

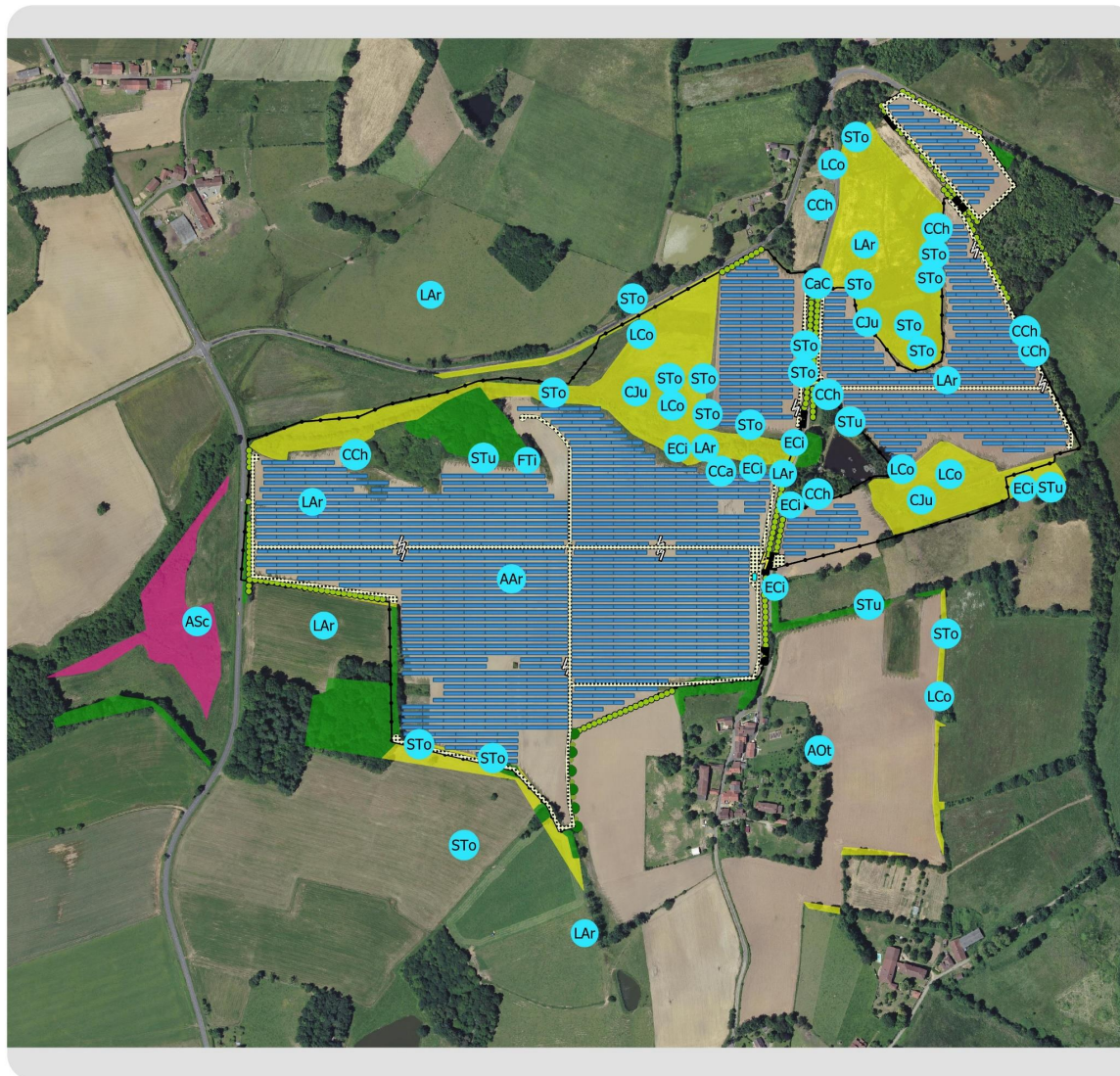


CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'AVIFAUNE

Le projet, en raison de la conservation des différents habitats arbustifs, arborescents et humides, aura un impact très limité sur l'avifaune nicheuse et plus particulièrement sur les espèces patrimoniales recensées à l'état actuel. En ce qui concerne les cortèges d'espèces des milieux ouverts à semi-ouverts, la conversion d'une parcelle cultivée à un milieu prairial aura théoriquement un impact positif en leur procurant des biotopes d'alimentation, voire de reproduction plus attractifs. Les seuls impacts bruts potentiels concernent les espèces susceptibles de nicher au sein des zones cultivées, comme l'alouette des champs, concernée par une perte limitée d'habitat (2,28 ha) et un risque de destruction d'individus en phase chantier si les opérations sont menées en période de reproduction.



Carte 78 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux avifaunistiques



Enjeux liés à l'avifaune

Les enjeux

Les zones à enjeux au sein de l'AEI

- Cortège des milieux agro-pastoraux ouverts
- Cortège des milieux forestiers et bocagers
- Rousserolle effarvatte

Les observations des espèces patrimoniales

- Avifaune

Projet

- Clôture
- Haies arbustives
- Haie bistratifiée à haute tige
- Portail et entrée du site
- Citerne
- Module solaire photovoltaïque
- Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PDT)
- Piste d'exploitation et Plateforme

| Légende | Nom de l'espèce |
|---------|-----------------------------|
| AAR | Alouette des champs |
| LAr | Alouette lulu |
| ECi | Bruant jaune |
| CCa | Chardonneret élégant |
| CJu | Cisticole des joncs |
| FTi | Faucon crécerelle |
| AOt | Hibou moyen-duc |
| CaC | Linotte mélodieuse |
| LCo | Pie-grièche écorcheur |
| ASc | Rousserolle effarvatte |
| STo | Tarier pâtre, Traquet pâtre |
| STu | Tourterelle des bois |
| CCh | Verdier d'Europe |



Date de réalisation : Mars 2022
 Logiciel utilisé : QGIS 3.22.5-Białowieża
 Sources : © Google Satellite

Référence : 2022-000086



2.4.1.7. Impacts prévisibles sur l'entomofaune

Rappel des enjeux de l'état initial

Les enjeux entomofaunistiques du périmètre d'étude sont concentrés au niveau des prairies humides, qui accueillent la reproduction possible à probable du **damier de la succise** et du **cuivré des marais**, deux papillons d'intérêt communautaire protégés à l'échelle nationale.

Les prairies humides de l'aire d'étude sont également colonisées par quatre espèces d'Orthoptères en déclin à l'échelle locale : la **courtilière commune** et le **conocéphale des roseaux** qui représentent un **enjeu moyen** sur l'AEI et le **criquet des roseaux** et le **criquet ensanglanté** qui représentent un **enjeu modéré**.

Enfin, certains arbres composant le réseau de haies arborescentes accueillent la reproduction certaine du **grand capricorne**, coléoptère saproxylique d'intérêt communautaire, qui représente un **enjeu fort** sur l'aire d'étude. Ces milieux arborescents sont également favorables au **lucane cerf-volant** qui représente un **enjeu moyen**.

Perte d'habitat

La réflexion du projet, menée de manière itérative en fonction des enjeux écologiques mis en évidence à l'état initial, a abouti à l'évitement de l'ensemble des zones de prairies humides et mégaphorbiaies favorables au développement de l'entomofaune patrimoniale.

De même, les haies bocagères arborescentes, habitats favorables à la reproduction du grand capricorne et du lucane cerf-volant, sont entièrement conservées dans le cadre du projet.

Les milieux naturels impactés par le projet correspondent à une zone de culture (30 ha) qui ne revêt pas d'enjeu particulier vis-à-vis de l'entomofaune.

Ainsi, aucune perte d'habitat favorable à l'entomofaune patrimoniale ne sera engendrée dans le cadre du projet.

Destruction d'individus

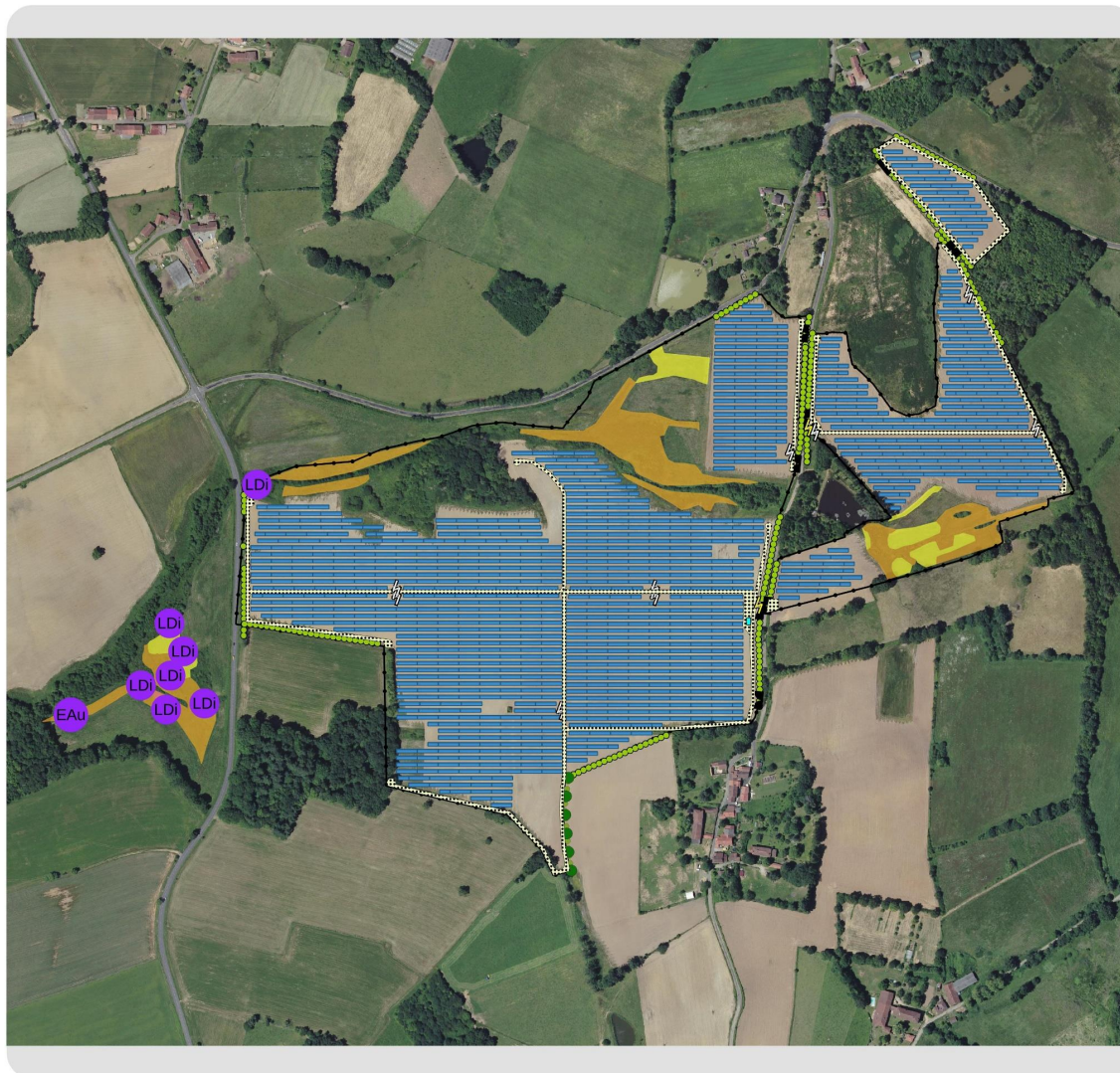
Une partie des individus colonisant la zone de chantier est susceptible d'être tuée, notamment en ce qui concerne les Orthoptères, qui présentent des capacités de fuite moins importantes que les Lépidoptères, et les stades larvaires. Toutefois, la majorité des milieux, correspondant à des parcelles cultivées, représente des biotopes très peu attractifs en période de reproduction pour l'entomofaune.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENTOMOFAUNE

Compte tenu de l'évitement de la totalité des biotopes de développement des espèces de Lépidoptères, orthoptères et coléoptères patrimoniaux recensées à l'état initial (damier de la succise, cuivré des marais, courtilière commune, conocéphale des roseaux, criquet des roseaux, criquet ensanglanté, lucane cerf-volant et grand capricorne) et de la faible capacité d'accueil des milieux impactés pour l'entomofaune, l'impact brut du parc photovoltaïque sur ce groupe faunistique peut être considéré comme négligeable.



Carte 69 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux liés aux lépidoptères



Enjeux liés aux Lépidoptères

Les enjeux

- Les zones à enjeux au sein de l'AEI
- Habitats favorables au cuivré des marais
- Habitats favorables au damier de la succise

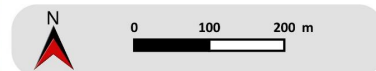
Les observations des espèces patrimoniales

- Rhopalocères

Projet

- Clôture
- Haies arbustives
- Haie bistratifiée à haute tige
- Portail et entrée du site
- Citerne
- Module solaire photovoltaïque
- ⚡ Poste de livraison (PDL)
- ⚡ Poste de transformation (PDT)
- Piste d'exploitation et Plateforme

| Initiales | Nom de l'espèce |
|-----------|---------------------------|
| LDi | Cuivré des marais (Le) |
| EAu | Damier de la Succise (Le) |

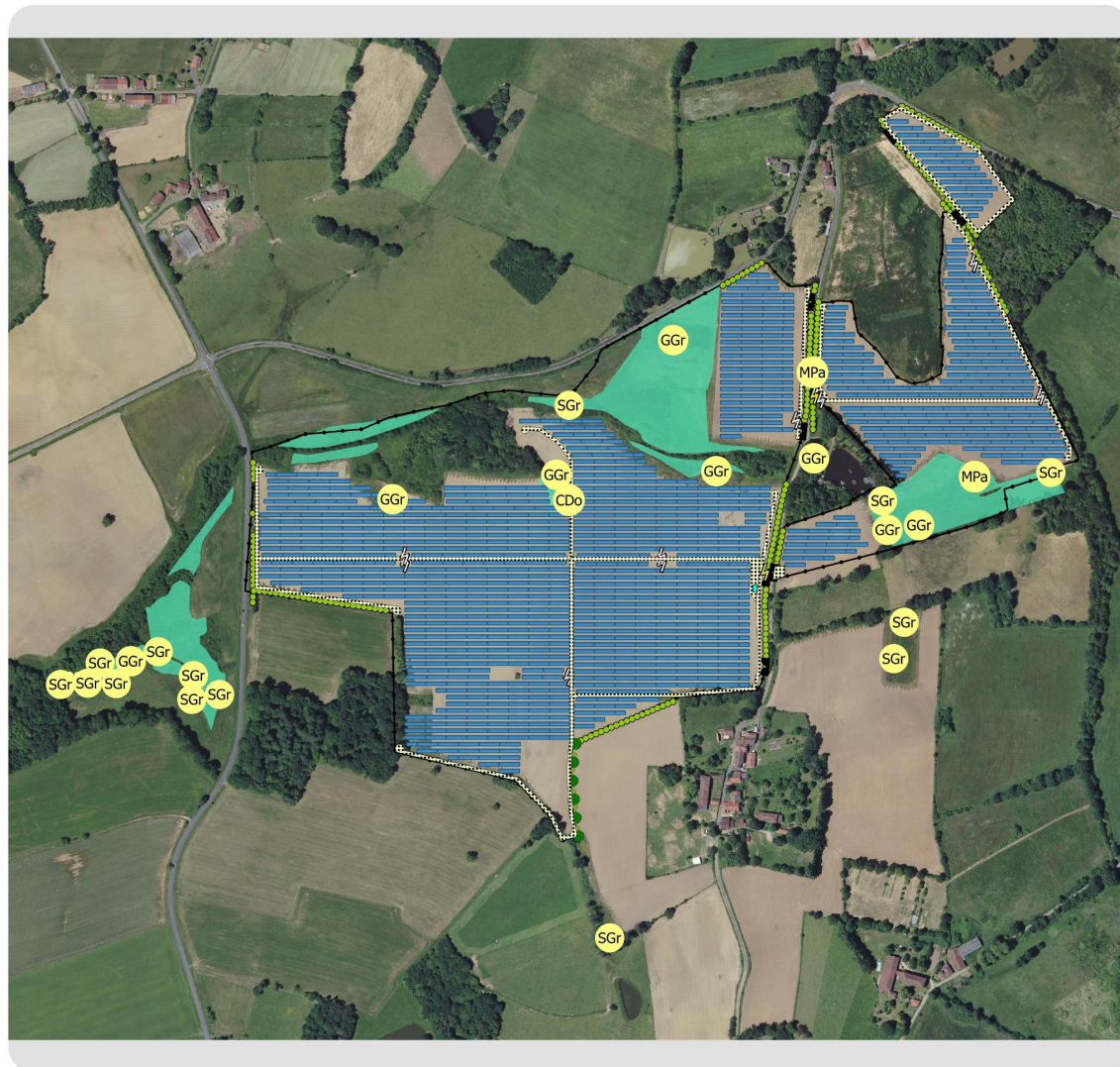


Date de réalisation : Mars 2022
 Logiciel utilisé : QGIS 3.22.5-Białowieża
 Sources : © Google Satellite

Référence : 2022-000086



Carte 70 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux liés aux Orthoptères



Enjeux liés aux Orthoptères

Les enjeux

Les zones à enjeux au sein de l'AEI

■ Cortège des milieux humides

Les observations des espèces patrimoniales

● Les orthoptères

Projet

— Clôture

● Haies arbustives

● Haie bistratifiée à haute tige

■ Portail et entrée du site

■ Citerne

■ Module solaire photovoltaïque

■ Poste de livraison (PDL)

■ Poste de transformation (PDT)

■ Piste d'exploitation et Plateforme

Légende Nom de l'espèce

| | |
|-----|-------------------------|
| CDo | Conocéphale des Roseaux |
| GGr | Courtilière commune |
| MPa | Criquet des roseaux |
| SGr | Criquet ensanglanté |



