores et déjà pressenties sont les suivantes :

- Evitement d'un maximum d'enjeux écologiques (notamment lotiers, habitats d'insectes, boisements et zones humides) en privilégiant des aménagements "sous chaussée" et un tracé de moindre impact ;

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- Evitement des impacts sur les cours d'eau en mettant en place des travaux de type « forages dirigés » ;
- Phasage adapté des travaux en vue d'éviter les périodes sensibles ;
- Suivi des travaux par un écologue.

Il est toutefois à noter qu'au regard du caractère prévisionnel du raccordement et afin de permettre la définition d'un tracé de moindre impact, le tracé des raccordements présentés dans les différentes parties de ce document est susceptible d'évoluer.

7.2 Évolutions du scénario de référence

L'étude d'impact comporte :

- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement dénommé « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet
- Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles (Article R. 122-5 du Code de l'environnement).

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement. Il convient donc de se référer à ce chapitre pour prendre connaissance de l'état actuel de l'environnement.

7.2.1 Facteurs pris en compte dans l'évolution du site

Pour cette analyse, trois principaux facteurs sont pris en compte :

- **La dynamique naturelle d'évolution des écosystèmes** :

  De manière générale, un écosystème n'est pas figé. Il évolue perpétuellement au gré des conditions abiotiques (conditions physico-chimiques, conditions édaphiques – structure du sol / granulométrie / teneur en humus…, conditions climatiques – température / lumière / pluviométrie / vent, conditions chimiques, conditions topographiques…) et des conditions biotiques (actions du vivant sur son milieu) ;

  La végétation, au travers de ses espèces caractéristiques, est l'élément biologique de l'écosystème qui initie l'évolution de celui-ci, notamment la modification des espèces associées.
- **Les changements climatiques** :

  Depuis 1850, on constate des dérèglements climatiques, impliquant une tendance claire au réchauffement, et même une accélération de celui-ci. Au XXème siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6°C et celle de la France métropolitaine de plus de 1°C (source : meteoFrance.fr). Les effets de ces changements climatiques sur la biodiversité sont encore en cours d'étude.
- **Les activités humaines** :

  Elles influencent et modifient les paysages et les écosystèmes. Il peut s'agir notamment : des activités agricoles, de la sylviculture, des infrastructures anthropiques (urbanisation, infrastructures de transports…), des activités industrielles, de la gestion de l'eau, …

7.2.2 Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet

Le tableau suivant compare l'évolution du scénario de référence avec ou sans mise en œuvre du projet et précise, dans les deux cas, l'évolution des grands types de milieux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les grands types de milieux sont retenus comme entrée principale, puisqu'ils sont les marqueurs les plus visibles et les plus facilement appréhendables de l'évolution des écosystèmes et qu'ils constituent les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.

On considère pour l'analyse que :

- La durée de vie du projet est prise comme échelle temporelle de référence. Ainsi, le très court terme correspond à la phase de travaux du projet, le court terme aux premières années de mise en œuvre du projet, le moyen terme s'entend comme la durée de vie du projet et le long terme comme au-delà de la vie du projet (ou après la phase de démantèlement, de fin de l'activité du projet) ;

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- L'évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet est analysée en considérant une intervention anthropique similaire à l'état actuel en termes de nature et intensité des activités en place ;
- Dans les deux scénarios (absence de mise en œuvre du projet et mise en œuvre), les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son œuvre sur les milieux non soumis aux activités humaines, qui évolueront vers des stades de végétations plus fermés et à terme vers un stade forestier ;
- Concernant les effets sur les milieux naturels et la biodiversité, il s'agit de préciser s'il y a un gain, une perte ou une stabilité pour la biodiversité. Ces effets se mesurent sur deux critères principaux : le nombre d'espèces (augmentation/diminution/stabilité) et la qualité (typicité, degré de patrimonialité des espèces présentes…) ;
- L'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R. 122-5 du Code de l'environnement).

Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet

Grands types de milieux	Absence de mise en œuvre du projet : poursuite des activités humaines en place et/ou évolution naturelle du site	Mise en œuvre du projet
Milieux ouverts exploités	• Les exploitations agricoles vont permettre le maintien des habitats ouverts présents au sein du site, favorable aux cortèges d'espèces correspondants, sur le court terme. • A moyen et long terme, il apparait plus difficile d'évaluer un scénario tendanciel de manière robuste. D'après les acteurs locaux, l'interdiction de l'utilisation de certains produits phytosanitaires est susceptible d'engendrer des difficultés de maintien d'activités agricoles conventionnelles induisant potentiellement, l'abandon de terres actuellement cultivées. Cet abandon, contribuera à la fermeture progressive des milieux au détriment des milieux ouverts, favorisant ainsi le développement des espèces de milieux semi-ouverts dans un premier temps, suivi des espèces de milieux boisés si la fermeture des milieux se poursuit. Du strict point de vue de la biodiversité (hors considération socio-économique qui doivent également largement être prises en considération), les impacts à moyen terme de ce scénario hypothétique seraient plutôt considérés comme positifs avec le maintien d'une certaine hétérogénéité de milieux peu ou pas perturbés. A long terme la fermeture des milieux serait susceptible de conduire à une simplification du paysage et à une limitation du développement des espèces inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts, diminuant dans un même temps l'hétérogénéité des habitats et la diversité spécifique présente sur le territoire.	• A très court terme, les milieux ouverts (principalement cultivés) présents au sein des zones d'implantation et les espèces associées sont susceptibles de subir des perturbations liées aux chantiers. • Toutefois, sur court, moyen et long terme, le maintien d'une exploitation agricole au sein même de ces zones d'implantation permettra le maintien d'une diversité d'habitats ouverts, semi-ouverts et boisés à l'échelle du territoire. • En outre, le projet s'accompagnera d'une conversion massive de l'agriculture locale vers des pratiques réduisant, voire supprimant l'utilisation de certains produits phytosanitaires (Glyphosate notamment), plus favorables à la qualité environnementale des milieux. Par ailleurs, le projet s'accompagnera d'une diversification des cultures ainsi que de la création, au sein de parcelles très homogènes majoritairement dédiées à la maïsiculture, de bandes enherbées, aménagements paysagers à vocation environnementale et zones délaissées favorables à l'expression de la faune et de la flore. Ces aspects seront développés plus loin dans le rapport.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.3 Effets prévisibles du projet

7.3.1 Effets génériques de ce type de projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui entraînent des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies…).

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Echelle de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux			
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques…	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	A l'échelle des ilots aménagés (intégrant les aménagements connexes et OLD)	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte du débroussaillement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement…	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	A l'échelle des ilots aménagés (intégrant les aménagements connexes et OLD)	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Echelle de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	A l'échelle des ilots aménagés (intégrant les aménagements connexes et OLD)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, amphibiens, …)
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles…).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	A l'échelle des ilots aménagés (intégrant les aménagements connexes et OLD)	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Phase d'exploitation			
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	A l'échelle des ilots aménagés (intégrant les aménagements connexes et OLD)	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec des véhicules ou des câbles électriques par exemple. Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	A l'échelle des ilots aménagés (intégrant les aménagements connexes et OLD)	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet	A l'échelle des ilots aménagés (intégrant les aménagements connexes et OLD)	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	**A l'échelle du projet dans sa globalité**	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Echelle de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	A l'échelle des ilots aménagés (intégrant les aménagements connexes et OLD)	Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore
Amélioration des pratiques agricoles (effet positif) Il s'agit des effets positifs modifications des pratiques agricoles (diversifications des cultures, augmentation des surfaces enherbées, passage en agriculture dite « biologique » ou encore « zéro phyto », arrêt de l'utilisation du glyphosate, etc.) Cf. Etude agricole Cf. Analyse des effets positifs des changements de pratiques agricoles	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court, moyen et long terme	**A l'échelle du projet dans sa globalité**	Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore

7.3.2 Analyse des effets positifs des changements de pratiques agricoles

Cf. Etude agricole

Le projet va entrainer, grâce au modèle de mutualisation choisi, une modification des pratiques agricoles à l'échelle des parcs agrivoltaïques, mais aussi à l'échelle du périmètre des aires d'alimentation des captages. Les principaux effets attendus à l'échelle des 1 460 ha concernés par le projet sont l'arrêt de l'utilisation de produits phytosanitaires, la conversion vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement, ainsi que la diversification de culture.

L'assolement actuel des exploitations PATAV est composé à près de 90% de cultures conventionnelles, largement dominées par le maïs. Les enjeux et problématiques des AAC impliquent de mettre en place des cultures nouvelles, peu sensibles aux maladies et résistantes aux variations climatiques. Cette logique s'inscrit dans un objectif de réduction des traitements de synthèse et des besoins en eau, tout en assurant un débouché viable et pérenne aux nouvelles productions. Les agriculteurs PATAV ont travaillé sur un assolement conduit en « zéro phyto » permettant, le cas échéant, une conversion en agriculture biologique, et répondant aux besoins de partenaires agricoles locaux en recherche de développement.

Trois principaux partenaires ont été retenus à ce jour :

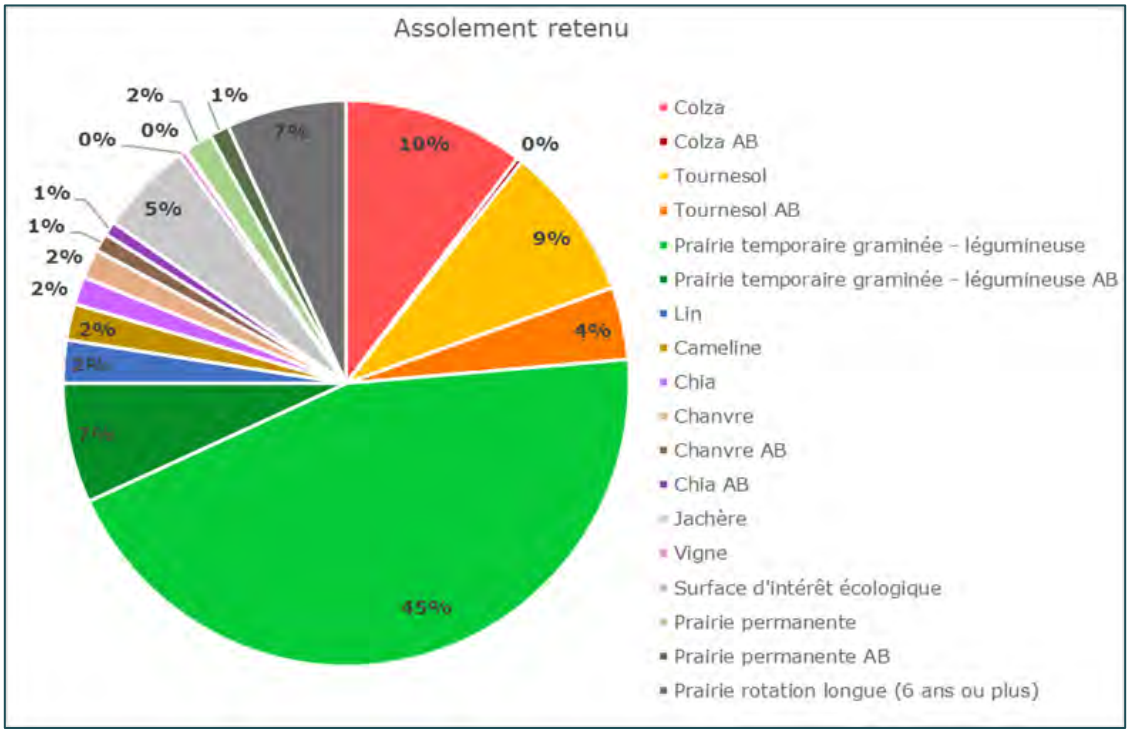
- Protifly, qui est à la recherche de « fourrage » pour alimenter ses larves, avec un bon équilibre sucre fermentescible / matières azotées totales. Pour limiter les coûts d'implantation et favoriser les synergies du système agrivoltaïque, la culture envisagée sera une prairie temporaire avec un mélange de graminées et de légumineuses, exploitée pendant 3 ans, ce qui permettra une bonne couverture hivernale des sols, un couvert limitant le développement des adventices et des besoins limités en intrants ;
- Oléandes, qui souhaite développer son approvisionnement local en cultures oléagineuses (Colza, Tournesol), si possible en agriculture biologique ;
- Aqualande, qui est à la recherche de productions locales riches en omega-3 pour complémenter ses aliments piscicoles (cameline, chanvre, chia, colza, lin).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



Le postulat de départ a été d'éviter au maximum les surfaces actuellement en prairies permanentes ou en rotation longue, en jachère plus ou moins longues ou non productives. En effet, en raison de la présence des élevages bovins, ces pâtures sont essentielles pour la conduite des troupeaux (fourrage, pâture…). Également, des enjeux de biodiversité ont été localisés sur ces espaces, justifiant ainsi de leur préservation.

Afin de répondre aux besoins des partenaires, l'assolement prévisionnel sera composé à 52% de prairie temporaire graminée - légumineuse (PTGL) en majorité produite au sein des fermes agrivoltaïques (645 ha). La culture d'oléo-protéagineux (Tournesol, Colza) représente 26% de l'assolement. Afin de limiter les risques d'échec, les cultures spécifiques (lin, chia, cameline) encore peu maîtrisées par les exploitants, sont projetées sur des superficies modérées (11% de l'assolement). L'objectif est de développer ces nouvelles cultures lorsque la maîtrise de l'itinéraire cultural sera totale. Les prairies existantes servant de pâture et de production fourragère pour les élevages bovins ont été maintenues.



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Choix des cultures et assolements prévisionnels

Cultures	Surface (ha)
Prairie temporaire graminée – légumineuse	559
Colza	130
Tournesol	111
Prairie rotation longue (6 ans ou plus)	86
Prairie temporaire graminée – légumineuse AB	86
Jachère	67
Tournesol AB	52
Lin	31
Cameline	26
Chanvre	21
Chia	20
Prairie permanente AB	20
Chanvre AB	14
Chia AB	13
Prairie permanente	10
Colza AB	4
Vigne	5
Surface d'intérêt écologique	1

Dans le contexte de l'aire de captage, l'introduction d'une prairie temporaire dans la rotation permettra de répondre à plusieurs axes d'amélioration identifiés :

- Couverture permanente des sols,
- Enrichissement des sols en matière organique,
- Stockage de carbone,
- Amélioration de l'activité biologique des sols,
- Réduction des intrants (phytosanitaires, fertilisation),
- Amélioration du cycle de l'eau : diminution du ruissellement, moindre consommation estivale,…

Par ailleurs, à l'échelle du projet, la mise en place des structures photovoltaïques (fixes ou trackers) ainsi que la pose de clôture vont induire la création de nombreux espaces interstitiels ne pouvant être exploités pour des raisons techniques et agricoles :

- Une bande de 10 m de large est nécessaire en bordure de clôture pour la circulation et le retournement des engins. Bien que partiellement occupée par la piste intérieure de 6 m de large, il persistera une surface de milieux non exploités au sein des différents ilots. Cette superficie est estimée à 52,2 ha à l'échelle du projet, en tenant compte des bandes enherbées le long des principaux fossés ;
- De même, quel que soit le type de structure, les zones sous panneaux, sur une distance d'environ 50 cm de part et d'autre de l'alignement des pieux, ne seront pas mécanisables. Elles feront l'objet d'une valorisation spécifique, par la mise en place de cultures auxiliaires (luzerne, mélilot, prairie ….) valorisables par exportation ou sur la parcelle (amendement) ou par la mise en place de couverts favorables à la biodiversité et aux pollinisateurs. Cette superficie est estimée à 45,6 ha à l'échelle du projet.

Au total, il est donc prévu que le projet dans sa définition initiale entraine la création d'environ 97,83 ha de surfaces enherbées non cultivées.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

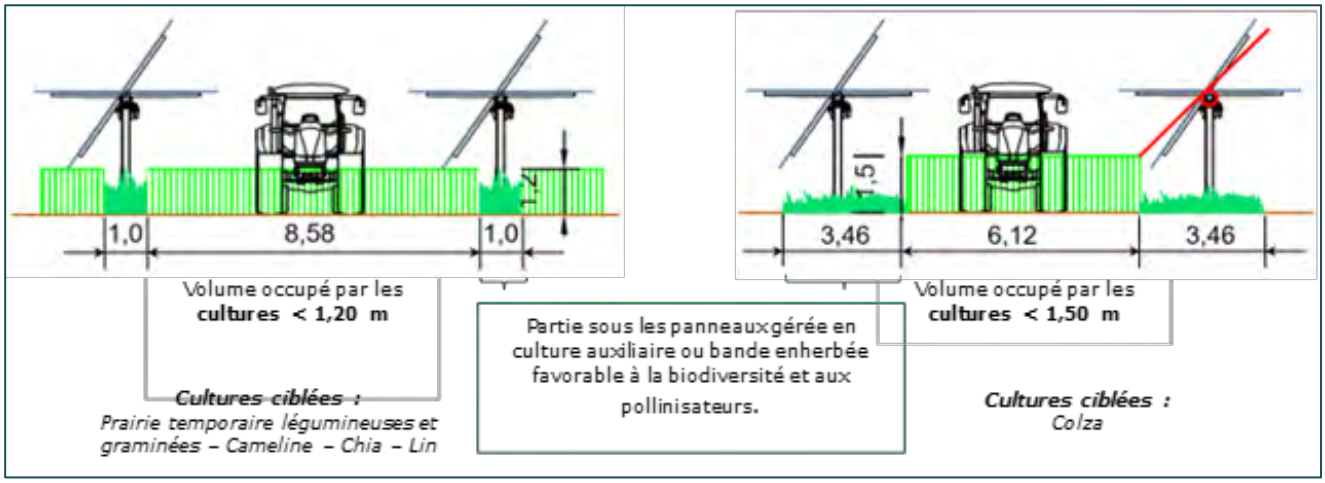


Illustration des surfaces cultivables et non cultivables en fonction des types de cultures, avec l'exemple des tables photovoltaïques trackers.

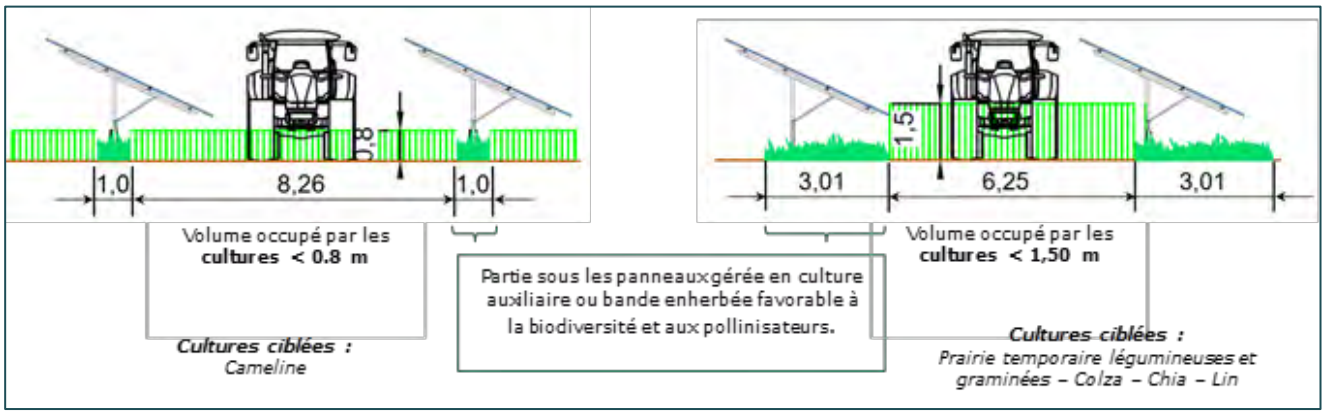


Illustration des surfaces cultivables et non cultivables en fonction des types de cultures, avec l'exemple des tables photovoltaïques fixes.

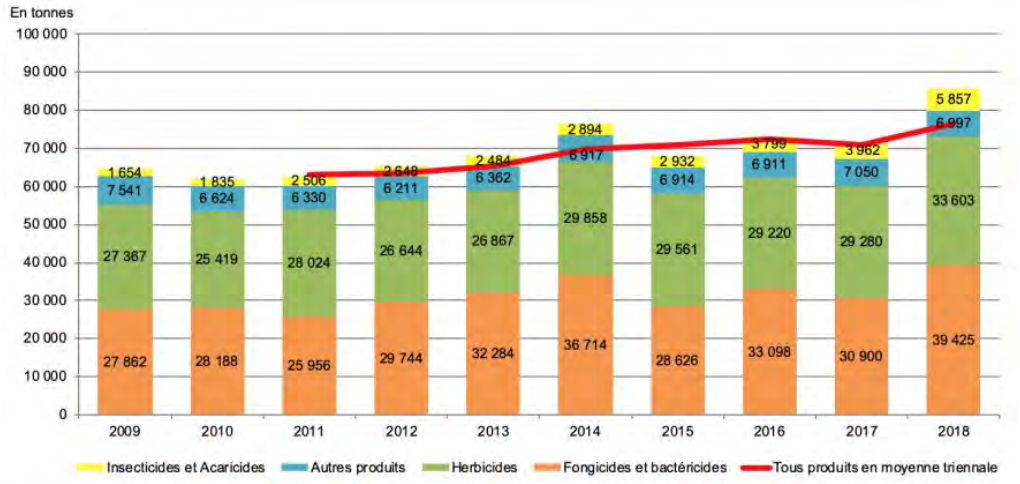
Afin d'envisager quels pourraient être les effets des changements de pratiques agricoles et de configuration des parcelles, une synthèse bibliographique a été rédigée, reprenant de manière concise quelques grandes lignes des études scientifiques menées ces dernières années sur les effets de :

- La réduction ou l'arrêt des produits phytosanitaires ;
- La conversion à l'agriculture biologique ;
- La diversification des cultures ;
- L'augmentation des surfaces enherbées interstitielles (bandes enherbées, végétation interstitielle en bord de clôtures et sous panneaux).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.3.2.1 Réduction ou arrêt de l'utilisation des intrants dont produits phytosanitaires

De nombreuses études prouvent la nocivité de ces substances phytopharmaceutiques et une partie non-négligeable de la biodiversité gagnerait à sa réduction sans compter les autres dommages qu'ils peuvent engendrer (pollution, atteinte à la santé, …). Malgré cela, les quantités de produits phytopharmaceutiques livrées en France augmentent. Ainsi, la moyenne des quantités de substances actives vendues a augmenté de 22 % entre les périodes 2009-2010-2011 et 2016-2017-2018 (BNV-D, 2019).



Evolution des ventes de substances actives par type d'usage en France (source : BNV-D, données sur les ventes au code commune Insee des distributeurs, extraites le 22 novembre 2019). Note 1 : autres produits = nématicides, rodenticides, médiateurs chimiques, molluscicides, régulateurs, répulsifs, taupicides et autres. Les traitements de semences n'ont été intégrés à la BNV-D qu'à partir de 2012 et représentent moins de 1 % des substances actives vendues en 2018. Note 2 : la moyenne triennale permet de lisser les effets climatiques et de stockage dans les exploitations.

L'effet attendu d'une réduction de l'utilisation de ces produits est la réduction voire la disparition des effets délétères connus sur la biodiversité.

Si quelques études traitent de l'effet de la réduction des produits phytopharmaceutiques, la majorité traite surtout de la nocivité de ces produits sur la biodiversité. Ainsi, et il s'agit d'une des principales limites bibliographiques pour cette mesure, les effets positifs sont ceux supposés survenir dès lors qu'un produit phytosanitaire n'est plus actif dans le milieu et que ses effets négatifs n'agissent plus.

Les études scientifiques montrent globalement une corrélation négative entre l'utilisation de pesticides et l'abondance des abeilles (Dicks *et al.*, 2010 ; Decourtye *et al.*, 2014 ; Billaud *et al.*, 2020), ainsi que l'abondance et la richesse spécifique des carabes (Hedde *et al.*, 2015). L'utilisation de pesticides cause un déclin des populations de pollinisateurs, plus particulièrement lorsque la période d'épandage coïncide avec la période de floraison (Nicholls *et al.*, 2013).

Si la réduction ou l'arrêt des intrants est bénéfique pour les taxons faunistiques positionnés à la base des réseaux trophiques, tous ceux situés au-dessus en bénéficient indirectement. En effet, l'augmentation de l'abondance et de la diversité des insectes accroît les ressources alimentaires disponibles pour les prédateurs vertébrés comme les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, les micromammifères ou les chiroptères.
De plus, les effets néfastes liés à la bioaccumulation de substances toxiques via l'ingestion de proies contaminées diminuent ou disparaissent en fonction de la réduction ou de l'arrêt de ces substances.

Enfin, on peut souligner que le remplacement d'un désherbage phytopharmaceutique par un désherbage mécanique ne semble pas changer la diversité microbienne globale et induit même une diminution de la biomasse et de l'abondance des vers de terre (Kamini, 2020). Ainsi, si la réduction des produits phytopharmaceutiques est globalement favorable aux micro-organismes du sol, aux carabes, aux amphibiens et à la flore, son remplacement par d'autres pratiques, même considérées comme plus « écologiques », peut avoir un impact significatif sur certains taxons.

Concernant la flore, les principaux effets des pesticides de synthèse sur la flore sauvage sont les suivants (Isenring & Pesticide Action Network Europe, 2010) :

- Diminution de la diversité floristique, y compris de la flore banale, dans les zones agricoles, en raison de l'abandon des exploitations agricoles mixtes et de l'usage croissant des herbicides ;
- L'utilisation à grande échelle des herbicides sulfonylurés, et vraisemblablement aussi, des sulfamides et imidazolinones, présente un risque pour les plantes non ciblées, les algues et les écosystèmes ;
- Les herbicides triazines peuvent présenter un risque pour les plantes non ciblées et les plantes aquatiques.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

La plupart des plantes de prairies et de terres cultivées s'associent à une série de champignons microscopiques du groupe des gloméromycètes. Les cultures intensives ont un impact négatif sur la diversité des champignons mycorhiziens qui sont sensibles à la fumure et malmenés par les fongicides. Un travail du sol trop fréquent empêche les filaments mycéliens de se reconstituer (Hoffer-Massard, 2017).
D'autre part, des amendements organiques trop fréquents tendent à banaliser les peuplements floristiques des prairies, tandis qu'un appauvrissement du sol (notamment par fauche avec exportation) permet une plus large diversité floristique.

En conclusion, l'utilisation d'amendements et de produits phytosanitaires à un impact négatif significatif sur l'abondance et la diversité de la plupart des groupes faunistiques et floristiques, hormis semble-t-il les vers de terre dans certaines conditions de retour au désherbage mécanique. **L'effet attendu de l'arrêt de l'utilisation de ces produits est donc une augmentation de l'abondance et de la diversité des espèces constituant l'ensemble du réseau trophique.**

7.3.2.2 Conversion à l'agriculture biologique

L'agriculture biologique (AB) est définie selon le site du ministère de l'agriculture et de l'alimentation comme un mode de production « qui a recours à des pratiques culturales et d'élevage soucieuses du respect des équilibres naturels ».
La règlementation européenne de l'agriculture biologique définit ses grands principes :

- Une utilisation « d'organismes vivants et des méthodes de productions mécaniques » ;
- Une production culturale et animale « liée au sol » ;
- L'exclusion d'utilisation d'OGM ;
- La restriction d'utilisation d'intrants extérieurs (pour les élevages, cela signifie produire une partie de leur alimentation au sein de l'exploitation, et donc intégrer des surfaces en herbe au sein de celle-ci) ;
- La « limitation stricte de l'utilisation d'intrants chimiques » ;
- Limitation du chargement de bétail sur les parcelles ;
- Mise en place de rotation pluriannuelle des cultures, comprenant des légumineuses et d'autres cultures d'engrais verts.

Pour la faune, l'abondance, la diversité et l'activité sont favorisées pour les vers de terre, les arthropodes et les oiseaux (avec une réussite et une densité du nid plus importante), l'abondance est favorisée uniquement pour les papillons et araignées et l'activité uniquement pour les mammifères y compris les chiroptères (que ce soit l'activité globale ou l'activité de chasse) (méta-analyse de Hole *et al.*, 2005).

Concernant les chiroptères, il a été observé un effet positif de l'AB sur leur alimentation en favorisant l'abondance des insectes nocturnes par rapport à l'agriculture conventionnelle au sein des pâtures et des habitats aquatiques (Manneville *et al.*, 2016). Une augmentation de la disponibilité des proies par une amélioration des pratiques entrainerait donc une augmentation des populations de chauve-souris par effet de relation prédateur-proie. Les différences d'activité des chiroptères entre des systèmes en AB et conventionnels pourraient s'expliquer par la présence d'infrastructures agroécologiques plus importantes (haies, arbres isolés), mais aussi une meilleure qualité de l'eau des mares et autres surfaces aquatiques (notamment en lien avec une réduction de l'emploi de produits phytopharmaceutiques) dans les systèmes AB.

Pour la flore, l'agriculture biologique favorise la diversité végétale messicole. Ainsi, des pratiques proches de celles de l'agriculture biologique ont permis la restauration d'un cortège messicole diversifié (près de 130 espèces végétales recensées dont une vingtaine de taxons remarquables) sur deux parcelles cultivées en Franche-Comté (Brugel & Delafollye, 2010). À l'instar des champs cultivés de manière conventionnelle, les plus fortes densités d'espèces adventices s'observent sur les marges des parcelles. Ce phénomène est généralement lié à l'épuisement du stock de semences du sol au cœur des parcelles consécutif des pratiques culturales antérieures (apports azotés conséquents et passages répétés des herbicides).

L'agriculture biologique garantit donc des pratiques culturales qui permettent d'enrayer le déclin de la flore sauvage messicole. En effet, parmi les messicoles, 2 espèces ont disparu du territoire national, 18 espèces sont menacées de disparition et 14 sont quasi-menacées. La sauvegarde des messicoles est donc devenue un enjeu majeur. A ce titre, elles ont bénéficié d'un Plan National d'Actions (2012-2017) dont la mise en œuvre est animée par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Ce plan est désormais décliné au niveau régional. Le Conservatoire botanique national Sud-Atlantique a mis en œuvre un programme d'amélioration des connaissances lancé en 2015 dans l'ex-région Aquitaine (http://plantesmessicoles.fr/).

En somme, l'agriculture biologique est significativement favorable à la diversité et l'abondance de la faune, de la flore et des micro-organismes du sol. Ainsi, sur 66 publications rassemblant 63 études sur la richesse spécifique et 117 études sur l'abondance d'un taxon ou d'une espèce, Bengtsson et al. (2005) synthétisent leurs résultats à une moyenne de 30 % d'augmentation de la richesse spécifique et 50 % d'augmentation de l'abondance de la biodiversité étudiée (oiseaux, arthropodes, organismes du sol et plantes).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.3.2.3 Diversification des cultures, augmentation des surfaces enherbées

De nombreuses études ont aujourd'hui démontré l'importance d'un paysage cultural diversifié pour la biodiversité ; l'étude de 2019 de Sirami *et al*., est probablement une des plus récentes et importantes en la matière. L'hypothèse principale est qu'une diversité de cultures plus élevée implique une densité plus élevée de bords de champs, qui jouent un rôle de corridors biologiques. L'étude montre que la diversification des cultures est un paramètre influençant les espèces des territoires ruraux. Les effets de cette diversification sont similaires pour tous les groupes taxonomiques étudiés et ne sont pas dépendants d'autres facteurs comme le type de cultures retrouvé dans l'échantillon analysé, ou l'intensité d'exploitation (utilisation de fertilisant, herbicide, insecticide et intensité du labour).
D'autres études viennent confirmer l'effet positif de paysages hétérogènes sur la diversité et l'abondance des lépidoptères (e.g. Abós, 2002 ; Benton *et al*., 2003 ; Rundlof and Smith, 2006).
Une autre étude corrobore ces tendances et observe une baisse de diversité des pollinisateurs dans des paysages de monoculture (Nicholls *et al.,* 2013).

Dans les systèmes agricoles intensifs (et notamment céréaliers), les prairies constituent des habitats plus pérennes que les cultures en termes de niveau de fréquence des perturbations (labour, semis, pulvérisation, etc.). Les prairies, tout comme les jachères ou les friches dans une certaine mesure, sont des milieux essentiels pour de nombreuses espèces d'oiseaux, soit comme support de reproduction, soit comme source de proies dont l'abondance et la distribution sont conditionnées par la nature de ces milieux (Bretagnolle *et al.*, 2012).

L'intérêt d'un habitat prairial pour la biodiversité réside dans sa fonction de support pour les espèces du cortège des milieux ouverts herbacés. On peut ainsi citer les oiseaux qui nichent et s'alimentent sur les surfaces en herbe, l'entomofaune qui y trouve une ressource alimentaire et un lieu de reproduction, les espèces insectivores qui viennent y trouver cette ressource (chiroptères, espèces du cortège des milieux bocagers).
D'après Bretagnolle *et al.* (2012), même des couverts monospécifiques comme de la luzerne jouent un rôle important dans le paysage pour les espèces et rendent d'autres services écosystémiques.

En conclusion, la diversification des assolements à l'échelle du paysage a des effets positifs sur plusieurs compartiments biologiques, bien que l'efficacité de cette mesure semble conditionnée à d'autres variables paysagères, comme la diminution de la taille des parcelles ou la proportion de couvert semi-naturels. Fahrig *et al*. (2014) indiquent d'ailleurs dans leur publication avoir trouvé peu de preuves que l'hétérogénéité des cultures seules influe positivement sur la biodiversité.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.4 Mesures d'évitement et de réduction

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

7.4.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction générales appliquées au projet

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX= MR.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Liste des mesures d'évitement et réduction à l'échelle du projet

Code mesure	Intitulé mesure	Echelle d'application	Phase concernée
Mesures d'évitement			
ME01	Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet	Projet	Conception
ME02	Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés	Ilots	Conception
Mesures de réduction			
MR01	Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale	Projet	Conception
MR02	Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)	Projet	Conception
MR03	Adaptation des clôtures	Projet	Conception
MR04	Evitement des périodes sensibles	Projet	Travaux et exploitation
MR05	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Projet	Travaux et exploitation
MR06	Assistance environnementale en phase chantier par un écologue	Projet	Travaux et exploitation
MR07	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux	Projet	Travaux et exploitation
MR08	Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux	Ilots	Travaux
MR09	Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques	Ilots	Exploitation
MR10	Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Projet	Exploitation
MR11	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines en faveur des lotiers hispide et grêle	Projet	Travaux

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.4.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement générales appliquées au projet

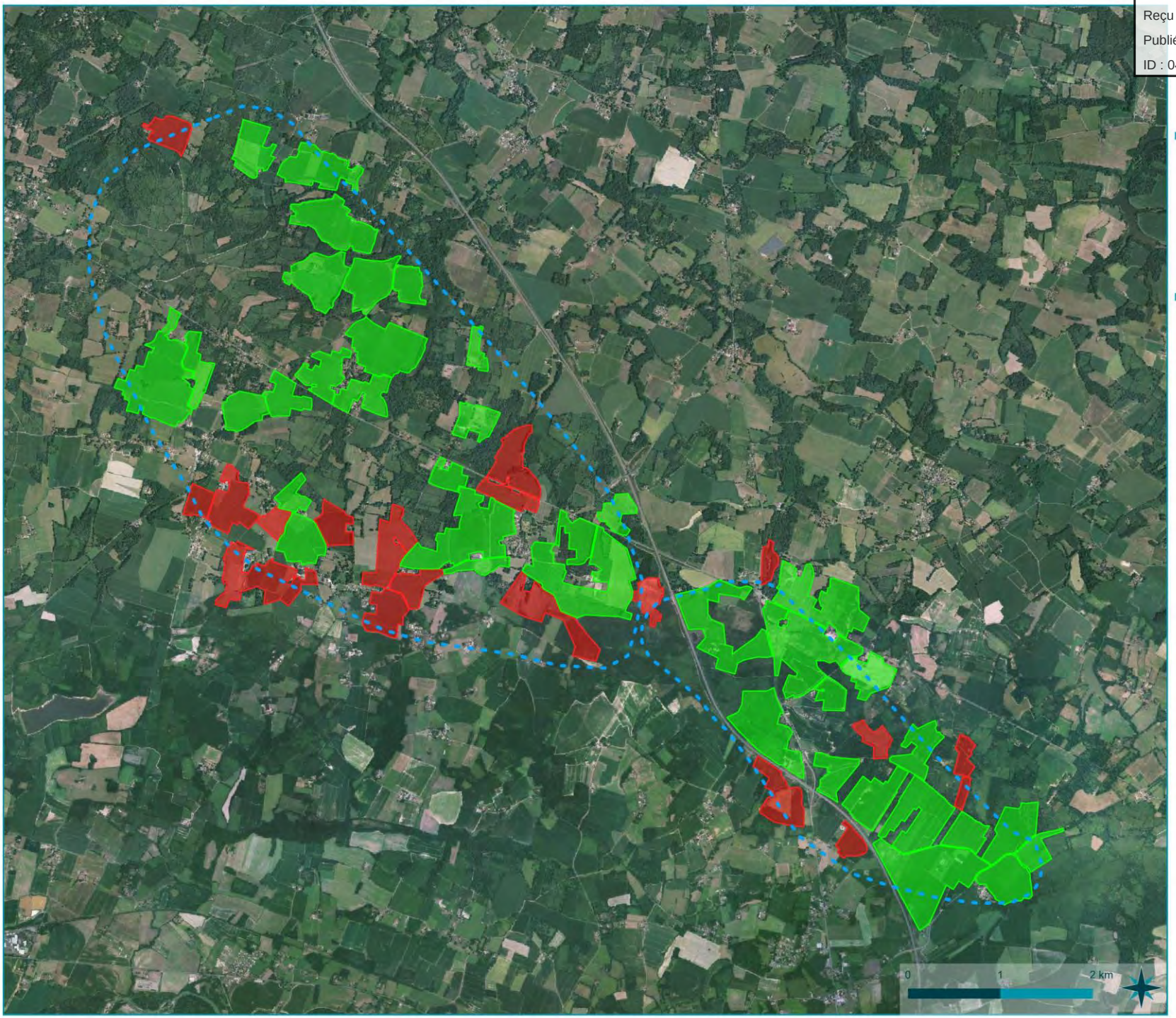
ME01	Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet (analyse multi critère)
Objectif(s)	Prendre en compte les enjeux écologiques dans l'analyse menant au choix des ilots où sera mis en place le projet agrivoltaïque
Communautés biologiques visées	Toutes
Phase concernée	Conception
Localisation	Ensemble du projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage
Modalités de mise en œuvre	Au cours des études de faisabilité, les différentes contraintes et enjeux identifiés au cours du diagnostic pouvant entrer en interaction avec le projet furent analysés dans le cadre d'une analyse multicritères (AMC). Les critères analysés dans le cadre de l'AMC ont été les suivants : impact paysager et écologique, contraintes liées à l'urbanisme et aux risques environnementaux, contraintes foncières ainsi que techniques (présence de canalisations, topographie, surface disponible, forme de l'ilot, etc). L'ensemble de ces critères sont détaillés dans la justification du parti pris de l'aménagement de l'étude d'impact. Sur l'aspect écologique, l'analyse s'est basée sur un croisement entre les **niveaux d'enjeux écologiques** et leur niveau de **« niveau de sensibilité »**. Ces deux critères ont été évalués pour l'ensemble des parcelles. Les éléments écologiques à enjeux et présentant un niveau de sensibilité élevé (c'est-à-dire, susceptible de répondre négativement aux effets du projet, sans possibilité de mettre en œuvre des mesures de réduction), ont entrainé l'exclusion d'un certain nombre de parcelles. C'est notamment le cas des milieux boisés, de certaines espèces de flore, ainsi que des zones humides et entités identifiées au sein des documents cadres (Trames Vertes et Bleues locales et régionales). Ces éléments évités sont détaillés dans la mesure ME02. Quelques enjeux n'ont, pour leur part, pas généré d'exclusion de surfaces considérant que leur prise en compte était possible, via l'application de mesures de réduction ad hoc. C'est notamment le cas de certains milieux aquatiques (fossés au sein de parcelles agricoles sans enjeux écologiques marqués), de secteurs de présence du Crapaud calamite, de pieds de Lotiers protégés ainsi que d'entités identifiées par les trames vertes et bleues mais non existants ou dégradés (pouvant faire l'objet d'une restauration). Au final, l'ensemble des milieux à enjeux écologiques forts ont été exclus dès la phase de préfiguration du projet. N'ont ainsi été retenues, pour chaque ilot, que les surfaces à enjeu faible ainsi que, ponctuellement, des habitats agricoles à niveau d'enjeu moyen de type friche, jachère ou prairies (tenant compte que leur nature ne sera pas modifiée par le projet). Au total, parmi les 2 800 ha de surface cumulée au sein des deux aires d'alimentation des captages (AAC) de Bordes et des Arbouts, incluant 1 460 ha de Surface Agricole Utile, 1 192 ha (56 ilots) ont initialement été considérés au sein de la zone d'implantation potentielle. **À la suite de l'AMC, 37 ilots furent conservés sur les 56 intégrés à l'étude de faisabilité technique et environnementale. La surface intégrée au projet pour l'implantation finale est ainsi passée de 1192 ha à 917 ha.** La carte globale de localisation des ilots conservés figure sur ci-après.
Coût de la mesure	Intégré au projet
Mesures associées	ME02

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Résultats de l'analyse multicritères

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein



Aires d'alimentation de captages

Choix des ilots

- Parcelles retenues pour le projet
- Parcelles exclues du projet

biotope

© GLHD - Tous droits reservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2021-11-08T14:59:35.573

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

ME02	Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés
Objectif(s)	Adapter les emprises des différents ilots conservés après l'AMC en fonction des enjeux écologiques
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Phase concernée	Conception, travaux et exploitation
Localisation	Ensemble du projet
Acteurs	• Maitrise d'œuvre • Maitrise d'ouvrage • Ecologue chargé du suivi • Exploitant
Modalités de mise en œuvre	1) Ajustement des contours des zones d'implantation en phase de conception Lors de la conception du projet, l'emprise des zones d'implantation a été adaptée en fonction des enjeux écologiques identifiés au cours du diagnostic (station de flore protégée, habitats de la faune remarquable, zones humides, mais également des éléments issus des SRCE/SRADDET/PLU). Les emprises ont également été adaptées en fonction des servitudes réglementaires (servitudes routes, etc) et enjeux liés aux autres thématiques de l'étude d'impact. Il est à noter que cette étape a été réalisée en parallèle de la mesure ME01 et ce afin d'intégrer les réductions de surfaces à l'AMC. Par ailleurs, afin d'intégrer les impacts liés aux débroussaillements nécessaires pour se conformer aux obligations légales de débroussaillement (OLD), un recul de 30 m des limites projet par rapport aux limites de la parcelle a été réalisé en présence de boisement. Ce recul permet ainsi de porter la distance à débroussailler sous boisement de 50 à 20 m et permet ainsi une grande réduction des impacts. Les modalités de débroussaillement dans le cadre de la prise en compte du risque incendie sont détaillées dans la mesure MR02. **Suite à l'étape d'ajustement des contours des zones d'implantation, ce sont environ 700 ha qui furent conservés dans le projet sur les 917 ha considérés.** Ce sont donc environ 215 ha supplémentaires qui furent évités en raison des enjeux écologiques ainsi que des enjeux liés aux autres thématiques de l'étude d'impact. 2) Balisage des secteurs évités en phase travaux Les zones à enjeux écologiques évitées lors de la conception, et situées en bordure de chantier, feront l'objet d'un balisage en phase chantier. Le balisage utilisé en phase chantier sera mis en place sur conseil de l'écologue chargé du suivi de chantier et se fera à l'aide de tout dispositif dont la solidité et visibilité sont jugées satisfaisantes. La mise en défens de ces habitats peut ainsi être réalisée à l'aide de différentes techniques à savoir, un marquage simple à l'aide de panneaux, un balisage spécifique de mise en défens à l'aide de piquets et chainettes (réutilisable et moins polluant) ou un couplage de ces deux solutions. Au total, **il est pressenti à ce stade de l'étude 15 km de balisage** afin de s'assurer de la bonne prise en compte des enjeux écologiques au cours de la phase travaux. Les enjeux devant être balisés, et plus précisément la flore et les habitats d'espèces, seront identifiés avant travaux par le biais d'un inventaire complémentaire permettant de localiser précisément les limites de l'évitement. 3) Balisage des secteurs évités en phase d'exploitation Trois stations d'Adénocarpe plié, et une de Laiche fausse-brize constituant un enjeu écologique important et pouvant entrer en interaction avec l'exploitation (espèces situées en bordure de bande débroussaillée dans le cadre du respect des OLD) seront mis en défens afin d'éviter leur dégradation.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

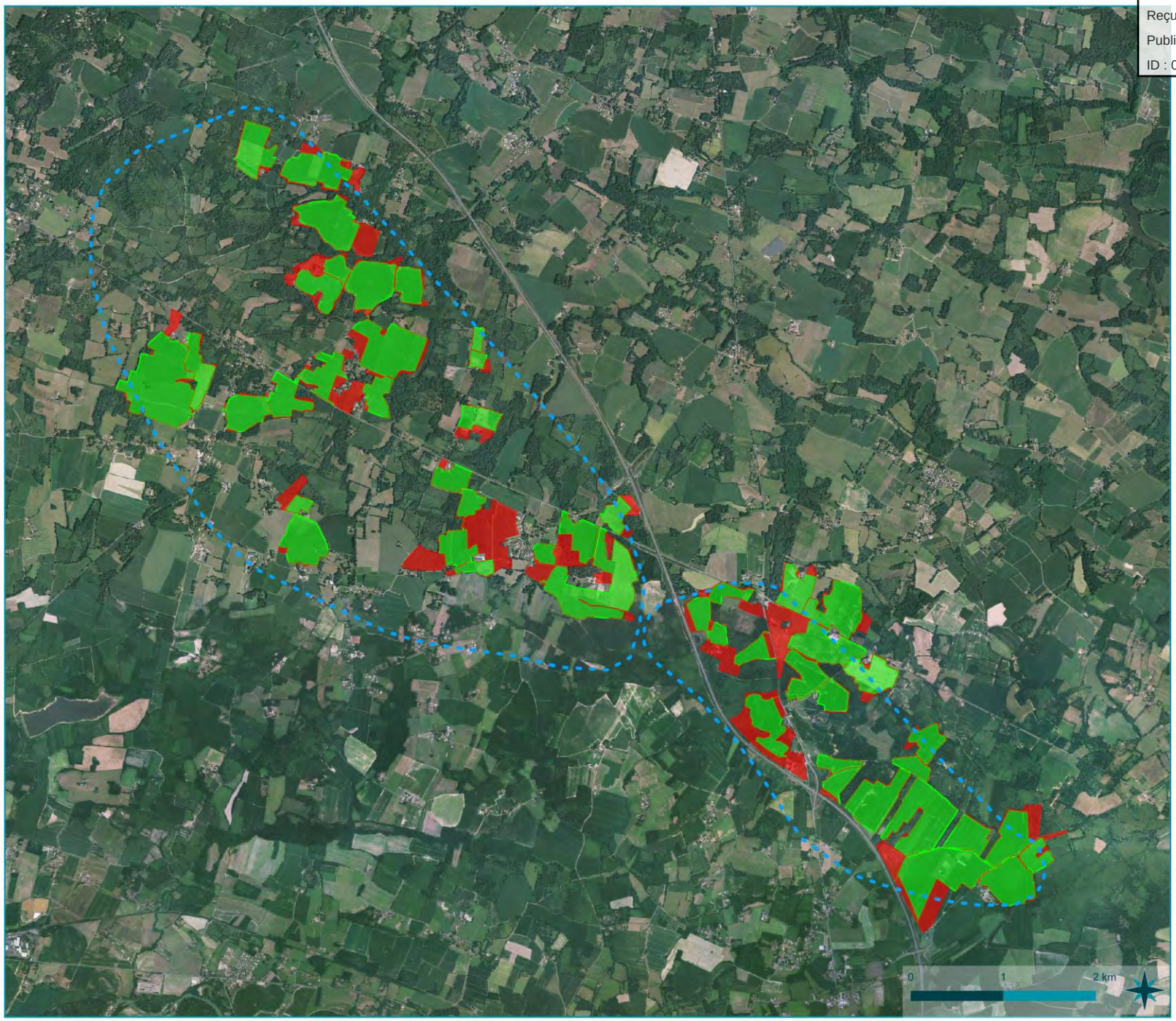
ME02	Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés
	Il est à noter que cette mise en défens sera réalisée uniquement sur les secteurs sous maitrise foncière, ainsi il ne sera pas possible de l'appliquer au droit des zones soumises à débroussaillement dans le cadre de la gestion du risque incendie, mais non situées sur les parcelles appartenant aux exploitants agricoles et / ou à la maitrise d'ouvrage. Il sera toutefois envisageable sur ces parcelles de disposer un panneau informatif permettant de localiser l'espèce à enjeu. Ici aussi, le balisage devra être mis en place avec assistance de l'écologue afin de s'assurer que les enjeux soient correctement pris en compte. La mise en défens devra se faire selon les modalités suivantes : • Les zones mises en défens seront d'au moins 25 m² (carré clôturé de 5*5 m autour de la station à protéger) afin de permettre une gestion favorable aux espèces / habitats dans le cadre d'une mesure d'accompagnement (MA03) ; • Les clôtures devront être conçues en matériaux permettant d'assurer leur pérennité sur la durée de vie du projet, ou 30 ans minimum (par exemple, il est proposé d'utiliser du bois d'essences imputrescibles telles que le Robinier pseudoacacia) ; • Si le suivi écologique des stations évités révèle une évolution surfacique des stations, il conviendra lorsque cela est possible d'adapter les emprises clôturées afin de la mettre en défens dans son intégralité (MS02). • Des interventions ponctuelles pourront avoir lieu au sein de ces zones mises en défens s'il est constaté une évolution des milieux défavorable aux espèces cibles (fermeture trop importante par exemple)  Exemple de clôture fixe de mise en défens permanente Le détail des enjeux évités, des balisages pressentis en phase travaux ainsi que des zones mises en défens en phase d'exploitation figurent dans les différentes fiches ilots.
Suivis de la mesure	Suivi des zones balisées dans le cadre du suivi de chantier par un écologue (MR06) Gestion favorable à l'Adénocarpe plié et à la Laiche Fausse-brize au sein des zones de mise en défens permanentes (MA03) Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction (MS01) Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement (MS02)
Coût de la mesure	• En phase travaux : à raison de 70 € TTC / 50 m de balisage (intégrant la pose, et sans tenir compte des économies d'échelles et réutilisations de matériel), **coût estimé à environ 22 000 € HT pour 15 500 m de balisage.** • En phase d'exploitation : **environ 8 000 € HT** pour la mise en place de 4 parcs de 25 m² de mise en défens.
Mesures associées	ME01, MR06, MA03, MS01, MS02

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Résultats de la stratégie d'évitement

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein



- - - Aire d'alimentation des captages
Surfaces conservées dans le projet
Surfaces exclues du projet

biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-09T11:31:14.437

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.4.3 Présentation détaillée des mesures de réduction

MR01	Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale
Objectif(s)	Intégrer le projet au sein de la trame écologique et paysagère locale Créer des habitats naturels supplémentaires pour la faune
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et ensemble des groupes de faune
Phase concernée	Conception
Échelle d'application	Ensemble du projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage
Modalités de définition des ouvrages	Afin de pallier les impacts liés à la pose de clôtures autours des ilots sur la connectivité locale, un travail d'intégration à la trame écologique a été mené. Cette réflexion a été menée sur un axe écologique mais également paysager afin d'atteindre le double objectif de mutualiser les aménagements pour répondre aux impacts pressentis sur ces deux thématiques. Pour ce faire, une analyse basée sur les différents corridors identifiés par l'ensemble des documents cadres (TVB des PLU des communautés de communes concernées par le projet, SRCE-SRADDET régionaux), ainsi que sur les corridors identifiés à dire d'expert dans le cadre du diagnostic a été menée. L'ensemble des limites des parcelles concernées par la pose de panneaux photovoltaïques furent considérés afin d'identifier un « niveau d'enjeu » en termes de connectivité, ainsi qu'un niveau de « sensibilité paysagère ». Les valeurs attribuées à chaque bordure de parcelles sur l'aspect écologique ont été définies en fonction du gain de connectivité potentiel selon les critères suivants :

Niveau d'enjeu des linéaires	Critère
Négligeable	L'aménagement du linéaire **ne permettra pas d'améliorer significativement la connectivité** à l'échelle du territoire. Exemple : aménagement longeant des corridors existants ou créant des corridors non fonctionnels (culs de sac, etc)
Faible	L'aménagement du linéaire **permet d'améliorer légèrement la connectivité** à l'échelle du territoire mais ne présente pas d'intérêt particulier. Exemple : aménagement permettant la création de corridors secondaires, augmentant la connectivité entre des boisements d'ores et déjà connectés entre eux via d'autres corridors / amélioration de corridors fonctionnels
Moyen	L'aménagement du linéaire **permet de créer un lien fonctionnel jusqu'alors dégradé ou inexistant entre deux réservoirs potentiels et améliorera significativement la connectivité** à l'échelle du territoire. Exemple : aménagement permettant de créer un corridor fonctionnel et permettant de connecter un boisement isolé à la trame verte locale (hors TVB, SRCE, et corridors identifiés lors du diagnostic)
Fort	**L'aménagement du linéaire permet de créer / améliorer un corridor fonctionnel important à l'échelle locale et améliorera grandement la connectivité** à l'échelle du territoire. Exemple : aménagement permettant de créer un corridor fonctionnel et permettant de connecter un boisement isolé à la trame verte locale (TVB, cours d'eau, SRCE, corridors identifiés par les experts)
Majeur	**L'aménagement du linéaire apparait indispensable pour éviter des impacts sur la connectivité à l'échelle du territoire, voire de créer des corridors qui joueraient un rôle particulièrement important**. Exemple : aménagement permettant de recréer un corridor connu et fonctionnel

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR01	Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale

	potentiellement impacté par le projet. Aménagement pouvant créer des corridors d'importance majeure à l'échelle locale.

Il est à noter qu'une pondération a également été effectuée (positive et négative) dans certains cas jugés pertinents : lorsque plusieurs corridors similaires pouvaient être créés, en présence de zones urbanisées (pondération négative) ou encore d'éléments du paysages exploitables (alignements existants, cours d'eau, etc ; pondération positive) et ce afin de hiérarchiser au mieux les aménagements envisageables.

Concernant l'aspect paysager, les valeurs attribuées à chaque bordure sur l'aspect paysager ont été définies en fonction des critères suivants :

Niveau d'enjeu des linéaires	Critère
Négligeable	Absence d'enjeux paysagers
Faible	Les aménagements à réaliser aux abords des structures paysagères dont **l'impact pressenti / la sensibilité paysagère potentielle a été jugée comme faible et faible à modéré** (peu d'enjeux paysagers)
Moyen	Les aménagements à réaliser aux abords des structures paysagères dont **l'impact pressenti/la sensibilité paysagère potentielle a été jugée comme modérée** (situation 2 et 6). Les lisières du projet le long de la RD 30 sont considérées au minimum en priorité moyenne
Fort	Les aménagements à réaliser aux abords des structures paysagères dont **l'impact pressenti/la sensibilité paysagère potentielle a été jugée comme modérée à forte**
Majeur	Les aménagements à réaliser aux abords des structures paysagères dont **l'impact pressenti/la sensibilité paysagère potentielle a été jugée comme forte à très forte** (situations 1 et 3 principalement) et qui nécessitent de ce fait des opérations d'aménagements indispensables. **Cette catégorie de priorité comprend aussi les zones où le parti pris paysager a été de mettre en valeur volontairement le projet** (certaines sections de la RD 30, des entrées ou sorties de bourgs à souligner)

Par la suite, les deux critères ont été analysés afin de sélectionner le type d'ouvrage qui serait implanté, **en privilégiant l'aspect écologique (gain de connectivité) à l'aspect paysager**. Le tableau ci-après synthétise la stratégie de choix des aménagements proposés :

<table>
<tr><th>Thématique</th><th colspan="6">Ecologie (gain en connectivité)</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Paysage</td><td>Niveau d'enjeu / sensibilité</td><td colspan="2">Négligeable</td><td>Faible</td><td>Moyen</td><td>Fort</td><td>Majeur</td></tr>
<tr><td>Négligeable</td><td colspan="2" rowspan="2">Aucun</td><td rowspan="4">Haie simple ou double, voire prairie</td><td rowspan="4">Haie simple ou double</td><td rowspan="4">Double haie (corridor)</td></tr>
<tr><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Moyen</td><td colspan="2" rowspan="3">En fonction du parti pris paysager : haie simple, double, prairies, alignements arborés, etc.</td></tr>
<tr><td>Fort</td></tr>
<tr><td>Majeur</td></tr>
</table>

Le détail de la nature des aménagements ainsi que les longueur des linéaires aménagés dans le cadre du projet figurent ci-après :

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th>MR01</th><th>Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">Linéaires et surfaces aménagées dans le cadre de l'intégration écopaysagère du projet</th></tr>
<tr><td>Alignement arboré</td><td>2 281 ml / 3,13 ha</td></tr>
<tr><td>Haie pluristratifiée</td><td>14 730 ml / 13,32 ha</td></tr>
<tr><td>Double haie pluristratifiée, séparée par environ 6 m de prairie</td><td>6 186 ml (équivalant à 12 372 ml) / 10,79 ha</td></tr>
<tr><td>Prairie de 6 m de large</td><td>4 969 ml / 4,36 ha</td></tr>
</table>

L'ensemble de ces aménagements seront conçu avec des espèces variées, labélisées végétal local afin de limiter au maximum la pollution génétique du milieu naturel. La liste des espèces proposées pour la réalisation de ces aménagements figure en Annexe 6 :.</td></tr>
<tr><td>Modalités de mise en œuvre</td><td>La plantation des aménagements devra se faire de la manière suivante :

1) Travail préparatoire (entre aout et octobre)
Le choix des essences devra être conditionné par les conditions pédoclimatiques du lieu de plantation et visera une optimisation des aménagements en faveur de la biodiversité. Des espèces à baies permettant l'alimentation de la faune seront choisies. La plantation sera effectuée à l'aide d'espèces labélisées végétal local. Au regard de la quantité de plants nécessaires, il est nécessaire d'entreprendre largement en amont de la création des haies la commande des plants afin de permettre la production de ces derniers.

Une préparation des sols devra être effectuée en amont des plantations. Il est préconisé d'effectuer un sous-solage en profondeur pour briser la semelle de labour et permettre la pénétration des racines dans le sol, ainsi qu'un labour sur la bande à planter et sur 30 cm minimum.

La mise en place d'un paillage devra être effectuée afin de préserver les plantations d'une concurrence herbacée les premières années. Ce paillage sera réalisé sur un mètre de largeur et devra être effectué avec des matériaux biodégradables tels que : de la paille, des dalles de chanvre ou de miscanthus, des toiles aiguilletées, du bois déchiqueté, du refus de criblage de déchets verts, etc. Tous les arbres plantés doivent être paillés, y compris les arbres isolés ou ceux regarnis à l'intérieur d'une haie.

2) Plantation et protection des plants (entre novembre et mars)
Les plants seront mis en terre en creusant un trou à la bêche. Ce trou doit permettre l'installation correcte des racines et sera rebouché jusqu'au collet de l'arbre. La terre est ensuite tassée afin d'éviter les poches d'air. Les densités de plantation sont au moins de 1000 plants/ha afin de créer des haies suffisamment denses pour les espèces les plus exigeantes.

Une protection devra être mise en œuvre sur les plants pour les protéger de la prédation par le gibier ou encore des frottis. Les protections devront être retirées au bout d'un an, ou être en matériaux biodégradables.

3) L'entretien des premières années
Pendant les premières années, un débroussaillage mécanique devra être opéré afin de dégager les plans. Celui-ci devra être effectué selon le calendrier présenté dans la mesure MR04 afin de ne pas impacter la faune, soit entre mi-novembre et fin-février.

Un regarnissage sera à prévoir afin de garantir la continuité de la haie. De N+1 à N+5, les sujets morts seront remplacés par des jeunes plants.

La taille de formation pourra être réalisée à partir de la deuxième année de végétation et permettra de sélectionner une tête d'arbre afin de développer une haie rectiligne.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR01	Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale
	 Exemple de haie pluristratifiée (composée de chênes avec cépées de prunelliers, aubépines, et cornouillers sanguins dans la région Poitou-Charentes ; © Prom'Haies en Nouvelle-Aquitaine, Référentiel national sur la typologie des haies modalités pour une gestion durable)
Modalités techniques pour la gestion	**La gestion courante des haies devra se faire de la manière suivante :** Lors de la taille de formation, une haie en taillis sous futaie sera recherchée. Une taille latérale pourra effectuée afin de contenir les boisements en largeur, en fonction des besoins des parcelles limitrophes, à raison d'une fois tous les 2 à 5 ans. Le matériel utilisé devra permettre de ne pas éclater les branches. Il est préconisé d'utiliser un lamier à couteau pour la taille de branches jeunes et de petit diamètre, une barre sécateur pour les branches moyennes et un lamier à scies pour les branches de diamètre allant jusqu'à 8 cm. L'exploitation des haies limite leur appauvrissement notamment au niveau des strates basses de la haie. La récolte pourra avoir lieu en hiver et devra avoir lieu en un seul passage sur les trois strates. Il conviendra de limiter les linéaires afin de réduire l'impact sur le paysage et la biodiversité lors des coupes. La coupe à ras des buissons et arbres en cépée pourra avoir lieu après 15 à 20 ans. La récolte des branches des arbres têtards / ragosses pourra avoir lieu après 10 à 20 ans. Les éclaircies des pieds de futaie et têtards pourront avoir lieu tous les 20 à 30 mètres pour les arbres murs et vieillissants, en vue de favoriser un jeune arbre. Une attention particulière sera toutefois à apporter afin de préserver les chiroptères et insectes saproxylophages (abattage doux et maintien au sol du bois présentant des traces d'insectes et cavités). Des ourlets herbacés devront être maintenus à 1m de part et d'autre de la haie et seront gérées avec une fauche annuelle tardive (en septembre octobre). Aucun traitement chimique ni brûlis ne devra avoir lieu sur ces aménagements.
Suivis de la mesure	Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction (MS01)
Suivis de la mesure	Le suivi sera réalisé dans le cadre de la mesure MS01 et visera à analyser l'évolution des habitats sur la parcelle mais également les espèces utilisant ces habitats La création des haies sera également assurée par l'écologue chargé du suivi de chantier dans le cadre de la mesure MR07.
Coût de la mesure	**Coût total d'environ 650 000 € HT** Entretien (taille, recépage) : à raison de 35€ / heure de travail et de 20 arbres par heure, coût d'environ 50 000 € par année d'entretien des haies, soit un **coût total estimé à 300 000 € HT** sur la durée de vie du projet (30 ans minimum).
Mesures associées	MR07, MS01

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR02	Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)
Objectif(s)	Adapter les pratiques de débroussaillement (OLD) afin de réduire les impacts sur la biodiversité
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Phase concernée	Conception, exploitation
Échelle d'application	Ensemble du projet
Acteurs	• DFCI40 – SDIS40 • Maitrise d'ouvrage • Exploitant • Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	1) <u>Prise en compte des impacts des OLD dans le cadre de la définition du projet :</u> Un travail de concertation a été réalisé avec la DDTM, les représentants locaux de la DFCI et le SDIS afin de s'assurer de la compatibilité du projet avec la prise en compte du risque incendie. L'ARDFCI a également été sollicitée. Ainsi, le projet a été adapté lors de sa conception, dans le cadre de la mesure ME02 afin de prendre en compte les impacts du débroussaillement sur la faune, la flore et les habitats. Pour ce faire, les installations ont été positionnée à 30 m des habitats naturels faisant l'objet d'un débroussaillement et en vue de réduire l'impact lié à l'intervention dans ces habitats. Ainsi la bande à débroussailler couvre une largeur de 20 m au maximum, au lieu de 50 m (si le projet avait été positionné au plus proche des lisières). 2) <u>Adaptation des modalités de gestion des milieux naturels :</u> Afin de tenir compte des enjeux écologiques présents au sein des emprises d'OLD, un certain nombre de prescriptions d'entretien ont été définies. **Il conviendra, en premier lieu, de réaliser les opérations de fauches** selon les modalités suivantes : • La première intervention annuelle devra avoir lieu hors période sensible, soit en automne (mi-septembre à mi-novembre), soit au printemps (mars). Une seconde intervention pourra être réalisée si nécessaire, cependant celle-ci devra être réalisée le plus tardivement possible afin de réduire le dérangement de la faune en période sensible (idéalement après le mois de juillet). Pour ce faire, il conviendra de mettre en place un suivi de l'évolution de la végétation (hauteur et état de sécheresse) afin d'évaluer la nécessité de réaliser une seconde fauche au cas par cas. • Le débroussaillement devra se faire de manière progressive et différentiée, afin de diversifier les stades de végétation. Idéalement, celui-ci devra s'étaler sur un mois à l'échelle du projet afin de créer des strates de végétations hétérogènes, favorisant ainsi le maintien de la biodiversité. • La fauche (fauchage raisonné) devra être réalisée à une hauteur comprise entre 10 et 15 cm afin d'éviter la destruction accidentelle d'individus. • Le travail de nuit sera proscrit. **Dans l'éventualité où des engins mécanisés doivent être utilisés pour l'entretien des OLD**, il conviendra d'ajouter aux prescriptions ci-dessus les modalités suivantes : • Proscrire l'utilisation de plusieurs engins de manière simultanée sur une même parcelle afin de ne pas désorienter la faune. • Réaliser la fauche à une vitesse de travail n'excédant pas 10 à 12 km/h (5 km/h idéal). • Les engins mécanisés devront être équipés de barres d'effarouchement de la faune afin de limiter le risque de destruction d'individus. Il s'agit d'une barre transversale supportant des chaînes balayant le couvert, des peignes rigides grattant le sol, des tubes sonores (bruit de clochettes) ou encore des objets éblouissants. La barre d'effarouchement comporte un système de repliage hydraulique ou manuel. Elle est décalée latéralement (plus large) par rapport à l'axe de la faucheuse attelée à l'arrière.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR02	Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)

3) Adaptation des modes de débroussaillement en fonction des milieux :

Rapport 2022, Diversification et reconstitution post-incendie dans le massif des Landes de Gascogne, CNPF

Au regard de la durée de vie du projet ainsi que de la nature évolutive des habitats bordants les parcs (parcelles appartenant à différents propriétaires, dédiée à la sylviculture, l'agriculture, en libre évolution, etc), une typologie basée sur la nature des habitats a été proposée en accord avec le SDIS et la DFCI des Landes (40) et ce afin d'en réduire les impacts.

Le Règlement Interdépartemental de Protection de la Forêt Contre l'Incendie (RIPFCI) précise les règles applicables en matière de débroussaillement, vulgarisées par la DFCI Aquitaine au travers de guides de bonnes pratiques à destination des particuliers et des professionnels de la sylviculture. Les travaux de débroussaillement incombent à celui qui crée le risque et sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers et installations qui entraîne l'obligation de débroussaillement. En cas de superposition d'obligations de débroussailler sur une même parcelle, la mise en œuvre de l'obligation incombe au propriétaire de la parcelle dès lors qu'il y est lui-même soumis. Ainsi, les propriétaires des constructions et installations existantes situées à moins de 200 m des bois et forêts sont d'ores et déjà tenus de mettre en œuvre les obligations légales de débroussaillement qui leur incombent, ainsi que les gestionnaires des infrastructures routières.

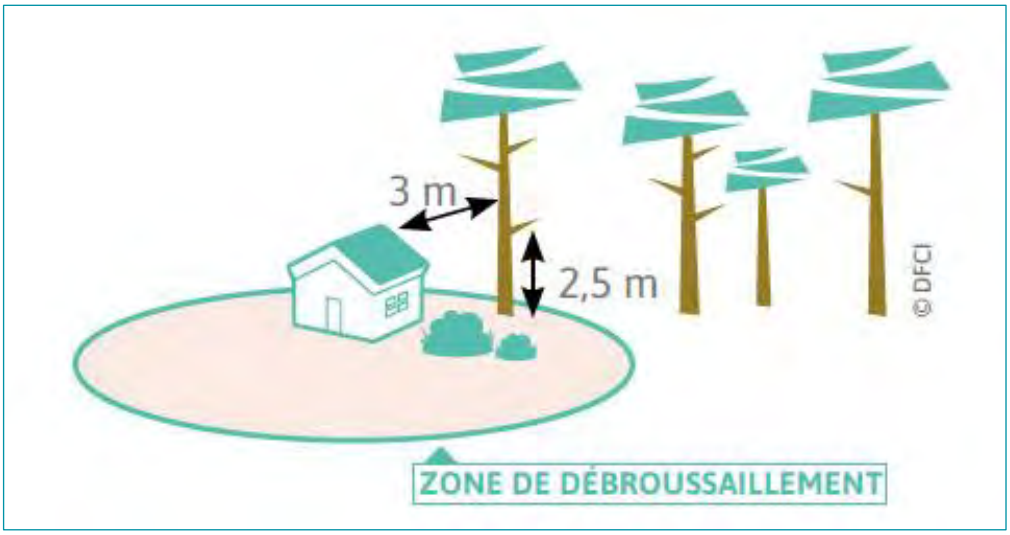
Par ailleurs, les forêts de production, très largement dominées par les peuplements de pin maritime, sont également soumises à des consignes de « sylviculture préventive » visant à rendre les peuplements moins vulnérables au feu par des opérations de gestion et d'entretien sylvicole, et notamment par des opérations de débroussaillement. Ces surfaces sont donc considérées comme d'ores et déjà entretenues. Il n'est pas prévu non plus d'interventions dans les milieux particulièrement sensibles pour la préservation de la biodiversité et jouant un rôle de « barrière » ou de « ralentisseur » en raison de la présence d'eau et/ou d'une hygrométrie plus élevée (ripisylve, lagunes, zones humides). (Revue de littérature scientifique et technique suite aux incendies dévastateurs de l'été 2022 - CNPF IDF et Nouvelle-Aquitaine).

Ainsi, ne seront pas gérés par le maitre d'ouvrage les milieux humides / aquatiques, peu sujets au risque incendie, ainsi que les habitats sous influence humaine (sylvicoles, agricoles et anthropiques) considérés comme d'ores et déjà entretenus.

Concernant les autres milieux, sont ainsi distingués deux catégories d'habitats faisant l'objet d'une gestion différente dans le cadre de la mise en place des dispositifs de DFCI : les habitats boisés et les habitats semi-ouverts / arbustifs.