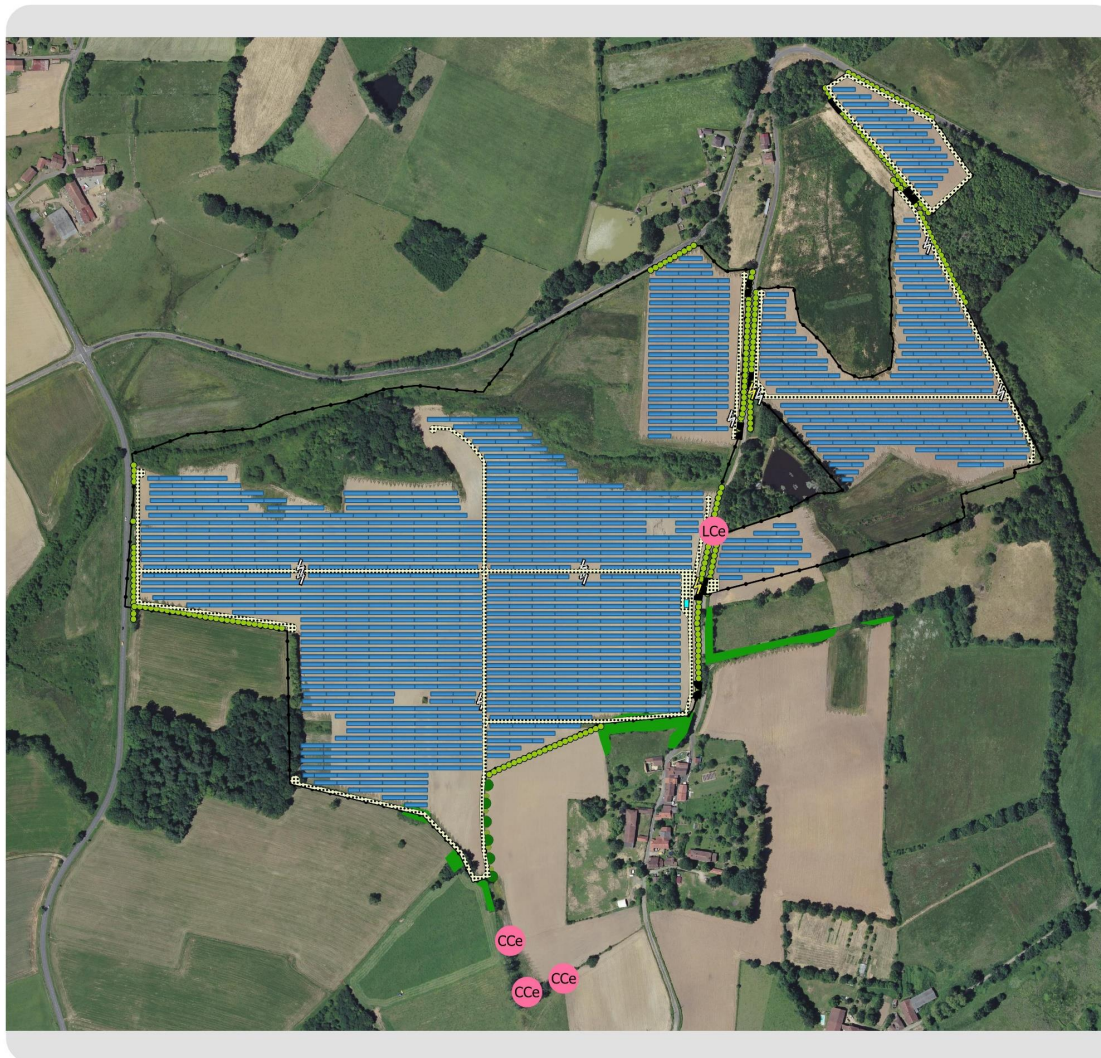
Date de réalisation : Mars 2022
Logiciel utilisé : QGIS 3.22.5-Białowieża
Sources : © Google Satellite

Référence : 2022-000086





Carte 71 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux liés aux Coléoptères



Enjeux liés aux coléoptères

Les enjeux

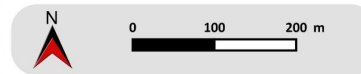
Les zones à enjeux au sein de l'AEI
 ■ Habitats favorables au grand capricorne et au lucane cerf-volant

Les observations des espèces patrimoniales
 ● Coléoptères

Projet

- Clôture
- Haies arbustives
- Haie bistratifiée à haute tige
- Citerne
- Module solaire photovoltaïque
- Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PDT)
- Piste d'exploitation et Plateforme

| Légende | Nom de l'espèce |
|---------|--------------------|
| CCe | Grand Capricorne |
| LCe | Lucane Cerf-volant |



Date de réalisation : Mars 2022
 Logiciel utilisé : QGIS 3.22.5-Białowieża
 Sources : © Google Satellite

Référence : 2022-000086





2.4.2. Impacts liés à la phase d'exploitation

2.4.2.1. Effets sur le fractionnement des milieux et les déplacements de la faune

L'aménagement d'une clôture sur l'ensemble du périmètre du parc photovoltaïque participera à limiter la mobilité de la faune au travers de la zone clôturée. Toutefois, la mise en place d'une clôture surélevée de 20 cm permettra le passage de la petite et de la moyenne faune.

Concernant la grande faune, la présence de boisements et de haies arbustives en dehors du périmètre clôturé permettra de conserver un corridor de déplacement. De plus, la surélévation de 20 cm peut suffire à des espèces telles que le chevreuil ou le sanglier pour le franchissement de la clôture.

En tout état de cause, les terrains du projet sont longés de part et d'autre par deux routes passantes (dont la RD901) qui constituent d'ores et déjà des obstacles pour le déplacement de la faune.

Le projet n'engendrera pas de fragmentation supplémentaire à ce qui existe à l'heure actuelle.

2.4.2.2. Effets optiques

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) perçoivent la lumière polarisée dans le ciel et se guident sur elle.

La centrale photovoltaïque peut donc provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques.

Cependant, les suivis scientifiques réalisés au niveau d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a toutefois révélé aucun indice d'un risque de confusion entre la centrale et les surfaces aquatiques. On a pu observer des oiseaux aquatiques tels que le Canard colvert, le Harle bièvre, le Héron cendré, la Mouette rieuse ou le Cormoran en train de survoler des installations photovoltaïques. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a alors été observé.

L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

2.4.2.3. Effets sur l'utilisation de l'espace

Une fois le parc photovoltaïque en exploitation, ce dernier sera ensemencé afin de présenter une végétation herbacée ouverte, plus ou moins homogène. Le changement d'occupation des sols associée au projet apparaît particulièrement limité au regard des caractères des milieux naturels (parcelles cultivées) qui occupent actuellement de site. La conversion de cultures en zones prairiales participera toutefois à augmenter les capacités d'accueil de l'aire d'étude comparativement à l'état initial, ce qui devrait favoriser le développement des espèces associées aux milieux ouverts à semi-ouverts.

De fait, le cortège d'oiseaux des milieux agro-pastoraux sera favorisé avec l'augmentation d'habitats d'alimentation, voire de reproduction potentiels. Les espèces ubiquistes, granivores, verront leur zone

d'alimentation potentielle augmenter. Les insectes seront également favorisés ce qui contribuera à augmenter la ressource disponible pour la faune insectivore.

La réalisation du parc photovoltaïque, via le développement d'une végétation de type prairiale entretenue par pâturage en lieu et place de parcelles cultivées, sera globalement positive pour la faune, en offrant des habitats ouverts herbacés favorables à l'alimentation voire à la reproduction d'une large gamme d'espèces, notamment en ce qui concerne l'avifaune nicheuse et l'entomofaune.



2.4.3. Synthèse des impacts bruts sur la faune

| Nom de l'espèce | Enjeu écologique | Impacts attendus | | | | Commentaires | Niveau d'impact avant mesure |
|--|------------------|--|----------|--------------------|------------------------|---|------------------------------|
| | | Type d'impact | Phase | Nature de l'impact | Temporalité | | |
| Reptiles | | | | | | | |
| Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>) | Faible | Destruction d'individus | Chantier | Direct | Permanent | Risque très limité étant donné l'absence d'opérations de chantier au niveau des habitats favorables à l'espèce | Négligeable |
| Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) / Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>) / Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>) | Faible à Modéré | Destruction d'individus | Chantier | Direct | Permanent | Risque très limité étant donné l'absence d'opérations de chantier au niveau des habitats favorables à l'espèce | Négligeable |
| Amphibiens | | | | | | | |
| Complexe des grenouilles vertes (<i>Pelophylax sp.</i>) / Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) / Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) / Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) | Faible à modéré | Risque de dégradation d'habitats aquatiques par pollutions accidentelles | Chantier | Indirect | Temporaire à permanent | Risque concernant plusieurs habitats aquatiques (ornières, fossés, ruisseau) colonisés par les Amphibiens sur et en marge du chantier | Modéré |
| | | Destruction d'individus | Chantier | Direct | Permanent | Risque important en cas de phase de chantier se déroulant durant la période de reproduction des amphibiens | Modéré |
| Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>) | Très fort | Risque de dégradation d'habitats aquatiques par pollutions accidentelles | Chantier | Indirect | Temporaire à permanent | Risque concernant plusieurs habitats aquatiques (ornières, fossés, ruisseau) colonisés par les Amphibiens sur et en marge du chantier | Modéré |
| | | Destruction d'individus | Chantier | Direct | Permanent | Risque important en cas de phase de chantier se déroulant durant la période de reproduction des amphibiens | Fort |
| Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>) | Modéré | Risque de dégradation d'habitats aquatiques par pollutions accidentelles | Chantier | Indirect | Temporaire à permanent | Risque concernant plusieurs habitats aquatiques (ornières, fossés, ruisseau) colonisés par les Amphibiens sur et en marge du chantier | Modéré |
| Crapaud commun/épineux (<i>Bufo bufo/spinosus</i>) / Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>) | Faible à moyen | Aucun impact attendu | | | | L'ensemble des habitats aquatiques et terrestres favorables à ces espèces est exclu des zones impactées par le projet | Nul |
| Mammifères | | | | | | | |
| Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>) | Fort | Risque de dégradation d'habitats aquatiques par pollutions accidentelles | Chantier | Indirect | Temporaire à permanent | Risque concernant plusieurs habitats aquatiques (fossés, ruisseau) colonisés par le campagnol amphibie en marge du chantier | Modéré |



| Nom de l'espèce | Enjeu écologique | Impacts attendus | | | | Commentaires | Niveau d'impact avant mesure |
|---|------------------|---|--------------|--------------------|-------------|--|------------------------------|
| | | Type d'impact | Phase | Nature de l'impact | Temporalité | | |
| Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) | Modéré | Perturbation des populations locales | Chantier | Direct | Temporaire | Contexte local déjà marqué par la présence d'éléments anthropiques (routes départementales) et d'activité humaine (cultures entretenues avec tracteur). | Négligeable |
| Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) | Modéré | Aucun impact attendu | | | | L'ensemble des habitats favorables à cette espèce est exclu des zones impactées par le projet | Nul |
| Chiroptères | Faible à moyen | Aucun impact attendu | | | | L'ensemble des habitats favorables au développement des Chiroptères est exclu des zones impactées par le projet | Nul |
| Autres espèces recensées | Faible | Destruction d'habitats de reproduction potentielle, de repos et d'alimentation (3,19 ha de friche et landes à genêt à balais) | Chantier | Direct | Permanent | Espèce ubiquistes capables de facilement coloniser les nombreux habitats de substitution présents en marge de la zone de projet | Négligeable |
| | | Perturbation des populations locales | Chantier | Indirect | Temporaire | Contexte local déjà marqué par la présence d'éléments anthropiques (routes départementales) et d'activité humaine (cultures entretenues avec tracteur). | |
| | | Fragmentation des habitats | Exploitation | Direct | Permanent | Fragmentation limitée par la mise en place d'une clôture transparente vis-à-vis de la petite et de la moyenne faune et la conservation des boisements, haies arborescentes et arbustives en marge du périmètre jouant le rôle de corridor écologique | |
| Avifaune | | | | | | | |
| Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) | Modéré | Perturbation d'habitats de reproduction potentielle (cultures), dont destruction de milieux (2 ha) | Chantier | Direct | Permanent | Impact limité par la bonne capacité de l'espèce à recoloniser le parc une fois ce dernier en exploitation | Faible |
| | | Perturbation des populations locales | Chantier | Indirect | Temporaire | Le projet s'implante au sein d'un secteur anthropisé déjà source de perturbation des populations animales à une échelle locale (RD901, cultures entretenues avec tracteur) | Faible |
| | | Destruction d'individus | Chantier | Direct | Permanent | Risques concernant la période de nidification de l'espèce en raison de la présence de couples nicheurs au niveau des terrains cultivés | Modéré |
| <u>Cortège des oiseaux nicheurs des milieux bocagers arborescents</u> Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) / Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>) / Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) / Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>) | Moyen | Perturbation des populations locales | Chantier | Indirect | Temporaire | Le projet s'implante au sein d'un secteur anthropisé déjà source de perturbation des populations animales à une échelle locale (RD901, cultures entretenues avec tracteur) | Faible |



| Nom de l'espèce | Enjeu écologique | Impacts attendus | | | | Commentaires | Niveau d'impact avant mesure |
|---|------------------|---|----------|--------------------|-------------|--|------------------------------|
| | | Type d'impact | Phase | Nature de l'impact | Temporalité | | |
| <u>Cortège des oiseaux nicheurs des milieux agro-pastoraux ouverts à semi-ouverts</u> Alouette lulu (<i>Lulula arborea</i>) / Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>) / Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>) / Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) / Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) / Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>) | Moyen à Fort | Perturbation des populations locales | Chantier | Indirect | Temporaire | Le projet s'implante au sein d'un secteur anthropisé déjà source de perturbation des populations animales à une échelle locale (RD901, cultures entretenues avec tracteur) | Faible |
| Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) | Modéré | Aucun impact attendu | | | | Les habitats favorables à l'alimentation de l'espèce (friches semi-ouvertes à genêt à balai) sont exclus de la zone de projet | Nul |
| Rousserolle effarvatte (<i>Acrocephalus scirpaeus</i>) | Fort | Aucun impact attendu | | | | L'ensemble des habitats favorables à cette espèce est exclu des zones impactées par le projet | Nul |
| Entomofaune | | | | | | | |
| <u>Cortège des Lépidoptères des prairies humides</u> Cuivré des marais (<i>Lycæna dispar</i>) / Damier de la succise (<i>Euphydrya aurinia</i>) | Fort | Aucun impact attendu | | | | Les habitats favorables au développement de ces espèces sont exclus de la zone de projet | Nul |
| <u>Cortège des Orthoptères des milieux humides</u> Conocéphale des roseaux (<i>Conocephalus dorsalis</i>) Courtilière commune (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>) / Criquet ensanglanté (<i>Stethophyma grossum</i>) / Criquet des roseaux (<i>Mecosthetus parapleurus</i>) | Modéré à moyen | Aucun impact attendu | | | | Les habitats favorables au développement de ces espèces sont exclus de la zone de projet | Nul |
| Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) / Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) | Moyen à Fort | Aucun impact attendu | | | | Les habitats de reproduction de ces espèces (haies arborescentes) sont exclus de la zone de projet | Nul |
| Autres espèces recensées | Faible | Destruction d'habitat (3,19 ha de friche et landes à genêt à balai) | Chantier | Direct | Permanent | Présence d'habitats de substitution en marge de la zone. Une fois en exploitation, le parc ensemencé sera plus à l'entomofaune que la zone de culture actuelle. | Négligeable |

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

L'impact brut du projet sur la faune peut être considéré comme globalement faible, en raison de la faible fonctionnalité des milieux impactés (cultures) et de l'évitement de l'ensemble des habitats à enjeu pour les espèces protégées et/ou patrimoniales (zones humides, boisements, haies, landes semi-ouvertes à genêt à balai). Les impacts les plus notables concernent les amphibiens, et plus particulièrement le sonneur à ventre jaune, potentiellement soumis à des risques de destruction d'individus en phase de chantier si cette dernière est menée en période de reproduction. L'alouette des champs potentiellement nicheuse au niveau des parcelles cultivées présente également un risque de destruction d'individu en phase chantier si cette dernière est menée en période de reproduction.



2.5. MESURES CORRECTRICES

À chaque étape d'avancement du projet, différentes mesures doivent permettre d'éviter et de réduire les désagréments occasionnés vis à vis de la faune et de la flore :

- Les mesures d'évitement consistent à privilégier le développement du projet et les impacts engendrés sur des zones moins sensibles du site du secteur et à éviter les sites à forts enjeux écologiques ;
- Les mesures de réduction permettront de concilier au maximum les caractéristiques du projet et les enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact des travaux ;

Des mesures de suivis et d'accompagnement sont également proposées.

2.5.1. Mesures d'évitement (ME)

La réflexion relative à l'élaboration du projet, menée de manière itérative avec le cabinet ECTARE sur la base des enjeux écologiques mis en évidence à l'état initial, a permis d'éviter la majorité des secteurs présentant des enjeux « moyens » à « fort », à savoir :

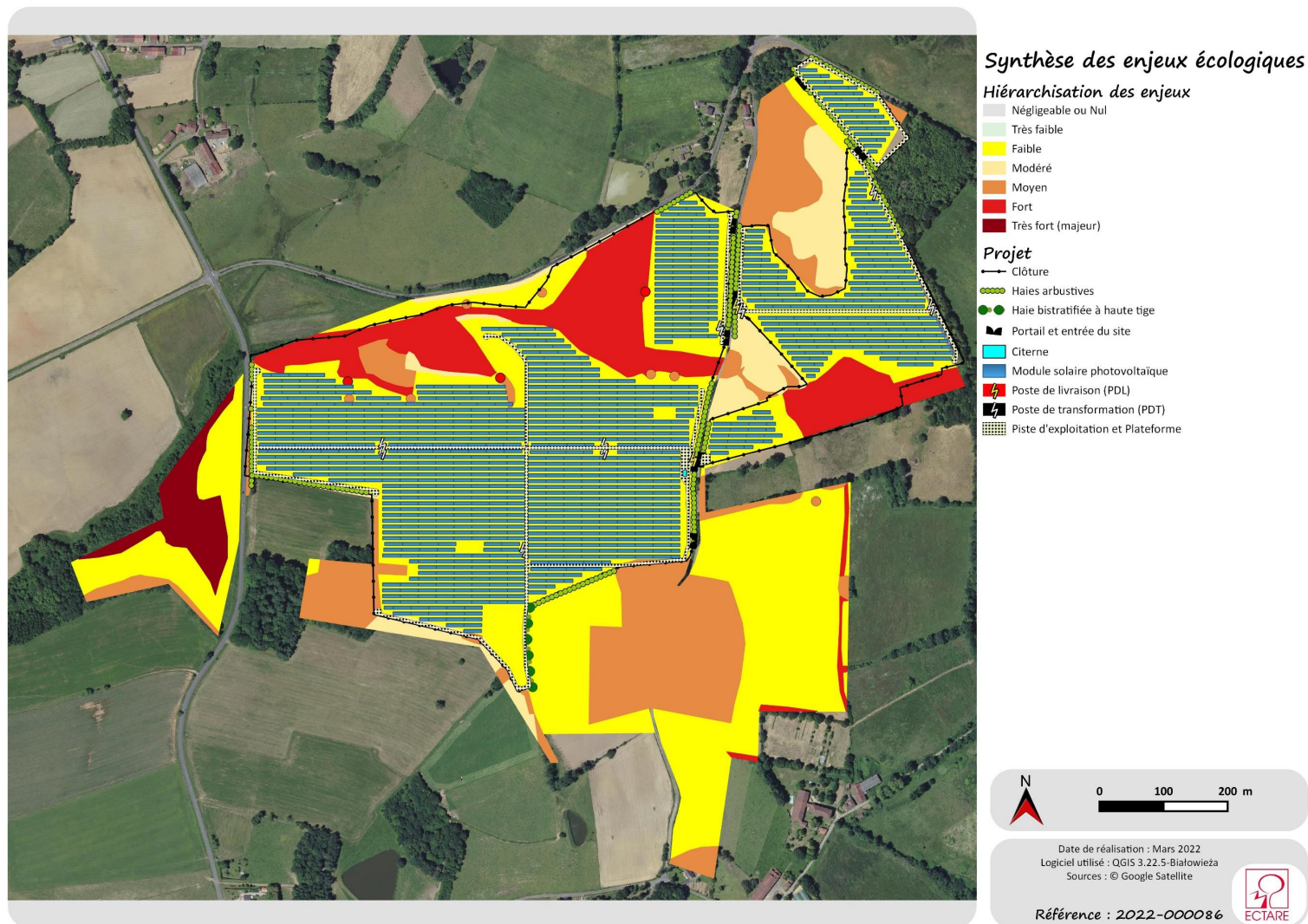
- Évitement des mosaïques de zones humides (ME1).** Cette mesure permet d'éviter tout impact direct sur les habitats naturels concentrant le plus d'enjeux écologiques (prairies paratourbeuses et mosaïques de prairies humides). Ces biotopes constituent également des habitats pour plusieurs espèces à fort enjeu écologique, comme le cuivré des marais, le damier de la succise, le campagnol amphibie et la rousserolle effarvate. Cette mesure permet également de réduire fortement les impacts du projet sur les Amphibiens (et notamment le sonneur à ventre jaune), ainsi que sur le cortège des oiseaux nicheurs des milieux agro-pastoraux. Parallèlement, cette mesure permettra de conserver un ensemble de stations botaniques d'espèces à enjeu patrimonial associées aux milieux paratourbeux.
- Évitement de l'ensemble des milieux forestiers et du réseau bocager arborescent (ME2).** Cette mesure permet d'éviter tout impact direct sur les habitats favorables au développement de plusieurs espèces ou cortèges d'espèces d'intérêt patrimonial, comprenant le grand capricorne et le cortège des oiseaux nicheurs des milieux agro-forestiers (chardonneret élégant, tourterelle des bois, hibou moyen-duc...), ainsi que les Chiroptères (notamment barbastelle d'Europe). Cette mesure permettra également d'éviter tout impact sur les habitats favorables à la phase terrestre des Amphibiens (notamment sonneur à ventre jaune) et de réduire par la même occasion les risques de destruction d'individus.
- Évitement des friches semi-ouvertes, landes fermées et conservation des haies arbustives de l'aire d'étude (ME3).** Cette mesure, en parallèle de la mesure ME1, permet d'éviter tout impact du projet sur le cortège des oiseaux nicheurs des milieux agro-pastoraux (cisticole des joncs, tarier pâtre, bruant jaune, linotte mélodieuse, alouette lulu, pie-grièche écorcheur) et des Reptiles (notamment lézard vert, lézard des murailles et vipère aspic).
- Évitement/conservation des secteurs riches en micro-habitats aquatiques (ornières, mares) au sein des zones cultivées (ME4).** Cette mesure, ciblée sur les secteurs concernés ou localisés à proximité directe de la zone de chantier, vise à conserver en l'état les micro-habitats aquatiques favorables à la reproduction des Amphibiens au sein des zones ouvertes cultivées. Cette mesure permet notamment d'assurer la présence d'habitats exploitables pour le sonneur à ventre jaune pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