- **Les habitats boisés (secs)** feront l'objet d'un débroussaillement du sous-bois sur une distance maximale de 20 m à compter des bords de la parcelle agricole. Rappelons que l'emprise des parcs agrivoltaïques a été réduite afin d'inclure une bande de retrait de 30 m (cultivée) par rapport aux boisements permettant de réduire localement la surface à débroussailler (la distance dégagée étant de 50 m à compter des tables photovoltaïques). Le débroussaillement du sous-bois consistera en l'enlèvement de l'ensemble de la végétation ligneuse des sous-boisement ainsi que des branches situées à moins de 2,5 m du sol (à l'exception des branches de diamètre supérieur à 30 cm afin de ne pas risquer la destruction d'individus de coléoptères saproxylophages). Les houpiers devront être taillés pour respecter une distance de deux mètres. La végétation herbacée devra également être entretenue (en fonction de la vitesse de pousse), mais ne devra pas être tondue sous une hauteur de 15 à 10 cm, conformément aux préconisations d'une note d'information du Sétra de septembre 2009 relative à la gestion des milieux herbacés.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR02	Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)
	 • **Les habitats semi-ouverts et arbustifs (secs)** devront être débroussaillés en suivant le calendrier d'intervention détaillé dans la mesure MR04 afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune. La liste des habitats inclus dans chaque catégorie détaillée ci-dessus figure en annexe IIX. Le détail des modalités de gestion au sein des OLD des ilots figure dans les différentes fiches ilots.
Suivis de la mesure	-
Coût de la mesure	Intégré au projet Barre d'effarouchement comprise entre 1500 et 2500 € HT
Mesures associées	ME01, MR04, MR06

MR03	Adaptation des clôtures
Objectif(s)	Assurer la sécurité des installations tout en conservant une perméabilité maximale pour la petite et moyenne faune
Communautés biologiques visées	Ensemble des groupes de faune
Phase concernée	Conception
Échelle d'application	Ensemble du projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage
Modalités de mise en œuvre	En tant que site de production d'électricité, les parcelles agrivoltaïques doivent être clôturées pour des raisons de sécurité et d'assurance contre les actes de vandalisme et de vol. L'accès aux installations électriques ne peut être autorisé qu'aux personnes habilitées. Le choix des clôtures a fait l'objet d'une attention particulière sur les aspects écologiques et paysagers afin de préserver le cadre rural et naturel du territoire et de limiter les impacts sur la biodiversité. Afin de permettre le passage de la petite faune et mésofaune terrestre, non pénalisante pour le projet photovoltaïque, la maîtrise d'ouvrage s'engage à installer une clôture plus adaptée. L'utilisation d'une telle clôture permettra ainsi de ne pas priver la petite faune des habitats naturels présents au sein du parc et réduira grandement le risque de mortalité par piégeage d'individus dans les mailles de la clôture.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR03	Adaptation des clôtures
	La typologie de clôture qui sera utilisée dans le cadre de ce projet sera adaptée selon la note d'information éditée en 2018 par le Service d'étude sur les transports, les routes et leurs aménagements (Sétra). Ainsi, un treillis soudé (ou noué) à maille régulière supérieure ou égale à 15x15 cm sera utilisé. Il s'agit des clôtures autoroutières standards. Cette taille de maille n'entrave pas le passage de la petite et mésofaune. Ces caractéristiques ont été définies afin de permettre le passage des petits et moyens mammifères tels que le Lapin de Garenne ou encore le Hérisson d'Europe tout en évitant le passage de la grande faune (chevreuils, sangliers, etc), susceptible de causer des dégâts dans le parc.  Illustration de la clôture à maille régulière utilisée pour le projet (© AEPE – Ginko)
Suivis de la mesure	-
Coût de la mesure	Intégré au projet
Mesures associées	ME01, MR06

MR04	Evitement des périodes sensibles
Objectif(s)	Adapter les pratiques de débroussaillement et le phasage de travaux aux enjeux écologiques
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Phase concernée	Travaux et exploitation
Échelle d'application	Ensemble du projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Maitrise d'œuvre • Entreprises travaux
Modalités de mise en œuvre	1) Concernant la **réalisation des travaux en milieux agricoles et ouverts**, qui ne constituent pas des habitats pour le repos et / ou la reproduction pour le faune, le planning ne sera pas contraint. Toutefois, certains ilots présentant des enjeux localisés devront faire l'objet d'un phasage adapté à ces derniers par mesure de précaution :

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR04	Evitement des périodes sensibles
	• **Les ilots en friche et jachère au moment des débuts de travaux et nécessitant un débroussaillement (milieux agricoles denses) devront faire l'objet d'un enlèvement de végétation initial entre début septembre et fin novembre.** Cette modalité concerne, sur la base des habitats inventoriés lors du diagnostic, les ilots 33, 35 et 37. Toutefois, il conviendra de porter une attention particulière aux évolutions des milieux entre l'état initial et le début des travaux. • **Les ilots situés à proximité de points de reproduction du Crapaud calamite** devront également faire l'objet d'un phasage adapté à la présence de ces espèces pouvant se reproduire dans les cultures. Ces ilots devront faire l'objet d'un **début de travaux entre fin début novembre et fin février** pour éviter ces périodes sensibles. Une fois la barrière anti-amphibiens disposée dans le cadre de la mesure MR08, les travaux pourront être réalisés, y compris entre début mars et fin septembre. Cette modalité concerne uniquement les ilots 2, 3 et 47. • **Concernant le démontage de bâtis** dans le cadre de l'implantation du projet, notamment concernant les serres et hangars d'élevage de canards, **il conviendra de réaliser ces opérations et entre fin-aout et fin-février** afin de s'assurer que les travaux n'impacteront pas les éventuels oiseaux ou mammifères pouvant exploiter ces habitats en période sensible**.** Cette modalité concerne uniquement les ilots 23, 24, et 37. Il sera toutefois possible de réaliser un inventaire spécifique pour permettre une éventuelle adaptation du calendrier en l'absence d'enjeux constatés. • **Les ilots comportant des arbres isolés et bosquets susceptibles de constituer des habitats de reproduction pour les rapaces** (espèces particulièrement sensibles au dérangement) devront faire l'objet d'**un début de travaux entre début septembre et fin-février.** Cette modalité concerne uniquement les ilots 10, 11, 24 et 32. Il sera toutefois possible de réaliser un inventaire spécifique des rapaces nicheurs pour permettre une éventuelle adaptation du calendrier en l'absence d'enjeux constatés. 2) Lors d'opérations en milieux naturels, le phasage des opérations d'enlèvement de végétation et d'entretien des milieux devront tenir compte des périodes de sensibilités de la faune et flore. • Les **opérations de débroussaillement devront avoir lieu entre fin-aout et mi-novembre,** afin d'éviter les périodes de reproduction ainsi que d'hivernage de la faune. **Cette période s'applique tout particulièrement pour le débroussaillement initial des milieux arbustifs et buissonnants dans le cadre du respect des OLD.** • **Concernant l'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches,** la période sera uniquement contrainte par la période de reproduction de la faune, et l'intervention hivernale sera permise. Ainsi, **les travaux pourront y être réalisés entre fin aout et fin février. Cette période devra être respectée pour l'entretien des milieux dans le cadre des OLD et des aménagements écopaysagers.** Le détail des modalités de planification des travaux au sein des ilots figure dans les différentes fiches ilots.
Suivis de la mesure	Intégration de ces procédures dans les notices de respect de l'environnement et les cahiers des charges DCE à destination des entreprises de travaux. CR de visites de l'écologue.
Cout de la mesure	Intégré au projet
Mesures associées	MR02

MR05	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Objectif(s)	Eviter la propagation des espèces exotiques envahissantes tout en luttant contre les stations existantes lorsque cela est possible
Communautés biologiques visées	Flore exotique envahissante
Phase concernée	Travaux et exploitation
Échelle d'application	Ensemble du projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR05	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
	• Maitrise d'œuvre • Entreprises travaux • Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	Les modalités de mise en œuvre seront détaillées pour chaque ilot (au sein des différentes fiches) ce qui permettra de les adapter à chaque site. Il s'agira d'éradiquer les individus présents sur l'emprise des travaux et de veiller à ne pas entrainer leur développement, ni même les disperser d'un ilot à un autre. Pour ce faire, les stations n'étant pas de nature à entrer en interaction avec le projet seront évitées, voire si nécessaire balisées (ME02). Les stations situées au sein de l'emprise projet et / ou chantier (OLD comprises) devront faire l'objet d'une gestion adaptée afin d'éviter leur propagation et si possible les éradiquer. Afin d'éviter la propagation d'espèces exotiques, y compris entre les ilots, l'ensemble des actions réalisées sur les milieux naturels devront respecter des consignes phytosanitaires strictes qui devront être inscrites dans le cahier des charges. Ainsi, il conviendra d'utiliser des outils et engins nettoyés avec précaution afin de ne pas disséminer d'espèces végétales exotiques et envahissantes (en particulier entre les ilots). Le nettoyage devra être effectué en fin de chantier, mais également après manipulation d'espèces exotiques envahissantes. Il est également envisageable d'utiliser des outils dédiés à la lutte contre les espèces envahissantes (exclusivement). Concernant les interventions d'éradication sur la flore exotique envahissante, les actions suivantes devront être mises en œuvre : • Lutte spécifique contre les stations d'espèces exotiques envahissantes (selon les modalités d'intervention définies en annexe VII du présent document) ; • Stockage et élimination adaptée des déchets issus de la manipulation d'espèces exotiques envahissantes (brûlage des résidus de coupe si autorisée sinon mise en décharge agréée ou enfouissement profond) ; • Suivi des stations d'espèces exotiques envahissantes (y compris espèces éradiquées) afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de lutte. Il est à noter que toutes les espèces ne pourront pas faire l'objet d'une lutte visant leur éradication en raison de leur écologie et des contraintes techniques que cela entrainerait. Les listes d'espèces pouvant faire l'objet d'une lutte et celles ne pouvant être gérées figurent ci-après :

Espèces pouvant faire l'objet d'une lutte	Espèces ne pouvant pas faire l'objet d'une lutte
Bambou	Amaranthe à racine rouge
Buddleja du père David	Bident feuillu
Datura	Brome purgatif
Jussie à grandes fleurs	Chêne rouge d'Amérique
Laurier-cerise	Conyze du Canada
Raisin d'Amérique	Eleusine
Robinier faux-acacia (excepté sujets de grande taille)	Galinsoga
Solidage du Canada	Jonc grêle
Solidage géant	Millepertuis nain
Souchet comestible	Nicandre faux-coqueret
Souchet vigoureux	Onagre bisannuelle
Vigne-vierge commune	Paspale dilaté
Paspale à deux épis	Sorgho d'Alep

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR05	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
	<table><tr><td>Lampourde</td><td>Sporobole tenace</td></tr><tr><td></td><td>Véronique de Perse</td></tr></table> Une sensibilisation des agriculteurs et entreprises travaux sera également réalisée dans le cadre du suivi de chantier par l'écologue (MR06) ainsi que du suivi de l'évolution des stations d'espèces exotiques envahissantes (MS01). Celle-ci se fera sous la forme de supports pédagogiques qui seront diffusés via l'association PATAV ainsi qu'au cours des échanges pouvant avoir lieu in-situ lors des inventaires. La méthodologie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes figure en annexe VII. La localisation des espèces exotiques envahissantes situées au sein des ilots et de leurs bandes débroussaillées (OLD) figure dans les différentes fiches ilots.
Suivis de la mesure	Suivi des zones traitées dans le cadre du suivi de chantier par un écologue (MR06) Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction (MS01)
Coût de la mesure	A raison de 848 stations faisant l'objet d'une intervention, avec un total d'environ 12 000 individus (surface estimée à 12 000 m²), et un coût au m² de 2€ pour la gestion en phase travaux, **coût estimé à environ 24 000 € HT**
Mesures associées	ME01, MR06, MS01

MR06	Assistance environnementale en phase chantier par un écologue
Objectif(s)	Accompagnement de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre pendant la phase de travaux
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Phase concernée	Travaux
Localisation	Ensemble du projet
Acteurs	• Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier : En phase de sélection des entreprises travaux : • Rédaction des pièces environnementales des dossiers de consultations des entreprises • Définition des pénalités financières pour non-respect des mesures environnementales • Appui au maître d'ouvrage pour l'analyse des offres sur le critère environnemental En phase préparatoire : • Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser (ME02) ; • Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. • Sensibilisation des entreprises aux enjeux environnementaux Phase chantier : • Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels (présence régulière sur le chantier) ; • Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes (MR05). • Contrôle de la prise en compte des enjeux écologiques lors des opérations de débroussaillement (MR02) En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants : • Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; • La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ;

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR06	Assistance environnementale en phase chantier par un écologue
	• Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.
Suivis de la mesure	Rédaction d'un compte rendu de suivi de chantier (MR06)
Coût de la mesure	A raison de 5 000 à 10 000 € par ilot, **coût estimé entre 180 000 à 360 000 € HT**
Mesures associées	ME02, MR02, MR05, MR07, MR08

MR07	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux
Objectif(s)	Prévenir les risques de pollution diffuse accidentelle des sols, par ruissellement, des eaux pluviales et du réseau hydrographique
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Phase concernée	Travaux et exploitation
Échelle d'application	Ensemble du projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Maitrise d'œuvre • Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	1) <u>En phase travaux :</u> Afin de limiter les risques de pollution des sols et eaux superficielles, des mesures de conduite du chantier seront mises en place telles que : • Kit anti-pollution • Aire étanche utilisée pour le remplissage des réservoirs des engins et l'entretien, raccordée à un déshuileur • Stockage des produits polluants effectués sur palettes de rétention en local dédié et stockage du carburant en cuve double-peau sur l'aire étanche • Entretien régulier et contrôle quotidien des engins intervenant sur site • Recueil des produits de vidange et évacuation en fûts fermés vers des décharges agréées • Evacuation des dépôts de béton En cas de déversement polluant accidentel, les terres souillées devront être récupérées immédiatement et évacuées vers des décharges agréées. Lors des travaux, il est préconisé d'établir un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle afin que des moyens d'intervention puissent être correctement utilisés et rendus ainsi efficaces. Ce dernier devra être organisé par le maître d'ouvrage. Cette mesure fera l'objet d'un contrôle au cours du suivi de chantier (MR06) 2) <u>En phase d'exploitation :</u> Les mesures permettant de limiter les risques de pollution des sols et eaux superficielles seront également mises en place dans le cadre de l'exploitation agricole ainsi que de la production électrique photovoltaïque. Pour ce faire, seront mis en place de manière préventive : • Kit anti-pollution • Aire étanche utilisée pour le remplissage des réservoirs des engins et l'entretien, raccordée à un déshuileur • Stockage des produits polluants effectués sur palettes de rétention en local dédié et stockage du carburant en cuve double –peau sur l'aire étanche • Entretien régulier et contrôle quotidien des engins intervenant sur site • Recueil des produits de vidange et évacuation en fûts fermés vers des décharges agréées • Evacuation des dépôts de béton
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier (MR06)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR07	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux
Coût de la mesure	Intégré au chantier / projet
Mesures associées	ME01, MR06

MR08	Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux
Objectif(s)	Mise en place d'un dispositif permettant d'éviter les impacts sur les amphibiens en phase chantier
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Phase concernée	Conception
Échelle d'application	Ilots
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Maitrise d'œuvre • Ecologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	Certains ilots sont situés à proximité d'habitats de reproduction du Crapaud calamite. Cette espèce constitue un enjeu de conservation particulièrement important susceptible d'interagir avec les travaux (espèce pionnière se reproduisant dans les ornières et flaques). Afin de prendre en compte la présence de cette espèce, certains ilots feront l'objet de la mise en place de mesure spécifiques. Ainsi, il conviendra de mettre en place des barrières anti-amphibiens autour de l'emprise travaux et des pistes d'accès afin d'empêcher l'espèce de les coloniser. Cette barrière devra être installée en dehors des périodes de reproduction des amphibiens, afin d'éviter que les individus puissent coloniser l'emprise travaux. Les travaux devront par la suite débuter en période hivernale afin de ne pas impacter la période de reproduction de l'espèce. Par la suite, la barrière permettra d'éviter la colonisation au printemps par de nouveaux individus. De façon générale, la hauteur minimale pour les barrières est de 40 cm à 60 cm pour éviter aux individus de grimper dessus (côté extérieur à la zone travaux). Elles doivent être enterrées entre 20 et 40 cm ou rabattue au sol et lestée par un cordon de terre/sable. Ces barrières amphibiens doivent être inclinées de manière à permettre le passage des individus de l'intérieur vers l'extérieur de l'emprise travaux, mais de rendre l'inverse impossible. Plusieurs modèles de barrières peuvent être utilisés : • Les grillages « amphibiens », dont les mailles sont plus ou moins resserrées, ils peuvent être en métal ou plastique (convient aux mailles les plus fines, < 3mm) • Les films ou géo membranes bâches, de différentes épaisseurs (30 à 80 microns), elles peuvent être sensibles aux vents et aux écoulements • Les dispositifs mixtes, ce sont des treillis métalliques associés à des treillis en plastique souple. Ils doivent être installés du côté opposé au sens de déplacement des amphibiens • Il est à noter que le géotextile non tissé, doit être évité (fragilité, possibilité d'escalade).  Figure 1 : exemple de bâche inclinée (©Biotope)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR08	Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux
	Cette installation devra être contrôlée tout au long du chantier pour vérifier qu'elle est toujours en place et non abîmée. Les parties abîmées devront être renouvelées. La localisation pressentie des barrières à amphibiens figure sur les différentes fiches ilots.
Suivis de la mesure	Suivi des zones clôturées dans le cadre du suivi de chantier par un écologue (MR06)
Coût de la mesure	A raison de 780 € HT / 100m de barrière anti-amphibiens (intégrant la pose, et sans tenir compte des économies d'échelles et réutilisations de matériel), **coût estimé à 32 000 € HT** avec un linéaire de 4 060 m de barrière à implanter.
Mesures associées	ME01, MR06

MR09	Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques
Objectif(s)	Limiter les pollutions physico-chimiques liées à l'agriculture (MES, nitrates, etc) en créant des zones enherbées en bordures de fossés et cours d'eau Proposer des habitats naturels supplémentaires gérés en faveur de la faune et de la flore
Communautés biologiques visées	Ensemble faune et de flore des milieux agricoles ouverts
Phase concernée	Conception
Échelle d'application	Ilots
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Exploitant
Modalités de mise en œuvre	Les bandes enherbées sont des dispositifs agro-paysagers particulièrement importants pour de nombreux mécanismes écologiques et hydrologiques. Elles permettent à la fois de protéger la ressource en eau en réduisant les pollutions chimiques (nitrates, phosphores) et physiques (érosion). En effet, la végétation de ces bandes enherbées ralentit les écoulements superficiels, favorise leur infiltration dans le sol et permet la phyto-épuration. Par ailleurs, ces dispositifs permettent de créer des corridors biologiques ainsi que des habitats pour de nombreuses espèces de faune, lorsque leur gestion est adéquate. Il est en outre proposé de créer des bandes enherbées le long des principaux fossés agricoles, et notamment ceux situés en amont du réseau hydrographique. **Une attention particulière a été portée lors de la conception du projet, afin de situer les zones de délaissés à proximité des fossés et cours d'eau. Ces zones non cultivées permettront de bénéficier des avantages liés à la présence de zones enherbées.** Afin d'éviter la colonisation par des espèces rudérales et/ou envahissantes, ainsi que d'optimiser l'effet bénéfique de ces dispositifs, il sera proposé de les ensemencer avec un mélange grainier adapté. **Les essences utilisées seront autant que possible des espèces labélisées « végétal locales »** afin de s'assurer qu'elles n'induisent pas de pollution génétique dans le milieu naturel. Il sera alors proposé un mélange d'une espèce gazonnante avec une espèce à croissance lente, formant des touffes qui constitue un bon compromis pour une installation rapide tout en favorisant la biodiversité et la pérennité du couvert. La liste des espèces disponibles en végétal local et adaptées au projet figure en annexe VI. Cette dernière devra toutefois faire l'objet d'une adaptation au regard des conditions locales d'implantation de la bande enherbée (type de sol, hygrométrie, etc). Au total, à l'échelle du projet, ce sont environ 3,1 ha de bandes enherbées qui seront implantées en bordure de réseau hydrographique. La localisation des différentes bandes enherbées figure sur les fiches ilots. A noter que les bandes enherbées feront, lorsque cela est possible, l'objet d'une gestion différenciée et raisonnée dans le cadre de la mesure MR10 La liste des espèces labélisées « végétal local » et adaptées à la végétalisation de bandes enherbées figure en annexe VI.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR09	Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques
	La localisation des bandes enherbées créées dans le cadre du projet figure dans les différentes fiches ilots.
Suivis de la mesure	Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction (MS01)
Coût de la mesure	A raison de 0,85 € / m² et 3,1 ha de bandes enherbées à ensemencer, **coût estimé à 26 000 € HT**
Mesures associées	ME01, MR10

MR10	Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées
Objectif(s)	Adapter les pratiques d'entretien des zones non exploitées (bordure de clôture, bandes enherbées et pied de panneaux) dans le but de favoriser la biodiversité
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Phase concernée	Exploitation
Échelle d'application	Ensemble du projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Exploitant
Modalités de mise en œuvre	La végétation interstitielle (secteurs sous panneaux solaires non exploités selon le type de culture et le type de structure envisagé, bordures de clôtures, bandes enherbées) seront gérés en faveur de la biodiversité avec la mise en place d'une fauche tardive, ou biannuelle en cas d'incompatibilité avec les cultures mises en place. Les fauches seront réalisées comme suit : • Les contraintes structurelles des panneaux obligeront le recours au fauchage manuel (rotofil), l'utilisation de produits phytosanitaire sera proscrite • Une fauche haute (15 cm minimum) devra être appliquée pour garantir un minimum d'habitat à la biodiversité commune • Un fauchage en début de matinée sera favorisé pour limiter l'impact sur les insectes • Les fauches devront être étalées sur la durée afin de la réaliser de manière différenciée et permettre le maintien d'habitats de reports Les fauches seront réalisées selon le calendrier suivant :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Fauche tardive annuelle												
Fauche biannuelle												

Période à éviter

Période recommandée

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR10	Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées
	 Figure 2 : illustration du fauchage tardif
Suivi de la mesure	Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction (MS01)
Cout de la mesure	Intégré au projet
Mesures associées	ME01, MR06

MR11	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines en faveur des lotiers hispide et grêle
Objectif(s)	Permettre le maintien des stations de lotier protégé situées sur les zones impactées, en déplaçant les banquettes de sols contenant les graines au niveau de secteurs non concernés par le projet.
Communautés biologiques visées	Lotier hispide, Lotier grêle
Phase concernée	Travaux
Échelle d'application	Ensemble du projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Entreprise travaux • Ecologue
Modalités de mise en œuvre	Ce protocole est issu de la note de recommandation du 30 mars 2022 produite par le CBNSA concernant la prise en compte environnementale du Lotier. L'opération consiste en le prélèvement de l'horizon superficiel du sol autour des stations de lotier connues et situées au droit de l'emprise du projet. Elle nécessitera la réalisation d'inventaires spécifiques permettant d'identifier précisément la localisation des lotiers à déplacer (couplé avec la localisation des enjeux évitées). Le décapage du sol est réalisé sur environ 5 m² autour de la station, et sur les 5 à 10 premiers centimètres à l'aide d'une pelle munie d'un godet. Le transport est effectué par camion à fond plat jusqu'au site receveur (cf. MC01). Si les terres prélevées ne peuvent être régalées immédiatement après prélèvement, il est préférable de les mettre en andains, sur une hauteur maximum de 1 m à 1,5 m et de les protéger contre le tassement ou le passage d'engins (signalisation) et d'une éventuelle contamination par des espèces envahissantes (géotextile biodégradable en couverture). Le stockage doit néanmoins être aussi bref que possible (6 à 12 mois maximum).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MR11	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines en faveur des lotiers hispide et grêle
	La fin d'été et début d'automne, après la dissémination des graines, semble être la période la plus propice pour la mise en œuvre de ces opérations, mais elle peut être conduite toute l'année. Les stations situées à proximité immédiate d'espèces exotiques envahissantes ne seront pas déplacées afin de ne pas contribuer à leur déplacement. Le déplacement des stations de lotiers protégés est conditionné par l'obtention d'une dérogation pour le déplacement d'espèce végétale protégée.
Suivi de la mesure	Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction (MS01)
Cout de la mesure	Intégré au projet
Mesures associées	ME01, MR06, MC01

7.4.4 Fiches de déclinaison des mesures d'évitement et de réduction appliquées aux différents ilots

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 2

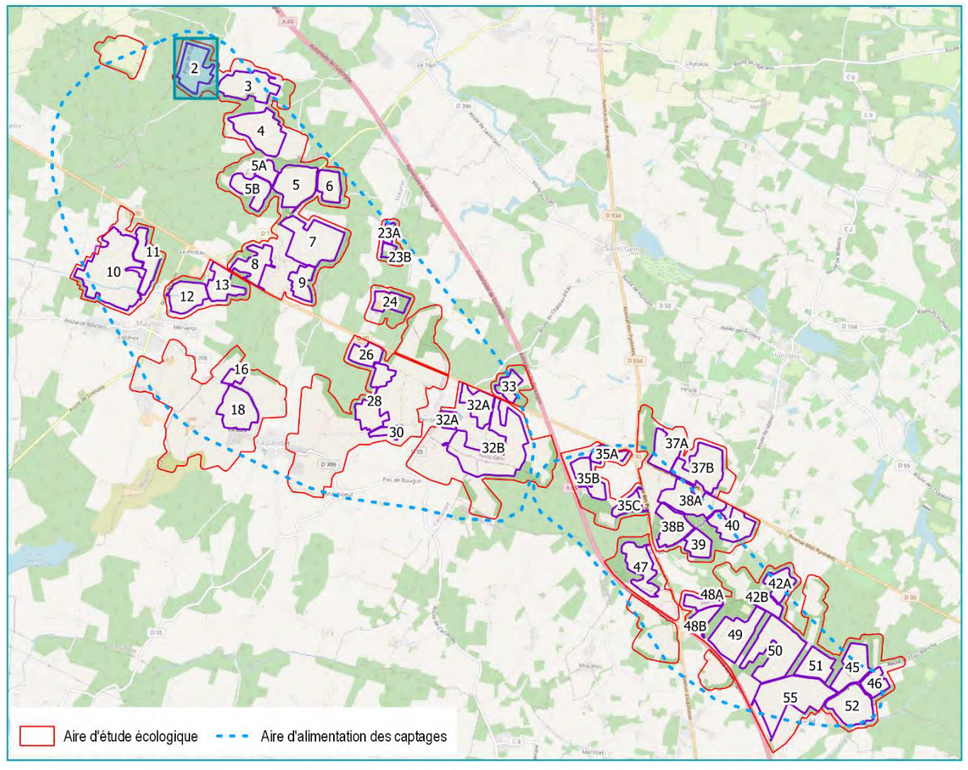
Présentation de l'ilot 2

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Haie bocagère simple avec percées visuelles ht.max 3 m et prairie
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie





Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 2



© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2023-02-08T18:05:42.927

GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 2

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle

Flore protégée impactée
- Lotier grêle

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple avec percées visuelles ht.max 3 m et prairie
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR07 - Pose d'une barrière à amphibiens
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement et de réduction de l’ilot 2</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d’évitement ont donné lieu à l’exclusion, de l’emprise du projet, de 1,15 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 500 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 530 m² de très jeunes plantations de Pin maritime
• 1 station de Lotier grêle située au cœur de l’ilot, hors zone d’implantation de panneaux

Afin de s’assurer de l’évitement de ces enjeux, un balisage d’environ 20 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td>Afin de réduire l’impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 7 100 m² de haies simples qui seront créés en bordure d’ilot.

Cet aménagement permettra de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d’un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td>Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 1 330 m² de boisements ainsi que 710 m² de milieux semi-ouverts qui feront l’objet d’une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d’une à deux fois par ans correspondent aux chênaies acides à Chêne pédonculé.

Les habitats semi-ouverts qui devront être défrichés correspondent aux fougeraies à Fougère aigle.

Il est à noter que l’intervention dans ces milieux a été adaptée afin d’en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td>Les travaux concernent des secteurs de présence du Crapaud calamite, qui est une espèce pionnière susceptible de tirer parti de l’emprise chantier pour s’y reproduire. Ces colonisations de l’emprise chantier constituent un risque important de destruction d’individus d’espèces protégée. Afin de s’assurer que l’espèce n’interfère pas avec la phase chantier, la pause de la clôture amphibien devra avoir lieu entre début novembre et fin février.

Une fois la barrière anti-amphibiens disposée dans le cadre de la mesure MR07, les travaux et enlèvement de végétation pourront débuter, y compris entre début mars et fin septembre.

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L’entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Pose de la barrière anti-amphibiens</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts</td><td colspan="12">Sous réserve que la barrière anti-amphibiens ait été mise en place</td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td>Au total, ce sont 13 stations de flore exotique envahissante qui sont situées au sein de l’emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 11 devront faire l’objet d’une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Datura
• Raisin d'Amérique
• Souchet vigoureux</td></tr>
<tr><td>MR07 Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux</td><td>Afin de s’assurer que le Crapaud calamite, dont une zone de reproduction a été identifiée à 150 m à l’est de l’ilot, ne colonise pas le projet en phase chantier, une barrière anti-amphibiens sera disposée sur la moitié est de l’emprise projet. Au regard du contexte boisé dans lequel s’inscrit la partie ouest de l’ilot, il n’a en revanche pas été jugé nécessaire d’implanter la barrière anti-amphibien sur l’intégralité du périmètre de l’ilot, notamment au droit des secteurs boisés, peu favorables à l’espèce.

Le linéaire de barrière nécessaire à la mise en place de cette mesure est estimé à 1 260 m.</td></tr>
<tr><td>MR10 Mise en place d’une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées</td><td>Au total, ce sont 13 670 m² de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10.

Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d’alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l’ensemble du réseau trophique.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 2		
Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• Destruction de 710 m² de fougeraies à Fougère aigle dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 530 m² de très jeune plantation de Pin maritime • Création de 7 100 m² de haie simple (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 1 330 m² de Chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 500 m² de chênaie à Chêne pédonculé • Création de 7 100 m² de haie simple (MR01)	
Crapaud calamite	• Pose d'une barrière anti-amphibiens	**Négligeable**
Lotiers	• 1 station de Lotier grêle concernée par l'emprise du projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 1 station de Lotier grêle • Création de 13 670 m² de pelouses favorables au lotier	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 3

GLHD Cultivateur d'énergie

biotope

Présentation de l'ilot 3

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

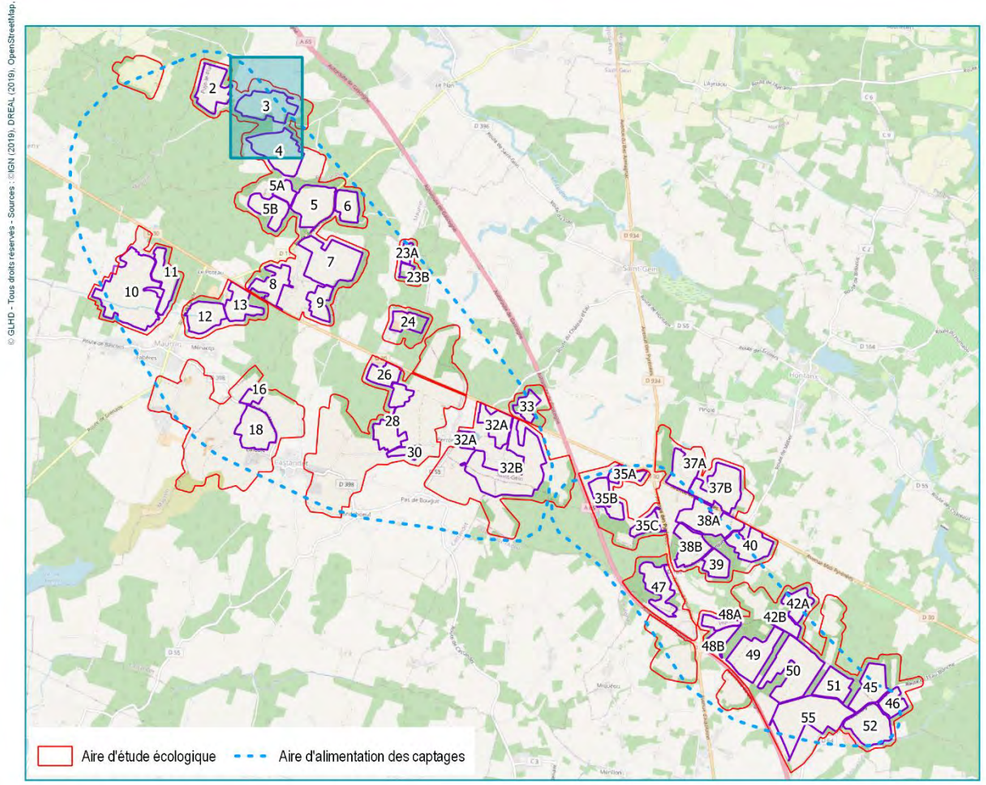
Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque

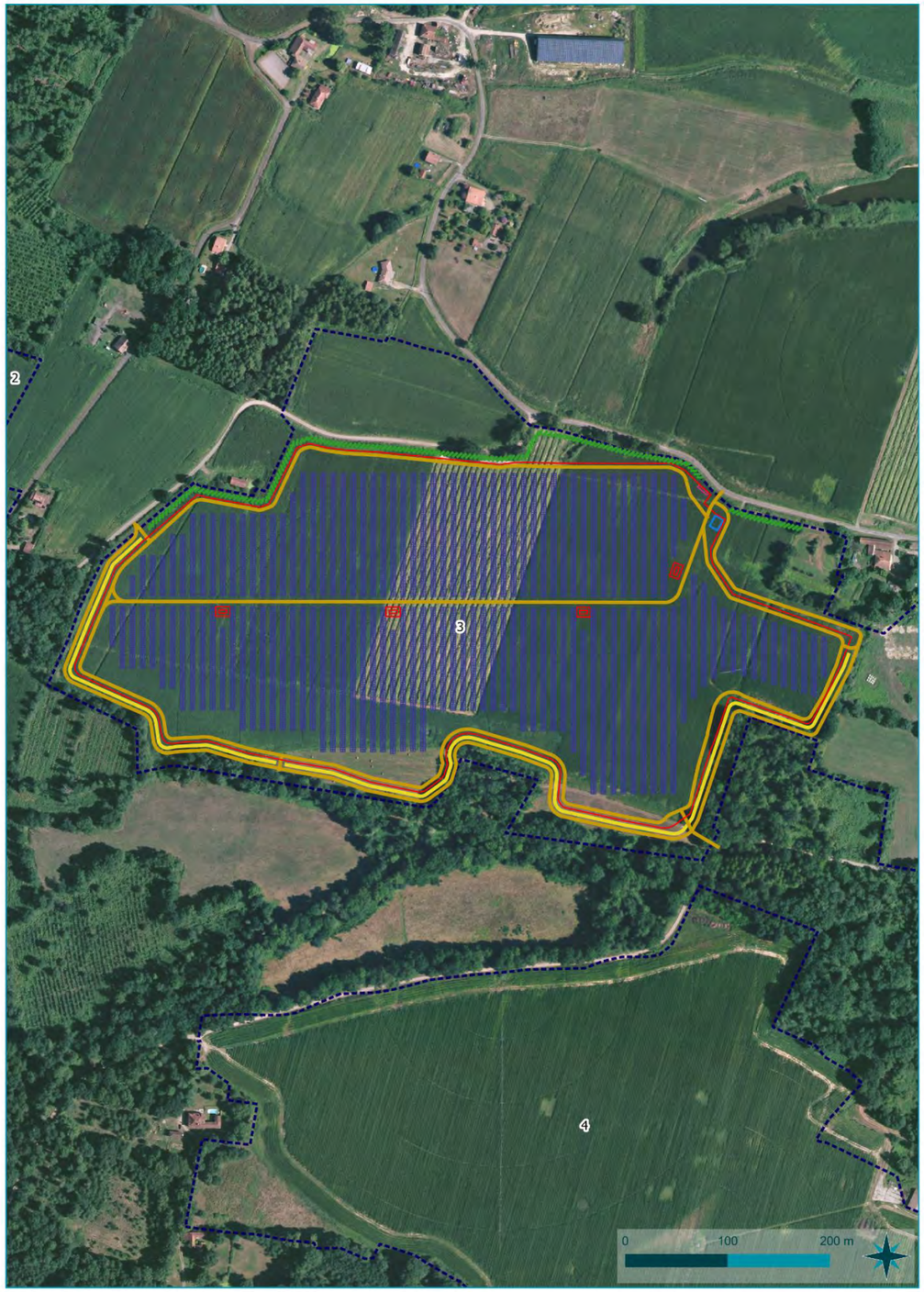
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers

- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

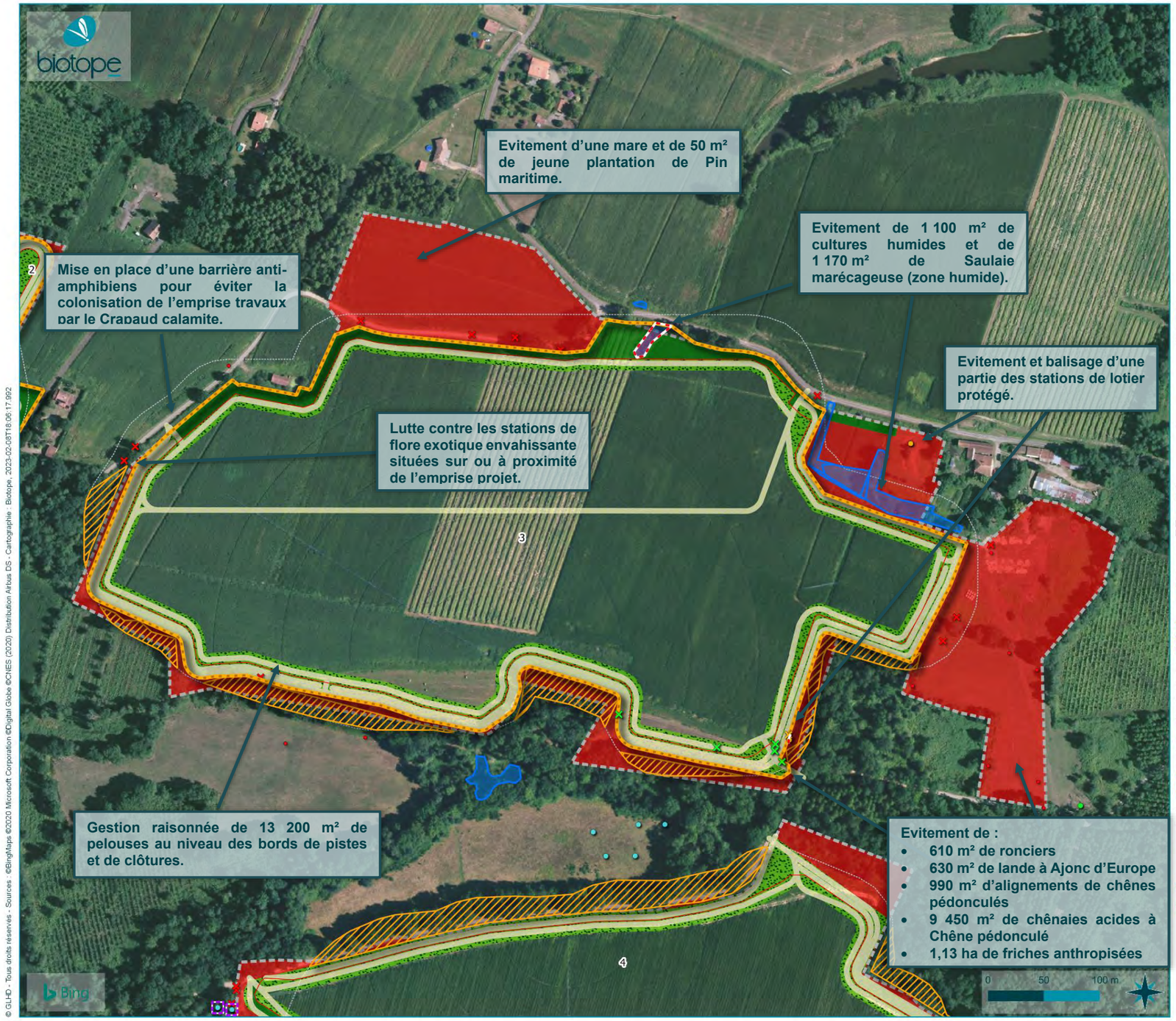


© GLHD - Tous droits réservés - Sources : IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:30:39.340



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 3



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 3

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Adénocarpe plié
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux
- ME02 - Balisage des secteurs évités en phase d'exploitation

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

- MR07 - Pose d'une barrière à amphibiens
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement et de réduction de l’ilot 3</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d’évitement ont donné lieu à l’exclusion, de l’emprise du projet, de 6,6 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 9 450 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 990 m² d’alignement de Chêne pédonculé
• 1,13 ha de friche de zones anthropisées
• 50 m² de jeune plantation de Pin maritime
• 630 m² de lande à Ajonc d’Europe
• 610 m² de ronciers
• 1 170 m² de Saulaie marécageuse, constituant par ailleurs une zone humide
• 1 100 m² de culture humide
• 240 m² de mare avec herbier enraciné de Callitriche
• 2 stations de Lotier hispide

Afin de s’assurer de l’évitement des enjeux, un balisage d’environ 100 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td>Afin de réduire l’impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 7 440 m² de haies simples qui seront créés en bordure d’ilot.

Cet aménagement permettra de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d’un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td>Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 1,02 ha de boisements qui feront l’objet d’une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d’une à deux fois par ans correspondent aux chênaies acides à Chêne pédonculé.

Il est à noter que l’intervention dans ces milieux a été adaptée afin d’en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td>Les travaux concernent des secteurs de présence du Crapaud calamite, qui est une espèce pionnière susceptible de tirer parti de l’emprise chantier pour s’y reproduire. Ces colonisations de l’emprise chantier constituent un risque important de destruction d’individus d’espèces protégée. Afin de s’assurer que l’espèce n’interfère pas avec la phase chantier, la pause de la clôture amphibien devra avoir lieu entre début novembre et fin février.

Une fois la barrière anti-amphibiens disposée dans le cadre de la mesure MR07, les travaux et enlèvement de végétation pourront débuter, y compris entre début mars et fin septembre.

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L’entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Pose de la barrière anti-amphibiens</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts</td><td colspan="11">Sous réserve que la barrière anti-amphibiens ait été mise en place</td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td>Au total, ce sont 27 stations de flore exotique envahissante qui sont situées sur l’emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 12 devront faire l’objet d’une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Datura
• Raisin d'Amérique
• Solidago
• Jonc grêle
• Conyze du Canada</td></tr>
<tr><td>MR07 Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux</td><td>Afin de s’assurer que le Crapaud calamite, dont une zone de reproduction a été identifiée à proximité immédiate de l’ilot, ne colonise pas le projet en phase chantier, une barrière anti-amphibiens sera disposée sur l’intégralité de l’emprise projet.

Le linéaire de barrière nécessaire à la mise en place de cette mesure est estimé à 2 160 m.</td></tr>
<tr><td>MR10 Mise en place d’une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées</td><td>Au total, ce sont 13 200 m² de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 3		
	Ces milieux, gérés convenablement, constitueront des zones de refuge et d'alimentation pour la faune et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.	
Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 4 375 m² de pâture plus ou moins mésophile concernés par l'emprise du projet • Evitement de 4 375 m² de pâture plus ou moins mésophile • Evitement de 630 m² de lande à Ajonc d'Europe • Evitement de 610 m² de ronciers • Evitement de 1,13 ha de friche de zones anthropisées • Création de 7 440 m² de haie simple (MR01)	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 1,02 ha de chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Evitement de 9 450 m² de chênaie à Chêne pédonculé • Evitement de 990 m² d'alignement de Chêne pédonculé • Evitement de 50 m² de jeune plantation de Pin maritime • Evitement de 1 170 m² de Saulaie marécageuse, constituant par ailleurs une zone humide • Création de 7 440 m² de haie simple (MR01)	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
Lotiers	• 5 stations de Lotier grêle et 1 de Lotier hispide concernées par l'emprise du projet • Evitement de 2 stations de lotier hispide • Création de 13 200 m² de pelouses favorables au lotier	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
Crapaud calamite	• Pose d'une barrière anti-amphibiens (MR07)	**Négligeable**
Cortège de la faune des milieux aquatiques	• Evitement de 240 m² de mare avec herbier enraciné à Callitriche	**Absence d'effet**
Zones humides	• Evitement de 2 270 m² de zones humides	**Absence d'effet**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 4

GLHD Cultivateur d'énergie

biotope

Présentation de l'ilot 4

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

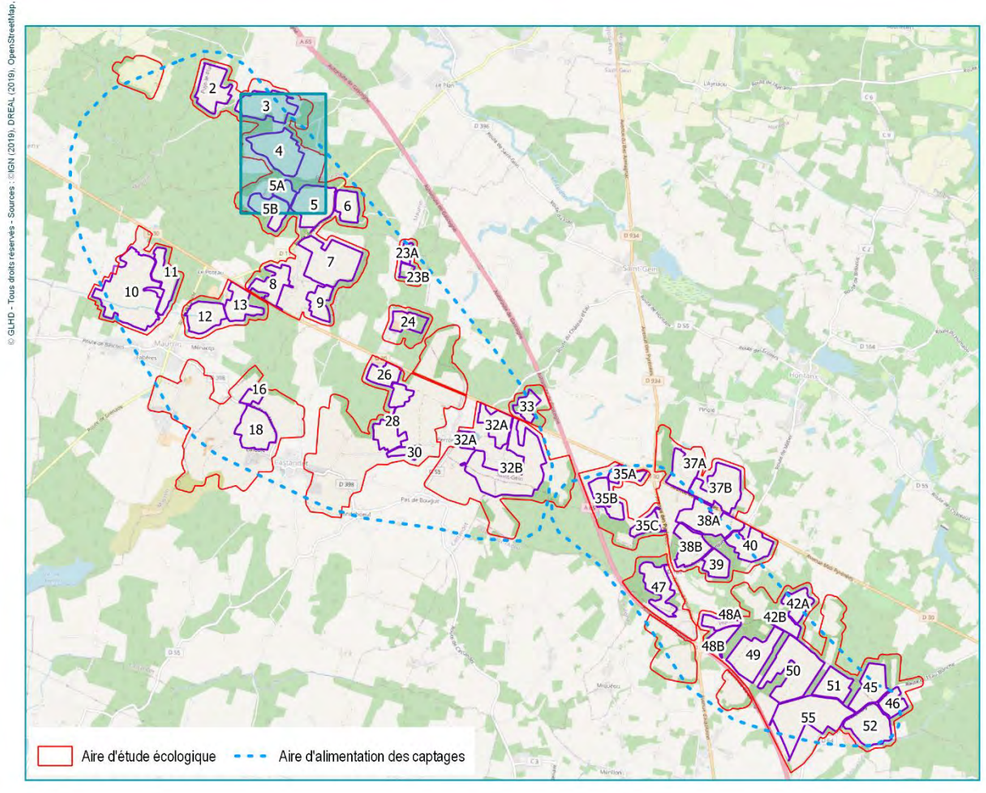
Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque

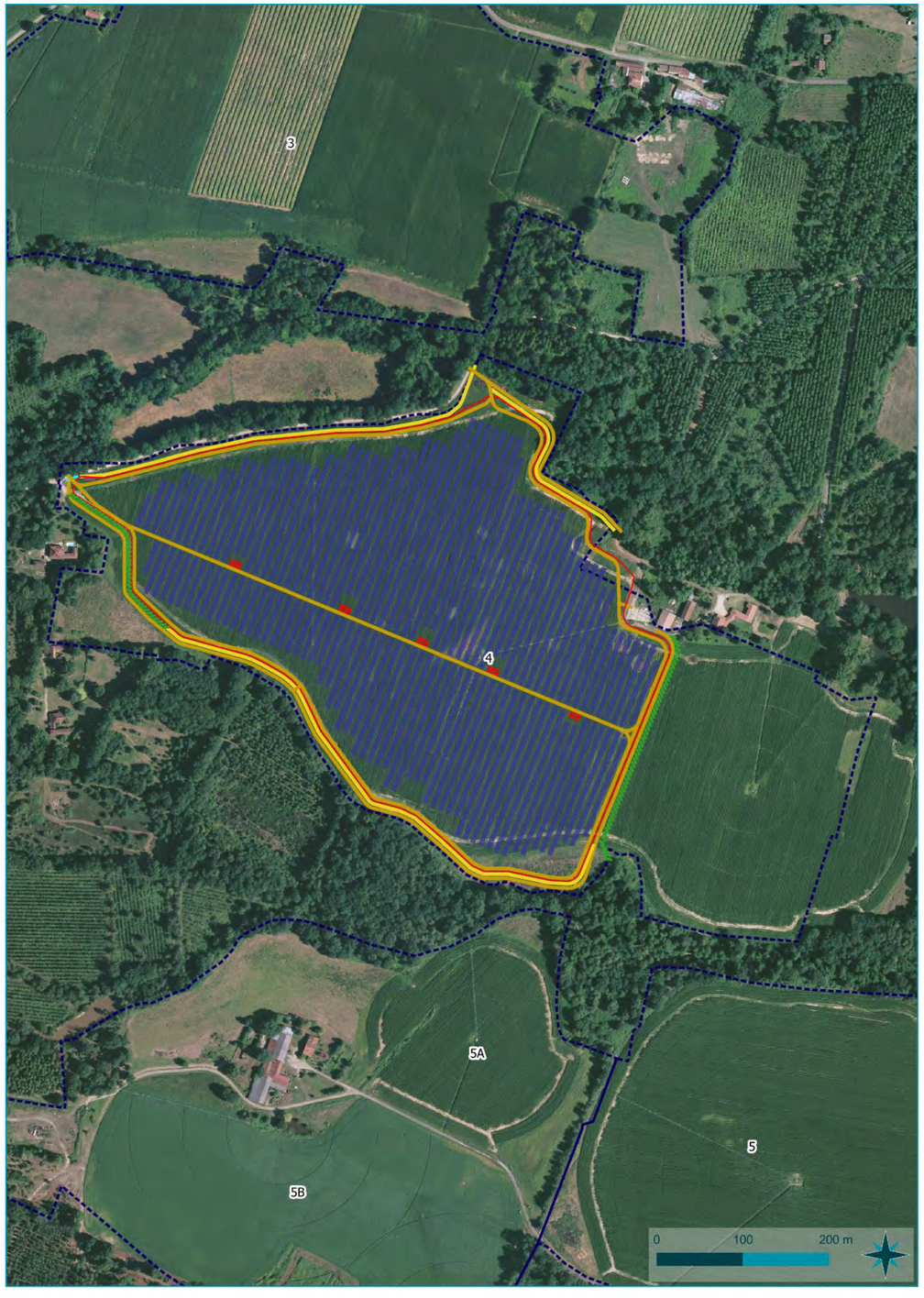
- Bande à la terre
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers

- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

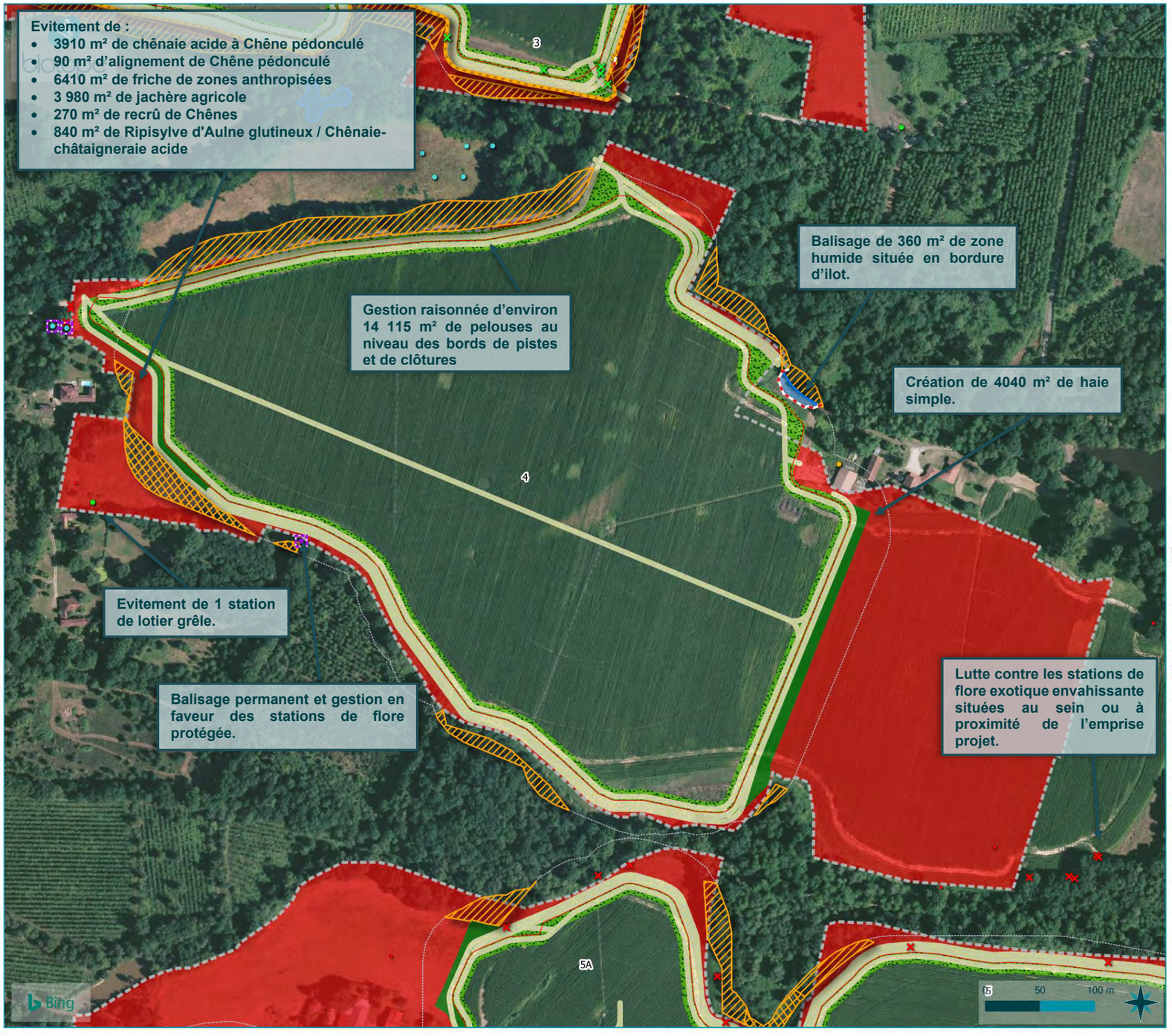


© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:30:49.354



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 4



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 4

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Adénocarpe plié
- Laîche fausse-brize
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux
- ME02 - Balisage des secteurs évités en phase d'exploitation

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR07 - Pose d'une barrière à amphibiens
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement et de réduction de l’ilot 4</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d’évitement ont donné lieu à l’exclusion, de l’emprise du projet, de 9,33 ha de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 3 910 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 90 m² d’alignement de Chêne pédonculé
• 6 410 m² de friche de zones anthropisées
• 3 980 m² de jachère agricole
• 270 m² de recrû de Chênes
• 840 m² de ripisylve d'Aulne glutineux / chênaie-châtaigneraie acide
• 1 station de Lotier grêle

Afin de s’assurer de l’évitement des enjeux évités, ainsi que de la zone humide située en bordure de ZIP, un balisage d’environ 70 m est pressenti sur cet ilot.

Par ailleurs, trois stations de flore protégée situées en bordure de végétation faisant l’objet d’une gestion dans le cadre des OLD seront mises en défens de manière permanente afin de s’assurer qu’elles ne se seront pas impactées en phase d’exploitation. Ces espèces bénéficieront d’une gestion adaptée afin de favoriser leur maintien et leur développement. Les stations concernées sont les suivantes :
• 2 stations d’Adénocarpe plié
• 1 station de Laîche fausse-brize</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td>Afin de réduire l’impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 4 400 m² de haies simples qui seront créés en bordure d’ilot.

Cet aménagement permettra de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d’un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td>Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 1,31 ha de boisements ainsi que 2 810 m² de milieux semi-ouverts qui feront l’objet d’une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d’une à deux fois par ans correspondent aux chênaies acides à Chêne pédonculé.

Les habitats semi-ouverts qui devront être défrichés correspondent à 2 690 m² de friches de zones anthropisées et à 126 m² de recrûs de chênes.

Il est à noter que l’intervention dans ces milieux a été adaptée afin d’en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td>Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l’enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes).

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L’entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td>Au total, ce sont 13 stations de flore exotiques envahissantes qui sont situées au sein de l’emprise et aux abords de cet ilot. Parmi elles, 8 devront faire l’objet d’une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Raisin d'Amérique
• Robinier faux-acacia</td></tr>
<tr><td>MR10 Mise en place d’une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées</td><td>Au total, ce sont 14 115 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10.

Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d’alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l’ensemble du réseau trophique.</td></tr>
</table>

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d’espèces	Effet prévisible	Intensité de l’effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 1 340 m² de jachères concernées par l’emprise du projet • 150 m² de friches concernées par l’emprise du projet • Destruction de 2 810 m² de milieux semi-ouverts dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l’échelle du projet)
	• Evitement de 6 410 m² de friches de zones anthropisées • Evitement de 3 980 m² de jachères agricoles	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 4		
	• Création de 4 400 m² de haie simple (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 1,31 ha de chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 3 910 m² de chênaie à Chêne pédonculé • Evitement de 90 m² d'alignement de Chêne pédonculé • Evitement de 840 m² de ripisylve d'Aulne glutineux / chênaie-châtaigneraie acide • Création de 4 400 m² de haie simple (MR01)	
Lotiers	• Evitement d'1 station de Lotier grêle • Création de 14 115 m² de pelouses favorables aux lotiers	**Absence d'effet / Effet positif**
Adénocarpe plié	• Mise en défens permanente et gestion en faveur de 2 stations (ME02, 25 m² par stations)	**Absence d'effet / Effet positif**
Laîche fausse-brize	• Mise en défens permanente et gestion en faveur de 1 stations (ME02, 25 m² par stations)	**Absence d'effet / Effet positif**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 5', 5 et 6

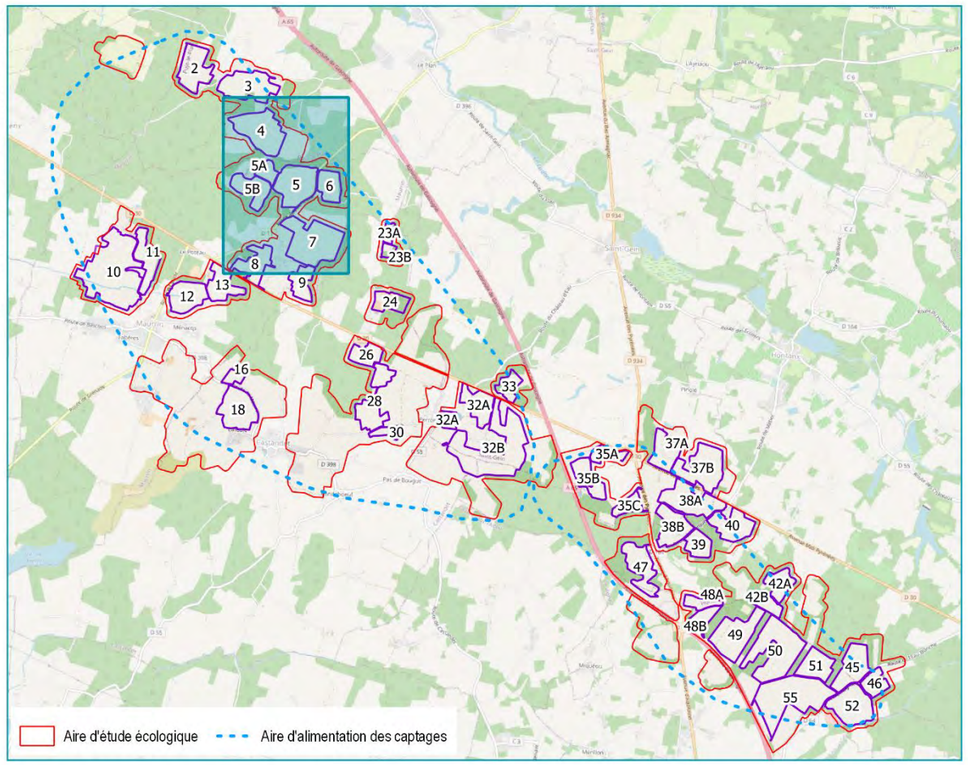
Présentation des ilots 5, 5' et 6

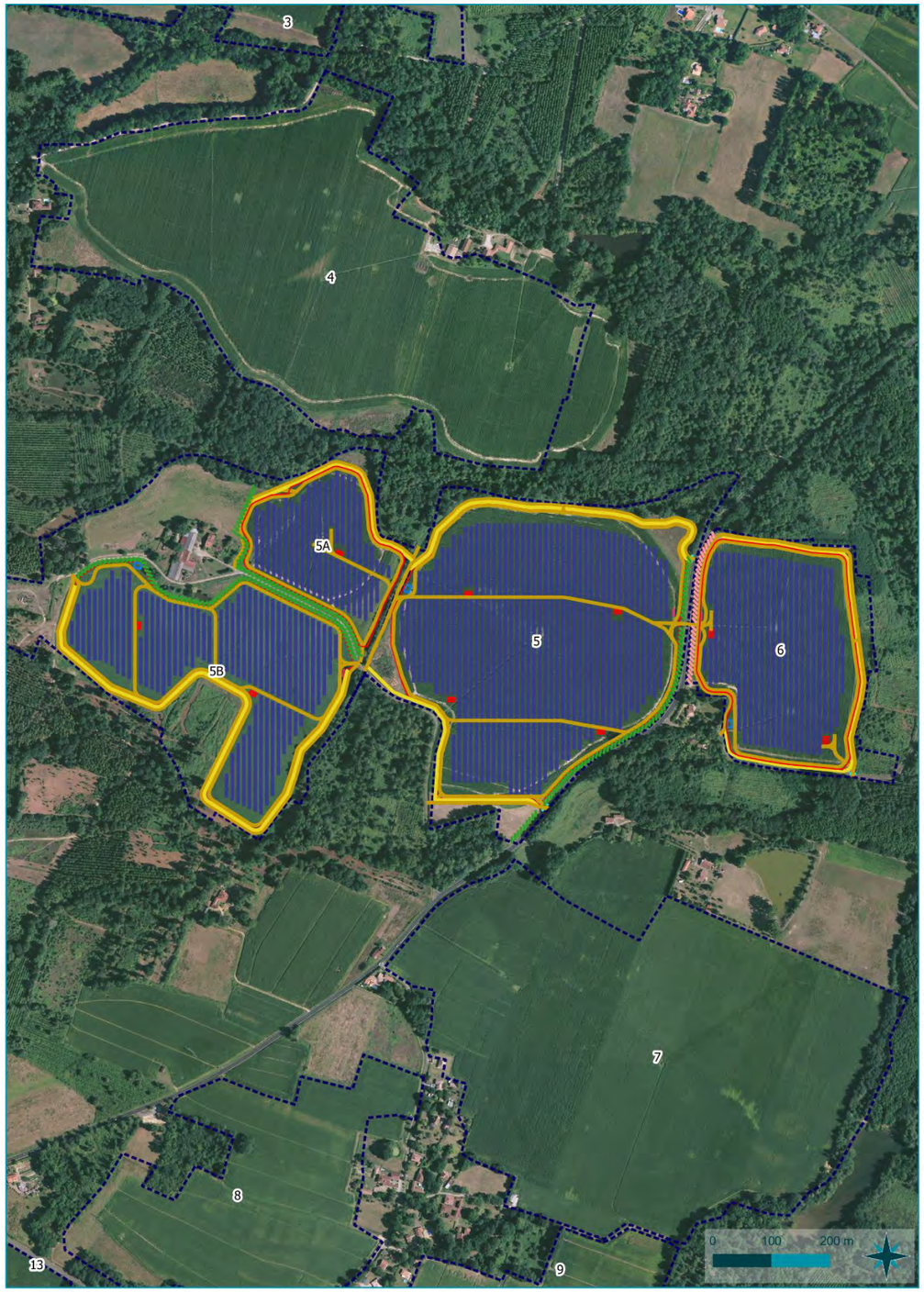
Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie





Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 5', 5 et 6



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction des ilots 5'a et 5'b

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 5', 5 et 6



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 5

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier grêle

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 5', 5 et 6



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 6

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée impactée

- Lotier grêle

Projet

- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement

- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale

- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD

- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GREEN LIGHTHOUSE DEVELOPPEMENT

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 5', 5 et 6			
Mesures d'évitement			
Intitulé de la mesure	**Ilot 5' (a et b)**	**Ilot 5**	**Ilot 6**
ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés	Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 8,65 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP. Parmi les éléments évités, sont concernés : • 390 m² d'Alignement de Chêne pédonculé et Robinier faux-acacia • 310 m² de Bois de Trembles de plaine • 1, 37 ha de Chênaie acide à Chêne pédonculé • 1 610 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé et châtaigner • 4 930 m² de Fougeraie à Fougère aigle • 5 790 m² de Friche à Vulpie • 100 m² de Friches de zones anthropisées • 2,35 ha de Jachère agricole • 180 m² de Jeune plantation de Pin maritime (hauteur entre 5 et 10 m) • 330 m² de Mare • 4 630 m² de Prairie mésophile eutrophe • 3 270 m² de Recrûs forestiers caducifoliés / Prairies mésophiles eutrophes • 1 140 m² de Ripisylve d'Aulne glutineux / Chênaie-châtaigneraie acide • 3 620 m² de Roncier • 13 stations de Lotier hispide • 1 station de Lotier grêle Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 20 m est pressenti sur cet ilot.	Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 2,179 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP. Parmi les éléments évités, sont concernés : • 4 570 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé • 10 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé et Châtaignier • 505 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé / Pinède âgée • 6 530 m² de Prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux • 930 m² de Ripisylve d'Aulne glutineux / Chênaie-châtaigneraie acide • 3 740 m² d'Aulnaie non marécageuse constituant par ailleurs une zone humide • 1 station de Lotier grêle Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 90 m est pressenti sur cet ilot.	Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 0,98 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP. Parmi les éléments évités, sont concernés : • 940 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé • 2 690 m² de Fougeraie à Fougère aigle Au regard de la localisation des zones évitées, il n'apparait, à ce stade, pas nécessaire de mettre en place de balisage sur cet ilot.
Mesures de réduction			
MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale	Afin de réduire l'impact du projet sur la trame écologique et paysagère, ce sont 11 060 m² de haies et 1 900 m² de prairies qui seront créés en bordure d'ilot. Ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.		
MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)	Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 2,09 ha de boisements ainsi que 1,45 ha de milieux semi-ouverts qui feront l'objet d'une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie. Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d'une à deux fois par ans correspondent aux habitats suivants : • Chênaies acides à Chêne pédonculé (1,60 ha) • Chênaies acides à Chêne pédonculé et Châtaignier (4 110 m²) • Chênaies acides à Chêne pédonculé / Pinède âgée (190 m²) • Chênaies acides thermophiles à Chêne tauzin (590 m²) Les habitats semi-ouverts qui seront débroussaillés correspondent aux habitats suivants : • Fougeraies à Fougère aigle (5 570 m²) • Friches de zones anthropisées (2 050 m²) • Recrûs forestiers caducifoliés / Prairies mésophiles eutrophes (1 720 m²) • Ronciers (5 140 m²) Il est à noter que l'intervention dans ces milieux a été adaptée afin d'en réduire au maximum les impacts.		
MR04 Evitement des périodes sensibles	Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l'enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes). Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction). L'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.		

Opération	Mois											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Débroussaillement initial (friches, OLD)												
Travaux en milieux ouverts / débroussaillés												
Entretien OLD et aménagements												

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 5', 5 et 6	
MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Au total, ce sont 42 stations de flore exotique envahissante qui sont situées au sein de l'emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 35 devront faire l'objet d'une lutte. Les espèces concernées sont les suivantes : • Raisin d'Amérique • Robinier faux-acacia • Souchet vigoureux • Bambou • Datura
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Au total, ce sont 3,26 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10. Ces milieux sont répartis de la manière suivante : • 1,41 ha sur l'ilot 5' • 1,2 ha sur l'ilot 5 • 6 300 m² sur l'ilot 6 Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d'alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• Destruction de 5 570 m² de fougeraies à Fougère aigle dans le cadre du respect des OLD • Destruction de 2 050 m² de friches de zones anthropisées dans le cadre du respect des OLD • Destruction de 1 720 m² de recrûs forestiers / prairies mésophiles eutrophes dans le cadre du respect des OLD • Destruction de 5 140 m² de roncier dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 7 620 m² de Fougeraie à Fougère aigle • Evitement de 5 790 m² de Friche à Vulpie • Evitement de 180 m² de Friches de zones anthropisées • Evitement de 2,35 ha de Jachère agricole • Evitement de 6 530 m² de Prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux • Evitement de 4 630 m² de Prairie mésophile eutrophe • Evitement de 3 270 m² de Recrûs forestiers caducifoliés / Prairies mésophiles eutrophes • Evitement de 3 620 m² de Roncier • Création de 11 060 m²de haies et 1 900 m² de prairie (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 1,60 ha de chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 4 110 m² de chênaies acides à Chêne pédonculé et Châtaignier (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 190 m² de chênaies acides à Chêne pédonculé / pinède âgée (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 590 m² de chênaies acides thermophiles à Chêne tauzin (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 390 m² d'Alignement de Chêne pédonculé et Robinier faux-acacia • Evitement de 3 740 m² d'Aulnaie non marécageuse • Evitement de 310 m² de Bois de Trembles de plaine • Evitement de 1,92 ha de Chênaie acide à Chêne pédonculé • Evitement de 1 620 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé et Châtaignier • Evitement de 500 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé / Pinède âgée • Evitement de 180 m² de Jeune plantation de Pin maritime • Evitement de 930 m² de Ripisylve d'Aulne glutineux / Chênaie-châtaigneraie acide • Création de 11 060 m² de haies (MR01)	
Lotiers	• 4 stations de Lotier grêle concernées par l'emprise du projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 13 stations de Lotier hispide situées en zone d'implantation potentielle • Evitement de 2 stations de Lotier grêle situés en zone d'implantation potentielle • Création de 3,26 ha de pelouses favorables aux lotiers	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 5', 5 et 6		
Cortège de la faune aquatique	• Evitement d'une mare de 340 m² située en zone d'implantation potentielle • Evitement de 930 m² de ripisylve d'Aulne glutineux situés en zone d'implantation potentielle	**Absence d'effet**
Zones humides	• Evitement de 3 740 m² de zones humides	**Absence d'effet**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 7, 8 et 9

GLHD Cultivateur d'énergie

biotope

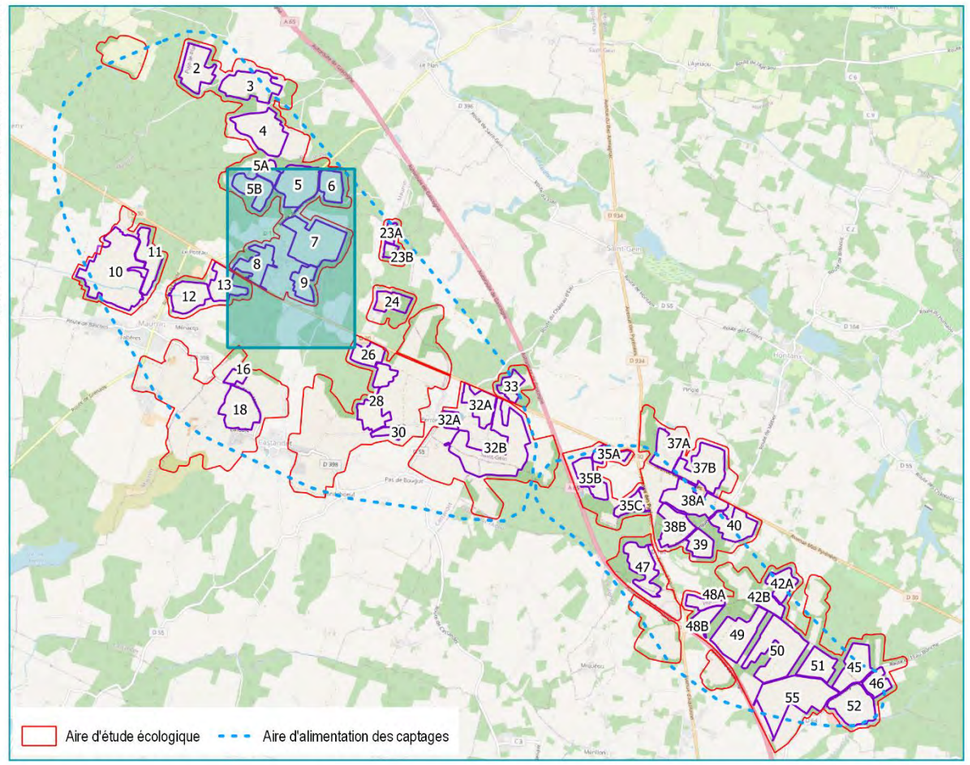
Présentation des ilots 7, 8 et 9

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

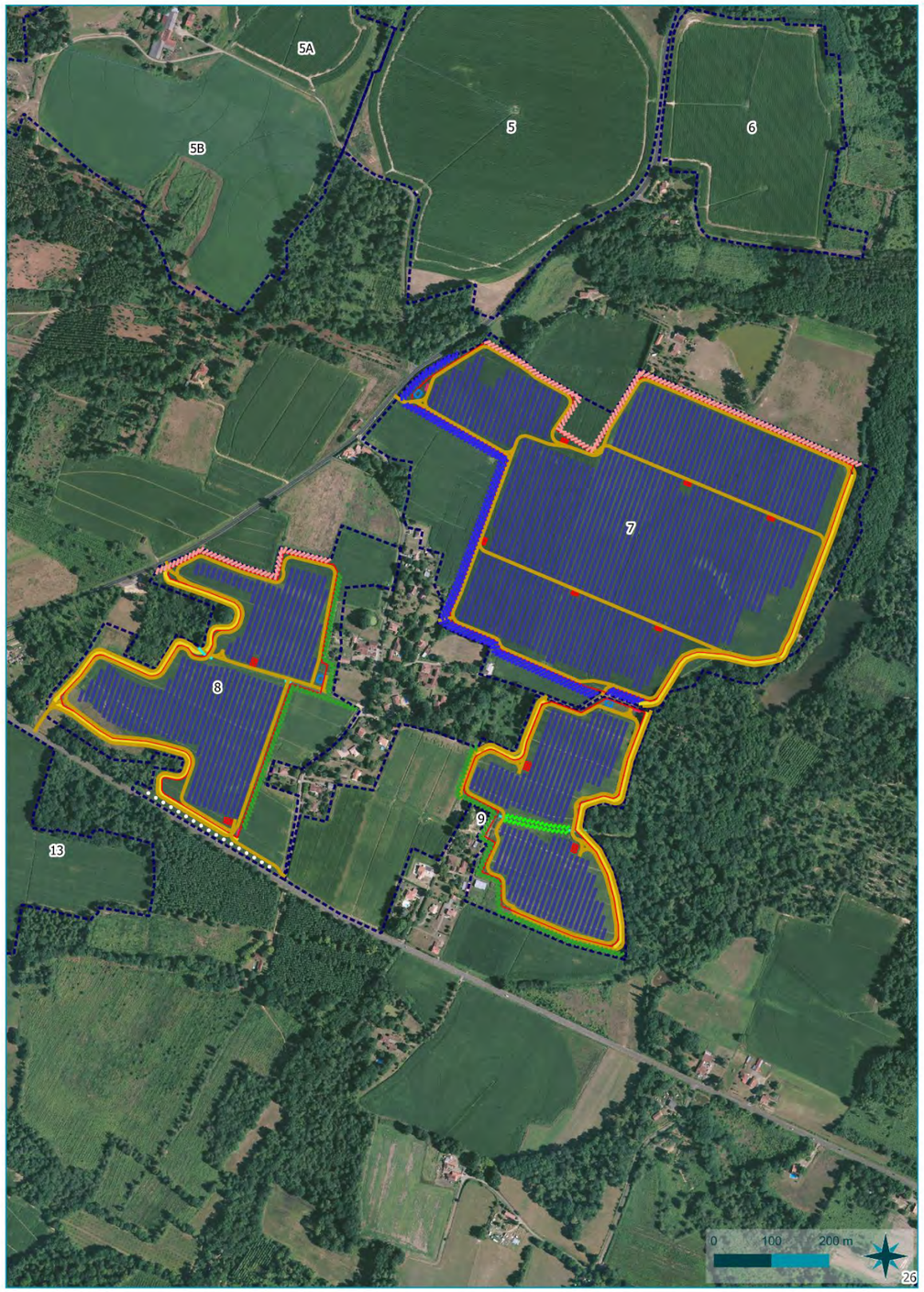
Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande enherbée larg. 5 m



© GLHD - Tous droits réservés - Sources : IGN (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:31:03.866
© IGN (2019), DREAL (2019),



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 7, 8 et 9



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 7

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier grêle

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 8

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie

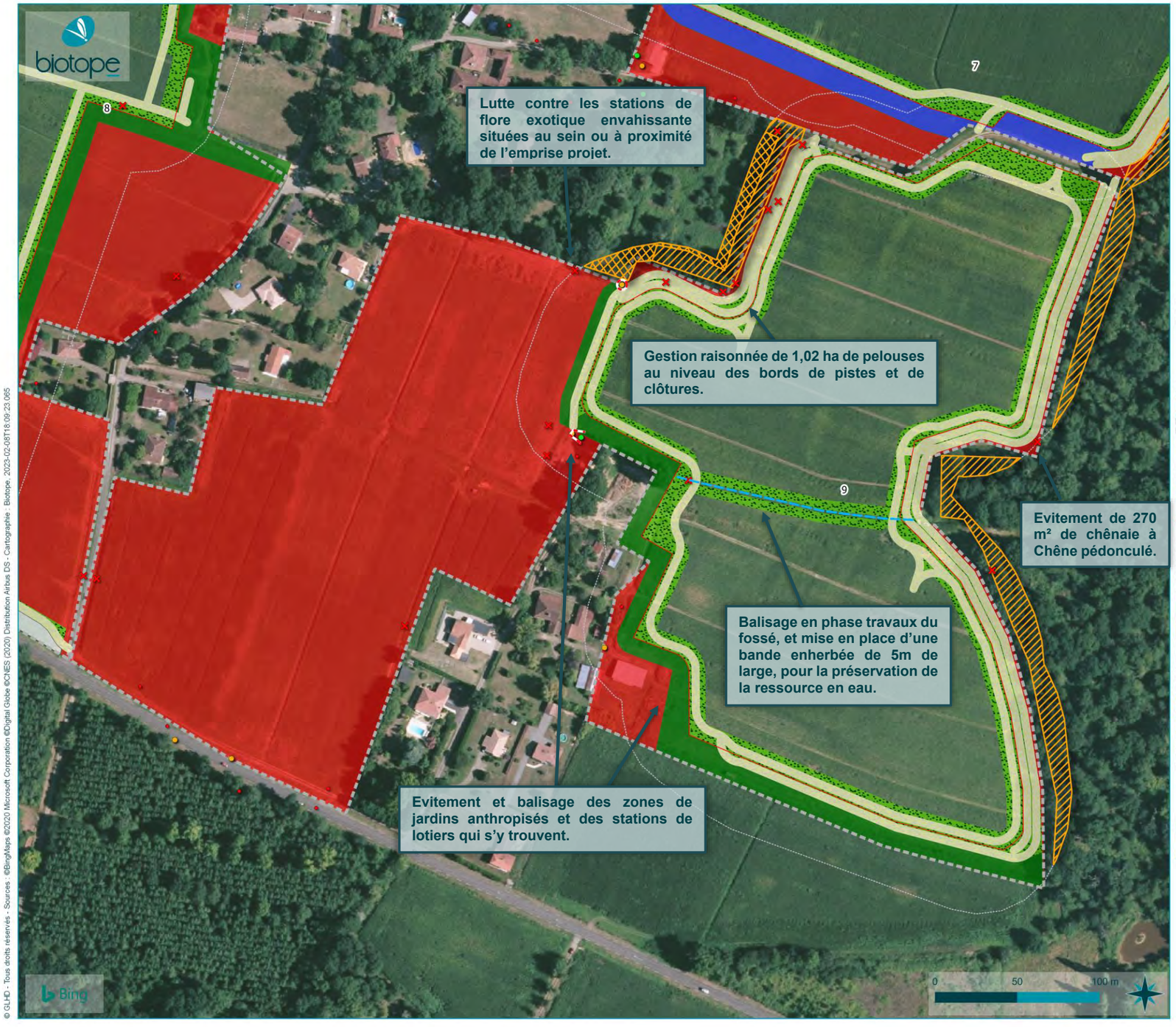
MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 7, 8 et 9



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 9

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="4">Mesures d'évitement et de réduction des ilots 7, 8 et 9</th></tr>
<tr><th colspan="4">Mesures d'évitement</th></tr>
<tr><th>Intitulé de la mesure</th><th>Ilot 7</th><th>Ilot 8</th><th>Ilot 9</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 6,09 ha de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 3 stations de Lotier grêle
• 1 station de Lotier hispide
• 1,19 ha de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 660 m² d'Alignement de Chêne pédonculé
• 970 m² d'Aulnaie non marécageuse, constituant également une zone humide
• 600 m² de zone humide cultivée

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage de 220 m est pressenti sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 4,28 ha de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 2 770 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 1 650 m² de pâture plus ou moins mésophile
• 790 m² de recrû de Chênes

Au regard de la localisation des zones évitées, il n'apparait, à ce stade, pas nécessaire de mettre en place de balisage sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 6,53 ha de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 270 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 1 station de Lotier grêle
• 3 stations de Lotier hispide

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage de 25 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="4">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td colspan="3">Afin de réduire l'impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 7,63 ha d'aménagements qui seront mis en place sur ce groupement d'ilots.

Les aménagements en question se décomposent de la manière suivante :
• 1,39 ha de haies doubles, visant spécifiquement à renforcer un corridor fonctionnel identifié lors de l'analyse des fonctionnalités de l'aire d'étude rapprochée.
• 1,35 ha de haies simples
• 1,09 ha de prairies
• 3 115 m² d'alignement arboré associé à une prairie

L'ensemble de ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td colspan="3">Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 1,33 ha de boisements ainsi que 7 730 m² de milieux semi-ouverts qui feront l'objet d'une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d'une à deux fois par ans correspondent aux Chênaies acides à Chêne pédonculé (1,33 ha)

Les habitats ouverts et semi-ouverts qui devront être débroussaillés correspondent aux habitats suivants :
• Ronciers (1 170 m²)
• Recrû de Chênes (6 560 m²)

Il est à noter que l'intervention dans ces milieux a été adaptée afin d'en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td colspan="3">Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l'enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes).

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts / débroussaillés</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td colspan="3">Au total, ce sont 75 stations de flore exotique envahissante qui sont situées sur l'emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 38 devront faire l'objet d'une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Datura
• Raisin d'Amérique
• Souchet vigoureux
• Lampourde
• Robinier faux-acacia
• Laurier-cerise</td></tr>
<tr><td>MR09 Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques</td><td colspan="3">Dans le cadre de la mise en place du projet, 425 ml de fossés bénéficieront d'une bande enherbée ce qui permettra de ralentir les écoulements superficiels, favoriser leur infiltration dans le sol ainsi que la phyto-épuration.