Au total, la redéfinition du projet a permis d'éviter la destruction/dégradation d'environ 40 ha, comprenant plusieurs habitats naturels et d'habitats d'espèces à enjeu « moyen » à « fort » :

| Habitats naturels / Habitats d'espèces | Enjeu | Surface évitée | Pourcentage de la surface d'habitat présente sur l'AEI |
|---|-------------------|--------------------|--|
| Habitats naturels patrimoniaux | | | |
| Prairies humides à jonc diffus (CB : 37.217) | Moyen | 2,96 ha | 100% |
| Prés paratourbeux à jonc aggloméré et laïche tardive (CB : 37.22) | Fort | 0,70 ha | 100% |
| Prairies à jonc acutiflore et carvi verticillé (CB : 37.22) | Fort | 0,12 ha | 100% |
| Prairies à molinie et angélique des bois (CB : 37.25) | Moyen | 0,32 ha | 100% |
| Prairies à scirpe des bois (CB : 37.25) | Moyen | 0,05 ha | 100% |
| Mégaphorbiaie à reine-des-prés (CB : 37.1) | Fort | 0,22 ha | 100% |
| Magnocariçaie à laïche des marais (CB : 53.2122) | Moyen | 0,11 ha | 100% |
| Aulnaie marécageuse (CB : 44.911) | Moyen | 0,11 ha | 100% |
| Roselière basse à plantain d'eau (CB : 53.4) | Moyen | <0,01 ha | 100% |
| Groupements à glycérie flottante (CB : 53.4) | Moyen | <0,01 ha | 100% |
| Flore patrimoniale | | | |
| Cortège des cultures extensives silicoles (<i>Silene gallica</i> , <i>Briza minor</i>) | Fort | 100 % des stations | |
| Cortège des prairies paratourbeuses (<i>Lobelia urens</i> , <i>Carex pulicaris</i> , <i>Eleocharis multicaulis</i> , <i>Lysimachia tenella</i> , <i>Carex hostiana</i>) | Moyen | 100 % des stations | |
| Faune patrimoniale/protégée | | | |
| Habitats des amphibiens (dont sonneur à ventre jaune et triton marbré) | Moyen à très fort | 12,1 ha | 100 % |
| Habitats des Reptiles associés aux milieux semi-ouverts | Modéré | 6,9 ha | 100 % |
| Habitats de la couleuvre à collier | Faible | 7,2 ha | 100 % |
| Habitats favorables au campagnol amphibie | Fort | 4,9 ha | 100 % |
| Habitats favorables à l'écureuil roux | Faible | 2,9 ha | 100 % |
| Habitats favorables à la barbastelle d'Europe | Moyen | 6,5 ha | 100 % |
| Habitat du cortège des oiseaux des milieux agro-pastoraux ouverts (alouette lulu, linotte mélodieuse, cisticole des joncs, bruant jaune, tarier pâtre) | Modéré à Moyen | 10,4 ha | 100 % |
| Habitats du cortège des oiseaux des milieux forestiers et bocagers (chardonneret élégant, verdier d'Europe, tourterelle des bois, hibou moyen-duc) | Modéré à Moyen | 3,2 ha | 100 % |
| Habitats de la Rousserolle effarvate | Fort | 1,6 ha | 100 % |
| Habitats du damier de la succise | Fort | 0,8 ha | 100 % |
| Habitats de cuivré des marais | Fort | 3,1 ha | 100 % |
| Habitat des orthoptères des milieux humides | Modéré à moyen | 5,9 ha | 100 % |
| Habitats favorables au grand capricorne et au lucane cerf-volant | Moyen à Fort | 0,6 ha | 100 % |



Carte 72 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux écologiques






Carte 73 : Mesures d'évitement géographique





D'autres part, plusieurs mesures d'évitement relatives à la phase de chantier sont développées ci-après :

| ME5 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier | |
|---|---|
| Espèce(s) visée(s) : | Amphibiens, Avifaune nicheuse, Flore patrimoniale |
| Habitat(s) visé(s) | Zones humides, micro-habitats aquatiques |
| Objectif(s) : | Préserver les zones écologiques sensibles localisées en marge de la zone de chantier |
| Description : | <p>Cette mesure vise à supprimer les risques de dégradation et de destruction dans les zones sensibles situées dans ou en marge de l'emprise du projet. Elle comprendra notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le balisage des zones et éléments à conserver en marge de la zone du chantier (Jachères et prairies humides, landes semi-ouverts à genêt à balai) ; Les micro-habitats aquatiques (ornières, mares) présents au sein du périmètre clôturé mais non concernés par l'aménagement des modules ; Information/sensibilisation du personnel de chantier sur les zones les plus sensibles à préserver en s'appuyant sur la diffusion de documents cartographiques. |
| |  <p style="text-align: center;"><i>Exemple de balisage informatif pouvant être mis en œuvre</i></p> |
| Planning : | Avant le début de la phase chantier |
| Responsable : | CORFU Solaire, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises |
| Coût estimatif | <p>Matériel : Grillage plastique orange : 40 € (1 rouleau de 50m) x 46 = 1840 € (estimation).</p> <p>Piquet métal pour grillage plastique : 21 € (10 piquets) x 46 = 966 € (estimation).</p> <p>Total : 2806 € HT (hors coût de main d'œuvre).</p> |

2.5.2. Mesures de réduction (MR)

2.5.2.1. Mesures de réduction relatives à la phase de chantier

Plusieurs mesures de réduction sont proposées en phase de chantier, correspondant pour la plupart à des mesures préventives vis-à-vis du risque de destruction d'individus, du risque de pollution et de prolifération d'espèces invasives.

| MR1: Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Espèce(s) visée(s) : | Alouette des champs, Amphibiens (Sonneur à ventre jaune) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Habitat(s) visé(s) | Cultures / ornières | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objectif(s) : | Éviter/réduire la destruction d'individus et limiter les perturbations de la faune locale lors des opérations de chantier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Description : | <p>Les risques de destruction d'individus durant la phase de chantier concernent principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les oiseaux nicheurs susceptibles d'utiliser les zones de cultures pour leur reproduction (alouette des champs) Les Amphibiens susceptibles de coloniser les micro-habitats aquatiques présent sur ou en marge de la zone de chantier. <p>Les risques de destruction pour ces espèces peuvent être évités (ou fortement limités dans le cas des Reptiles) par le choix d'une période adaptée pour la réalisation des opérations d'aménagement, en cohérence avec les périodes de sensibilités des différents groupes faunistiques concernés (rouge = période sensible / orange = période de sensibilité modérée / jaune = période de faible sensibilité).</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janv.</th> <th>Févr.</th> <th>Mars</th> <th>Avr</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil</th> <th>Août</th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reptiles</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>Avifaune nicheuse</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>Amphibiens (habitats aquatiques)</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> </tbody> </table> <p>Avifaune nicheuse Les milieux ouverts impactés par le projet (essentiellement cultures) constituent des habitats exploités potentiellement pour la reproduction de l'alouette des champs. Ainsi, afin de respecter les périodes de sensibilité de cette espèce, il est proposé de débuter les opérations de chantier sur ces zones ouvertes avant le début de la période de reproduction de l'avifaune (soit entre août et fin février) afin de défavoriser ces zones vis-à-vis de la nidification des espèces nichant au sol (évitant l'abandon de nichées ou l'écrasement de nids). La pose des panneaux débutera immédiatement après les opérations de génie civil afin d'éviter que des espèces ne s'installent dans l'intervalle de temps.</p> <p>Amphibiens (sonneur à ventre jaune) De même, compte tenu des mœurs pionnières du sonneur à ventre jaune, les risques de destruction d'individus ne sont pas à exclure en phase de chantier en cas de création de micro-habitats aquatiques (ornières au niveau des secteurs de cultures humides). En raison des actions réalisées et du matériel utilisé, chaque phase du chantier ne présente pas le même risque vis-à-vis de la destruction d'individus de sonneur à ventre jaune. Ainsi, les phases « travaux de préparation » et « travaux de VRD/tranchées »</p> | | Janv. | Févr. | Mars | Avr | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Déc | Reptiles | | | | | | | | | | | | | Avifaune nicheuse | | | | | | | | | | | | | Amphibiens (habitats aquatiques) | | | | | | | | | | | | |
| | Janv. | Févr. | Mars | Avr | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Déc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reptiles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avifaune nicheuse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amphibiens (habitats aquatiques) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



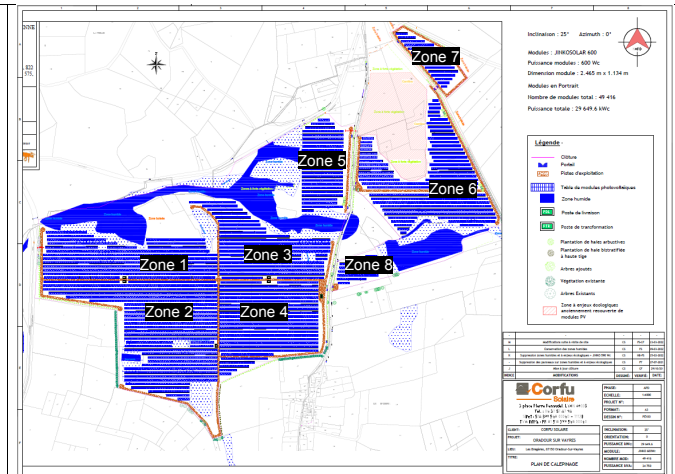
présentent les risques les plus accrus du fait de l'utilisation régulière d'engins de chantiers (pelles mécaniques, tracteurs, mini-pelles, rouleau compresseur) et de la nature des actions menées (creusements, défrichements, compactage...).

Les travaux de battage des pieux, nécessitant l'utilisation d'une batteuse sur chenille, constituent également une phase à risque.

Enfin, les phases « mise en place de la clôture », « montage mécanique et pose des modules » et « travaux électriques » sont des phases consistant essentiellement à de la manutention et du montage manuel. Seuls quelques véhicules légers et chariots télescopiques seront utilisés ponctuellement pour le transport du matériel vers les zones de manutention.

| Phases-du-chantier | Actions-menées-et-matériel-utilisé | Risque-de-destruction-d'individus-associés |
|---------------------------------------|--|--|
| Travaux-de-préparation | Terrassements ponctuels. Utilisation régulière d'engins de chantier | Forte |
| Mise-en-place-de-la-clôture | Pose des montants et grillage de la clôture. Utilisation ponctuelle de véhicules légers et de chariots télescopiques pour de déplacement du matériel | Faible |
| Travaux-de-VRD/tranchées | Creusements de tranchées, terrassements, apports de matériaux et compactage. Utilisation régulière d'engins de chantiers (rouleau compresseurs, pelles mécaniques) | Forte |
| Battage-des-pieux | Enfoncement des pieux à l'aide d'une batteuse mécanique | Moyen |
| Montage-mécanique-et-pose-des-modules | Phase principalement manuelle, avec utilisation ponctuelle de véhicules légers et de chariots télescopiques pour de déplacement du matériel | Faible |
| Travaux-électriques | Phase principalement manuelle, avec utilisation ponctuelle de véhicules légers et de chariots télescopiques pour de déplacement du matériel | Faible |

De même, l'ensemble de la zone de chantier ne revêt pas la même sensibilité vis-à-vis du risque de destruction d'individus de sonneur à ventre jaune, en lien avec la distance aux zones colonisées à l'état actuel et la nature hydromorphe des sols.



| Zones-du-chantier | Commentaires | Risque-de-destruction-d'individus-associés |
|-------------------|--|--|
| Zone-1 | Zone présentant déjà plusieurs secteurs d'omières, dont un était colonisée par le sonneur à ventre jaune en 2020. Forte probabilité de création d'omières en lien avec la présence de sols hydromorphes | Localement-Fort |
| Zone-2 | Zone non initialement colonisée mais comprenant plusieurs secteurs de zones humides cultivées en marge de boisements susceptibles d'accueillir de sonneur à ventre jaune en phase terrestre | Localement-Fort |
| Zone-3 | Zone non initialement colonisée mais comprenant plusieurs secteurs de zones humides cultivées en marge du réseau hydrographique susceptible d'être utilisé par le sonneur à ventre jaune pour ses déplacements | Forte |
| Zone-4 | Secteur dénué de zones humides et localisé à distance des zones de présence avérées du sonneur à ventre jaune | Faible |
| Zone-5 | Zone non initialement colonisée, s'inscrivant en marge du réseau hydrographique susceptible d'être utilisé par le sonneur à ventre jaune pour ses déplacements. Présence marginale de zones humides recoupées par les opérations de chantier | Moyenne |
| Zone-6 | Présence marginale de zones humides recoupées par les opérations de chantier. Secteur localisé à distance des zones de présence avérées du sonneur à ventre jaune | Faible à moyenne |
| Zone-7 | Secteur dénué de zones humides et localisé à distance des zones de présence avérées du sonneur à ventre jaune | Faible |
| Zone-8 | Présence marginale de zones humides recoupées par les opérations de chantier. Secteur localisé à distance des zones de présence avérées du sonneur à ventre jaune | Moyenne |

Sur la base de l'analyse temporelle et géographique du risque de destruction d'individus de sonneur à ventre jaune, il est proposé un phasage temporel et géographique du chantier.



| | |
|-----------------------|--|
| | <p>Le but est de concentrer les phases de chantier théoriquement les plus susceptibles d'engendrer un risque de destruction d'individus en dehors de la période d'activité du sonneur à ventre jaune (mars à septembre). Compte tenu de la durée cumulée du chantier, les travaux risquent de se dérouler de manière concomitante avec la phase de reproduction du sonneur à ventre jaune, ainsi, il est proposé de fonctionner selon une approche géographique, en ciblant les zones les plus à risques (zones 1, 2, 3).</p> <p>De même, au niveau des zones à risque « moyen » (zones 5, 6 et 8), les secteurs localisés au sein ou en marge des zones humides cultivées recoupées seront prioritaires pour la réalisation des travaux les plus impactants de manière à ce que ceux-ci soient réalisés en dehors de la période d'activité du sonneur à ventre jaune.</p> <p>Un planning schématique détaillé du chantier par zone géographique est présenté ci-après. Il se base sur un début du chantier optimal prévu pendant le mois de septembre. Les zones seront toutefois interchangeable entre elles en fonction de la date de commencement du chantier. Si le chantier commence en été, ce seront les zones 4 et 7 qui seront réalisées en premier, puis les zones 1,2 et 3 à partir de septembre.</p> <p>La priorisation des zones géographiques en fonction de leur sensibilité vis-à-vis des risques de destruction d'individus permet de concentrer les phases de travaux les plus impactants entre septembre et février pour les zones dites à forte sensibilité et entre octobre et mi-mars pour les zones dites à sensibilité moyenne, évitant ainsi la période d'activité optimale du sonneur à ventre jaune. Compte tenu de la faible sensibilité des zones 4 et 6, les phases de travaux sur ces secteurs pourront débordées sur la période de reproduction du sonneur à ventre jaune sans risque de destruction d'individus.</p> |
| Planning : | Phase de travaux : démarrage en septembre avec un objectif de réalisation des opérations les plus impactantes (terrassement, tranchées, battage des pieux) en dehors de la période d'activité du sonneur à ventre jaune. Priorisation des interventions au niveau des secteurs les plus « à risque » pour le sonneur à ventre jaune entre septembre et mars. |
| Responsable : | CORFU Solaire, Prestataire en charge des opérations de chantier |
| Coût estimatif | Intégré aux coûts de chantier |



| MR2 : Mise en place de barrières temporaires « anti-amphibiens » | |
|--|---|
| Espèce(s) visée(s) : | Amphibiens (notamment sonneur à ventre jaune) |
| Habitat(s) visé(s) | Zones de chantier |
| Objectif(s) : | Limitation du risque de mortalité en lien avec la colonisation de la zone de chantier par les Amphibiens |
| Description : | <p>En complément des mesures de planification temporelles et géographiques définies dans la mesure MR1, les secteurs de chantier les plus à risques (notamment zones de cultures humides) seront mis en défens via l'aménagement de barrières temporaires « anti-Amphibiens ». La pose de ce type d'aménagement empêchera les individus de pénétrer sur la zone de chantier et de venir coloniser les micro-habitats aquatiques déjà présents ou nouvellement créés par les engins de chantier.</p> <p>Cette barrière sera constituée d'une bâche en polypropylène tissé par exemple (toile de paillage) de 50 cm de haut et enterrée sur 10 cm environ, tendue sur des piquets de bois. Les piquets de bois devront être à l'intérieur de la zone des travaux afin d'éviter que certains individus de l'extérieur réussissent à pénétrer dans la zone des travaux en grimant le long des piquets qui offrent une meilleure adhérence que la bâche.</p> <div data-bbox="555 694 945 981" data-label="Image"> </div> <p><i>Exemple d'aménagement mis en œuvre au niveau d'une zone de chantier (photo ECTARE)</i></p> <p>Cette méthode a l'avantage de fonctionner de manière autonome sans aucune assistance technique. Toutefois, l'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier devra vérifier le dispositif lors de ses visites sur site.</p> |
| Planning : | Avant mars de l'année suivant le démarrage du chantier (démarrage prévue en septembre) |
| Responsable : | CORFU Solaire, Prestataire en charge des opérations de chantier, Prestataire en charge du suivi écologique de chantier |
| Coût estimatif | <p>Toile tissée en polypropylène 1,25€ /l : soit 2 500 € pour 2000 m.</p> <p>Piquets : 1 €/unité à raison d'1 piquet pour 2 m de toile : 1 000 € HT</p> <p>Total : 3 500 € (hors coût de main d'œuvre).</p> |

| MR3 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles | |
|---|---|
| Espèce(s) / Milieux visé(s) : | <p><u>Milieux</u> : zones humides, micro-habitats aquatiques</p> <p><u>Espèces</u> : Ensemble de la faune locale</p> |
| Objectif(s) : | Limitier la destruction ou dégradation des habitats et des individus d'espèces. |
| Description : | <p>Les aires de vies du chantier et aires de dépôt seront positionnées en dehors des zones sensibles, c'est-à-dire :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ hors des secteurs identifiés par la mesure ME5 (micro-habitats aquatiques, zones humides...); ▪ à distance du réseau des fossés existants et du réseau hydrographique pour éviter tout risque de pollution vers les milieux récepteurs. <p>Ainsi, en amont du démarrage des travaux, l'ingénieur écologue en charge de l'assistance environnementale définira avec le responsable du chantier les aires proposées qui seront retenues afin de fixer précisément leurs limites. <u>La localisation de ces aires de chantier devra donner lieu à une validation de la part de la DREAL avant le début du chantier.</u></p> |
| Planning : | Avant le démarrage des travaux |
| Responsable : | CORFU Solaire, Prestataire en charge du suivi écologique du chantier, entreprises en charge du chantier |
| Coût | Intégré au coût du chantier |

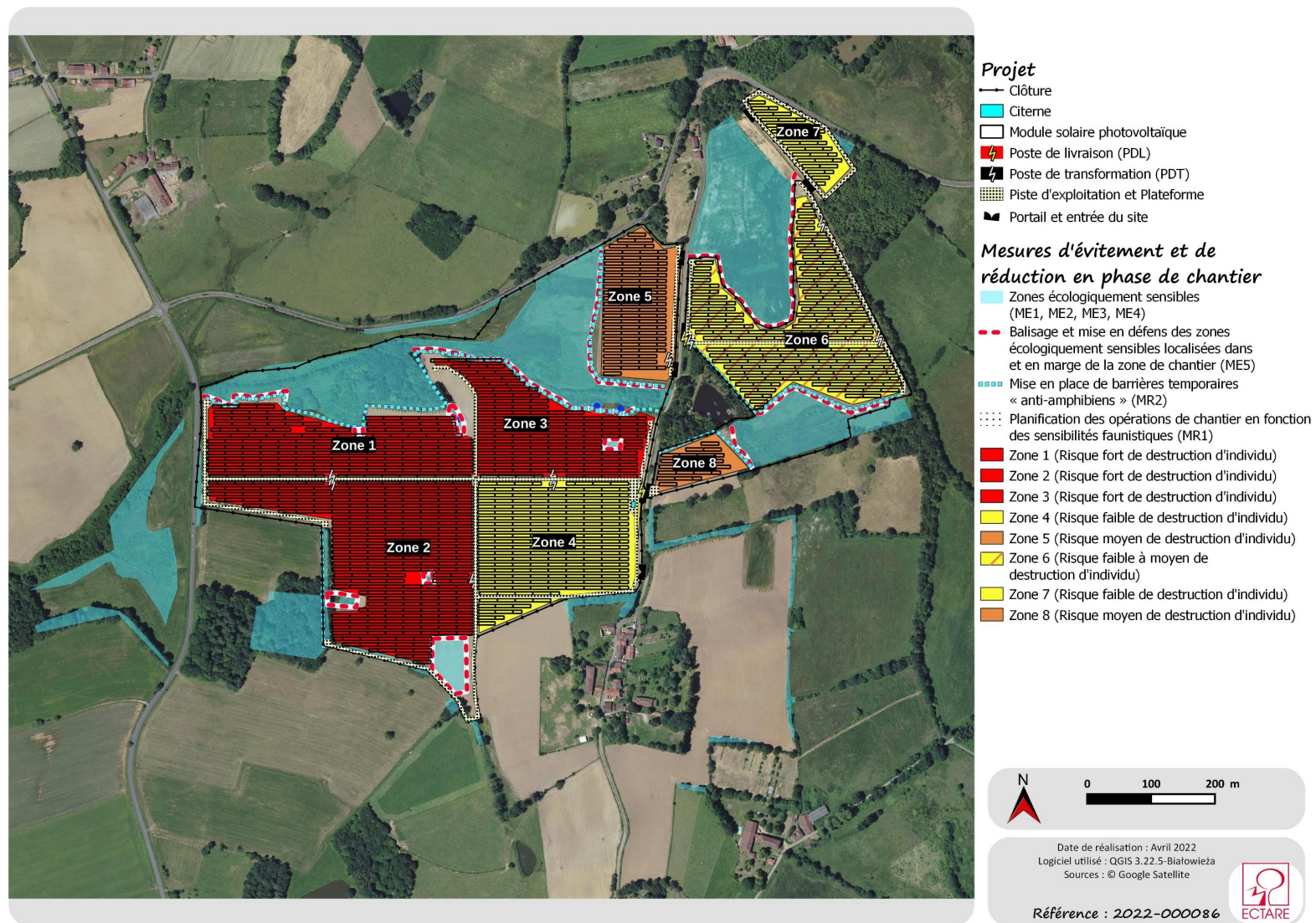


| MR4 – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier | |
|--|--|
| Espèce(s) visée(s) : | Amphibiens, Campagnol amphibie, Odonates |
| Objectif(s) : | Réduire le risque d'occurrence de pollution accidentelle ou diffuse durant la phase de chantier, potentiellement vectrice d'une dégradation/altération d'habitats d'espèces. |
| Description : | <p>Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises :</p> <p><u>Positionnement des bases de vie et zone de stockage du chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones de stockage de matériaux et la base de vie du chantier devront être implantées sur des secteurs dédiés, confinés et éloignés des milieux sensibles recensés à l'état initial (zones humides). Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants <p><u>Gestion des matières polluantes et des déchets</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et devront être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux polluants. ; - Les opérations de vidange ou de ravitaillement seront à proscrire au niveau de l'emprise chantier et ne pourront être réalisées qu'au droit d'aires réservées et spécialement aménagées (aire équipée d'un déboureur/déshuileur) ; - Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, placés sur rétention, loin de toute zone écologiquement sensible, en particulier de milieux aquatiques ou humides ; - Le brûlage des déchets et des produits issus du déboisement de la zone de chantier sera formellement proscrit. Leur évacuation devra se faire via des filières adaptées ; - Les déchets de chantier devront être récoltés et stockés sur la base de vie de chantier au sein de contenants adaptés, dans l'attente de leur évacuation vers des filières de traitement ou valorisation adaptées <p><u>Gestion des eaux usées et de ruissellement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les eaux usées issues de la base de vie du chantier devront être traitées avant rejet vers le milieu naturel - Des barrières à sédiments devront être mises en place dans les secteurs de chantier proches du réseau hydrographique, notamment en cas de pentes prononcées qui favorise les phénomènes d'érosion. |
| Planning : | Dès le début de la phase chantier |
| Responsable : | CORFU Solaire, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge du chantier |
| Coût estimatif | Intégré au coût du chantier |

| MR5 - Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives | |
|--|--|
| Espèce(s) visée(s) : | Plantes exotiques invasives avérées ou potentielles recensées à l'état initial sur ou en marge de la zone d'étude |
| Objectif(s) : | Mettre en place des actions préventives en phase de chantier afin de limiter au maximum la propagation d'espèces végétales exotiques invasives sur l'emprise du projet |
| Description : | <p>Les espèces exotiques à caractère invasif recensées se concentrent préférentiellement au niveau des zones cultivées et des jachères post-culturelles (<i>Amaranthus retroflexus</i>, <i>Crepis sancta</i>, <i>Erigeron canadensis</i> et <i>sumatrensis</i>). Le robinier faux-acacia, pour sa part s'observe sur les marges Nord et en partie Ouest de l'AEI au niveau de haies.</p> <p>En l'absence de mesures, ces espèces peuvent être favorisées sur la zone de chantier et ses abords en raison du remaniement et de la mise à nue des terres végétales, notamment au niveau des parcelles à défricher.</p> <p>Afin de limiter ce risque, plusieurs mesures de réduction peuvent être mises en œuvre en phase de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stockage des terres végétales sur des secteurs dédiés, à l'écart des zones écologiquement sensibles ; • Interdiction de mélanges de terres végétales issus des zones « contaminées » (notamment issues des zones de cultures et des secteurs rudéraux) pour réutilisation au niveau de secteurs « sains » ; • Nettoyage des engins (pneus et pelle) travaillant dans les secteurs « contaminés » avant changement de zone de chantier. <p>Les actions de lutte préventive en phase chantier passent tout d'abord par l'identification préalable des espèces et foyers d'espèces exotiques invasives en présence sur l'emprise du chantier, ce qui permettra aux entreprises d'adapter leurs interventions au regard des risques de contamination et de mettre en place les préconisations et méthodes de lutte appropriées.</p> |
| Planning : | Phase de chantier |
| Responsable : | CORFU Solaire, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises |
| Coût estimatif | Intégré au coût du chantier |

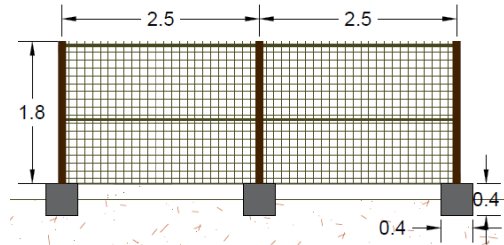



Carte 74 : Localisation des mesures ERC relatives à l'écologie (en phase chantier)





2.5.2.2. Mesures de réduction relatives à la phase d'exploitation

| MR6 : Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune | |
|---|--|
| Espèce(s) visée(s) : | Mammifères (hors grande faune), Reptiles, amphibiens... |
| Objectif(s) : | Permettre le déplacement de la petite et de la moyenne faune au travers du parc et limiter ainsi les effets de barrières pour ces espèces. |
| Description : | <p>Le type de clôture utilisé permettra la circulation de la petite et de la moyenne faune via surélévation de la clôture de 20 cm par rapport au sol.</p>  <p>Schéma des clôtures qui seront mises en œuvre en périphérie du parc photovoltaïque</p> <p>Ce maillage sera suffisant pour le passage des petits animaux de type reptiles, amphibiens ou mammifères (rongeurs, hérisson, renard, mustélidés...).</p> |
| Planning : | Installation de la clôture à la fin de la phase de chantier |
| Responsable : | CORFU Solaire |
| Coût estimatif | Intégré au coût du chantier |

| MR7 : Aménagement de micro-habitats aquatiques favorables au Sonneur à ventre jaune | |
|---|---|
| Espèce(s) visée(s) : | Sonneur à ventre jaune (et autres espèces d'amphibiens) |
| Objectif(s) : | Favoriser la colonisation du parc photovoltaïque par le sonneur à ventre jaune (et les amphibiens d'une façon générale) et apporter des habitats supplémentaires pour leur reproduction |
| Description : | <p>Majoritairement occupée par une zone de culture, l'aire d'étude possède de nombreux micro-habitats favorables aux amphibiens et plus particulièrement au sonneur à ventre jaune. Toutefois, l'activité culturale, via le retournement cyclique de la terre, entraîne régulièrement des créations/suppressions de tels habitats ce qui crée et supprime des zones de reproduction pour l'espèce. Afin d'obtenir une fonctionnalité pérenne des terrains du projet pour cette espèce à enjeu, il est proposé de recréer un réseau de micro-habitats aquatiques en complément de ceux existants déjà, sous la forme d'ornières sur des secteurs dédiés non équipés.</p> <p>Les ornières créées devront présenter les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longueur moyenne de 4 à 6 m ; ▪ Profondeur de 15 à 40 cm ; ▪ Ornières réalisées de manière perpendiculaire à la pente afin de favoriser la rétention des eaux météoriques. <p>Des passages répétés d'engins de chantier, sur un sol humide, peuvent s'avérer suffisants pour la création de ces ornières. Toutefois, ces micro-habitats aquatiques pourront être réalisées à l'aide de pelles mécaniques si nécessaires.</p> <p>Au total, ce sont 4 zones d'ornières qui seront aménagées.</p>  <p>Exemple d'ornières créées pour favoriser la recolonisation par le sonneur à ventre jaune (photo ECTARE)</p> <p>La réalisation de ces aménagements sera encadrée par un écologue.</p> |



| | |
|-----------------------|---|
| Planning : | Installation à la fin de la phase de chantier |
| Responsable : | CORFU Solaire, Écologue |
| Coût estimatif | La mise en œuvre de ces micro-habitats n'implique pas forcément de coût particulier puisqu'elle peut utiliser les engins de chantier déjà présents sur place. Toutefois, en cas d'utilisation d'une pelle mécanique, cette prestation complémentaire pourrait impliquer un surcoût d'environ 1 500 € à 2 000 € HT Intervention d'un écologue sur une journée et rédaction d'un compte-rendu : de l'ordre de 1 000 € HT |

2.5.3. Mesures d'accompagnement (MA)

2.5.3.1. En phase de chantier

En complément des mesures précédentes, des mesures d'accompagnement pourront être mise en place, comme le suivi du chantier par un expert écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnementale des travaux. Elles permettront elles aussi une réduction des impacts du projet.

| MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue | |
|--|---|
| Espèce(s) visée(s) : | Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats |
| Objectif(s) : | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées ▪ Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours de du chantier pour assurer leur efficacité |
| Description : | <p><u>Méthodologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventaires préalables avant le début du chantier pour réaliser un état initial avant travaux (état des lieux de la situation) actualisé (en effet, il peut se passer plusieurs années entre l'état initial de l'étude d'impact et le démarrage des travaux, intervalle qui parfois peut voir évoluer les cortèges floristiques [apparition/disparition d'espèces patrimoniales] notamment en l'absence de gestion), ▪ Identification des foyers d'espèces exotiques invasives, ▪ Balisages des zones à protéger, ▪ Définition d'un cahier des charges (préconisations de chantier à inclure dans les DCE comme les dates de travaux, les mesures de prévention de propagation des espèces végétales invasives), ▪ Visites de chantier visant au suivi du bon respect des mesures relatives à la phase de chantier ; ▪ Assistance et validation dans le cadre de la mise en œuvre des ornières en faveur du sonneur à ventre jaune et des micro-habitats favorables à l'herpétofaune ; ▪ Informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter <p><u>Veille spécifique par rapport au sonneur à ventre jaune</u></p> <p>Le chantier sera supervisé par un écologue indépendant, qui assurera une veille écologique vis-à-vis du risque de destruction d'Amphibiens.</p> <p>Cette veille consistera notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ À veiller au respect des calendriers d'interventions définis plus haut (priorisation des interventions au niveau des zones sensibles en dehors de la période d'activité du sonneur à ventre jaune) ; ▪ À la supervision dans la mise en place des barrières « anti-Amphibiens » et suivi au long cours de leur efficacité dans le temps ; |



| MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Au suivi de l'apparition de situations à risques vis-à-vis des risques de destruction d'individus, notamment via le repérage des micro-habitats aquatiques susceptibles d'être colonisés par le sonneur à ventre jaune (un passage avant le début de la phase d'activité du sonneur à ventre jaune et un passage minimum par mois qui pourra être plus régulier en période pluvieuse). <p>En cas d'apparition de micro-habitats, ces derniers devront être défavorabilisés (effacement) après l'aval de l'écologue (vérification de l'absence d'individus).</p> <p>En cas de colonisation avérée de la zone de chantier par le sonneur à ventre jaune, les micro-habitats colonisés seront mis en défens (balisage et mise en place d'une zone tampon où seront interdits les passages d'engins/ véhicules) et le personnel de chantier sera immédiatement averti ;</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilité du personnel de chantier aux risques de destruction d'individus et aux bonnes pratiques permettant d'éviter la formation d'ornières ; <p><u>Rendu</u> Compte-rendu de chantier à destination du maître d'ouvrage et compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux.</p> |
| Planning : | Désignation de l'assistance environnementale dès la phase préparatoire aux travaux |
| Responsable : | CORFU Solaire, Prestataire en charge de l'assistance environnementale (écologie) |
| Coût estimatif | De l'ordre de 10 000 € HT |

2.5.3.2. En phase d'exploitation

Des **mesures d'accompagnement** sont prévues en phase de fonctionnement pour favoriser le développement de la biodiversité sur et en marge du parc. Elles consistent essentiellement au réaménagement du site en cohérence avec le paysage alentours et la végétation existante aux abords du projet. Elles concerneront notamment la gestion du parc.

| MA2 : Création d'un couvert prairial au niveau des zones équipées du parc photovoltaïque | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|---------------|--------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------|---------------|--|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|------------------|-----------------------|---------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|-------------------------|----------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| Espèce(s) visée(s) : | Avifaune nicheuse, Herpétofaune, Entomofaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objectif(s) : | Création d'un couvert prairial de manière à augmenter les surfaces de prairies favorables au développement des passereaux des milieux agro-pastoraux. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Description : | <p>Suite à la phase chantier, l'enceinte de la centrale solaire sera ensemencée, sous et autour des modules photovoltaïques. Cet ensemencement permettra à terme de créer un couvert prairial qui ajoutera ainsi 27,3 ha de milieux favorables au développement de la faune associés aux milieux agro-pastoraux, notamment en ce qui concerne certaines espèces d'oiseaux nicheurs impactées par le projet (alouette des champs, alouette lulu, tarier pâtre, linotte mélodieuse, bruant jaune, cisticole des joncs). Dans le cadre du projet apicole, il sera aussi intégré des espèces mellifères. Parallèlement, cet ensemencement permettra de limiter les risques de développement d'espèces végétales invasives en apportant une concurrence végétale et en réduisant les temps de mise à nu des sols.</p> <p>Pour la réalisation de cet ensemencement, l'utilisation de semences certifiées « Végétal local » est fortement recommandé afin de garantir une origine naturelle des semences et le caractère autochtone et adapté des espèces utilisées.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Monocotylédones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Anthoxanthum odoratum</i></td> <td>Flouve odorante</td> </tr> <tr> <td><i>Cynosurus cristatus</i></td> <td>Crételle des prés</td> </tr> <tr> <td><i>Dactylis glomerata</i></td> <td>Dactyle aggloméré</td> </tr> <tr> <td><i>Festuca rubra</i></td> <td>Fétuque rouge</td> </tr> <tr> <td><i>Luzula campestris</i></td> <td>Luzule champêtre</td> </tr> <tr> <td><i>Schedonorus arundinaceus</i></td> <td>Fétuque faux-roseau</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Dicotylédones</th> </tr> <tr> <td><i>Achillea millefolium</i></td> <td>Achillée millefeuille</td> </tr> <tr> <td><i>Betonica officinalis</i></td> <td>Bétoine officinale</td> </tr> <tr> <td><i>Centaurea jacea</i></td> <td>Centaurée jacée</td> </tr> <tr> <td><i>Lathyrus pratensis</i></td> <td>Gesse des prés</td> </tr> <tr> <td><i>Leucanthemum vulgare</i></td> <td>Marguerite commune</td> </tr> <tr> <td><i>Lotus corniculatus</i></td> <td>Lotier corniculé</td> </tr> <tr> <td><i>Malva moschata</i></td> <td>Mauve musquée</td> </tr> <tr> <td><i>Plantago lanceolata</i></td> <td>Plantain lancéolé</td> </tr> <tr> <td><i>Prunella vulgaris</i></td> <td>Brunelle commune</td> </tr> <tr> <td><i>Ranunculus acris</i></td> <td>Renoncule âcre</td> </tr> <tr> <td><i>Trifolium pratense</i></td> <td>Trèfle des prés</td> </tr> <tr> <td><i>Trifolium repens</i></td> <td>Trèfle rampant</td> </tr> </tbody> </table> | Monocotylédones | | <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Flouve odorante | <i>Cynosurus cristatus</i> | Crételle des prés | <i>Dactylis glomerata</i> | Dactyle aggloméré | <i>Festuca rubra</i> | Fétuque rouge | <i>Luzula campestris</i> | Luzule champêtre | <i>Schedonorus arundinaceus</i> | Fétuque faux-roseau | Dicotylédones | | <i>Achillea millefolium</i> | Achillée millefeuille | <i>Betonica officinalis</i> | Bétoine officinale | <i>Centaurea jacea</i> | Centaurée jacée | <i>Lathyrus pratensis</i> | Gesse des prés | <i>Leucanthemum vulgare</i> | Marguerite commune | <i>Lotus corniculatus</i> | Lotier corniculé | <i>Malva moschata</i> | Mauve musquée | <i>Plantago lanceolata</i> | Plantain lancéolé | <i>Prunella vulgaris</i> | Brunelle commune | <i>Ranunculus acris</i> | Renoncule âcre | <i>Trifolium pratense</i> | Trèfle des prés | <i>Trifolium repens</i> | Trèfle rampant |
| Monocotylédones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Flouve odorante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cynosurus cristatus</i> | Crételle des prés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Dactyle aggloméré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Festuca rubra</i> | Fétuque rouge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Luzula campestris</i> | Luzule champêtre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Schedonorus arundinaceus</i> | Fétuque faux-roseau | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dicotylédones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Achillea millefolium</i> | Achillée millefeuille | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Betonica officinalis</i> | Bétoine officinale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Centaurea jacea</i> | Centaurée jacée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lathyrus pratensis</i> | Gesse des prés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> | Marguerite commune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Lotier corniculé | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Malva moschata</i> | Mauve musquée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plantago lanceolata</i> | Plantain lancéolé | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Brunelle commune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ranunculus acris</i> | Renoncule âcre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trifolium pratense</i> | Trèfle des prés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trifolium repens</i> | Trèfle rampant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | |
|-----------------------|---|
| | D'autres espèces autochtones pourront être utilisées mais devront être validées au préalable par l'écologue en charge du suivi du chantier. |
| Planning : | Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires) |
| Responsable : | CORFU Solaire, Bureau d'étude en charge de l'assistance environnementale |
| Coût estimatif | De l'ordre de 500 à 1000 € HT/ha |