Ces bandes enherbées constitueront des milieux qui seront gérés extensivement dans le cadre de la mesure MR10 et permettront de créer des corridors biologiques ainsi que des habitats pour de nombreuses espèces de faune.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 7, 8 et 9	
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Au total, ce sont 3,49 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10. Ces milieux sont répartis de la manière suivante : • 1,33 ha sur l'ilot 7 • 1,15 ha sur l'ilot 8 • 1,02 sur l'ilot 9 Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d'alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 8 180 m² de pâture plus ou moins mésophile concernés par l'emprise du projet • Destruction de 1 170 m² de Ronciers dans le cadre du respect des OLD • Destruction de 6 560 m² de recrû de Chênes dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 1 650 m² de pâture plus ou moins mésophiles • Evitement de 790 m² de recrû de Chênes • Création de 1,09 ha de prairies et de 3 115 m d'alignement arboré associé à une prairie • Création de 1,39 ha de haie simple et 1,35 ha de haies doubles (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 1,33 ha de chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 1,50 ha de chênaie à Chêne pédonculé • Evitement de 660 m² d'Alignement de Chêne pédonculé • Evitement de 970 m² d'Aulnaie non marécageuse • Création de 1,39 ha de haie simple, 1,35 ha de haies doubles et de 3 115 m d'alignement arboré associé à une prairie (MR01)	
Lotiers	• 1 station de lotier grêle concernée par l'emprise du projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 4 stations de Lotiers grêle situées en zone d'implantation potentielle • Evitement de 4 stations de Lotiers hispide situées en zone d'implantation potentielle • Création de 3,49 ha de pelouses favorables au lotier	
Zones humides	• Evitement de 1 600 m² de zones humides situés en zone d'implantation potentielle	**Absence d'effet**
Cortège de la faune aquatique	• Evitement de 425 m de fossés et création d'une bande enherbée	**Absence d'effet / Effet positif**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 10 et 11

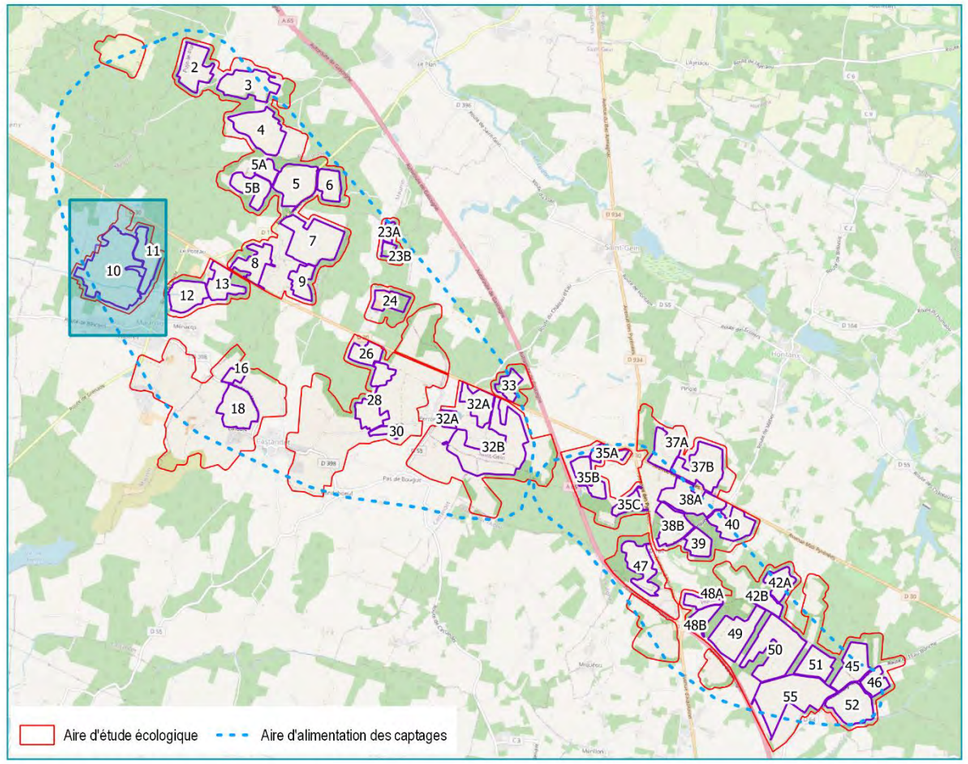
Présentation des ilots 10 et 11

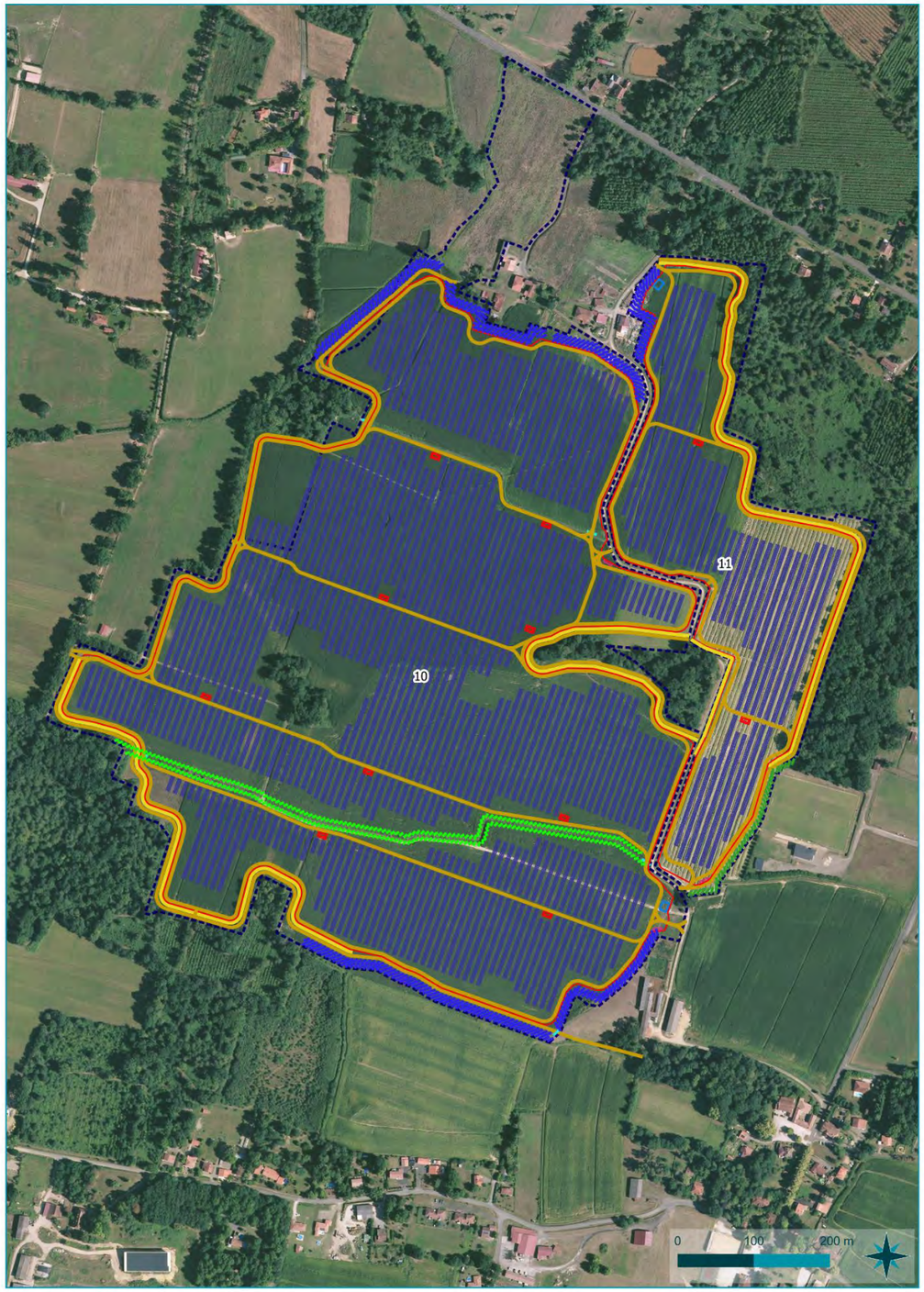
Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

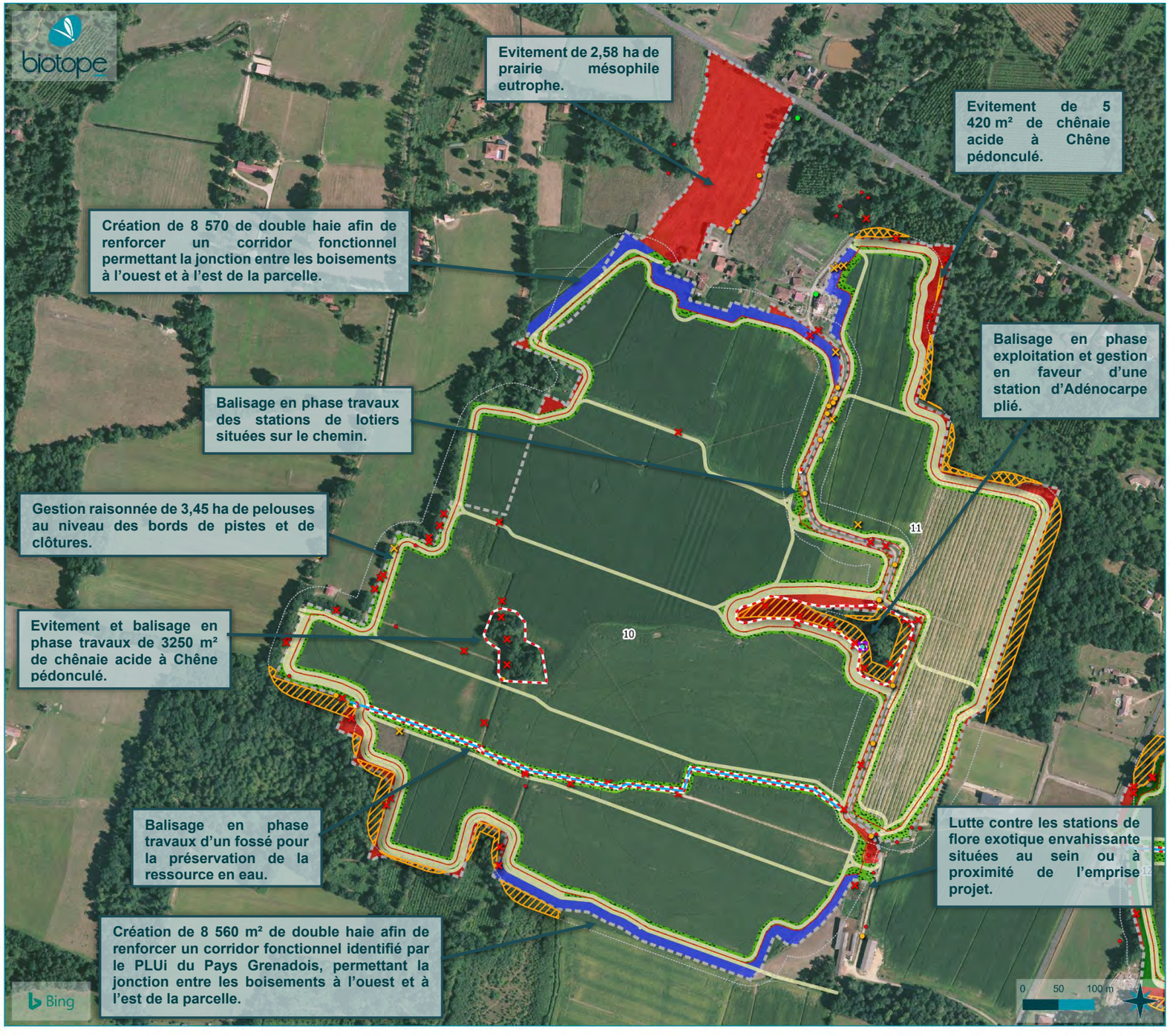
Aménagements écologiques et paysagers
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande enherbée larg. 5 m





Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 10 et 11



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 10

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Adénocarpe plié
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux
- ME02 - Balisage des secteurs évités en phase d'exploitation

Mesures de réduction

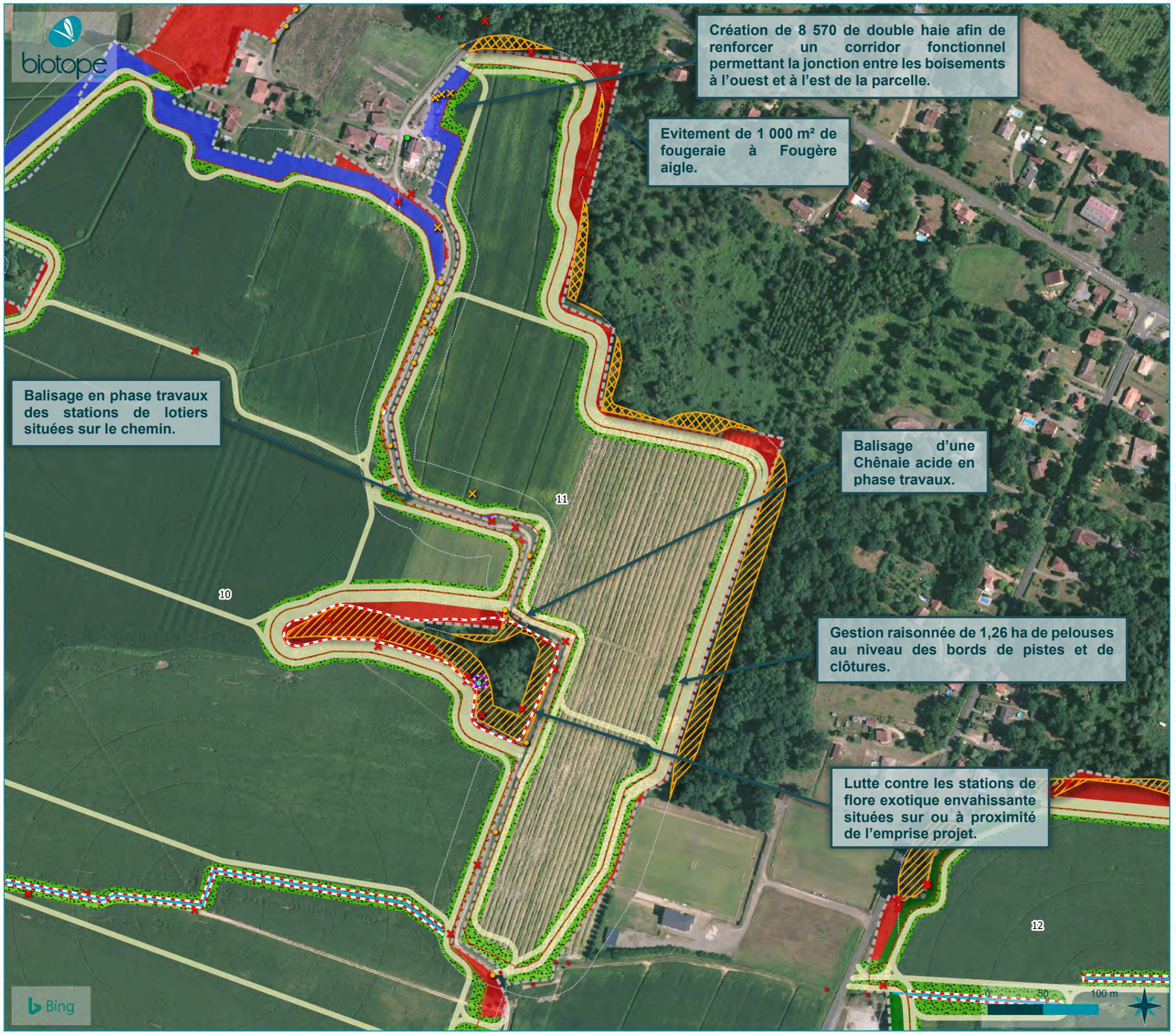
MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle
- MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 10 et 11



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 11

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Adénocarpe plié
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux
- ME02 - Balisage des secteurs évités en phase d'exploitation

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="3">Mesures d'évitement et de réduction des ilots 10 et 11</th></tr>
<tr><th colspan="3">Mesures d'évitement</th></tr>
<tr><th>Intitulé de la mesure</th><th>Ilot 10</th><th>Ilot 11</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 4,35 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 8 670 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé
• 890 m² de Haies
• 2,58 ha de Prairie mésophile eutrophe
• 11 stations de Lotier hispide
• 725 ml de fossé

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage de 1 750 m est pressenti sur cet ilot.

Par ailleurs, une station d'Adénocarpe pliée située en bordure de végétation faisant l'objet d'une gestion dans le cadre des OLD sera mise en défens de manière permanente afin de s'assurer qu'elle ne se sera pas impactée en phase d'exploitation. Cette espèce bénéficiera d'une gestion adaptée afin de favoriser son maintien et son développement.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 0,56 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 1 000 m² de fougeraie à Fougère aigle.
• 1 stations de Lotier hispide

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage de 620 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td colspan="2">Afin de réduire l'impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 1,98 ha de haies doubles qui seront créés en bordure d'ilot.

Cet aménagement permettra de maintenir des corridors importants pour le déplacement de la faune tout en leur proposant des habitats naturels supplémentaires.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td colspan="2">Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 2,81 ha de boisements ainsi que 2 920 m² de milieux semi-ouverts qui feront l'objet d'une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d'une à deux fois par ans correspondent aux chênaies acides à Chêne pédonculé (2,81 ha)

Les habitats semi-ouverts qui devront être défrichés correspondent aux fougeraies à Fougère aigle (2 920 m²)

Il est à noter que l'intervention dans ces milieux a été adaptée afin d'en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td colspan="2">Ces ilots comportent des arbres isolés et bosquets susceptibles de constituer des habitats de reproduction pour les rapaces (espèces particulièrement sensibles au dérangement) et devront faire l'objet d'un début de travaux entre début septembre et fin-février. Il est également à noter qu'en cas d'impossibilité à respecter ce phasage, il sera possible de réaliser un inventaire spécifique des rapaces nicheurs en vue de s'assurer qu'aucun rapace exploite l'emprise pour sa reproduction avant de commencer les travaux.

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts / débroussaillés</td><td colspan="12" rowspan="2">Sous réserve d'un début de travaux entre début-septembre et février / d'un inventaire spécifique oiseaux nicheurs avant début de travaux</td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td colspan="2">Au total, ce sont 75 stations de flore exotique envahissante qui sont situées au sein de l'emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 55 devront faire l'objet d'une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Jussie à grandes fleurs
• Souchet vigoureux
• Datura
• Raisin d'Amérique
• Laurier-cerise
• Robinier faux-acacia</td></tr>
<tr><td>MR09 Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques</td><td colspan="2">Dans le cadre de la mise en place du projet, 725 ml de fossés bénéficieront d'une bande enherbée ce qui permettra de ralentir les écoulements superficiels, favoriser leur infiltration dans le sol ainsi que la phyto-épuration.

Ces bandes enherbées constitueront des milieux qui seront gérés extensivement dans le cadre de la mesure MR10 et permettront de créer des corridors biologiques ainsi que des habitats pour de nombreuses espèces de faune.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 10 et 11	
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Au total, ce sont 4,72 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10. Ces milieux se décomposent de la manière suivante : • 3,45 ha sur l'ilot 10 • 1,26 ha sur l'ilot 11 Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d'alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• Destruction de 2 920 m² de Fougeraie à Fougère aigle dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 2,58 ha de Prairie mésophile eutrophe • Evitement de 1 000 m² de fougeraie à Fougère aigle • Evitement de 890 m² de haies • Création de 1,98 ha de haies doubles (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 1,81 ha de Chênaie acide à Chêne pédonculé (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 8 670 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé • Evitement de 890 m² de haies • Création de 1,98 ha de haies doubles (MR01)	
Lotiers	• 8 stations de Lotier hispide concernées par l'emprise du projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 12 stations de Lotier hispide • Création de 4,72 ha de pelouses favorables au lotier	
Adénocarpe pliée	• Balisage permanent et gestion en faveur de 1 station (ME02, 25 m²)	**Absence d'effet / Effet positif**
Cortège de la faune aquatique	• Evitement de 725 m de fossés et création d'une bande enherbée	**Absence d'effet / Effet positif**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 12 et 13

Présentation des ilots 12 et 13

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

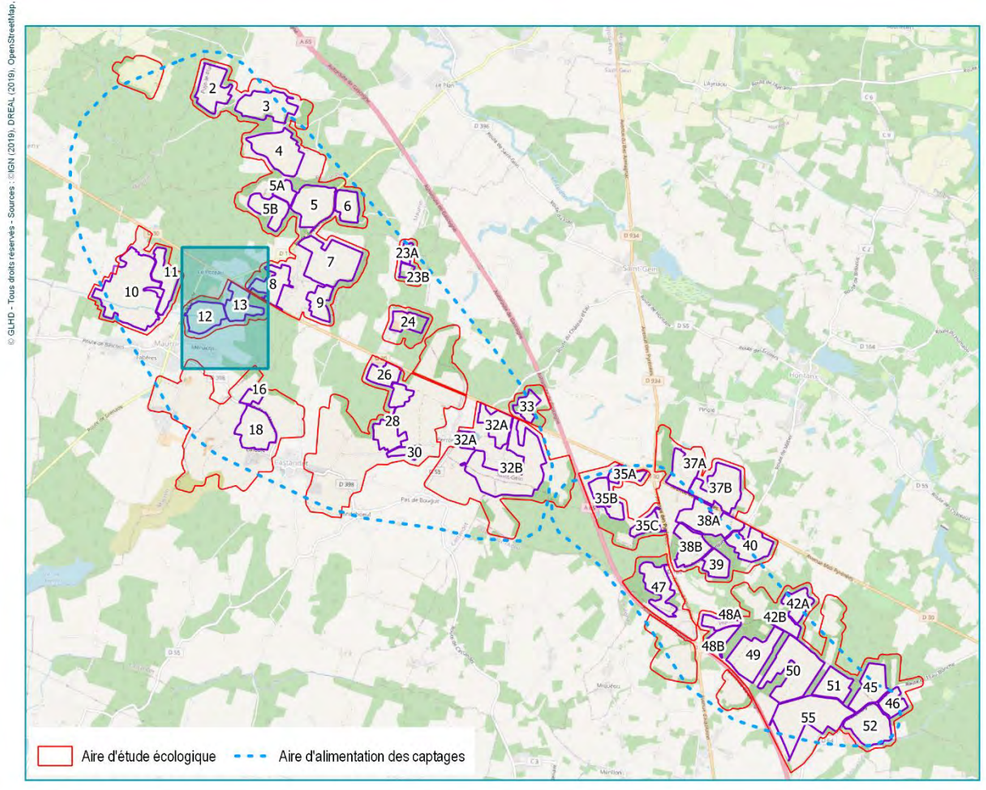
Zones d'implantation potentielle

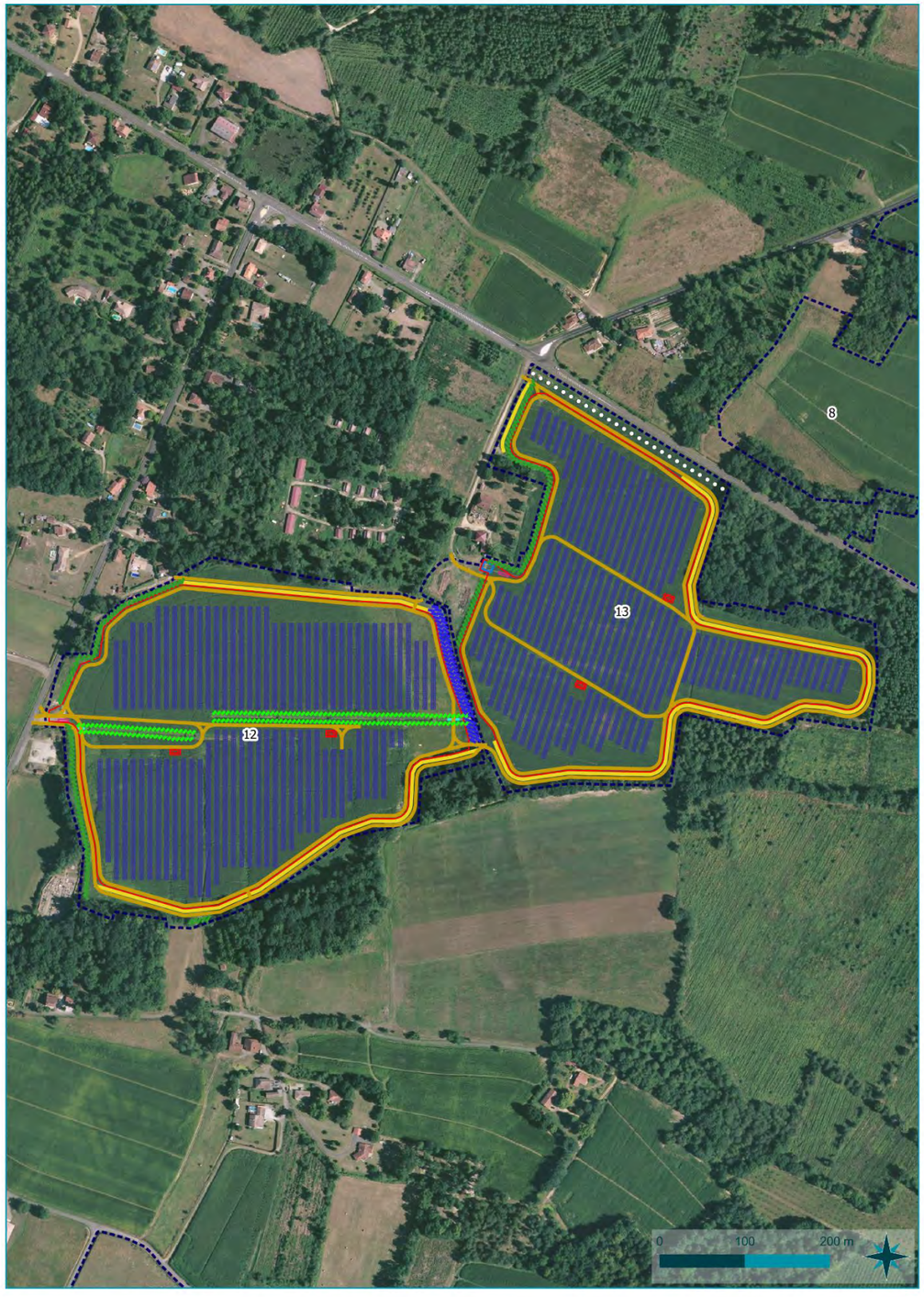
Parc agrivoltaïque

- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers

- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande enherbée larg. 5 m





© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:31:35.789

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 12 et 13



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 12

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle
- MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 12 et 13



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 13

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="3">Mesures d'évitement et de réduction des ilots 12 et 13</th></tr>
<tr><th colspan="3">Mesures d'évitement</th></tr>
<tr><th></th><th>Ilot 12</th><th>Ilot 13</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 7 530 m² de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 390 m d'alignement de Chêne pédonculé
• 2 530 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 425 m de fossé

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 840 m est pressenti sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 1,17 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 3 270 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 1 40 m² de friches de zones anthropisées
• 510 m² de très jeune plantation de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m)
• 1 station de Lotier hispide

Au regard de la localisation des zones évitées, il n'apparait, à ce stade, pas nécessaire de mettre en place de balisage sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td colspan="2">Afin de réduire l'impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 1,45 ha d'aménagements qui sont créés en bordure d'ilot.

Ces aménagements se décomposent de la manière suivante :
• 4 380 m² d'alignement arboré associé à une prairie
• 7 630 m² de haie simple
• 2 080 m² de haie double permettant de renforcer la trame verte et bleue identifiée par le PLUi du Pays grenadois

Ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td colspan="2">Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 1,70 ha de boisements ainsi que 2 650 m² de milieux semi-ouverts qui feront l'objet d'une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d'une à deux fois par ans correspondent aux chênaies acides à Chêne pédonculé.

Les habitats semi-ouverts qui devront être défrichés correspondent aux friches de zones anthropisées.

Il est à noter que l'intervention dans ces milieux a été adaptée afin d'en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td colspan="2">Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l'enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes).

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td colspan="2">Au total, ce sont 36 stations de flore exotique envahissante qui sont situées au sein de l'emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 25 devront faire l'objet d'une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Jussie à grandes fleurs
• Laurier-cerise
• Raisin d'Amérique
• Robinier faux-acacia
• Souchet vigoureux</td></tr>
<tr><td>MR09 Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques</td><td colspan="2">Dans le cadre de la mise en place du projet, 425 ml de fossés bénéficieront d'une bande enherbée ce qui permettra de ralentir les écoulements superficiels, favoriser leur infiltration dans le sol ainsi que la phyto-épuration.

Ces bandes enherbées constitueront des milieux qui seront gérés extensivement dans le cadre de la mesure MR10 et permettront de créer des corridors biologiques ainsi que des habitats pour de nombreuses espèces de faune.</td></tr>
<tr><td>MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation</td><td colspan="2">Au total, ce sont 2,45 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 12 et 13		
interstitielle et des bandes enherbées	Ces milieux sont répartis de la manière suivante : • 1,44 ha sur l'ilot 12 • 1,01 m² sur l'ilot 13 Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d'alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.	
Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 910 m² de friches de zones anthropisées concernées par l'emprise projet • Destruction de 2 650 m² de friches de zones anthropisées dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 1 040 m² de friches de zones anthropisées • Evitement de 510 m² de très jeune plantation de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m) • Création de 4 380 m² d'alignement arboré associé à une prairie, 7 630 m² de haie simple et 2 080 m de haie double (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 1,70 ha de chênaie acide à Chêne pédonculé (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 5 800 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé • Evitement de 390 m² d'alignement de Chêne pédonculé • Création de 4 380 m² d'alignement arboré associé à une prairie, 7 630 m² de haie simple et 2 080 m de haie double (MR01)	
Lotiers	• Evitement de 1 station de Lotier hispide • Création de 2,45 ha de pelouses favorables au lotier	**Absence d'effet / Effet positif**
Cortège de la faune aquatique	• Evitement de 425 m de fossés et création d'une bande enherbée	**Absence d'effet / Effet positif**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 16 et 18

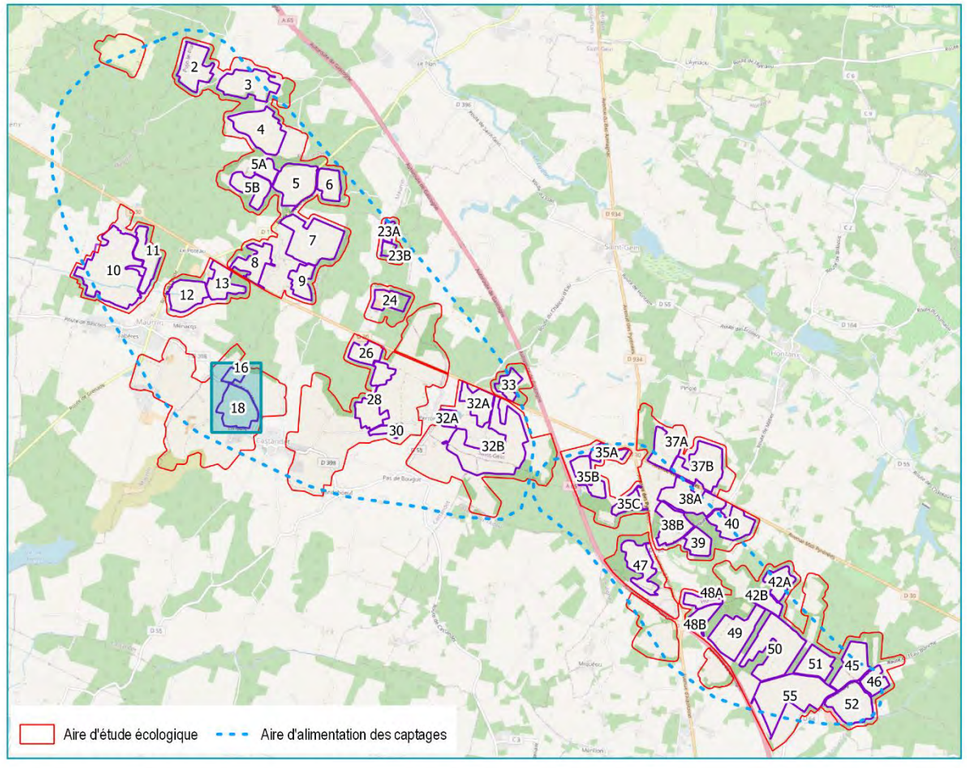
Présentation des ilots 16 et 18

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

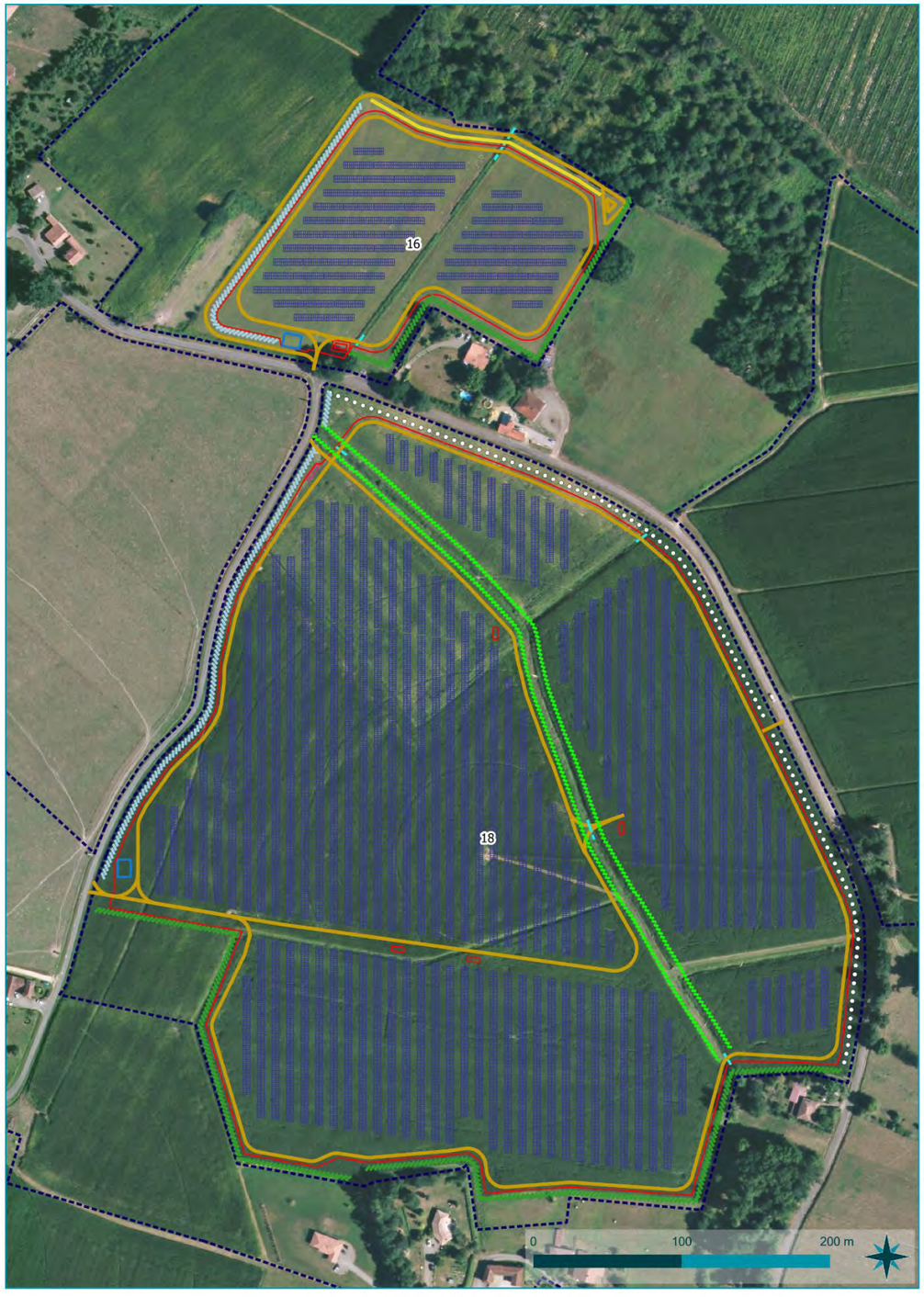
Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie
- Haie bocagère simple avec percées visuelles ht.max 3 m et prairie
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande enherbée larg. 5 m



© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:31:45.515



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 16 et 18



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 16

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée impactée

- Lotier hispide

Projet

- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement

- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale

- Haie bocagère simple avec percées visuelles ht.max 3 m et prairie
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD

- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 16 et 18



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 18

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple avec percées visuelles ht.max 3 m et prairie
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle
- MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="3">Mesures d'évitement et de réduction des ilots 16 et 18</th></tr>
<tr><th colspan="3">Mesures d'évitement</th></tr>
<tr><th></th><th>Ilot 16</th><th>Ilot 18</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 4,77 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 530 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 3 050 m² de friche prairiales
• 220 m² de jeune plantation de Pin maritime (hauteur entre 5 et 10 m)
• 180 m² de recrûs de Chênes

Au regard de la localisation des zones évitées, il n'apparait, à ce stade, pas nécessaire de mettre en place de balisage sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 7 110 m² de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 380 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 1 030 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage de 1 000 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td colspan="2">Afin de réduire l'impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 2 240 m² d'aménagements qui seront créés en bordure d'ilots.

Ces aménagements se décomposent de la manière suivante :
• 6 200 m² d'alignement arboré associé à une prairie
• 1,24 ha de haie

Ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td colspan="2">Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 2 990 m² de boisements qui feront l'objet d'une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d'une à deux fois par ans correspondent aux Chênaies acides à Chêne pédonculé

Il est à noter que l'intervention dans ces milieux a été adaptée afin d'en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td colspan="2">Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l'enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes).

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td colspan="2">Au total, ce sont 28 stations de flore exotique envahissante qui sont situées au sein de l'emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 2 devront faire l'objet d'une lutte.

L'espèce concernée est le Raisin d'Amérique.</td></tr>
<tr><td>MR09 Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques</td><td colspan="2">Dans le cadre de la mise en place du projet, 500 ml de fossés bénéficieront d'une bande enherbée ce qui permettra de ralentir les écoulements superficiels, favoriser leur infiltration dans le sol ainsi que la phyto-épuration.

Ces bandes enherbées constitueront des milieux qui seront gérés extensivement dans le cadre de la mesure MR10 et permettront de créer des corridors biologiques ainsi que des habitats pour de nombreuses espèces de faune.</td></tr>
<tr><td>MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées</td><td colspan="2">Au total, ce sont 1,92 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10.

Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d'alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

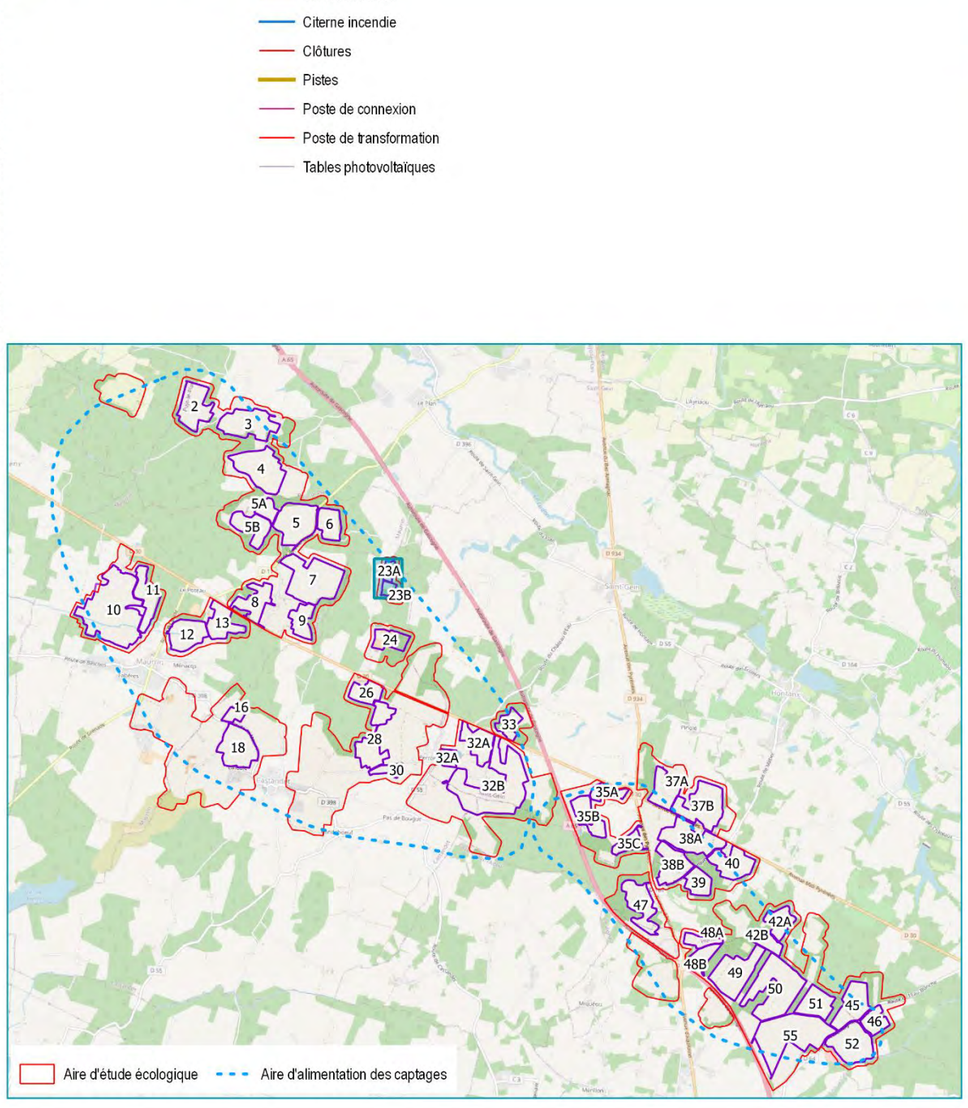
Mesures d'évitement et de réduction des ilots 16 et 18		
Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 3,44 ha de friche prairiales concernés par l'emprise projet • 830 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie concernés par l'emprise du projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 3 050 m² de friche prairiales • Evitement de 1 030 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie • Evitement de 180 m² de recrû de Chênes • Création de 6 200 m² d'alignement arboré associé à une prairie et de 1,24 ha de haie (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 2 990 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 910 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé • Evitement de 220 m² de jeune plantation de Pin maritime • Création de 6 200 m² d'alignement arboré associé à une prairie et de 1,24 ha de haie (MR01))	
Lotiers	• 1 station de Lotier hispide concernée par l'emprise projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Création de 1,92 ha de pelouses favorables au lotier	
Cortège de la faune aquatique	• Evitement de 500 m de fossés et création d'une bande enherbée	**Absence d'effet / Effet positif**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 23

Présentation de l'ilot 23

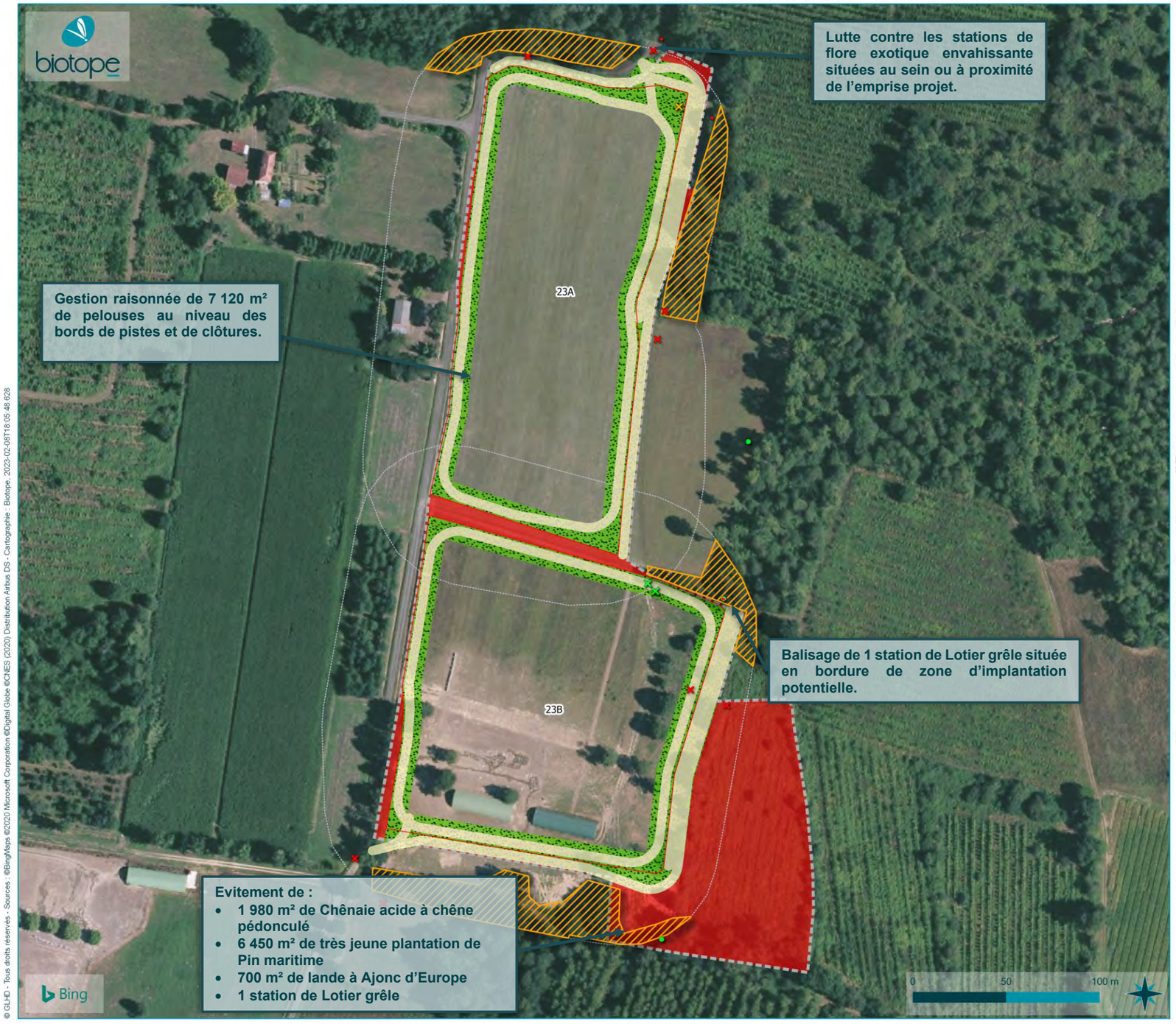
Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein





Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 23



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 23

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle

Flore protégée impactée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement et de réduction de l’ilot 23</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d’évitement ont donné lieu à l’exclusion, de l’emprise du projet, de 1,17 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 1 980 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 6 450 m² de très jeune plantation de Pin maritime
• 700 m² de lande à Ajonc d’Europe
• 1 stations de Lotier grêle

Afin de s’assurer de l’évitement des enjeux, un balisage de 20 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR02 Définition d’un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td>Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 7 110 m² de boisements qui feront l’objet d’une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d’une à deux fois par ans correspondent à
• 5 660 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 1 460 m² de chênaie thermophile à Chêne tauzin

Il est à noter que l’intervention dans ces milieux a été adaptée afin d’en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td>Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l’enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes).

Une attention particulière sera à apporter au démontage de bâtis dans le cadre de l’implantation du projet, notamment concernant les serres et hangars d’élevage de canards, il conviendra de réaliser ces opérations et entre fin-aout et fin-février afin de s’assurer que les travaux n’impacteront pas les éventuels oiseaux ou mammifères pouvant exploiter ces habitats en période sensible.

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L’entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts / débroussaillés</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Démontage de bâtis</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td>Au total, ce sont 11 stations de flore exotique envahissante qui sont situées sur l’emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 7 devront faire l’objet d’une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Raisin d'Amérique
• Souchet vigoureux
• Lampourde</td></tr>
<tr><td>MR10 Mise en place d’une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées</td><td>Au total, ce sont 7 120 m² de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10.

Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d’alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l’ensemble du réseau trophique.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 23		
Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• Evitement de 700 m² de landes à Ajonc d'Europe • Evitement de 6450 m² de très jeune plantation de Pin maritime	**Absence d'effet**
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 6 640 m² de chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 1 460 m² de chênaie thermophile à Chêne tauzin (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 1 980 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé	
Cortège de la faune des milieux bâtis	• Destruction de 2 bâtiments agricoles hors période sensible	**Négligeable**
Lotiers	• Evitement de 1 stations de Lotiers grêle • Création de 7 120 m² de pelouses favorables aux lotiers	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• 2 stations de Lotier grêle concernées par l'emprise projet • 1 stations de Lotier hispide concernées par l'emprise du projet	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 24

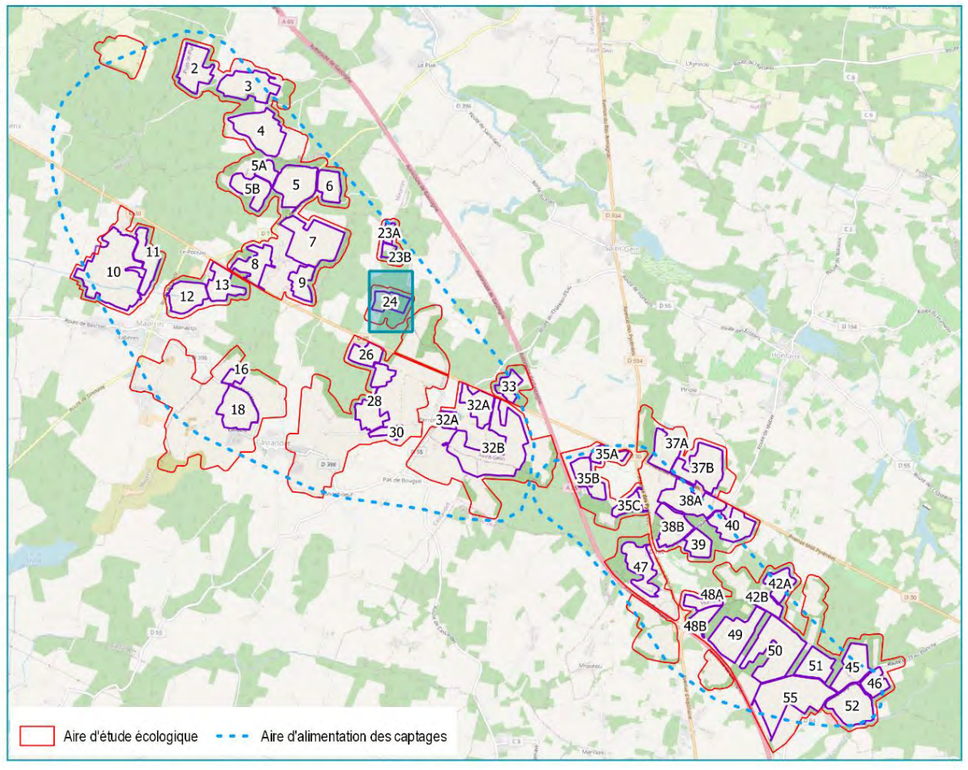
Présentation de l'ilot 24

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Bande de prairie larg. min. 6 m





Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 24



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 24

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Bande de prairie larg. min. 6 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GREEN LIGHTHOUSE DEVELOPPEMENT

<table>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement et de réduction de l’ilot 24</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>L’évitement des surfaces à enjeu écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP a donné lieu à l’exclusion de 4,23 ha de l’emprise du projet.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 1,36 ha de coupe forestière
• 1 190 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 80 m² de jeune plantation de Pin maritime
• 20 m² d’alignement de Chêne pédonculé
• 2 stations de Lotier grêle
• 15 stations de Lotier hispide

Afin de s’assurer de l’évitement des enjeux, un balisage de 20 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td>Afin de réduire l’impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 2 660 m² de prairies qui seront mis en place en bordure de cet ilot.

Cet aménagement permettra de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d’un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td>Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 3 810 m² de boisements et 520 m² de milieux semi-ouverts qui feront l’objet d’une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d’une à deux fois par ans correspondent à des chênaies acides à Chêne pédonculé.

Les habitats semi-ouverts qui devront être défrichés correspondent à des fougeraies à Fougère Aigle.

Il est à noter que l’intervention dans ces milieux a été adaptée afin d’en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td>Cet ilot comporte des arbres isolés et bosquets susceptibles de constituer des habitats de reproduction pour les rapaces (espèces particulièrement sensibles au dérangement) et devra faire l’objet d’un début de travaux entre début septembre et fin-février. Il est également à noter qu’en cas d’impossibilité à respecter ce phasage, il sera possible de réaliser un inventaire spécifique des rapaces nicheurs en vue de s’assurer qu’aucun rapace exploite l’emprise pour sa reproduction avant de commencer les travaux.

Une attention particulière sera à apporter au démontage de bâtis dans le cadre de l’implantation du projet, notamment concernant les serres et hangars d’élevage de canards, il conviendra de réaliser ces opérations et entre fin-aout et fin-février afin de s’assurer que les travaux n’impacteront pas les éventuels oiseaux ou mammifères pouvant exploiter ces habitats en période sensible.

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L’entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="4" colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts / débroussaillés</td><td rowspan="3" colspan="2"></td><td colspan="10" rowspan="2">Sous réserve d’un début de travaux entre début-septembre et février / d’un inventaire spécifique oiseaux nicheurs avant début de travaux</td></tr>
<tr><td>Démontage de bâtis</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td>Au total, ce sont 25 stations de flore exotiques envahissantes qui sont situées sur l’emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 7 devront faire l’objet d’une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Raisin d'Amérique
• Souchet vigoureux
• Robinier faux-acacia</td></tr>
<tr><td>MR10 Mise en place d’une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées</td><td>Au total, ce sont 7 410 m² de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10.

Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d’alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l’ensemble du réseau trophique.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 24		
Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 1 240 m² de coupe forestière concernés par l'emprise du projet • Destruction de 520 m² de Fougeraie à Fougère aigle dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 1,36 ha de coupe forestière • Création de 2 660 m² de prairie (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 3 810 m² de chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 1 190 m² de chênaie à Chêne pédonculé • Evitement de 80 m² de jeune plantation de Pin maritime • Evitement de 20 m² d'alignement de Chêne pédonculé	
Lotiers	• 1 station de Lotier grêle concernée par l'emprise du projet • 3 stations de Lotier hispide concernées par l'emprise du projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 2 stations de Lotiers grêle • Evitement de 13 stations de Lotiers hispide • Création de 7 410 m² de pelouses favorables au lotier	
Cortège de la faune des milieux bâtis	• Destruction de 2 bâtiments agricoles hors période sensible	**Négligeable**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 26, 28 et 30

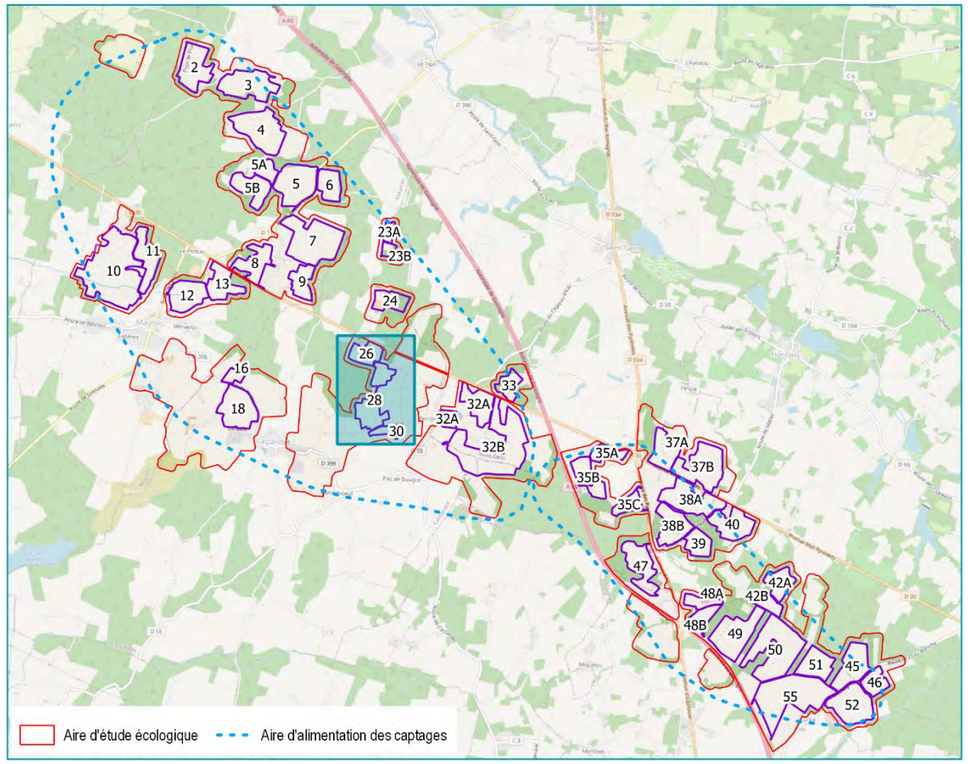
Présentation des ilots 26, 28 et 30

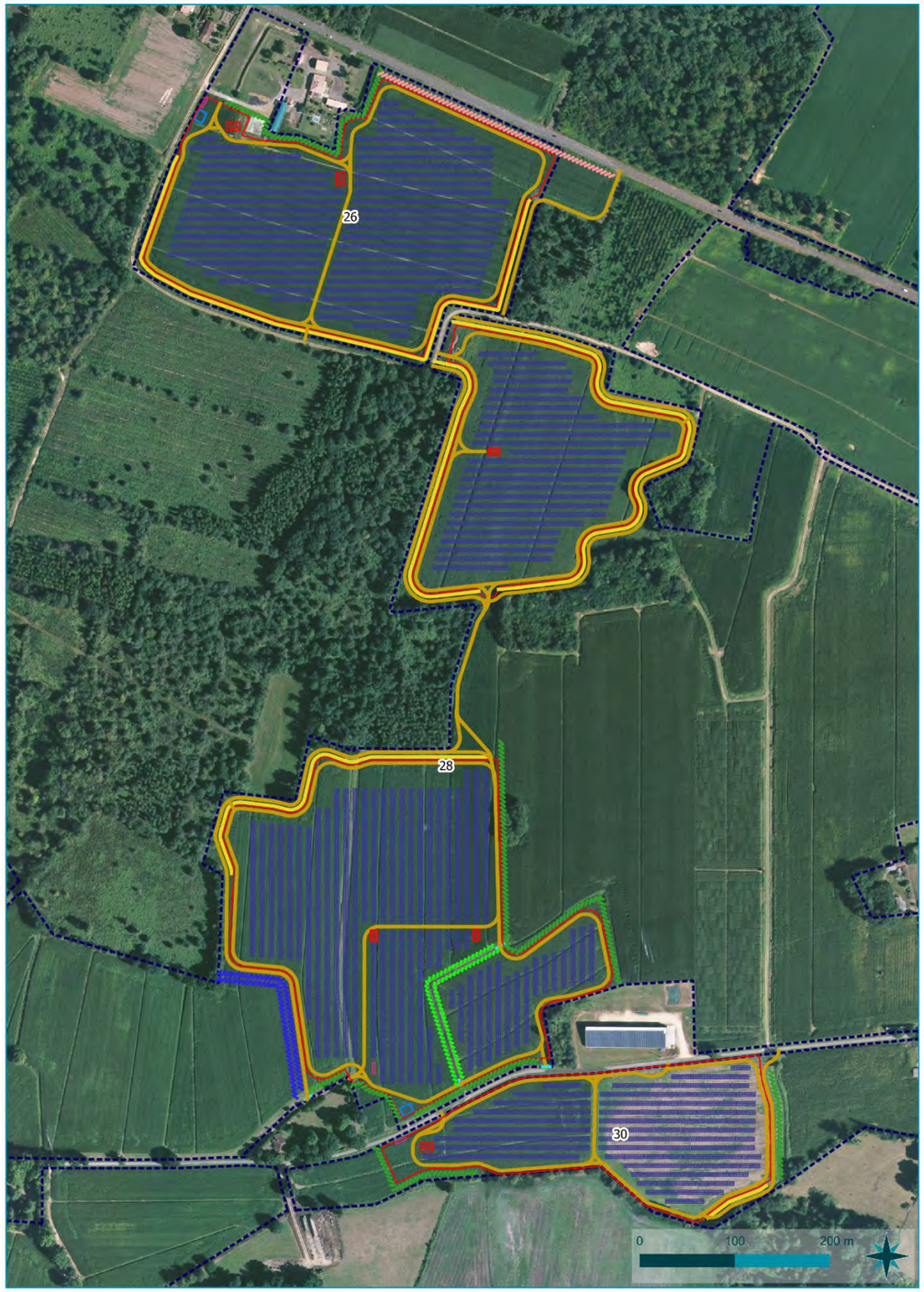
Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande enherbée larg. 5 m





© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, Bdtopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:32:04.857

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 26, 28 et 30



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 26

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier hispide

Flore patrimoniale impactée
- Rosier toujours vert

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m

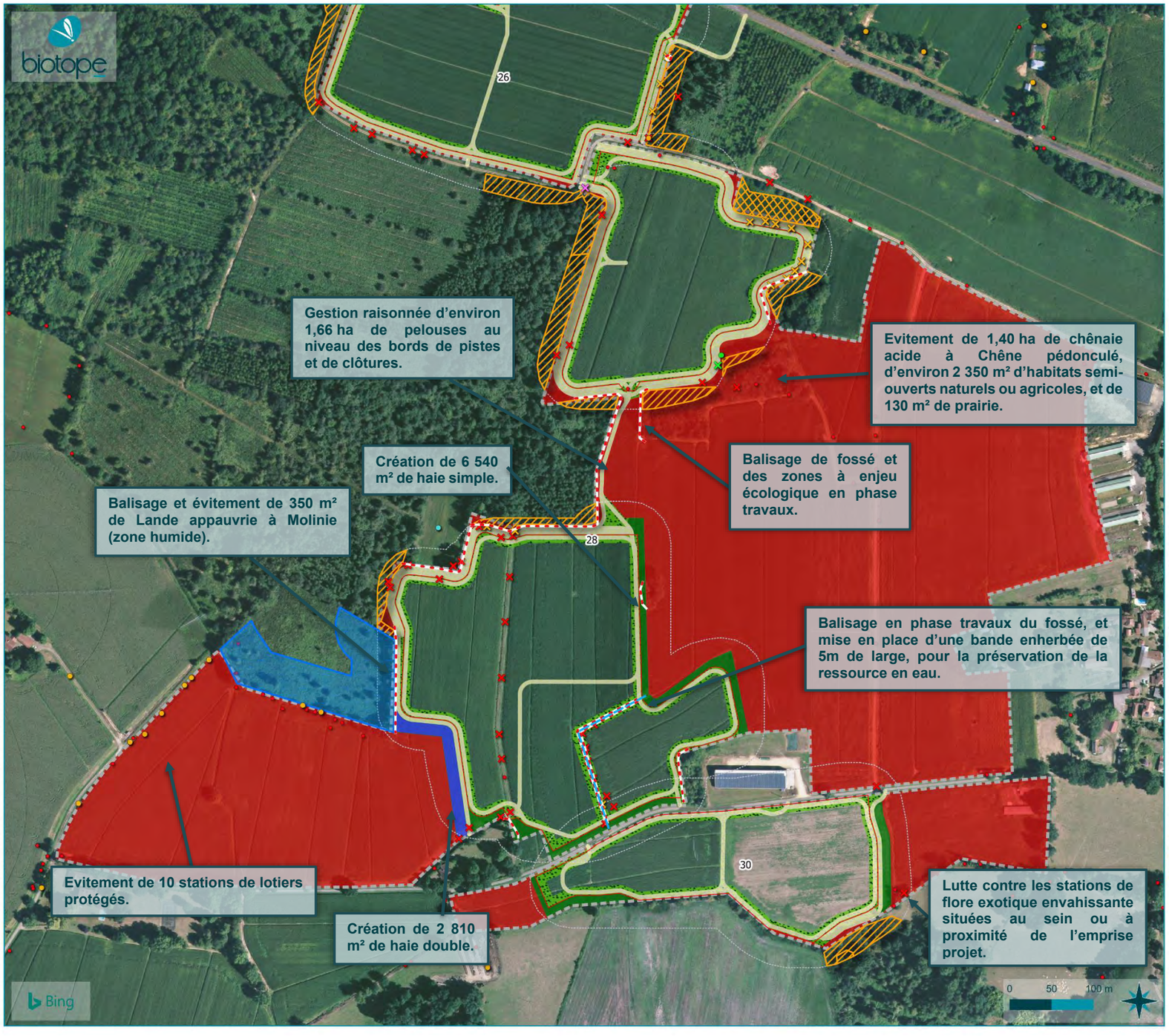
MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 26, 28 et 30



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 28

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Adénocarpe plié
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore patrimoniale impactée
- Rosier toujours vert

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

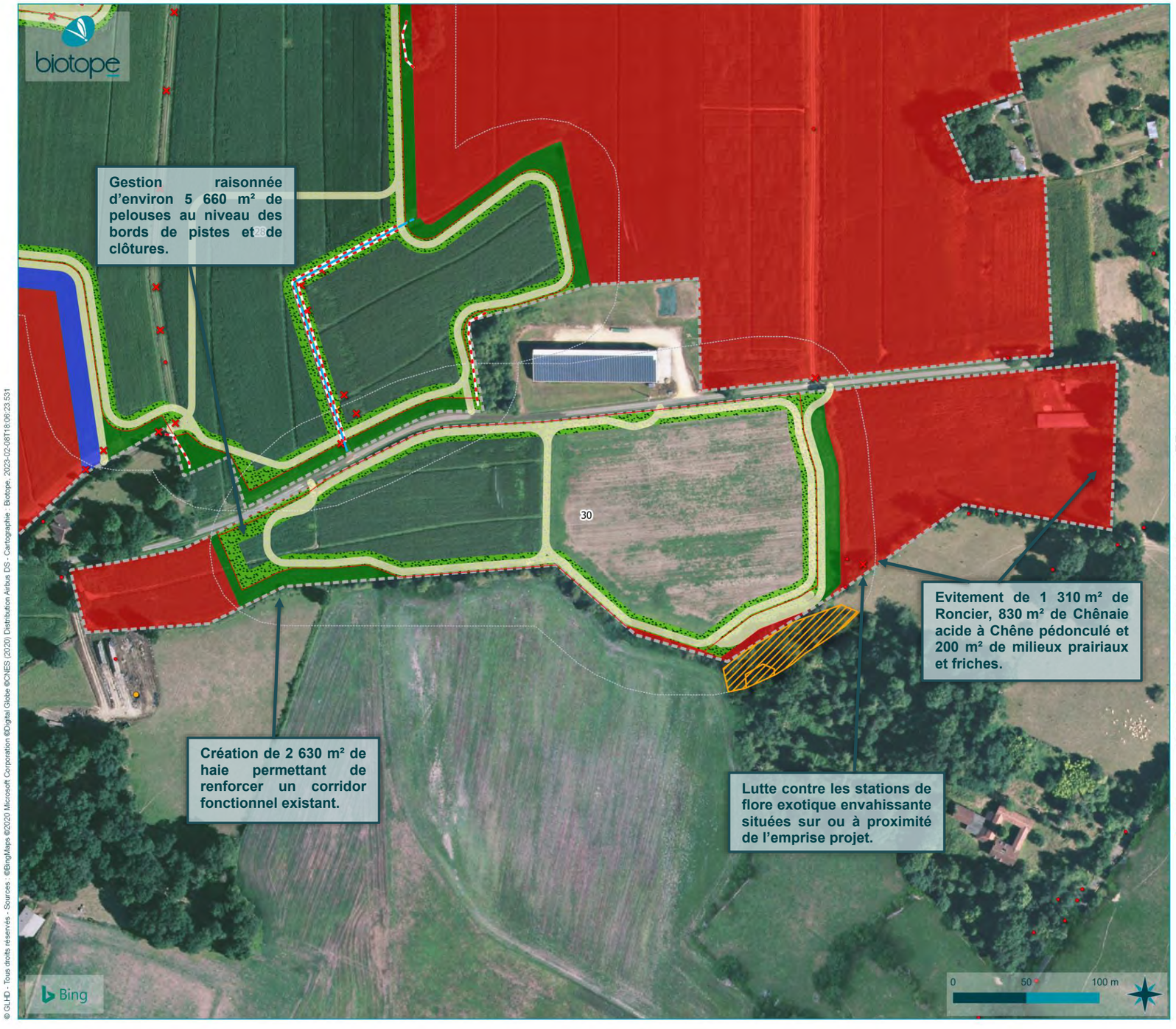
MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle
- MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 26, 28 et 30



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 30

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle
- MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="4">Mesures d'évitement et de réduction des ilots 26, 28 et 30</th></tr>
<tr><th colspan="4">Mesures d'évitement</th></tr>
<tr><th></th><th>Ilot 26</th><th>Ilot 28</th><th>Ilot 30</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 8 740 m² de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 130 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 2 400 m² de jachère agricole
• 1 station de Lotier hispide

Au regard de la localisation des zones évitées, il n'apparait, à ce stade, pas nécessaire de mettre en place de balisage sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 34,27 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 1,3 ha de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 2 280 m² de jachère agricole
• 350 m² de lande appauvrie à Molinie en zone humide
• 130 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie
• 210 m de fossé
• 9 stations de Lotiers hispide
• 1 station de Lotier grêle

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 1 325 m est pressenti sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 2,52 de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 1 310 m² de roncier
• 830 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 160 m² de pâture plus ou moins mésophile
• 40 m² de friche de zones anthropisées

Au regard de la localisation des zones évitées, il n'apparait, à ce stade, pas nécessaire de mettre en place de balisage sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="4">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td colspan="3">Afin de réduire l'impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, 1,60 ha de milieux naturels seront créés en bordure d'ilot.

Ces aménagements se décomposent de la manière suivante :
• 2 805 m² de double haie
• 1,13 ha de haie
• 1 940 m² de prairie

Parmi ces aménagements, les haies de l'ilot 30 permettront de renforcer un corridor existant identifié lors de l'analyse de fonctionnalité.

L'ensemble de ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td colspan="3">Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 2,01 ha de boisements ainsi que 2 640 m² de milieux semi-ouverts qui feront l'objet d'une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d'une à deux fois par ans correspondent aux chênaies acides à Chêne pédonculé.

Les habitats semi-ouverts qui devront être défrichés correspondent aux fougeraies à Fougère aigle (2 640 m²)

Il est à noter que l'intervention dans ces milieux a été adaptée afin d'en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td colspan="3">Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l'enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes).

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts / débroussaillés</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td colspan="3">Au total, ce sont 107 stations de flore exotique envahissante qui sont situées au sein de l'emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 47 devront faire l'objet d'une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Souchet vigoureux
• Robinier faux-acacia
• Raisin d'Amérique
• Laurier-cerise</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 26, 28 et 30	
	• Lampourde • Datura • Bambou
MR09 Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques	Dans le cadre de la mise en place du projet, 210 ml de fossés bénéficieront d'une bande enherbée ce qui permettra de ralentir les écoulements superficiels, favoriser leur infiltration dans le sol ainsi que la phyto-épuration. Ces bandes enherbées constitueront des milieux qui seront gérés extensivement dans le cadre de la mesure MR10 et permettront de créer des corridors biologiques ainsi que des habitats pour de nombreuses espèces de faune.
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Au total, ce sont 2,98 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10. Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d'alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 1,88 ha de jachère agricole concernés par l'emprise projet • 120 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie concernés par l'emprise projet • Destruction de 2 640 m² de fougeraie à Fougère aigle dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 4 610 m² de jachère agricole • Evitement de 1 830 m² de roncier • Evitement de 350 m² de lande appauvrie à Molinie • Evitement de 160 m² de pâture plus ou moins mésophile • Evitement de 130 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie • Evitement de 130 m² de Lande appauvrie • Evitement de 40 m² de friches de zones anthropisées • Création de 2 805 m² de double haie, 1,13 ha de haie simple et de 1 940 m² de prairie (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 2,01 ha de chênaie acide à Chêne pédonculé (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 1,50 ha de chênaie acide à Chêne pédonculé • Création de 2 805 m² de double haie, 1,13 ha de haie simple (MR01)	
Lotiers et autre flore patrimoniale	• 1 station de Lotier grêle concernée par l'emprise projet • 14 stations de Lotier hispide concernées par l'emprise projet • 1 station de Rosier toujours vert concernée par l'emprise projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 10 stations de Lotier hispide • Evitement de 1 station de Lotier grêle • Création de 2,98 ha de pelouses favorables au lotier	
Zone humide	• Evitement de 350 m² de Lande appauvrie à Molinie en zone humide	**Absence d'effet**
Cortège de la faune aquatique	• Evitement de 210 m de fossés et création d'une bande enherbée	**Absence d'effet / Effet positif**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 32

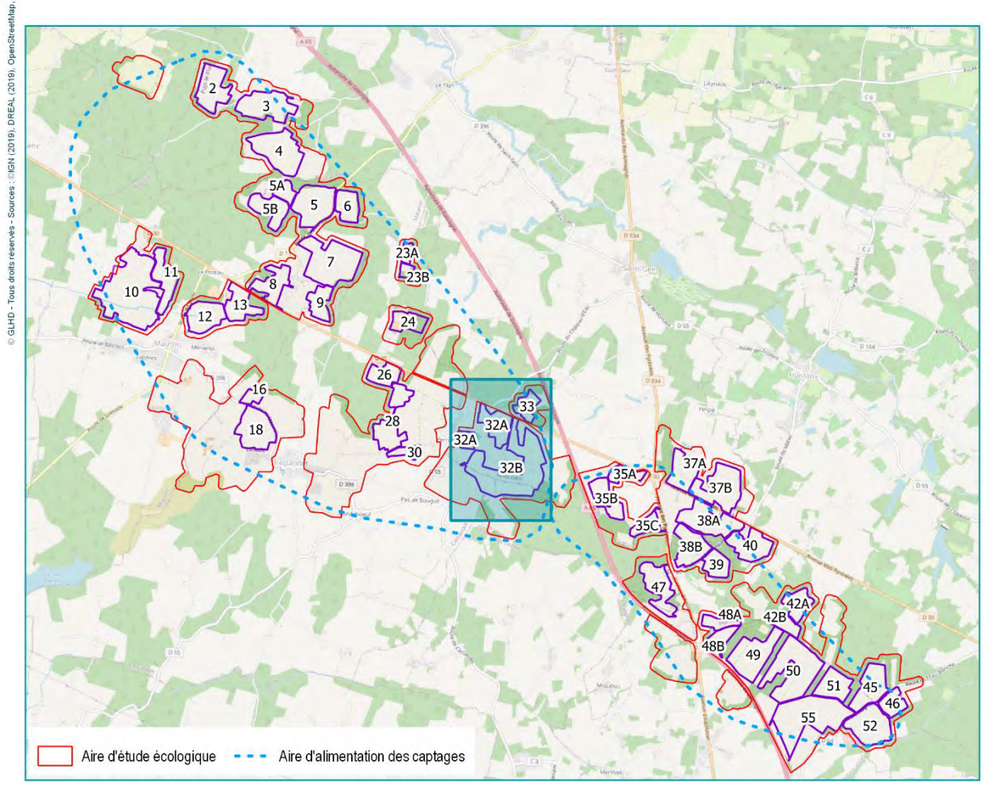
Présentation de l'ilot 32

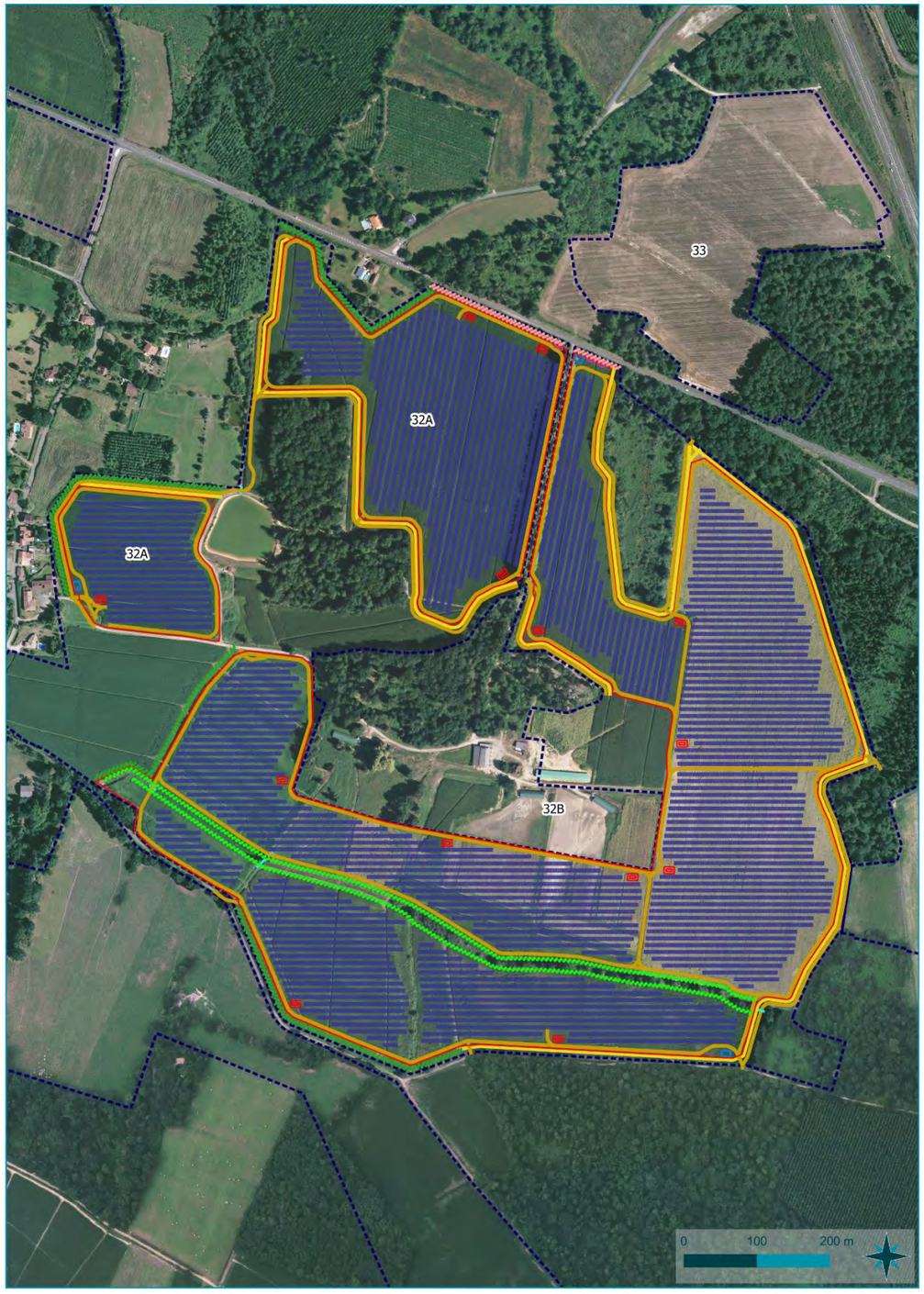
Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande enherbée larg. 5 m

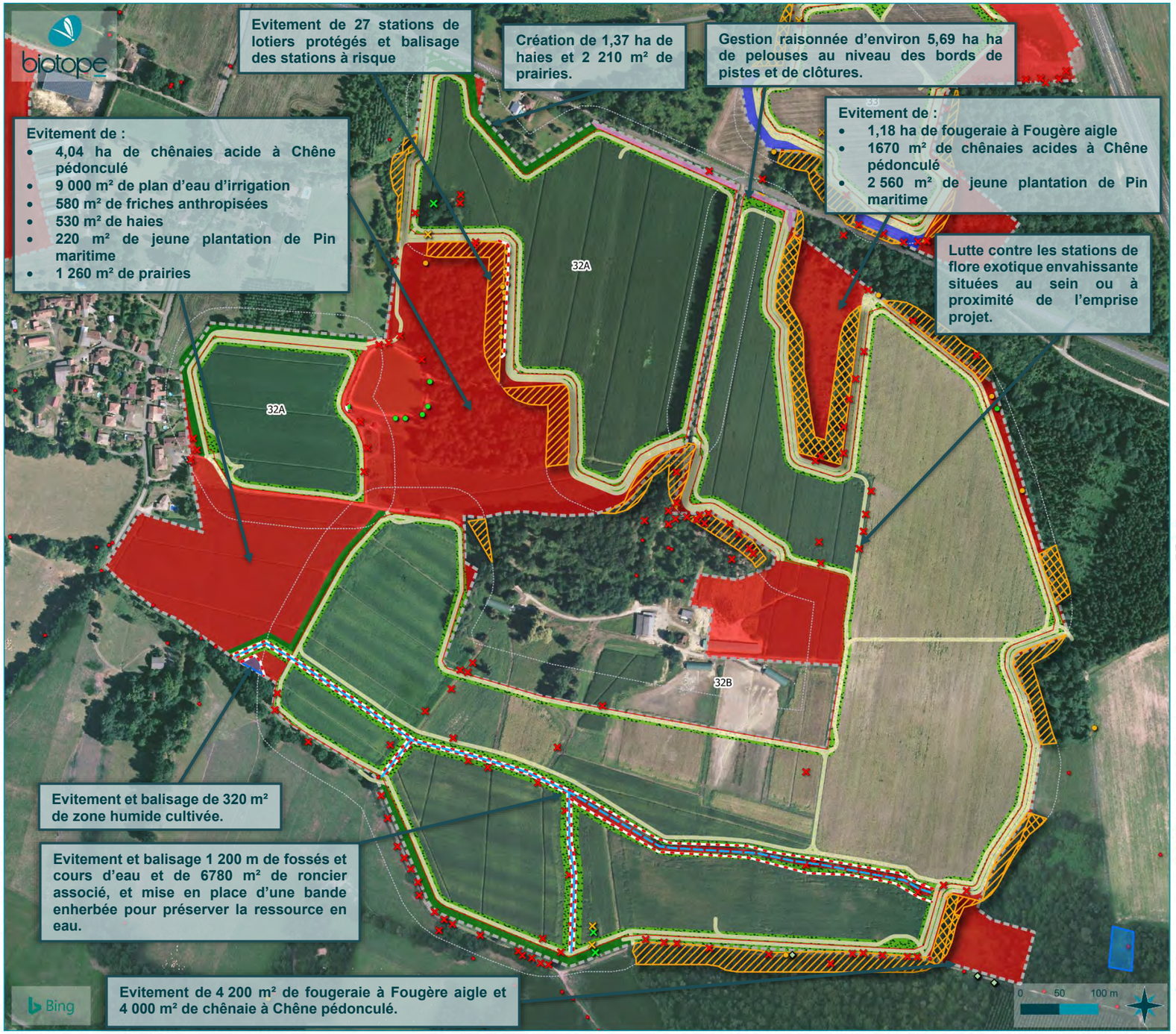




© GLHD - Tous droits réservés - Sources : IGN (2019) ; DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:32:20.581

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 32



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction des ilots 32a et 32b

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore patrimoniale évitée
- Cicendie filiforme

Flore protégée impactée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle
- MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement et de réduction de l’ilot 32</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d’évitement ont donné lieu à l’exclusion, de l’emprise du projet, de 17,76 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 4,61 ha de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 1,60 ha de fougeraie à fougère aigle
• 9 000 m² de plan d'eau d'irrigation, bassins d'eau pluviale
• 6780 m² de roncier
• 2900 de jeune plantation de Pin maritime
• 1070 m² de pâture plus ou moins mésophile
• 624 m² de prairie semée
• 580 m² de friche de zones anthropisées
• 530 m² d’alignement de Chêne pédonculé
• 360 m² de haie
• 100 m² de jachère agricole
• 50 m² de Prairie mésophile à Centaurée de Débaux
• 1 200 ml de cours d’eau / fossés
• 8 Lotiers grêle
• 19 Lotiers hispides

Afin de s’assurer de l’évitement des enjeux, un balisage d’environ 6 000 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td>Afin de réduire l’impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 1,37 ha de haies simples, et 2 210 m² de prairie qui seront créés en bordure d’ilot.

Ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d’un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td>Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 3,39 ha de boisements et 1,36 ha de milieux semi-ouverts qui feront l’objet d’une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d’une à deux fois par ans correspondent aux chênaies acides à Chêne pédonculé.

Les habitats semi-ouverts qui seront débroussaillés correspondent aux habitats suivants :
• Fougeraie à fougère aigle (1,24 ha)
• Ronciers (1 190 m²)

Il est à noter que l’intervention dans ces milieux a été adaptée afin d’en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td>L’ilot 32b comporte un roncier susceptible de constituer un habitat de reproduction pour les oiseaux et devra faire l’objet d’un début de travaux entre début septembre et fin-février. Il est également à noter qu’en cas d’impossibilité à respecter ce phasage, il sera possible de réaliser un inventaire spécifique des oiseaux nicheurs en vue de s’assurer qu’aucune espèce n’exploite l’emprise pour sa reproduction avant de commencer les travaux.

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L’entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts / débroussaillés (ilot 32a)</td><td colspan="12" rowspan="3">Sous réserve d’un début de travaux entre début-septembre et février / d’un inventaire spécifique oiseaux nicheurs avant début de travaux</td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts / débroussaillés (ilot 32b)</td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td>Au total, ce sont 138 stations de flore exotique envahissante qui sont situées sur l’emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 110 devront faire l’objet d’une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Lampourde
• Datura
• Raisin d'Amérique
• Laurier-cerise
• Souchet vigoureux</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 32	
	• Robinier faux-acacia
MR09 Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques	Dans le cadre de la mise en place du projet, 1 200 ml de fossés / cours d'eau bénéficieront d'une bande enherbée ce qui permettra de ralentir les écoulements superficiels, favoriser leur infiltration dans le sol ainsi que la phyto-épuration. Ces bandes enherbées constitueront des milieux qui seront gérés extensivement dans le cadre de la mesure MR10 et permettront de créer des corridors biologiques ainsi que des habitats pour de nombreuses espèces de faune.
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Au total, ce sont 5,69 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10 Ces milieux, gérés convenablement, constitueront des zones de refuge et d'alimentation pour la faune et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 15,75 ha de prairie semée concernés par l'emprise projet • 9 620 m² de jachère agricole concernés par l'emprise projet • 140 m² de prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux concernés par l'emprise du projet • Destruction de 1,24 ha de fougeraie à Fougère aigle dans le cadre du respect des OLD • Destruction de 1 190 m² de ronciers dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 1,60 ha de fougeraie à fougère aigle • Evitement de 6 780 m² de roncier • Evitement de 1 070 m² de pâture plus ou moins mésophile • Evitement de 624 m² de prairie semée • Evitement de 580 m² de friche de zones anthropisées • Evitement de 100 m² de jachère agricole • Evitement de 360 m² de haie • Evitement de 50 m² de Prairie mésophile à Centaurée de Débaux • Création de 1,37 ha de haie simple et de 2 210 m² de prairie (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 3,39 ha de chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 4,61 ha de chênaie à Chêne pédonculé • Evitement de 530 m² d'alignement de Chêne pédonculé • Evitement de 2 900 m² de jeune plantation de Pin maritime • Evitement de 360 m² de haie • Création de 1,37 ha de haie simple (MR01)	
Lotiers	• 3 stations de Lotier grêle concernées par l'emprise du projet • 3 stations de Lotier hispide concernées par l'emprise du projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 8 stations de Lotier grêle • Evitement de 24 stations de Lotier hispide • Création de 5,69 ha de pelouses favorables au lotier	
Cortège de la faune des milieux aquatiques	• Evitement de 9 000 m² de plan d'eau d'irrigation et bassin pluvial • Evitement de 1200 m de fossés et création d'une bande enherbée	**Absence d'effet**
Zones humides	• Evitement de 320 m² de zones humides cultivées	**Absence d'effet**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 33

GLHD Cultivateur d'énergie

biotope

Présentation de l'ilot 33

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

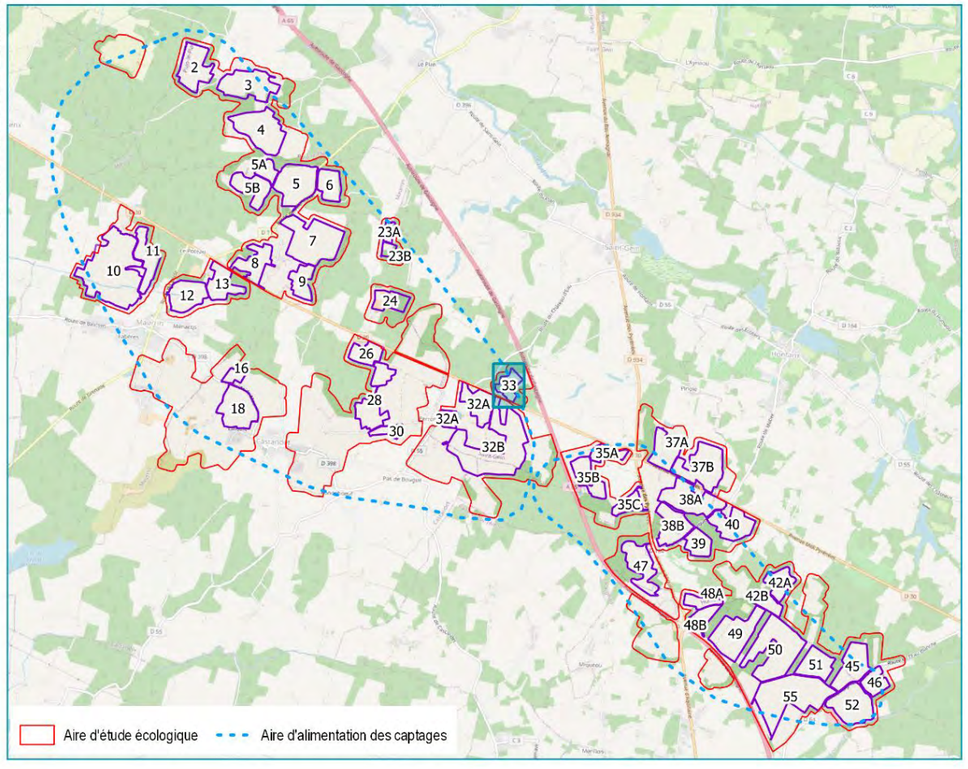
Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque

- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers

- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m



© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:32:31.659



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 33



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 33

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore patrimoniale évitée
- Scille en ombelle

Flore protégée impactée
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 33	
Mesures d'évitement	
ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés	Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 3,36 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP. Parmi les éléments évités, sont concernés : • 2,99 ha de jachère agricole • 9 030 m² de chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin (HIC) • 2 stations de Lotier hispide Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 20 m est pressenti sur cet ilot.
Mesures de réduction	
MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale	Afin de réduire l'impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 3 270 m² de doubles haies qui seront créés en bordure d'ilot afin de renforcer l'espace relai boisé identifié par le PLUi du Pays Grenadois. Cet aménagement permettra de proposer des habitats naturels pour la faune.
MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)	Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 4 730 m² de boisements ainsi que 1 980 m² de milieux semi-ouverts qui feront l'objet d'une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie. Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d'une à deux fois par ans correspondent à la Chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin. Les habitats semi-ouverts qui seront débroussaillés correspondent à une fougeraie à Fougère aigle associée à une lande à Ajonc d'Europe.
MR04 Evitement des périodes sensibles	Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l'enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes). Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction). L'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

Opération	Mois											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Débroussaillement initial (friches, OLD)												
Travaux en milieux ouverts												
Entretien OLD et aménagements												

MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Au total, ce sont 23 stations de flore exotique envahissante qui sont situées sur l'emprise et les abords de ces ilots. Toutes devront faire l'objet d'une lutte. Les espèces concernées sont les suivantes : • Raisin d'Amérique • Robinier faux-acacia • Laurier-cerise
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Au total, ce sont 1,04 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10 Ces milieux, gérés convenablement, constitueront des zones de refuge et d'alimentation pour la faune et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 7,08 ha de jachère agricole concernés par l'emprise du projet • Débroussaillement de 1 980 m² de fougeraie à fougère aigle associée à une lande à Ajonc d'Europe dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 2,99 ha de jachère agricole • Création de 3 270 m² de haies doubles (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 4 730 m² de de chênaie thermophile acide à Chênes Tauzin (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 9 030 m² de chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin (HIC)	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 33		
	• Création de 3 720 m² de haie double (MR01)	
Lotiers	• 2 stations de Lotier hispide concernées par l'emprise du projet	**Négligeable localement**
	• Evitement de 2 stations de Lotier hispide • Création de 1,04 ha de pelouses favorables au lotier	(nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 35

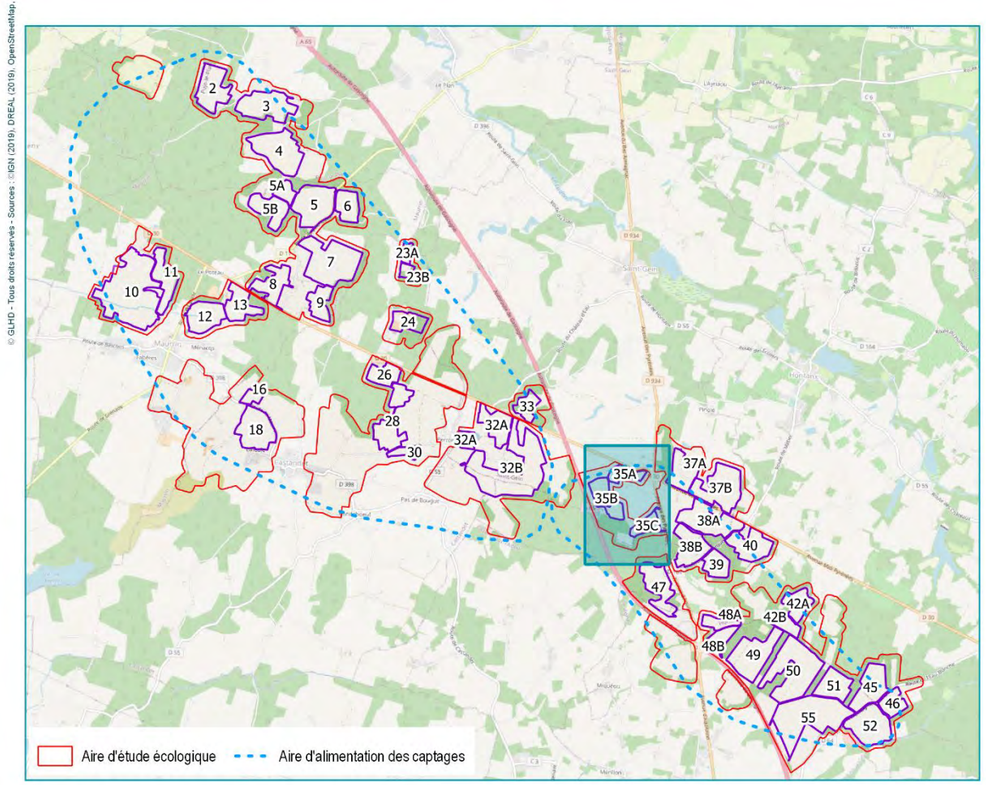
Présentation de l'ilot 35

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

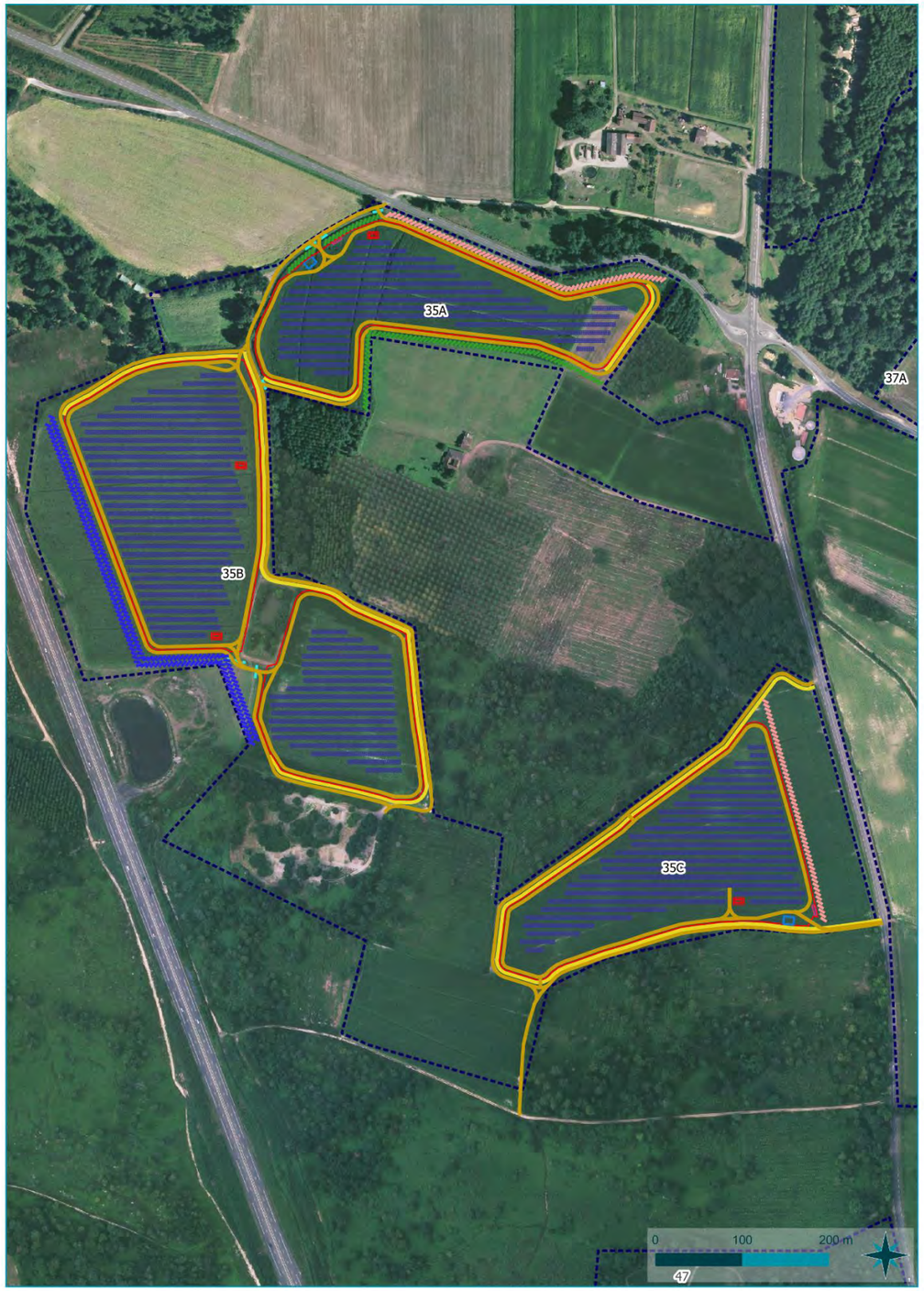
Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

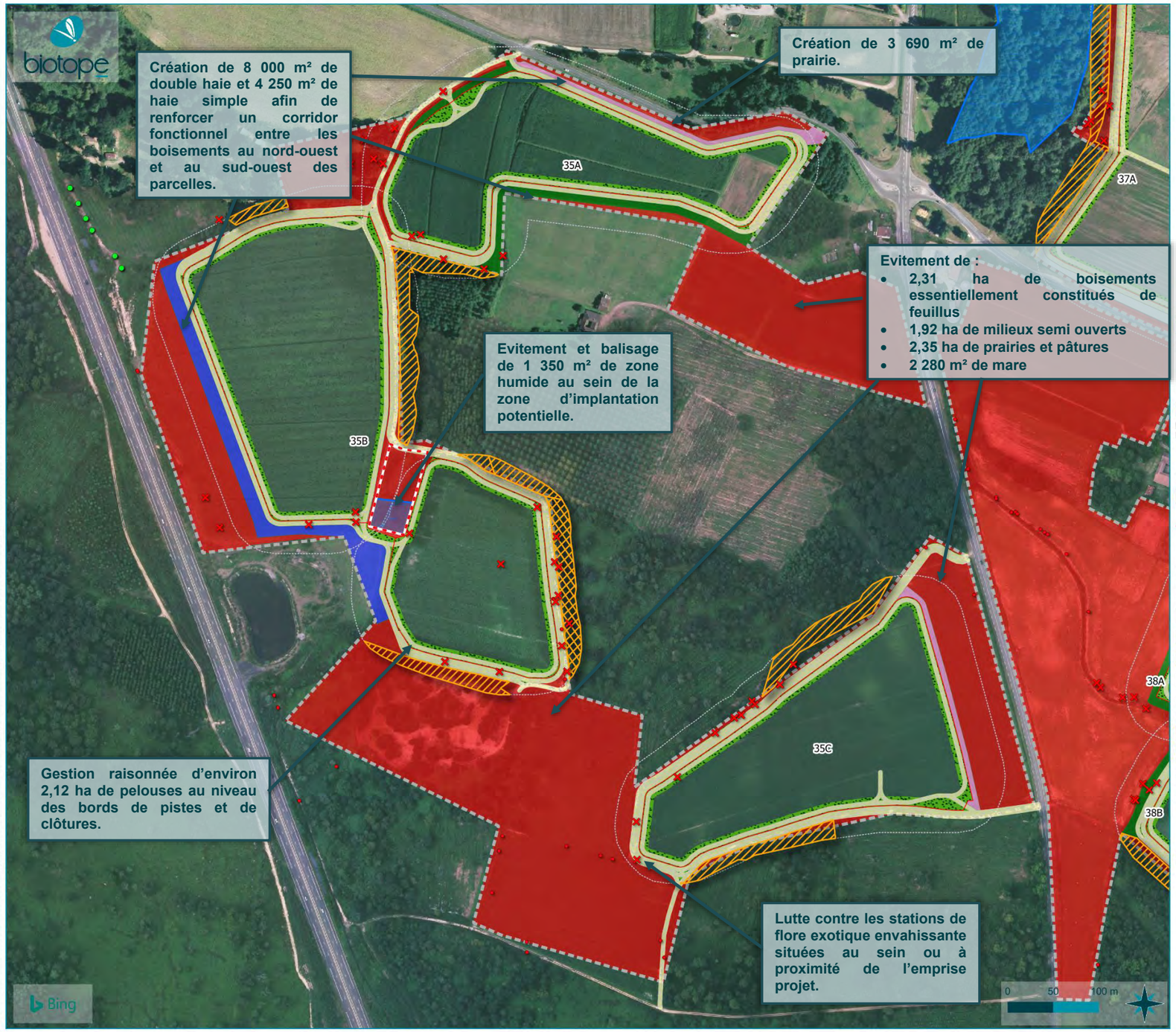


© GLHD - Tous droits réservés - Sources : IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:32:37.709



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 35



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction des ilots 35a, 35b et 35c

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Lotier grêle

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement et de réduction de l’ilot 35</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d’évitement ont donné lieu à l’exclusion, de l’emprise du projet, de 13,62 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 2,10 ha de pâture plus ou moins mésophile
• 1,95 ha de chênaie acide thermophile à Chêne tauzin
• 1,12 ha de lande à Ajonc d’Europe
• 6 370 m² de jachère agricole
• 2 350 m² de chênaie à Chêne pédonculé
• 2 280 m² de mare
• 1 560 m² d’alignements de Chêne pédonculé
• 1 350 m² de prairie humide
• 1 010 m² de très jeune plantation de Pin maritime
• 880 m² de prairie mésophile eutrophe
• 280 m² de jeune plantation de Pin maritime
• 270 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie
• 190 m² de friches de zones anthropisées
• 140 m² de peupleraie non humide
• 140 m² de plantation de feuillus

Afin de s’assurer de l’évitement de ces enjeux, un balisage d’environ 270 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td>Afin de réduire l’impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 1,59 ha d’aménagements surfaciques qui seront mis en place sur ce groupement d’ilot.

Les aménagements en question se décomposent de la manière suivante :
• 4 250 m² m de haies simples, visant spécifiquement à recréer un corridor fonctionnel identifié lors de l’analyse des fonctionnalités de l’aire d’étude rapprochée
• 8 000 m² m de haies doubles
• 3 690 m² de prairie

Ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d’un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td>Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 1,44 ha de boisements ainsi que 3 460 m² de milieux semi-ouverts qui feront l’objet d’une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d’une à deux fois par an correspondent :
• Chênaies acides à Chêne pédonculé (1,13 ha)
• Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin (2 070 m²)
• Peupleraie non humide (1110 m²)

Les habitats semi-ouverts qui devront être défrichés correspondent :
• Fougeraie à Fougère aigle (3 460 m²)
• Lande à Ajonc d’Europe (1 010 m²)

Il est à noter que l’intervention dans ces milieux a été adaptée afin d’en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td>Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l’enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes).

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L’entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td>Au total, ce sont 60 stations de flore exotique envahissante qui sont situées au sein de l’emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 40 devront faire l’objet d’une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
• Datura</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 35		
	• Raisin d'Amérique • Souchet vigoureux • Laurier-cerise	
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Au total, ce sont 2,12 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10. Ces milieux, gérés convenablement, constitueront de zones de refuge et d'alimentation pour la faune et ces milieux, et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.	
Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 5 560 m² de jachère agricole concernée par l'emprise du projet • Destruction de 3 460 m² de fougeraies à Fougère aigle associée à de la Lande à Ajonc d'Europe dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 110 m² de fougeraie à Fougère aigle • Evitement de 7100 m² de jachère agricole • Evitement de 1,1 ha de lande à Ajonc d'Europe • Evitement de 1 200 m² de prairie mésophile • Evitement de 2,10 ha de pâture plus ou moins mésophile • Evitement de 1,12 ha de lande à Ajonc d'Europe • Evitement de 6 370 m² de jachère agricole • Evitement de 1 350 m² de prairie humide • Evitement de 1 010 m² de très jeune plantation de Pin maritime • Evitement de 880 m² de prairie mésophile eutrophe • Evitement de 270 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie • Evitement de 190 m² de friches de zones anthropisées • Création de 4 250 m² m de haies simples, 8 000 m² m de haies doubles et 3 690 m² de prairie (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 1,13 ha de Chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 2 070 m² de Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 1 110 m² de Peupleraie non humide (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 2 350 m² de chênaie à Chêne pédonculé • Evitement de 1,95 ha de chênaie acide thermophile à Chêne tauzin (HIC) • Evitement de 1 560 m² d'alignements de Chêne pédonculé • Evitement de 280 m² de jeune plantation de Pin maritime • Evitement de 140 m² de Peupleraie non humide • Evitement de 140 m² de Plantation de feuillus • Création de 4 250 m² m de haies simples et 8 000 m² m de haies doubles (MR01)	
Lotiers	• Création de 2,12 ha de pelouses favorables aux lotiers	**Absence d'effet / Effet positif**
Milieux aquatiques	• Evitement de 2 280 m² de mare située en zone d'implantation potentielle	**Absence d'effet**
Zones humides	• Evitement de 1 350 m² de zones humides situés en zone d'implantation potentielle	**Absence d'effet**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 37, 38, 39 et 40

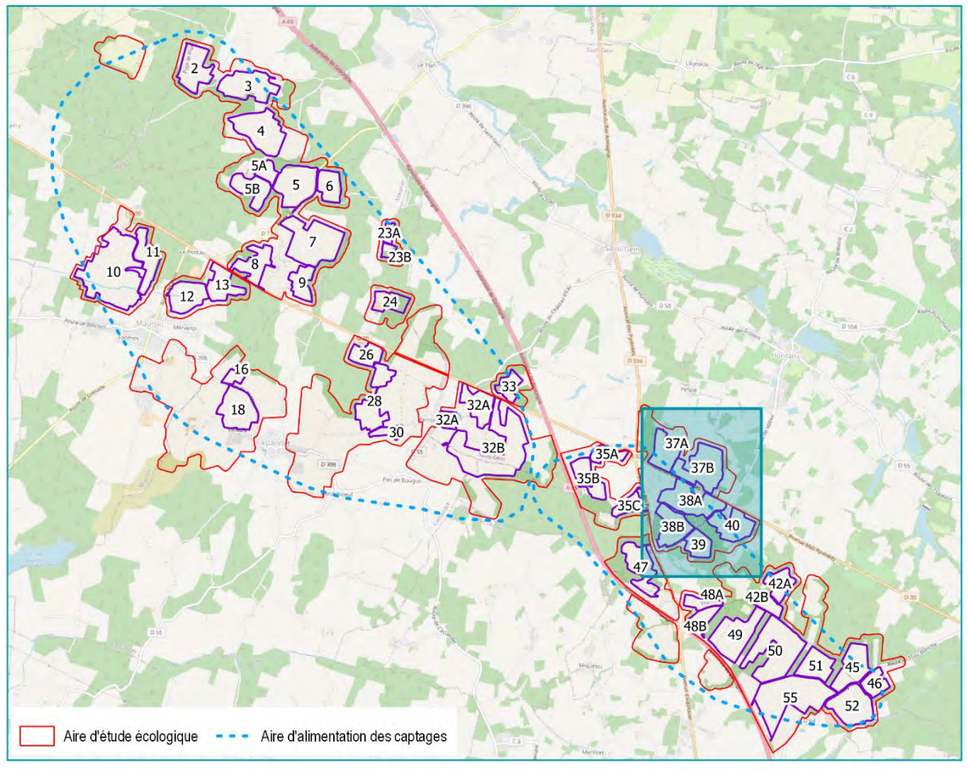
Présentation des ilots 37, 38, 39 et 40

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

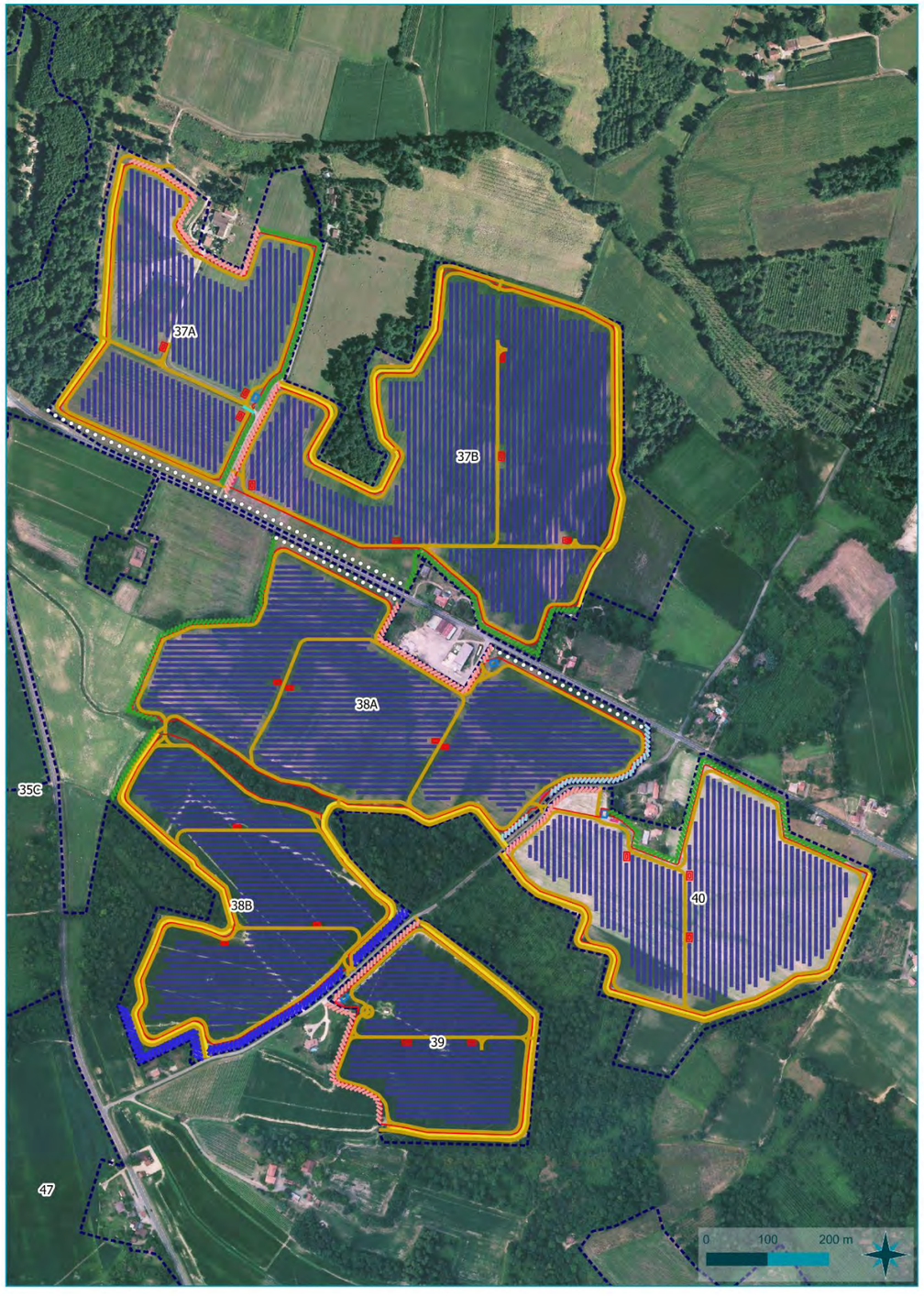
Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Haie bocagère simple avec percées visuelles ht.max 3 m et prairie
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

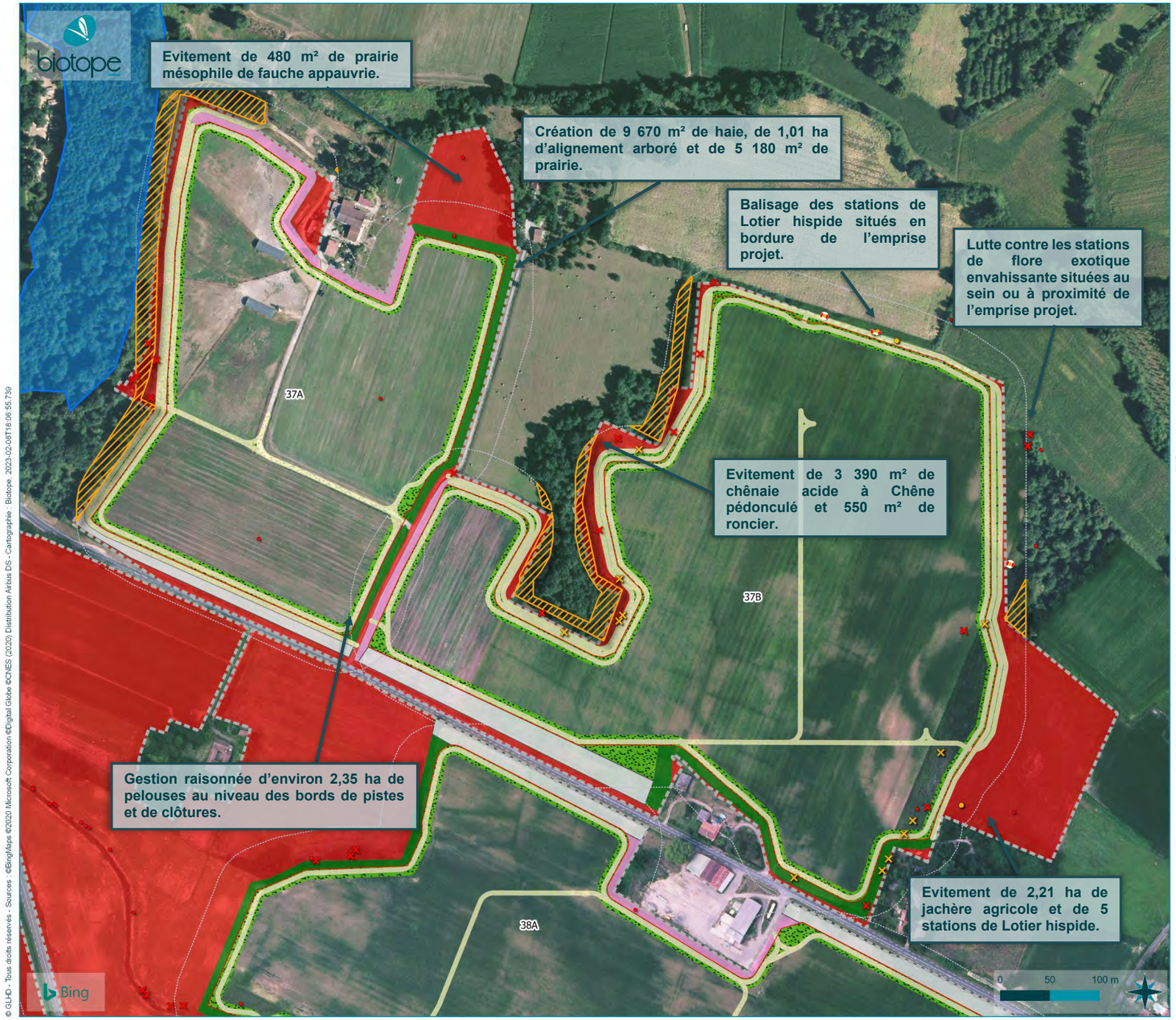


© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:32:56.626



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 37, 38, 39 et 40



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction des ilots 37a et 37b

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

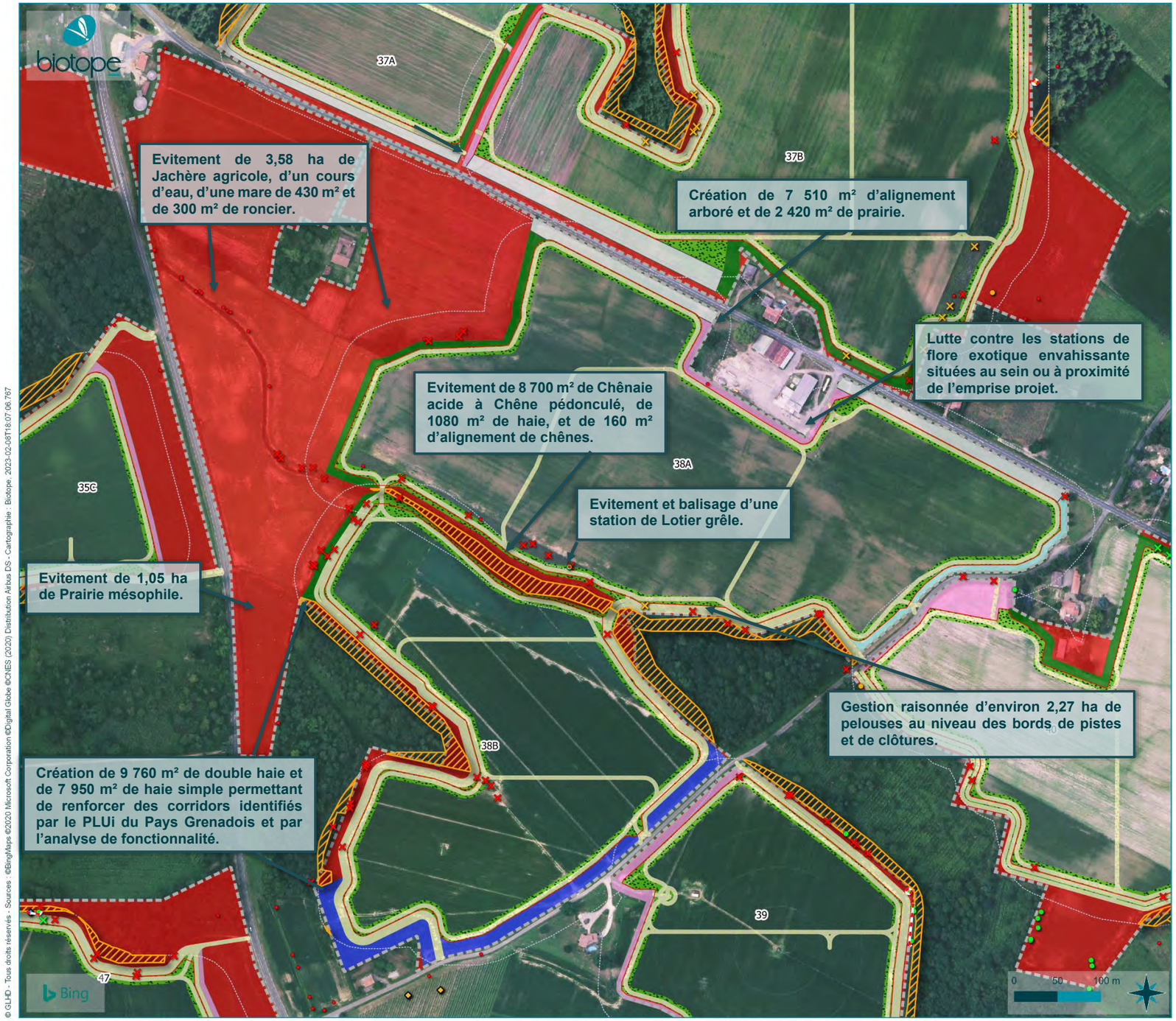
MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 37, 38, 39 et 40



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction des ilots 38a et 38b

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore patrimoniale évitée
- Bleuet des moissons
- Lobélie brûlante

Flore protégée impactée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple avec percées visuelles ht.max 3 m et prairie
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 39

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée

- Lotier grêle

Projet

- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement

- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale

- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

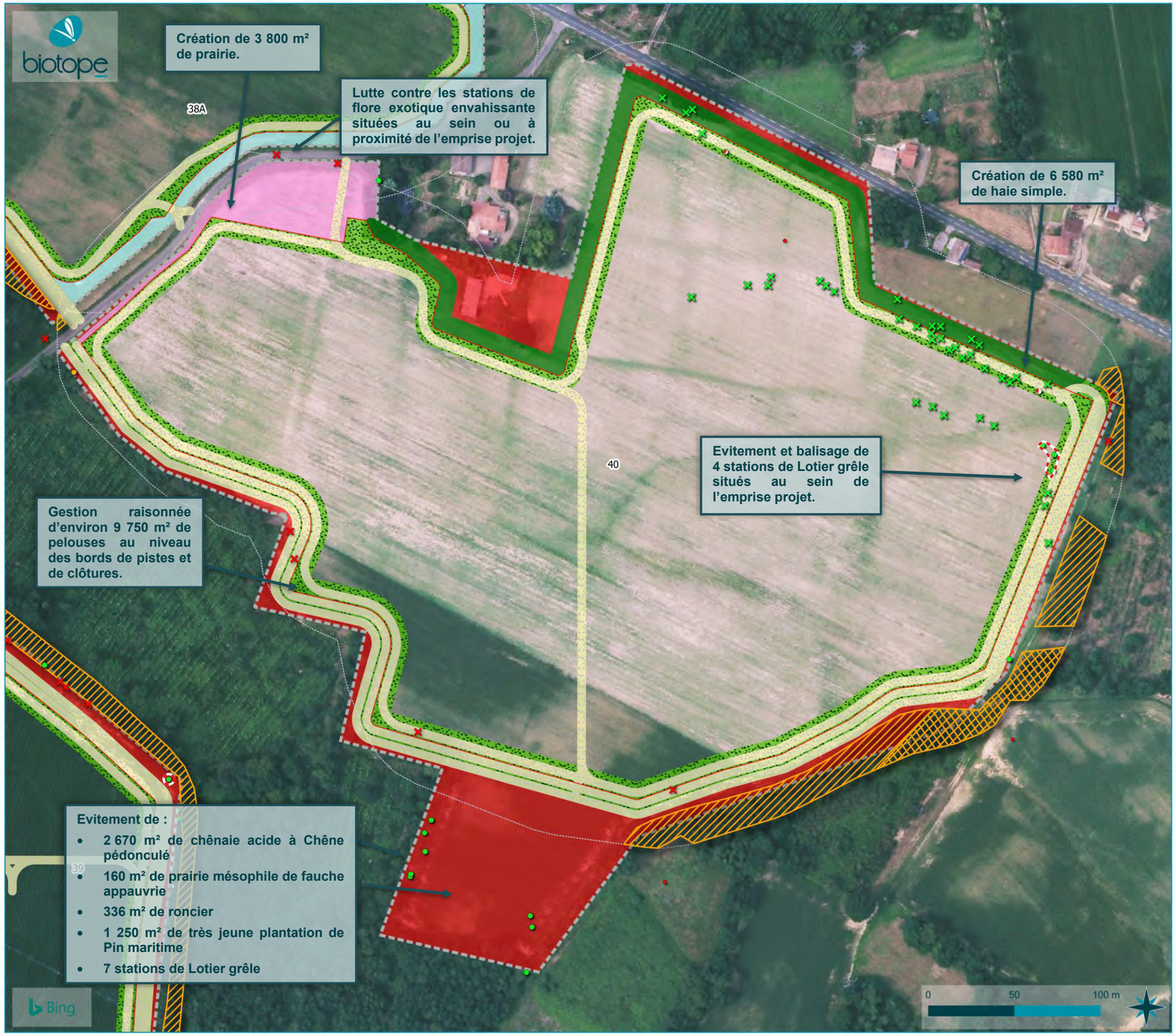
MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD

- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 40

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier grêle

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple avec percées visuelles ht.max 3 m et prairie
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 37, 38, 39 et 40				
Mesures d'évitement				
Intitulé de la mesure	**Ilot 37**	**Ilot 38**	**Ilot 39**	**Ilot 40**
ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés	Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 5,00 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP. Parmi les éléments évités, sont concernés : • 3 390 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé • 2,21 ha de jachère agricole • 460 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie • 550 m² de roncier • 5 stations de Lotier hispide Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage de 60 m est pressenti sur cet ilot.	Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 16,93 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP. Parmi les éléments évités, sont concernés : • 160 m² d'alignement de Chêne pédonculé • 8 700 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé • 6 450 m² de cours d'eau • 1 080 m² de haie • 3,58 ha de jachère agricole • 480 m² de mare • 430 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie • 1,01 ha de prairie mésophile eutrophe • 290 m² de roncier • 1 station de Lotier grêle Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 20 m est pressenti sur cet ilot.	Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 3 980 m² de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP. Parmi les éléments évités, sont concernés : • 350 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé • 1 station de Lotier grêle Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 70 m est pressenti sur cet ilot.	Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 1,94 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP. Parmi les éléments évités, sont concernés : • 2 670 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé • 160 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie • 340 m² de roncier • 1 250 m² de très jeune plantation de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m) • 13 stations de Lotier grêle Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage de 100 m est pressenti sur cet ilot.
Mesures de réduction				
MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale	Afin de réduire l'impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 13,36 ha d'aménagements surfaciques qui seront mis en place sur ce groupement d'ilots. Les aménagements en question se décomposent de la manière suivante : • 9 760 m² de haies doubles, visant spécifiquement à renforcer les corridors fonctionnels identifiés lors de l'analyse des fonctionnalités de l'aire d'étude rapprochée et / ou éléments identifiés par le PLUi du Pays Grenadois. • 2,42 ha de haies simples • 1,76 ha d'alignement arboré associé à une prairie • 1,53 ha de prairies L'ensemble de ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.			
MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)	Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 4,66 ha de boisements ainsi que 1 740 m² de milieux semi-ouverts qui feront l'objet d'une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie. Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d'une à deux fois par ans correspondent à la Chênaie acide à chêne pédonculé (4,66 ha) Les habitats semi-ouverts qui seront débroussaillés correspondent aux Ronciers (1 740 m²) Il est à noter que l'intervention dans ces milieux a été adaptée afin d'en réduire au maximum les impacts.			

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 37, 38, 39 et 40

MR04 Evitement des périodes sensibles

Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l'enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes).

Une attention particulière sera à apporter au démontage de bâtis, au niveau de l'ilot 37**,** dans le cadre de l'implantation du projet, notamment concernant les serres et hangars d'élevage de canards, il conviendra de réaliser ces opérations et entre fin-aout et fin-février afin de s'assurer que les travaux n'impacteront pas les éventuels oiseaux ou mammifères pouvant exploiter ces habitats en période sensible.

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

Opération	Mois											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Débroussaillement initial (friches, OLD)												
Travaux en milieux ouverts												
Démontage de bâtis (ilot 37)												
Entretien OLD et aménagements												

MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Au total, ce sont 130 stations de flore exotique envahissante qui sont situées sur l'emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 84 devront faire l'objet d'une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
- Vigne-vierge commune
- Souchet vigoureux
- Robinier faux-acacia
- Raisin d'Amérique
- Laurier-cerise
- Lampourde
- Datura

MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées

Au total, ce sont environ 6,21 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10.

Ces milieux sont répartis de la manière suivante :
- 2,35 ha sur l'ilot 37
- 2,27 ha sur l'ilot 38
- 6 040 m² sur l'ilot 39
- 9 750 m² sur l'ilot 40

Ces milieux, gérés convenablement, constitueront des zones de refuge et d'alimentation pour la faune et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels

Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• 310 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie concernés par l'emprise projet • 7,70 ha de jachère agricole concernés par l'emprise projet • Destruction de 1 740 m² de roncier dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 5,7 ha de jachère agricole • Evitement de 1 060 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie • Evitement de 1,01 ha de prairie mésophile eutrophe • Evitement de 1 180 m² de roncier • Evitement de 1 250 m² de très jeune plantation de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m) • Evitement de 1080 m² de haie • Evitement de 1080 m² de haie • Création de 790 m de haies doubles, de 3 110 m de haies simples, de 1,76 ha d'alignement arboré associé à une prairie et de 1,53 ha de prairies (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 4,66 ha de chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 37, 38, 39 et 40		
	• Evitement de 1,51 ha de chênaie acide à Chêne pédonculé • Evitement de 1080 m² de haie • Evitement de 160 m² d'alignement de Chêne pédonculé • Création de 790 m de haies doubles, de 3 110 m de haies simples et de 1,76 ha d'alignement arboré associé à une prairie (MR01)	
Lotiers	• 38 stations de Lotier grêle concernées par l'emprise projet • 15 stations de Lotier hispide concernées par l'emprise projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 15 stations de Lotier grêle situées en zone d'implantation potentielle • Evitement de 5 stations de Lotier hispide situées en zone d'implantation potentielle • Création de 6,21 ha de pelouses favorables au lotier	
Cortège de la faune des milieux bâtis	• Destruction de 2 bâtiments agricoles hors période sensible	**Négligeable**
Cortège de la faune des milieux aquatiques	• Evitement de 1 mare (480 m²) • Evitement de 6 450 m² de cours d'eau	**Absence d'effet**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 42,45,46,49,50,51,52 et 55

GLHD Cultivateur d'énergie

biotope

Présentation des ilots 42, 45, 46, 49, 50, 51, 52 et 55

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

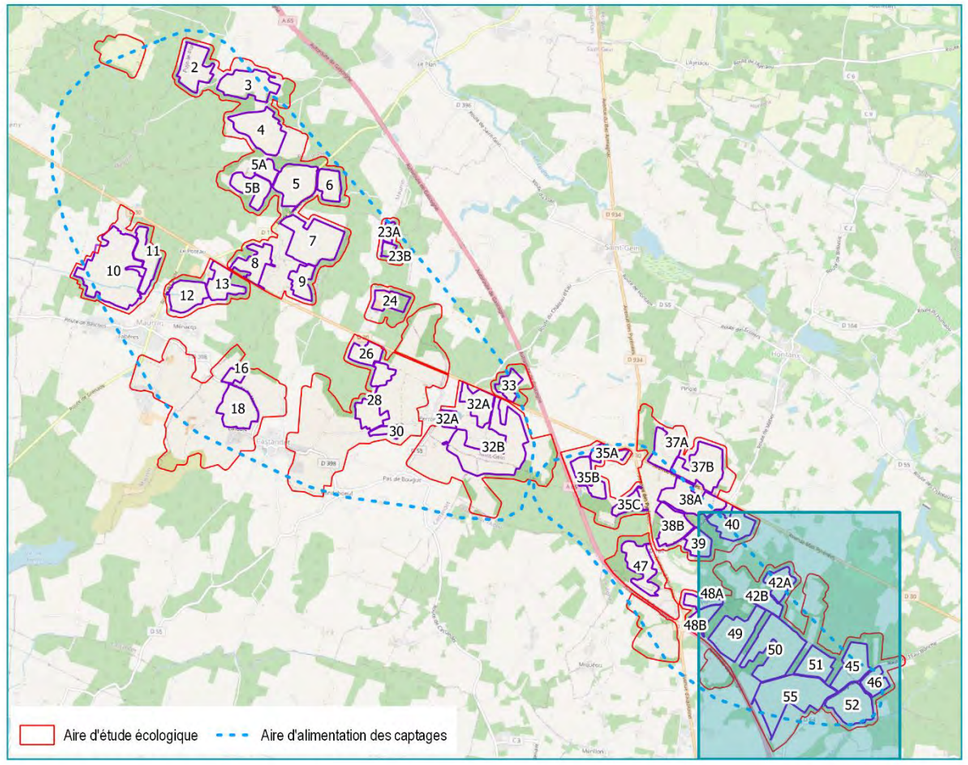
Zones d'implantation potentielle

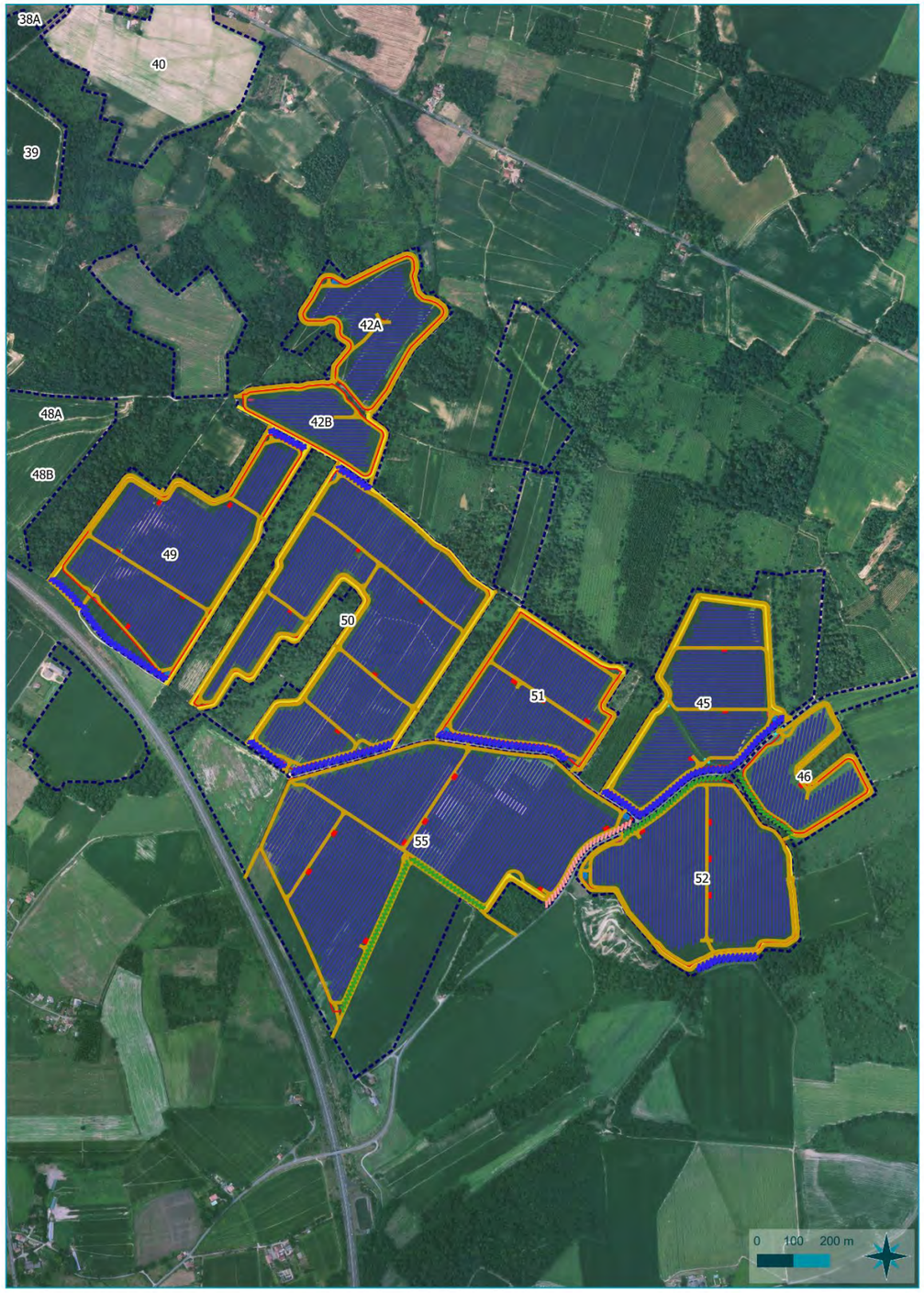
Parc agrivoltaïque

- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers

- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie





© GLHD - Tous droits réservés - Sources : IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:33:49.005

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 42,45,46,49,50,51,52 et 55



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 42

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore protégée impactée
- Lotier grêle

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

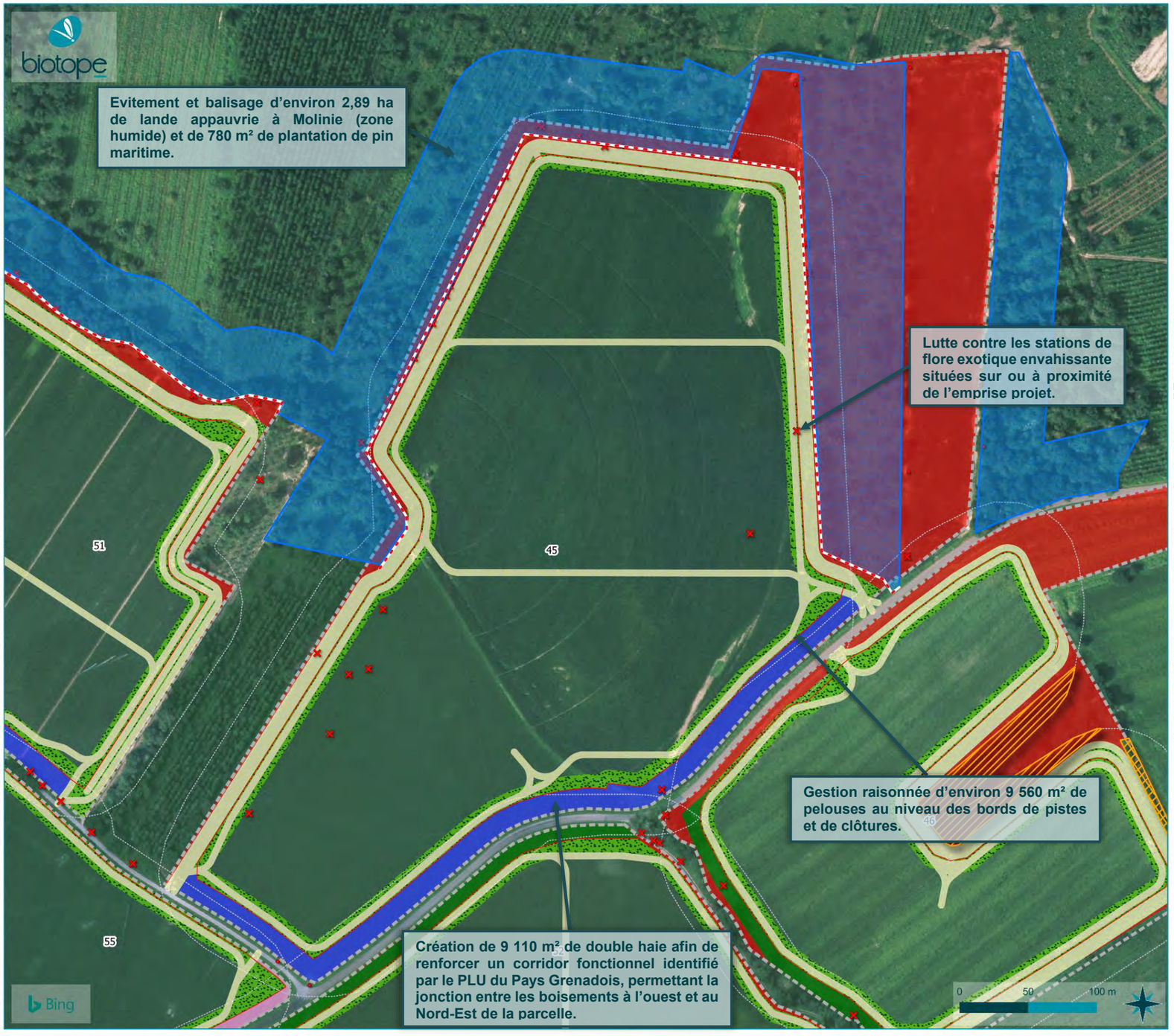
MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 42,45,46,49,50,51,52 et 55



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 45

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

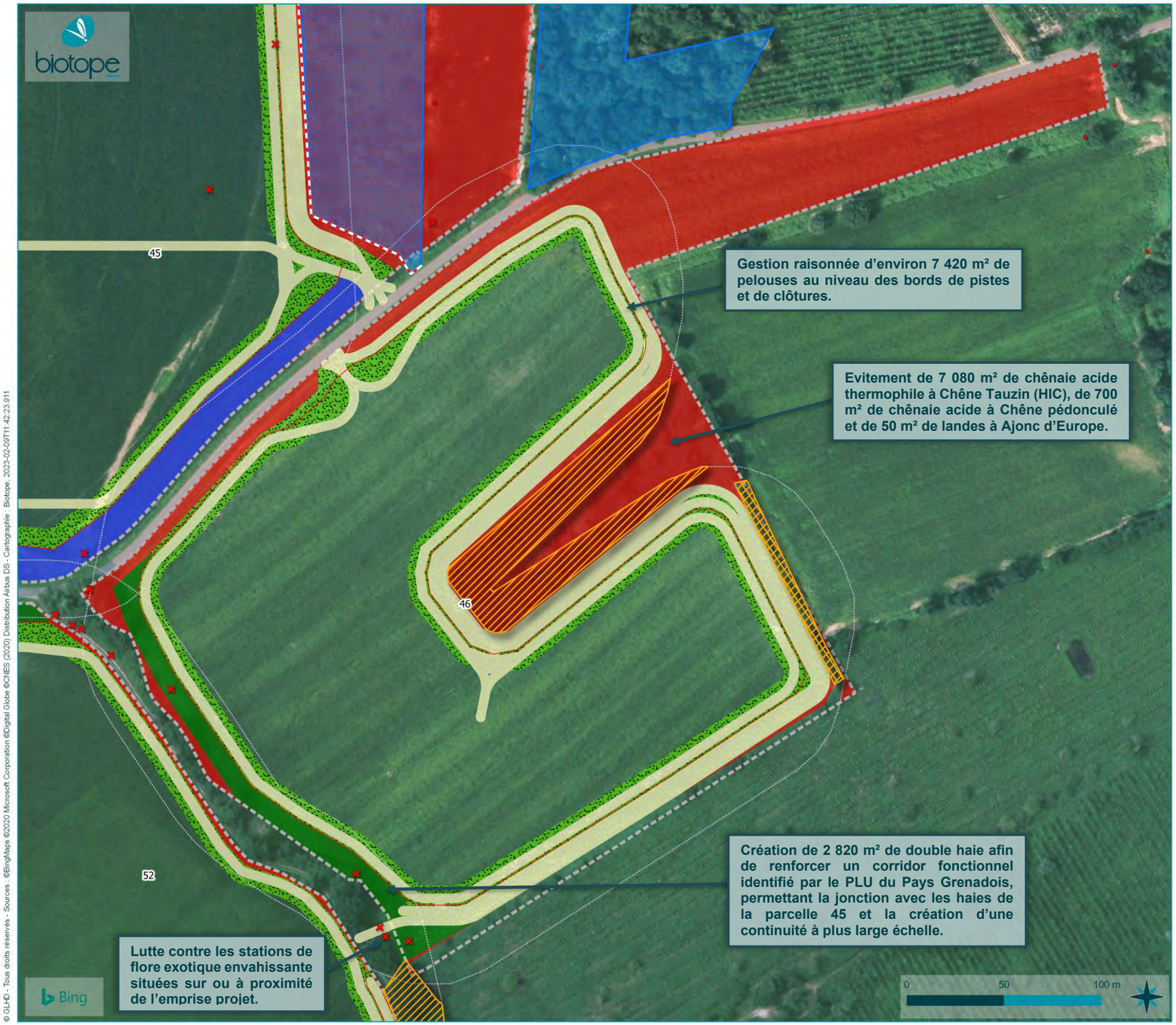
Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 46

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 49

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

- Zone humide

Flore protégée évitée

- Lotier grêle

Projet

- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement

- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale

- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD

- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

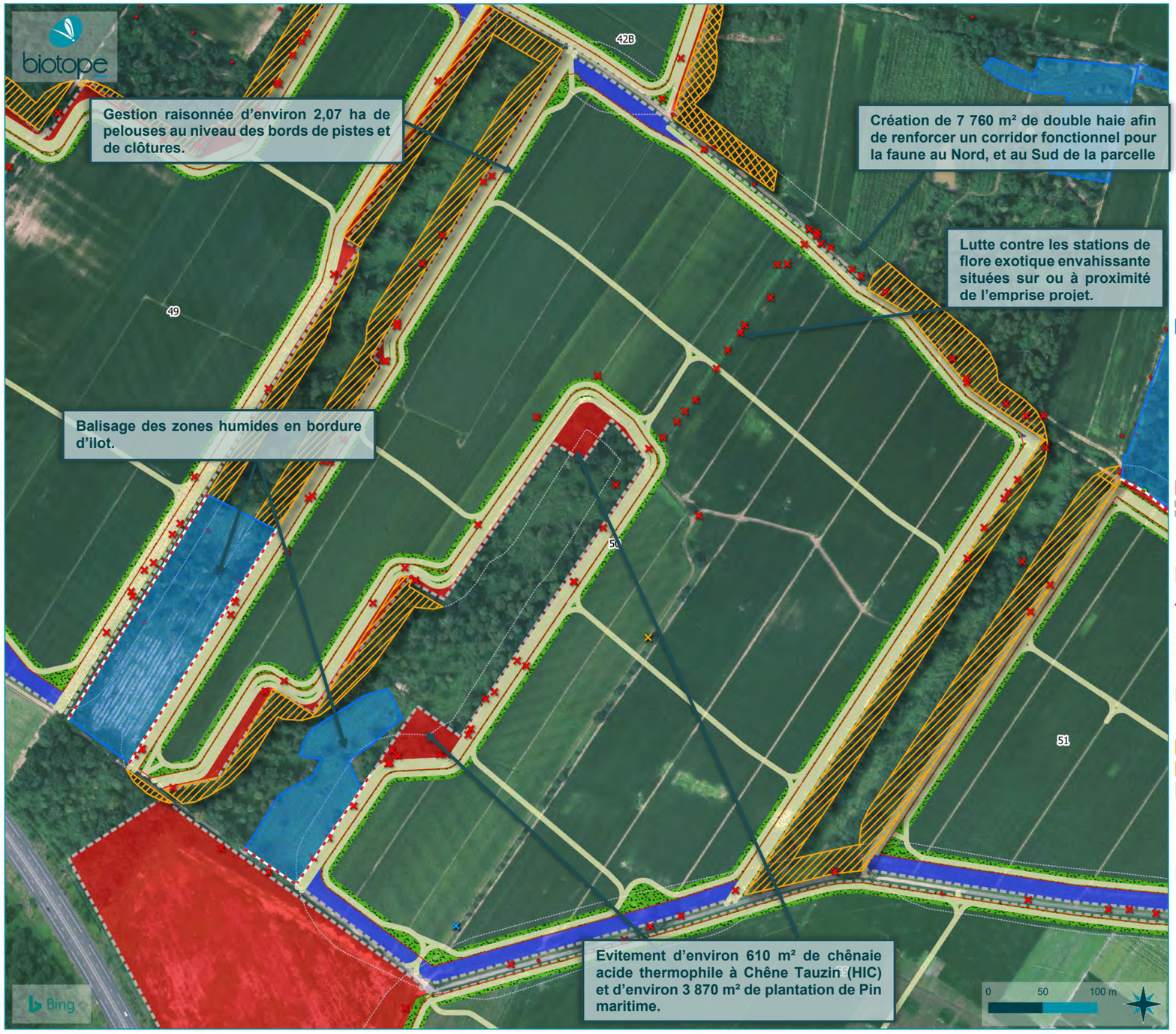
MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle
- MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 42,45,46,49,50,51,52 et 55



© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2023-02-09T11:43:08.401

GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 50

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Lotier grêle

Flore protégée impactée
- Lotier hispide

Flore patrimoniale impactée
- Lobélie brûlante

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

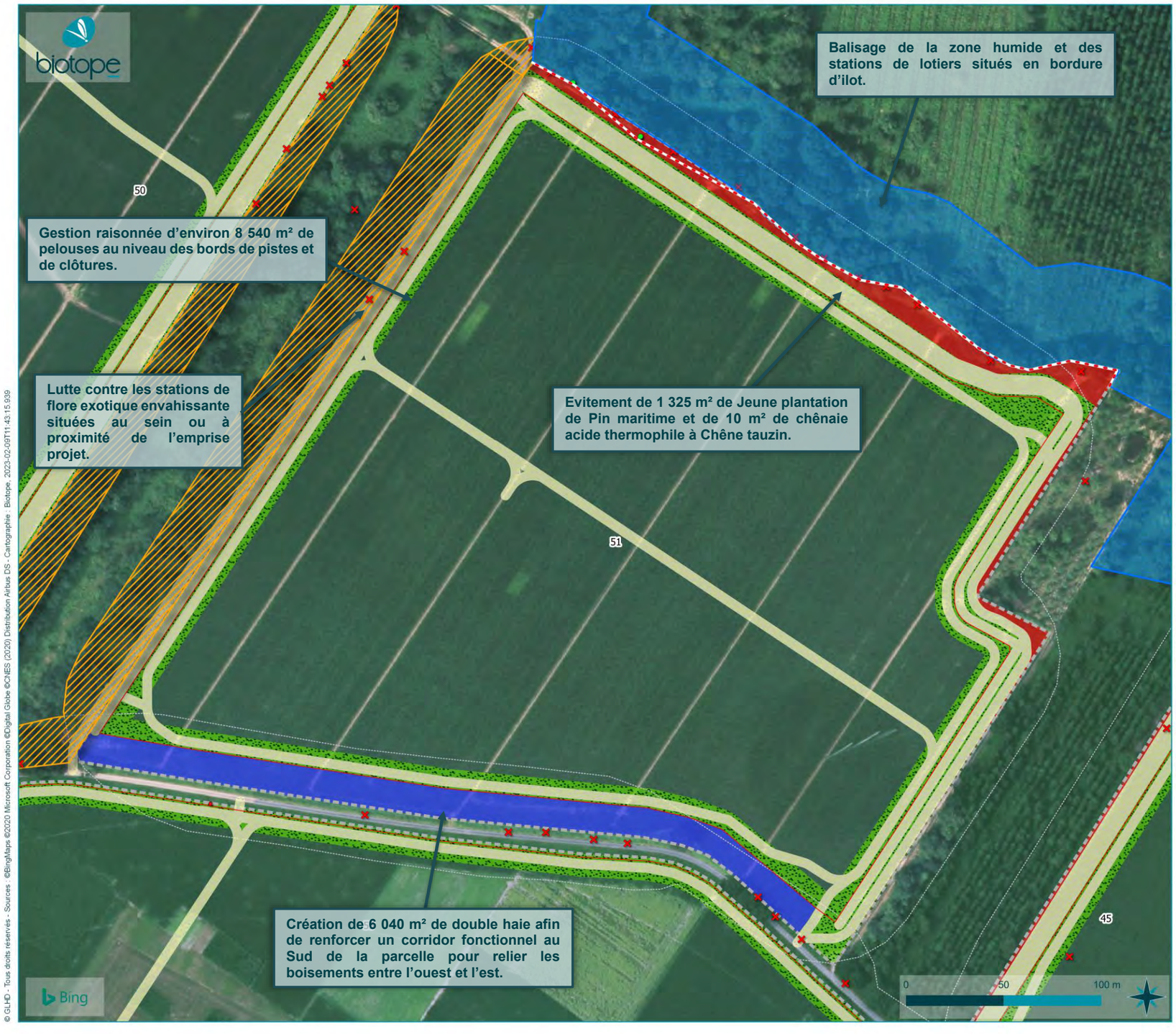
Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 51

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Zone humide

Flore protégée évitée

Lotier grêle

Projet

Clotures

Zones d'implantation potentielle

Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement

ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés

ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale

Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD

Debroussaillement du sous-bois

Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Espèces faisant l'objet d'une lutte

Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte

MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 52

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée

- Lotier grêle

Projet

- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement

- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale

- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

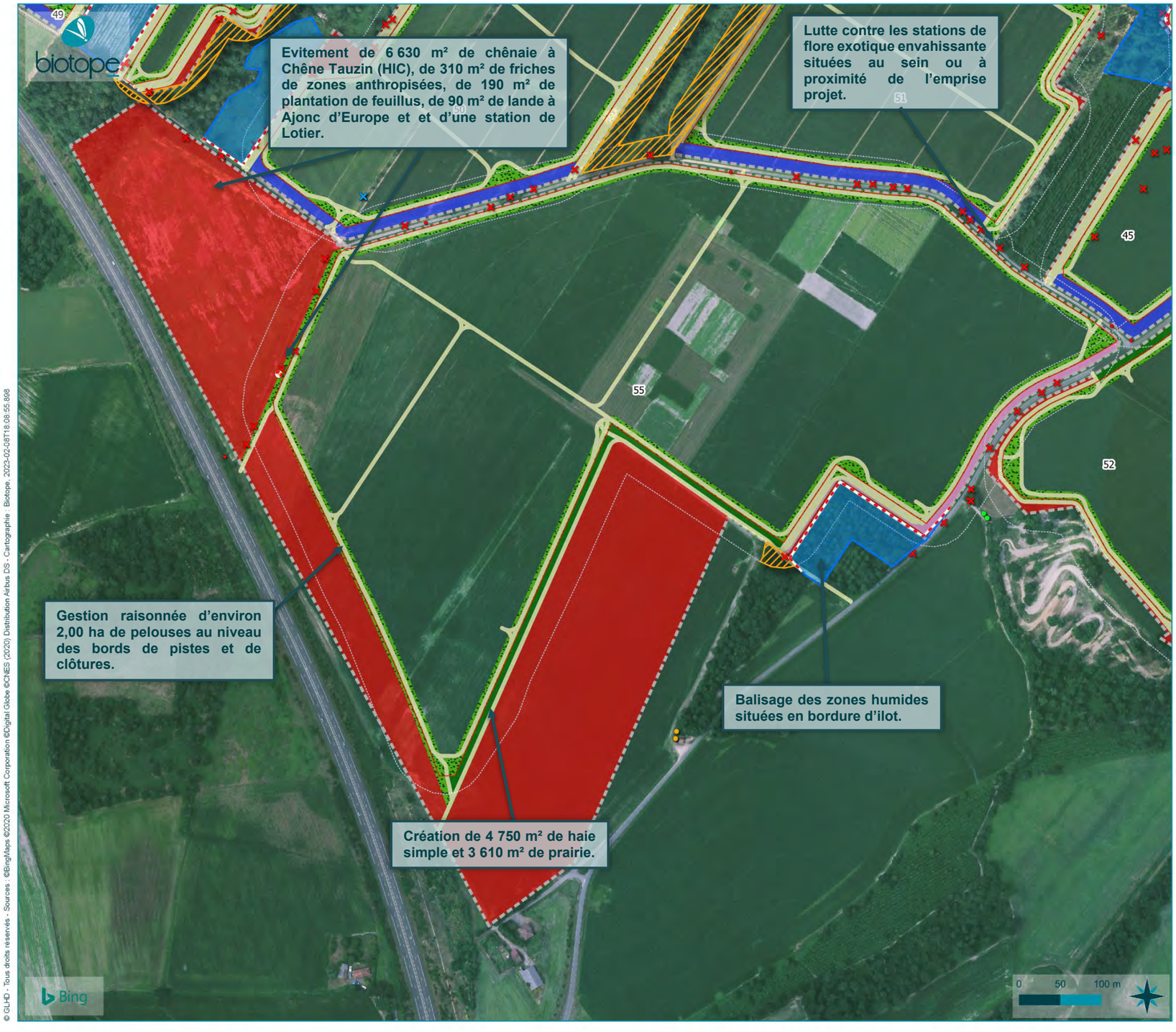
MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD

- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2023-02-08T18:08:55.898

GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 55

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

- Zone humide

Flore protégée évitée

- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore patrimoniale impactée

- Lobélie brûlante

Projet

- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement

- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale

- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD

- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="5">Mesures d'évitement et de réduction des ilots 42,45,46,49,50,51,52 et 55</th></tr>
<tr><th colspan="5">Mesures d'évitement</th></tr>
<tr><th>Intitulé de la mesure</th><th>Ilot 42</th><th>Ilot 45</th><th>Ilot 46</th><th>Ilot 49</th></tr>
<tr><td rowspan="2">ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 1,58 m² de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 1 770 ² de chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin (HIC)
• 550 m² de saulaie mésohygrophile, constituant par ailleurs une zone humide
• 140 m² de coupe forestière
• 2 stations de Lotier grêle
• 1 station de Lotier hispide

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 250 m est pressenti sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 5,71 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 2,89 ha de lande appauvrie à Molinie, constituant par ailleurs une zone humide
• 470 m² de jeune plantation de Pin maritime
• 310 m² de très jeune plantation de Pin maritime

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 905 m est pressenti sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 2,25 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 700 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 7 080 m² de chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin (HIC)
• 50 m² de Lande à Ajonc d'Europe

Au regard de la localisation des zones évitées, il n'apparait, à ce stade, pas nécessaire de mettre en place de balisage sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 6 500 m² de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 450 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 2 550 m² de chênaie acide thermophile à chêne Tauzin (HIC)
• 870 m² de prairie mésophile eutrophe
• 70 m² de landes à Ajonc d'Europe

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 240 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th>Ilot 50</th><th>Ilot 51</th><th>Ilot 52</th><th>Ilot 55</th></tr>
<tr><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 7 170 m² de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 610 m² de chênaie thermophile à Chêne Tauzin (HIC)
• 3 760 m² de plantation âgée de Pin maritime
• 110 m² de très jeune plantation de Pin maritime

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 430 m est pressenti sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 4 400 m² de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 1 325 m² de chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin (HIC)
• 10 m² de chênaie acide thermophile à Chêne tauzin.
• 2 stations de Lotier grêle

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 360 m est pressenti sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 5 000 m² de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 430 m² de chênaie acide à Chêne pédonculé
• 410 m² de prairie semée
• 10 m² de chênaie acide thermophile à Chêne tauzin

Au regard de la localisation des zones évitées, il n'apparait, à ce stade, pas nécessaire de mettre en place de balisage sur cet ilot.</td><td>Les démarches d'évitement ont donné lieu à l'exclusion, de l'emprise du projet, de 17,74 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 6 630 m² de chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin (HIC)
• 310 m² de friches de zones anthropisées
• 90 m² de lande à Ajonc d'Europe
• 190 m² de plantation de feuillus (autre que Peuplier) constituant par ailleurs une zone humide
• 1 station de Lotier hispide

Afin de s'assurer de l'évitement des enjeux, un balisage d'environ 300 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="5">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td colspan="4">Afin de réduire l'impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 5,86 ha d'aménagements qui seront mis en place sur ce groupement d'ilots.

Les aménagements en question se décomposent de la manière suivante :
• 4,43 ha de haies doubles, visant spécifiquement à renforcer les corridors fonctionnels identifiés lors de l'analyse des fonctionnalités de l'aire d'étude rapprochée et / ou éléments identifiés par le PLUi du Pays Grenadois.
• 1,07 ha de haies simples
• 3 610 m² de prairies
L'ensemble de ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td colspan="4">Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 8,64 ha de boisements ainsi que 1,23 ha de milieux semi-ouverts qui feront l'objet d'une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d'une à deux fois par ans correspondent aux habitats suivants :
• Chênaie acide à chêne pédonculé/Pinède âgée (5 780 m²)
• Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin (6,32 ha)
• Chênaie acide à Chêne pédonculé (1,74 ha)

Les habitats semi-ouverts qui seront débroussaillés correspondent aux habitats suivants :
• Landes à ajonc d'Europe (4 120 m²)
• Ronciers (620 m²)
• Fougeraie à Fougère aigle (70 m²)

Il est à noter que l'intervention dans ces milieux a été adaptée afin d'en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 42,45,46,49,50,51,52 et 55	
MR04 Evitement des périodes sensibles	Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l'enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes). Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction). L'entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

Opération	Mois											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Débroussaillement initial (friches, OLD)												
Travaux en milieux ouverts												
Entretien OLD et aménagements												

MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Au total, ce sont 300 stations de flore exotique envahissante qui sont situées sur l'emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 250 devront faire l'objet d'une lutte. Les espèces concernées sont les suivantes : • Datura • Souchet vigoureux • Raisin d'Amérique • Robinier faux-acacia • Laurier-cerise
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Au total, ce sont environ 10,10 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10. Ces milieux sont répartis de la manière suivante : • 9 750 m² sur l'ilot 42 • 9 560 m² sur l'ilot 45 • 7 420 m² sur l'ilot 46 • 1,14 ha sur l'ilot 49 • 2,07 ha sur l'ilot 50 • 8 540 m² sur l'ilot 51 • 1,02 ha sur l'ilot 52 • 2,00 ha sur l'ilot 55 Ces milieux, gérés convenablement, constitueront des zones de refuge et d'alimentation pour la faune et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• Destruction de 4 120 m² de landes à ajonc d'Europe dans le cadre du respect des OLD • Destruction de 620 m² de ronciers dans le cadre du respect des OLD • Destruction de 70 m² de fougeraie à Fougère aigle dans le cadre du respect des OLD • 1,01 ha de prairie mésophile eutrophe concernés par l'emprise projet • 190 m² de prairie semée concernés par l'emprise projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 2,89 ha de lande appauvrie à Molinie • Evitement de 220 m² de lande à Ajonc d'Europe • Evitement 870 m² de prairie mésophile eutrophe • Evitement de 310 m² de friches de zones anthropisées • Evitement de 410 m² de prairie semée • Evitement de 140 m² de coupe forestière • Evitement de 420 m² de très jeune plantation de Pins maritime • Création de 1,07 ha m de haie simple, 4,43 ha de haies doubles (MR01) et de 3 610 m² de prairie (MR01)	
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 5 780 m² de Chênaie acide à Chênes pédonculés/Pinède âgée (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 6,32 ha de Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 1,74 ha de Chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction des ilots 42,45,46,49,50,51,52 et 55		
	• Evitement de 1,87 ha de Chênaie acidiphile thermophile à Chêne tauzin • Evitement de 1 580 m² de Chênaie acide à Chêne pédonculé • Evitement de 1 800 m² de Jeune plantation de Pin maritime • Evitement de 3 760 m² de Plantation âgée de Pin maritime • Evitement de 190 m² de Plantation de feuillus • Evitement de 550 m² de Saulaie mésohygrophile • Création de 1,07 m de haie simple et 4,43 ha de haies doubles (MR01)	
Lotiers	• 1 stations de Lotier grêle concernées par l'emprise projet • 1 stations de Lotier hispide concernées par l'emprise projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 4 stations de Lotier grêle situées en zone d'implantation potentielle • Evitement de 2 stations de Lotier hispide situées en zone d'implantation potentielle • Création de 10,10 ha de pelouses favorables au lotier	
Lobélie brûlante	• 1 station de Lobélie brûlante concernée par l'emprise projet	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
Zones humides	• Evitement de 3 ha de zones humides situés en zone d'implantation potentielle	**Absence d'effet**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 47

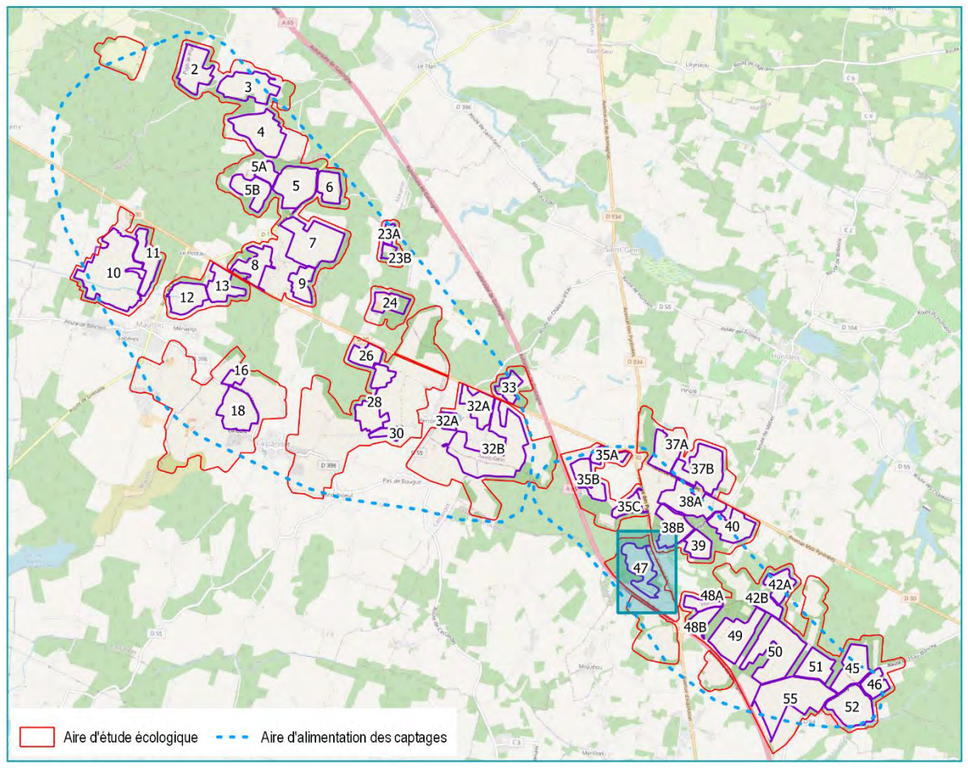
Présentation de l'ilot 47

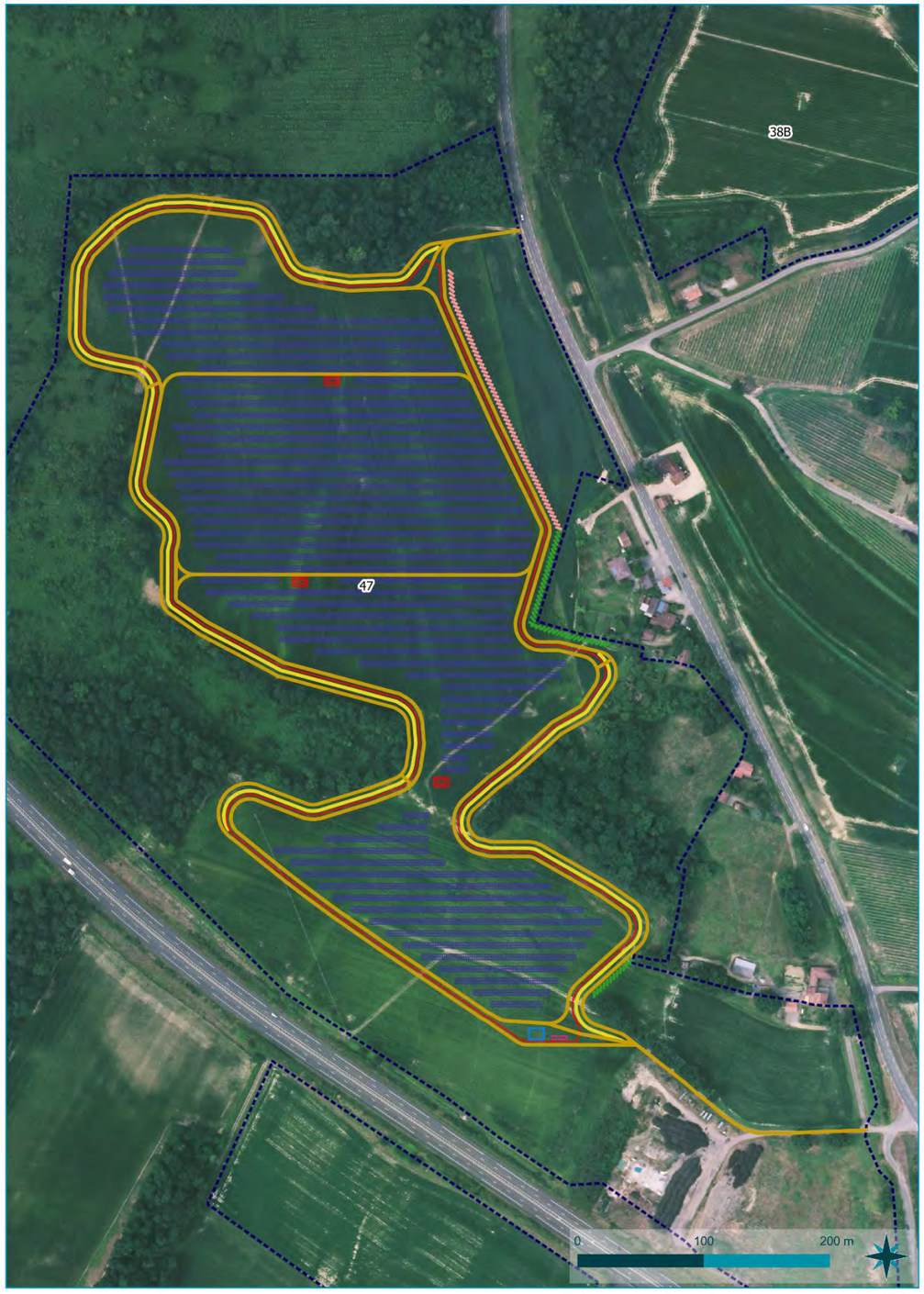
Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

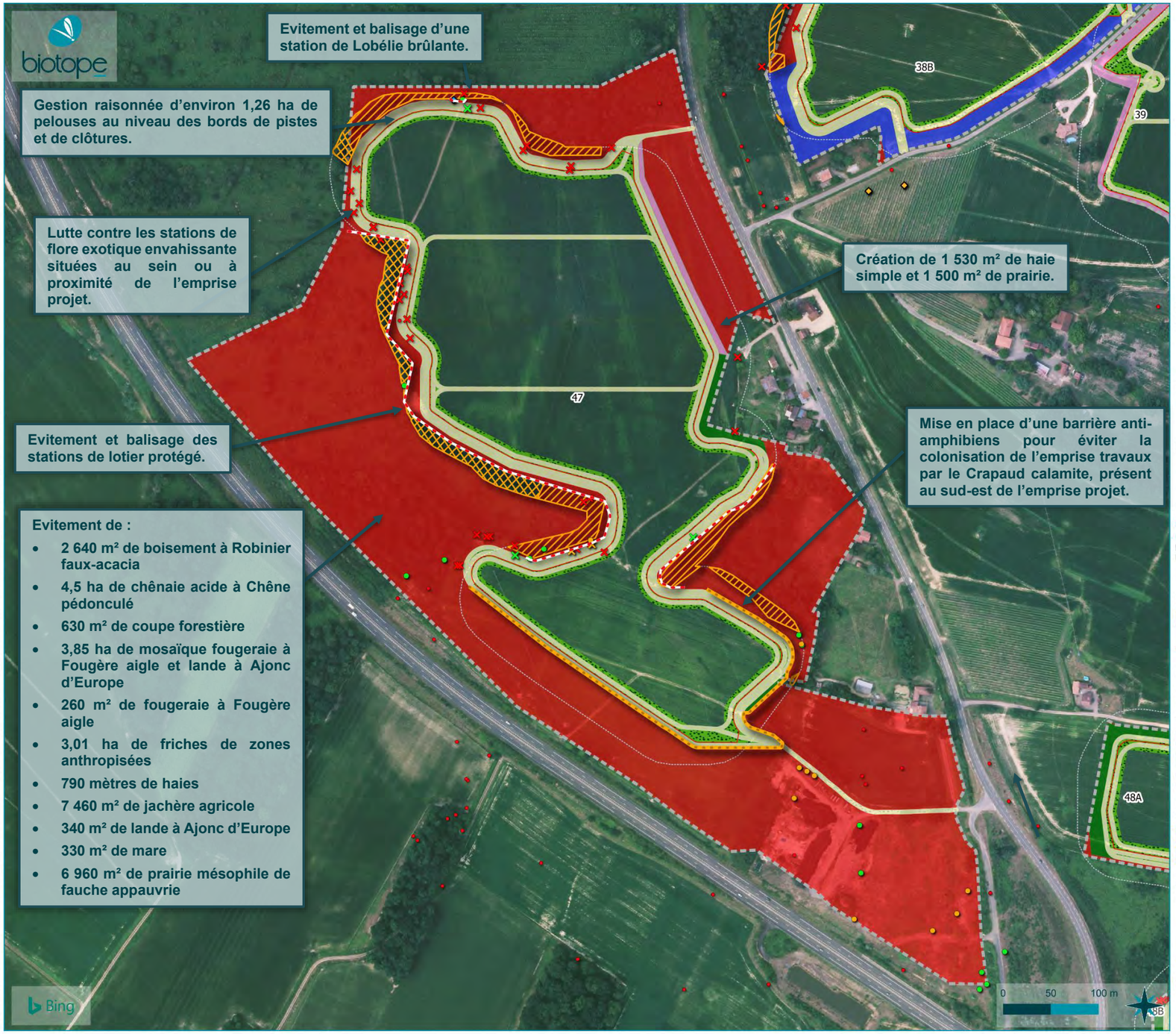




© GLHD - Tous droits réservés - Sources : IGN (2019) ; DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:33:14.259

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 47



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction de l'ilot 47

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques

Flore protégée évitée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Flore patrimoniale évitée
- Bleuet des moissons
- Lobélie brûlante

Flore protégée impactée
- Lotier grêle
- Lotier hispide

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Destruction d'habitat
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR07 - Pose d'une barrière à amphibiens
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement et de réduction de l’ilot 47</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d’évitement ont donné lieu à l’exclusion, de l’emprise du projet, de 19,74 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP. Ce sont également 6 stations de flore protégée qui seront évitées.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
2 640 m² de boisement à Robinier faux-acacia
4,5 ha de chênaie acide à Chêne pédonculé
630 m² de coupe forestière
3,85 ha de mosaïque fougeraie à Fougère aigle et lande à Ajonc d’Europe
260 m² de fougeraie à Fougère aigle
3,01 ha de friches de zones anthropisées
790 mètres de haies
7 460 m² de jachère agricole
340 m² de lande à Ajonc d’Europe
330 m² de mare
6 960 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie
10 stations de Lotier hispide
11 stations de Lotier grêle
1 station de Lobélie brulante
Afin de s’assurer de l’évitement des enjeux, un balisage d’environ 1300 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td>Afin de réduire l’impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 1 530 m² de haies simples qui seront créés en bordure d’ilot ainsi qu’une bande de prairie de 1 500 m².

Ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d’un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td>Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 9 140 m² de boisements et 5 135 m² de milieux ouverts et semi-ouverts qui feront l’objet d’une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d’une à deux fois par ans correspondent aux chênaies acides à Chêne pédonculé.

Les habitats ouverts et semi-ouverts faisant l’objet d’un débroussaillement correspondent aux habitats suivants :
Mosaïque de fougeraie à Fougère aigle et lande à Ajonc d’Europe (4 760 m²)
Fougeraie à Fougère aigle (380 m²)
Il est à noter que l’intervention dans ces milieux a été adaptée afin d’en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td>Les travaux concernent des secteurs de présence du Crapaud calamite, qui est une espèce pionnière susceptible de tirer parti de l’emprise chantier pour s’y reproduire. Ces colonisations de l’emprise chantier constituent un risque important de destruction d’individus d’espèces protégée. Afin de s’assurer que l’espèce n’interfère pas avec la phase chantier, la pause de la clôture amphibien devra avoir lieu entre début novembre et fin février.

Une fois la barrière anti-amphibiens disposée dans le cadre de la mesure MR07, les travaux et enlèvement de végétation pourront débuter, y compris entre début mars et fin septembre.

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L’entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Pose de la barrière anti-amphibiens</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts</td><td colspan="12">Sous réserve que la barrière anti-amphibiens ait été mise en place</td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td>Au total, ce sont 46 stations de flore exotique envahissante qui sont situées sur l’emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 36 devront faire l’objet d’une lutte.

Les espèces concernées sont les suivantes :
Datura
Raisin d'Amérique
Souchet vigoureux
Laurier cerise
Vigne-vierge commune</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 47	
MR07 Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux	Afin de s'assurer que le Crapaud calamite, dont une zone de reproduction a été identifiée à proximité immédiate de l'ilot, ne colonise pas le projet en phase chantier, une barrière anti-amphibiens sera disposée à proximité du site de repos identifié. Le linéaire de barrière nécessaire à la mise en place de cette mesure est estimé à 480 m.
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Au total, ce sont 1,26 ha de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10 Ces milieux, gérés convenablement, constitueront des zones de refuge et d'alimentation pour la faune et auront un effet bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique.

Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• Débroussaillement de 4 760 m² de fougeraie à Fougère aigle en mosaïque avec de la lande à Ajonc d'Europe dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 380 m² de fougeraie à Fougère aigle dans le cadre du respect des OLD • Evitement de 630 m² de coupe forestière • Evitement de 3,85 ha de mosaïque fougeraie à Fougère aigle et lande à Ajonc d'Europe • Evitement de 260 m² de fougeraie à Fougère aigle • Evitement de 3,01 ha de friches de zones anthropisées • Evitement de 7 460 m² de jachère agricole • Evitement de 770 mètres de haies • Evitement de 340 m² de lande à Ajonc d'Europe • Evitement de 6 960 m² de prairie mésophile de fauche appauvrie • Création de 1 530 m² de haie simple et de 1 500 m² de prairie (MR01)	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 6 400 m² ha de chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Evitement de 2 640 m² de boisement à Robinier faux-acacia • Evitement de 4,5 ha de chênaie acide à Chêne pédonculé • Evitement de 630 m² de coupe forestière • Evitement de 770 mètres de haies • Evitement de 330 m² de mare • Création de 180 m de haie simple (MR01)	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
Lotiers	• 3 stations de Lotier grêle concernées par l'emprise du projet • 2 stations de Lotier hispide concernées par l'emprise du projet • Evitement de 11 stations de Lotier grêle • Evitement de 10 stations de Lotier hispide • Création de 1,26 ha de pelouses favorables au lotier	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
Crapaud calamite	• Pose d'une barrière anti-amphibiens (MR07)	**Négligeable**
Lobélie brulante	• Evitement de 1 station de Lobélie brulante	**Absence d'effet**
Cortège de la faune des milieux aquatiques	• Evitement d'une mare de 330 m²	**Absence d'effet**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 48

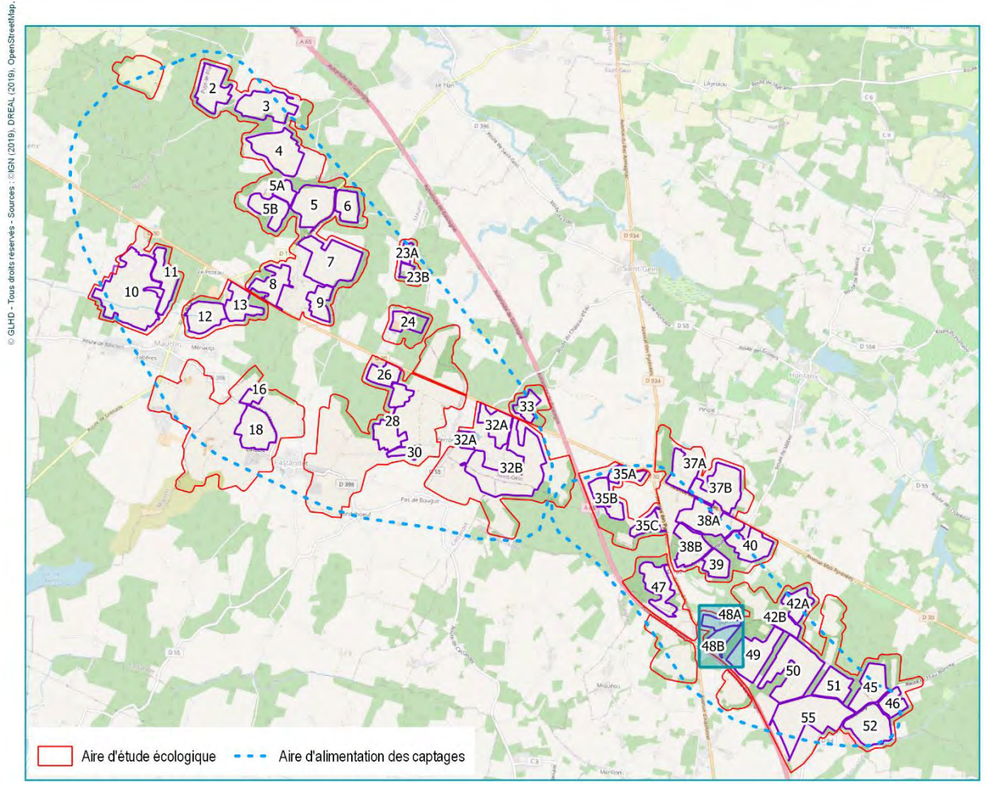
Présentation de l'ilot 48

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Zones d'implantation potentielle

Parc agrivoltaïque
- Bande à la terre
- Citerne incendie
- Clôtures
- Passages busés
- Pistes
- Poste de connexion
- Poste de transformation
- Tables photovoltaïques

Aménagements écologiques et paysagers
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande enherbée larg. 5 m

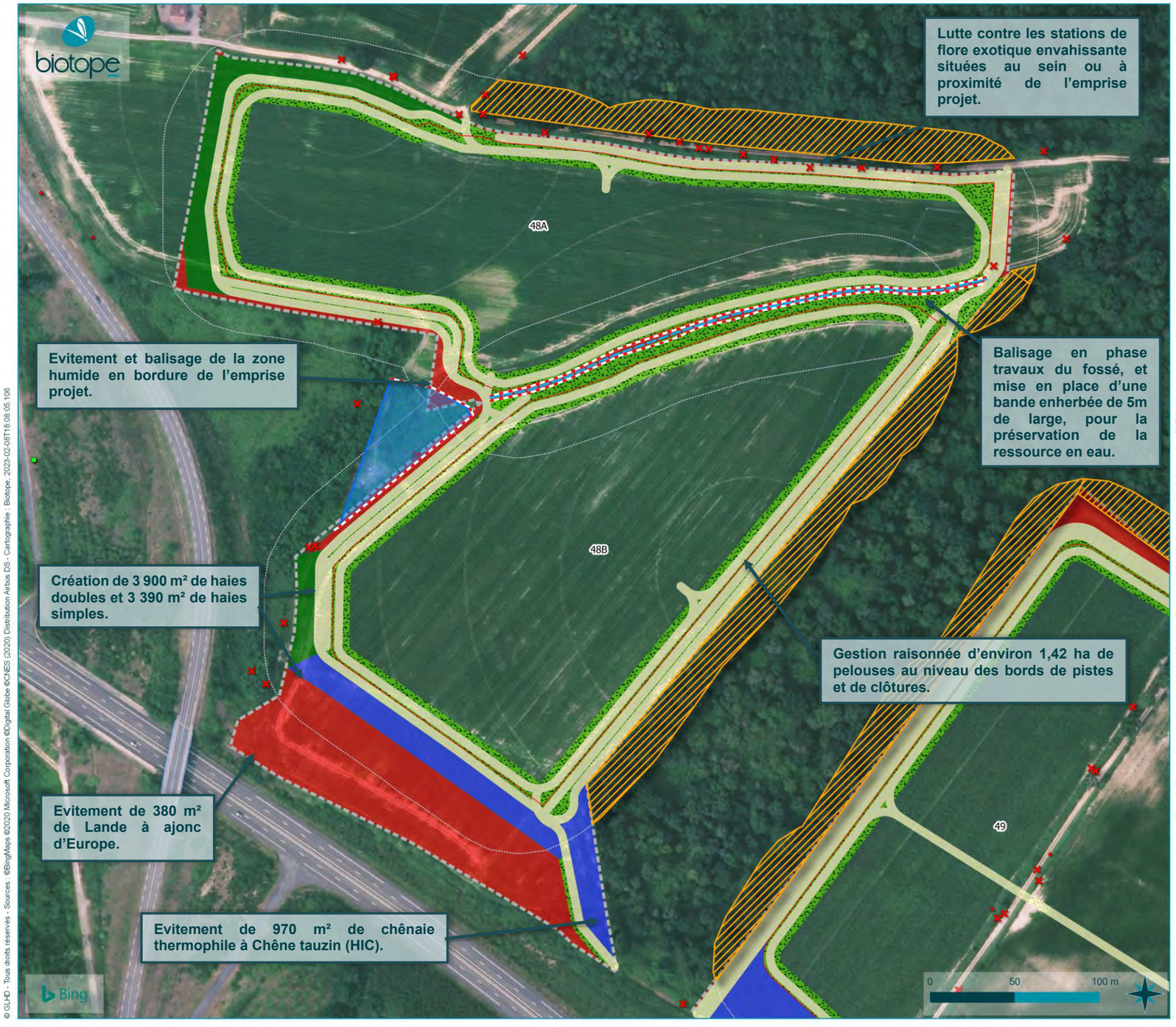


© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-07T16:33:21.056



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 48



GLHD
Cultivateur d'énergie

Démarche d'évitement et de réduction des ilots 48a et 48b

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Enjeux écologiques
- Zone humide

Flore protégée évitée
- Lotier grêle

Projet
- Clotures
- Zones d'implantation potentielle
- Pistes extérieures (5m) et intérieures (6m)

Mesures d'évitement
- ME01 - Evitement d'emprise des zones à enjeu au sein des zones d'implantation potentielle des ilots conservés
- ME02 - Balisage pressenti en phase travaux

Mesures de réduction

MR01 - Création d'aménagements afin de favoriser l'intégration du projet dans la trame écologique et paysagère locale
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m

MR02 - Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD
- Debroussaillement du sous-bois
- Limites des OLD (50m autour des panneaux)

MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Espèces faisant l'objet d'une lutte
- Espèces ne faisant pas l'objet d'une lutte
- MR10 - Mise en place d'une gestion extensive de la végétation interstitielle
- MR11 - Fossés bénéficiants d'une bande enherbée en vue de préserver la ressource en eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

<table>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement et de réduction de l’ilot 48</th></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures d’évitement</th></tr>
<tr><th>Intitulé de la mesure</th><th>Ilot 48</th></tr>
<tr><td>ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés</td><td>Les démarches d’évitement ont donné lieu à l’exclusion, de l’emprise du projet, de 2,83 ha de surfaces contraintes pour des raisons techniques, mais aussi de surfaces à enjeux écologiques, réglementaires et environnementaux au sein de la ZIP.

Parmi les éléments évités, sont concernés :
• 970 m² de chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin (HIC)
• 790 m² m de fossé
• 380 m² de Landes à Ajonc d’Europe
• 370 m² de prairie pâturée humide eutrophile

Afin de s’assurer de l’évitement des enjeux, un balisage d’environ 760 m est pressenti sur cet ilot.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesures de réduction</th></tr>
<tr><td>MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale</td><td>Afin de réduire l’impact du projet sur la trame écologique et paysagère locale, ce sont 7 290 m² d’aménagements qui seront mis en œuvre sur cet îlot.

Les aménagements en question se décomposent de la manière suivante :
• 3 900 m² de haies doubles, visant spécifiquement à renforcer les corridors fonctionnels identifiés lors de l’analyse des fonctionnalités de l’aire d’étude rapprochée.
• 3 390 m² de haies simples

L’ensemble de ces aménagements permettront de proposer des habitats naturels pour la faune.</td></tr>
<tr><td>MR02 Définition d’un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)</td><td>Dans le cadre du respect des OLD, ce sont 1,34 ha de boisements qui feront l’objet d’une intervention en vue de prendre en compte le risque incendie.

Les habitats boisés dont les strates herbacées et buissonnantes seront entretenues à raison d’une à deux fois par ans correspondent aux habitats suivants :
• Chênaie acide à chêne pédonculé (6 230 m²)
• Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin (7 210 m²)

Il est à noter que l’intervention dans ces milieux a été adaptée afin d’en réduire au maximum les impacts.</td></tr>
<tr><td>MR04 Evitement des périodes sensibles</td><td>Les travaux en milieux agricoles ouverts ne seront pas contraints (sous réserve que l’enlèvement initial de végétation soit réalisé aux bonnes périodes).

Le débroussaillement initial des habitats (zones soumises à OLD, friches agricoles) devra avoir lieu entre fin aout et début novembre, soit en dehors des périodes sensibles de la faune (hivernage et reproduction).

L’entretien des milieux naturels, tailles de haies et fauches devra avoir lieu entre fin-aout et fin février.

<table>
<tr><th rowspan="2">Opération</th><th colspan="12">Mois</th></tr>
<tr><th>01</th><th>02</th><th>03</th><th>04</th><th>05</th><th>06</th><th>07</th><th>08</th><th>09</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Débroussaillement initial (friches, OLD)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Travaux en milieux ouverts</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Entretien OLD et aménagements</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</td><td>Au total, ce sont 31 stations de flore exotique envahissante qui sont situées sur l’emprise et les abords de ces ilots. Parmi elles, 28 devront faire l’objet d’une lutte.
Les espèces concernées sont les suivantes :
• Souchet vigoureux
• Raisin d'Amérique
• Robinier faux-acacia</td></tr>
<tr><td>MR09 Maintien d’une bande enherbée de part et d’autre des milieux aquatiques</td><td>Dans le cadre de la mise en place du projet, 300 ml de fossés bénéficieront d’une bande enherbée ce qui permettra de ralentir les écoulements superficiels, favoriser leur infiltration dans le sol ainsi que la phyto-épuration.

Ces bandes enherbées constitueront des milieux qui seront gérés extensivement dans le cadre de la mesure MR10 et permettront de créer des corridors biologiques ainsi que des habitats pour de nombreuses espèces de faune.</td></tr>
<tr><td>MR10 Mise en place d’une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées</td><td>Au total, ce sont environ 1,42 m² de pelouses interstitielles situées en bord de pistes et clôtures qui seront gérées de manière extensive dans le cadre de la mesure MR10.

Ces milieux, gérés convenablement, constitueront des zones de refuge et d’alimentation pour la faune et auront un effet bénéfique sur l’ensemble du réseau trophique.</td></tr>
</table>

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Mesures d'évitement et de réduction de l'ilot 48		
Identification des compartiments de la biodiversité nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels		
Habitat, espèce ou cortège d'espèces	Effet prévisible	Intensité de l'effet
Cortège de la faune des milieux ouverts et semi-ouverts	• Evitement de 380 m² de Landes à Ajonc d'Europe • Evitement de 370 m² de prairie pâturée humide eutrophile • Création de 3 900 m² de haies doubles et 3 390 m² de haies simples (MR01)	**Absence d'effet / Effet positif**
Cortège de la faune des milieux boisés	• Débroussaillement de 6 230 m² de Chênaie acide à Chênes pédonculés (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD • Débroussaillement de 1,44 ha de Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin (sous-bois uniquement) dans le cadre du respect des OLD	**Négligeable localement** (nécessite une analyse globale à l'échelle du projet)
	• Evitement de 970 m² de chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin (HIC) • Création de 3 900 m² de haies doubles et 3 390 m² de haies simples)	
Zones humides	• Evitement de 370 m² de zones humides situées en zone d'implantation potentielle	**Absence d'effet**
Cortège de la faune aquatique	• Evitement de 300 m de fossés et création d'une bande enherbée	**Absence d'effet / Effet positif**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5 Impacts résiduels du projet

Suite aux conclusions figurant à la fin de chaque fiche, ne seront traitées, dans cette partie, que les espèces subissant des effets du projet et nécessitant une analyse approfondie des impacts résiduels à l'échelle du projet. Ainsi, les espèces pour lesquelles les effets du projet apparaissent nuls ou négligeable ne seront pas traités.

Le détail de l'analyse des espèces et habitats nécessitant une prise en compte approfondie figure dans les différentes fiches ilots.

7.5.1 Cas spécifiques

7.5.1.1 Cas des lotiers

CBN Sud-Atlantique, 2022. Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine, version 1.1 du 30 mars 2022. 9 pages.

Les communautés végétales herbacées annuelles à vivaces qui vont s'exprimer au droit des zones enherbées gérées extensivement sous les panneaux, en bordures des clôtures et des bandes fauchées dans le cadre des OLD seront en principe des habitats favorables au Lotier hispide (*Lotus hispidus*) et au Lotier grêle (*Lotus angustissimus*).

En effet, une étude sur les habitats préférentiels des Lotiers (Biotope, 2016), menée dans le lit majeur de l'Adour amont dans le département des Landes et sur le plateau de Garlin (64) définit 9 habitats principaux des deux Lotiers au plan local, cités ici par ordre décroissant de fréquence des deux Lotiers :

- les tonsures annuelles acides (*Thero-Airion*)
- les pelouses-ourlets acides vivaces (*Nardetalia strictae*)
- les friches herbacées à dominante d'annuelles acidoclines et plus ou moins eutrophes à Vulpie faux brome (Sisymbrietea officinalis)
- les prairies de fauche ou pâturée acidoclines avec espèces compagnes du *Thero-Airion*
- les friches herbacées vivaces acidoclines avec espèces compagnes du *Thero-Airion*
- les prairies piétinées ou pâturées hygrophiles ou méso-hygrophiles et les prairies ou friches herbacées acidoclines dépourvues d'espèces compagnes du *Thero-Airion* (sauf éventuellement les Lotiers visés)

Les zones enherbées gérées extensivement sous les panneaux et en bordures des clôtures devraient au bout de quelques années d'entretien par fauche pluriannuelle permettre la structuration de pelouses-ourlets acides vivaces (*Nardetalia strictae*) sur les sols les plus sableux et de prairies de fauche acidoclines à méso-acidophiles sur les sols sablo-limoneux, limoneux et limono-argileux.

En ce qui concerne les pelouses entretenues dans le cadre des OLD, un entretien annuel pourrait permettre le développement de pelouses-ourlets acides vivaces (*Nardetalia strictae*), et de landes rases acidophiles, pouvant être disposées en mosaïque avec les pelouses-ourlets. En effet, le Lotier hispide et le Lotier grêle sont deux espèces annuelles des phases dynamiques pionnières des pelouses acidophiles. La fauche ou le gyrobroyage annuel plus ou moins répété dans l'année garantit une strate herbacée rase à basse au moins une partie de l'année et peut occasionner des écorchures dans le tapis herbacé, autant de paramètres favorables au maintien et au développement des Lotiers visés. **Ce point est d'ailleurs souligné par la note du CBNSA** émise en mars 2022 **-** concernant les recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures concernant les lotiers - dans laquelle les préconisations de gestion en faveur de l'espèce correspondent précisément à celles imposées dans le cadre du respect des OLD. En effet, il est précisé dans cette note que la condition *sine qua none* pour le maintien durable des Lotiers, est la mise en place d'une gestion adaptée, visant à maintenir dans les zones dédiées un milieu ouvert et relativement ras, et reposant sur une gestion par fauche ou tonte régulière avec export des résidus.

Par ailleurs, le projet apparait de nature à créer de nombreux habitats favorables aux Lotier hispide et Lotier grêle. En effet, dans le cadre de la mise en place du projet, **ce sont plus de 97,83 ha de pelouses favorables à cette espèce qui seront créées au niveau des zones interstitielles, délaissés agricoles, espaces sous panneaux et bords de fossés**. De plus, ce sont **31,60 ha d'aménagements écopaysagers** (4,36 ha de prairies, 3,12 ha d'alignement arboré associé à une prairie et 10,79 ha de haie double comportant une bande de prairie interstitielle) qui seront créées dans le cadre du projet et qui pourront également constituer un habitat de l'espèce, en particulier en contexte de lisière. Enfin, les superficies supplémentaires de jachères créées dans le cadre de l'évolution du projet agricole (point détaillé ci-après), seront également de nature à bénéficier à l'espèce.

De fait, bien que des stations de Lotier grêle et de Lotier hispide demeurent concernées par l'emprise projet, il apparait que sa mise en place aura un effet très probablement bénéfique sur les populations de ces espèces. Il est en effet attendu que

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

les espèces colonisent largement les emprises du projet. Enfin, il est à noter que l'espèce s'accommode d'ores et déjà des activités agricoles pratiquées sur l'aire d'étude rapprochée comme en témoigne l'observation de 153 stations de Lotier grêle et 230 stations de Lotier hispide au niveau des zones d'implantations cultivées. Par conséquent le projet n'aura pas, en phase d'exploitation agricole, d'effets négatifs sur la présence de ces espèces.

Au regard de ces éléments, **les impacts résiduels sur le Lotier sont jugés négligeables à court terme, et positifs à long terme.** Le projet n'apparait pas de nature à remettre en cause la présence de ces espèces à l'échelle locale, et ce dans un bon état de conservation.

Ces espèces demeurant protégées nationalement et les impacts ne pouvant être intégralement évités, elles feront l'objet d'une demande de dérogation au titre de la destruction d'espèce végétale protégée. Des mesures compensatoires seront également proposées afin de garantir le maintien de l'espèce.

Enfin, afin de vérifier ces prévisions et, si nécessaire, adapter les modalités d'exploitations en faveur de cette espèce, des mesures de suivis des populations de lotiers à court et moyen terme sont proposées dans le cadre de la démarche d'accompagnement et de suivi du projet. Ces mesures de suivi permettront également d'améliorer la connaissance scientifique sur cette espèce.

7.5.1.2 Cas des friches, jachères et prairies

Etude agricole

Ce projet s'implante en partie (mais minoritairement) sur des friches, prairies et jachères, habitats agricoles constituant des enjeux écologiques importants. En effet, il s'agit d'habitats pouvant, parfois, constituer un intérêt communautaire, et identifiés comme des habitats de reproduction et de repos de nombreuses espèces de faune, et plus particulièrement pour les oiseaux, reptiles, amphibiens et mammifères.

Néanmoins, ces habitats demeurent des zones soumises aux activités agricoles ainsi qu'aux rotations de cultures classiquement opérées. Ainsi, ces habitats constituent des habitats dynamiques qui évoluent dans le temps et l'espace au sein d'un territoire agricole.

Dans le cadre de la définition du projet, l'étude agricole a révélé que des surfaces de prairies et jachères supérieures à celles initialement présentes lors de l'état initial seront créées. En effet, **le projet intègre 244 ha de ces types de surfaces agricoles (en l'état actuel), et il est prévu par l'étude agricole que cette superficie soit portée à 905 ha, soit une augmentation de 370%** dans le cadre de la mise en place du projet**.**

L'augmentation de la superficie de ces habitats permettra le maintien à l'échelle locale d'un large cortège d'espèces comprenant des espèces à enjeux comme le Cuivré des marais, la Cisticole des joncs, le Tarier pâtre, le Grand Rhinolophe ou encore le Minioptère de Schreibers. Ces secteurs constituent également des zones d'hivernages pour certains amphibiens ou encore des zones de chasse pour un grand nombre de rapaces. De plus, il est à noter que ces espèces sont adaptées à l'évolution dynamique de ces systèmes agricoles, à l'instar du Cuivré des marais qui est doté d'une grande capacité de dispersion et produit plusieurs générations d'individus par ans, ce qui lui permet de recoloniser rapidement les milieux nouvellement créés.

Par ailleurs, il est à noter que le projet entrainera la création de milieux naturels supplémentaires dans le cadre de la mise en place de mesures, avec la **création de 97,83 ha de pelouses gérées extensivement** au niveau des zones interstitielles, délaissés agricoles et bords de fossés, ainsi que **31,60 ha d'aménagements écopaysagers** (4,36 ha de prairies, 3,12 ha d'alignement arboré associé à une prairie, 11,71 ha de haie simple associée à une bande de prairie et 10,79 ha de haie double comportant une bande de prairie interstitielle) Ces milieux constitueront alors des habitats fonctionnels supplémentaires pour l'ensemble de ces espèces. De plus, il s'agira de milieux exempts d'activité agricole qui seront entretenus et maintenus au long terme.

Au regard de ces différents éléments, **les impacts résiduels sur les habitats de prairie et jachère sont jugés négligeables**. Il n'a alors pas été considéré que ces habitats devaient être évités prioritairement dans le cadre de l'élaboration de la démarche ERC du projet.

Afin de vérifier ces prévisions et, si nécessaire, adapter les modalités d'exploitations et d'entretien en faveur de ces espèces (dans la limite des contraintes techniques et agricoles), des mesures de suivis de ces habitats seront proposées dans le cadre de la démarche d'accompagnement et de suivi du projet. Ces mesures de suivi permettront également d'améliorer la connaissance du fonctionnement dynamique de ces habitats

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5.2 Quantification des impacts résiduels sur les milieux

Cf. partie 6.4.4 - « fiches de déclinaison des mesures d'évitement et de réduction appliquées aux différents ilots »

Ce chapitre a pour objectif de quantifier les impacts résiduels surfaciques. Il s'agit de surfaces évaluées sur la base de l'emprise projet finale, transmise par la maitrise d'ouvrage, et après mise en œuvre des mesures d'évitement ou réduction.

Surfaces d'habitats concernées par les zones d'implantations du projet

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface au sein de l'aire d'étude rapprochée	Surface au sein des zones d'implantations potentielles (Impact brut)[2]	Surface au sein des zones d'implantations effectives (Impact résiduel)	Surfaces concernées par les OLD (Impact résiduel)[3]
Milieux aquatiques	Bassin d'eau pluviale	0,59 ha	-	-	-
	Communauté amphibie à Rorippe amphibie et Jussie des marais / Voile flottant à Petite lentille d'eau	0,08 ha	-	-	-
	Communauté nitrophile des vases exondables à Bidents	0,08 ha	-	-	-
	Cours d'eau	0,79 ha	0,65 ha	-	-
	Fossé	0,14 ha	0,13 ha	-	-
	Mare	0,39 ha	0,34 ha	-	-
	Mare avec herbier enraciné de Callitriche	0,04 ha	0,02 ha	-	-
	Plan d'eau d'irrigation, bassins d'eau pluviale	3,24 ha	0,94 ha	-	-
	Voile flottant à Petite lentille d'eau	0,03 ha	-	-	-
Milieux boisés	Alignement de Chêne pédonculé	5,27 ha	0,44 ha	-	-
	Alignement de Chêne pédonculé et Robinier faux-acacia	0,59 ha	0,04 ha	-	-
	Aulnaie non marécageuse	2,59 ha	0,47 ha	-	-
	Aulnaie riveraine non marécageuse	5,42 ha	-	-	-
	Aulnaie riveraine non marécageuse	-	-	-	-
	Bois de Trembles de plaine	0,21 ha	0,03 ha	-	-
	Boisement à Robinier faux-acacia	0,69 ha	0,26 ha	-	-
	Chênaie acide à Chêne pédonculé	167,70 ha	19,18 ha	-	24,61 ha
	Chênaie acide à Chêne pédonculé et Châtaignier	1,87 ha	0,16 ha	-	0,41 ha
	Chênaie acide à Chêne pédonculé / Pinède âgée	3,26 ha	0,05 ha	-	0,60 ha
	Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin	32,86 ha	4,81 ha	-	7,93 ha
	Haie	0,59 ha	0,31 ha	-	-
	Jeune plantation de Pin maritime (hauteur entre 5 et 10 m)	19,64 ha	0,55 ha	-	-
	Peupleraie non humide	0,61 ha	0,01 ha	-	0,11 ha
	Plantation âgée de Pin maritime (hauteur > 10 m)	4,69 ha	0,38 ha	-	-
	Plantation de feuillus (autres que le Peuplier)	2,60 ha	0,03 ha	-	-
	Ripisylve d'Aulne glutineux / Chênaie-châtaigneraie acide	3,38 ha	0,29 ha	-	-
	Saulaie marécageuse	0,15 ha	0,12 ha	-	-
	Saulaie mésohygrophile	1,67 ha	0,06 ha	-	-
Milieux semi-ouverts	Coupe forestière	4,20 ha	1,79 ha	0,35 ha	-

[2] Les superficies d'habitats inclus dans les parcelles écartées à la suite de l'Analyse Multicritère (ME01) ne sont pas considérées dans les superficies brutes impactées. Seules les superficies évitées au sein des ilots conservées sont donc présentées.
[3] Seules sont concernés les habitats gérés sous la responsabilité de la maitrise d'ouvrage dans le cadre des OLD.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface au sein de l'aire d'étude rapprochée	Surface au sein des zones d'implantations potentielles (Impact brut)[2]	Surface au sein des zones d'implantations effectives (Impact résiduel)	Surfaces concernées par les OLD (Impact résiduel)[3]
	Fougeraie à Fougère aigle	16,31 ha	2,50 ha	-	2,87 ha
	Fougeraie à Fougère aigle / Lande à Ajonc d'Europe	6,93 ha	3,86 ha	-	0,67 ha
	Lande à Ajonc d'Europe	21,54 ha	1,35 ha	-	1,17 ha
	Lande appauvrie à Molinie	11,16 ha	2,90 ha	-	-
	Recrû de Chênes	4,11 ha	0,12 ha	-	0,67 ha
	Recrûs forestiers caducifoliés / Prairies mésophiles eutrophes	0,55 ha	0,33 ha	-	0,17 ha
	Roncier	6,68 ha	0,98 ha	-	0,99 ha
	Très jeune plantation de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m)	28,77 ha	1,02 ha	-	-
Milieux anthropiques et agricoles	Cultures	1 036,99 ha	763,09 ha	634,23 ha	-
	Elevage de canard	28,28 ha	19,99 ha	18,60 ha	-
	Friche à Vulpie	0,71 ha	0,59 ha	0,01 ha	-
	Friche prairiale	4,31 ha	3,74 ha	3,44 ha	-
	Friches de zones anthropisées	12,07 ha	5,59 ha	0,57 ha	0,74 ha
	Jachère agricole	47,90 ha	32,47 ha	19,62 ha	-
	Pâture plus ou moins mésophile	84,24 ha	4,08 ha	1,26 ha	-
	Prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux	4,24 ha	1,44 ha	0,78 ha	-
	Prairie mésophile de fauche appauvrie	24,04 ha	1,07 ha	0,13 ha	-
	Prairie mésophile de fauche appauvrie / Roncier	0,71 ha	-	-	-
	Prairie mésophile eutrophe	10,39 ha	5,63 ha	1,39 ha	-
	Prairie pâturée humide eutrophile	0,57 ha	0,17 ha	-	-
	Prairie pâturée humide eutrophile / Roncier	0,14 ha	-	-	-
	Prairie semée	16,33 ha	15,87 ha	15,76 ha	-
	Vigne	0,57 ha	-	-	-
Autres milieux anthropiques	Bâtiments agricoles	10,05 ha	1,90 ha	0,46 ha	-
	Habitations	42,61 ha	4,96 ha	1,07 ha	-
	Parc d'habitations	7,32 ha	0,12 ha	0,01 ha	-
	Routes, chemins	35,05 ha	5,79 ha	2,15 ha	-
	Terrain de motocross	1,25 ha	-	-	-
	TOTAL	**1 727,18 ha**	**910,61 ha**	**699,85 ha**	**40,93 ha**

Sur les 1 727,18 ha d'habitats présents dans l'emprise initiale, 699,85 ha sont finalement impactés après mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction. Parmi eux, 699,49 ha, soit 99 % des habitats sont d'origine anthropique (grandes cultures, réseaux routier) et constituent les habitats à plus faible enjeux. A cette superficie vient se rajouter 40,93 ha de milieux boisés et semi-ouverts supplémentaires, qui feront l'objet d'une gestion dans le cadre des OLD. Le projet n'impacte ainsi qu'une très faible portion des habitats naturels présents sur l'aire d'étude rapprochée.

Le projet, via l'application de la mesure MR01 permettra par ailleurs la création de 24,11 ha de haies bocagères pluristratifiées, de 3,13 ha d'alignements arborés (associés à des prairies), qui permettent de réduire l'impact du projet sur les habitats boisés et semi-ouverts.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5.3 Impacts résiduels sur les habitats naturels d'intérêt communautaire

Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels

Habitat concerné | Cd CB | Cd Eur	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Milieux ouverts						
Prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux | 38,21 | 6510	Moyen	Travaux	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes • MR06 - Assistance environnementale en phase chantier par un écologue • MR08 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux	Négligeable	Le projet entrainera l'intégration de 7 840 m² de prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux au projet agrivoltaïque. Les effets résultats de l'intégration de cet habitat seront à l'échelle de la parcelle la destruction de cet habitat au profit d'un autre type d'habitat agricole (en fonction de l'exploitation). Toutefois, tel que détaillé dans la partie 7.5.1.2 du présent document, cet effet est jugé négligeable à l'échelle du projet au regard du fait que : • Ces habitats demeurent des zones soumises aux activités agricoles ainsi qu'aux rotations de cultures classiquement opérées. Ainsi, ces habitats constituent des habitats dynamiques qui évoluent dans le temps et l'espace au sein d'une même entité agricole. • L'étude agricole a révélé que des surfaces de prairies supérieures à celles initialement présentes lors de l'état initial seront créées. • 31,60 ha d'aménagements écopaysagers intégrant la création de prairies (MR01). • 97,83 ha de pelouses seront créés dans le cadre de projet et gérées extensivement (MR10). L'ensemble des prairies et pelouses créées dans le cadre du projet sont susceptible au cours de la vie du projet d'évoluer en prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux (sous réserve de ne pas être gérée de manière intensive). Il est également à noter que la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 6 590 m² de cet habitat des emprises du projet. Par ailleurs, les mesures MR05, MR06 et MR08 permettront de s'assurer que les travaux n'entrainent pas d'effets négatifs sur les milieux avec, par exemple, une pollution accidentelle, ou encore un développement d'espèces exotiques envahissantes. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur les prairies mésophiles de fauche à Centaurée de Débaux apparaissent négligeables.**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitat concerné | Cd CB | Cd Eur	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Milieux boisés						
Chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin | 41,65 | 9230	Moyen	Travaux et exploitation	Dégradation physique des habitats naturels	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes • MR06 - Assistance environnementale en phase chantier par un écologue • MR08 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux	Négligeable	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, le débroussaillement du sous-bois de 7,93 ha de chênaies acides thermophiles à Chêne Tauzin situées en bordure de panneaux photovoltaïques. Les effets attendus de ce débroussaillement sont la modification de la structure de l'habitat et l'appauvrissement de la strate arbustive ligneuse. Toutefois, les chênaies à Chêne Tauzin de l'aire d'étude étant colonisées par la Fougère aigle, qui tend à étouffer la diversité du sous-boisement, un entretien du sous-bois pourrait donc favoriser la biodiversité en permettant l'expression d'un sous-bois herbacé plus diversifié que celui existant et en évitant la fermeture du milieu par la fougère et les ligneux. Au regard de ces différents éléments, le débroussaillement des sous-boisements de chênaie acide thermophile à Chêne Tauzin n'apparait pas de nature à modifier la nature de ces habitats et impactera que peu leur fonctionnalité Par ailleurs, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 4,81 ha de cet habitat des emprises du projet. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet ont également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux boisements. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies impactées par le projet. Enfin, les mesures MR05, MR06 et MR08 permettront également de s'assurer que le projet n'entraine pas d'effets négatifs sur les milieux avec, par exemple, une pollution accidentelle, ou encore un développement d'espèces exotiques envahissantes. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur les chênaies acides thermophiles à Chêne Tauzin apparaissent négligeables et potentiellement positifs lorsque les sous-bois sont colonisés par la fougère aigle.**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5.4 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Impacts résiduels du projet sur les espèces végétales

Espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Lotier grêle Lotier hispide	Faible	Travaux et exploitation	Destruction des individus	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes • MR06 - Assistance environnementale en phase chantier par un écologue • MR08 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux • MR09 - Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques (points d'eau, fossés, cours d'eau, etc) • MR10 - Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées • MR11 - Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines en faveur des lotiers hispide et grêle	Négligeable à positif	L'emprise projet concerne au total 60 stations de Lotier grêle 51 stations de Lotier hispide, qui seront potentiellement impactés pendant la phase travaux, ainsi que 34 stations de Lotier grêle et 73 de Lotier hispide situés dans les OLD. Toutefois, tel que détaillé dans la partie 7.5.1.1 du présent document, apparait négligeable à l'échelle du projet au regard du fait que : • 20,81 ha d'aménagements écopaysagers intégrant la création de prairies (MR01). • 97,83 ha de pelouses seront créés dans le cadre de projet et gérées extensivement (MR10). • Ces espèces sont des espèces pionnières susceptibles de s'exprimer au niveau des habitats entretenus régulièrement, dans le cadre notamment des OLD et de l'entretien de pelouses (MR02 et MR10) ; • Ces espèces s'accommodent d'ores et déjà aux pratiques agricoles et ne devrait donc pas subir d'effets supplémentaires liés à l'exploitation des parcelles. Ainsi, l'ensemble des prairies et pelouses créées dans le cadre du projet sont susceptible au cours de la vie du projet de constituer des habitats pour les espèces de lotiers, en particulier au niveau de la végétation interstitielle et des lisières de boisements gérés dans le cadre des OLD et des aménagements écopaysagers. Il est également à noter que la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 56 stations de Lotier grêle et 107 stations de Lotier hispide des emprises du projet. Par ailleurs, les mesures MR05, MR06 et MR08 permettront de s'assurer que les travaux n'entrainent pas d'effets négatifs sur les habitats de l'espèce avec, par exemple, une pollution accidentelle, ou encore un développement d'espèces exotiques envahissantes, pouvant nuire à l'expression de l'espèce. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur le Lotier grêle et le Lotier hispide apparaissent négligeables voire positifs à long terme. Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause l'état de conservation de ces espèces à l'échelle locale.**
Rosier toujours vert	Faible	Travaux	Destruction des individus	• MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale	Négligeable	Le projet entrainera la destruction de la station de Rosier toujours vert située sur l'ilot 28. Il s'agit d'une espèce à faible enjeu de conservation qui demeure déterminante ZNIEFF. Il est toutefois à noter que cette espèce figure dans la liste des espèces proposées pour la création des aménagements écopaysagers dans le cadre de la mesure MR01. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur le Rosier toujours vert apparaissent négligeables. Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause l'état de conservation de l'espèce à l'échelle locale.**
Adénocarpe plié	Fort	Travaux et exploitation	Destruction des individus (3 stations pour 14 individus)	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés	Positif	L'ensemble des stations d'Adénocarpe plié et de Laîche fausse-brize ont été évitées dans le cadre de la définition du projet (ME01 et ME02). Afin de s'assurer du bon évitement des stations situées en bordure immédiate des emprises soumises à OLD tout au long de la phase d'exploitation, la maitrise d'ouvrage s'est engagée à mettre chacune de ces 4 stations en défens avec une clôture permanente de 25 m². Ces zones clôturées permettront par ailleurs de mettre en place des mesures de gestion en faveur de ces deux espèces, ainsi que de réaliser un suivi écologique permettant d'apprécier l'efficacité de ces mesures sur le long terme. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur l'Adénocarpe plié et la Laîche fausse-brize apparaissent positifs. Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause l'état de conservation de l'espèce à l'échelle locale.**
Laîche fausse-brize	Fort		Destruction des individus (1 station de plus de 1000 individus)			

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5.5 Impacts résiduels sur les insectes

Impacts résiduels du projet sur les insectes

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Grand capricorne	Faible	Travaux et exploitation	Dégradation physique des habitats d'espèce Destruction d'individus	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR06 - Assistance environnementale en phase chantier par un écologue	Négligeable	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, le débroussaillement du sous-bois de 33,40 ha d'habitats favorables au Grand capricorne situés en bordure de panneaux photovoltaïques. Les effets possibles de ce débroussaillement sont la modification de la structure de l'habitat et l'appauvrissement de la strate arbustive ligneuse, ainsi que plus marginalement la destruction d'éventuels individus situés dans les branches les plus basses. Concernant la dégradation des boisements, celle-ci n'aura pas d'effets délétères sur l'espèce, étant donné qu'elle exploite uniquement les sujets les plus matures qui sont maintenus sur pieds lors du débroussaillement. Concernant la destruction d'individus, les chênes matures, susceptibles d'accueillir l'espèce, sont généralement de grande taille en raison du fait que les boisements sont denses. Ainsi, le risque qu'un individu soit situé à faible hauteur apparait faible. Toutefois, afin de réduire au maximum le risque de destruction d'individu, il a été défini dans le cadre de la mesure MR02 que les branches de plus de 30 cm de diamètre et situées à moins de 2,5 m du sol ne seraient pas coupées. Par ailleurs, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 16,78 ha d'habitats de l'espèce des emprises du projet. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet ont également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux boisements. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies impactées par le projet. L'accompagnement de l'écologue lors de la phase travaux (MR06) permettra de s'assurer de la bonne application des mesures. Enfin, il est à noter que l'espèce dispose de nombreux habitats de report, avec près de 210 ha d'habitats potentiels au sein de l'aire d'étude rapprochée, probablement plus encore aux abords directs de l'aire d'étude. Le projet permettra par ailleurs, au long terme, de proposer des habitats d'espèces avec la création de 27,24 ha d'aménagements arborés dans lesquelles seront disposés des feuillus. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur le Grand capricorne apparaissent négligeables. Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause l'état de conservation de l'espèce à l'échelle locale.**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5.6 Impacts résiduels sur les amphibiens

Impacts résiduels du projet sur les amphibiens

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Amphibiens : • Crapaud calamite • Crapaud épineux • Grenouille agile • Grenouille commune • Rainette méridionale • Salamandre tachetée • Triton marbré • Triton palmé	Moyen	Travaux et exploitation	Destruction d'individu	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR04 - Evitement des périodes sensibles • MR08 - Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux • MR09 - Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques • MR10 - Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Faible	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, le débroussaillement du sous-bois de 33,65 ha de boisements, ainsi que la destruction de 7,27 ha de milieux semi-ouverts constituant des habitats d'hivernage / d'estivage des amphibiens et situés en bordure de panneaux photovoltaïques. Les effets attendus de ce débroussaillement sur le cortège des amphibiens sont la modification de fonctionnalité pour les boisements ainsi que la perte d'habitats d'hivernage / d'estivage pour les milieux semi-ouverts. Un risque de destruction d'individu a également été identifié lors des interventions en milieux naturels. Concernant les effets sur les habitats d'espèce, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 50,54 ha de ce type d'habitats des emprises du projet ainsi que l'ensemble des habitats de reproduction des amphibiens. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet a également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux boisements et milieux semi-ouverts. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies d'habitat d'espèce impactées par le projet. Concernant le risque de destruction d'individus, l'application d'un mode opératoire adapté lors des débroussaillement (MR02), ainsi que la réalisation des débroussaillements et l'entretien des milieux en dehors des périodes sensibles (MR04), permettent de réduire au maximum le risque de destruction d'individus. Le Crapaud calamite fait également l'objet d'une mesure spécifique (MR08) visant à s'assurer qu'il ne colonise pas l'emprise du chantier et ainsi éviter la destruction d'individus. De plus, l'accompagnement de l'écologue lors de la phase travaux (MR06) permettra de s'assurer de la bonne application des mesures. Il est également à noter que les amphibiens disposent de nombreux habitats de report, avec près de 405,59 ha d'habitats potentiels identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée, probablement plus encore aux abords directs de l'aire d'étude. Le projet permettra par ailleurs, au long terme, avec la création de 24,11 ha de haies pluristratifiés qui constitueront de nouveaux habitats d'hivernage et d'estivage pour les amphibiens (MR01). Enfin, le projet de par la création de grandes superficies de milieux gérés extensivement (MR10), y compris en bordure de milieux aquatiques (MR01), ainsi que de par la modification des pratiques agricoles, aura un effet globalement bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique, et donc bénéficiera également au cortège des amphibiens. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels du projet sur les amphibiens apparaissent faibles. Le projet présente un risque faible de nuire au maintien des populations de ces espèces à l'échelle locale, et ce dans un bon état de conservation. La mise en place de mesures compensatoire apparait donc nécessaire.**
		Travaux et exploitation	Dégradation d'habitat d'hivernage et/ou d'estivage			
			Destruction d'habitat d'hivernage et/ou d'estivage			

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5.7 Impacts résiduels sur les reptiles

Impacts résiduels du projet sur les reptiles

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Reptiles terrestres : • Couleuvre d'Esculape • Couleuvre helvétique • Couleuvre verte et jaune • Couleuvre vipérine • Lézard à deux raies • Lézard des murailles • Orvet fragile • Vipère aspic	Moyen	Travaux et exploitation	Destruction d'individu Dégradation d'habitat d'espèce Destruction d'habitat d'espèce	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR04 - Evitement des périodes sensibles • MR09 - Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques • MR10 - Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Faible	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, les effets suivants sur les habitats des reptiles suivants situés en bordure de panneaux photovoltaïques : • Le débroussaillement du sous-bois de 33,54 ha de boisements, ainsi que la destruction de 7,27 ha de milieux semi-ouverts constituant des habitats du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune ; • La destruction de 2,57 ha de milieux semi-ouverts constituant des habitats du Lézard à deux raies ; • Le débroussaillement du sous-bois de 33,54 ha de boisements, ainsi que la destruction de 4,71 ha de milieux semi-ouverts constituant des habitats de la Couleuvre d'Esculape. Par ailleurs sont concernés par l'emprise du projet 23,99 ha d'habitats agricoles semi-ouverts (jachères et friches) qui constituent des habitats du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune. Les effets attendus du projet sur ce cortège sont la dégradation d'habitats de reproduction et de repos pour les boisements ainsi que la destruction d'habitats de reproduction et de repos pour les habitats semi-ouverts et agricoles. Un risque de destruction d'individu a également été identifié lors des interventions en milieux naturels. Concernant les effets sur les habitats d'espèce, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter les habitats d'espèce suivants : • 58,77 ha d'habitat de la Couleuvre verte et jaune ; • 64,10 ha d'habitat du Lézard des murailles ; • 36,35 ha d'habitat de la Couleuvre d'Esculape ; • 22,43 ha d'habitat du Lézard à deux raies. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet ont également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux boisements et milieux semi-ouverts. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies d'habitat d'espèce impactées par le projet. La perte d'habitats agricoles, quant à elle, apparait non significative, tel que détaillé en partie 7.5.1.2 du présent document, au regard du fait que ces habitats qui évoluent dans le temps et dans l'espace, sont maintenus à l'échelle du projet agricole global. Concernant le risque de destruction d'individus, l'application d'un mode opératoire adapté lors des débroussaillement (MR02), ainsi que la réalisation des débroussaillements et l'entretien des milieux en dehors des périodes sensibles (MR04), permettent de réduire au maximum le risque de destruction d'individus. De plus, l'accompagnement de l'écologue lors de la phase travaux (MR06) permettra de s'assurer de la bonne application des mesures. Il est également à noter que les reptiles disposent de nombreux habitats de report, avec près de 460 ha d'habitats potentiels pour le Lézard des murailles et la Couleuvre vert et jaune, 133,60 ha d'habitat potentiel pour le Lézard à deux raies et 279,73 ha d'habitat potentiel pour la Couleuvre d'Esculape identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces superficies sont probablement encore plus importantes aux abords directs de l'aire d'étude. Le projet permettra par ailleurs la création de 24,11 ha de haies pluristratifiés associées à des milieux prairiaux et de 97,83 ha de milieux gérés extensivement (MR10) qui constitueront de nouveaux habitats linéaires particulièrement fonctionnels pour les reptiles (effet lisière). Enfin, le projet agricole via l'augmentation des superficies de prairies, friches et jachères à hauteur de 370% à l'échelle du projet agricole, ainsi que de par la modification des pratiques agricoles bénéficiera également au cortège des reptiles. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur les reptiles apparaissent faibles.** **Le projet présente un risque faible de nuire au maintien des populations de ces espèces à l'échelle locale, et ce dans un bon état de conservation. La mise en place de mesures compensatoire apparait donc nécessaire.**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5.8 Impacts résiduels sur les oiseaux

Impacts résiduels du projet sur les oiseaux

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège avifaunistique lié aux milieux forestiers et arbres isolés (milieux fermés) : • Aigle botté • Autour des palombes ; • Bondrée apivore ; • Bouvreuil pivoine ; • Buse variable ; • Chardonneret élégant ; • Chouette hulotte ; • Corneille noire ; • Coucou gris ; • Élanion blanc ; • Épervier d'Europe ; • Étourneau sansonnet ; • Faucon crécerelle ; • Faucon hobereau ; • Geai des chênes ; • Gobemouche gris ; • Grimpereau des jardins ; • Grosbec casse-noyaux ; • Huppe fasciée ; • Loriot d'Europe ; • Mésange à longue queue ; • Mésange bleue ; • Mésange charbonnière ; • Mésange nonnette ; • Milan noir ; • Milan royal ; • Pic épeiche ; • Pic épeichette ; • Pic noir ; • Pic vert ; • Pinson des arbres ; • Pinson du nord • Roitelet à triple bandeau ; • Roitelet huppé ; • Sittelle torchepot ; • Tarin des Aulnes : • Tourterelle des bois ; • Verdier d'Europe.	Moyen	Travaux et exploitation	Destruction d'individu Dégradation d'habitat d'espèce	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR04 - Evitement des périodes sensibles • MR09 - Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques • MR10 - Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Faible	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, le débroussaillement du sous-bois de 32,81 ha de boisements constituant des habitats de ce cortège d'oiseaux et situés en bordure de panneaux photovoltaïques. L'effet attendu du débroussaillement sur ce cortège est la dégradation d'habitats de reproduction et de repos. Un risque de destruction d'individu a également été identifié lors des interventions en milieux naturels. Concernant les effets sur les habitats d'espèce, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 26,90 ha de ces types d'habitats des emprises du projet. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet ont également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux boisements. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies d'habitat d'espèce impactées par le projet. Concernant le risque de destruction d'individus, l'application d'un mode opératoire adapté lors des débroussaillement (MR02), ainsi que la réalisation des débroussaillements et l'entretien des milieux en dehors des périodes sensibles (MR04), permettent de réduire au maximum le risque de destruction d'individus. Les oiseaux exploitant les arbres isolés font par ailleurs l'objet d'une modalité de prise en compte spécifique dans le cadre de cette dernière mesure sur les ilots présentant des habitats favorables. De plus, l'accompagnement de l'écologue lors de la phase travaux (MR06) permettra de s'assurer de la bonne application des mesures. Il est également à noter que ce cortège dispose de nombreux habitats de report, avec près de 256,16 ha d'habitats potentiels identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée, probablement plus encore aux abords directs de l'aire d'étude. Le projet permettra par ailleurs, au long terme, de proposer des habitats d'espèces avec la création de 24,11 ha de haies pluristratifiés (MR10). Enfin, le projet de par la création de grandes superficies de milieux gérés extensivement (MR10), y compris en bordure de milieux aquatiques (MR01), ainsi que de par la modification des pratiques agricoles, aura un effet globalement bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique, et donc bénéficiera également au cortège des oiseaux des milieux forestiers et arbres isolés. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur le cortège des oiseaux lié aux milieux forestiers et arbres isolés apparaissent faibles. Le projet présente un risque faible de nuire au maintien des populations de ces espèces à l'échelle locale, et ce dans un bon état de conservation. La mise en place de mesures compensatoire apparait donc nécessaire.**
Cortège avifaunistique lié aux milieux ouverts : • Alouette des champs ; • Busard Saint-Martin ; • Cisticole des joncs ; • Perdrix rouge ; • Grue cendrée ; • Pipit farlouse ; • Pipit spioncelle ; • Tarier pâtre ; • Tarier des prés.	Moyen	Travaux et exploitation	Destruction d'individu Destruction d'habitat d'espèce	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR04 - Evitement des périodes sensibles • MR09 - Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques	Négligeable	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, le débroussaillement de 7 390 m² d'habitats naturels constituant des habitats de ce cortège d'oiseaux et situés en bordure de panneaux photovoltaïques. Par ailleurs sont concernés par l'emprise du projet 42,97 ha d'habitats agricoles ouverts (jeunes jachères, prairies et friches) qui constituent des habitats de ce cortège avifaunistique. Les effets attendus du projet sur ce cortège sont la dégradation d'habitats de reproduction et de repos pour les milieux gérés dans le cadre des OLD) ainsi que la destruction d'habitats de reproduction et de repos pour les habitats situés au droit de l'emprise projet. Un risque de destruction d'individu a également été identifié lors des interventions en milieux naturels, en particulier en période sensible et dans les milieux naturels non exploités par l'homme. Concernant les effets sur les habitats d'espèce, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 27,68 ha de ce type d'habitats des emprises du projet. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet ont

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				• MR10 - Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées		également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux milieux naturels. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies d'habitat d'espèce impactées par le projet. La perte d'habitats agricoles, quant à elle, apparait non significative, tel que détaillé en partie 7.5.1.2 du présent document, au regard du fait que ces habitats qui évoluent dans le temps et dans l'espace, sont maintenus à l'échelle du projet agricole global. Concernant le risque de destruction d'individus, l'application d'un mode opératoire adapté lors des débroussaillement (MR02), ainsi que la réalisation des débroussaillements et l'entretien des milieux en dehors des périodes sensibles (MR04), permettent de réduire au maximum le risque de destruction d'individus. Les milieux pouvant se développer avant travaux sur les emprises projet (abandon de culture) feront également l'objet d'un phasage adapté en vue de réduire au maximum ce risque. De plus, l'accompagnement de l'écologue lors de la phase travaux (MR06) permettra de s'assurer de la bonne application des mesures. Il est également à noter que ce cortège dispose de nombreux habitats de report, avec près de 204,14 ha d'habitats potentiels identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée, probablement plus encore aux abords directs de l'aire d'étude. Le projet permettra par ailleurs, au long terme, de proposer des habitats d'espèces avec la création de près de 31,60 ha de prairies qui constitueront de nouveaux habitats pour ce cortège (MR01). Le projet permettra par ailleurs, au long terme, de proposer des habitats d'espèces avec la création de 31,60 ha d'aménagements intégrants des milieux prairiaux et de 97,83 ha de milieux gérés extensivement (MR10). Enfin, le projet agricole via l'augmentation des superficies de prairies, friches et jachères à hauteur de 370% à l'échelle du projet agricole, ainsi que de par la modification des pratiques agricoles bénéficiera également au cortège des oiseaux des milieux ouverts. Enfin, le projet de par la création de grandes superficies de milieux gérés extensivement (MR10) ainsi que de par la modification des pratiques agricoles, aura un effet globalement bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique, et donc bénéficiera tout particulièrement au cortège des oiseaux des milieux ouverts qui exploite directement ces milieux. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur le cortège des oiseaux lié aux milieux ouverts apparaissent négligeables. Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause l'état de conservation de ces espèces à l'échelle locale.**
Cortège avifaunistique lié aux milieux semi-ouverts denses : • Accenteur mouchet ; • Bouscarle de Cetti ; • Bruant des roseaux ; • Bruant jaune ; • Bruant proyer ; • Bruant zizi ; • Busard cendré ; • Engoulevent d'Europe ; • Fauvette à tête noire ; • Fauvette des jardins ; • Fauvette grisette ; • Fauvette pitchou ; • Grive musicienne ; • Hypolaïs polyglotte ; • Léiothrix jaune ; • Linotte mélodieuse ; • Pie-grièche écorcheur ; • Merle noir ; • Pouillot fitis • Pipit des arbres ;	Fort	Travaux et exploitation	Destruction d'individu Dégradation d'habitat d'espèce Destruction d'habitat d'espèce	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR04 - Evitement des périodes sensibles • MR09 - Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques • MR10 - Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Faible	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, le débroussaillement du sous-bois de 8 340 m² de boisements, ainsi que la destruction de 6,5 ha de milieux semi-ouverts constituant des habitats de ce cortège avifaunistique et situés en bordure de panneaux photovoltaïques. Les effets attendus du projet sur ce cortège sont la dégradation d'habitats de reproduction et de repos pour les milieux gérés dans le cadre des OLD) ainsi que la destruction d'habitats de reproduction et de repos pour les habitats situés au droit de l'emprise projet. Un risque de destruction d'individu a également été identifié lors des interventions en milieux naturels, en particulier en période sensible et dans les milieux naturels non exploités par l'homme. Concernant les effets sur les habitats d'espèce, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 14,89 ha de ce type d'habitats des emprises du projet. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet ont également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux milieux naturels. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies d'habitat d'espèce impactées par le projet. Concernant le risque de destruction d'individus, l'application d'un mode opératoire adapté lors des débroussaillement (MR02), ainsi que la réalisation des débroussaillements et l'entretien des milieux en dehors des périodes sensibles (MR04), permettent de réduire au maximum le risque de destruction d'individus. Les milieux pouvant se développer avant travaux sur les emprises projet (abandon de culture) feront également l'objet d'un phasage adapté en vue de réduire au maximum ce risque. De plus, l'accompagnement de l'écologue lors de la phase travaux (MR06) permettra de s'assurer de la bonne application des mesures.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
• Pouillot véloce ; • Rossignol philomèle ; • Rougegorge familier ; • Troglodyte mignon.						Il est également à noter que ce cortège dispose de nombreux habitats de report, avec près de 106,60 ha d'habitats potentiels identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée, probablement plus encore aux abords directs de l'aire d'étude. Le projet permettra par ailleurs, au long terme, de proposer des habitats d'espèces avec la création de 24,11 ha de haies pluristratifiés et de 97,83 ha de milieux gérés extensivement (MR10). Enfin, le projet agricole via l'augmentation des superficies de prairies, friches et jachères à hauteur de 370% à l'échelle du projet agricole, ainsi que de par la modification des pratiques agricoles bénéficiera également à ce cortège. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur le cortège des oiseaux lié aux milieux semi-ouverts denses apparaissent faibles. Le projet présente un risque faible de nuire au maintien des populations de ces espèces à l'échelle locale, et ce dans un bon état de conservation. La mise en place de mesures compensatoire apparait donc nécessaire.**

7.5.9 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Impacts résiduels du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des mammifères liés aux milieux fermés : • Écureuil roux ; • Genette commune ; • Martre des pins.	Moyen	Travaux et exploitation	Destruction d'individu Dégradation d'habitat d'espèce	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR04 - Evitement des périodes sensibles • MR09 - Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques • MR10 - Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Faible	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, le débroussaillement du sous-bois de 32,81 ha de boisements constituant des habitats de ce cortège des mammifères de milieux fermés et situés en bordure de panneaux photovoltaïques. L'effet attendu du débroussaillement sur ce cortège est la dégradation d'habitats de reproduction et de repos. Un risque de destruction d'individu a également été identifié lors des interventions en milieux naturels. Concernant les effets sur les habitats d'espèce, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 26,89 ha ces type d'habitats des emprises du projet. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet ont également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux boisements. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies d'habitat d'espèce impactées par le projet. Concernant le risque de destruction d'individus, l'application d'un mode opératoire adapté lors des débroussaillement (MR02), ainsi que la réalisation des débroussaillements et l'entretien des milieux en dehors des périodes sensibles (MR04), permettent de réduire au maximum le risque de destruction d'individus. De plus, l'accompagnement de l'écologue lors de la phase travaux (MR06) permettra de s'assurer de la bonne application des mesures. Il est également à noter que ce cortège dispose de nombreux habitats de report, avec près de 256,16 ha d'habitats potentiels identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée, probablement plus encore aux abords directs de l'aire d'étude. Le projet permettra par ailleurs, au long terme, de proposer des habitats d'espèces avec la création de 24,11 ha de haies pluristratifiés (MR10). Enfin, le projet de par la création de grandes superficies de milieux gérés extensivement (MR10), y compris en bordure de milieux aquatiques (MR01), ainsi que de par la modification des pratiques agricoles, aura un effet globalement bénéfique sur l'ensemble du réseau trophique, et donc bénéficiera également au cortège des mammifères des milieux fermés. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur le cortège des mammifères lié aux milieux fermés apparaissent faibles. Le projet présente un risque faible de nuire au maintien des populations de ces espèces à l'échelle locale, et ce dans un bon état de conservation. La mise en place de mesures compensatoire apparait donc nécessaire.**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des mammifères liés aux milieux ouverts et semi-ouverts : • Belette d'Europe ; • Hérisson d'Europe ; • Lapin de garenne ; • Lièvre d'Europe.	Moyen	Travaux et exploitation	Destruction d'individu Dégradation d'habitat d'espèce Destruction d'habitat d'espèce	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR04 - Evitement des périodes sensibles • MR09 - Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques • MR10 - Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Négligeable	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, la destruction de 6,5 ha de milieux semi-ouverts constituant des habitats de ce cortège et situés en bordure de panneaux photovoltaïques. Par ailleurs sont concernés par l'emprise du projet 43,10 ha d'habitats agricoles ouverts (jeunes jachères, prairies et friches) qui constituent des habitats des mammifères liés aux milieux ouverts et semi-ouverts. Les effets attendus du projet sur ce cortège sont la dégradation d'habitats de reproduction et de repos pour les boisements ainsi que la destruction d'habitats de reproduction et de repos pour les habitats semi-ouverts et agricoles. Un risque de destruction d'individu a également été identifié lors des interventions en milieux naturels, en particulier en période sensible et dans les milieux naturels non exploités par l'homme. Concernant les effets sur les habitats d'espèce, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 42,57 ha de ce type d'habitats des emprises du projet. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet ont également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux milieux naturels. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies d'habitat d'espèce impactées par le projet. La perte d'habitats agricoles, quant à elle, apparait non significative, tel que détaillé en partie 7.5.1.2 du présent document, au regard du fait que ces habitats qui évoluent dans le temps et dans l'espace, sont maintenus à l'échelle du projet agricole global. Concernant le risque de destruction d'individus, l'application d'un mode opératoire adapté lors des débroussaillement (MR02), ainsi que la réalisation des débroussaillements et l'entretien des milieux en dehors des périodes sensibles (MR04), permettent de réduire au maximum le risque de destruction d'individus. Les milieux pouvant se développer avant travaux sur les emprises projet (abandon de culture) feront également l'objet d'un phasage adapté en vue de réduire au maximum ce risque. De plus, l'accompagnement de l'écologue lors de la phase travaux (MR06) permettra de s'assurer de la bonne application des mesures. Il est également à noter que ce cortège dispose de nombreux habitats de report, avec près de 310,73 ha d'habitats potentiels identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée, probablement plus encore aux abords directs de l'aire d'étude. Le projet permettra par ailleurs, au long terme, de proposer des habitats d'espèces avec la création de 31,60 ha d'aménagements intégrants des milieux prairiaux et des haies, et de 97,83 ha de milieux gérés extensivement (MR10). Enfin, le projet agricole via l'augmentation des superficies de prairies, friches et jachères à hauteur de 370% à l'échelle du projet agricole, ainsi que de par la modification des pratiques agricoles bénéficiera également à ce cortège de mammifères. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur le cortège des mammifères lié aux milieux ouverts et semi-ouverts apparaissent négligeables. Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause l'état de conservation de ces espèces à l'échelle locale.**

7.5.10 Impacts résiduels sur les chiroptères

Impacts résiduels du projet sur les chiroptères

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Chiroptères arboricoles : • Barbastelle • Noctule de Leisler • Noctule commune • Murin d'Alcathoé • Murin à moustaches • Murin de Bechstein • Murin de Natterer • Pipistrelle de Nathusius	Fort	Travaux	Destruction d'individu Dégradation d'habitat d'espèce	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR02 - Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement) • MR05 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Négligeable voire positif	Le projet entrainera, dans le cadre de la prise en compte du risque incendie et du respect des OLD, le débroussaillement du sous-bois de 17,37 ha d'habitats favorables aux chiroptères situés en bordure de panneaux photovoltaïques. Les effets attendus de ce débroussaillement sont la modification de la structure de l'habitat et l'appauvrissement de la strate arbustive ligneuse, ainsi que plus marginalement la destruction d'individus occupant d'éventuels gites au sein des branches les plus basses (moins de 2,5 m de haut). Concernant la modification de la structure des boisements, celle-ci n'aurais pas d'effets délétères sur l'espèce, étant donné qu'elle exploite uniquement les sujets les plus matures qui sont maintenus sur pieds lors du débroussaillement. Concernant la destruction d'individus, les arbres matures, susceptibles d'accueillir des chauves-souris, sont généralement de grande taille en raison du fait que les boisements sont denses. De plus, il est important de rappeler qu'il n'est pas prévu dans le cadre du débroussaillement d'abatage d'arbre, mais seulement la coupe des branches les plus basses. Ainsi, le risque qu'un individu soit situé à faible hauteur apparait faible. Toutefois, afin d'éviter le risque de destruction d'individu, il

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Effet prévisible	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
• Pipistrelle soprane • Oreillard gris				• MR06 - Assistance environnementale en phase chantier par un écologue		a été défini dans le cadre de la mesure MR02 que les branches de plus de 30 cm de diamètre et situées à moins de 2,5 m du sol ne seraient pas coupées. Par ailleurs, la prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet a permis d'écarter 13,69 ha ce type d'habitats des emprises du projet. De plus, la mesure MR02 avec la prise en compte des obligations légales de débroussaillement dans les étapes de conception du projet ont également permis de minimiser les superficies débroussaillées en appliquant un recul des panneaux par rapport aux boisements. L'ensemble de ces mesures ont ainsi permis de réduire au maximum les superficies impactées par le projet. L'accompagnement de l'écologue lors de la phase travaux (MR06) permettra de s'assurer de la bonne application des mesures. D'autre part, ce cortège dispose de nombreux habitats de report, avec près de 111,79 ha d'habitats potentiels au sein de l'aire d'étude rapprochée, probablement plus encore aux abords directs de l'aire d'étude. Le projet permettra par ailleurs, au long terme, de proposer des habitats d'espèces avec la création de 27,24 ha d'aménagements arborés dans lesquelles seront disposés des feuillus. Ces aménagements linéaires permettront également de favoriser les corridors de déplacement des chiroptères à l'échelle du projet. La perte d'habitats agricoles (utilisés pour la chasse), quant à elle, apparait non significative, tel que détaillé en partie 7.5.1.2 du présent document, au regard du fait que ces habitats qui évoluent dans le temps et dans l'espace, sont maintenus à l'échelle du projet agricole global. De plus le projet agricole via l'augmentation des superficies de prairies, friches et jachères à hauteur de 370% à l'échelle du projet agricole, ainsi que du fait de la modification des pratiques agricoles bénéficiera à ce cortège qui verra la quantité et la qualité de sa ressource alimentaire augmenter. **Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur les chiroptères apparaissent négligeables voire positifs à long terme. Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause l'état de conservation de ces espèces à l'échelle locale.**

7.5.11 Impacts résiduels sur la trame écologique

Impacts résiduels du projet sur les chiroptères

Composante concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Trame écologique locale et régionale	Dégradation de corridors écologiques identifiés lors de l'analyse de la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude rapprochée, par le SRCE / SRADDET et/ou les TVB des PLU / PLUi des communes concernées par le projet.	Travaux	• ME01 - Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet • ME02 - Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés • MR01 - Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale • MR03 - Adaptation des clôtures • MR09 - Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques - Ilots - Exploitation • MR10 - Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Négligeable	La mise en place du projet va entrainer, à l'échelle locale, la création de nombreux parcs clôturés pouvant nuire au déplacement de la faune et interférer avec les corridors locaux et régionaux. En premier lieu, et afin de prendre en compte cet impact, la maitrise d'ouvrage a porté une attention particulière à l'évitement des entités fonctionnelles identifiées par les TVB, SRCE et SRADDET dans le cadre de la conception du projet dans le cadre des mesures ME01 et ME02 (maintien des réservoirs de biodiversité issus des trames vertes et bleues locales ainsi que des corridors écologiques pour le choix des ilots et l'implantation des clôtures au sein des ilots conservés). La maitrise d'ouvrage s'est également engagée, à travers la mesure MR01, à créer un large réseau de haies, doubles haies, alignements arborés, et prairies à l'échelle du projet permettant de renforcer la trame écologique locale et régionale. En effet, ces différents aménagements ont été définis en fonction de l'analyse de fonctionnalité et des corridors identifiés par les documents de référence et permettent de renforcer la fonctionnalité écologique à l'échelle locale. Ces aménagements constitueront des axes de déplacement favorisés par la faune et permettent de renforcer le caractère bocager de l'aire d'étude, en plus de proposer des habitats naturels fonctionnels. Enfin, concernant l'effet sur le déplacement de la petite faune, la mesure MR03 a permis d'adapter les clôtures des parcs en choisissant une maille suffisamment large pour permettre la perméabilité et éviter l'impact sur leur déplacement. Cette mesure, associée au maintien de bandes enherbée le long des fossés ainsi qu'à la gestion extensive de la végétation interstitielle dans le cadre des mesures MR09 et MR10 permettent d'assurer une bonne perméabilité au sein des parcs agrivoltaïques en créant des habitats de transit pour la petite faune. **Au regard de ces éléments, l'impact sur la trame écologique locale et régionale apparait négligeable. Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause la trame écologique à l'échelle locale.**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Impacts sur les fonctionnalités écologiques

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

Projet

- Emprises cloturées

Aménagements écopaysagers (MR01)

- Alignement arboré ht. max 8 m et prairie
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Haie bocagère simple avec percées visuelles ht.max 3 m et prairie
- Bande de prairie larg. min. 6 m
- Bande enherbée larg. 5 m

Fonctionnalité écologique

Corridors potentiels

- Boisés / humides

Réservoirs de biodiversité

- Humides
- Boisés

0 1 2 km

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©Auteur (Année), etc - Cartographie : Biotope, 2023-03-01T12:32:26.427

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.5.12 Conclusion sur les impacts résiduels

Les zones d'implantation du projet agrivoltaïque concernent uniquement des zones agricoles et anthropiques et entrainent donc, au regard des caractéristiques du projet, des espèces et habitats concernés, ainsi que des mesures mises en place, des effets jugés globalement négligeables et parfois même positifs.