MA3 : Mise en place d'une gestion de la végétation du parc favorable au développement de l'avifaune des milieux agropastoraux

| | |
|-----------------------------|---|
| Espèce(s) visée(s) : | Avifaune nicheuse des milieux agro-pastoraux |
| Objectif(s) : | Mise en place d'un éco-pâturage ovin de manière à entretenir le couvert végétal de façon extensive et favorable à l'avifaune au sein de la centrale solaire |
| Description : | <p>Suite à la phase chantier, et après ensemencement et reprise du couvert végétal, l'entretien de la végétation de la centrale sera réalisé par éco-pâturage ovin.</p> <p>Ce type de gestion apparaît favorable à la fréquentation de l'avifaune des milieux agro-pastoraux impactée par le projet, notamment dans le cadre de l'alimentation. Afin de favoriser l'expression de la biodiversité, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé et le pâturage ovin se fera en mode tournant / itinérant avec charge limitée.</p> <p>Parallèlement, dans l'optique de favoriser la reproduction des espèces d'oiseaux nicheurs associés aux milieux agro-pastoraux, plusieurs zones non équipées du périmètre clôturé (5.63 ha) seront mises en exclos en période de reproduction (avril à juillet). Ces secteurs, en l'absence de perturbations, constitueront des biotopes particulièrement attractifs pour l'avifaune nicheuse.</p> <p>Des opérations mécaniques pourront être utilisées en complément en cas d'apparitions de foyers ligneux. Toutefois, ces opérations devront être menées après le 1^{er} septembre afin de ne pas impacter la faune susceptible de se développer au niveau des secteurs concernés.</p> <p>En cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables (notamment espèces invasives), ceux-ci seront supprimés, en veillant à mettre en place des modalités de lutte adaptées aux espèces et à l'importance des foyers de développement.</p> |
| Planning : | Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires) |
| Responsable : | CORFU Solaire, Agriculteur en charge de l'entretien du parc |
| Coût estimatif | De l'ordre de 600 €/ha/an pour le pâturage ovin |

MA4 : Mise en place d'une gestion des friches semi-ouvertes et landes fermées à genêts à balai

| | |
|-----------------------------|---|
| Espèce(s) visée(s) : | Avifaune nicheuse des milieux agro-pastoraux |
| Objectif(s) : | Maintien de milieux semi-ouverts en marge de la zone de projet |
| Description : | <p>Le maintien des milieux semi-ouverts en marge de la zone de projet permettra le développement en favorisant notamment la reproduction du cortège des milieux semi-ouverts agro-pastoraux. Il est donc important que ces milieux ne se ferment pas totalement et qu'un couvert semi-arbustifs et ouverts soit maintenu.</p> <p>Pour cela, un gyrobroyage en rotation tous les 3-5 ans est recommandé sur les zones de friche semi-ouvertes et landes fermées à genêts à balais.</p> |
| Planning : | Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires) |
| Responsable : | CORFU Solaire, Agriculteur en charge de l'entretien du parc |
| Coût estimatif | De l'ordre de 1000 €/ha/an |

MA5 : Plantations de haies arbustives à arborescentes

| Espèce(s) visée(s) : | Oiseaux (notamment cortège d'espèces des milieux ouverts à semi-ouverts), Reptiles, Chiroptères | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------|--|------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|----------------------|-----------------|-------------------------------|--|-----------------------|------------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| Objectif(s) : | Créer des habitats arbustifs favorables au développement de la faune en marge du parc photovoltaïque. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Description : | <p>Cette mesure d'accompagnement, à but premier paysager, permettra également de favoriser le développement de la faune dans un secteur où les haies font défaut suite à l'intensification des pratiques agricoles. Cette mesure bénéficiera notamment à l'avifaune nicheuse des milieux ouverts à semi-ouverts, aux Chiroptères (corridors de déplacement), ainsi que la petite faune (zones de repos et de déplacement pour l'herpétofaune et les micromammifères). Les haies seront également composées d'espèces mellifères, venant ainsi renforcer le projet apicole.</p> <p>Les essences choisies pour la plantation des haies tiendront compte des espèces inventoriées dans le secteur projet (voir le tableau ci-dessous), et dans la mesure où d'autres espèces seraient utiles et utilisables, seules des essences certifiées « végétal local », adaptées au sol et non invasives seront employées en complément.</p> <table border="1" data-bbox="1400 1145 1971 1378"> <thead> <tr> <th colspan="2">Strate arborescente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Castanea sativa</i></td> <td>Châtaignier commun</td> </tr> <tr> <td><i>Fraxinus excelsior</i></td> <td>Frêne commun</td> </tr> <tr> <td><i>Quercus robur</i></td> <td>Chêne pédonculé</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Strate buissonnante/arbustive</th> </tr> <tr> <td><i>Acer campestre</i></td> <td>Erable champêtre</td> </tr> <tr> <td><i>Carpinus betulus</i></td> <td>Charme commun</td> </tr> <tr> <td><i>Cornus sanguinea</i></td> <td>Cornouiller sanguin</td> </tr> <tr> <td><i>Corylus avellana</i></td> <td>Noisetier commun</td> </tr> </tbody> </table> | Strate arborescente | | <i>Castanea sativa</i> | Châtaignier commun | <i>Fraxinus excelsior</i> | Frêne commun | <i>Quercus robur</i> | Chêne pédonculé | Strate buissonnante/arbustive | | <i>Acer campestre</i> | Erable champêtre | <i>Carpinus betulus</i> | Charme commun | <i>Cornus sanguinea</i> | Cornouiller sanguin | <i>Corylus avellana</i> | Noisetier commun |
| Strate arborescente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Castanea sativa</i> | Châtaignier commun | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | Frêne commun | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Quercus robur</i> | Chêne pédonculé | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strate buissonnante/arbustive | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Acer campestre</i> | Erable champêtre | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Carpinus betulus</i> | Charme commun | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cornus sanguinea</i> | Cornouiller sanguin | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Corylus avellana</i> | Noisetier commun | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | |
|------------------------------|------------------------|
| <i>Crataegus monogyna</i> | Aubépine monogyne |
| <i>Euonymus europaeus</i> | Fusain d'Europe |
| <i>Ilex aquifolium</i> | Houx |
| <i>Lonicera periclymenum</i> | Chèvrefeuille des bois |
| <i>Prunus spinosa</i> | Prunellier |
| <i>Rosa canina</i> | Rosier des chiens |
| <i>Salix atrocinerea</i> | Saule roux |
| <i>Salix caprea</i> | Saule marsault |
| <i>Sambucus nigra</i> | Sureau noir |
| <i>Sorbus torminalis</i> | Sorbier torminal |

Outre leur caractère autochtone, ces essences ont été choisies sur la base de leur potentialité d'accueil pour la faune locale, notamment pour ce qui est de l'avifaune (nidification, alimentation avec la présence d'arbres à baies) et de l'entomofaune (essences mellifères, avec le prunellier, l'aubépine, l'érable champêtre ou encore le noisetier commun).

Au total, il sera créé environ 1 725 ml de haies répartis comme suit :

- 1600 ml de haies arbustives ;
- 125 ml de haies bistratifiées comprenant à la fois une strate arbustive et des hautes tiges.

Schéma d'aménagement

Les plants devront être espacés d'1 m à 1,5 m pour favoriser le développement d'une strate arbustive dense et continue à moyen terme. La plantation se fera sous la forme d'une haie « double-rang », avec une disposition en quinconce sur deux rangs espacés de 0,5 à 1 m.

Préparation du sol

La préparation du sol a pour but de favoriser la reprise et l'enracinement des plants, et de lutter contre l'envahissement des herbacées. Il est important que cette préparation soit faite suffisamment tôt afin de la réaliser dans des conditions favorables. Prévoir un sous-solage ou un labour sur une profondeur de 30 à 40 cm, puis un hersage pour aplanir le sol (indispensable pour la pose du paillage). Vous pouvez aussi travailler le sol à l'aide d'un motoculteur, puis le griffer pour éliminer les grosses mottes. Pour une plantation sur 2 lignes espacées de 0,5 à 1 m, la largeur de sol travaillée est de 1,5 à 2 m. En règle générale, il n'est pas nécessaire de fertiliser le sol. En présence d'un sol de mauvaise qualité, on pourra envisager un apport de compost ou de fumier très décomposé qui en améliorera la fertilité et la structure.

Paillage

Le paillage est indispensable au bon développement de la haie : il favorise l'activité biologique du sol, conserve son humidité, limite la pousse des adventices, et fait office de régulateur thermique. Il est conseillé de couvrir le sol par un paillage biodégradable, le plus rapidement possible après la préparation du sol.

Plantation

La période idéale de plantation s'étend d'octobre à mi-mars, c'est-à-dire avant la reprise de végétation. Il est impératif de planter en dehors des périodes de gel. À l'aide d'un sécateur, on taille les racines les plus longues juste avant la mise en terre (habillage), en veillant à conserver un équilibre entre les parties racinaires et aériennes. La plantation sera ensuite réalisée directement au travers du paillage, sans retirer la paille, le trou étant réalisé à la pelle ou à la pioche.

Quelques principes à retenir :

- la tige doit être verticale,
- le collet (limite entre les parties racinaires et aériennes) doit être situé au niveau du sol,
- les racines doivent être étalées,
- - la terre recouvrant le plant doit être fine et tassée modérément autour de la tige

Gestion :

Afin de limiter l'emprise latérale et verticale de ces haies et fourrés, leur entretien se fera de manière mécanique (à l'aide d'un lamier à bras à bras ou d'une épareuse), régulière (tous les 3 ans). La gestion de se fera de manière à favoriser le maintien/le développement de haies arbustives diversifiées en veillant à :

- Ne pas écorcer les troncs,
- Ne pas appuyer l'outil sur la haie,
- Ne pas tailler le haut de la haie en biais,
- Ne pas réduire la haie à moins d'1,5 m d'épaisseur,
- Maintenir les formations arbustives à une hauteur comprise entre 1,5 m et 2,5 m.

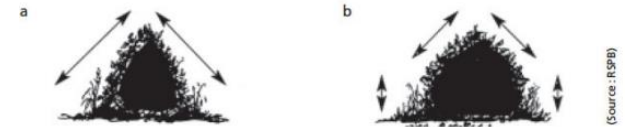



Illustration des coupes d'élagage possibles pour les haies arbustives

Dans la mesure du possible, l'entretien de ces haies devra être mené en décalage entre les différents linéaires plantés afin de procurer des faciès arbustifs variés chaque année, répondant de façon globale aux exigences écologiques de l'ensemble des espèces de passereaux nicheurs visées par la compensation.



| | |
|-----------------------|--|
| | Afin de respecter le cycle végétatif des haies et le cycle de reproduction des passereaux nicheurs, les interventions devront être réalisées entre le 1 ^{er} septembre et la fin février, en préférant la fin de l'hiver, une fois que les baies ont été consommées par la faune. |
| Planning : | Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires) |
| Responsable : | CORFU Solaire, Entreprise ou Organisme en charge de la plantation |
| Coût estimatif | 17 250 à 25 875 €HT (10 à 15 € HT/ml) |

| MA6 : Aménagement de refuges et caches de substitution pour l'herpétofaune | |
|--|---|
| Espèce(s) visée(s) : | Reptiles (lézard des murailles, lézard vert, couleuvre à collier, vipère aspic) et Amphibiens |
| Objectif(s) : | Favoriser la recolonisation du parc photovoltaïque par la petite faune et apporter des habitats de substitution à l'herpétofaune (refuges et potentiellement zones de reproduction) |
| Description : | <p>Les zones de friches et landes à genets impactés par le projet constituent des habitats de développement pour lézard des murailles, le lézard vert et la vipère aspic (repos, alimentation voire reproduction). Afin de retrouver une fonctionnalité pour ces espèces et de favoriser la recolonisation du site par la petite faune, il est proposé de recréer un réseau de micro-habitats au sein de l'emprise du parc, prenant la forme de tas de bois/pierriers issus des résidus de débroussaillage et des opérations de terrassement.</p> <p>Ces types d'aménagement offrent des cachettes et des places au soleil. Ils représentent également de véritables garde-manger, riches en insectes. Selon les circonstances, ils sont également utilisés comme lieux de ponte ou quartier d'hiver. Le bois emmagasine moins la chaleur que la pierre, mais il se réchauffe plus vite. C'est pourquoi beaucoup de reptiles privilégient les structures en bois pour s'exposer au soleil, notamment aux premières heures matinales ou par temps couvert. Presque toutes les espèces de reptiles en tirent profit.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Exemple de structures mises en œuvre au sein d'habitats semi-ouverts (source : Karch)</i></p> <p>Les tas de branches peuvent être érigés manuellement ou avec une machine, sur une hauteur de 50 cm à 1 m et sur une surface de l'ordre de 1 à 5 m². Afin de favoriser l'utilisation de ces structures par la faune, il est conseillé de diversifier les types (souches, branches, troncs) et diamètres des éléments utilisés.</p> <p>Pour la localisation, ces structures seront préférentiellement mises en œuvre en situation de lisière (proximité des haies arbustives à arborescentes créées ou existantes et des boisements) et en bordure de zones humides (pour la couleuvre à collier et les Amphibiens).</p> <p>Au total, ce sont 4 refuges qui seront aménagés.</p> |



| MA6 : Aménagement de refuges et caches de substitution pour l'herpétofaune | |
|---|--|
| | La réalisation de ces aménagements sera encadrée par un écologue. |
| Planning : | Installation à la fin de la phase de chantier |
| Responsable : | CORFU, Ecologue |
| Coût estimatif | La mise en œuvre de ces micro-habitats n'implique pas de coût particulier puisqu'elle réutilise des rebus issus des opérations de débroussaillage. Intervention d'un écologue sur une journée et rédaction d'un compte-rendu : de l'ordre de 1 000 € HT |



Carte 75 : Localisation des mesures ERC relatives à l'écologie (en phase d'exploitation)





2.6. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS

2.6.1. Impacts résiduels sur les milieux naturels et la flore



| Habitat naturel | Impact brut | Mesure d'évitement ou de suppression | Mesures de réduction | Mesure d'accompagnement | Impact résiduel |
|--|--------------------|--|---|--|---|
| Habitats naturels | | | | | |
| Cultures (CB : 82.1) | NEGLIGEABLE | - | MR4 – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier MR5 - Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives | | Impact résiduel NÉGLIGEABLE Imperméabilisation de 2,28 ha et dégradation de 28,14 ha. |
| Friches semi-ouvertes à genêt à balai (CB : 87.1 x 31.8411) | NUL | ME3 : Évitement des friches semi-ouvertes, landes fermées et conservation des haies arbustives de l'aire d'étude | - | | Impact résiduel NUL |
| Landes fermées à genêt à balai (CB : 31.8411) | NUL | | | | Impact résiduel NUL |
| Jachères post-culturelles humides (CB : 87.1x37.2) / Prairies humides à jonc diffus (CB : 37.217) / Prés paratourbeux à jonc aggloméré et laïche tardive (CB : 37.22) / Prairies à jonc acutiflore et carvi verticillé (CB : 37.22) / Prairies à molinie et angélique des bois (CB : 37.25) / Prairies à scirpe des bois (CB : 37.25) / Mégaphorbiaie à reine-des-prés (CB : 37.1) / Magnocaricaie à laïche des marais (CB : 53.2122) / Fourrés marécageux à saule roux et aulne glutineux (CB : 44.92) / Aulnaie marécageuse (CB : 44.911) / Roselière basse à plantain d'eau (CB : 53.4) / Groupements à glycérie flottante (CB : 53.4) / Mare eutrophe (CB : 22.13) | NUL | ME1 : Évitement des mosaïques de zones humides ME5 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier | MR3 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR4 – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier MR5 - Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives | MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue | Impact résiduel NUL |
| Fourrés et haies arbustives mésophiles (CB : 31.8112) / Chênaies-châtaigneraies acidoclines (CB : 41.22) / Haies bocagères arborescentes (CB : 84.1) | NUL | ME2 : Évitement de l'ensemble des milieux forestiers et du réseau bocager arborescent | | | Impact résiduel NUL |
| Flore | | | | | |
| Ensemble de la flore patrimoniale recensée à l'état initial | NUL | ME1 : Évitement des mosaïques de zones humides ME5 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier | MR3 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR4 – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier MR5 - Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives | MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue | Impact résiduel NUL |



2.6.2. Impacts résiduels sur la faune

2.6.2.1. Impacts résiduels sur les amphibiens

| Espèces / cortèges d'espèces | Impact brut | Mesure d'évitement ou de suppression | Mesures de réduction | Mesure d'accompagnement | Impact résiduel |
|--|--|--|---|---|---|
| Complexe des grenouilles vertes (<i>Pelophylax sp.</i>) / Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) / Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) / Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) | MODERE Risques de dégradation d'habitats aquatiques par pollutions accidentelles | ME1 : Évitement des mosaïques de zones humides | MR4 – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier | MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue MA5 : Plantations de haies arbustives à arborescentes | Impact résiduel NÉGLIGEABLE A NUL Risque fortement limité par la mise en place de mesures préventives en phase de chantier. |
| | MODERE Destruction d'individus | | MR1: Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques MR3 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles | | Impact résiduel NÉGLIGEABLE A NUL Risque limité par le choix d'une période adaptée, l'évitement et le balisage des zones écologiquement sensibles (micro-habitats aquatiques, zones humides.) et la mise en place de barrières temporaires anti-amphibiens. |
| Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>) | MODERE Risques de dégradation d'habitats aquatiques par pollutions accidentelles | ME2 : Évitement de l'ensemble des milieux forestiers et du réseau bocager arborescent ME4 : Évitement/conservation des secteurs riches en micro-habitats aquatiques (omnières, mares) au sein des zones cultivées | MR4 – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier MR7 : Aménagement de micro-habitats aquatiques favorables au Sonneur à ventre jaune | | Impact résiduel NÉGLIGEABLE A NUL Risque fortement limité par la mise en place de mesures préventives en phase de chantier. |
| | MODERE Destruction d'individus | ME5 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier | MR1 : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques MR2 : Mise en place de barrières temporaires « anti-amphibiens » MR3 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles | | Impact résiduel NÉGLIGEABLE A NUL Risque limité par le choix d'une période adaptée, l'évitement et le balisage des zones écologiquement sensibles (micro-habitats aquatiques, zones humides.), la mise en place de barrières temporaires anti-amphibiens et un phasage temporel et géographique du chantier |
| Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>) | MODERE Risques de dégradation d'habitats aquatiques par pollutions accidentelles | | MR4 – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier | | |
| Crapaud commun/épineux (<i>Bufo bufo/spinosus</i>) / Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>) | NUL | | - | | Impact résiduel NUL Aucun impact n'est à prévoir sur ces espèces en raison de l'évitement de l'ensemble de leurs biotopes de développement |