Des effets résiduels liés aux opérations d'entretien dans le cadre des OLD subsistent et demeurent d'intensité faible concernant la dégradation des habitats boisés et la destruction de milieux semi-ouverts. Ces habitats constituent des habitats d'espèces protégées. De plus, au regard des opérations prévues dans le cadre du projet, il n'est pas possible d'assurer l'absence d'effets sur des individus. Le projet présente donc un risque faible de nuire au maintien des populations de ces cortèges d'espèces à l'échelle locale, et ce dans un bon état de conservation.

La mise en place de mesures compensatoire apparait ainsi nécessaire :

- La dette compensatoire liés aux impacts sur les milieux boisés correspond à la résultante des impacts résiduels (33,66 ha) diminuée des superficies d'habitats boisés créés en lien avec aménagements écopaysagers (27,24 ha). Elle correspond donc à **6,42 ha.**
- La superficie d'habitats semi-ouverts nécessitant compensation correspond à **6,52 ha** d'habitats détruits dans le cadre de la gestion des OLD.

Par ailleurs, la mise en place du projet ainsi que l'entretien des milieux naturels en phase d'exploitation entrainent une destruction potentielle de stations de lotiers protégés. Cet effet est jugé négligeable (voire positif). Le projet ne présente donc pas de risque de remettre en cause l'état de conservation des espèces de lotiers à l'échelle locale. La mise en place de mesures compensatoire sera toutefois proposée. La dette compensatoire liée aux lotiers est estimée à **3 330 m²**, sur la base de la superficie des stations ainsi que de la précision métrique des pointages.

Malgré la mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels subsistent pour un certain nombre d'espèces. Parmi les espèces concernées par un effet, plusieurs sont protégées et sont traitées dans le cadre d'une demande de dérogation à la protection des espèces.

Certains de ces impacts engendrent par ailleurs un risque faible de perte de biodiversité, entrainant au titre de l'article L.110-1 du Code de l'Environnement, un besoin de compensation.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6 Stratégie compensatoire

La compensation écologique se définit comme un ensemble d'actions en faveur des milieux naturels, permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet qui n'ont pu être suffisamment évités ou réduits. Ces actions, appelées mesures compensatoires, doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite, afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité.

7.6.1 Présentation des critères d'éligibilité

Plusieurs critères doivent être étudiés pour évaluer l'éligibilité d'une mesure de compensation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
Additionnalité	Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue…). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais pas s'y substituer.
Proximité géographique	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
Faisabilité	Le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité de mise en œuvre des mesures de compensation. Cette faisabilité doit notamment s'étudier au travers d'une évaluation des coûts, d'une analyse de la faisabilité technique, d'une analyse des procédures administratives nécessaires le cas échéant, d'une identification des acteurs et des partenariats à mettre en place ou encore d'une analyse du planning de mise en œuvre des mesures.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes. Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée.
Equivalence écologique	Ce principe d'équivalence écologique a été réaffirmé dans la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016, les mesures de compensation devant permettre d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité voire un gain net. Cette équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).

7.6.2 Besoin de compensation

Le besoin compensatoire dimensionne la réponse à apporter afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité. Il définit ainsi un objectif à atteindre au travers de la stratégie de compensation.

7.6.2.1 Evaluation du besoin de compensation vis-à-vis du Lotier grêle et du Lotier hispide

Dans le cadre de la compensation des effets sur les lotiers, et au regard de la difficulté à caractériser ses habitats dans le contexte de ce projet (espèces se développant sur les écotones : en bord de chemin, en lisières …), **la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche surfacique simple**. Ainsi, les mesures de compensation seront proposées sur une superficie définie à partir de la superficie impactée.

Afin d'estimer cette superficie impactée, il a été nécessaire d'estimer les surfaces des stations d'habitat favorable aux lotiers. Pour ce faire, la surface des stations renseignée lors des inventaires a été utilisée. Concernant les stations ponctuelles et isolées, une surface de 30 m² a été définie sur la base de la précision des GPS utilisés lors des inventaires afin d'approcher cette dernière. Il est à noter que cette superficie a volontairement été maximisée afin de s'assurer que la compensation ne soit pas sous-dimensionnée.

Au total, ce sont 60 stations de Lotier hispide et 51 stations de Lotier grêle qui sont impactées par le projet. La superficie d'habitat d'espèce impactée est estimée à 3 330 m².

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Au regard de l'enjeu écologique faible et du caractère rudéral de l'espèce, **un ratio de compensation de 2 est proposé dans le cadre de la compensation des effets sur le lotier**. L'approche surfacique est ainsi abordée afin de répondre à la réglementation en vigueur et notamment à un point fondamental énoncé dans le cadre de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages : l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité.

En appliquant un tel ratio, la superficie visée pour atteindre les objectifs de compensation est portée à 6 660 m².

7.6.2.2 Evaluation du besoin de compensation vis-à-vis de la faune

Concernant la faune, une approche fonctionnelle via la mise en place de la méthode miroir a été préférée afin d'évaluer le besoin de compensation vis-à-vis de ces espèces et cortèges.

La mise en place de cette méthode permettra de s'assurer que l'ensemble des espèces subissant une perte d'habitat sera visée par la mise en place de mesures adaptées, ayant pour objectif de restaurer des habitats de qualité égale voire supérieure en termes de fonctionnalité. Cette méthode, détaillée ci-après, se base sur la compensation d'une superficie d'habitat pondérée en fonction de son intérêt pour les espèces ciblées par les impacts résiduels.

7.6.2.2.1. *Le concept de la méthode miroir*

La méthode dite « miroir » fait partie des méthodes de compensation dites fonctionnelles ou intégrées.

Il s'agit selon une même méthodologie de **qualifier l'intérêt des habitats** (support de vie aux espèces) qui sont détruits et **l'intérêt des habitats avant** (état initial) et **après restauration** (état projeté), afin d'évaluer l'équivalence écologique voire le gain attendu par la compensation.

La méthode dite « miroir » est la méthode de compensation fonctionnelle choisie dans le cadre du présent dossier pour évaluer l'équivalence écologique entre les pertes induites par le projet et les gains obtenus dans le cadre du programme de compensation. **Le choix de cette méthode a été orienté par une volonté forte de répondre à la réglementation en vigueur et notamment à deux points fondamentaux renforcés ou énoncés dans le cadre de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages : l'objectif d'absence de perte nette, voire un gain de biodiversité d'une part, et l'obligation de résultats d'autre part.**

La méthode « miroir », développée par le bureau d'étude Biotope, est inspirée de travaux de recherche sur l'équivalence fonctionnelle et de l'expérience internationale en la matière (notamment les travaux du Business and Biodiversity Offsets Program – BBOP). Elle est basée sur le postulat de mettre en miroir les pertes (ou impacts résiduels significatifs liés au projet) et les gains (ou plus-value écologique générée par le programme de compensation) en les qualifiant et les quantifiant suivant des métriques identiques. En l'occurrence, l'unité choisie pour comparer les pertes et les gains correspond à l' « **unité de compensation** » **(UC)** qui représente une surface qualifiée. Cela signifie que deux métriques permettent de définir l'unité de compensation : la surface de l'habitat d'espèce considéré d'une part et son intérêt d'autre part.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

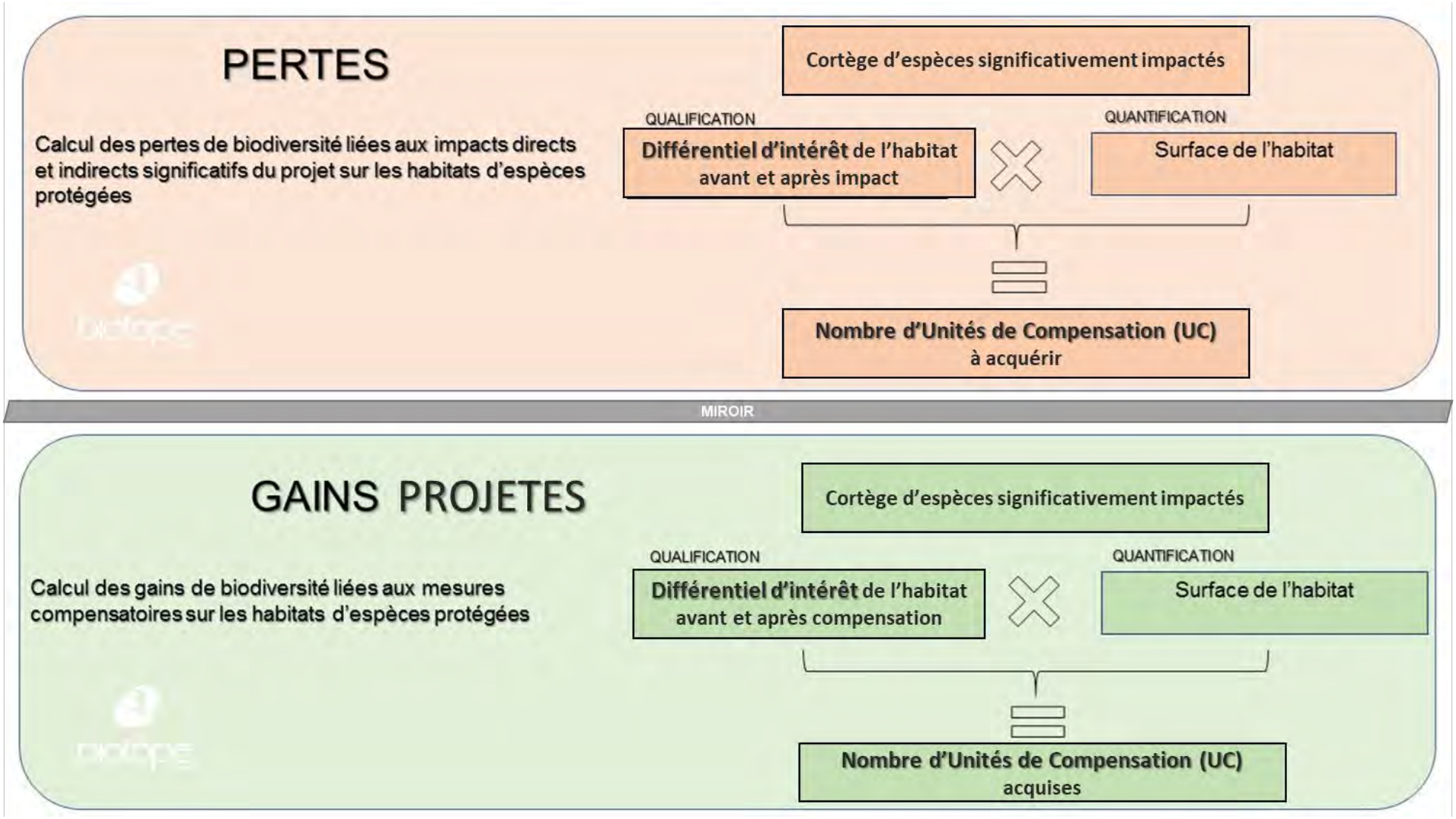


Schéma conceptuel de la méthode « en miroir » où l'égalité entre « pertes » et « gains » est évaluée.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

La définition de l'intérêt projeté des habitats intégrés au programme de compensation permet de définir une trajectoire. En effet, « *Le vivant est un ensemble dynamique. C'est pourquoi les opérations de restauration se sont données pour objectif non de reconstituer une carte postale, mais d'imprimer une trajectoire aux écosystèmes* » (Thierry Dutoit, directeur de recherche en ingénierie écologique au CNRS), ce qui sous-entend la nécessité de définir des mesures correctives dans le temps selon la réponse des écosystèmes aux mesures de restauration et/ou de gestion mises en œuvre. Cela s'articule autour d'un programme de suivi dont l'efficacité est renforcée par la méthode miroir. En effet, la méthodologie développée propose une approche par groupe et par grands types de milieux. Elle permet ainsi de maintenir une traçabilité très précise des pertes et gains sur les différents habitats supports de vie aux espèces tout au long de leur cycle biologique.

La réévaluation au fil de l'eau des deux métriques nécessaires au dimensionnement des gains en unités de compensation, à savoir la surface et l'intérêt, permettra ainsi d'évaluer l'écart entre l'objectif défini dans le programme de compensation et la réalité à la suite de la réponse des écosystèmes. Si un écart est identifié, des mesures correctrices seront définies et mises en œuvre.

La qualification et la quantification des gains réalisées dans le cadre du suivi et la définition de mesures correctrices permettent ainsi de répondre au principe suivant de la loi pour la reconquête de la biodiversité : « Les mesures de compensation doivent se traduire par une obligation de résultats ».

7.6.2.2.2. Méthode d'évaluation du besoin compensatoire

L'unité de compensation (UC) correspond à une surface qualifiée. Elle tient compte de la surface de l'habitat d'espèce mais aussi de son intérêt. Cette unité permet donc de tenir compte de la fonctionnalité de l'habitat au-delà de sa seule surface qui ne constitue pas, à elle seule, un critère suffisant pour définir son rôle dans le cycle de vie des espèces considérées.

Définition de l'intérêt écologique des habitats

Les critères permettant d'évaluer le niveau d'intérêt écologique des parcelles sont rappelés ci-dessous :

Niveau d'intérêt écologique	État de conservation des habitats et niveau patrimonial des espèces associées
0,5	Habitat anthropique peu favorable à la faune et la flore.
1	Habitat de transit ou de migration fonctionnel ou habitat de chasse de mauvaise qualité et/ou peu fonctionnel ou habitat de reproduction d'origine anthropique (plantation sylvicole, parc et jardin, étang piscicole, milieux rudéraux et friches …)
1,5	Habitat de chasse, de bonne ou moyenne qualité ou habitat de reproduction ou d'hivernage en partie dégradé
2	Habitat de reproduction ou d'hivernage, de qualité moyenne avec présence d'une majorité des cortèges associés à ces milieux soit essentiellement des espèces non patrimoniales (enjeu négligeable) et des espèces à faible niveau patrimonial
3	Habitat de reproduction ou d'hivernage, de bonne qualité avec présence de l'ensemble des cortèges associés à ces milieux et des espèces à moyen niveau patrimonial
4	Habitat de reproduction ou d'hivernage, de bonne qualité avec présence de l'ensemble des cortèges associés à ces milieux et des espèces à fort niveau patrimonial

Calcul des pertes

Dans le cadre de ce projet, le besoin de compensation est évalué sur la base de la nature de l'impact (dégradation ou destruction) et des superficies d'habitats impactés et créées par le projet. Pour se faire, un coefficient lié à la nature de l'impact a été défini afin d'évaluer les pertes sur les différents types de milieux.

Un coefficient de 1 est donc appliqué en cas de destruction nette d'habitats et celui-ci est porté à 0,5 lorsque l'impact correspond au débroussaillement d'un sous-bois. Ce choix s'explique en raison du fait que la dégradation liée au débroussaillement d'un sous-bois dans le cadre des OLD est nettement moins impactante que la destruction totale de milieux (parfois même positive dans le cadre d'un sous-bois envahi par la fougère aigle, ou trop dense). Le calcul du besoin compensatoire tiens donc compte du fait que les milieux dégradés sont maintenus sur site et seront toujours fonctionnels pour les espèces du cortège.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Les pertes s'évaluent donc en multipliant trois données :

- L'intérêt du polygone d'habitat impacté ;
- Le coefficient d'impact lié à la destruction / dégradation de l'habitat ;
- La surface d'habitat impacté.

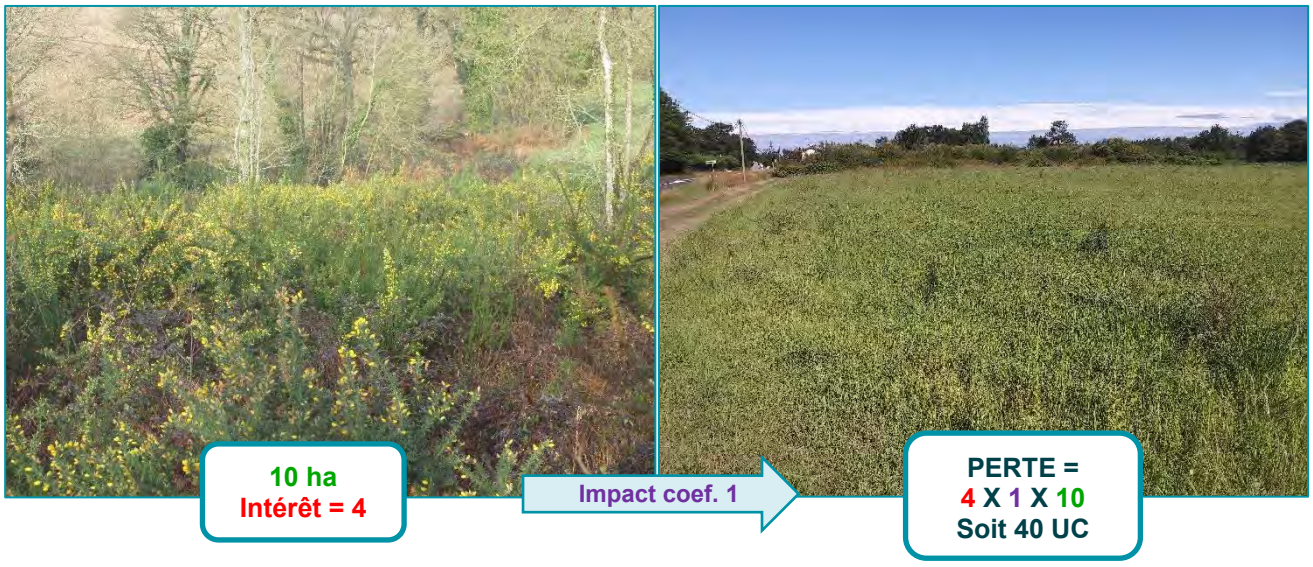
Les pertes correspondent donc à des surfaces (dimension surfacique) qualifiées (dimension fonctionnelle) dont l'unité de mesure est adimensionnelle nommée Unité de Compensation et sera notée UC par la suite.

Cette évaluation permet d'intégrer une dimension fonctionnelle aux impacts induits par le projet. Il en résulte la formule suivante :

PERTES =

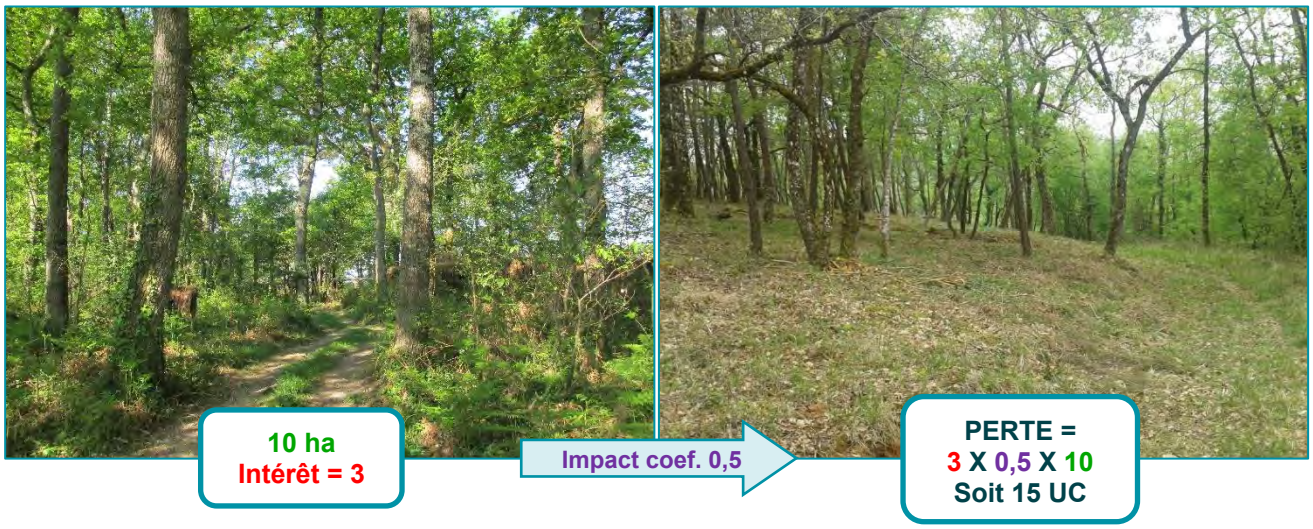
Intérêt de l'habitat impacté X Coefficient d'impact (0,5 ou 1) X Surface

Exemple 1 : calcul des pertes dans le cadre du débroussaillement des milieux semi-ouverts (destruction d'habitat)



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Exemple 2 : calcul des pertes dans le cadre du débroussaillement des sous-bois (dégradation d'habitat)



Le besoin de compensation est exprimé pour chacun des groupes taxonomiques afin d'assurer la prise en compte des exigences écologiques de l'ensemble des espèces traitées dans ce dossier et assurer la traçabilité de l'analyse et le suivi de l'obtention de l'équivalence écologique et du gain.

Calcul des gains

Les gains traduisent la plus-value écologique et fonctionnelle apportée par les mesures de compensation sur les habitats d'espèces ciblés et s'appuient sur les exigences des espèces cibles définies précédemment.

Par miroir avec le calcul des pertes, les gains s'évaluent en multipliant deux données :

- L'intérêt initial de l'habitat concerné par la compensation ;
- L'intérêt final visé après application des mesures de restauration et gestion, correspondant à un intérêt objectif à atteindre par la mise en place de la compensation ;
- La surface d'habitat correspondant.

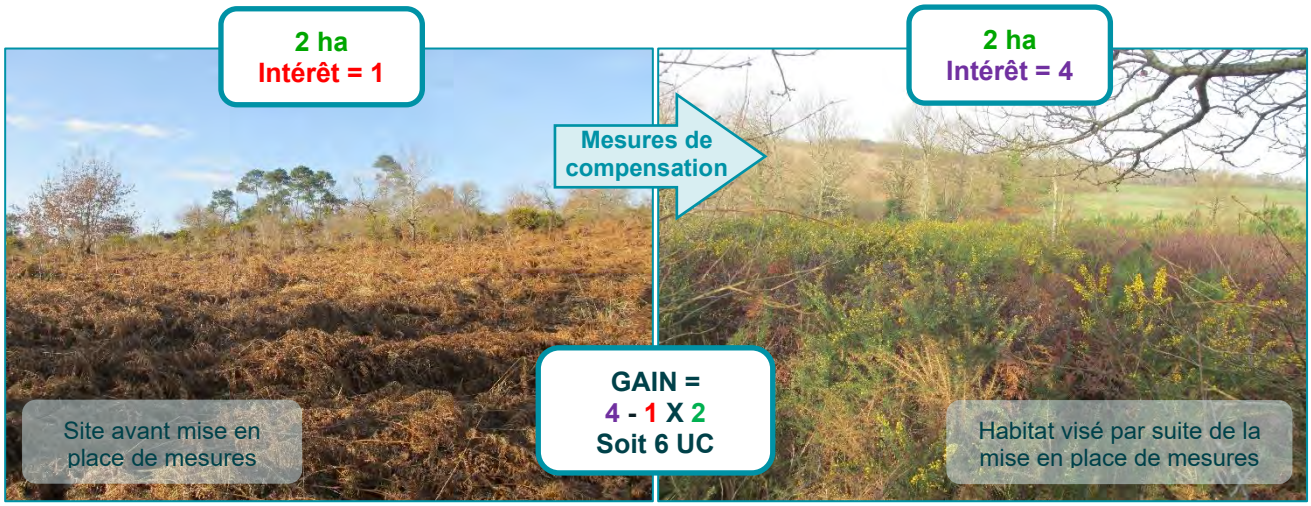
Les gains correspondent donc également à des surfaces (dimension surfacique) qualifiées (dimension fonctionnelle) dont l'unité de mesure est nommée Unité de Compensation (UC). Il en résulte la formule suivante :

GAINS =

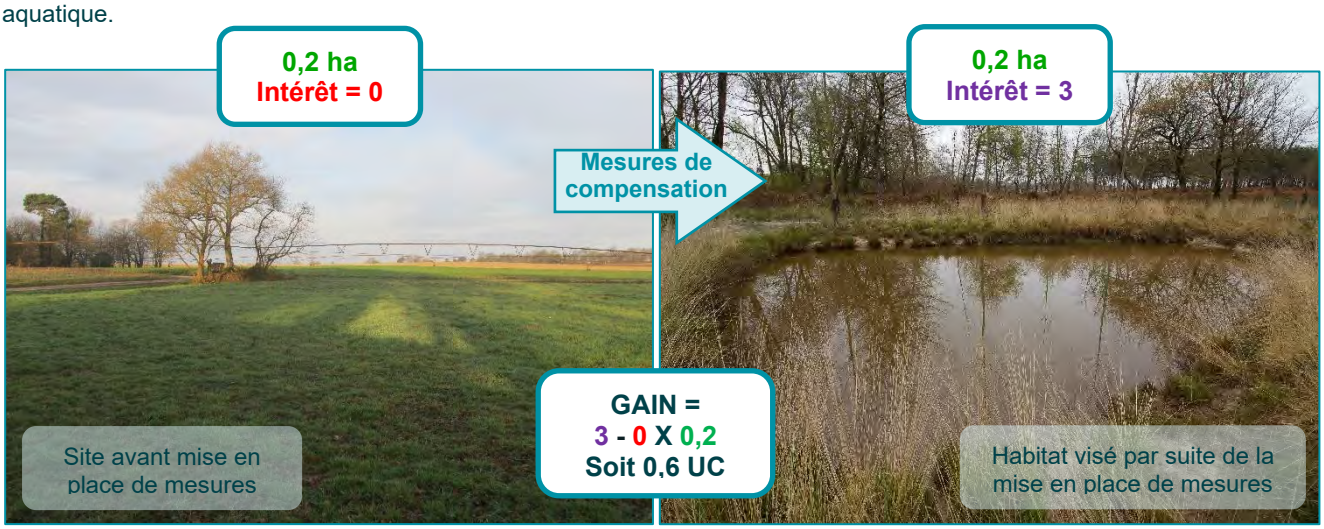
***(Intérêt de l'habitat après mesures - Intérêt de l'habitat avant mesures) X* Surface**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Exemple 1 : calcul des gains liés à la mise en place de mesures compensatoires dans le cadre d'une gestion de milieux semi-ouverts permettant une amélioration de l'intérêt.



Exemple 2 : calcul des gains liés à la mise en place de mesures compensatoires dans le cadre d'une création de milieu aquatique.



L'objectif est d'obtenir un nombre d'UC au moins égal entre les pertes et les gains afin d'atteindre une équivalence écologique, voir un gain écologique, entre les milieux impactés et les milieux reconstitués.

Une attention particulière sera apportée quant au fait que les superficies impactées soient équivalentes aux superficies compensées, et ce même lorsque les UC montrent un gain significatif.

UC GAIN ≥ UC PERTES

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.2.2.3. Evaluation du besoin de compensation

Le tableau suivant détaille les coefficients de compensation définis pour chaque entité concernée par une perte nette de biodiversité et précise les surfaces de compensation et les qualifie sous un angle fonctionnel.

Il est à noter que le niveau d'enjeu écologique considéré pour les boisements impactés est moyen en raison du fait que les chiroptères arboricoles (enjeu fort) ne sont pas impactés par le projet (débroussaillement de sous-bois uniquement). Les cortège de l'avifaune, des reptiles et des amphibiens ciblés par la compensation constituent un enjeu moyen.

Surfaces d'habitats de repos et de reproduction impactés par grands types de milieux

Grand type d'habitat	Libellé habitat	Dette compensatoire (ha)	Enjeu écologique	Pondération degré d'impact	Niveau d'intérêt écologique	UC (pertes)	Cortège d'espèces cibles pour la compensation
Milieux boisés	Chênaie acide à Chêne pédonculé	6,42	Moyen	0,5	3	9,63	Avifaune des milieux boisés (habitat de reproduction et de repos) dont : Aigle botté, Chouette hulotte, Milan noir, Pic vert, Sittelle torchepot, Tourterelle des bois, etc Amphibiens (habitat d'hivernage et d'estivage) dont : Crapaud calamite, Salamandre tachetée, Triton palmé, Rainette méridionale etc Reptiles des milieux boisés (habitat de reproduction et d'hivernage) dont : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune, etc Mammifères des milieux boisés (habitat de reproduction et d'hivernage) : Ecureuil roux, Genette commune et Martre des pins
	Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin						
	Chênaie acide à Chêne pédonculé et Châtaignier						
	Chênaie acide à Chêne pédonculé / Pinède âgée						
	Peupleraie non humide						
Milieux semi-ouverts	Fougeraie à Fougère aigle / Lande à Ajonc d'Europe	0,67	Fort	1	3	2,02	Avifaune des milieux semi-ouverts (habitat de reproduction et de repos) dont : Fauvette Pitchou, Engoulevent d'Europe, Linotte mélodieuse, etc. Amphibiens (habitat d'hivernage et d'estivage) dont : Crapaud calamite, Salamandre tachetée, Triton palmé, Rainette méridionale, etc. Reptiles (habitat de reproduction et d'hivernage) dont : Lézard à deux raies, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune, etc.
	Fougeraie à Fougère aigle	2,87		1	1	2,87	
	Lande à Ajonc d'Europe	0,41		1	4	1,65	
	Recrû de Chênes	0,67		1	2	1,34	
	Recrûs forestiers caducifoliés / Prairies mésophiles eutrophes	0,17		1	2	0,34	
	Roncier	0,99		1	3	2,96	
	Friches de zones anthropisées	0,74		1	1	0,74	

Le besoin de compensation est évalué à 9,63 UC pour les milieux boisés et 11,92 UC pour les milieux semi-ouverts.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.3 Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation

Lors de la recherche des sites de compensation, la maitrise d'ouvrage s'est attachée à étudier l'ensemble des superficies ayant fait l'objet d'inventaires naturalistes lors de la réalisation de l'état initial. Cela présente le double avantage d'offrir une vision exhaustive des enjeux faune flore existants au niveau des zones considérées, tout en permettant de compenser les effets du projet au plus proche de ce dernier.

Une démarche itérative a ainsi été entreprise avec les agriculteurs de la PATAV afin d'identifier les secteurs favorables à la mise en place de mesures compensatoires, autant sur l'aspect écologique, que foncier, tout en assurant leur acceptabilité. Pour ce faire, une identification des secteurs présentant des potentialités de restauration a été réalisée au sein des zones d'implantation potentielles dont la maitrise foncière était envisageable. La recherche s'est faite selon différentes modalités :

- Concernant la compensation des effets sur les lotiers, et au regard de la compatibilité entre les gestions en lien OLD avec les modalités de gestion en faveur de l'espèce, le choix a été fait de considérer des zones de bordures de parc au sein des OLD et où étaient d'ores et déjà situées des lotiers. Cela a permis de s'assurer que les conditions stationnaires du site d'accueil soient favorables à la présence de ces espèces, tout en permettant d'exploiter des zones non incluses dans le projet et non exploitées par les agriculteurs (absence de perte de surface utile).
- Concernant la compensation des effets sur la faune, la recherche des sites d'accueil s'est orientée vers des parcelles de taille moyenne (plus d'un hectare), présentant des habitats artificialisés et/ou dégradés afin d'assurer une plus-value écologique sans induire d'impacts supplémentaires sur la faune et la flore remarquable. Des zones d'ores et déjà favorables aux espèces ciblées par la compensation et pouvant évoluer défavorablement dans le temps ont aussi été considérées, en prenant garde de ne pas entrer en conflit avec l'usage des terres, et notamment agricole.

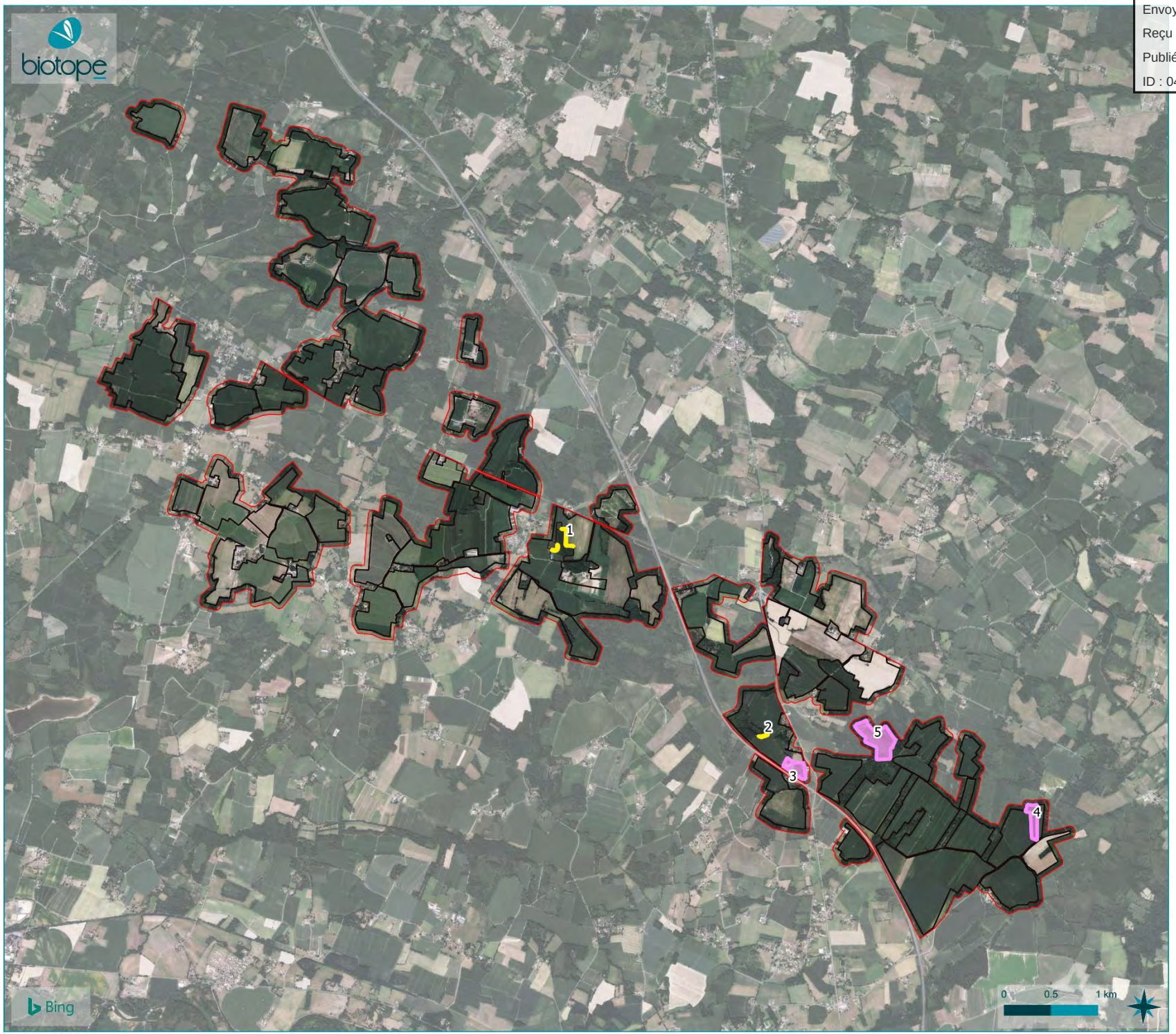
Une analyse géomatique a été menée afin de définir l'ensemble des secteurs correspondant aux critères énoncés ci-dessus, puis l'éligibilité de ces sites a été vérifiée sur le terrain via le passage de deux experts (botaniste et fauniste) en juillet 2022. Cette visite a permis de valider les potentialités d'accueil de mesures compensatoires identifiées lors de l'analyse cartographique et de hiérarchiser les sites entre eux en fonction de l'efficacité attendue des mesures ainsi que de leur faisabilité. Une attention particulière a été portée aux enjeux existants afin d'assurer la comptabilité des mesures de compensation.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Cultivateur d'énergie

Localisation des sites de compensation retenus

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein



Aire d'étude écologique

Zone d'implantation potentielle

Sites de compensation

Compensation lotiers

Compensation faune

© Client - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2020 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2020) Distribution Airbus DS ©Auteur (Année), etc - Cartographie : Biotope, 2023-02-17T15:40:41.663

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.4 Présentation des sites de compensation des effets du projet sur les lotiers

Les sites désignés pour la compensation des effets du projet sur le Lotier hispide et le Lotier grêle sont situé dans un périmètre soumis à une gestion particulière des milieux naturels dans le cadre du respect des OLD. Comme indiqué dans la partie 7.5.1.1 du présent document, la gestion de ces milieux dans le cadre de la prise en compte du risque incendie correspond aux exigences écologiques de l'espèce.

Les deux sites totalisent une superficie totale de 7 390 m² :

- Site n°1 – 5 380 m² en bordure de l'ilots 32 ;
- Site n°2 – 1 800 m² en bordure de l'ilot 47.

7.6.4.1 Vérification de l'éligibilité des sites à la compensation

Justification du choix du site de compensation et de son éligibilité à recevoir des mesures compensatoires

Site de compensation n° 1 et 2 Compensation lotiers		
Superficie : 7 180 m²	**État des lieux des sites impactés**	**État des lieux des sites de compensation**
Elément ciblé par la compensation	**Milieux et fonctionnalité**	**Milieux et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté**
Lotier hispide et Lotier grêle	Les stations de Lotiers impactées sont situées principalement en zones agricoles et anthropiques, en bordures de parcelles agricoles, en bords de chemins ou encore en lisières de boisements. Certaines stations impactées sont également situées au niveau de délaissés agricoles (jachères, friches), et plus marginalement en cœur de parcelle cultivée.	**Les milieux accueillant les mesures de compensation correspondent à des secteurs situés en bordures d'ilots, dans les bandes soumises aux OLD.** Ces milieux correspondent à des pelouses situées en bord de cultures et lisières de boisements. Les sites sélectionnés pour la mise en place de la compensation présentent d'ores et déjà des stations de lotiers identifiées lors du diagnostic. Les lotiers se développent facilement sur les habitats remaniés, présentant une bonne exposition au soleil, un drainage suffisant du sol et une ouverture de la végétation. Les zones de compensation constituent des habitats similaires à ceux impactés et offrent des conditions stationnaires favorables, comme en témoigne la présence de l'espèce à proximité et/ou en leur sein. **De plus, comme indiqué dans la partie 7.5.1.1 du présent document, la gestion de ces milieux dans le cadre de la prise en compte du risque incendie correspond aux exigences écologiques de l'espèce.**
Continuités et fonctionnalités écologiques		
Les sites retenus pour l'accueil des mesures compensatoires en faveur des lotiers sont tous situés en bordure immédiate d'ilots concernés par le projet, au sein de pelouses gérées dans le cadre des OLD. Ils constituent et demeureront des habitats ouverts exploités par une partie de la faune, notamment les oiseaux et reptiles.		
Faisabilité, Pérennité et Additionnalité		
Les sites de compensation correspondent aux bandes de végétation rase entretenues dans le cadre du respect des OLD. Les contraintes en lien avec leur gestion sont compatibles avec le maintien d'une végétation favorable aux lotiers et aucune activité supplémentaire n'est envisagée sur ces secteurs pendant toute la durée de vie du projet (30 ans minimum). La maitrise d'ouvrage bénéficie d'ores et déjà de la maitrise foncière de ces sites dans le cadre de la mise en place du projet.		
Proximité géographique		
Les sites de compensations sélectionnés sont situés en bordures des ilots, soit à proximité immédiate des zones impactées.		

Ces sites répondent aux critères d'éligibilité à la compensation. Des mesures de gestion permettant d'apporter une plus-value écologique seront produites.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.4.2 Mesure compensatoire proposée sur les sites

CBN Sud-Atlantique, 2022. Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine, version 1.1 du 30 mars 2022. 9 pages.

MC01	Préparation et gestion des sites de compensation lotiers - Sites 1 et 2
Principes de la mesure	Mettre en place un habitat propice au développement des lotiers afin d'exporter la banque de semences du sol des stations de Lotier détruites, et de manière à favoriser l'apparition de ce dernier (mesure MR11). Gérer ce site d'accueil afin de maintenir un habitat favorable au développement du lotier, c'est-à-dire, un habitat à tapis herbacé ras et suffisamment ouvert (écorchures).
Espèce biologiques visée	Lotier hispide, Lotier grêle
Localisation	Sites de compensation 1 et 2 (carte ci-après).
Acteurs de la mesure	Maitrise d'ouvrage Exploitant Entreprise d'entretien
Modalités techniques pour la préparation	Les sites d'accueil seront préparés selon 2 modes de restauration distincts, de manière à accroître les chances de réussite de développement des lotiers : • La moitié de la surface sera soumise à un écorchage ponctuel du sol de manière à accentuer les ouvertures ou écorchures au sein du tapis végétal. Un scarificateur manuel sera de préférence utilisé. • En continuité de cette surface remaniée, l'autre moitié du site de compensation recevra la terre contenant la banque de graines des stations de lotiers devant être détruites. Pour ce faire, le secteur sera décaissé sur 10 cm de hauteur. Le sol des stations de lotiers, extrait sur une épaisseur de 5 à 10 cm, à l'aide d'une pelle mécanique à godet spécifique, sera régalé sur la zone décaissée. La préparation et le déplacement de la banque de graines auront lieu pendant le chantier. Idéalement, la banque de graine devra être déplacée en automne voire en hiver afin de permettre une reprise de la végétation au début du printemps. La mise en œuvre de cette mesure sera accompagnée par un écologue.
Modalités techniques pour la gestion	Les sites d'accueil seront fauchés selon les modalités appliquées aux secteurs soumis aux OLD. La première intervention annuelle devra avoir lieu hors période sensible, soit en automne (mi-septembre à mi-novembre), soit au printemps (mars). Une seconde intervention sera réalisée. La fauche ne devra pas être réalisée entre mai et juin afin de permettre la reproduction de l'espèce. La fauche sera réalisée à l'aide d'une tondeuse équipée d'un bac pour recueillir les produits issus de la tonte. Ces résidus devront être exportés des sites de compensation. La fauche sera réalisée à une hauteur minimum de 15 cm. En fonction de la dynamique de végétation, il peut être nécessaire de prévoir en complément une scarification du sol en septembre tous les 2-3 ans. Ces opérations d'entretien seront prévues dans le cahier des charges de l'entreprise d'espaces verts intervenant sur le site. Celui-ci sera idéalement validé par un écologue. Les fauches seront intégrées dans le planning de gestion différentiée présentée dans la mesure MR10
Modalités de suivi	Les suivis effectués seront les suivants : • Suivi des effectifs (par classe d'effectifs) ; • Suivi de l'aire de présence ; • Suivi de la surface d'habitats favorables et de leur état de conservation. Le suivi sera mis en œuvre sur une durée de 30 ans, avec des passages terrain à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+20, N+30, N étant l'année des travaux). Les suivis seront réalisés vers la mi-juin, période optimale de développement phénologique des lotiers (présence conjointe des stades de floraison et de fructification). Selon les conditions météorologiques du printemps, la date de suivi pourra être avancée ou reculée d'1 à 2 semaines. Les résultats de ces suivis seront transmis à la DREAL, au CSRPN ainsi qu'au CBNSA.
Coût indicatif	• Entretien : Coût intégré dans la gestion des espaces verts et OLD du projet • Suivi : 2 000 € HT / année de suivi, soit 14 000 € HT

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Compensation des effets sur les lotiers
Site 1

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein



Aire d'étude écologique

Mesure de compensation

- Emprise du site de compensation
- MC01 : Préparation et gestion en faveur des lotiers lotiers

Flore protégée

- Lotier grêle
- Lotier hispide

Parc agrivoltaïque

- Cloture
- Pistes
- Limites des OLD
- Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie
- Bande enherbée



biotope

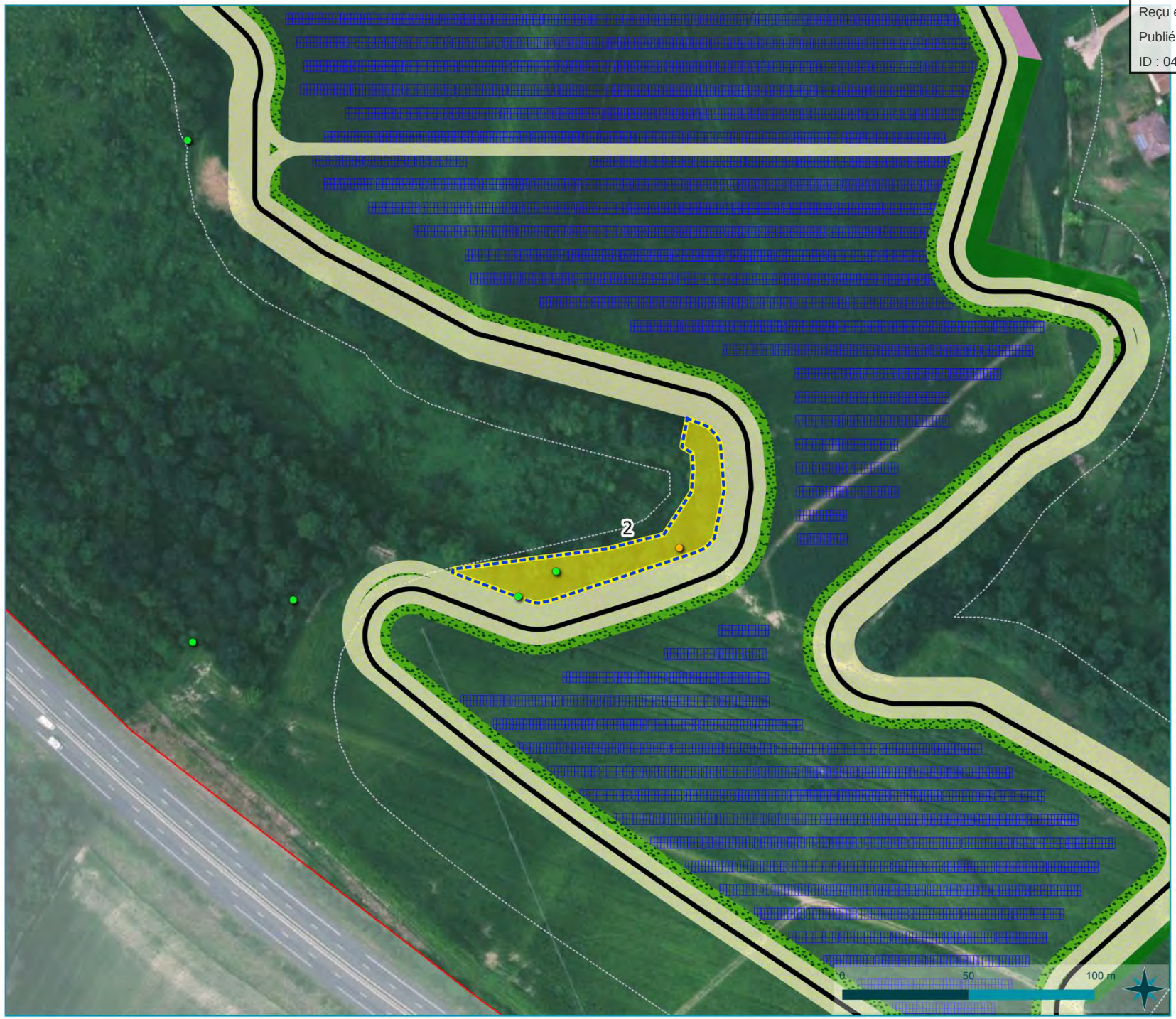
© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-28T15:32:39.762

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Compensation des effets sur les lotiers
Site 2

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein



Aire d'étude écologique

Mesure de compensation

Emprise du site de compensation

MC01 : Préparation et gestion en faveur des lotiers lotiers

Flore protégée

Lotier grêle

Lotier hispide

Parc agrivoltaïque

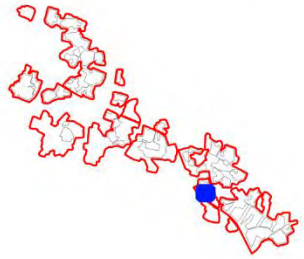
Cloture

Pistes

Limites des OLD

Haie bocagère simple continue ht. max. 3 m et prairie

Bande de prairie larg. min. 6 m



biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-28T15:32:34.538

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.4.3 Justification de la plus-value de la compensation en faveur des lotiers

La mise en place des opérations de fauche régulières sur ces zones seront favorables à ces espèces. Cela permettra d'assurer l'aboutissement des étapes de fructification des lotiers, et à maintenir un habitat favorable à leur développement. La mesure de compensation proposée permettra donc d'offrir à l'espèce une importante superficie d'habitat d'espèce et assurera son maintien pendant la durée de vie du projet. Cette mesure est d'autant plus pertinente qu'elle s'articule parfaitement avec les contraintes en matière de sécurité incendie liées au projet, et qu'elle est située au sein des parcelles cadastrales possédées par la maitrise d'ouvrage pour la mise en place des parcs agrisolaires.

Au total, ce sont 7 390 m² de milieux qui seront dédiés au maintien et au développement des lotiers protégés.

Ces sites répondent aux critères d'éligibilité à la compensation. Un plan de gestion sera réalisé et permettra de vérifier le respect des critères de faisabilité, pérennité et d'équivalence écologique. Ce plan de gestion précisera de manière opérationnelle les mesures à réaliser dans le cadre de la compensation.

7.6.5 Présentation des sites de compensation des effets du projet sur la faune

La compensation relative aux impacts sur les habitats semi-ouverts et boisés aura lieu sur trois sites distincts :

- Le premier site (site n°3) correspond à une friche anthropique situées au sud de l'ilot 47, et présente une superficie de 2,89 ha.
- Le second site (site n°4) correspond à une bande de lande appauvrie à Molinie où a été contactée la Fauvette pitchou, qui est située à l'est de l'ilot 45 et est située entre deux zones agricoles. Sa superficie est de 2,77 ha.
- Le troisième et dernier site de compensation (site n°5) correspond à une culture intensive de 8,51 ha (maïs) dont le propriétaire ne souhaite pas poursuivre l'exploitation et qui était initialement considérée dans les zones d'implantation potentielles du projet. Celle-ci n'a pas été retenue suite à l'AMC en raison de sa topographie trop contrainte, il s'agit d'ailleurs de la raison pour laquelle le propriétaire ne souhaite plus l'exploiter.

Les actions mises en place sur ces sites auront pour objectif de compenser les impacts sur les habitats du cortège des milieux semi-ouverts et forestiers.

Les sites ont été choisis dans le périmètre étudié lors de la réalisation de l'état initial pour compenser les effets du projet au plus près, mais aussi de s'assurer de l'absence d'impacts liés à la mise en œuvre des mesures compensatoires.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.5.1 Site de compensation n°3 – Milieux semi-ouverts

7.6.5.1.1. Vérification de l'éligibilité du site 3 à la compensation

Justification du choix du site de compensation n°3 et de son éligibilité à recevoir des mesures compensatoires

Site de compensation 3 Milieux semi-ouverts		
Superficie : 2,89 ha	**État des lieux du site impacté**	**État des lieux du site de compensation**
Elément ciblé par la compensation	**Milieux et fonctionnalité**	**Milieux et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté**
Cortège de l'avifaune des milieux semi-ouverts (habitats de reproduction et de repos) Reptiles (habitats de reproduction et de repos) Amphibiens (habitats d'hivernage)	Les habitats impactés sont de plusieurs types : ronciers, landes, fougeraies, recrûs, friches prairiales, etc. Ces habitats sont tous situés en bordure des différents ilots agrivoltaïques créés par le projet et seront détruits dans le cadre de la gestion des milieux naturels imposés par les OLD. Ces secteurs, en absence de mesure de gestion, sont voués à évoluer en se refermant (ronciers) voire à plus long terme à évoluer en strate boisée.	Le premier site identifié est situé au sud de l'ilot 47, à proximité immédiate de l'autoroute. Il s'agit d'une zone anthropisée ayant servi de site de stockage de matériaux et de fabrication de béton lors des travaux de création de l'A65. Deux dynamiques distinctes peuvent y être observées. La moitié nord-ouest du site correspond à un secteur majoritairement tassé, présentant des dépôts de terre ainsi que des dalles de béton. Ce secteur est, en l'état, non favorable au développement de la végétation. La moitié sud-est, quant à elle, est moins impactée et en cours d'enfrichement qui entrainent une fermeture importante du milieu. Ces habitats ont été identifiés comme des habitats des espèces des milieux semi-ouverts dans le cadre du diagnostic mais constituent des zones largement dégradées, et tendent à évoluer en défaveur des espèces cibles. Il est également à noter que quelques stations d'espèces exotiques envahissantes ont également été observées lors du passage de 2022 (Buddleja du père David). Ce site présente donc des opportunités d'accueil de mesures de compensation importantes.
Continuités et fonctionnalités écologiques		
Le site constitue une friche moyennement à fortement dégradée (imperméabilisée, terre importée, présence d'espèces exotiques envahissante …). La parcelle est située à proximité du croisement entre la route départementale et l'autoroute, au niveau d'un passage à faune de ce dernier. Il s'agit d'une zone où transitent de nombreux mammifères (traces de chevreuils, sangliers, etc). Des bassins artificiels sont situés de part et d'autre du passage à faune et donc directement reliés au site de compensation. Par ailleurs, le site constitue un des deux sites de présence du Crapaud calamite identifiés à l'échelle du projet. L'espèce se reproduit au niveau du secteur le plus dégradé, en faveur des flaques qui se forment sur les sols tassés, et hiverne à proximité immédiate dans les anfractuosités du sol. **Le choix du site de compensation a ainsi été fait en connaissance de cause, en considérant que des mesures compensatoires compatibles avec la présence de cette espèce, constitueraient une opportunité d'assurer le maintien de l'espèce *in situ* pendant la durée de vie du projet**. Des mesures d'accompagnement sont donc mutualisables avec les mesures de compensation afin de favoriser les populations d'amphibiens présents sur ou à proximité de la parcelle (création de marre).		
Faisabilité, Pérennité et Additionnalité		
Le site de compensation correspond à un ancien site de stockage de matériaux et de production du béton exploité par l'entreprise Aliénor lors des travaux de création de l'autoroute et laissé en abandon de gestion depuis. De plus, le site de compensation proposé n'est pas situé dans une zone soumise à une gestion régulière dans le cadre des OLD. Ainsi, aucune contrainte d'usage et d'entretien n'est identifiée, et n'apparait susceptible de remettre en cause l'accueil d'une mesure de compensation visant les milieux semi-ouverts. Concernant la maitrise foncière du site, ces parcelles appartiennent à un agriculteur faisant partie de la PATAV et ce dernier s'est engagé à contractualiser une ORE (Obligation Réelle Environnementale) afin de garantir la mise en place des mesures de compensation ainsi qu'aucune autre activité / projet ne pourra y être réalisée pendant toute la durée de vie du projet (30 ans minimum). La promesse d'ORE sera annexé à la présente étude en cours d'instruction.		
Proximité géographique		
Le site de compensation sélectionné est situé en bordure de l'ilot 47, soit au sein de l'aire d'étude rapprochée et au plus près des zones impactées.		

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Ce site répond aux critères d'éligibilité à la compensation. Des mesures de gestion permettant d'apporter une plus-value écologique seront produites.

7.6.5.1.2. Mesure compensatoire sur le site 3

MC02	Gestion adaptative de la végétation pour favoriser le cortège des espèces des milieux semi-ouverts - Site 3
Objectif(s)	Développer une mosaïque d'habitats ouverts et semi-ouverts, favorable notamment à la Fauvette pitchou
Communautés biologiques visées	Cortège de l'avifaune, des reptiles et des amphibiens
Localisation	Sites de compensation 3 Voir carte ci-après.
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Exploitant Entreprise d'entretien
Modalités de mise en œuvre et de gestion	L'objectif de la mesure est de créer sur le site, une mosaïque de milieux, de strate herbacée à semi-arbustive. **1) Restauration des milieux naturels :** • **Renaturation des habitats artificiels.** Cette étape nécessitera des travaux de démolition de la dalle béton et l'export des gravats et tas de terre. Les pierres et gravas issus de cette opération seront revalorisés afin de créer des abris pour la faune. De la terre végétale issue des parcelles situées au sein du projet sera rapportée et régalée sur site afin de recréer un sol favorable au développement d'un habitat de Landes (apport de substrat et de la banque de graine). **Il conviendra de conserver un sol aéré (non tassé)** afin de favoriser l'hivernage des amphibiens et notamment du crapaud calamite. • Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (conformément à la mesure MR05). **2) Création des ilots de milieux semi-ouverts :** L'opération vise à créer des ilots de végétation formant plusieurs strates végétales. Les habitats existants seront en priorité valorisés (maintien des Ajoncs notamment et gestion des ronciers) afin d'évoluer naturellement vers un habitat de landes. Des plantations d'espèces végétales locales (Label Végétal local) pourront être envisagées sur les secteurs dégradés (telles que les zones renaturées). Les espèces d'arbustes typiques des végétations de landes seront alors privilégiées. La parcelle de compensation sera gérée afin d'évoluer de la manière suivante : • **Création d'ilots de végétation semi-arbustive de type lande à ajoncs**, permettant de fournir des superficies suffisamment importantes pour la reproduction d'espèces territoriales tel que la Fauvette pitchou. Cette opération pourra être réalisée via la plantation d'espèces de landes, ou lorsque c'est possible via l'évolution naturelle des milieux et la sélection des espèces maintenues lors de l'entretien. Ces ilots seront principalement développés en formes irrégulières ce qui permet de maximiser les linéaires de lisières qui constituent les zones les plus attractives pour la faune. **Le centre de l'ilot formera un bosquet plus dense de végétation et d'arbres de petite dimension (moins de 2m de hauteur),** qui servira de site principal de reproduction pour l'avifaune. Chaque ilot couvrira au moins 1000 m² et sera séparé des autres ilots par 2 à 3 m de milieu herbacé permettant l'insolation des reptiles, l'alimentation des oiseaux, le passage de la faune marcheuse ainsi que la mise en place d'hibernaculums. • **Maintien d'une fauche tardive** sur les milieux herbacés situés entre les ilots. Ces zones en fauche tardive seront accolées aux zones de ronciers/fourrés. Ils serviront principalement à la circulation et l'alimentation des différentes espèces. • **Tonte rase sur quelques zones** (hauteur d'environ 10 à 15 cm). Ces secteurs seront principalement situés sur les marges de la parcelle et aux abords des mesures d'accompagnement (au nord du site de compensation).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MC02	Gestion adaptative de la végétation pour favoriser le cortège des espèces des milieux semi-ouverts - Site 3
	3) Création d'abris pour la faune En parallèle, afin de valoriser les déchets minéraux et végétaux issus des travaux et de proposer des habitats de repos supplémentaires pour la petite faune, des andains seront disposés sur le site de compensation. Ces derniers seront situés principalement au niveau des inter-ilots, de secteurs de lisières ensoleillées et à proximité de la zone où seront aménagées les mares à Crapaud calamite. Les andains seront composés de blocs rocheux et / ou débris végétaux ligneux non liés, en partie enterrés. Les blocs utilisés devront être de taille et forme variée (20 à 40 cm de diamètre minimum) afin de permettre la création d'interstices favorables à la faune. Le volume approximatif des andains devra être de 1 m^3. Ils pourront être, ponctuellement, recouverts de terre afin de diversifier les micro-habitats proposés. Une attention devra toutefois être portée afin de s'assurer de ne pas colmater les interstices nécessaires à l'accueil de la faune. Leur nombre et localisation seront précisés lors de la phase travaux afin d'adapter au mieux leur disposition. Il est prévu dans le cadre de la mesure de compensation de mettre à disposition une dizaine d'andains. L'écologue chargé du suivi de chantier dans le cadre de la mesure MR06 sera consulté pour définir l'emplacement des andains.  Illustration d'un andain de pierre favorable à la faune.
Modalités de suivi	**Suivi de la colonisation de la parcelle par le cortège des espèces des habitats semi-ouverts** : Deux passages en période de reproduction de l'avifaune et un passage en saison hivernale seront réalisés pour identifier les espèces d'oiseaux exploitant ces habitats et les couples potentiellement présents. L'objectif étant de comprendre l'utilisation du secteur par les espèces présentes (reproduction, hivernage, etc.). Ce suivi intégrera également les autres espèces du cortège, avec une attention particulière en période printanière pour les amphibiens et les reptiles. 3 passages par an seront réalisés les 5 premières années, puis tous les 5 ans pendant la durée de vie du projet (30 ans minimum).
Planning	Les opérations de renaturation des sols imperméabilisés seront réalisées hors période de reproduction de la faune (soit entre septembre et févier). Aucune intervention ne devra avoir lieu sur la végétation herbacée de ce site entre le mois de fin mars et de fin-septembre (reproduction Fauvette pitchou notamment), et pendant l'hiver sur les zones de ronciers (hivernage des amphibiens et reptiles). L'entretien de la végétation pourra être réalisé entre **début septembre et fin novembre** pour les milieux semi-arbustifs et en fauche tardive. Pour les secteurs en tonte rase, **2 passages par an** seront réalisés, **avec un premier passage avant la fin mars, et un second après fin septembre.**
Coût indicatif	• Travaux préparatoires : environ **20 000 € HT** pour la destruction de la dalle béton comprenant l'utilisation d'une pelle de 8 tonnes et le déblaiement • Mise en œuvre et entretien : environ 3 000 € HT par année d'entretien, soit **90 000 € HT** sur 30 ans • Suivi : à raison de 1 200 € HT / visite (frais de déplacement et compte-rendu de visites inclus) coût total d'environ **40 000 € HT** pour 33 visites sur 30 ans
Mesures associées	MR7, MR05, MA02

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

GLHD
Cultivateur d'énergie

Compensation des effets sur la faune
Site 3

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein



Aire d'étude écologique

Mesures de compensation

- Milieux herbacés interstituels
- Milieux semi-ouverts plus denses
- Milieux semi-ouverts
- Création d'andains

Mesure d'accompagnement

- Mares temporaire



biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-28T10:01:11.663

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.5.2 Site de compensation n°4 – Milieux semi-ouverts

7.6.5.2.1. Vérification de l'éligibilité du site 4 à la compensation

Justification du choix du site de compensation n°4 et de son éligibilité à recevoir des mesures compensatoires

Site de compensation n°4 Compensation milieux semi-ouverts		
Superficie : 2,77 ha	**État des lieux du site impacté**	**État des lieux du site de compensation**
Elément ciblé par la compensation	**Milieux et fonctionnalité**	**Milieux et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté**
Cortège de l'avifaune des milieux semi-ouverts (habitats de reproduction et de repos) Reptiles (habitats de reproduction et de repos) Amphibiens (habitats d'hivernage)	Les habitats impactés sont de plusieurs types : ronciers, landes, fougeraies, recrûs, friches prairiales, etc. Ces habitats sont tous situés en bordure des différents ilots agrivoltaïques créés par le projet et seront détruits dans le cadre de la gestion des milieux naturels imposés par les OLD. Ces secteurs, en absence de mesure de gestion, sont voués à évoluer en se refermant (ronciers) voire à plus long terme à évoluer en strate boisée.	Le second site identifié est situé à l'est de l'ilot 45, entre deux parcelles cultivées. Il s'agit d'une lande appauvrie à Molinie humide âgée de quelques années lors du diagnostic. Rappelons que le Fadet des laîches n'a pas été observé sur l'aire d'étude. Cet habitat est aujourd'hui plutôt fonctionnel pour les espèces du cortège visé par la compensation, toutefois il constitue un habitat jeune peu structuré laissé en libre évolution, et il est en cours de colonisation par des ajoncs et des ronciers qui entrainent une fermeture progressive du milieu. Cet habitat a été identifié comme un habitat des espèces des milieux semi-ouverts dans le cadre du diagnostic mais tendent à évoluer en défaveur des espèces cibles.
Continuités et fonctionnalités écologiques		
La parcelle est située en bordure de l'aire d'étude, et est connectée à un ensemble de milieux semi-ouverts similaires. La parcelle est à enjeu fort au regard de la **présence avérée d'un couple nicheur de Fauvette pitchou** en période de reproduction.		
Faisabilité, Pérennité et Additionnalité		
Ces parcelles appartiennent à un agriculteur faisant partie de la PATAV qui ne les exploite pas. Ce dernier s'est engagé à contractualiser une ORE (Obligation Réelle Environnementale) afin de garantir la mise en place des mesures de compensation ainsi qu'aucune autre activité / projet ne pourra y être réalisée pendant toute la durée de vie du projet (30 ans minimum). La promesse d'ORE sera annexé à la présente étude en cours d'instruction.		
Proximité géographique		
Le site de compensation sélectionné est situé en bordure de l'ilot 45, soit au sein de l'aire d'étude rapprochée et au plus près des zones impactées.		