2.6.2.2. Impacts résiduels sur les Reptiles

| Espèces / cortèges d'espèces | Impact brut | Mesure d'évitement ou de suppression | Mesures de réduction | Mesure d'accompagnement | Impact résiduel |
|---|---|--|--|---|---|
| Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>) | NUL Destruction d'habitat | ME1 : Évitement des mosaïques de zones humides | | - MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue | Impact résiduel NUL à POSITIF |
| | NEGLIGEABLE Destruction d'individus | ME5 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier | MR1 : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques | MA2 : Création d'un couvert prairial au niveau des zones équipées du parc photovoltaïque MA3 : Mise en place d'une gestion de la végétation du parc favorable au développement de l'avifaune des milieux agropastoraux | Impact résiduel NEGLIGEABLE à NUL Risque limité par le choix d'une période adaptée et l'évitement des habitats favorables au développement de cette espèce. Espèce présentant une importante capacité de fuite en période d'activité. |
| Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) / Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>) / Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>) | NUL Destruction d'habitat | ME2 : Évitement de l'ensemble des milieux forestiers et du réseau bocager arborescent | | - MA4 : Mise en place d'une gestion des friches semi-ouvertes et landes fermées à genêts à balai | Impact résiduel NUL à POSITIF |
| | NEGLIGEABLE Destruction d'individus en phase chantier | ME3 : Évitement des friches semi-ouvertes, landes fermées et conservation des haies arbustives de l'aire d'étude | MR1 : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques | MA5 : Création de haies arbustives à arborescentes MA6 : Aménagement de refuges et caches de substitution pour l'herpétofaune | Impacts résiduel NEGLIGEABLE à NUL Risque limité par le choix d'une période adaptée et l'évitement des habitats favorables au développement de ces deux espèces. Espèces présentant une importante capacité de fuite en période d'activité. |



2.6.2.3. Impacts résiduels sur les Mammifères

| Espèces / cortèges d'espèces | Impact brut | Mesure d'évitement ou de suppression | Mesures de réduction | Mesure d'accompagnement | Impact résiduel |
|---|--|---|--|--|--|
| Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>) | MODERE Risques de dégradation d'habitats aquatiques par pollutions accidentelles | ME1 : Évitement des mosaïques de zones humides ME5 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier | MR5 – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier | MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue | Impact résiduel NÉGLIGEABLE A NUL Risque fortement limité par la mise en place de mesures préventives en phase de chantier. |
| Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) | NUL | ME2 : Évitement de l'ensemble des milieux forestiers et du réseau bocager arborescent | - | - | Impact résiduel NUL Aucun impact n'est à prévoir sur cette espèce en raison de l'évitement de l'ensemble de son biotope de développement |
| Chiroptères dont Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) | NUL | | - | MA5 : Création de haies arbustives à arborescentes | Impact résiduel POSITIF L'évitement de l'ensemble des milieux propices au développement de ces espèces. La plantation de haies et le retour à une vocation pastorale des terrains permet d'aboutir à un impact résiduel positif. |
| Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) | Négligeable Perturbation des populations locales | - | - | MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue MA5 : Création de haies arbustives à arborescentes | Impact résiduel NEGLIGEABLE La zone de projet est située dans une zone déjà perturbée par le trafic routier (RD901) |
| Autres espèces recensées | Négligeable Fragmentation des habitats | ME1 : Évitement des mosaïques de zones humides ME2 : Évitement de l'ensemble des milieux forestiers et du réseau bocager arborescent ME5 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier | MR5 : Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune | | Impact résiduel NÉGLIGEABLE A NUL Mise en place d'une clôture perméable à la petite faune et conservation des friches, landes à genêt, des boisements et haies arbustives favorables au déplacement, repos, alimentation voire reproduction de ces espèces ubiquistes. |
| | Négligeable Perturbation des populations locales | - | - | | Impact résiduel NEGLIGEABLE La zone de projet est située dans une zone déjà perturbée par le trafic routier (RD901) |



2.6.2.5. Impacts résiduels sur l'Avifaune

| Espèces / cortèges d'espèces | Impact brut | Mesure d'évitement ou de suppression | Mesures de réduction | Mesure d'accompagnement | Impact résiduel |
|---|--|--|--|--|---|
| Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) | FAIBLE Destruction/dégradation d'habitats de reproduction potentiels | - | - | MA2 : Création d'un couvert prairial au niveau des zones équipées du parc photovoltaïque MA3 : Mise en place d'une gestion de la végétation du parc favorable au développement de l'avifaune des milieux agropastoraux | Impact résiduel NEGLIGEABLE Aucune perte d'habitat d'envergure n'est à attendre pour cette espèce qui pourra continuer à fréquenter les terrains du projet en phase exploitation, notamment en raison de la mise en place d'un couvert prairial et de l'aménagement de zones de tranquillité pour l'avifaune nicheuse au niveau de secteurs prairiaux favorables. Au final, seuls 2 ha d'habitats de reproduction potentiel (cultures) seront détruits. |
| | FAIBLE Perturbation des populations locales | - | MR1 : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques | | Impact résiduel NÉGLIGEABLE Travaux d'aménagement préalable les plus impactants réalisés en dehors de la période de reproduction. |
| | MODERE Destruction d'individus en phase chantier | - | | | Impact résiduel NUL Absence de risques en raison de la mise en œuvre des travaux avant le début de la période de nidification de cette espèce. |
| <u>Cortège des oiseaux nicheurs des milieux agro-pastoraux ouverts à semi-ouverts</u> Alouette lulu (<i>Lulula arborea</i>) / Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>) / Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>) / Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) / Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)/Tariet pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>) | NUL Destruction d'habitats | ME3 : Évitement des friches semi-ouvertes, landes fermées et conservation des haies arbustives de l'aire d'étude | - | MA2 : Création d'un couvert prairial au niveau des zones équipées du parc photovoltaïque MA3 : Mise en place d'une gestion de la végétation du parc favorable au développement de l'avifaune des milieux agropastoraux MA4 : Mise en place d'une gestion des friches semi-ouvertes et landes fermées à genêts à balai MA5 : Plantations de haies arbustives à arborescentes | Impact résiduel POSITIF Absence de destruction d'habitat en raison de l'évitement de l'ensemble des milieux propices au développement de ce cortège d'oiseaux. La plantation de haies arbustives, le retour à une vocation pastorale des terrains, ainsi que la mise en place d'une gestion conservatoire et/ou écologique des milieux à enjeu pour ces espèces permet d'aboutir à un impact résiduel positif. |
| | FAIBLE Perturbation des populations locales | | | | MR1: Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques |



| Espèces / cortèges d'espèces | Impact brut | Mesure d'évitement ou de suppression | Mesures de réduction | Mesure d'accompagnement | Impact résiduel |
|--|--|--|---|---|---|
| <p><u>Cortège des oiseaux nicheurs des milieux bocagers arborescents</u> Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) / Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>) / Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) / Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)</p> | NUL Destruction d'habitats | ME2 : Évitement de l'ensemble des milieux forestiers et du réseau bocager arborescent | - | MA5 : Création de haies arbustives à arborescentes | Impact résiduel POSITIF Absence de destruction d'habitat en raison de l'évitement de l'ensemble des milieux propices au développement de ce cortège d'oiseaux. La plantation de haies arbustives à arborescentes associée au retour à une vocation pastorale des terrains permet d'aboutir à un impact résiduel positif |
| | FAIBLE Perturbation des populations locales | | MR1: Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques | - | Impact résiduel NEGLIGEABLE Le choix d'une période adaptée pour la phase de chantier et l'évitement des habitats de développement de l'espèce diminuent fortement le risque de perturbation des populations. |
| Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) | NUL | ME3 : Evitement des friches semi-ouvertes, landes fermées et conservation des haies arbustives de l'aire d'étude | - | MA2 : Création d'un couvert prairial au niveau des zones équipées du parc photovoltaïque MA3 : Mise en place d'une gestion de la végétation du parc favorable au développement de l'avifaune des milieux agropastoraux | Impact résiduel POSITIF La mise en place du parc sera à l'origine du développement d'un couvert prairial en lieu et place de terrains cultivés, ce qui sera théoriquement plus favorable à l'alimentation du faucon crécerelle |
| Rousserolle effarvate (<i>Acrocephalus scirpaesus</i>) | NUL | ME1 : Évitement des mosaïques de zones humides | - | - | Impact résiduel NUL Aucun impact n'est à prévoir sur cette espèce d'intérêt patrimonial en raison de l'évitement de l'ensemble de son biotope de développement |



2.6.2.6. Impacts résiduels sur les Insectes

| Espèces / cortèges d'espèces | Impact brut | Mesure d'évitement ou de suppression | Mesures de réduction | Mesure d'accompagnement | Impact résiduel |
|--|---|---|---|---|--|
| Entomofaune | | | | | |
| <u>Cortège des Lépidoptères et des Orthoptères des prairies humides</u> Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) / Damier de la succise (<i>Euphydrya aurinia</i>) / Courtilière commune (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>) / Criquet ensanglanté (<i>Stethophyma grossum</i>) / Criquet des roseaux (<i>Mecosthetus parapleurus</i>) / Conocéphale des roseaux (<i>Conocephalus dorsalis</i>) | NUL | ME1 : Évitement des mosaïques de zones humides ME4 : Évitement/conservation des secteurs riches en micro-habitats aquatiques (omnières, mares) au sein des zones cultivées ME5 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier | MR3 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles | MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue | Impact résiduel NUL Aucun impact n'est à prévoir sur ces espèces d'intérêt patrimonial en raison de l'évitement de l'ensemble de leur biotope de développement. |
| Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) / Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) | NUL | ME2 : Évitement de l'ensemble des milieux forestiers et du réseau bocager arborescent | - | | Impact résiduel NUL Aucun impact n'est à prévoir sur cette espèce d'intérêt patrimonial en raison de l'évitement de l'ensemble de son biotope de développement |
| Autres espèces recensées | NEGLIGEABLE Destruction d'habitat | ME1 : Évitement des mosaïques de zones humides ME2 : Évitement de l'ensemble des milieux forestiers et du réseau bocager arborescent ME3 : Évitement partiel des friches semi-ouvertes du secteur Nord-Est et conservation des haies arbustives de l'aire d'étude ME5 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans et en marge de la zone de chantier | - | MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue MA2 : Création d'un couvert prairial au niveau des zones équipées du parc photovoltaïque MA3 : Mise en place d'une gestion de la végétation du parc favorable au développement de l'avifaune des milieux agropastoraux | Impact résiduel NUL à POSITIF Évitement de l'ensemble des milieux les plus propices au développement de l'entomofaune. La mise en place d'une gestion adaptée de la végétation une fois le parc en exploitation sera favorable au développement de ces espèces |



2.6.3. Synthèse des impacts résiduels

Une fois les mesures d'atténuation mises en place, les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune peuvent être considérés comme globalement négligeables à positifs.

Aucun impact résiduel pouvant être considéré comme « significatif » (impacts résiduels « modéré » à « fort » selon notre hiérarchisation de l'intensité des impacts) ne demeure suite à la mise en place des différentes mesures prescrites.

Les impacts résiduels du projet ont notamment été fortement limités par l'évitement des milieux naturels et habitats d'espèces à plus forte sensibilité, correspondant aux prairies humides et végétations hygrophiles associées (habitats du cuivré des marais, du damier de la succise, du sonneur à ventre jaune et du campagnol amphibie), aux milieux forestiers et réseau bocager arborescent (habitats de l'écureuil roux, des Chiroptères et de plusieurs espèces d'oiseaux menacées à l'échelle régionale), ainsi qu'aux micro-habitats aquatiques (ornières, mares) au sein des zones cultivées (habitats du sonneur à ventre jaune et de plusieurs Amphibiens plus communs).

Pour ce qui est de l'avifaune, l'impact résiduel sera fortement limité par l'évitement d'importantes surfaces d'habitats favorables et par la mise en place de modalités de gestion en phase d'exploitation qui favoriseront la colonisation du parc par ces espèces, notamment via la mise en œuvre d'un éco-pâturage ovin avec mise en exclos de surfaces dédiées à l'accueil de l'avifaune nicheuse (5,67 ha de prairies et jachères post-culturelles humides). Parallèlement, la plantation d'environ 1 725 ml de haies arbustives à bistratifiées permettra de favoriser le développement des espèces d'oiseaux plutôt associées aux milieux buissonnants (linotte mélodieuse, bruant jaune, pie-grièche écorcheur et tarier pâtre), ainsi que des Reptiles. Pour ces derniers, la colonisation du parc sera également favorisée par la mise en place d'un réseau de micro-habitats (tas de bois et pierres) qui fournira des habitats de substitution.

En phase de chantier, le choix d'une période adaptée pour la réalisation des opérations préalables les plus impactantes (terrassement, réalisation des tranchées) et d'un phasage temporel et géographique spécifique au sonneur à ventre jaune, permettra de limiter efficacement voire d'éviter les risques de destruction d'espèces faunistiques protégées (notamment concernant le sonneur à ventre jaune et l'alouette des champs).

De même, la mise en œuvre de balisages des zones sensibles et le développement de mesures préventives en phase chantier en ce qui concerne les pollutions accidentelles permettront de limiter au maximum les impacts directs ou indirects sur les habitats humides et aquatiques jouxtant la zone de travaux.

Enfin, des zones d'ornières en faveur du sonneur à ventre jaune seront aménagées en 4 points du futur parc photovoltaïque afin de proposer et de pérenniser des habitats aquatiques colonisables pour la reproduction de cette espèce patrimoniale suite à l'arrêt des pratiques culturales qui favorisaient indirectement la présence de micro-habitats.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Ainsi, en raison des mesures correctives et d'accompagnement mises en place et de l'absence d'impacts résiduels significatifs (modérés à forts) il n'apparaît pas nécessaire de développer des mesures compensatoires.

2.6.4. Conséquences réglementaires des impacts résiduels

Selon le raisonnement formulé ci-avant, et en s'appuyant sur l'important évitement mis en œuvre par le pétitionnaire, ainsi que sur les risques négligeables à nuls de destruction d'individus lors de la phase de chantier, le projet ne nécessite pas la réalisation d'un dossier de demande de dérogation pour destruction/dégradation d'espèces et/ou d'habitats d'espèces protégées.

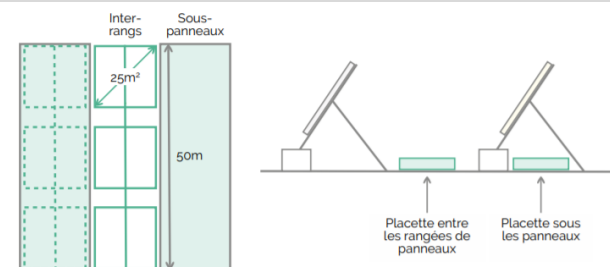


2.7. MESURES DE SUIVI

Des mesures de suivi seront mises en place en période d'exploitation du parc photovoltaïque dans l'optique d'évaluer l'efficacité des mesures de réduction et d'accompagnement préconisées dans l'étude d'impact.

| MS 1 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune | |
|---|--|
| Espèce(s) visée(s) : | Toutes les espèces animales ; avec un focus sur les Reptiles, les Amphibiens et l'Avifaune nicheuse |
| Objectif(s) : | La mise en place d'un suivi faunistique dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la faune et sur sa recolonisation du site suite aux mesures de réduction et d'accompagnement préconisées. |
| Description : | <p>D'une façon générale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi sur 7 années (n+1 / n+2 / n+3 / n+5 / n+10 / n+15 / n+20) avec 3 passages par an (printemps et été) : description du nombre d'espèces observées et estimation du nombre d'individus par an (observations/comptages) • Analyse de la présence et de la reproduction des espèces patrimoniales ou protégées observées en phase de diagnostic, en ciblant notamment l'avifaune nicheuse (cortège des milieux ouverts agro-pastoraux), les Amphibiens et les Reptiles • Analyse de la colonisation des aménagements réalisés en faveur de la faune : omières, micro-habitats de substitution pour les Reptiles, haies... • Analyser les évolutions dans le temps • Adapter la gestion des milieux en fonction des résultats • Réaliser un retour d'expérience associé à une diffusion auprès des services instructeurs <p>Ce suivi donnera lieu à la rédaction de comptes-rendus qui seront tenus à la disposition de la DREAL Nouvelle Aquitaine.</p> <p>Suivi des habitats naturels</p> <p>Un minimum de dix transects de 50 m de longueur seront réalisés à l'intérieur du parc photovoltaïque le long des rangées de panneaux photovoltaïques. Sur les dix transects, cinq doivent être situés sous le linéaire des panneaux photovoltaïques et 5 autres, systématiquement positionnés en parallèle de façon adjacente, en dehors du linéaire des panneaux photovoltaïques (interrangées).</p> <p>Le long de chaque transect, trois placettes rectangulaires de 10 m² (2 m x 5 m) seront positionnées en début, milieu (25 m) et fin (45 m) de transect (Figure page suivante), soit un total de trente placettes (cinq transects x deux positions x trois placettes) permanentes qui doivent être analysées.</p> |

MS 1 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune



Un relevé phytoécologique sera effectué sur chaque placette afin d'estimer le recouvrement de chaque espèce (méthode de Braun-Blanquet) et de déterminer les paramètres abiotiques de la placette (altitude (m), pente (°), exposition et recouvrement en blocs, rochers, cailloux, terre nue, litière (%)). Les types biologiques de chaque espèce avérée seront également recherchés de manière à mettre en évidence la stratégie écologique dominante.

Ce suivi donnera lieu à un minimum d'une campagne de prospection comprise entre mai et juillet.

Suivi de l'avifaune nicheuse

Les inventaires seront réalisés sous la forme d'un transect de 400 m maximum de long à de la centrale photovoltaïque. Par souci de représentativité, le transect devra traverser le centre et la périphérie de la centrale photovoltaïque. L'observateur se déplace à allure lente et régulière le long du transect durant 30 minutes. Tous les oiseaux posés, en vol, entendus ou vus, doivent être comptabilisés. La distance des contacts (visuels ou auditifs) doit être notée de manière la plus précise possible.

Ce suivi donnera lieu à un minimum de deux campagnes de prospection comprise entre début avril et fin juin.

Lépidoptères

Le suivi sera réalisé sous la forme d'un minimum de cinq transects de 25 m de longueur qui seront disposés au sein du parc photovoltaïque en fonction des différents types d'habitats naturels en présence. L'un des cinq transects devra être réalisé au sein des zones de mise en exclos. Chaque transect devra être distant de minimum 50 m d'un autre transect.

Chaque transect sera parcouru selon le protocole STERF (Vigie nature), à savoir :

- Réalisation entre 10 et 18h sous des conditions météorologiques favorables (absence de pluie et couverture nuageuse d'au maximum 75%, vent inférieure à 30 km/h, température d'au moins 13 °C)
- Temps de parcours du transect de 10 minutes :
- Identification et dénombrement des espèces de papillons dans une zone tampon de 2,5 m de part et d'autre du transect.



| MS 1 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune | |
|---|---|
| | <p>Ce suivi donnera lieu à un minimum de trois campagnes de prospection comprise entre début avril et fin août.</p> <p>Orthoptères Le suivi sera réalisé sous la forme d'un minimum de cinq transects de 10 m de longueur qui seront disposés au sein du parc photovoltaïque en fonction des différents types d'habitats naturels en présence. L'un des cinq transects devra être réalisé au sein des zones de mise en exclos. Chaque transect devra être distant de minimum 50 m d'un autre transect. Tous les orthoptères présents sur le transect seront capturés, identifiés à l'espèce et dénombrés. Ce suivi donnera lieu à un minimum d'une campagne de prospection comprise entre début juillet et fin septembre.</p> <p>Reptiles Les protocoles de suivi mis en œuvre pour le groupe des Reptiles reposeront sur deux méthodologies : <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des micro-habitats de substitution aménagés dans le cadre des mesures de réduction du projet. Chaque micro-habitat donnera lieu à un suivi annuel sous la forme de deux passages consistant en l'observation directe d'individus en marge des aménagements réalisés. Une fiche de suivi sera tenue afin de connaître l'évolution du peuplement espèce, abondance, stades de développement) ; • Mise en place de caches artificielles (tôles ondulées, tapis de carrière en caoutchouc...), dont le positionnement sera pérenne d'une année sur l'autre afin d'obtenir un suivi représentatif du peuplement de Reptiles. Ces caches seront réparties au sein du parc en veillant à obtenir un échantillonnage représentatif des différents milieux (interangs, espaces périphériques non aménagées, abords des haies plantées, secteurs mis en exclos). Ce suivi donnera lieu à un minimum de deux campagnes de prospection comprise entre début avril et fin juin. Les dates pourront être adaptées en fonction des conditions climatiques annuelles. D'une manière générale, il faudra inclure aux passages diurnes systématiques, un passage en début de nuit pour au moins les deux premières visites. Ce suivi donnera lieu à un minimum de trois campagnes de prospection comprise entre début mars et fin juin.</p> |
| Planning : | Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires) |
| Responsable : | CORFU Solaire, Organisme en charge du suivi écologique |
| Coût estimatif | Coût pour 3 passages : 3 000 € HT. Cout du rapport DREAL 1 500 € HT. Sur 7 années de suivi = 4 500 € HT x 7 années = 31 500 € HT sur 20 ans |

| MS 2 – Mise en place d'un suivi des micro-habitats créés ou maintenus pour le sonneur à ventre jaune | |
|--|--|
| Espèce(s) visée(s) : | Sonneur à ventre jaune |
| Objectif(s) : | La mise en place d'un suivi du maintien et/ou de la colonisation des micro-habitats dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur le sonneur à ventre jaune suite aux mesures de réduction et d'accompagnement préconisées. |
| Description : | <ul style="list-style-type: none"> • Suivi sur 7 années (n+1 / n+2 / n+3 / n+5 / n+10 / n+15 / n+20) avec 2 passages par an (entre la mi-avril et début juillet) <p>Chaque passage comprendra une prospection diurne et nocturne de chaque micro-habitat créé et/ou existant, et renseignera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La présence/absence du sonneur à ventre jaune • La présence/absence d'autres espèces d'Amphibiens(• Le dénombrement des individus pour chaque espèce • Le statut reproducteur de chaque espèce (chant nuptial, amplexus, ponte, stade larvaire, juvénile...) <p>Parallèlement, chaque ornière donnera lieu à un suivi des conditions abiotiques (recouvrement/typologie de la végétation, hauteur de la lame d'eau, surface en eau...).</p> <p>Ce suivi permettra ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'évaluer l'efficacité de la mesure dans le temps • d'appliquer si nécessaire des opérations de gestion ou d'aménagements (surcreusement, rajeunissement du milieu...). • Réaliser un retour d'expérience associé à une diffusion auprès des services instructeurs <p>Ce suivi donnera lieu à la rédaction de comptes-rendus qui seront tenus à la disposition de la DREAL Nouvelle Aquitaine.</p> |
| Planning : | Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires) |
| Responsable : | CORFU Solaire, Organisme en charge du suivi écologique |
| Coût estimatif | Coût pour 2 passages : 2 000 € HT. Cout du rapport DREAL 1 500 € HT. Sur 7 années de suivi = 3 500 € HT x 7 années = 24 500 € HT sur 20 ans |



2.9. INCIDENCE DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

2.9.1. Présentation des sites Natura 2000 aux environs du projet

On note une Zone Spéciale de Conservation localisée à environ 4,2 km à l'Est de l'AEI. Il s'agit de la ZSC « Etang de la Pouge » (n° FR7401138), d'une superficie de 225 ha. Les principaux enjeux de ce site Natura 2000 sont en lien avec la présence d'une mosaïque de milieux aquatiques à humides d'intérêt communautaire, abritant plusieurs espèces faunistiques à fort enjeu (cuivré des marais, sonneur à ventre jaune, loutre d'Europe, Agrion de Mercure...).

Habitats d'intérêt communautaire recensés

| Nom | Couverture | Qualité des données | Conservation |
|--|------------|---------------------|-------------------|
| 3110 – Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorellatalia uniflorae</i>) | 0.03% | Bonne | Bonne |
| 3130 – Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto Nanojuncetea</i> | 0.11% | Bonne | Bonne |
| 6410 – Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) | 0.87% | Bonne | Bonne |
| 6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin | 0.51% | Bonne | Bonne |
| 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 0.06% | Bonne | Bonne |
| 91E0 - Forêts alluviales à aulne glutineux et frêne commune (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alno incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | 0.15% | Bonne | Moyenne / Réduite |

Espèces animales et/ou végétales d'intérêt communautaire visées

Mammifères

| Nom | Statut | Qualité des données | Conservation | Isolement | Evaluation Globale |
|--|---------------|---------------------|--------------|------------|--------------------|
| <i>Lutra lutra</i> (1355) | Résidente | Insuffisante | Bonne | Non-isolée | Bonne |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> (1303) | Hivernage | Bonne | - | - | - |
| <i>Myotis myotis</i> (1324) | Concentration | Médiocre | - | - | - |
| <i>Barbastella barbastellus</i> (1308) | Concentration | Médiocre | - | - | - |

Invertébrés

| Nom | Statut | Qualité des données | Conservation | Isolement | Evaluation globale |
|-------------------------------------|-----------|---------------------|--------------|------------|--------------------|
| <i>Lycaena dispar</i> (1060) | Résidente | Bonne | - | - | - |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> (1044) | Résidente | Moyenne | - | - | - |
| <i>Lucanus cervus</i> (1083) | Résidente | Bonne | Bonne | Non isolée | Bonne |

Amphibiens

| Nom | Statut | Qualité des données | Conservation | Isolement | Evaluation globale |
|---------------------------------|-----------|---------------------|--------------|------------|--------------------|
| <i>Bombina variegata</i> (1193) | Résidente | Bonne | Bonne | Non isolée | Bonne |

2.9.2. Interactions possibles du projet avec les sites du réseau Natura 2000 local

Compte tenu de la distance séparant le projet de la ZSC « Etang de la pouge », aucune incidence n'est possible sur les habitats d'intérêt communautaire visés par ce site : mosaïque de milieux aquatiques à humides, abritant plusieurs espèces faunistiques à fort enjeu (cuivré des marais, sonneur à ventre jaune, loutre d'Europe, Agrion de Mercure...). De plus, les espèces patrimoniales de la ZSC présentes sur la zone d'étude, sont des espèces à faible capacité de dispersion (cuivré des marais, sonneur à ventre jaune) pour lesquelles le risque de destruction directe ou de perte d'habitat est nul. En tout état de cause, l'ensemble des biotopes favorables au développement des différentes espèces d'intérêt communautaire recensées sur l'aire d'étude immédiate (mosaïques de zones humides) a été évité dans le cadre du projet.

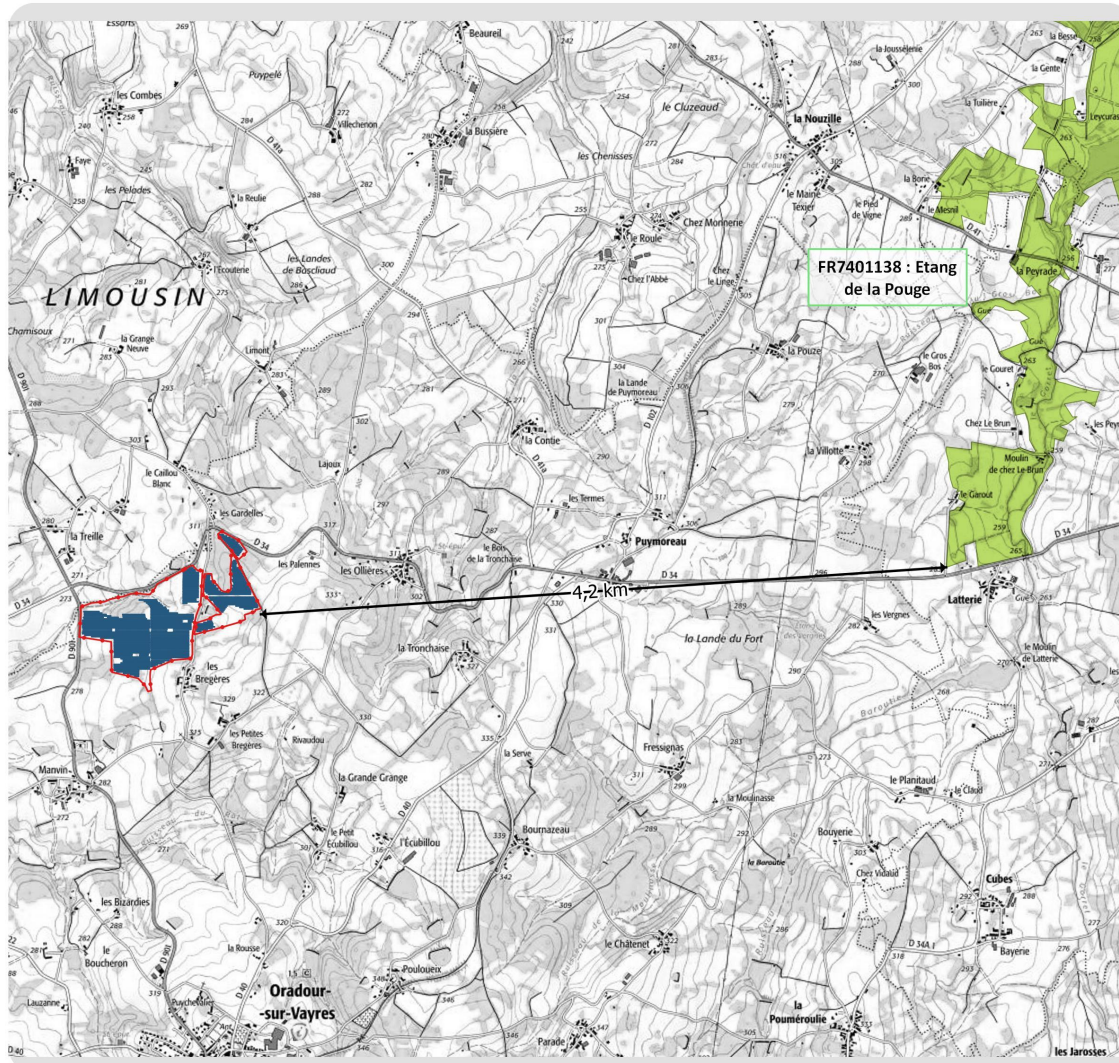
Pour les espèces volantes chassant sur le secteur (chiroptères) en provenance de cette zone ou sites voisins, les surfaces boisées et les éléments linéaires propices à la chasse (haie arbustive et arborescente) sont conservés ce qui élimine tout impact sur ces espèces.

CONCLUSIONS SUR L'INCIDENCE DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

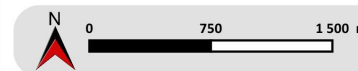
En raison de la distance et de l'absence de connexion écologique, l'incidence du projet sur le réseau Natura 2000 local peut être considérée comme nulle.



Carte 76 : implantation du projet au regard du site N2000 le plus proche




- Projet**
- Module solaire photovoltaïque
 - Clôture
- Natura 2000**
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC)



Date de réalisation : Mars 2022
Logiciel utilisé : QGIS 3.22.4-Białowieża
Sources : SCAN 25 TOPO®
SIGENA

Référence : 2022-00086





2.10. INCIDENCE DU PROJET SUR LES ZONAGES NATURELS D'INVENTAIRE

Carte 77 : Implantation du projet au regard des ZNIEFF

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun zonage d'inventaire de type ZNIEFF ou ZICO.

On recense cependant dans un rayon de 4 km autour du projet, une ZNIEFF de type 1 « Etang de la Monnerie (Vallée de la Tardoire) » située à 3,7 km au sud et une ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Tardoire (du moulin de Cros à Peyrassoulat) » située à 3,7 km sud.

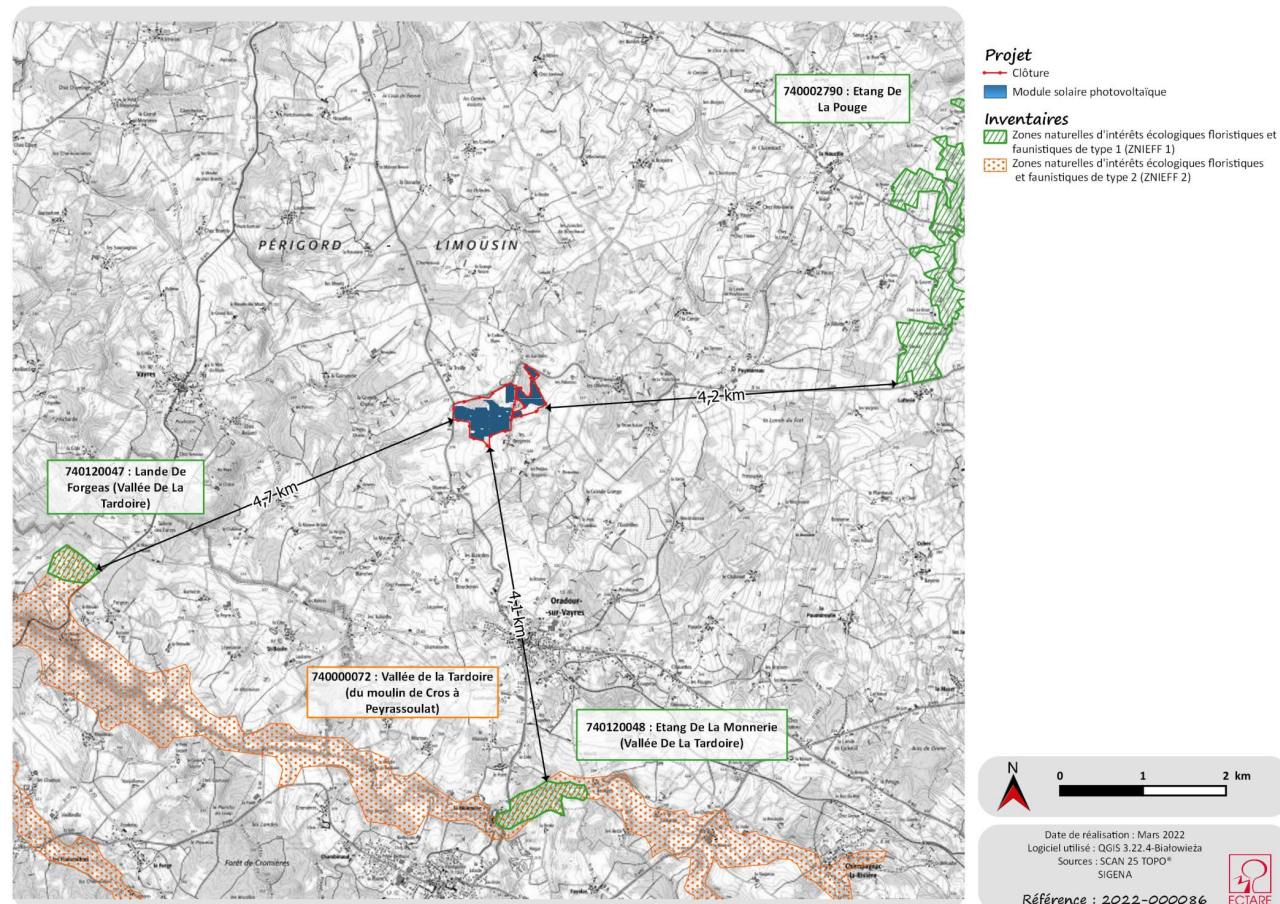
Les principaux enjeux mis en évidence par les zonages naturels locaux portent sur les milieux aquatiques et alluviaux de la vallée de la Tardoire.

Localisée à plus de 3 km au sud du projet, la connexion écologique entre la zone d'étude et ces zonages est limitée. Malgré l'absence de connexion écologique évidente, plusieurs habitats naturels visés par ces deux ZNIEFFs (aulnaie marécageuse, magnoraçaie à laiche des marais, mégaphorbiaie à reine des prés, prairie à Molonie...) ont été recensés sur l'AEI.

Au regard de l'enjeu écologique lié à ces habitats naturels et à leur rôle dans le développement d'espèces faunistiques à fort enjeu (damier de la succise, cuivré des marais), les secteurs accueillant ces milieux ont été exclus du projet.

CONCLUSIONS DES EFFETS DU PROJET SUR LES ZONAGES NATURELS

Aucune incidence liée au projet n'est à attendre vis-à-vis des zonages naturels recensés à l'échelle locale.



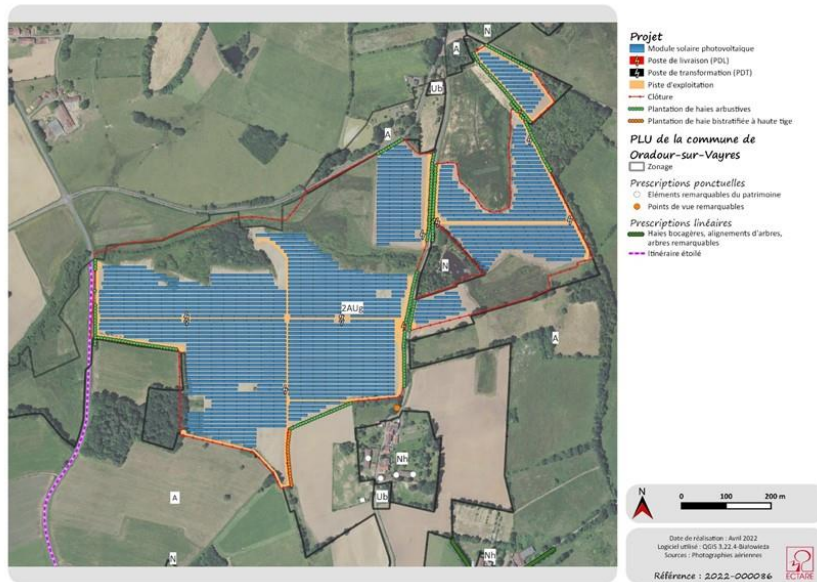


3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

3.1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

3.1.1. Plan Local d'Urbanisme d'Oradour-sur-Vayres

Le projet se trouve, au titre du PLU en vigueur, en zone 2AUg, réserve foncière destinée à un aménagement ultérieur.



Carte 79 : inscription du projet au regard du zonage du PLU en vigueur

Le projet, considéré comme un équipement d'intérêt collectif est autorisé. En effet, l'article 9 du PLU édicte que « Sous réserve des règles énoncées par les servitudes d'utilité publique, les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif sont autorisés dans toutes les zones dans la mesure où ils ne portent pas atteinte au caractère des lieux avoisinants. Ces ouvrages seront réalisés, dans le cadre des contraintes techniques qui les concernent, de manière à réduire au minimum les nuisances et les risques pour le voisinage et à optimiser au maximum leur insertion dans le contexte bâti existant ou les espaces naturels environnants. »

Les zones N, naturelles, ont été évitées lors de la définition du projet.

Le projet apparaît ainsi autorisé par le document d'urbanisme en vigueur sur le territoire d'Oradour-sur-Vayres.

3.1.2. SRADET

Le projet est plus particulièrement concerné par l'objectif stratégique 2.3 du SRADET « Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain » dans le cadre de l'orientation 2 et certains objectifs associés :

- Objectif 43 : Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050
- Objectif 51 : Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable

Au niveau de l'AEI, aucun objectif particulier n'est fixé par le SRADET.