Ce site répond aux critères d'éligibilité à la compensation. Des mesures de gestion permettant d'apporter une plus-value écologique seront produites.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.5.2.2. Mesures compensatoires sur le site n°4

MC03	Gestion adaptative de la végétation pour favoriser le cortège des espèces des milieux semi-ouverts - Site 4
Objectif(s)	Développer une mosaïque d'habitats ouverts et semi-ouverts, favorable notamment à la Fauvette pitchou
Communautés biologiques visées	Cortège de l'avifaune, des reptiles et des amphibiens
Localisation	Sites de compensation 4 Voir carte ci-après.
Acteurs	Maitrise d'ouvrage Exploitant Entreprise d'entretien
Modalités de mise en œuvre et de gestion	L'objectif de cette mesure, à l'instar de la mesure MC02, est de créer sur le site, une mosaïque de milieux, de strate herbacée à semi-arbustive. **1) Création des ilots de milieux semi-ouverts :** L'opération vise à créer des ilots de végétation formant plusieurs strates végétales. Les habitats existants seront en priorité valorisés (maintien des Ajoncs notamment et gestion des ronciers) afin d'évoluer naturellement vers un habitat de landes. Des plantations d'espèces végétales locales (Label Végétal local) pourront être envisagées sur les secteurs dégradés. Les espèces d'arbustes typiques des végétations de landes seront alors privilégiées. La parcelle de compensation sera gérée afin d'évoluer de la manière suivante : • **Création d'ilots de végétation semi-arbustive de type lande à ajoncs**, permettant de fournir des superficies suffisamment importantes pour la reproduction d'espèces territoriales tel que la Fauvette pitchou. Cette opération pourra être réalisée via la plantation d'espèces de landes, ou lorsque c'est possible via l'évolution naturelle des milieux et la sélection des espèces maintenues lors de l'entretien. Ces ilots seront principalement développés en formes irrégulières ce qui permet de maximiser les linéaires de lisières qui constituent les zones les plus attractives pour la faune. **Le centre de l'ilot formera un bosquet plus dense de végétation et d'arbres de petite dimension (moins de 2m de hauteur),** qui servira de site principal de reproduction pour l'avifaune. Chaque ilot couvrira au moins 1000 m² et sera séparé des autres ilots par 2 à 3 m de milieu herbacé permettant l'insolation des reptiles, l'alimentation des oiseaux, le passage de la faune marcheuse ainsi que la mise en place d'hibernaculums. • **Maintien d'une fauche tardive** sur les milieux herbacés situés entre les ilots. Ces zones en fauche tardive seront accolées aux zones de ronciers/fourrés. Ils serviront principalement à la circulation et l'alimentation des différentes espèces. • **Tonte rase sur quelques zones** (hauteur d'environ 10 à 15 cm). Ces secteurs seront principalement situés sur les marges de la parcelle. **2) Création d'abris pour la faune** En parallèle, afin de valoriser les déchets minéraux et végétaux issus des travaux et de proposer des habitats de repos supplémentaires pour la petite faune, des andains seront disposés sur le site de compensation. Ces derniers seront situés principalement au niveau des inter-ilots et de secteurs de lisières ensoleillées. Les andains seront composés de blocs rocheux et / ou débris végétaux ligneux non liés, en partie enterrés. Les blocs utilisés devront être de taille et forme variée (20 à 40 cm de diamètre minimum) afin de permettre la création d'interstices favorables à la faune. Le volume approximatif des andains devra être de 1 m^3. Ils pourront être, ponctuellement, recouverts de terre afin de diversifier les micro-habitats proposés. Une attention devra toutefois être portée afin de s'assurer de ne pas colmater les interstices nécessaires à l'accueil de la faune. Leur nombre et localisation seront précisés lors de la phase travaux afin d'adapter au mieux leur disposition. Il est prévu dans le cadre de la mesure de compensation de mettre à disposition une dizaine d'andains. L'écologue chargé du suivi de chantier dans le cadre de la mesure MR06 sera consulté pour définir l'emplacement des andains.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MC03	Gestion adaptative de la végétation pour favoriser le cortège des espèces des milieux semi-ouverts - Site 4
	 Illustration d'un andain de pierre favorable à la faune.
Modalités de suivi	**Suivi de la colonisation de la parcelle par le cortège des espèces des habitats semi-ouverts** : Deux passages en période de reproduction de l'avifaune et un passage en saison hivernale seront réalisés pour identifier les espèces d'oiseaux exploitant ces habitats et les couples potentiellement présents. L'objectif étant de comprendre l'utilisation du secteur par les espèces présentes (reproduction, hivernage, etc.). Ce suivi intégrera également les autres espèces du cortège, avec une attention particulière en période printanière pour les amphibiens et les reptiles. 3 passages par an seront réalisés les 5 premières années, puis tous les 5 ans pendant la durée de vie du projet (30 ans minimum).
Planning	Aucune intervention ne devra avoir lieu sur la végétation herbacée de ce site entre le mois de fin mars et de fin-septembre (reproduction Fauvette pitchou notamment), et pendant l'hiver sur les zones de ronciers (hivernage des amphibiens et reptiles). L'entretien de la végétation pourra donc être réalisé entre **début septembre et fin novembre** pour les milieux semi-arbustifs et en fauche tardive. Pour les secteurs en tonte rase, **2 passages par an** seront réalisés, **avec un premier passage avant la fin mars, et un second après fin septembre.**
Coût indicatif	• Mise en œuvre et entretien : environ 3 000 € HT par année d'entretien, soit **90 000 € HT** sur 30 ans • Suivi : à raison de 1 200 € HT / visite (frais de déplacement et compte-rendu de visites inclus) coût total d'environ **40 000 € HT** pour 33 visites sur 30 ans.
Mesures associées	MR07, MR05

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Compensation des effets sur la faune
Site 4

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

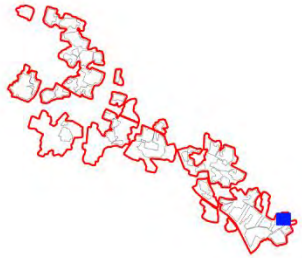
Aire d'étude écologique

Mesures de compensation

- Milieux herbacés interstituels
- Milieux semi-ouverts plus denses
- Milieux semi-ouverts
- Création d'andains

Parc agrivoltaïque

- Cloture
- Pistes
- Haie bocagère double opaque ht. min. 6 à 8 m
- Bande enherbée
- Tables photovoltaïques



biotope

© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUi Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-28T10:00:40.901

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.5.3 Site de compensation n°5 – Milieux semi-ouverts et boisés

7.6.5.3.1. Vérification de l'éligibilité du site 5 à la compensation

Justification du choix du site de compensation n°5 et de son éligibilité à recevoir des mesures compensatoires

Site de compensation n°5 Compensation milieux semi-ouverts et boisés		
Superficie : 8,51 ha	**État des lieux du site impacté**	**État des lieux du site de compensation**
Elément ciblé par la compensation	**Milieux et fonctionnalité**	**Milieux et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté**
Cortège de l'avifaune des milieux boisés, et tout particulièrement les espèces dépendantes des strates arbustives (habitats de reproduction et de repos) Cortège de l'avifaune des milieux semi-ouverts (habitats de reproduction et de repos) Reptiles (habitats de reproduction et de repos) Amphibiens (habitats d'hivernage) Mammifères (habitats de reproduction et de repos)	Deux types de milieux impactés sont concernés par la compensation sur ce site : • Les habitats semi-ouverts : ronciers, landes, fougeraies, recrûs, friches prairiales, etc. • Les habitats boisés : chênaies et peupleraies. Ces types de milieux impactés par le projet sont tous situés en bordure des différents ilots agrivoltaïques créés par le projet et seront détruits / dégradés dans le cadre de la gestion des milieux naturels imposés par les OLD. Ces secteurs, en absence de mesure de gestion, sont voués à évoluer en se refermant pour les milieux semi-ouverts, voire à plus long terme à évoluer en strate boisée. Les milieux boisés quant à eux auront tendance à se densifier avec une fermeture progressive du sous-bois.	Le 5-ème site identifié correspond à l'ilot 41. Il s'agit d'une culture de maïs intensive d'un seul tenant. Cette culture a fait l'objet du diagnostic 4 saison et ne constitue pas un habitat favorable à la faune (zone de transit et d'alimentation des mammifères et oiseaux), ou de la flore (absence d'observations). La mise en place de mesures sur ce site apparait donc susceptible d'induire un gain net en faveur de la biodiversité.
Continuités et fonctionnalités écologiques		
La parcelle est située au cœur d'une zone boisée, où elle constitue une zone sans intérêt pour la faune. Ainsi, elle ne joue aucun rôle bénéfique dans la continuité et la fonctionnalité écologique locale.		
Faisabilité, Pérennité et Additionnalité		
Concernant la maitrise foncière du site, ces parcelles appartiennent à un agriculteur faisant partie de la PATAV et ce dernier s'est engagé à contractualiser une ORE (Obligation Réelle Environnementale) afin de garantir la mise en place des mesures de compensation ainsi qu'aucune autre activité / projet ne pourra y être réalisée pendant toute la durée de vie du projet (30 ans minimum). La promesse d'ORE sera annexé à la présente étude en cours d'instruction.		
Proximité géographique		
Le site de compensation sélectionné est situé en cœur de l'aire d'étude rapprochée, et est entouré de plusieurs ilots d'implantation (ilots 39,40, 42 et 48). Ainsi, il se trouve à proximité immédiate des zones d'impact.		

Ce site répond aux critères d'éligibilité à la compensation. Des mesures de gestion permettant d'apporter une plus-value écologique seront produites.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.5.3.2. Mesure compensatoire sur le site 5

MC04	Création et gestion d'habitats boisés et semi-ouverts en faveur des milieux semi-ouverts et boisés - Site 5
Objectif(s)	Créer un milieu boisé de 5,44 ha à dominante de feuillus associé à 3,08 ha de milieux semi-ouverts de landes arbustives, propice à l'accueil de la faune (avifaune, reptiles, mammifères) sur un terrain anciennement agricole. Adapter les modalités de gestion dans le temps pour un maintien des différentes strates (herbacées, arbustives et arborées).
Communautés biologiques visées	Cortège de l'avifaune, des reptiles, des amphibiens et des mammifères
Localisation	Site de compensation 5 (ex-ilot 41) Voir carte ci-après
Acteurs de la mesure	Maitrise d'ouvrage Exploitant Entreprise d'entretien
Modalités de mise en œuvre et de gestion	Cette mesure de compensation vise la création de deux types de milieux distincts : les milieux semi-ouverts arbustifs, ainsi que les milieux boisés. **Pour ce faire, le site de compensation est décomposé en deux unités de gestion : l'unité de gestion n°1 correspondant à la partie boisée et l'unité de gestion n°2 correspondant à la partie arbustive semi-ouverte. Chacune de ces unités sera gérée indépendamment.** Que ce soit pour la création du boisement ou des milieux semi-ouverts, les essences d'arbres et arbustes sélectionnées devront correspondre aux espèces que l'on retrouve localement à l'état sauvage au sein de l'aire biogéographique du sud-ouest. Pour ce faire, il s'agira de travailler avec des pépinières portant le label « Végétal local ». Il conviendra aussi de choisir des essences qui s'adapteront aux conditions pédoclimatiques du lieu de plantation ainsi qu'à sa topographie (parcelle en haut de vallon). Un débroussaillage pourra, au besoin, être effectuée en amont des plantations si le site s'est enfriché. Les résidus pourront être utilisés en guise de paillage pour les plantations.
	• **Unité de gestion 1** **1) Création d'un ilot boisé** Afin de compenser les effets du projet sur les boisements, une zone de boisement d'un seul tenant d'environ 5,44 ha sera créée. Ce patch boisé devra présenter une forme irrégulière afin de maximiser l'effet lisière (les écotones constituant des zones de transition particulièrement fonctionnelles). Les étapes de création du boisement et les modalités de gestion sont présentées ci-après : • Plantation et protection des plants **L'îlot boisé sera constitué à 80% d'arbres (dont 90 % de feuillus et 10% de résineux) et à 20% d'arbustes** pour permettre l'établissement d'un couvert semi-arbustif et diversifier les strates végétatives du milieu. Il conviendra de prendre en considération la topographie descendante de la parcelle, en établissant deux mélanges d'essences (un pour le haut de vallon, et un second pour les secteurs les plus bas). Les listes d'espèces correspondantes sont présentées en Annexe 9 :. Comme pour la création des haies, les jeunes plants (entre 20-25 cm de hauteur) seront mis en terre en creusant un trou à la bêche, en veillant à ne pas casser les branches. Ce trou devra permettre l'installation correcte des racines et sera rebouché jusqu'au collet de l'arbre. La terre sera ensuite tassée afin d'éviter les poches d'air. **La disposition des jeunes plants se fera selon des layons et en quinconces avec une alternance arbres/arbustes** à raison d'une densité de 1000 arbres / ha. La distance séparant chaque arbre sur le même layon sera d'environ 3 m. Une protection devra être mise en œuvre sur les plants pour les protéger de la prédation par le gibier ou encore des frottis. Les protections devront être retirées au bout d'un an, ou être en matériaux biodégradables. • Entretien et gestion **Pendant les trois premières années, un débroussaillage mécanique devra être opéré autour des plants**. De N+1 à N+2, les sujets morts seront remplacés par des jeunes plants pour conserver une densité arborée suffisante. Après 3 ans, il conviendra d'entretenir le boisement par débroussaillage mécanique (entre fin-aout et mi-novembre) et par une taille de formation des arbres tous les 3 à 5 ans (entre fin-aout et fin février).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MC04	Création et gestion d'habitats boisés et semi-ouverts en faveur des milieux semi-ouverts et boisés - Site 5

Les tailles de gestion pourront donner lieu à la suppression d'individus afin d'éviter la fermeture excessive du boisement et de permettre le renouvellement des individus (clairières et trouées), toutefois il conviendra de veilleur à maintenir quelques sujets sur pied afin de permettre leur vieillissement et leur senescence, voir leur maintien en l'état mort sur pied.

- Définition de zones d'abandon de gestion

Certains secteurs situés en cœur de boisement seront volontairement laissés en libre évolution, et ce afin de laisser les arbres vieillir. Cette action permettra de favoriser la présence d'arbres sénescents particulièrement propices à l'accueil des insectes saproxyliques et chauves-souris arboricoles. Ces zones seront simplement laissées hors gestion, laissant libre court aux phénomènes naturels (bris de bois, chablis, etc).

- **Unité de gestion 2**

1) Création de milieux semi-ouverts

L'opération vise, à l'instar des mesures MC02 et MC03, à créer des ilots de végétation formant plusieurs strates végétales. La superficie concernée par ces milieux correspond à 3,08 ha.

Les habitats existants seront en priorité valorisés (maintien des Ajoncs notamment et gestion des ronciers) afin d'évoluer naturellement vers un habitat de landes. Des plantations d'espèces végétales locales (Label Végétal local) pourront être envisagées sur les secteurs dégradés. Les espèces d'arbustes typiques des végétations de landes seront alors privilégiées (Ajonc d'Europe, Genêt à balais, etc).

Afin de créer un milieu fonctionnel, une zone d'un seul tenant d'environ 2 ha sera définie au nord du site de compensation, afin de proposer un secteur composé de patchs de végétation arbustive et séparés par des zones enherbées.
Une lisière arbustive et herbacée de taille variable (allant de 10 à 30 m) sera créée autour du boisement. Cette lisière permettra de diversifier les strates d'habitats afin de maximiser la fonctionnalité du site de compensation.

Cette unité de gestion sera gérée afin d'évoluer de la manière suivante :

- **Création d'ilots de végétation semi-arbustive de type lande à ajoncs**, permettant de fournir des superficies suffisamment importantes pour la reproduction d'espèces territoriales tel que la Fauvette pitchou. Cette opération pourra être réalisée via la plantation d'espèces de landes, ou lorsque c'est possible via l'évolution naturelle des milieux et la sélection des espèces maintenues lors de l'entretien. Ces ilots seront principalement développés en formes irrégulières ce qui permet de maximiser les linéaires de lisières qui constituent les zones les plus attractives pour la faune.

  Le centre de l'ilot formera un bosquet plus dense de végétation et d'arbres de petite dimension (moins de 2m de hauteur), qui servira de site principal de reproduction pour l'avifaune. Chaque ilot couvrira au moins 1000 m² et sera séparé des autres ilots par 2 à 3 m de milieu herbacé permettant l'insolation des reptiles, l'alimentation des oiseaux, le passage de la faune marcheuse ainsi que la mise en place d'hibernaculums.
- **Création de lisières arbustives et herbacées (en bordure du boisement de l'unité de gestion 1).** Cette opération sera réalisée soit via la plantation d'espèces arbustives en bordure de l'ilot boisé, soit en laissant évoluer les milieux naturellement et en sélectionnant les espèces lors de la gestion du site. La structure de ces milieux sera façonnée en ajustant la fréquence et la hauteur de la fauche / du débroussaillage. Il conviendra de veiller à créer des milieux de forme et de taille irrégulières.
- **Maintien d'une fauche tardive** sur les milieux herbacés situés entre les ilots et en lisière du boisement. Ces zones en fauche tardive seront accolées aux zones de ronciers/fourrés. Ils serviront principalement à la circulation et l'alimentation des différentes espèces.
- **Tonte rase sur quelques zones** (hauteur d'environ 10 à 15 cm). Ces secteurs seront principalement situés sur les marges de la parcelle.

2) Création d'abris pour la faune

En parallèle, afin de valoriser les déchets minéraux et végétaux issus des travaux et de proposer des habitats de repos supplémentaires pour la petite faune, des andains seront disposés sur le site de

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MC04	Création et gestion d'habitats boisés et semi-ouverts en faveur des milieux semi-ouverts et boisés - Site 5
	compensation. Ces derniers seront situés principalement au niveau des inter-ilots et de secteurs de lisières ensoleillées. Les andains seront composés de blocs rocheux et / ou débris végétaux ligneux non liés, en partie enterrés. Les blocs utilisés devront être de taille et forme variée (20 à 40 cm de diamètre minimum) afin de permettre la création d'interstices favorables à la faune. Le volume approximatif des andains devra être de 1 m3. Ils pourront être, ponctuellement, recouverts de terre afin de diversifier les micro-habitats proposés. Une attention devra toutefois être portée afin de s'assurer de ne pas colmater les interstices nécessaires à l'accueil de la faune.
Modalités de suivi	**Suivi de la colonisation de la parcelle par le cortège des espèces des habitats boisés et semi-ouverts** : deux passages en période de reproduction de l'avifaune et un passage en saison hivernale seront réalisés pour identifier les espèces d'oiseaux forestiers exploitant ces habitats et les couples potentiellement présents. L'objectif étant de comprendre l'utilisation du secteur par ces espèces (reproduction, hivernage, etc.). Ce suivi intégrera également les autres espèces du cortège, avec une attention particulière en période printanière pour les amphibiens et les reptiles. 3 passages par an seront réalisés les 5 premières années, puis tous les 5 ans pendant la durée de vie du projet (30 ans minimum). **Suivi de l'évolution de la végétation et des habitats à enjeux** : les travaux de création du boisement et des patchs semi-arbustifs seront suivis par l'écologue de chantier afin de s'assurer que les aménagements seront correctement mis en place. Un suivi annuel sera effectué les cinq premières années afin de s'assurer que la plantation du boisement et des ilots semi-ouverts soient conforment et afin de guider la croissance des arbres (après trois années post-plantation). Par la suite, un passage sera réalisé tous les 2 ans pendant 30 ans pour évaluer l'évolution des milieux et cadrer les modalités d'entretien. Un suivi des espèces exotiques envahissantes éventuel sera également réalisé.
Planning	L'abandon de culture est à confirmer à minima à N-1 avant travaux et le défrichement du site pourra avoir lieu entre **début septembre et fin novembre.** La plantation et protection des plants sera à effectuer **entre novembre et mars.** L'entretien de la végétation pourra être réalisé entre **début septembre et fin novembre** pour les milieux boisés, semi-arbustifs et en fauche tardive. Pour les secteurs en tonte rase, **2 passages par an** seront réalisés, **avec un premier passage avant la fin mars, et un second après fin septembre.**
Coût indicatif	• Mise en œuvre : plantation **15 000 € HT** • Entretien : **110 000 € HT** sur la durée de vie du projet (30 ans minimum) • Suivi : à raison de 1 200 € HT / visite (frais de déplacement et compte-rendu de visites inclus) coût total d'environ **40 000 € HT** pour 33 visites sur 30 ans
Mesures associées	MR7, MR05

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE



GLHD
Cultivateur d'énergie

Compensation des effets sur la faune Site 5

Projet solaire agrivoltaïque - Aire d'alimentation des captages de Pujo-le-Plan et Saint-Gein

- Aire d'étude écologique

Unités de gestion
- Unité de gestion 1
- Unité de gestion 2

Mesures de compensation
- Milieux herbacés interstituels
- Milieux semi-ouverts plus denses
- Milieux semi-ouverts
- Milieux boisés
- Ilot de sénéscence
- Création d'andains

Parc agrivoltaïque
- Cloture
- Pistes
- Bande enherbée
- Tables photovoltaïques



© GLHD - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (2019), DREAL (2019), OpenStreetMap, BdTopage, PLUI Pays Grenadois - Cartographie : Biotope, 2023-02-28T14:09:37.725

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.6.5.4 Justification de la plus-value de la compensation en faveur de la faune

Bien que deux des sites sélectionnés présentent actuellement un milieu arbustif plus ou moins dense (friche anthropique ou encore lande appauvrie à molinie), ces derniers présentent un potentiel d'amélioration :

- Le site n°3 est colonisé par des espèces exotiques envahissantes et laissé en libre évolution. Sans entretien, cet habitat a vocation à se refermer à moyen terme. La mise en place d'actions sur la végétation vise ainsi à faire évoluer la friche, qui présente une piètre fonctionnalité et un mauvais état de conservation, vers un habitat de landes particulièrement fonctionnel pour le cortège d'espèces des milieux semi-ouverts visé (l'espèce à plus fort enjeu étant la Fauvette pitchou). La gestion de ce site permettra ainsi de créer des milieux particulièrement intéressant pour la faune, et de les maintenir pendant toute la durée de vie du projet. Elle permettra également, par la mise en place d'arbis pour la faune et sa proximité avec les mares créées dans le cadre des mesures d'accompagnement, d'assurer le maintien de l'ensemble des zones nécessaires au déroulement du cycle biologique de la population de Crapaud calamite identifiée sur site.
- Le site n°4 est quant à lui en assez bon état écologique, comme en atteste la présence de la Fauvette pitchou, toutefois en l'absence de gestion, celui-ci pourrait évoluer de manière défavorable pour l'espèce. De plus, le milieu demeure dégradé suite à une fauche récente (un an environ avant inventaires). Ainsi, la mise en place des mesures de gestion proposées permettra de maintenir un habitat favorable à tout un cortège d'espèces remarquables, mais visera également une amélioration de la fonctionnalité et de la qualité du milieu avec une structuration des différentes strates de végétations du site (hétérogénéité de milieux, amélioration de l'effet lisière, évitement du sur-enfrichement, etc).
- Le site n°5 constituait au moment de la réalisation des inventaires une zone de monoculture intensive présentant que très peu de fonctionnalités pour la faune et la flore. La mise en place des mesures de gestion permettra alors un gain net pour la biodiversité avec la création d'habitats semi-ouverts et boisés fonctionnels et leur maintien sur le long terme.

La stratégie de compensation envisagée en lien avec les impacts du projet sur la faune permettra donc, à travers la gestion de ces 3 sites, d'obtenir un gain net pour la biodiversité. L'ampleur de celui-ci sera dépendante des habitats initialement présents au niveau des enveloppes concernées par les mesures, ainsi que de l'efficience des mesures mises en œuvre.

7.6.6 Bilan des mesures de compensation

Les différentes mesures de compensation ont été définies pour compenser les impacts résiduels notables du projet. Le tableau ci-dessous propose un bilan de l'éligibilité des mesures constituant le programme de compensation.

Justification de l'éligibilité des mesures de compensation

Critères d'éligibilité	Justification
Additionnalité	Aucune action publique n'est entreprise ou prévue sur les sites de compensation retenus. Aucune gestion des milieux naturels n'est mise en œuvre sur les sites de compensation pour la faune, et les sites sont soit à l'abandon depuis plusieurs années (sites 3 et 4), soit cultivés et sur le point de ne plus l'être (site 5). Les modalités de gestion des OLD sont quant à elles totalement en adéquation avec les modalités de gestion en faveur avec les lotiers protégés et n'apparaissent donc pas de nature à interférer négativement avec le programme de compensation.
Proximité géographique	L'ensemble des sites de compensation identifiés sont situés au sein de l'aire d'étude rapprochée, et par conséquent à proximité immédiate des zones impactées. Les contextes écologiques dans lesquels s'implantent le projet et les sites de compensation sont identiques.
Faisabilité	L'état de conservation des sites de compensation varient en fonction des sites, mais tous présentent un potentiel de restauration des milieux par la réalisation de simples opérations de gestion.
Pérennité	Les propriétaires des parcelles des sites de compensation, tous membres de l'association PATAV, ont donné leur accord pour figer la vocation foncière des sites sur une durée d'au moins 30 ans. Les sites 1 et 2 sont d'ores et déjà sous maitrise foncière de la maitrise d'ouvrage en raison du fait qu'ils sont situés sur l'emprise cadastrale d'ilots faisant l'objet de la présente étude d'impact. La maitrise foncière des sites 3 à 5 se fera par la réalisation d'Obligations Réelles Environnementales. Les promesses d'ORE seront annexée au dossier en cours d'instruction.
Equivalence écologique	Voir détail dans le tableau ci-dessous.

La justification de l'équivalence écologique est détaillée dans les tableaux ci-après.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Justification de l'équivalence écologique – Compensation lotiers

Besoin de compensation			Réponse compensatoire			
Grand type de milieu	**Fonctionnalité de l'habitat recherché**	**Volume de compensation recherché**	**Site de compensation**	**Habitat restauré**	**Volume compensé**	**Ratio de compensation (surfacique)**
Milieux herbacés anthropiques : • Friches • Jachères • Pelouses	Habitat du Lotier grêle et Lotier hispide	3 330 m²	Site 1	• Pelouses-ourlets acides vivaces et/ou • Landes rases acidophiles	5 380 m²	**2,16**
			Site 2		1 800 m²	

Justification de l'équivalence écologique – Compensation faune

Besoin de compensation				Réponse compensatoire						
Grand type de milieu	**Fonctionnalité de l'habitat recherché**	**Superficie**	**UC (perte)**	**Site de compensation**	**Habitat restauré**	**Superficie**	**UC avant MC**	**UC visé**	**UC (gain)**	**Ratio de compensation (UC)**
Milieux boisés : • Chênaies diverses (Chêne tauzin, pédonculé …) • Peupleraie non humide	• Habitat de repos et de reproduction du cortège de l'avifaune des milieux boisés • Habitat de repos et de reproduction des reptiles • Habitat de repos et de reproduction des amphibiens et mammifères	6,42 ha	9,63	Site 5	• Chênaie à chêne pédonculé et Chêne tauzin	5,43 ha	0	4	21,74	**2,26**
Milieux semi-ouverts : • Friches • Landes diverses (Ajonc d'Europe, Fougère aigle) • Ronciers • Recrûs	• Habitat de repos et de reproduction du cortège de l'avifaune des milieux semi-ouverts • Habitat de repos et de reproduction des reptiles • Habitat de repos et de reproduction des amphibiens	6,52 ha	11,92	Site 3	• Landes à Ajonc d'Europe • Roncier	0,88 ha	0,5	4	3,06	**2,26**
						2,02 ha	1	4	6,05	
				Site 4		2,77 ha	2	4	5,54	
				Site 5		3,08 ha	0	4	12,31	

La mise en œuvre des mesures de compensation et de leur suivi permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale.

Ces mesures font l'objet d'un engagement ferme du Maître d'ouvrage qui garantit leur mise en œuvre par la mise en place d'Obligations Réelles Environnementales (ORE) ainsi que par la maitrise foncière des enveloppes de compensation.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.7 Impacts cumulés avec d'autres projets

L'analyse des impacts cumulés a été réalisée sur l'ensemble des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale à l'échelle de l'ensemble des communautés de communes concernées par le projet, ainsi que les communes limitrophes.

Cette recherche a été étendue sur les communes susceptibles d'être concernée par le raccordement électrique au poste RTE de Naoutot, situé à l'Est du projet.

Ainsi, un seul projet a été identifié comme étant à prendre en compte pour l'évaluation des impacts cumulés (cf. 5°e) de l'article R.122-5 du Code de l'environnement). Il s'agit d'un projet de centrale solaire de 14,2 ha sur la commune de Saint-Gein instruit en 2018. Ce projet est présenté, avec les principaux impacts cumulés attendus, dans le tableau ci-après.

Synthèse des principaux impacts cumulés possibles avec d'autres projets

Nom du projet et maitre d'ouvrage	Type et date de l'avis	Distance au projet	Éléments d'analyse des impacts cumulés issus des avis	Présence/Absence impacts cumulés et quantifications
Centrale solaire de 14,2 ha sur la commune de Saint-Gein HYDROPYRENEES	Avis AE 09/07/2018	1,81 km au nord (Saint-Gein)	Le diagnostic du projet de centrale solaire de Saint-Gein fait apparaitre des enjeux écologiques similaire à ceux mis en exergue dans le cadre du projet de Pujo-le-Plan et Saint Gein. Ces enjeux étaient principalement liés à la présence de zones humides, ainsi que d'un cortège d'espèces inféodées aux milieux semi-ouverts (essentiellement reptiles et oiseaux) et boisés (chauves-souris, insectes, oiseaux et reptiles). Le Lotier hispide constituait également un enjeu réglementaire qui a été jugé comme potentiel sur l'aire d'étude de ce projet. Au regard des caractéristiques techniques retenues du projet, les effets résiduels de ce dernier étaient les suivants : • Destruction de 3 123 m² d'habitat potentiel du Lotier hispide ; • Destruction de de 13,86 ha d'habitat de la Couleuvre d'Esculape ; • Destruction de 9,64 ha d'habitat de la Cisticole des joncs, du Tarier pâtre et de la Bouscarle de Cetti. Ces cinq espèces, faisant l'objet d'un effet d'intensité faible à moyenne, ont fait l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre du projet et ont bénéficié de la mise en place de mesures de compensation sur un site de 14,27 ha	Les cinq espèces concernées par des impacts résiduels du projet de la centrale solaire de Saint-Gein sont également concernées par le projet agrivoltaïque de Pujo-le-Plan et Saint-Gein. Toutefois, les impacts du présent projet apparaissent d'intensité négligeable sur l'ensemble de ces espèces. De plus, les impacts résiduels significatifs du projet de la centrale solaire de Saint-Gein font l'objet d'une compensation visant à annuler leurs effets. Par conséquent, les impacts des deux projets étudiés apparaissent d'intensité négligeables sur les différentes espèces précitées. **Les deux projets, cumulés, n'apparaissent pas de nature à entrainer de perte nette de biodiversité à l'échelle étudiée.**

Le tableau précédent présente brièvement les données écologiques citées dans les différents dossiers ou avis de l'Autorité Environnementale et synthétise les impacts résiduels et/ou mesures d'atténuation/compensation lorsque cela est possible.

Un seul projet apparait susceptible d'avoir des effets cumulés avec le projet agrivoltaïque de Pujo-le-Plan et Saint-Gein, il s'agit du projet de centrale solaire de Saint-Gein, porté par HYDROPYRENEES. Toutefois, aucun des deux projets n'apparait, après mise en œuvre de la démarche ERC, avoir d'effets significatifs sur les compartiments de la biodiversité.

Par conséquent, les impacts des deux projets étudiés apparaissent d'intensité négligeables sur les différentes espèces précitées. **Le cumul des deux projets n'apparait pas de nature à entrainer de perte nette de biodiversité à l'échelle étudiée.**

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.8 Démarche d'accompagnement et de suivi

7.8.1 Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'accompagnement, XX = MA et pour les mesures de suivi, XX= MS.

Toutes les mesures d'accompagnement et de suivi proposées sont synthétisées dans le tableau suivant :

Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Création d'andains
MA02	Création de marres temporaires en faveur du Crapaud calamite
MA03	Gestion favorable à l'Adénocarpe plié et à la Laiche fausse-brize au sein des zones de mise en défens permanentes
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction
MS02	Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement
MS03	Suivi écologique de l'avifaune des milieux agricoles, des chauves-souris et des rapaces à l'échelle du projet

7.8.2 Présentation des mesures d'accompagnement

MA01	Création d'andains
Objectif(s)	Créer des habitats favorables à l'herpétofaune
Communautés biologiques visées	• Reptiles • Amphibiens • Micromammifères
Localisation	Secteurs de lisières ensoleillées des ilots 4, 5'-5-6 ,10 et 11, 32a et 32b ; 47 ; 51 et 45
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Maitrise d'œuvre • Ecologue chargé du suivi • Exploitant
Modalités de mise en œuvre	Afin de proposer des habitats de repos supplémentaires pour la petite faune, la maitrise d'ouvrage s'est engagée à procéder à la création d'andains. Ces andains seront disposés au niveau de secteurs de lisières ensoleillées, sur des ilots sélectionnés pour leur intérêt local pour l'herpétofaune (présence de réseaux bocagers, de boisements, de points d'eau, de réseau hydrographique, etc). Les andains seront composés exclusivement de blocs rocheux non liés afin de n'être compatibles avec la prise en compte du risque incendie. Les blocs utilisés devront être de taille et forme variée (20 à 30 cm de diamètre minimum) afin de permettre la création d'interstices favorables à la faune. Le volume approximatif des andains devra être de 1 m3. L'utilisation de matériaux issus des sites concernés par le projet sera favorisée. Leur nombre et localisation seront précisés lors de la phase travaux afin d'adapter au mieux leur disposition. Il est, à ce stade de l'étude, prévu la création d'une centaine d'andains. L'écologue chargé du suivi de chantier dans le cadre de la mesure MR06 sera consulté pour définir l'emplacement des andains.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MA01	Création d'andains
	Les andains pourront être, ponctuellement, recouverts de terre afin de diversifier les micro-habitats proposés. Une attention devra toutefois être portée afin de s'assurer de ne pas colmater les interstices nécessaires à l'accueil de la faune.  Figure 3 : illustration d'un andain de pierre favorable à la faune. © Ministère de la Transition Ecologique.
Indications sur le coût	A raison de 100 à 300€ par andain, **coût total de 10 000€ à 30 000 €**
Planning	Phase travaux
Suivis de la mesure	MS02 Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement
Mesures associées	MR06, MS02

MA02	Création de marres temporaires en faveur du Crapaud calamite
Objectif(s)	Créer des mares temporaires dédiés pour le Crapaud calamite
Communautés biologiques visées	• Crapaud calamite
Localisation	Ilot 3 Site de compensation 3, Ilot 47
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Maitrise d'œuvre • Ecologue chargé du suivi • Exploitant
Modalités de mise en œuvre	Afin de proposer des habitats de reproduction dédiés au Crapaud calamite, la maitrise d'ouvrage s'est engagée à la création de chapelets de mares temporaires en faveur du Crapaud calamite, à proximité des sites de présence de l'espèce. Pour ce faire, des sites d'accueils seront sélectionnés à proximité des ilots 3 et 47 en concertation avec l'écologue chargé du suivi de chantier. Ces zones d'accueil devront être situées en point bas, récoltant les eaux de ruissellement, être accessible pour les engins de chantiers et bien exposés à l'ensoleillement. Les mares créées devront respecter les caractéristiques suivantes : • Les contours de berges devront présenter des faciès diversifiés, qui sont plus proches du naturel (ovales, courbes…), comme présenté sur la figure 1. • Les berges devront être modelées en pentes douces (< 30 %). • Profondeur de mare ne devra pas excéder pas 30 cm.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MA02	Création de marres temporaires en faveur du Crapaud calamite

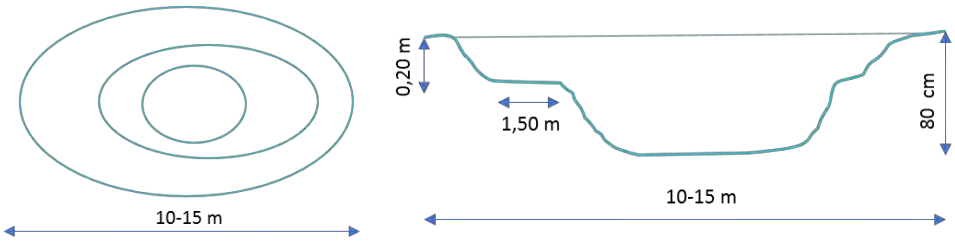


Figure 4 : Schéma type d'une mare temporaire fonctionnelle. Vue de dessus (à gauche), vue de côté (à droite).

1) Description des travaux :

- Piquetage des contours de la mare
- Relevé des niveaux topographiques
- Creusement des différents niveaux du moins profond au plus profond. Si le substrat n'est pas argileux, il sera nécessaire de creuser 30 cm supplémentaires sur chaque palier afin de prévoir l'imperméabilisation par apport en argile.
- Tassage du fond de la mare avec le godet pour améliorer l'étanchéité : les racines et cailloux en apparence devront être enlevés et le sol sera tassé lors de la création des paliers pour diminuer les risques de dégradation de l'étanchéité. Une couche d'argile pourra éventuellement être déposée sur le fond, sur 30 cm, en partant du centre vers l'extérieur. Un substrat (mélange de sable, de terre et de graviers) sera déposé pour tapisser le fond de la mare et les différents paliers.
- Régalage uniforme de la terre ou mise en tas pour extraction / utilisation ultérieure
- Pose éventuelle d'une clôture / d'une signalisation afin d'éviter la destruction d'individus en phase d'exploitation



Figure 5 : Exemple de petite mare temporaire récente. © Biotope

Il est à noter que la mare nécessitera un entretien en vue de rester fonctionnelle. En effet, en l'absence de gestion, une mare s'envase, se comble et évolue vers un stade boisé, selon la dynamique spontanée progressive de la végétation.

Il faudra donc éviter l'embroussaillement des mares par des espèces colonisatrices comme les roseaux, les laiches et les joncs. Une petite surface de roselière est utile pour les passereaux aquatiques mais il est souhaitable qu'au moins 40% de la mare soit en eaux libres pour maintenir une bonne oxygénation et les populations d'amphibiens.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MA02	Création de marres temporaires en faveur du Crapaud calamite
	Si les espèces végétales couvrent une surface trop importante de la mare, il sera nécessaire d'envisager la possibilité de mettre en œuvre des techniques de gestion (fauche, faucardage, etc.) à la période le moins impactante pour la faune des mares (en hiver).
Indications sur le coût	A raison de 2 500 € par mare et de 5 mares par ilot, **coût total d'environ 20 000 €**
Planning	Phase travaux
Suivis de la mesure	MS02 Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement
Mesures associées	MR06, MC02, MS02

MA03	Gestion favorable à l'Adénocarpe plié et à la Laiche fausse-brize au sein des zones de mise en défens permanentes
Objectif(s)	Adopter un mode de gestion des parcs de mise en défens permanente de la Laiche fausse-brize et de l'Adénocarpe plié
Communautés biologiques visées	Adénocarpe plié Laiche Fausse-brize
Localisation	Ilot 4 Ilots 10 / 11
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Ecologue chargé du suivi • Exploitant
Modalités de mise en œuvre	Dans le cadre de la mesure ME02, trois stations d'Adénocarpe plié, ainsi qu'une station de Laiche fausse-brize font l'objet d'un balisage permanent en vue d'assurer leur évitement lors des opérations de gestions réalisées dans le cadre des OLD. Afin de favoriser le développement de ces espèces, il sera proposé la mise en place d'une gestion spécifique au sein du parc clôture, d'une emprise approximative de 25 m². A noter que l'emprise mise en défens sera ajustée lors de la mise en phase travaux, en fonction des conditions locales, contraintes techniques et de l'écologie des espèces concernées. Les modalités de gestion préconisées pour ces deux espèces sont les suivantes. • Adénocarpe plié : ouverture du milieu et maintien du sol à nu afin de favoriser la germination des graines (3 stations de 25 m²) Gyrobroyage de la végétation et décapage du sol sur 10 cm au sein de la zone mise en défens au cours du mois de mai (en évitant les stations d'Adénocarpe). Griffage du sol à l'aide d'une herse rotative. • Laiche fausse-brize : maintien de l'ouverture du milieu (1 station de 25 m²) Fauche en période automnale afin de retirer les espèces ligneuses, puis à la mi-juin, soit après fructification des individus. Les résidus de fauche devront être exportés. La gestion en faveur de ces espèces devra être réalisée chaque année, aux périodes préconisées, et fera l'objet d'un suivi en vue de les adapter si nécessaire.
Indications sur le coût	Intégré à la gestion globale de la végétation
Planning	Phase exploitation
Suivis de la mesure	MS02 Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement
Mesures associées	MR06, MS02

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.8.3 Présentation détaillée des mesures de suivi

MS01	Suivi écologique de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction
Objectif(s)	L'aire d'étude du projet fera l'objet de différents suivis visant à contrôler l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction des impacts préconisées dans le cadre de la présente étude.
Communautés biologiques visées	Tous les groupes
Localisation	Ensemble de l'emprise projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Maitrise d'œuvre • Ecologue chargé du suivi • Exploitant / entreprise de gestion d'espace vert
Modalités de mise en œuvre	Différents suivis seront mis en place pour donner suite aux travaux afin d'apprécier l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction. Les suivis proposés ainsi que leur périodicité sont les suivants : • Suivi régulier des stations de lotiers évitées au sein et en bordure d'ilots (ME02) à N+1, N+2, intégrant un relevé d'effectifs, d'aire de présence et de la surface d'habitats favorables et de leur état de conservation. • Suivi de l'évolution de la végétation des aménagements éco paysagers (MR01) : suivi annuel de N+1 à N+5 puis biannuel de N+5 à N+30, intégrant la caractérisation des habitats, de leur état de conservation ainsi qu'une analyse diachronique de leur évolution. • Suivi de la faune exploitant les aménagements écopaysagers (MR01) à N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, intégrant la pose de pièges photographiques et la réalisation de relevés faunistiques et floristiques à raison de 5 passages par ans (4 passages en période printanière / estivale, et 1 passage en période hivernale). • Suivi de la végétation interstitielle et des bandes enherbées (MR09, MR10) à N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, intégrant la caractérisation des habitats, de leur état de conservation ainsi qu'une analyse diachronique de leur évolution. Les protocoles de suivis seront transmis aux services instructeurs pour validation. Ces différents suivis seront accompagnés par la rédaction de compte-rendu synthétique, et de bilan environnemental. Ces protocoles auront pour objectif l'évaluation de l'efficacité des mesures proposées dans le cadre de l'intégration environnementale du projet, et permettront de proposer, en cas de constat défavorable, des mesures correctives. Ils permettront au maitre d'ouvrage de fournir à l'autorité environnementale les comptes rendus de chantier de façon annuelle, et un bilan de mise en œuvre et d'analyse d'efficacité des mesures prescrites.
Indications sur le coût	**Coût total de 70 000 à 80 000 €**
Planning	Phase d'exploitation
Mesures associées	ME02, MR01, MR05, MR09, MR10

MS02	Suivi écologique de l'efficacité des mesures d'accompagnement
Objectif(s)	Des suivis seront proposés afin d'évaluer l'efficacité des mesures d'accompagnement proposées dans le cadre de la présente étude.
Communautés biologiques visées	Reptiles, amphibiens et flore
Localisation	Ensemble de l'emprise projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Ecologue chargé du suivi

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

MS02	Suivi écologique de l'efficacité des mesures d'accompagnement
	• Exploitant / entreprise de gestion d'espace vert
Modalités de mise en œuvre	Différents suivis seront mis en place pour donner suite aux travaux afin d'apprécier l'efficacité des mesures d'accompagnement Les suivis proposés ainsi que leur périodicité sont les suivants : • Suivi de l'occupation des andains (MA01) à N+1, N+2, N+5, N+10 • Suivi de l'occupation des mares à Crapaud calamite (MA02) à N+1, N+2, N+5, N+10 • Suivi de l'évolution des stations de flore protégée mises en défens (MA03) à N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 Les protocoles de suivis seront transmis aux services instructeurs pour validation. Ces différents suivis seront accompagnés par la rédaction de compte-rendu synthétique, et de bilan environnemental. Ces protocoles auront pour objectif l'évaluation de l'efficacité des mesures proposées dans le cadre de l'intégration environnementale du projet, et permettront de proposer, en cas de constat défavorable, des mesures correctives. Ils permettront au maitre d'ouvrage de fournir à l'autorité environnementale les comptes rendus de chantier de façon annuelle, et un bilan de mise en œuvre et d'analyse d'efficacité des mesures prescrites.
Indications sur le coût	**Coût total de 15 000 à 20 000 €**
Planning	Phase d'exploitation
Mesures associées	MA01, MA02, MA03

MS03	Suivi écologique de l'avifaune des milieux agricoles, des chauves-souris et des rapaces à l'échelle du projet
Objectif(s)	Evaluer les effets du projet à l'échelle de l'aire de captage sur la faune
Communautés biologiques visées	Cortège des oiseaux des milieux ouverts agricoles (prairies, friches et jachères) Chauves-souris Rapaces
Localisation	Ensemble de l'emprise projet
Acteurs	• Maitrise d'ouvrage • Ecologue chargé du suivi et / ou organismes de recherche / facultés • Exploitant / entreprise de gestion d'espace vert
Modalités de mise en œuvre	Afin d'évaluer les effets de l'implantation du projet à l'échelle globale, un suivi écologique sera mis en place en vue de comparer l'intérêt du site sur les cortèges des chauves-souris, des rapaces ainsi que du cortège des oiseaux inféodés aux milieux ouverts agricoles. Pour ce faire, une étude comparative sera menée, sur la base d'inventaires naturalistes (indice de nidification, études comportementales, utilisation des terrains de chasse, etc) de ces cortèges, avant travaux, et après implantation du projet. Ces suivis pourront être basés sur la reconnaissance visuelle des espèces d'avifaune, ainsi que l'utilisation d'un maillage d'appareils à ultra-sons pour les chauves-souris. Cette étude permettra d'alimenter la connaissance des effets de l'implantation de parcs agrisolaires à large échelle, ainsi que d'évaluer les effets du projet sur les cortèges d'espèces ciblées.
Indications sur le coût	A raison de 40 000 à 50 000 € par année de suivi **Coût total de 80 000 à 100 000 €**
Planning	Avant travaux Phase d'exploitation

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.9 Planification et chiffrage des mesures

7.9.1 Planification des mesures

L'illustration ci-dessous présente le calendrier de réalisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Planification des mesures

Intitulé de la mesure	Phase chantier		Phase de fonctionnement							
	Préparation	Travaux	N+1	N+2	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
Mesures d'évitement										
ME01 Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet	*NA*									
ME02 Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés	■	■								
Mesures de réduction										
MR01 Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale	■	■								
MR02 Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des O.L.D (Obligations Légales de Débroussaillement)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MR03 Adaptation des clôtures	■	■								
MR04 Evitement des périodes sensibles	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MR05 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	■	■								
MR06 Assistance environnementale en phase chantier par un écologue	■	■								
MR07 Suivi du chantier par un écologue	■	■								
MR08 Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux	■	■								
MR09 Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MR10 Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MR11 Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines en faveur des lotiers hispide et grêle	■	■								
Mesures de compensation										
MC01 Préparation et gestion des sites de compensation lotiers - Sites 1 et 2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MC02 Gestion adaptative de la végétation pour favoriser le cortège des espèces des milieux semi-ouverts - Site 3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MC03 Gestion adaptative de la végétation pour favoriser le cortège des espèces des milieux semi-ouverts - Site 4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MC04 Création et gestion d'habitats boisés et semi-ouverts en faveur des milieux semi-ouverts et boisés - Site 5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Intitulé de la mesure	Phase chantier		Phase de fonctionnement							
	Préparation	Travaux	N+1	N+2	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
Mesures d'accompagnement										
MA01 Création d'andains										
MA02 Création de marres temporaires en faveur du Crapaud calamite										
MA03 Gestion favorable à l'Adénocarpe plié et à la Laiche fausse-brize au sein des zones de mise en défens permanentes										
Mesures de suivi										
MS01 Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction										
MS02 Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement										
MS03 Suivi écologique de l'avifaune des milieux agricoles, des chauves-souris et des rapaces à l'échelle du projet										

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

7.9.2 Chiffrage des mesures

Un chiffrage estimatif du coût des mesures d'atténuation, d'accompagnement, de suivi et de compensation est présenté dans le tableau suivant.

Chiffrage des mesures

Code mesure	Intitulé des mesures	Coût (HT)
ME01	Prise en compte des enjeux dans le choix des ilots conservés dans le projet	Intégré au projet
ME02	Evitement et balisage des zones à enjeux au sein des ilots conservés	25 000 €
MR01	Intégration du projet au sein de la trame écologique et paysagère locale	950 000 €
MR02	Définition d'un mode opératoire permettant la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du respect des OLD	Intégré au projet
MR03	Adaptation des clôtures	Intégré au projet
MR04	Evitement des périodes sensibles	Intégré au projet
MR05	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	24 000 €
MR06	Assistance environnementale en phase chantier par un écologue	180 000 € à 360 000 €
MR07	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant la phase de travaux	Intégré au chantier / projet
MR08	Prise en compte du Crapaud calamite en phase travaux	32 000 €
MR09	Maintien d'une bande enherbée de part et d'autre des milieux aquatiques	26 000 €
MR10	Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation interstitielle et des bandes enherbées	Intégré au projet
MR11	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines en faveur des lotiers hispide et grêle	Intégré au projet
MC01	Préparation et gestion des sites de compensation lotiers - Sites 1 et 2	15 000 €
MC02	Gestion adaptative de la végétation pour favoriser le cortège des espèces des milieux semi-ouverts - Site 3	150 000 €
MC03	Gestion adaptative de la végétation pour favoriser le cortège des espèces des milieux semi-ouverts - Site 4	130 000 €
MC04	Création et gestion d'habitats boisés et semi-ouverts en faveur des milieux semi-ouverts et boisés - Site 5	165 000 €
MA01	Création d'andains	10 000 à 30 000 €
MA02	Création de marres temporaires en faveur du Crapaud calamite	20 000 €
MA03	Gestion favorable à l'Adénocarpe plié et à la Laiche fausse-brize au sein des zones de mise en défens permanentes	8 000 €
MS01	Suivi écologique de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction	70 000 à 80 000 €
MS02	Suivi écologique de l'efficacité des mesures d'accompagnement	15 000 à 20 000 €
MS03	Suivi écologique de l'avifaune des milieux agricoles, des chauves-souris et des rapaces à l'échelle du projet	80 000 à 100 000 €
	Coût total (HT)	**1 850 000 à 2 091 000 €**

La mise en place des différentes mesures en faveur de la biodiversité au cours de la durée de vie du projet (30 ans minimum) entraine un coût estimé entre 1 850 00,00 € et 2 091 000,00 € HT. Ce coût est indicatif et défini sur la base des retours d'expériences connus. Il ne tient pas compte des économies d'échelles et des possibilités de mutualisation, ni même de l'évolution des couts au cours de la durée de vie du projet.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

8 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000

8.1 Évaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000

2 sites du réseau européen Natura 2000, correspondant à des entités hydrographiques sont concernés par l'aire d'étude élargie :

- La ZSC FR7200806 – Réseau hydrographique du Midou et du Ludon situé à 1,5 km du projet ;
- La ZSC FR7200724 – L'Adour situé à 4 km du projet.

Or, l'aire d'étude inclut quelques cours d'eau connectés avec les réseaux hydrographiques de l'Adour ainsi que du Ludon, cependant celle-ci étant située en tête de bassin versant ces cours d'eaux sont quasiment tous temporaires. Par conséquent, les liens fonctionnels entre l'aire d'étude et les deux sites Natura 2000 sont très limités.

De plus, ces sites Natura 2000 sont tous deux définis sur des cours d'eau et ciblent des espèces inféodées aux barthes et habitats aquatiques telles que les coléoptères saproxylophages, oiseaux limicoles, ardéidés, ichtyofaune migratrice, reptiles aquatiques et chiroptères. Or les potentialités de présence de ces différentes espèces au sein de l'aire d'étude sont très faibles à l'exception des chiroptères et coléoptères saproxylophages De plus, tel que mentionné en partie 7.5 du présent document, le projet n'apparait pas de nature à impacter significativement ces espèces.

Enfin, il est à noter que le projet vise une amélioration de la qualité de la ressource en eau en modifiant les pratiques agricoles ce qui aura un impact direct positif sur les cours d'eau concernés et les espèces qu'ils accueillent, qui sont ciblées par ces zonages réglementaires.

Ainsi, au regard :

- De la distance entre le projet et ces zonages ;
- Du faible lien fonctionnel existant entre l'aire d'étude rapprochée et les deux sites Natura 2000 ;
- De l'absence d'habitats aquatiques favorables aux espèces à l'origine de la désignation de ces sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude ;
- De l'absence d'effets notables sur les espèces de chauves-souris et coléoptères à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 et présents sur l'aire d'étude ;
- De l'effet positif attendu du projet sur la qualité de la ressource en eau.

Aucun impact n'est attendu sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire ciblés par les FSD des sites Natura 2000 alentours.

Le projet n'apparait pas de nature à avoir une incidence négative significative sur les sites Natura 2000 du Réseau hydrographique du Midou et du Ludon (ZSC FR7200806) et de L'Adour (ZSC FR7200724).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

9 Conclusions

L'association PATAV, une association de 35 agriculteurs dans les Landes accompagnée par Green Lighthouse Développement (GLHD), porte un projet agrivoltaïque au sein des aires d'alimentation des captages prioritaires de Pujo-le-Plan (forage « Bordes ») et de Saint-Gein (forage les « Arbouts »). **Ce projet est soumis à étude d'impacts au titre de l'article L.122-1 et suivants du Code de l'environnement. Il répond à une raison impérative d'intérêt public majeur, et constitue la solution la plus satisfaisante de réponse à cette problématique.**

Le diagnostic écologique réalisé dans le cadre de cette étude a révélé que les zones d'implantation potentielles du projet agrivoltaïque s'inscrivent dans un c**ontexte majoritairement agricole intensif**, peu favorable à la biodiversité remarquable, et constituant un enjeu de conservation globalement faible. Des **enjeux moyens à fort ont** toutefois été relevés au niveau de certains habitats boisés, aquatiques, mais également de zones agricoles extensives et / ou en jachère. La quasi-totalité des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de cette étude sont localisés en bordure des zones d'implantation potentielles. Des enjeux réglementaires et liés aux milieux agricoles ouverts et semi-ouverts que constituent prairies, jachères et friches concernent toutefois l'emprise potentielle du projet.

L'analyse des impacts bruts du projet a permis de caractériser les **effets négatifs et positifs prévisibles du projet** sur la biodiversité. Pour répondre à ces effets pressentis, des mesures d'évitement et de réduction ont été définies afin de supprimer ou limiter les effets du projet, ciblées prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées négativement par le projet.

Les **deux mesures d'évitement** ont permis, dès l'étape de conception, de définir un projet de moindre impact. 37 des 56 ilots étudiés initialement furent conservés à la suite de l'Analyse Multi Critère**.** La surface intégrée au projet pour l'implantation finale est ainsi passée de 1192 ha à 917 ha. Au sein des ilots conservés, 215 ha supplémentaires ont été évités en lien avec l'ensemble des enjeux liés aux différentes thématiques de l'étude d'impact. Les **onze mesures de réduction**, quant à elles, permettent de réduire les effets négatifs résiduels du projet de manière significative, tant sur les habitats que sur les individus d'espèces protégées et / ou patrimoniales identifiées lors du diagnostic, avec notamment la **création d'une trame écopaysagère à l'échelle globale du projet**, l'évitement des périodes sensibles lors des travaux et de l'exploitation, l'adaptation des modes de gestion de la végétation dans le cadre des OLD ou encore la **gestion raisonnée d'une grande superficie d'habitats**.

Le projet, après application de ces mesures d'évitement et de réduction, entraine un **effet jugé globalement négligeable voire positif**. Des **effets résiduels d'intensité faible demeurent concernant la dégradation des habitats boisés et la destruction de milieux semi-ouverts** (gestion des OLD). Au regard des opérations prévues dans le cadre du projet, **il n'est pas possible d'assurer l'absence d'effets sur des individus d'espèces protégées,** toutefois cet effet est jugé négligeable.

Afin d'annuler les effets résiduels faibles du projet, la **mise en place de mesures compensatoires est apparue nécessaire** concernant les effets résiduels sur les espèces des milieux boisés, semi-ouverts ainsi que des lotiers protégés. Cinq sites de compensation ont alors été désignés au sein de l'aire d'étude rapprochée : deux en faveur de la compensation lotiers, deux en faveur des espèces des milieux semi-ouverts, et un en faveur des espèces des milieux semi-ouverts et boisés.
La mise en œuvre de **la stratégie compensatoire permet de contrebalancer les impacts négatifs résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations** de faune et de flore à l'échelle locale.

Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures proposées, et d'apprécier les effets du projet sur la biodiversité, trois mesures de suivis ont été définies en plus de celles permettant le suivi des mesures de compensation. Trois mesures volontaires d'accompagnement seront également mises en place en vue de créer des habitats favorables pour la faune et la flore présente à proximité du projet.

La mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale.

Le projet ne présente pas de risque de remettre en cause l'état de conservation de l'ensemble des espèces à l'échelle locale. Celui-ci apparait par ailleurs susceptible d'entrainer un gain de biodiversité, en lien avec la création de milieux et l'amélioration des pratiques agricoles. Il répond donc à l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Il remplit les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

10 Bibliographie

10.1 Bibliographie générale

- ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'AE n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.
- BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE (CGDD), 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Collection Références, ministère de l'Économie de l'Environnement et du Développement durable, Paris, 232 p.
- JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXIe siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, RéférenceS, 232 p.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2016 - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 188 p.
- CNPF, Rapport 2022, Diversification et reconstitution post-incendie dans le massif des Landes de Gascogne, 107 p.
- CBN SUD ATLANTIQUE, 2022. Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine, version 1.1 du 30 mars 2022. 9 pages.

Sites Internet

- INPN : http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp (dernière consultation le 13/12/2021)

10.2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - PRODROME DES VEGETATIONS DE FRANCE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. PATRIMOINES NATURELS 61, PARIS, 171 P.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (COORD.), 2001 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 1 - HABITATS FORESTIERS. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 339 P. & 423 P.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (COORD.), 2004A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 2 - HABITATS COTIERS. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 399 P.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (COORD.), 2002A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 3 - HABITATS HUMIDES. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 457 P.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (COORD.), 2005 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 4 - HABITATS AGROPASTORAUX. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 445 P. & 487 P.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (COORD.), 2004B - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 5 - HABITATS ROCHEUX. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 381 P.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002A - " CAHIERS D'HABITATS " NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 6 - ESPECES VEGETALES. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 271 P.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE BIOTOPES, VERSION ORIGINALE. TYPES D'HABITATS FRANÇAIS. ENGREF-ATEN, 217 P.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - MANUEL D'INTERPRETATION DES HABITATS DE L'UNION EUROPEENNE – EUR 28. 144 P.
- GUBBAY S., SANDERS N., HAYNES T., JANSSEN J., RODWELL JR., NIETO S., GARCIA CRIADO M., BEAL S., BORG J., KENNEDY M., MICU D., OTERO M., SAUNDERS G., CALIX M., AIROLDI L., ALEXANDROV VV., ALCAZAR E., DE ANDALUCIA J., BABBINI L., BAKRAN-PETRICIOLI T., BALLESTEROS E., BENARES ESPANA E., BARICHE M., BASTOS E., BASSO D., BAT L., BATTELLI C., BAZAIRI H., BIANCHI CN., BITAR G., BO M., BRAZIER P., BUSH L., CANESE S., CATRENSE SP., CEFALÌ ME., CERRANO C., CHEMELLO R., CHERNYSHEVA EB., CONNOR D., COOK R., DANKERS N., DARR A., DAVIS AR., DOLENC-ORBANIĆ N., DUBOIS S., ESPINO F., FLORES MOYA A., FORD J., FOULQUIE M., FOWLER S., FOURT M., FRASCHETTI S., FULLER I., FÜRHAUPTER K., GALIL B., GEROVASILEIOU V., GIANGRANDE A., GIUSEPPE C., GORIUP P., GRALL J., GRAVINA MF., GUELMAMI A., GÜREŞEN A., HADJIOANNOU L., HALDIN JM., HALL-SPENCER JM., HARMELIN JG., HAROUN-TABRAE R., HARRIES D., HERKÜL K., HETMAN T., HISCOCK K., HOLT R., ISSARIS Y., JACKSON EL., JEUDI A., JIMINEZ C., KARAMITA C., KARLSSON A., KERSTING D., KESKINEN E., KLINGE F., KLISSUROV L., KNITTWEIS-MIFSUD L., KOPIY V., KOROLESOVA D., KRUŽIĆ P., KOMAKHIDZE G., LA PORTA B., LEINIKKI J., LEHTONEN P., LINARES C., LIPEJ L., MAČIĆ V., MANGIALAJO L., MARIANI S., MELIH C., METALPA R., MIELKE E., MIHNEVA V., MILCHAKOVA N., MILONAKIS K., MINGUELL C., MIRONOVA NV., NÄSLUND J., NUMA C., NYSTRÖM J., OCAÑA O., OTERO NF., PEÑA FREIRE V., PERGENT C., PERKOL-FINKEL S., PIBOT A., PINEDO S., POURSANIDIS D., RAMOS A., REVKOV NK., ROININEN J-T., ROSSO A., RUIZ J., SALOMIDI M., SCHEMBRI P., SHIGANOV T., SIMBOURA N., SINI M., SMITH C., SOLDO A., SOMERFIELD PJ., TEMPLADO J., TERENTYEV A., THIBAUT T., TOPÇU NE., TRIGG C., TURK R., TYLER-WALTERS H., TUNESI L., VERA K., VIERA M., WARZOCHA J., WELLS S., WESTERBOM M., WIKSTRÖM S., WOOD C., YOKES B., ZIBROWIUS H., 2016 - EUROPEAN RED LIST OF HABITATS. PART 1. MARINE HABITATS. LUXEMBOURG, PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 50 P.
- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - EUROPEAN RED LIST OF HABITATS. PART 2. TERRESTRIAL AND FRESHWATER HABITATS. LUXEMBOURG, PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 38 P.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, EUROPEAN NATURE INFORMATION SYSTEM, SYSTEME D'INFORMATION EUROPEEN SUR LA NATURE. CLASSIFICATION DES HABITATS. TRADUCTION FRANÇAISE. HABITATS TERRESTRES ET D'EAU DOUCE. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 289 P.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - CORRESPONDANCES ENTRE LES CLASSIFICATIONS D'HABITATS CORINE BIOTOPES ET EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 119 P.
- RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - FLORE FORESTIERE FRANÇAISE (GUIDE ECOLOGIQUE ILLUSTRE), TOME 1 : PLAINE ET COLLINES. INSTITUT POUR LE DEVELOPPEMENT FORESTIER, 1 785 P.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

10.3 Bibliographie relative aux zones humides

- BAIZE D. & GIRARD M.C. (coord.), 2009 - Referentiel Pedologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- CHAMBAUD F., LUCAS J. & OBERTI D., 2012 - Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhone–Mediterranee. Volume 1 : methode et cles d'identification. Agence de l'eau Rhone - Mediterranee & Corse, 138 p. + annexes.
- MEDDE, GIS SOL, 2013 - Guide pour l'identification et la delimitation des sols de zones humides. Ministere de l'Écologie, du Developpement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Interet Scientifique Sol, 63 p.

10.4 Bibliographie relative à la flore

- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - EUROPEAN RED LIST OF VASCULAR PLANTS. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 130 P.
- BOURNERIAS M., PRAT D. ET AL. (COLLECTIF DE LA SOCIETE FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE), 2005 – LES ORCHIDEES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. DEUXIEME EDITION, BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION PARTHENOPE), 504 P.
- COSTE H., 1900-1906 - FLORE DESCRIPTIVE ET ILLUSTREE DE LA FRANCE, DE LA CORSE ET DES CONTREES LIMITROPHES, 3 TOMES. NOUVEAU TIRAGE 1998. LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ALBERT BLANCHARD, PARIS. [I] : 416 P., [II] : 627 P., [III] : 807 P.
- EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - FLORA VEGETATIVA. UN GUIDE POUR DETERMINER LES PLANTES DE SUISSE A L'ETAT VEGETATIF. ROSSOLIS, BUSSIGNY, 680 P.
- GONARD A., 2010 - RENONCULACEES DE FRANCE – FLORE ILLUSTREE EN COULEURS. SBCO, NOUVELLE SERIE, NUMERO SPECIAL N°35. 492 P.
- JAUZEIN P., 1995 – FLORE DES CHAMPS CULTIVES. ED. SOPRA ET INRA. PARIS, 898 P.
- MULLER S. (COORD.), 2004 - PLANTES INVASIVES EN FRANCE. MNHN (PATRIMOINES NATURELS, 62). PARIS. 168 P.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - LIVRE ROUGE DE LA FLORE MENACEE DE FRANCE. TOME I : ESPECES PRIORITAIRES. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS – VOLUME N°20, SERIE PATRIMOINE GENETIQUE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE PORQUEROLLES, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ; INSTITUT D'ÉCOLOGIE ET DE GESTION DE LA BIODIVERSITE, SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL. PARIS. 486 P. + ANNEXES.
- PRELLI R., 2002 – LES FOUGERES ET PLANTES ALLIEES DE FRANCE ET D'EUROPE OCCIDENTALE. ÉDITIONS BELIN. 432 P.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (COORDS.), 2014 - FLORA GALLICA. FLORE DE FRANCE. BIOTOPE, MEZE, XX + 1 196 P.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - FLORE DE LA FRANCE MEDITERRANEENNE CONTINENTALE. CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES. NATURALIA PUBLICATIONS, 2 078 P.
- UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE ORCHIDEES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 12 P.
- UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE FLORE VASCULAIRE DE FRANCE METROPOLITAINE : PREMIERS RESULTATS POUR 1 000 ESPECES, SOUS-ESPECES ET VARIETES. DOSSIER ELECTRONIQUE. 34 P.

Sites Internet

- Tela Botanica : http://www.tela-botanica.org/site:accueil (dernière consultation le 16 novembre 2017).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

10.5 Bibliographie relative aux insectes

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, SFO, Bois d'Arcy, 64 p.
- DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère d'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.
- KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9, 2004 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterfies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

Sites internet :

- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php
- TELA ORTHOPTERA : http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

10.6 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France-Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

10.7 Bibliographie relative aux oiseaux

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- JIGUET F., 2010 - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX DE L'ISERE, 2015 - Mise à jour des statuts
- MARION, L. 2007 - Recensement national des hérons arboricoles de France en 2000. Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. DNP-SESLG-MNHN-Université Rennes 1, 57 p.
- MARION L., 2009 – Recensement national des Hérons coloniaux de France en 2007 : Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. Alauda 77 : 243-268.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- TUCKER G.M. &HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

10.8 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- HUBERT P., 2008 – Effets de l'urbanisation sur une population de Hérissons européens (*Erinaceus europaeus*). Université de Reims Champagne-Ardenne. UFR Sciences Exactes et Naturelles, École doctorale Sciences Technologies Santé. 124 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.

Sites Internet :

- OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ/ONCFS : http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - http://www.sfepm.org

10.9 Bibliographie relative aux chiroptères

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- BARATAUD M., 1996 – Balades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions Sittelle. Double CD et livret 49 p.
- BAREILLE S., 2015 – Prendre en compte les chiroptères lors de la construction et de l'entretien d'infrastructures de transport, retour d'expérience. CEN Midi-Pyrénées – GCMP, 7 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - Vespertilio pipistrellus Schreiber, 1774 and V. pygmaeus Leach, 1825 (currently Pipistrellus pipistrellus and P. pygmaeus ; Mammalia, Chiroptera): proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.
- LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera : Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. spéc. N° 2.
- ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères. 34 p.
- ROUE S. & SIRUGUE D., 2006 - Le plan régional d'actions Chauves-souris en Bourgogne. Bourgogne Nature, Hors-Série 1 : 18-100
- RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

Sites Internet :

- SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - http://www.sfepm.org

10.10 Bibliographie relative à l'analyse des effets bénéfiques des changements de pratiques agricoles

Auteur(s)	Titre	Nature	Date	Localisation
Battle Karimi, Jean-Yves Cahurel, Laure Gontier, Laurent Charlier, Marc Chovelon, Héloise Mahé, Lionel Ranjard	A meta-analysis of the ecotoxicological impact of viticultural practices on soil biodiversity	Méta-analyse	2020	Etudes en Europe, Afrique du Sud, Turquie, Océanie, et Amérique (du nord et du sud)
Olivier Billaud, Rose-Line Vermeersch, Emmanuelle Porcher	Citizen science involving farmers as a means to document temporal trends in farmland biodiversity and relate them to agricultural practices	Etude participative	2020	France métropolitaine
Hedde Mickaël, Mazzia Christophe, Decaëns Thibaud, Nahmani Johanne, Pey Benjamin, Thénard Jodie, Capowiez Yvan	Orchard management influences both functional and taxonomic ground beetle (Coleoptera,Carabidae) diversity in South-East France	Etude scientifique	2015	Sud d'Avignon (France)
Axel Decourtye, Mélanie Gayrard, Ariane Chabert, Fabrice Requier, Orianne Rollin, Jean Francois Odoux, Mickaël Henry, Fabrice Allier, Nicolas Cerrutti, Gaëtan Chaigne, Pierrick Petrequin, Sylvain Plantureux, Etienne Gaujour, Emeric Emonet, Christian Bockstaller, Pierrick Aupinel, Nadia Michel, Vincent Bretagnolle	Concevoir des systèmes de cultures innovants favorables aux abeilles	Etude scientifique	2014	Sud de Niort (Nouvelle-Aquitaine)
François Chiron, Rémi Chargé, Romain Julliard, Frédéric Jiguet, Audrey Muratet	Pesticide doses, landscape structure and their relative effects on farmland birds	Etude scientifique	2014	Yonne, Charente-Maritime et Seine-et-Marne
Key, G., Whitfield, M., Lynn Dicks, Sutherland, W.J. & Bardgett, R. D.	Enhancing soil fertility as an ecosystem service: Evidence for the effects of actions	Etude scientifique	2013	District de Salerne en Italie et Faisalabad au Pakistan
Nick J. Baker, Betsy A. Bancroft, Tiffany S. Garcia	A meta-analysis of the effects of pesticides and fertilizers on survival and growth of amphibians	Méta-analyse	2013	Monde

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Auteur(s)	Titre	Nature	Date	Localisation
Arnaud Auber, Marc Roucaute, Anne Togola, Thierry Caquet	Structural and functional effects of conventional and low pesticide input crop-protection programs on benthic macroinvertebrate communities in outdoor pond mesocosms	Etude scientifique	2011	Rennes
Lynn V. Dicks, David A. Showler & William J. Sutherland	Bee conservation: evidence for the effects of interventions	Méta-analyse	2010	Royaume-Uni et Virginie aux Etats-Unis
Xavier Le Roux, Robert Barbault, Jacques Baudry, Françoise Burel, Isabelle Doussan, Eric Garnier, Félix Herzog, Sandra Lavorel, Robert Lifran, Jean Roger-Estrade, et al.	Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies	Rapport	2008	Monde
Clélia Sirami, Nicolas Gross, Aliette Bosem Baillod, Colette Bertrand, Romain Carrié, Annika Hass,Laura Henckel, Paul Miguet, Carole Vuillot, Audrey Alignier, Jude Girard, Péter Batáry,Yann Clough, Cyrille Violle,DavidGiralt, GerardBota, Isabelle Badenhausser, Gaëtan Lefebvre, Bertrand Gauffre, Aude Vialatte, François Calatayud, Assu Gil-Tena, Lutz Tischendorf, Scott Mitchell, Kathryn Lindsay, Romain Georges, Samuel Hilaire, Jordi Recasens, Xavier Oriol Solé-Senan, Irene Robleño,Jordi Bosch, Jose Antonio Barriento, Antonio Ricarte, Maria Ángeles Marcos-Garcia, Jesús Miñano, Raphaël Mathevet,Annick, Gibon, Jacques Baudry, Gérard Balent, Brigitte Poulin, Françoise Burel, Teja Tscharntk,Vincent Bretagnolle, Gavin Siriwardena, Annie Ouin, Lluis Brotons, Jean-Louis Martin, and Lenore Fahrig	Increasing crop heterogeneity enhances multitrophic diversity across agricultural regions	Etude scientifique	2019	Europe et Amérique du Nord
David R. Williams, Robert G. Pople, David A. Showler, Lynn V. Dicks, Matthew F. Child, Erasmus K.H.J. zu Ermgassen and William J. Sutherland	Bird Conservation: Global evidence for the effects of interventions	Meta-analyse	2012	Lowa et Dakota du Nord aux États-Unis
Thomas Defferier	Influence de l'hétérogénéité des paysages sur la biodiversité des agroécosystèmes et sur le contrôle biologique des ravageurs	Rapport	2014	Coteaux de Gascogne (Occitanie)
D. Beillouin, T. Ben-Ari, E. Malézieux, V. Seufert, D. Makowski	Positive but variable effects of crop diversification on biodiversity and ecosystem services	Méta-analyse	2021	Monde entier
Åke Berg, Johan Wretenberg, Michał Zmihorski , Matthew Hiron, Tomas Pärt	Linking occurrence and changes in local abundance of farmland bird species to landscape composition and land-use changes	Etude scientifique	2015	Suède
Erkki Palmu Johan Ekroos, Helena I. Hanson, Henrik G. Smith, Katarina Hedlund	Landscape-scale crop diversity interacts with local management to determine ground beetle diversity	Etude scientifique	2014	Sud de la Suède
Smith, Dicks, Sutherland	Scientific evidence to address priority knowledge needs for sustainable agriculture	Etude scientifique	2015	Europe, Amérique du Nord, Australasie
Adrian Honegger, Raphaël Wittwer, Django Hegglin, Hans-Rudolf Oberholzer, Anne de Ferron, Philippe Jeanneret et Marcel van der Heijden	Effets à long terme d'une conversion à l'agriculture biologique	Etude scientifique	2014	Suisse
Manuel K. Schneider, Gisela Lüscher, Philippe Jeanneret, Michaela Arndorfer, Youssef Ammari, Debra Bailey, Katalin Bala´zs, Andra´s Ba´ldi,	Gains to species diversity in organically farmed fields are not propagated at the farm level	Etude scientifique	2014	Europe, Tunisie, Ouganda

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Auteur(s)	Titre	Nature	Date	Localisation
Jean-Philippe Choisis, Peter Dennis, Sebastian Eiter, Wendy Fjellstad, Mariecia D. Fraser, Thomas Frank, Ju¨rgen K. Friedel, Salah Garchi, Ilse R. Geijzendorffer, Tiziano Gomiero, Guillermo Gonzalez-Bornay, Andy Hector, Gergely Jerkovich, Rob H.G. Jongman, Esezah Kakudidi, Max Kainz, Aniko´ Kova´cs-Hostya´nszki, Gerardo Moreno14, Charles Nkwiine, Julius Opio, Marie-Louise Oschatz, Maurizio G. Paoletti, Philippe Pointereau, Fernando J. Pulido, Jean-Pierre Sarthou, Norman Siebrecht, Daniele Sommaggio, Lindsay A. Turnbull, Sebastian Wolfrum & Felix Herzog				
Erik Verbruggen, Wilfred F. M. Röling, Hannes A. Gamper, George A. Kowalchuk, Herman A. Verhoef and Marcel G. A. van der Heijden	Positive effects of organic farming on below-ground mutualists: large-scale comparison of mycorrhizal fungal communities in agricultural soils	Etude scientifique	2010	Pays-Bas
Schadet	Cost-effectiveness of organic farming for achieving environemental policy targets in Switzerland	Etude scientifique	2009	Suisse
D.G. Hole, A.J. Perkins, J.D. Wilson, I.H. Alexander, P.V. Grice, A.D. Evans	Does organic farming benefit biodiversity?	Méta-analyse	2005	Monde
Janne Bengtsson, Johan Ahnström, Ann-Christin Weibull	The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance : a meta-analysis	Méta-analyse	2005	Monde
Paul Mäder, Andreas Fliebbach, David Dubois, Lucie Gunst, Padruot Fried, Urs Niggli	Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming	Etude scientifique	2002	Suisse
Rachel Elinger-Looten, Serge Muller	Restauration d'un couvert prairial sur ancienne culture de maïs : impact de la fauche et rôle de la banque de graines du sol	Etude scientifique	2001	Vallée de la Sarre (Est-France)
Vincent Bretagnolle, Gerard Balent, Claudine Thenail, Elsa Berthet	Gestion de la biodiversité en milieu céréalier intensif : importance des prairies aux échelles locales et régionales	Etude scientifique	2012	Chizé, Deux-Sèvres, France
Laura Banos-Picón, Félix Torres, José Tormos, Severiano F. Gayubo, Josep D. Asís	Comparison of two Mediterranean crop systems: Polycrop favours trap-nesting solitary bees over monocrop	Etude scientifique	2013	La Rioja (Espagne)
Cambecèdes J., Largier G., Lombard A.	Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles	Programme d'actions	2012	France
Brugel Eric, Delafollye Laurent	Que reste-il de nos messicoles ? Connaissance et conservation de la flore des champs cultivés dans la région de Champlitte (Haute-Saône)	Etude scientifique	2010	Haute-Saône, France
Hoffer-Massard Françoise	Observations et réflexions personnelles sur l'érosion de la biodiversité dans nos campagnes	Article naturaliste	2017	Canton de Vaud, France
Isenring Richard	Les pesticides et la perte de biodiversité. Comment l'usage intensif des pesticides affecte la faune e la flore sauvage et la diversité des espèces	Méta-analyse	2010	Rauyome-Uni

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Auteur(s)	Titre	Nature	Date	Localisation
Biotope	Inventaires Lotier velu et Lotier grêle. Mesures compensatoires biodiversité de l'autoroute A65	Etude scientifique	2016	Landes, Béarn (Pyrénées-Atlantiques), France
Vincent Manneville, N. Michel, Bernard Amiaud.	INDIBIO : Élaborer des indicateurs relatifs aux effets des pratiques agricoles sur la biodiversité dans les systèmes d'exploitation d'élevage. Innovations Agronomiques, INRAE, 2016, 49, pp.69-82. 10.15454/1.4622765655890154E12 hal-01652935		2016	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

11 Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires

Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Annexe 2 : Méthodes d'inventaires

2.1 Cartographie des unités de végétation

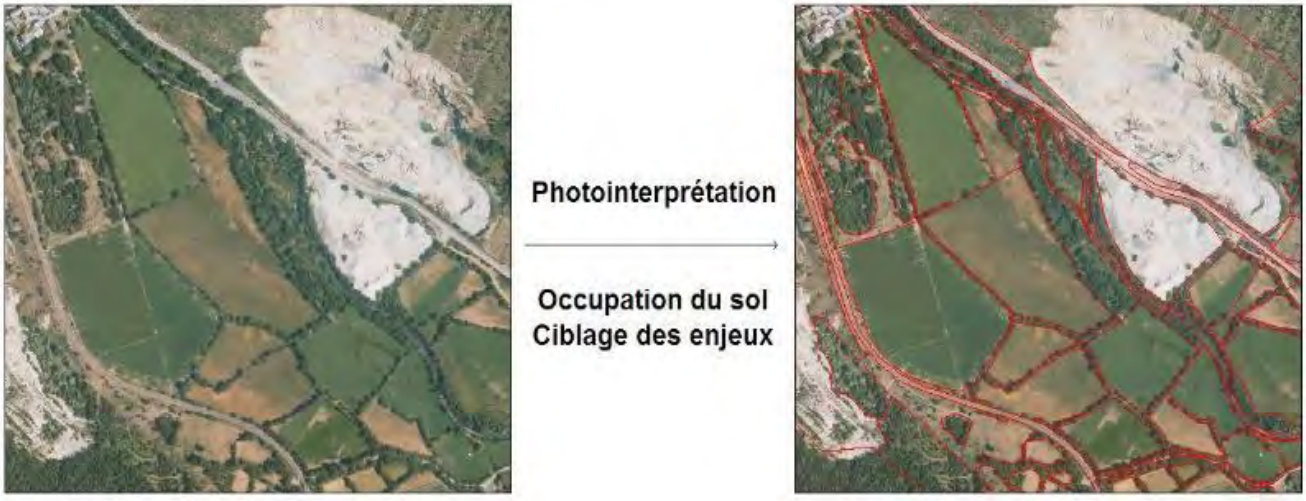
Une précartographie des habitats naturels a été réalisée au sein de l'aire d'étude. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières…), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés…) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, boisements…).