Le projet, qui vise au développement des énergies renouvelables, s'inscrit donc dans les objectifs et orientations du SRADET.

3.2. INCIDENCES SOCIO-ECONOMIQUES

3.2.1. Incidences potentielles sur l'économie, la consommation des espaces agricoles et forestiers

3.2.1.1. Retombées financières locales

Les terrains seront loués par le gestionnaire du projet à un propriétaire privé. Le propriétaire recevra donc le produit de cette location durant les 30 ans de fonctionnement du parc.

L'activité de parc photovoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales, grâce à :

- La CET : Contribution Économique Territoriale composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) ;
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique ;
- Et aux taxes d'aménagement et foncière (déterminées ultérieurement)

Les retombées locales sont essentiellement issues de l'IFER dont le montant est fixé et révisé annuellement par la loi de finances. Ces retombées reviennent à 50% à l'intercommunalité et 50% au Conseil Départemental.



Enfin, la commune devrait recevoir une redevance au titre de la taxe foncière. Le montant de ces taxes est calculé sur la base des taux votés en 2020 et peuvent évoluer en fonction de l'évolution du cadre législatif et décisions des instances délibérantes locales.

Par ailleurs, l'exploitant du parc bénéficiera de ressources financières issues de la vente d'électricité.

Le projet sera à l'origine d'une ressource économique non négligeable. L'impact financier du projet est donc positif pour les collectivités locales et ne nécessite aucune mesure particulière.

3.2.1.2. Emplois directs et induits

L'impact sur l'emploi doit prendre en compte toute la filière : études et réalisations des projets, fabrication des matériels d'équipement, main d'œuvre pour les travaux, personnel d'entretien et de maintenance, etc.

Le chantier d'implantation du parc photovoltaïque solaire implique un besoin de main d'œuvre non qualifiée (déroussaillage, mise en place des panneaux...) et qualifiée (raccordements électriques, terrassements) que ce soit pour l'ensemble des travaux de préparation du terrain ou pour l'implantation elle-même des panneaux et infrastructures d'accompagnements.

Ainsi, à court terme, la phase de chantier devrait concerner une centaine de personnes. Le chantier durera 12 mois.

L'impact économique de cette phase de chantier porte également sur la restauration, l'hébergement, et la sous-traitance locale. En effet, le porteur du projet s'engage à faire appel de préférence, et dans la mesure du possible, à des compétences locales pour la réalisation des travaux d'aménagement et de construction.

Pendant le fonctionnement, les tâches d'entretien seront confiées dans la mesure du possible à une entreprise locale.

Le projet permet de diversifier les activités économiques locales et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Les impacts directs et induits du projet sur l'emploi dans le secteur, et des activités photovoltaïques en général, sont donc positifs et ne nécessitent aucune mesure particulière.

3.2.1.3. Incidences sur les biens fonciers bâtis et non bâtis

La création du projet photovoltaïque est susceptible d'engendrer des effets directs sur les biens fonciers bâtis et non bâtis par le biais des emprises foncières nécessaires à l'aménagement du projet.

Cependant, dans le cadre du présent projet, aucune acquisition foncière n'est nécessaire.

Les parcelles du projet restent au propriétaire actuel qui louera le site à l'exploitant.

L'accès au projet quant à lui n'implique aucune modification au regard de l'existant.

Le projet n'engendre aucune incidence sur les biens bâtis et non bâtis. Aucune mesure n'est nécessaire.

3.2.1.4. Incidences sur l'occupation des sols et les activités économiques

Incidence pendant les travaux

L'emprise des travaux concernera 41,5 ha qui seront clôturés. Les travaux cependant se concentreront sur environ 30,4 ha, à l'écart des zones des plus sensibles. Le chantier durera environ 12 mois.

Les terrains du projet sont actuellement inscrits dans un cycle de production agricole.

Pour rappel, les terrains du projet ont fait l'objet de plusieurs projets d'aménagement, le dernier étant le développement d'un golf. Ce projet n'apparaît aujourd'hui plus opportun au regard du contexte environnemental en particulier.

La phase de chantier impactera ainsi l'activité agricole menée actuellement sur les parcelles du projet. Le projet engendrera en effet la clôture de 41,5 ha de terres naturelles ou agricoles dont environ 30 ha sont aujourd'hui valorisées à des fins agricoles. Cette surface impactée en phase travaux représente 1,4% de la SAU communale, 3,6% des terres labourables de la SAU communale.

A l'échelle intercommunale la surface agricole valorisée impactée en phase travaux représente 0,16% de la SAU (19035 ha), 0,31% des terres labourables (9766 ha).

Incidence durant le fonctionnement

Le projet ne permettra pas la continuité des cultures actuelles au niveau des parcelles aménagées. Les parcelles non aménagées revêtent des sensibilités écologiques qui conduisent à la préserver de toute activité particulière potentiellement impactante : elles seront donc également soustraites à l'agriculture.

Le projet en fonctionnement aura donc une incidence sur l'activité agricole, par soustraction sur le moyen terme (30 ans) de 30 ha de terres labourables à l'exploitant et à la filière agricole en général.

Ce sont donc 1,4% de la SAU communale, 0,16% de la SAU intercommunale, 3,6% des terres labourables de la commune et 0,31% des terres labourables de la communauté de communes, qui ne seront plus valorisables de la sorte dans les 30 ans à venir.

Incidences après le démantèlement

L'exploitation du parc solaire est prévue pour une durée de 30 ans. Au terme de la période d'exploitation, le propriétaire décidera du nouvel usage des terrains. Il peut ainsi soit :

- continuer la production d'électricité par l'énergie solaire en remplaçant les panneaux photovoltaïques par des modules de dernière génération ou en reconstruisant le parc avec une nouvelle technologie ;
- arrêter la production d'électricité par l'énergie solaire, pour retrouver un autre usage, compatible avec l'occupation du sol autorisée au titre du document urbanisme.



3.2.1.5. Incidences sur la fréquentation du site

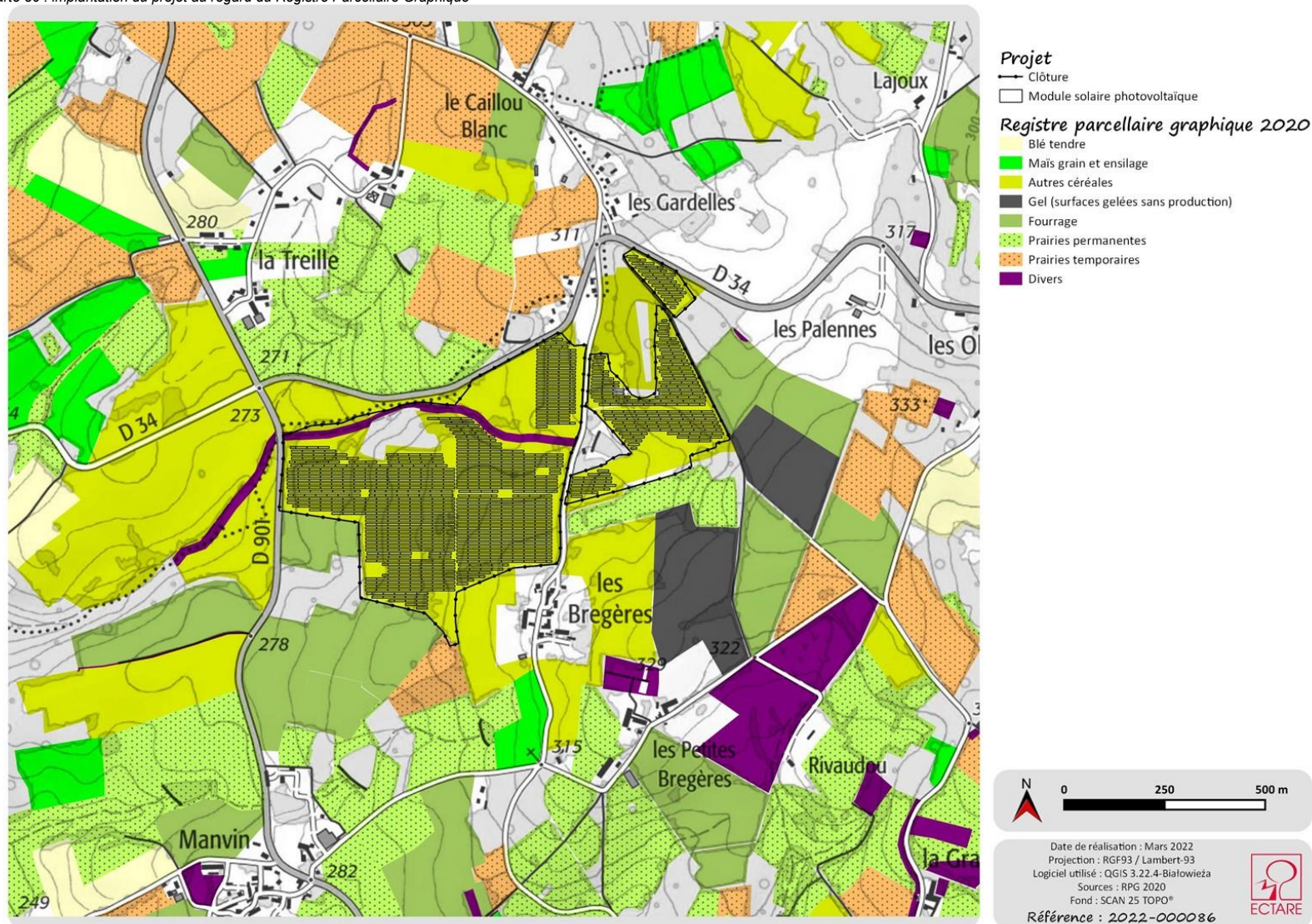
De manière générale sur le territoire autour du projet, il n'existe aucun site touristique majeur. Le projet est concerné par un sentier de randonnée (circuit des trois rivières) qui passe sur sa partie nord-est.

L'incidence majeure du projet concerne donc le circuit de randonnée qui doit être pris en compte de manière à assurer la continuité de cette circulation en phase travaux puis en phase d'exploitation. Des mesures doivent ainsi être prévues en ce sens.

Une incidence indirecte est liée aux perceptions visuelles qui vont évoluer de part et d'autre de ce sentier. Cet impact devra également faire l'objet de mesures de réduction.

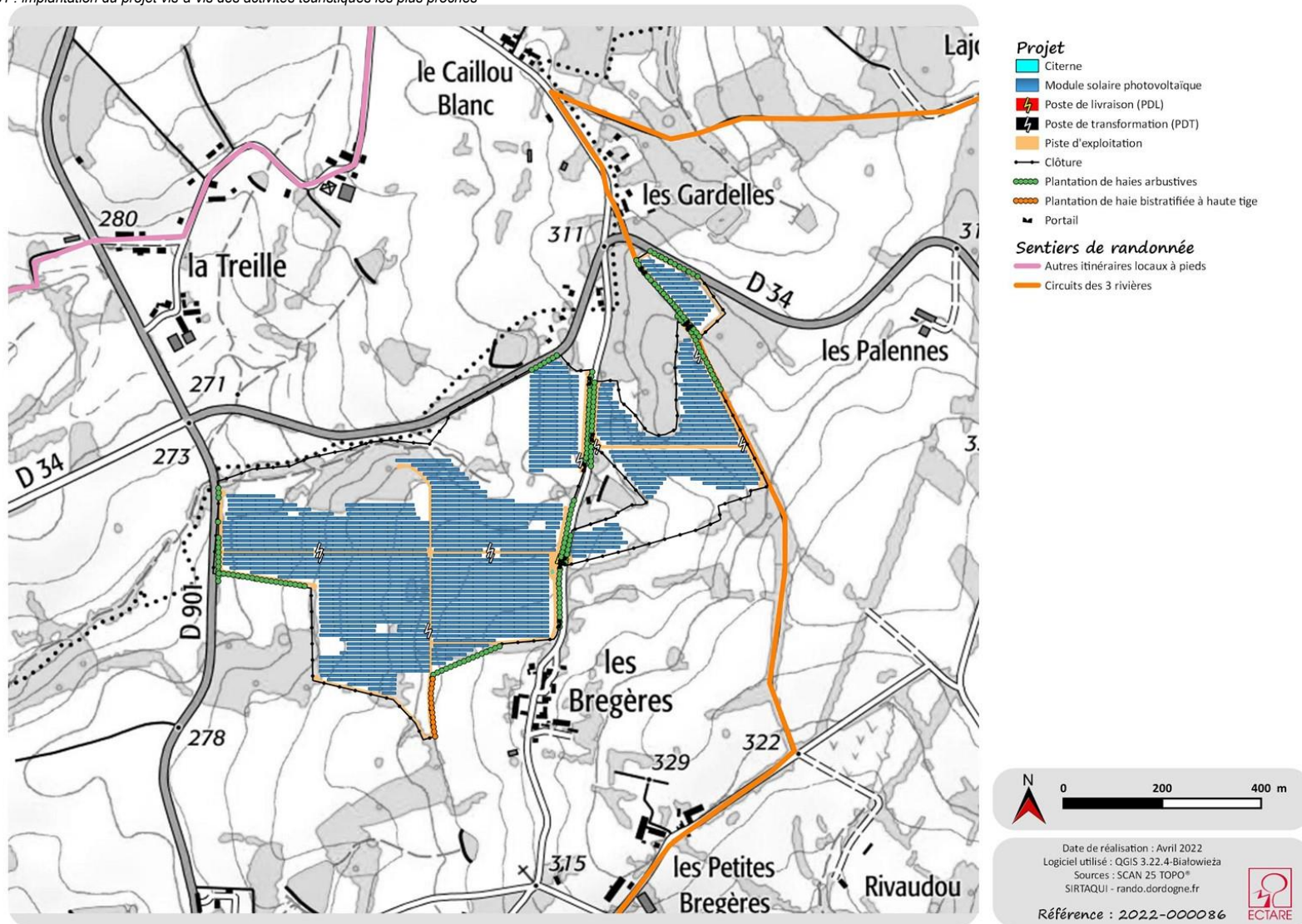


Carte 80 : implantation du projet au regard du Registre Parcellaire Graphique





Carte 81 : implantation du projet vis-à-vis des activités touristiques les plus proches





3.2.2. Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences sur le contexte socio-économique

3.2.2.1. Mesures d'évitement

Vis-à-vis de l'activité agricole

Dans le cas où la production serait arrêtée, le parc sera démantelé et le site sera remis en état. En effet, l'installation photovoltaïque du présent projet est réversible.

Il est à noter que la remise en état s'effectuera notamment en termes de restauration de la valeur agronomique par l'intermédiaire d'un ensemencement. Une note attestant de la bonne mise en œuvre des prescriptions de remise en état sera adressée à la DDT. Elle reprendra les conditions de démantèlement, notamment la suppression des câbles enterrés et d'ensemencement du site.

Ainsi, il n'y a aucune perte de surface sur le long terme.

On notera que la destination du terrain après déconstruction et éventuelle remise en état du site, ne dépend plus du maître d'ouvrage, mais entièrement du propriétaire. Le porteur de projet ne peut donc pas s'engager sur l'usage après déconstruction, seulement sur la remise en état.

Vis-à-vis des activités touristiques

Concernant le circuit de randonnée, le projet évite toute modification de son tracé en prévoyant deux zones équipées.

3.2.2.2. Mesures de réduction

Vis-à-vis des activités agricoles

Plusieurs mesures sont prévues dans le cadre du présent projet afin de réduire l'incidence sur l'activité agricole.

Ainsi, d'autres modes de production, compatibles avec une activité photovoltaïque, sont ici envisagés :

Activité pastorale

La commune d'Oradour sur Vayres et le porteur du projet ont souhaité travailler de concert avec la chambre d'agriculture pour envisager un projet collectif sur le territoire et ainsi inscrire en parallèle du projet de production d'électricité un projet d'agriculture durable sur cette emprise foncière.

L'étude préalable sur la compensation collective agricole du projet, réalisée en 2021 par la Chambre d'agriculture de la Haute Vienne, a également permis de présenter quatre scénarios, plus ou moins diversifiés, permettant d'apprécier la viabilité technico-économique de ce projet collectif.

Sous réserve d'une confirmation de la viabilité technico-économique par la Chambre d'Agriculture, le scénario privilégié aujourd'hui prévoit un pâturage ovin, sur toute l'emprise clôturée (soit environ 41,5 ha) mais également sur une emprise foncière attenante d'environ 27 ha située sur la commune de Vayres. Ce type d'exploitation correspond au scénario N°3 de l'étude préalable agricole, et reste similaire aux exploitations du département avec un seul atelier de production (ovins, viande). Il a pour vocation l'installation d'un jeune agriculteur avec un cheptel plus important pour sécuriser la viabilité économique

du projet au-delà de la prestation d'entretien propre à la centrale. Un bâtiment agricole sera également être aménagé sous réserve d'obtention des autorisations d'urbanisme nécessaires.



Exemple d'entretien d'un parc photovoltaïque par pâturage ovin (crédit photo Ectare)

Les structures photovoltaïques sont ainsi prévues suffisamment hautes pour que les moutons puissent passer dessous (1,25 m). Le nombre de moutons sera adapté au site, une rotation et des mises en exclos temporaires sont également prévues afin que cette activité n'affecte pas les zones écologiquement sensibles, et n'engendre aucun surpâturage.

Activité apicole

Le projet d'Oradour-sur-Vayres s'accompagne du développement d'une activité apicole sur site, avec la mise en place de ruches au sein du parc. Ces activités sont en effet facilement complémentaires.



Exemple de ruches implantées sur un parc photovoltaïque au sol



Afin de favoriser cette production, des espèces mellifères seront favorisées et plantées au sein de la centrale.

Vis-à-vis des activités touristiques

Lors de la phase de chantier, les circulations au niveau du sentier touristique seront sécurisées par des panneaux de signalisation.

En phase de fonctionnement, les mesures suivantes sont prévues pour réduire les incidences sur le sentier de randonnée :

- Une partie des parcelles au sud du sentier de randonnée ne sera pas équipée afin d'éviter de créer un trop long couloir de circulation encadré par le projet.
- Les clôtures auront un aspect rural (poteau bois et grillage à marge large) tout comme les pistes qui seront traitées en grave puis laissées à un enherbement progressif notamment au milieu et sur les bas-côtés, afin de leur conférer le même aspect que les pistes agricoles observables dans le secteur.
- Des haies seront plantées le long du chemin de randonnée, à l'extérieur de la clôture, de façon discontinue afin de permettre des vues sur le projet. Enfin, en réduisant l'emprise des structures photovoltaïques d'environ 3 ha au niveau de la zone de Lande à Genêts située au Nord du site, le porteur de projet apporte des améliorations en termes de perception visuelle depuis le chemin de randonnée en n'engendrant plus d'effet couloir entre deux zones clôturées.
- Des haies seront plantées autour des postes de transformation situés au bord du chemin.

3.2.2.3. Mesure d'accompagnement

En complément des mesures listées précédemment concernant le sentier de randonnée, le porteur de projet mettra en place, à son niveau, une aire de pique-nique assortie de panneaux pédagogiques dont le thème pourra être lié aux énergies renouvelables, mais également aux spécificités locales, en particulier écologiques (fonctionnement des zones humides, sonneur à ventre jaune...).

3.2.3. Impacts résiduels et mesures compensatoires

Les activités de production d'électricité auront des retombées positives en termes de bénéfices économiques.

L'impact brut du parc photovoltaïque sur l'occupation du sol est faible : il engendre en effet une diminution des terres labourables, sans mettre pour autant en péril l'activité agricole néanmoins.

A noter qu'il n'y aura aucune perte de surface à long terme, les terrains pouvant être remis en état à la fin de l'exploitation du parc et éventuellement mis à profit d'activités touristiques éventuellement agricoles.

La remise