Ce travail de précartographie a été réalisé sur la base de différents fonds cartographiques :

- Les orthophotographies ou photographies aériennes (BD ORTHO®) de l'Institut Géographique National (IGN) : elles ont permis par une analyse de photo-interprétation de localiser, de délimiter et de tracer les contours des différentes unités d'habitats ;
- Les images cartographiques numériques SCANS 25® de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau, de fossés ainsi que de localiser quelques masses d'eau ponctuelles invisibles par photo-interprétation (sources, mares…) ;
- Les données du réseau hydrographique français (BD CARTHAGE®) de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau ainsi que les masses d'eau surfaciques (étangs, gravières, lacs…) ;
- Les documents cartographiques recueillis dans le cadre de la synthèse bibliographique.

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats naturels mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités de végétation. Ce sont ensuite les prospections de terrain qui ont permis de confirmer et affiner la photointerprétation. Elles ont été conduites par un expert botaniste de BIOTOPE. La cartographie finale des habitats naturels de l'aire d'étude a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats naturels (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitat a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.,* 2013).

Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre du 1/2000ème. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.



2.2 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Les communautés végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de typologies et de catalogue d'habitats naturels de référence au niveau national et régional (Villaret *et al.,* 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014 ; Bardat *et al.,* 2004). Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.,* 2013) à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. Ce référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.,* 2004), voire au niveau de l'association pour des habitats « patrimoniaux » et plus particulièrement des habitats d'intérêt communautaire et/ou des habitats menacés.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti *et al.,* 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001) ou régionales des conservatoires botaniques nationaux alpin (CBNA) et du massif central (CBNMC) comme le guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des abords du Rhône au Mont-Blanc (Villaret *et al.,* 2019), le référentiel des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou encore le catalogue des végétations de l'Isère (Sanz & Villaret, 2018). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

Le caractère patrimonial des habitats a également été précisé pour certains par leurs statuts de rareté et de menace décrits dans le référentiel et la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016).

2.3 Délimitation des zones humides

3.2.1 Rappel réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « 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 ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

Suite à l'arrêt du Conseil d'Etat *(CE, 22 février 2017, n° 386325) et à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR: TREL1711655N, il avait été considéré que les deux critères pédologique et botanique étaient, en présence de végétation, cumulatifs, et non alternatifs contrairement à ce que retenait l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.*

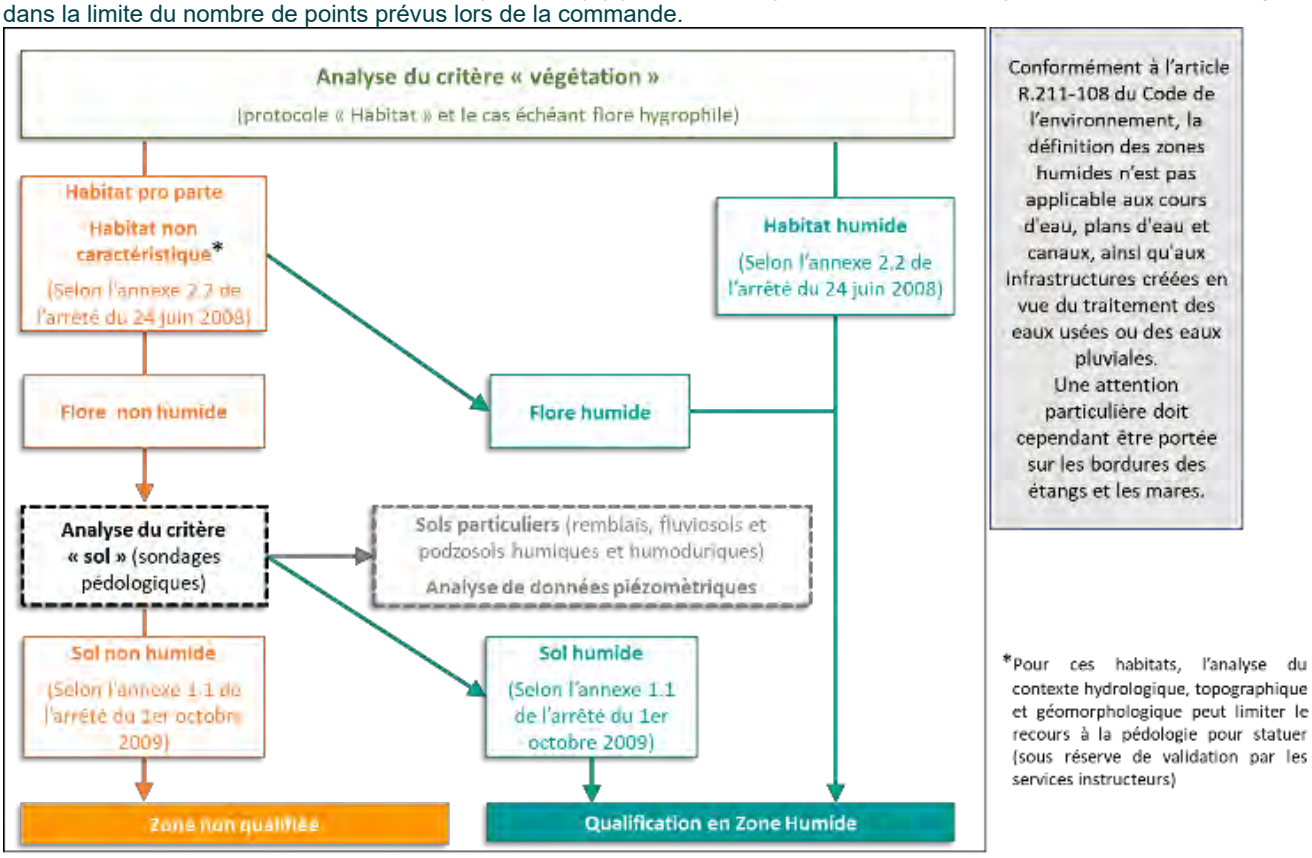
Suite à l'adoption par l'assemblée nationale et le sénat, et promulgation par le président de la république de la loi portant création de l'OFB du 26 juillet 2019, la rédaction de l'article L. 211 1 du Code de l'environnement (caractérisation des zones humides) a été modifié, afin d'y introduire un "ou dont" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque.

La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation ; habitats ou flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H) des habitats «

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

potentiellement ou partiellement humides » (pro parte) (p). Ce dernier type a ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.



Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019).

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. :

"Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classées comme zone humide avérée : *"En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."*
Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que : *"Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol."*
De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.

Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).

L'existence de profils de ce type peut nécessiter la mise en place de piézomètres.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

3.2.2 Délimitation de la végétation humide



Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.

En revanche, un classement en habitat non caractéristique ou pro parte peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).

Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme pro parte par le même arrêté.

Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.
Préalablement à la phase de terrain, une correspondance de chaque syntaxon avec, la typologie Corine Biotopes, EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000) a été établie en s'appuyant sur la base de données phytosociologiques de BIOTOPE.
Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes sont mises en place :

- Cas 1 : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses) ;
- Cas 2 : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées ;
- Cas 3 : étude pédologique pour les zones présentant aucune espèce spontanée (terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti…) dans la limite des points prévus par le bon de commande.

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recourt à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite suite à discussion/validation avec les services instructeurs).

3.2.3 Délimitation des sols humides

L'analyse des sols est réalisée sur les végétations pro parte ou non caractéristiques sans flore caractéristique dans la limite du nombre de sondages prévus au marché. L'observation des traits d'hydromorphie au sein d'un profil de sol peut être réalisée toute l'année, même si l'hiver est déconseillé (sol gelé). Le printemps est la saison idéale pour constater sur le terrain

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

la réalité des excès d'eau, souvent période de l'engorgement maximal. Il faut tout de même noter que les traits d'hydromorphie sont permanents, et peuvent donc être observés à toute saison.
Ces traits d'hydromorphie sont de plusieurs types :

- Présence de tourbe (horizon histique), accumulation de matière organique morte dans un milieu saturé en eau, de couleur brune à noirâtre ;
- Présence d'un horizon réductique, à engorgement prolongé par une nappe phréatique d'eau privée d'oxygène, qui provoque des phénomènes d'anaérobiose et de réduction du fer, de couleur bleu-vert gris, ; Présence d'un horizon rédoxique, dans des horizons à engorgement temporaire et à nappe circulante, avec apparition de traces d'oxydo-réduction du fer (taches rouille et zones décolorées) et de nodules ou concrétions de fer/manganèse, de couleur noire.



Afin de délimiter une zone humide grâce au critère pédologique, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.
La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être si possible d'une profondeur de 1,2 mètre. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

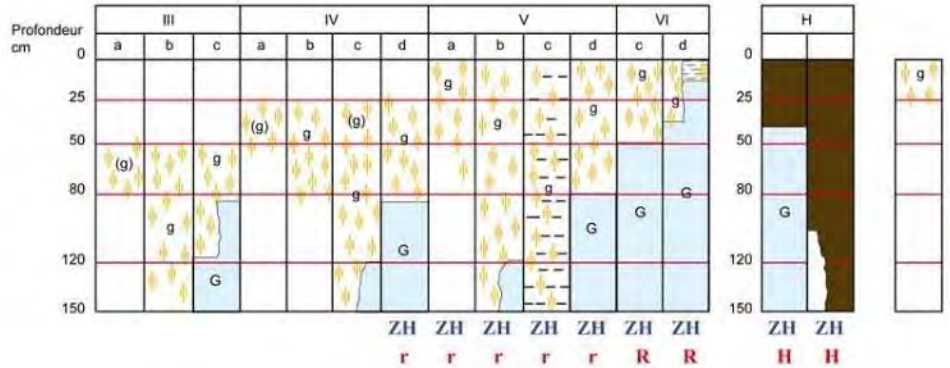
- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et de de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

Il peut également être précisé que si aucune trace d'horizons histiques, rédoxiques ou réductiques n'apparaît dans les premiers 50 cm, il ne devient pas nécessaire de continuer plus profondément le sondage, puisque dans tous les cas le sol ne rentre pas dans le cadre des sols caractéristiques de zone humide selon les classes du GEPPA.

À la suite du passage de terrain, la compilation des observations a été faite via la réalisation d'une base de données avec reportage photo et localisation de chaque point. Les profondeurs d'apparition des traces d'oxydo-réduction ont également été notées ainsi que le type de sol selon les classes du GEPPA.

Le tableau des classes d'hydromorphie du Groupe d'Etudes et Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) présente plusieurs profils typiques de sols, et attribue à chacun une valeur. L'arrêté du 1er octobre 2009 prend en compte 9 de ces profils, où l'hydromorphie s'accroit du code IVd au code HII.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Illustration des caractéristiques des sols de zones humides – GEPPA

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

2.4 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) ou régional (Aeschimann & Burdet, 1994).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Aquitaine (2002) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) et de la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

2.5 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules ;
- Recherche nocturne de chenilles (Sphinx de l'Épilobe) sur leur plante hôte ;
- Recherche des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes, etc.).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle l'Ascète (2013).

2.6 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs…). Les visites, diurnes et nocturnes ont été réalisées à pied et en voiture.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont souvent concentrés au niveau des sites de reproduction. Ils sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus de loin. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

2.7 Reptiles

Les inventaires des reptiles ont ciblé les milieux favorables tels que les haies, les lisières et les milieux aquatiques et les prospections ont été conduites aux premières heures du jour, en période printanière, afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

2.8 Oiseaux

Une méthode classique, adaptée de d'échantillonnage par points d'écoutes a été employée. Elle est basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 10 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont saisis sur tablette au moyen d'une application développée par Biotope. L'annotation de commentaires permet de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles…), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Méthodologie spécifique aux espèces crépusculaires et nocturnes

La méthodologie employée est sensiblement identique à celle appliquée pour les oiseaux chanteurs. La principale différence réside dans la période d'application qui se situe dans les deux dernières heures de la journée pour l'Œdicnème criard, et pendant la nuit pour les espèces nocturnes.

À noter que les points d'écoute nocturnes et crépusculaires ne sont pas forcément situés aux mêmes emplacements que pour les oiseaux chanteurs, mais localisés en fonction des habitats favorables aux espèces visées.

Méthodologie spécifique aux passages automnal et hivernal

Les passages automnaux et hivernaux visent à repérer les oiseaux en migration et/ou en stationnement sur le site. En effet, certains sites représentent des aires d'alimentation importantes pour les oiseaux pendant ces périodes défavorables.

Ainsi, des points d'observation fixes ont été positionnés régulièrement sur l'ensemble de la zone d'étude, notamment au droit d'habitats réputés favorables au stationnement des oiseaux migrateurs et hivernants (plans d'eau, prairies humides, fourrés marécageux mais aussi plaines cultivées, vergers).

2.9 Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage…), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notées. Il a été recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales : épreintes de Loutre d'Europe, nids d'Écureuil roux, etc.

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

Une cartographie précise des habitats d'espèces protégées a été réalisée, en tenant compte de ses exigences écologiques.

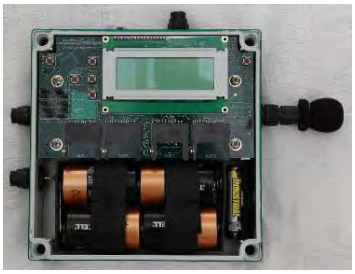
Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

2.10 Chiroptères

L'écoute directe et l'enregistrement : SongMeter SM2Bat

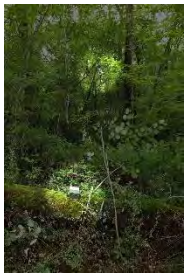
Des appareils de conception récente permettent l'enregistrement direct ultrasonore sans transformation. C'est notamment le cas du SM2 Bat.







Boîtier SM2bat (Wildlife acoustics) et exemple d'installation sur le terrain







Détermination du signal, identification des espèces

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocalisation. A chaque battement d'aile, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse de ces signaux permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment ZINGG (1990), TUPINIER (1996), RUSS (1999), PARSONS & JONES (2000), BARATAUD (2002 ; 2012), RUSSO & JONES (2002), OBRIST et al (2004), PREATONI et al (2005).

Identification automatique : Sonochiro®

La Société Biotope a développé un système unique qui permet par analyse statistique automatisée d'aiguiller la détermination des ultrasons vers des espèces ou groupes d'espèces en y joignant un indice de confiance. Ce procédé permet de traiter une grande quantité de données en peu de temps et de mettre de côté les espèces communes présentes en abondance pour se concentrer sur la détermination des espèces patrimoniales.

Détermination « à dire d'expert »

Les enregistrements déterminés sont ensuite analysés et confirmés (ou infirmés) à l'aide de logiciels appropriés (BatSound, Syrinx, etc.) qui donnent des représentations graphiques et auditives du son (sonogrammes) et permettent de les mesurer.
Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 et 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

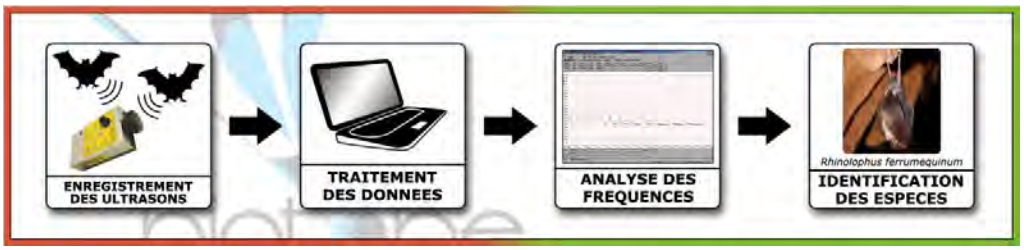


Illustration du processus de validation des enregistrements ultrasonores © Biotope

Exploitation des résultats : minute positive d'activité

L'activité varie énormément d'une espèce à l'autre, c'est pourquoi on ne peut comparer l'activité d'une espèce rare avec celle d'une espèce commune. Nous évaluons donc l'activité pour chaque espèce, en comparant les résultats enregistrés sur le site avec ceux obtenus par Biotope dans le cadre de la définition du référentiel Actichiro (HAQUART, 2015).

Afin d'intégrer les données collectées au référentiel, la méthode des « minutes positives » est appliquée : le temps d'écoute est séquencé en tranches horaires d'une minute et le nombre de minutes durant lesquelles l'espèce a été contactée au moins une fois est comptabilisé. On obtient ainsi un indice d'activité en nombre de « minutes positives » par nuit. Par extension, on parle du nombre de minutes d'activité par nuit.

Référentiel d'activité des Chiroptères : Actichiro ®

Le référentiel permet d'évaluer l'activité des chiroptères lorsqu'une espèce est présente dans un contexte à expertiser. Il s'appuie sur un jeu de plus de 6000 nuits d'enregistrements collectées sur plus de 4000 localisations en France. Ces données ont été collectées par les experts de Biotope à l'aide d'Anabat et de SM2, entre 2007 et 2015.

L'unité de mesure de l'activité est le nombre de « minutes positives » par nuit. L'activité d'une espèce découle de sa biologie, elle est donc propre à chaque espèce et doit être évaluée avec le jeu de données qui lui est lié. Pour définir si l'activité est « Faible », « Moyenne », « Forte » ou « Très forte » on s'appuie sur les valeurs des quantiles[4] à 25%, 75% et 98% (de toutes les données collectées par Biotope) qui servent de valeurs seuils entre les niveaux d'activité.

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables…) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Ces inventaires ont été réalisés au printemps et été.
Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères…).
L'essaimage (ou « swarming ») chez les chauves-souris est un comportement de rassemblement, en grand nombre et toutes espèces confondues, à l'entrée de cavités souterraines, voire en bâti. C'est lors de ces rassemblements, qui ont lieu en fin de saison (septembre-octobre principalement) que l'essentiel des accouplements ont lieu. Les gîtes pressentis comme pouvant être utilisés pour de l'essaimage, ont été équipés de SM2bat en période favorable (fin d'été, début d'automne) afin de détecter une forte activité. En cas de forte activité, cette technique ne permet pas de mettre en évidence un site d'essaimage, mais en l'absence de forte activité, l'hypothèse peut alors être écartée.

2.11 Limites méthodologiques

Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

[4] *Les quantiles sont les valeurs qui divisent un jeu de données en intervalles contenant le même nombre de données.*

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Habitats naturels et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à la fin de l'été (flore tardive des zones humides). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Zones humides

Définition des zones humides
La délimitation géographique d'une zone humide peut s'avérer complexe dans le cas notamment de zones humides déconnectés des cours d'eau. L'effort de prospection peut s'avérer rapidement très important selon la complexité de la zone d'étude. La prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide permet de compléter l'analyse des sondages pédologiques pour s'approcher au plus près des limites de la zone humide.

Analyse des sondages pédologiques
Plusieurs cas de figures ont montré des sols aux comportements différents de ceux énoncés dans la circulaire du 18 janvier 2010 :

- La profondeur minimale règlementaire de 120 cm est parfois non atteinte, même lorsque apparaît des traces d'hydromorphie notoires. En effet, sur certains sondages pédologiques, la profondeur maximale exigée dans la circulaire du 18 janvier 2010 n'est pas atteinte (« chaque sondage doit être si possible d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètres »). Il existe plusieurs obstacles à l'arrêt du sondage : cailloux, racines, roche mère, obstacles anthropiques…
- Les classes d'hydromorphie GEPPA concernant les sols de zones humides montrent des « profils types », or, les sols ne s'organisent pas toujours de façon si structurale (anthroposol notamment).
- Difficultés d'interprétation des couleurs de sols et des traces d'hydromorphie. Dans ce cas, le regard de l'expert est primordial, il peut par son expérience, déterminer si tel ou tel sol remplit les critères d'un sol de zone humide.

Insectes

Quelques sorties demeurent insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les odonates : certaines espèces du fait de leur rareté, leur faible effectif ou la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.

Il en est de même pour la cartographie exacte des habitats des espèces les plus patrimoniales, forcément approximative du fait de la difficulté de recherche des larves. Néanmoins, l'étalement de ces sorties à des périodes adéquates, permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

Amphibiens et reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Dans la mesure ou les inventaires naturalistes ont été conduits sur un cycle annuel, et que la pression d'inventaire est suffisante, la connaissance de l'herpétofaune du site parait suffisante pour alimenter un dossier réglementaire.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture- marquage- recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Oiseaux

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements.

Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement importante, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées.

Certaines données bibliographiques mentionnées à l'échelle communale et non observées par Biotope sont intégrées dans la bioévaluation mais ne sont pas nécessairement apparente sur les cartographies compte tenu de l'échelle utilisée. Leurs habitats sont pris en compte à travers les habitats du cortège d'espèces auquel elles appartiennent.

Mammifères (hors chiroptères)

Les expertises ont été menées tout au long de l'année lors des inventaires spécifiques aux autres groupes taxonomiques. Une partie de ces expertises a été réalisée au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).

Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

Chiroptères

Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, ou de qualité insuffisante pour permettre une détermination certaine. C'est pourquoi les déterminations litigieuses *sont* rassemblées en groupes d'espèces. Il existe toujours une part non négligeable de ces signaux qui ne peuvent pas être orientés vers tel ou tel groupe d'espèces ; ils sont donc rassemblés dans une catégorie « Chiroptère indéterminé » qui permet toutefois d'évaluer l'activité globale toutes espèces confondues sur un site. Cette catégorie est variable en importance selon le site d'étude, les conditions météorologiques, d'enregistrement ou le cortège d'espèces présentes, et peut varier de 10 à 50% des enregistrements.

D'autre part, certaines espèces à détermination problématique ne peuvent être identifiées de manière certaine. C'est pour cette raison que dans la présente étude, certaines espèces sont listées comme « probable ». C'est notamment le cas pour :

- **La Pipistrelle de Nathusius :** ses émissions sont très souvent en recouvrement avec celles de la Pipistrelle de Kuhl, même si certains indices acoustiques (QFC souvent plate, plage de FME souvent autour de 40kHz, courbure ascendante en fin de signal…) suggèrent fortement qu'il peut s'agit de la Pipistrelle de Nathusius. En l'absence d'enregistrement de cris sociaux très typiques, on se contentera donc d'une identification comme « Pipistrelle de Nathusius probable »
- **L'Oreillard gris :** le groupe des Oreillards compte deux espèces dans la région considérée : l'Oreillard roux *Plecotus auritus* et l'Oreillard gris *Plecotus austriacus*. Les émissions ultrasonores des deux espèces sont très proches, néanmoins il est parfois possible d'identifier l'espèce, quand les signaux sont très nombreux et de bonne qualité acoustique, ce qui était notamment le cas sur le point 3. On conservera toutefois une part d'incertitude dans les identifications, ce qui conduit encore à dénommer l'espèce comme « Oreillard gris probable ».
- **Le Grand Murin :** seuls quelques signaux attribuables aux groupe « grands Myotis » ont été enregistrés. Ce groupe compte deux espèces en Aquitaine qui sont difficiles à discriminer acoustiquement. Néanmoins, en raison de la répartition du Petit Murin, probablement absent du département des Landes, on considère que les contacts sont identifiés en « Grand Murin probable ».

Conclusion

Une importante pression de prospection a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles (inventaires précoces et tardifs amphibiens, plusieurs dates d'inventaire pour la flore…). L'état des lieux réalisé concernant les milieux naturels, la faune et la flore apparait donc robuste et suffisamment complet pour préparer la constitution de dossiers réglementaires.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels et flore		
- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti *et al.* (coord.), 2001, 2002ab, 2004ab, 2005) - European Red List of Vascular Plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) - Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN FCBN & SFO, 2009) - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (Olivier et al., 1995) - Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin)	- Catalogue des végétations d'Aquitaine et de Poitou-Charentes (CBNSA, 2019) - Liste d'espèces déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) - Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018)
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman *et al.,* 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay *et al.,* 2010) - European Red List of saproxilics beetles (Nieto & Alexander., 2010) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch *et al*., 2016)	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004)	- Liste rouge des Odonates d'Aquitaine (OAFS, 2016) - Liste rouge des Papillons de jour d'Aquitaine (OAFS, 2019)
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure J. et Massary J-C., 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013)) - Atlas des reptiles et amphibiens d'Aquitaine (BERRONEAU M. & al.) 2010).
Oiseaux		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017)	- Liste rouge des mammifères sauvages d'Aquitaine (à paraitre) (OAFS, 2020) - Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine (OAFS, 2019).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Mammifères		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017)	- Liste rouge des mammifères sauvages d'Aquitaine (à paraitre) (OAFS, 2020) - Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine (OAFS, 2019).

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH	LRR	ZNIEFF 40	Statut d'indigénat
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable		LC		
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus		LC		
Adenocarpus complicatus (L.) J.Gay, 1836	Adénocarpe plié, Adénocarpe changé		NT	Det.	
Agrimonia eupatoria L., 1753			LC		
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire		LC		
Aira caryophyllea L., 1753	Canche caryophillée		LC		
Amaranthus retroflexus L., 1753	Amarante réfléchie, Amaranthe à racine rouge, Blé rouge		NA		PEE potentielle
Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse		LC		
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile		LC		
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante		NR		
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules		LC		
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français		LC		
Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Avoine à chapelets		LC		
Avena fatua L., 1753	Avoine folle, Havenon		LC		
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	H	NA		PEE averee
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois		LC		
Briza minor L., 1753	Petite amourette, Brize mineure		LC		
Bromus catharticus Vahl, 1791	Brome faux Uniola, Brome purgatif		NA		PEE potentielle
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou		LC		
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons		NA		PEE averee
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	Callune, Béruée		LC		
Campanula patula L., 1753	Campanule étoilée, Campanule étalée		LC		
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée		LC		
Carex laevigata Sm., 1800	Laîche lisse	H	LC		
Carex remota L., 1755	Laîche espacée	H	LC		
Carex vulpina L., 1753	Laiche des renards, Carex des renards		VU		
Castanea sativa Mill., 1768	Châtaignier, Châtaignier commun		LC		
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Petite centaurée commune, Erythrée		LC		

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH	LRR	ZNIEFF 40	Statut d'indigénat
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commune		LC		
Cicendia filiformis (L.) Delarbre, 1800	Cicendie filiforme	H	LC	Det.	
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée amère, Barbe-de-capucin		LC		
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs		LC		
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable	H	LC		
Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies	H	LC		
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine		LC		
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier		LC		
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai		LC		
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires		LC		
Crepis setosa Haller f., 1797	Crépide hérissée		LC		
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune		LC		
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent		LC		
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	H	NA		PEE potentielle
Cyperus esculentus L., 1753	Souchet comestible, Souchet sucré	H	NA		PEE potentielle
Cyperus longus L., 1753	Souchet long, Souchet odorant	H	LC		
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse		LC		
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule		LC		
Datura stramonium L., 1753			NA		PEE potentielle
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte		LC		
Dianthus armeria L., 1753	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet		LC		
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame		LC		
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage		LC		
Eleusine Gaertn., 1788 sp.			NA		PEE potentielle
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles		LC		
Erica cinerea L., 1753	Bruyère cendrée, Bucane		LC		
Erica vagans L., 1770	Bruyère vagabonde, Bruyère voyageuse		LC		
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu		LC		
Erythrostemon gillesii (Wall. ex Hook.) Klotzsch, 1844	Oiseaux de paradis, Césalpine		NA		PEE potentielle
Ervum tetraspermum L., 1753	{Lentillon}		LC		
Euonymus europaeus L., 1753	{Bonnet-d'évêque}		LC		
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	H	LC		
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel, 1886	Cicendie naine, Éxacule nain, Cicendie fluette	H	LC		
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge		LC		

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH	LRR	ZNIEFF 40	Statut d'indigénat
Frangula alnus Mill., 1768	{Bourgène}	H	LC		
Galinsoga Ruiz & Pav., 1794 sp.			NA		PEE potentielle
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante		LC		
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon		LC		
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées		LC		
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert		LC		
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît		LC		
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre		LC		
Gnaphalium uliginosum L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais	H	LC		
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean		LC		
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine		LC		
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard		LC		
Hypericum androsaemum L., 1753	Millepertuis Androsème	H	LC		
Hypericum humifusum L., 1753	Millepertuis couché, Petit Millepertuis	H	LC		
Hypericum mutilum L., 1753	{Millepertuis}		NA		PEE emergente
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean		LC		
Hypericum pulchrum L., 1753	Millepertuis élégant, Millepertuis joli		LC		
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée		LC		
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791			LC		
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore	H	LC		
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds	H	LC		
Juncus bulbosus L., 1753	Jonc couché, Jonc bulbeux	H	LC		
Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	H	NR		
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc grêle, Jonc fin		NA		PEE potentielle
Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev, 1994	Gnaphale jaunâtre, Cotonière blanc-jaunâtre	H	LC		
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Graceline		LC		
Lathyrus hirsutus L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute		LC		
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse sans vrille, Gesse de Nissole		LC		
Leontodon saxatilis Lam., 1779	Liondent faux-pissenlit, Léontodon des rochers		LC		
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun		DD		
Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel		LC		
Lobelia urens L., 1753	Lobélie brûlante	H	LC	Det.	
Lolium multiflorum Lam., 1779	Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie		LC		
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier		LC		
Lotus angustissimus L., 1753	Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites		LC		

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH	LRR	ZNIEFF 40	Statut d'indigénat
Lotus glaber Mill., 1768	Lotier à feuilles ténues		LC		
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide		LC		
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais	H	LC		
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Ludwigie à grandes fleurs, Jussie à grandes fleurs	H	NA		PEE averee
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre		LC		
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline		LC		
Lysimachia foemina (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron bleu		LC		
Lysimachia tenella L., 1753	Mouron délicat	H	LC		
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	H	LC		
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hyssope, Salicaire à feuilles d'Hysope	H	LC		
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	H	LC		
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire Camomille		LC		
Medicago minima (L.) L., 1754	Luzerne naine		LC		
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	H	LC		
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	H	LC		
Myosotis martini Sennen, 1926	Myosotis de Lamotte	H	LC		
Nicandra physalodes (L.) Gaertn., 1791	Nicandre faux-coqueret		NA		PEE potentielle
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Oenanthe faux boucage		LC		
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle		NA		PEE potentielle
Ornithopus compressus L., 1753	Ornithope comprimé		LC		
Ornithopus perpusillus L., 1753	Ornithope délicat, Pied-d'oiseau délicat		LC		
Parentucellia viscosa (L.) Caruel, 1885	Bartsie visqueuse	H	LC		
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune		NA		PEE averee
Parthenocissus tricuspidata (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	Vigne vierge à trois becs		NA		PEE potentielle
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté		NA		PEE averee
Paspalum distichum L., 1759	Paspale à deux épis	H	NA		PEE averee
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	Renouée Poivre d'eau	H	LC		
Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée	H	LC		
Phacelia tanacetifolia Benth., 1837	Phacélie à feuilles de Tanaisie		NA		
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	H	LC		
Phyllostachys Siebold & Zucc., 1843 sp.					
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine		NA		PEE potentielle
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux		LC		
Pinus pinaster Aiton, 1789	Pin maritime, Pin mésogéen		LC		

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH	LRR	ZNIEFF 40	Statut d'indigénat
Plantago coronopus L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau		LC		
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures		LC		
Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet		LC		
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel		LC		
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre		LC		
Polygala vulgaris L., 1753	Polygala commun, Polygala vulgaire		LC		
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble		LC		
Portulaca oleracea L., 1753	Pourpier cultivé, Porcelane		DD		
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille		LC		
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille		LC		
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés		LC		
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois		LC		
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme		NA		PEE averee
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier		LC		
Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy, 1922	Fausse-arrhénathère à longues feuilles, Avoine de Thore		LC		
Quercus pyrenaica Willd., 1805	Chêne tauzin, Chêne-brosse		LC		
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin		LC		
Quercus rubra L., 1753	Chêne rouge d'Amérique		NA		PEE potentielle
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre		LC		
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse		LC		
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	H	LC		
Ranunculus sardous Crantz, 1763	Renoncule sarde, Sardonie	H	LC		
Raphanus raphanistrum L., 1753	Ravenelle, Radis sauvage		LC		
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon		NA		PEE averee
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge		NA		PEE averee
Rosa sempervirens L., 1753	Rosier toujours vert, Rosier de tous les mois		LC	Det.	
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance		LC		
Rubus caesius L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	H	LC		
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune		NE		
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille		LC		
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	H	LC		
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue		LC		
Rumex sanguineus L., 1753	Patience sanguine	H	LC		
Salix alba L., 1753	Saule blanc, Saule commun	H	LC		
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré	H	NE		
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle		LC		

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH	LRR	ZNIEFF 40	Statut d'indigénat
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier		LC		
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau		LC		
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun		LC		
Solidago gigantea Aiton, 1789	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante		NA		PEE averee
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant		LC		
Sorbus torminalis (L.) Crantz, 1763			LC		
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba		NA		PEE potentielle
Spergula arvensis L., 1753	Spergule des champs, Espargoutte des champs, Spargelle		LC		
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile, Sporobole tenace		NA		PEE averee
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée		LC		
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline		LC		
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine		LC		
Thalictrum flavum L., 1753	Pigamon jaune, Pigamon noircissant	H	NT		
Tractema umbellata (Ramond) Speta, 1998			LC	Det.	
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre		LC		
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance		NR		
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune		LC		
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet		LC		
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande		LC		
Trifolium scabrum L., 1753	Trèfle rude, Trèfle scabre		LC		
Trifolium subterraneum L., 1753	Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur		NR		
Trocdaris verticillatum (L.) Raf., 1840	Carum verticillé	H	LC		
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	H	LC		
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau , Landier		LC		
Ulex minor Roth, 1797	Ajonc nain, Petit ajonc, Petit Landin		LC		
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie		LC		
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale		LC		
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse		NA		PEE potentielle
Vicia lutea L., 1753	Vesce jaune		LC		
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette		NA		
Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome		LC		
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805			LC		
Xanthium L., 1753 sp.					
Xanthium strumarium L., 1753	Lampourde glouteron		LC		

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH	LRR	ZNIEFF 40	Statut d'indigénat
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard		LC		
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	H	LC		
Bambusa Schreb., 1789 sp.	Bambou		NA		PEE averee
Bryonia dioica Jacq., 1774	Bryone dioïque		LC		
Carex punctata Gaudin, 1811	Laîche ponctuée	H	LC	Det.	
Cyanus segetum Hill, 1762			VU	Det.	
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq		LC		
Epilobium parviflorum Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	H	LC		
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada		NA		PEE potentielle
Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais	H	LC		
Hypericum tetrapterum Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angles	H	LC		
Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827	Linaire élatine		LC		
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf		LC		
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada, Gerbe-d'or		NA		PEE potentielle
Succisa pratensis Moench, 1794	Succise des prés, Herbe du Diable	H	LC		
Xanthium spinosum L., 1753	Lampourde épineuse		NA		PEE potentielle

- Insectes

RHOPALOCERES	**39 espèces**
Paon-du-jour	*Aglais io* (Linnaeus, 1758)
Petite Tortue	*Aglais urticae* (Linnaeus, 1758)
Carte géographique	*Araschnia levana* (Linnaeus, 1758)
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758)
Collier-de-corail	*Aricia agestis* (Denis & Schiffermüller, 1775)
Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775)
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758)
Céphale	*Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1760)
Fadet des Laîches (bibliographie)	*Coenonympha oedippus* (Fabricius, 1787)
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758)
Souci	*Colias crocea* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Azuré de la Faucille	*Cupido alcetas* (Hoffmannsegg, 1804)
Azuré du Trèfle	*Cupido argiades* (Pallas, 1771)
Point de Hongrie	*Erynnis tages* (Linnaeus, 1758)
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775)
Citron	*Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758)
Miroir	*Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771)
Flambé	*Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767)
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758)
Petit Sylvain	*Limenitis camilla* (Linnaeus, 1764)
Sylvain azuré	*Limenitis reducta* Staudinger, 1901
Cuivré des marais	*Lycaena dispar* (Haworth, 1802)
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1760)
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus* (Poda, 1761)
Myrtil	*Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758)
Demi-Deuil	*Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758)
Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758)
Mélitée orangée	*Melitaea didyma* (Esper, 1778)
Mélitée des Scabieuses	*Melitaea parthenoides* Keferstein, 1851
Mélitée des Centaurées	*Melitaea phoebe* (Denis & Schiffermüller, 1775)
Grand Nègre des bois	*Minois dryas* (Scopoli, 1763)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Machaon	*Papilio machaon* Linnaeus, 1758
Tircis	*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758)
Piéride du Chou	*Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)
Piéride de la Rave	*Pieris rapae* (Linnaeus, 1758)
Argus bleu	*Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)
Amaryllis	*Pyronia tithonus* (Linnaeus, 1771)
Vulcain	*Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)
ODONATES	**14 espèces**
Agrion de Mercure (bibliographie)	*Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)
Agrion orangé	*Platycnemis acutipennis* Selys, 1841
Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)
Agrion élégant	*Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)
Anax empereur	*Anax imperator* Leach, 1815
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807)
Gomphe semblable	*Gomphus simillimus* Selys, 1840
Gomphe à pinces	*Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758)
Libellule déprimée	*Libellula depressa* Linnaeus, 1758
Libellule fauve	*Libellula fulva* O.F. Müller, 1764
Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum* (Selys, 1848)
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)
ORTHOPTERES	**15 espèces**
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793)
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786)
Criquet des Ajoncs	*Chorthippus binotatus binotatus* (Charpentier, 1825)
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar* (Germar, 1834)
Criquet des pâtures	*Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821)
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus* (Thunberg, 1815)
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes* (Zetterstedt, 1821)
Decticelle aquitaine	*Zeuneriana abbreviata* (Audinet-Serville, 1838)
Decticelle grisâtre	*Platycleis albopunctata* (Goeze, 1778)
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons* (Fabricius, 1775)
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima* (Linnaeus, 1758)
Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis* (Latreille, 1804)
Grillon champêtre	*Gryllus campestris* Linnaeus, 1758
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris* (Bosc, 1792)
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii* (Fischer, 1853)
COLEOPTERES	**2 espèces**
Lucane Cerf-volant	*Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Donnée Biotope
		Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	-	Art.3	LC	LC	-	-	X
Triturus marmoratus (Latreille, 1800)	Triton marbré	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZ	-	
Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	-	Art.3	LC	LC	-	-	X
Bufo spinosus (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	-	Art.3	LC	LC	-	-	X
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	-	X
Hyla meridionalis (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	-	X
Rana dalmatina (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	-	X
*Pelophylax (*Fitzinger*, 1843) sp.*	Espèce du complexe des Grenouilles communes	An. IV	Art. 5	NT	NAa	-	-	X

- Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Donnée Biotope
		Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	An. II, IV	Art. 2	LC	NT	DZ	
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	X
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	X
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	An. IV	Art. 2	LC	NT	-	
Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	-	Art. 2	LC	LC	-	X
Natrix maura (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine	-	Art. 3	NT	VU	-	
Vipera aspis aspis (Linnaeus, 1758) / *Vipera aspis zinnikeri* (Kramer, 1958)	Vipère aspic	-	Art. 4 / Art. 3	LC / NT	EN / VU	- / DZ	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

- Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Donnée Biotope
		Europe	France	LRE / Eu27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine	
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)	Aigle botté	An. I	Art. 3	LC	NT	DZCN	PCL	X
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	An. I	Art. 3	LC	LC	DZSAC	TC	X
Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)	Alouette des champs	-	-	LC	NT	-	C	X
Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)	Autour des palombes	-	Art.3	LC	LC	DZSAC	PCL	X
Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	-	-	LC	CR	DZCN	C	X
Motacilla cinerea (Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Branta canadensis (Linnaeus, 1758)	Bernache du Canada	-	-	LC	NA	-	PCL	X
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	An. I	Art. 3	LC	LC	DZSAC	PCL	X
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	-	Art. 3	LC	NT	-	C	X
Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	X
Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	-	Art. 3	LC	EN	DZSAC	PCL	X
Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	X
Emberiza calandra (Linnaeus, 1758)	Bruant proyer	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC	PCL	X
Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	An. I	Art. 3	LC	NT	DZSAC	PCL	
Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	An. I	Art. 3	NT	LC	DZSAC	PCL	X
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758)	Canard colvert	-	-	LC	LC	-	TC	X
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	VU	-	TC	X
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	-	Art. 3	LC/ NT	NT	DZSAC	C	X
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Donnée Biotope
		Europe	France	LRE / Eu27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine	
Strix aluco (Linnaeus, 1758)	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	X
Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	-	-	LC	LC	-	TC	X
Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)	Coucou gris	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Elanus caeruleus (Desfontaines, 1789)	Elanion blanc	An. I	Art. 3	LC	VU	-	PCL	X
Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)	Engoulevent d'Europe	An. I	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC	-	TC	X
Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758)	Faisan de Colchide	-	-	LC	LC	-	C	X
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	X
Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)	Faucon hobereau	-	Art. 3	LC	LC	DZCN	C	X
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Sylvia borin (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	-	Art. 3	LC	NT	-	PCL	X
Sylvia communis (Latham, 1787)	Fauvette grisette	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Sylvia undata (Boddaert, 1783)	Fauvette pitchou	An. I	Art. 3	NT	EN	-	PCL	X
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	-	-	LC	LC	-	C	X
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	-	-	LC	LC	-	TC	X
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	-	Art. 3	LC	NT	-	PCL	X
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Ardea alba (Linnaeus, 1758)	Grande Aigrette	An. I	Art. 3	LC	NT	-	PCL	X
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Certhia brachydactyla (C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Turdus pilaris (Linnaeus, 1758)	Grive litorne	-	-	LC	LC	-	PCL	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Donnée Biotope
		Europe	France	LRE / Eu27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine	
Turdus philomelos (C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne	-	-	LC	LC	-	TC	X
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Grus grus (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	An. I	Art. 3	LC	CR	DZSCR	C	X
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau	An. I	Art. 3	LC	NT	DZCN	PCL	X
Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-bœufs	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC	C	X
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	-	Art. 3	LC	NT	-	C	X
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	X
Upupa epops (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Leiothrix lutea (Scopoli, 1786)	Léiothrix jaune	-	-	NA	NA	-	PCL	X
Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	VU	-	C	X
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	X
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	An. I	Art. 3	VU	VU	-	C	X
Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir	-	-	LC	LC	-	TC	X
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Poecile palustris (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	An. I	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	An. I	Art. 3	NT	VU	DZCN	PCL	X

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Donnée Biotope
		Europe	France	LRE / Eu27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine	
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	-	Art. 3	LC	EN	-	PCL	X
Alectoris rufa (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	-	-	LC	LC	-	PCL	X
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	X
Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	Pic noir	An. I	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	-	-	LC	LC	-	TC	X
Lanius collurio (Linnaeus, 175)	Pie-grièche écorcheur	An. I	Art. 3	LC	NT	DZSAC	PCL	
Columba livia (Gmelin, 1789)	Pigeon biset domestique	-	-	LC	DD	-	TC	X
Columba oenas (Linnaeus, 1758)	Pigeon colombin	-	-	LC	LC	DZCN	PCL	X
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	-	TC	X
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Fringilla montifringilla (Linnaeus, 1758)	Pinson du nord	-	Art. 3	LC/VU	NA	-	PCL	X
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	-	Art. 3	NT	VU	-	C	X
Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)	Pipit spioncelle	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	-	Art. 3	LC	NT	-	PCL	X
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	-	Art. 3	LC/NT	NT	-	PCL	X
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte	-	Art. 3	LC	LC	-	PCL	X
Luscinia megarhynchos (C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	-	Art. 3	LC	LC	-	C	X

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Donnée Biotope
		Europe	France	LRE / Eu27	LRN	Dét. ZNIEFF	Rar. ex-Aquitaine	
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Sitta europaea (Linnaeus, 1758)	Sittelle torchepot	-	Art. 3	LC	LC	-	TC	X
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	-	Art. 3	LC	NT	-	C	X
Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	-	Art. 3	LC	LC	DZSAC	C	X
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	-	-	VU	VU	-	C	X
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	-	-	LC	LC	-	TC	X
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)	Tarier des prés	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	X
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	-	-	LC	LC	-	TC	X
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	-	-	VU	NT	DZSAC	C	
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	VU	-	TC	X

- Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Donnée Biotope
		Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	-	-	NT	NT	NT	-	X
Lepus europaeus (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	LC	-	X
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	-	Art.2	LC	LC	LC	-	X
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	-	-	-	-	-	-	X
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	-	Art.2	LC	LC	LC	-	X
Talpa (Linnaeus, 1758) sp.	Taupe sp.	-	-	-	-	-	-	X
Sorex minutus (Linnaeus, 1766)	Musaraigne pygmée	-	-	LC	LC	LC	-	X
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	-	-	LC	LC	LC	-	X
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen	-	-	LC	LC	LC	-	X
Genetta genetta (Linnaeus, 1758)	Genette commune	An. V	Art.2	-	LC	LC	-	
Mustela nivalis (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe	-	-	LC	LC	NT	-	X
Mustela putorius (Linnaeus, 1758)	Putois d'Europe	An. V	-	LC	NT	NT	DZ	
Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine	-	-	LC	LC	LC	-	X

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Donnée Biotope
		Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Martes martes (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	An. V	-	LC	LC	LC	DZ	X
Neomys fodiens (Pennant, 1771)	Crossope aquatique	-	Art.2	LC	LC	NT	DZ	
Sus scrofa (Linnaeus, 1758)	Sanglier	-	-	LC	LC	LC	-	X
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	-	-	LC	LC	LC	-	X

- Chiroptères

L'ensemble des espèces de chauves-souris contactées dans la cadre des prospections figure dans l'état initial.

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

Relevés pédologiques réalisés dans les aires d'étude rapprochées

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Zone humide
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
Aire d'étude rapprochée du projet initial									
1	50	-	-	-	-	45	50	rares traits rédoxiques dès 45 cm + nodules ferro-manganiques ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
2	50	-	-	-	-	45	50	traits rédoxiques dès 45 cm, avant traits négligeables ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
3	25	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
4	50	-	-	-	-	28	50	traits rédoxiques dès 28 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
5	40	-	-	-	-	25	40	traits rédoxiques avec nodules ferro-manganiques dès 25 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
6	50	-	-	-	-	45	50	traits rédoxiques dès 45 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
7	50	-	-	-	-	30	50	traits rédoxiques dès 30 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
8	50	-	-	-	-	30	50	traits rédoxiques dès 30 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
9	30	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
10	50	-	-	-	-	30	50	traits rédoxiques dès 30 cm, abondants à partir de 45 cm ; GEPPA IV b ou c	Non humide
11	25	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
12	50	-	-	-	-	50	50	traits rédoxiques dès 50 cm	Non humide
13	30	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
14	30	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
15	50	-	-	-	-	25	50	traits rédoxiques dès 25 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
16	50	-	-	-	-	35	50	traits rédoxiques dès 35 cm ; GEPPA IV a, b ou c	Non humide
17	50	-	-	-	-	35	50	traits rédoxiques dès 35 cm ; GEPPA IV a, b ou c	Non humide
18	35	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
19	50	-	-	-	-	20	35	traits rédoxiques entre 20 et 35 cm ;	Non humide

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Zone humide
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
20	50	-	-	-	-	30	50	traits rédoxiques dès 30 cm ; GEPPA IV , b ou c	Non humide
21	50	-	-	-	-	30	50	traits rédoxiques dès 30 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
22	50	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
23	50	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
24	50	-	-	-	-	10	50	traits rédoxiques dès 10 cm ; GEPPA V	Humide
25	50	-	-	-	-	25	50	traits rédoxiques dès 25 cm ; GEPPA IV a, b ou c	Non humide
26	50	-	-	-	-	35	50	traits rédoxiques dès 35 cm ; GEPPA IV a, b ou c	Non humide
27	50	-	-	-	-	25	35	rares nodules ferro-manganiques entre 25 et 35 cm	Non humide
28	50	-	-	-	-	25	50	traits rédoxiques + nodules dès 25 cm ; GEPPA IV a,b ou c	Non humide
29	55	-	-	-	-	50	55	rares nodules ferro-manganiques vers 50 cm ; GEPPA III	Non humide
30	60	-	-	-	-	25	60	traits rédoxiques dès 25 cm ; GEPPA IV b ou c	Non humide
31	60	-	-	-	-	0	60	traits rédoxiques dès la surface ; GEPPA V	Humide
32	30	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
33	55	-	-	-	-	50	55	dès 50 cm, rares traits rédoxiques dans les 20 premiers cm ; GEPPA III	Non humide
34	40	-	-	-	-	25	40	traits rédoxiques dès 25 cm GEPPA IVa,b ou c	Non humide
35	40	-	-	-	-	25	40	traits rédoxiques dès 25 cm ; GEPPA IV a,b ou c	Non humide
36	40	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
37	50	-	-	-	-	40	50	traits rédoxiques à partir de 40 cm ; GEPPA IV a,b ou c	Non humide
38	40	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
39	40	-	-	-	-	25	40	traits rédoxiques à partir de 25 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
40	50	-	-	-	-	28	50	Rares traits rédoxiques à partir de 28 cm, surtout abondants à partir de 40 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Zone humide
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
41	50	-	-	-	-	30	50	Rares traits rédoxiques à partir de 30 cm, significatif à partir de 40 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
42	50	-	-	-	-	30	40	rares traits rédoxiques entre 30 et 40 cm ; GEPPA IVa	Non humide
43	50	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
44	50	-	-	-	-	30	50	Traits rédoxiques à partir de 30 cm, significatifs à partir de 40 cm ; GEPPA IV a, b ou c	Non humide
45	50	-	-	-	-	45	50	rares traits rédoxiques à partir de 45 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
46	50	-	-	-	-	35	35	rares traits à 35 cm	Non humide
47	50	-	-	-	-	40	50	traits rédoxiques à partir de 40 cm ; GEPPA IVa, b, ou c	Non humide
48	50	-	-	-	-	30	50	Traits rédoxiques à partir de 30 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
49	30	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
50	50	-	-	-	-	35	50	traits rédoxiques à partir de 35 cm ; GEPPA IV a, b ou c	Non humide
51	50	-	-	-	-	30	50	traits rédoxiques à partir de 30 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
52	40	-	-	-	-	30	40	traits rédoxiques à partir de 30 cm ; GEPPA IVa, b ou c	Non humide
Aire d'étude rapprochée du raccordement interne									
101	60	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
102	100	-	-	-	-	40	100	GEPPA IVc	Non humide
103	50	-	-	-	-	-	-	aucun trait	Non humide
104	50	-	-	-	-	-	-	Sable	Non humide
105	50	-	-	-	-	-	-	Sablo-limoneux	Non humide
106	50	-	-	-	-	-	-	Limono-argileux	Non humide
107	50	-	-	-	-	-	-	Limono-argileux. Sondage entrée culture pour éviter sol labouré	Non humide
108	50	-	-	-	-	-	-	Limon	Non humide

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Zone humide
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
109	40	-	-	-	-	28	40	Refus de tarière (cailloux en-deçà de 40 cm). Sol plus drainant en-deçà de 40 cm.	Non humide
110	60	-	-	-	-	22	60	Classe GEPPA Va	Humide
111	50	-	-	-	-	10	50	Classe GEPPA Va Taches rouilles et taches gris clair de déferrification Refus de tarière à 50 cm	Humide
112	60	-	-	-	-	30	60	IVa. Impossibilité IVd car sol drainant en profondeur (sablo-limoneux)	Non humide
113	35	-	-	-	-	30	60	IVa. Impossibilité IVd car sol drainant en profondeur (sablo-limoneux)	Non humide
114	100	-	-	-	-	27	100	GEPPA IVb	Non humide
115	50	-	-	-	-	-	-	Limon	Non humide
116	50	-	-	-	-	-	-	Sablo-limoneux, puis limono-argileux	Non humide
117	50	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux)	Non humide
118	50	-	-	-	-	45	50	Limono-argileux	Non humide
119	50	-	-	-	-	-	-	Sol sableux	Non humide
120	55	-	-	-	-	20	25	Sable	Non humide
121	50	-	-	-	-	-	-	Sable	Non humide
122	55	-	-	-	-	45	55	Sable	Non humide
123	50	-	-	-	-	40	50	Sable	Non humide
124	50	-	-	-	-	-	-	Sable	Non humide
125	50	-	-	-	-	-	-	Limon	Non humide
126	55	-	-	-	-	-	-	Sablo-limoneux	Non humide
127	50	-	-	-	-	-	-	Sable	Non humide
128	50	-	-	-	-	-	-	Limono-sableux	Non humide
129	50	-	-	-	-	-	-	Sable	Non humide
130	50	-	-	-	-	-	-	Sablo-limoneux	Non humide

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Zone humide
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
131	50	-	-	-	-	-	-	Sable	Non humide
132	100	-	-	-	-	30	100	GEPPA IVb. Nodules ferro-manganiques, puis traits redoxiques à partir de 70 cm	Non humide
133	58	-	-	-	-	-	-	Limon	Non humide
134	50	-	-	-	-	28	50	Sablo-limoneux	Non humide
135	50	-	-	-	-	10	15	Limon	Non humide
136	50	-	-	-	-	40	50	Limono-argileux GEPPA IVa	Non humide
137	100	-	-	-	-	35	100	Sable GEPPA IVb	Non humide
138	50	-	-	-	-	40	50	Limono-sableux GEPPA IVa	Non humide
139	50	-	-	-	-	30	50	Sablo-limoneux, puis sable	Non humide
140	50	-	-	-	-	-	-	Limono-sableux	Non humide

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Annexe 6 : Liste d'espèces utilisées pour la création des aménagements écopaysagers (MR01) et bandes enherbées de bord de milieux aquatiques (MR09)

Espèces utilisées pour la création des aménagements écopaysagers (MR01)			
Strate	**Sol sableux sec (Nord-Ouest)**	**Sol sablo-limoneux assez sec à frais (Est)**	**Sol frais limono-argileux (fonds de vallées des ruisseaux et bas de pentes)**
Strate arborée haute (> 8 m)	• Chêne tauzin (*Quercus pyreanica*) • Chêne-liège (*Quercus suber*) • Pin maritime (*Pinus pinaster*) • Cormier (*Sorbus domestica*)	• Chêne tauzin (*Quercus pyreanica*) • Chêne pédonculé (*Quercus robur*) • Peuplier tremble (*Populus tremula*) • Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) • Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) • Cormier (*Sorbus domestica*)	• Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) • Chêne pédonculé (*Quercus robur*) • Charme commun (*Carpinus betulus*) • Orme champêtre (*Ulmus minor*)
Strate arborée basse et arbustive haute	• Arbousier (*Arbutus unedo*) • Poirier à feuilles en cœur (*Pyrus cordata*) • Néflier (*Crataegus germanica*)	• Arbousier (*Arbutus unedo*) • Houx (*Ilex aquifolium*) • Poirier à feuilles en cœur (*Pyrus cordata*) • Néflier (*Crataegus germanica*)	• Poirier à feuilles en cœur (*Pyrus cordata*) • Noisetier (*Coryllus avellana*) • Saule roux (*Salix atrocinerea*)
Strate buissonnante	• Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) • Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) • Bruyère à balais (*Erica scoparia*) • Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)	• Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) • Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) • Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) • Viorne-tin (*Viburnum tinus*) • Bourdaine (*Frangula alnus*) (si sol frais) • Rosier toujours vert (*Rosa sempervirens*)	• Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) • Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) • Prunellier (*Prunus spinosa*) • Rosier des chiens (*Rosa canina*)
Strate herbacée	• Callune commune (*Calluna vulgaris*) • Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) • Halimium faux-alysson (*Cistus lasianthus subsp. alyssoides*) • Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) • Canche flexueuse (*Avenella flexuosa*) <u>Bordures externes herbacées des haies :</u> • Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*) • Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) • Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) • Luzule champêtre (*Luzula campestris*) • Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*) • Hélianthème à gouttes (*Tuberaria guttata*)	• Callune commune (*Calluna vulgaris*) • Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) • Bruyère vagabonde (*Erica vagans*) • Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) • Solidage verge d'or (*Solidago virgaurea*) • Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) <u>Bordures externes herbacées des haies :</u> • Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*) • Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) • Fétuque rouge (*Festuca rubra*) • Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) • Luzule champêtre (*Luzula campestris*) • Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) • Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*) • Thym faux-pouliot (*Thymus pulegioides*)	• Fragon (*Ruscus aculeatus*) • Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*) • Canche cespiteuse (*Dechampsia cespitosa*) • Laîche pendante (*Carex pendula*) • Silène dioïque (*Silene dioica*) • Benoîte commune (*Geum urbanum*) • Millepertuis androsème (*Hypericum androsaemum*) <u>Bordures externes herbacées des haies :</u> • Fétuque élevée (*Schenodorus arundinaceus*) • Brome mou (*Bromus hordeaceus*) • Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*)
Espèces proposées pour l'ensemencement des bandes enherbées			
Bandes enherbées de fossés et milieux aquatiques	• Achillée millefeuille *(Achillea millefolium)* • Flouve odorante *(Anthoxanthum odoratum)* • Pâquerette *(Bellis perennis)* • Amourette commune *(Briza media)* • Centaurée jacée *(Centaurea jacea)* • Crète lie des prés *(Cynosurus cristatus)* • Fétuque rouge *(Festuca rubra)* • Gaillet blanc *(Galium album)* • Caille-lait jaune *(Galium verum)* • Houlque laineuse *(Holcus lanatus)*	• Gesse des prés *(Lathyrus pratensis)* • Liondent hispide *(Leontodon hispidus)* • Luzule champêtre *(Luzula campestris)* • Mauve musquée *(Malva moschata)* • Plantain lancéolé *(Plantago lanceolata)* • Brunelle commune *(Prunella vulgaris)* • Renoncule acre *(Ranunculus acris)* • Salsifis des près *(Tragopogon pratensis)* • Thym faux pouliot *(Thymus pulegioides)* • Epiaire officinale *(Betonica officinalis)*	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Annexe 7 : Liste des habitats faisant l'objet d'une gestion adaptée dans le cadre de l'application de la mesure MR02

Habitats considérés comme vulnérables au risque incendie	Habitats considérés comme pas ou peu vulnérables au risque incendie
Habitats boisés secs : • Alignement de Chêne pédonculé (hors ripisylve) ; • Boisement à Robinier faux-acacia ; • Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin ; • Chênaie acide thermophile à Chêne tauzin ; • Chênaie acide à Chêne pédonculé ; • Chênaie acide à Chêne pédonculé et Châtaignier ; • Chênaie acide à Chêne pédonculé / Pinède âgée ; • Peupleraie non humide. Habitats semi-ouverts : • Fougeraie à Fougère aigle ; • Fougeraie à Fougère aigle / Lande à Ajonc d'Europe ; • Recrû de Chênes (hors sylviculture) ; • Recrûs forestiers caducifoliés / Prairies mésophiles eutrophes (hors sylviculture) ; • Roncier. Habitats considérés comme vulnérables au risque incendie mais d'ores et déjà entretenus (prise en compte du risque feu de forêt dans la gestion forestière) • Coupe forestière • Jeune plantation de Pin maritime (hauteur entre 5 et 10 m) • Plantation âgée de Pin maritime (hauteur > 10 m) • Très jeune plantation de Pin maritime (hauteur inférieure à 5 m) A noter que le règlement interdépartemental de protection des forêts contre les incendies impose, dans son article 12, une distance de 20 m entre les bâtiments industriels et tout peuplement de résineux. Cette distance est portée à 30 m pour les installations classées soumises à déclaration ou autorisation (dont les installations photovoltaïques ne font pas partie).	• Alignement de Chêne pédonculé (ripisylve) • Aulnaie non marécageuse • Aulnaie riveraine non marécageuse • Bassin d'eau pluviale • Bâtiments agricoles • Communauté amphibie à Rorippe amphibie et Jussie des marais / Voile flottant à Petite lentille d'eau • Communauté nitrophile des vases exondables à Bidents • Cours d'eau • Cultures • Elevage de canard • Fossés • Friche prairiale ; • Friche à Vulpie ; • Friches de zones anthropisées ; • Habitations • Haies • Jachère agricole • Mare • Mare avec herbier enraciné de Callitriche • Parc d'habitations • Plan d'eau d'irrigation, bassins d'eau pluviale • Plantation de feuillus (autres que le Peuplier) • Plantation de feuillus (autres que le Peuplier) • Prairie mésophile de fauche appauvrie • Prairie mésophile de fauche à Centaurée de Débaux • Prairie mésophile eutrophe • Prairie pâturée humide eutrophile • Prairie pâturée humide eutrophile • Prairie semée • Pâture plus ou moins mésophile • Ripisylve d'Aulne glutineux / Chênaie-châtaigneraie acide • Routes, chemins • Saulaie marécageuse • Saulaie mésohygrophile • Terrain de motocross • Vigne • Voile flottant à Petite lentille d'eau

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Annexe 8 : Méthodologies de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR05)

Espèce (Nom scientifique)	Biologie, écologie	Période Floraison / Fructification (mois de l'année)	Mode(s) de dissémination naturelle privilégiée	Objectif et mesures de gestion	Modalités de gestion	Précautions	Suivi	Opérations à éviter
Plantes exotiques envahissantes (PEE) à traiter en priorité (actions de destruction)								
Bambou (*Phyllostachys* sp.)	Graminée vivace à port d'arbuste caduque qui développe des rhizomes allongés et traçants. Espèces thermophiles.	Floraison très tardive pouvant arriver 30 à 150 ans après le semis dans leur pays d'origine (Asie). Certaines espèces meurent après la floraison.	Dissémination par reproduction végétative : développement de rhizomes traçants et enracinement à parti de fragments de rhizomes	Destruction par la méthode dite de substitution	• Décapage de l'horizon supérieur A contenant les rhizomes (épaisseur à étudier in situ) et mise de côté dans une remorque de semis ; • Creusement d'une fosse de plus de 1 m de profondeur et mise de côté de la terre B ; • Déversement de la terre infestée (horizon A) dans la fosse et tassement ; • Recouvrement par la terre B ; • Nappage superficiel de nouvelle terre végétale sur 20 cm d'épaisseur.	• Veiller à ce que la terre végétale rapportée soit indemne de toute espèce végétale exotique envahissante.	• Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise de bambou ; • Arrachage manuel ou à l'aide d'outils de type pelle-bêche de nouvelles tiges de bambou (évacuation des déchets pour incinération).	
Buddleya du père David ou Arbres aux papillons (*Buddleya davidii*)	Arbrisseau (vivace) Espèce de friches sur sols secs ou drainant (granulométrie forte à moyenne)	5-10 / 9-12	Dissémination naturelle privilégiée des graines par gravité	Destruction par dessouchage ou arrachage	• Dessouchage des arbustes vigoureux avec un tractopelle ; • Arrachage manuel de jeunes plants (s'il y à proximité des individus adultes) ; • Intervention avant la fructification, si possible avant la mi-aoûte.	• Evacuation des résidus vers un centre agréé (compostage si possible après broyage) ; • Ne pas laisser le sol à nu après intervention, pour limiter le développement de PEE rudérales (Conyzes notamment) : procéder au semis d'un mélange grainier approprié (certifié végétal local) ; • Si intervention en période de fructification, pose préalable au sol d'une bâche sous les Buddleias afin de collecter les résidus de coupes et éviter la dispersion des graines.	Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise de Buddleias.	La coupe seule est vivement déconseillée car elle engendre de nombreux rejets de souche
Datura officinal ou Stramoine (*Datura stramonium*)	Herbacée annuelle Espèce des friches annuelles, nitrophiles, thermophiles. Adventice de cultures sur des sols sableux à limoneux de PH neutre à basique.	7-10 / 9-12	Dissémination naturelle privilégiée des graines par gravité	Destruction par arrachage manuel ou désherbage mécanique sur de grandes surfaces	• Arrache manuel ou à l'aide d'outils manuels de type serpette pour de stations de quelques dizaines à centaines d'individus ; • Désherbage mécanique à l'aide d'une herse-étrilles sur de grandes surfaces (champs cultivés) ; • Intervention en juillet en début de période de floraison ; • Evacuation des pieds arrachés pour traitement par incinération ; • Si possible, semis automnal de mélange prairial des zones infestées après arrachage ou désherbage mécanique.	• Evacuation des résidus arrachés vers un centre agréé ISDND (compostage si possible après broyage) ; • Semis automnal certifié Végétal local ; • Plante toxique par ingestion (information préalable nécessaire de l'équipe chantier).	• Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans ; • Si nécessaire, arrachage ou désherbage complémentaires	
Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*)	Herbacée vivace en touffe Espèce de friches des sols assez humides à assèchement estival	9-12 / 10-12	Dissémination naturelle privilégiée des graines par le vent	Destruction par dessouchage (des stations situées dans l'emprise chantier)	• Dessouchage des touffes très vigoureuses avec une tractopelle ; • Intervention avant la fructification, si possible avant la mi-août ; • Pose d'un géotextile au niveau des zones de dessouchage car des restes de souche sont susceptibles de repousser.	• Si l'intervention de dessouchage doit avoir lieu pendant la période de fructification, il faudra veiller à empêcher la montée en graines en procédant à des gyrobroyage des jeunes tiges en juillet-août ; • L'ensemble des stations à proximité de l'emprise chantier, mais hors emprise, doivent être empêchée de produire des graines pour limiter la reprise de l'espèce sur les sols nus ou le transport par les roues ou chenilles d'engins. Pour ce faire, procéder à des gyrobroyage des jeunes tiges ou des touffes entières en juillet-août ; • Evacuation des résidus vers un centre agréé (séchage et brûlage) ; • Ne pas laisser le sol à nu après intervention d'arrachage, pour limiter le développement de PEE rudérales (Conyzes notamment) : procéder au semis d'un mélange grainier approprié (certifié végétal local) autour du géotextile posé.	Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise d'Herbe de la pampa	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Espèce (Nom scientifique)	Biologie, écologie	Période Floraison / Fructification (mois de l'année)	Mode(s) de dissémination naturelle privilégiée	Objectif et mesures de gestion	Modalités de gestion	Précautions	Suivi	Opérations à éviter
Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*)	Herbacée vivace stolonifère Espèce aquatique, amphibie ou de prairies très longuement inondables	6-9	Dissémination par reproduction végétative : bouturage à partir de fragments de tiges	Limitation de l'extension de stations ou réduction de petites stations ; L'éradication semble illusoire ; Gestion par arrachage	• Sur les jeunes foyers, arrachage manuel en retirant tout le système racinaire au mois de juin. 2nd arrachage 15 jours plus tard. • Sur les foyers bien installés, arrachage en utilisant des outils (râteaux ou griffes). Finition manuelle 15 jours plus tard. • Si la zone infestée est à côté d'une culture, possibilité d'utiliser une pelle mécanique équipée d'un godet pour arracher et décaper la vase contenant le système racinaire des jussies et d'épandre la vase côté champ pour qu'elle sèche. • Opérations à mener au printemps (fin mai-début juin).	• Protéger les zones traitées par des barrages flottants ou des grillages filtrants à l'aval pour éviter toute contamination ; • Evacuation des résidus vers un centre agréé ISDND (compostage/méthanisation à privilégier si possible).	Suivi par arrachage annuel plusieurs années consécutives (5 ans minimum).	
Lampourde d'Italie (*Xanthium orientale* subsp. *italicum*)	Herbacée annuelle Espèce des friches annuelles thermophiles, des cultures sarclées, des bancs alluvionnaires exondables	7-9	Dissémination naturelle privilégiée des fruits épineux s'accrochant à la fourrure des mammifères	Destruction par arrachage manuel ou désherbage mécanique sur de grandes surfaces	• Arrache manuel ou à l'aide d'outils manuels de type serpette pour de stations de quelques dizaines à centaines d'individus ; • Désherbage mécanique à l'aide d'une herse-étrilles sur de grandes surfaces (champs cultivés) ; • Intervention en juillet en début de période de floraison ; • Evacuation des pieds arrachés pour traitement par incinération ; • Si possible, semis automnal de mélange prairial des zones infestées après arrachage ou désherbage mécanique.	• Evacuation des résidus arrachés vers un centre agréé ISDND (compostage si possible après broyage) ; • Semis automnal certifié Végétal local.	• Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans ; • Si nécessaire, arrachage ou désherbage complémentaires.	
Laurier cerise ou Laurier-palme (*Prunus laurocerasus*)	Arbuste sempervirent Espèce des lisières et sous-bois, souvent échappée de jardins.	4-5 / 5-7	Dissémination naturelle privilégiée des graines (noyaux) par les oiseaux Reproduction végétative par marcottage	Destruction des stations par dessouchage	• Dessouchage à la tractopelle des sujets adultes ; • Arrachage manuel des jeunes pousses ou à l'aide d'outils manuels (pelle bêche, pioche) de jeunes individus de faible diamètre (jusqu'à 5 cm).	• Evacuation des souches et des jeunes pieds arrachés vers un centre agréé (séchage et brûlage).	• Surveillance de la zone traitée sur au minimum 3 ans ; • Arrachage manuel des jeunes pousses et évacuation de celles-ci vers un centre agréé.	
Paspale à deux épis (*Paspalum distichum*)	Herbacée vivace stolonifère Espèce des prairies humides ou de dépressions inondables (berges de mares par exemple)	7-10	Dissémination naturelle privilégiée des graines par les poils des animaux	Destruction par la méthode dite de substitution	• Décapage de l'horizon supérieur A contenant les stolons et e système racinaire (épaisseur à étudier in situ) et mise de côté dans une remorque de semis ; • Creusement d'une fosse de plus de 1 m de profondeur et mise de côté de la terre B ; • Déversement de la terre infestée (horizon A) dans la fosse et tassement ; • Recouvrement par la terre B ; • Nappage superficiel de nouvelle terre végétale sur 20 cm d'épaisseur.	• Veiller à ce que la terre végétale rapportée soit indemne de toute espèce végétale exotique envahissante.	• Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise de bambou ; • Arrachage manuel ou à l'aide d'outils de type pelle-bêche de nouvelles tiges de bambou (évacuation des déchets pour incinération).	
Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)	Herbacée vivace à rhizome Espèce de milieux perturbés ; très abondante dans les coupes forestières sur sols sableux	6-9 / 8-11	Dissémination naturelle privilégiée des graines par les oiseaux	Destruction des stations par dessouchage	• Dessouchage à la tractopelle des pieds adultes (rhizome de plusieurs décimètres de long) hors période de fructification ; • En période de fructification (baies), préalablement au dessouchage, poser au sol un géotextile et couper les tiges aériennes ;	• Balisage préalable des stations ; • Evacuation des tiges coupées ou des jeunes pieds arrachés vers un centre agréé (séchage et brûlage) ; • Ne pas laisser le sol à nu après intervention, pour limiter le développement de PEE rudérales (Conyzes notamment) : procéder au semis d'un mélange grainier approprié (certifié végétal local).	• Surveillance de la zone traitée sur au minimum 3 ans ; • Arrachage manuel des jeunes pousses sur les secteurs infestés traités, y compris ceux qui ont fait	Ne pas composter des tiges portant des baies (viabilité des graines sur plusieurs dizaines d'année)

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Espèce (Nom scientifique)	Biologie, écologie	Période Floraison / Fructification (mois de l'année)	Mode(s) de dissémination naturelle privilégiée	Objectif et mesures de gestion	Modalités de gestion	Précautions	Suivi	Opérations à éviter
					• Si possibilité, enfouissement des pieds déterrés dans une fosse creusée d'au moins 1 m de profondeur ; • Arrachage manuel des jeunes pieds.		l'objet d'opérations de dessouchage.	
Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)	Arbre Espèce à tendance rudérale des sols assez secs à drainants	5-7 / 8-10	Dissémination naturelle privilégiée des graines par gravité	Destruction par dessouchage des individus de la station dans l'emprise ; Destruction par cerclage des individus en limite d'emprise	• Dessouchage à l'aide d'une tractopelle en dehors de la période de fructification (avant juillet) ; • Cerclage des pieds par l'incision de deux entailles circulaires de quelques cm de profondeur jusqu'à l'aubier, distantes de 10 cm (les individus de dessèchent) ; opération en principe à mener en début d'automne ; • Arrachage manuel complémentaire des jeunes pieds.	• Evacuer les résidus des arbres dessouchés et les jeunes pieds arrachés vers un centre agréé (pour séchage ou brûlage) ; • Autre possibilité : faire du bois de chauffage avec les troncs pour l'offrir à des personnes en précarité énergétique ; • Ne pas laisser le sol à nu après intervention, pour limiter le développement de PEE rudérales (Conyzes notamment) : procéder au semis d'un mélange grainier approprié (certifié végétal local) ; • Tronçonner les individus morts suite au cerclage, un an après l'intervention, pour raison de sécurité routière.	• Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise du Robinier ; • Prévoir si nécessaire la replantation d'autres arbres d'origine locale.	La coupe est à proscrire car le Robinier rejette vigoureusement de souche et qu'il réagit en formant des drageons colonisant l'espace autour de la souche.
Solidage du Canda (*Solidago canadensis*) et Solidage géant (*Solidago gigantea*)	Herbacée vivace à rhizome. Espèces rudérales des friches ou secteurs perturbés qui se développent aussi dans des mégaphorbiaies eutrophisées (sol humide)	7-8 / 9-10	Dissémination naturelle privilégiée des graines par le vent Extension des stations installées par propagation des rhizomes	Destruction des stations de faible surface (inférieure à 100 m2) par la méthode dite de substitution.	• Décapage de l'horizon supérieur A contenant les rhizomes (épaisseur à étudier in situ) et mise de côté dans une remorque de semis ; • Creusement d'une fosse de plus de 1 m de profondeur et mise de côté de la terre B ; • Déversement de la terre infestée (horizon A) dans la fosse et tassement ; • Recouvrement par la terre B ; • Nappage superficiel de nouvelle terre végétale sur 20 cm d'épaisseur.	• Veiller à ce que la terre végétale rapportée soit indemne de toute espèce végétale exotique envahissante.	• Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise du Solidage ; • Arrachage manuel des jeunes pousses.	
				Contrôle des stations plus étendues par des fauches répétées	• Fauche pluriannuelles répétées au moins 2 fois par an, en juin et début août.	• Evacuation des résidus de coupe vers un centre agréé (pour incinération).	Opération à répéter au moins 5 ans pour affaiblir la plante	
Souchet comestible (*Cyperus esculentus*)	Herbacée vivace à rhizome. Espèce hygrophile de milieux inondés périodiquement (fossés, bancs alluvionnaires)	8-11	Dissémination naturelle privilégiée des graines par gravité	Destruction des stations de faible surface (inférieure à 100 m2) par la méthode dite de substitution	• Décapage de l'horizon supérieur A contenant les rhizomes (épaisseur à étudier in situ) et mise de côté dans une remorque de semis ; • Creusement d'une fosse de plus de 1 m de profondeur et mise de côté de la terre B ; • Déversement de la terre infestée (horizon A) dans la fosse et tassement ; • Recouvrement par la terre B ; Nappage superficiel de nouvelle terre végétale sur 20 cm d'épaisseur.	• Veiller à ce que la terre végétale rapportée soit indemne de toute espèce végétale exotique envahissante.	• Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise du Souchet ; • Arrachage manuel des jeunes pousses.	
Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*)	Herbacée vivace à rhizome. Espèce de prairies humides	7-10	Dissémination naturelle privilégiée des graines par gravité	Destruction des stations de faible surface (inférieure à 100 m2) par la méthode dite de substitution.	• Décapage de l'horizon supérieur A contenant les rhizomes (épaisseur à étudier in situ) et mise de côté dans une remorque de semis ; • Creusement d'une fosse de plus de 1 m de profondeur et mise de côté de la terre B ; • Déversement de la terre infestée (horizon A) dans la fosse et tassement ; • Recouvrement par la terre B ;	• Veiller à ce que la terre végétale rapportée soit indemne de toute espèce végétale exotique envahissante.	• Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise du Souchet ; • Arrachage manuel ou à l'aide d'outils manuels des jeunes pousses.	

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Espèce (Nom scientifique)	Biologie, écologie	Période Floraison / Fructification (mois de l'année)	Mode(s) de dissémination naturelle privilégiée	Objectif et mesures de gestion	Modalités de gestion	Précautions	Suivi	Opérations à éviter
					• Nappage superficiel de nouvelle terre végétale sur 20 cm d'épaisseur.			
Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)	Liane vivace Fourrés et sous-bois des sols frais	5-7	Dissémination naturelle privilégiée des graines par les oiseaux	Destruction par déracinement de pieds situés sur l'emprise chantier	• Déracinement à l'aide d'une tractopelle et si possibilité, enfouissement dans une fosse creusée d'au moins 1 m de profondeur ; • Balisage à l'aide d'un filet Barrière de chantier.	• En cas d'impossibilité d'enfouissement, évacuer les résidus de Vigne-vierge vers un centre agréé (pour séchage ou brûlage) ; • Maintien du dispositif de balisage pendant toute la durée du chantier ; • Ne pas laisser le sol à nu après intervention, pour limiter le développement de PEE rudérales (Conyzes notamment) : procéder au semis d'un mélange grainier approprié (certifié végétal local).	Surveillance de l'état du balisage	Ne pas composter les résidus

Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Annexe 9 : Liste d'espèces utiliser pour la plantation d'habitat boisés dans le cadre de la mesure MC04

Espèces à utiliser pour la plantation d'habitat boisés dans le cadre de la mesure MC04		
Strate	**Secteur de haut de vallon**	**Secteur de bas de vallon**
Strate arborée haute (> 8 m)	• Chêne tauzin (*Quercus pyreanica*) • Chêne-liège (*Quercus robur*) • Pin maritime (*Pinus pinaster*) • Châtaigner (*Castanea sativa*) • Alisier torminal (*Sorbus torminalis*)	• Chêne tauzin (*Quercus pyreanica*) • Chêne pédonculé (*Quercus robur*) • Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) • Charme (*Carpinus betulus*) • Noisetier (*Corylus avellana*)
Strate arborée basse et arbustive haute	• Houx (*Ilex aquifolium*) • Bourdaine (*Frangula alnus*) • Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*)	
Strate buissonnante	• Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) • Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) • Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) • Viorne-tin (*Viburnum tinus*)	



Envoyé en préfecture le 25/06/2024
Reçu en préfecture le 25/06/2024
Publié le 25/06/2024
ID : 040-244000824-20240624-DEL2024_044A-DE

Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B,P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr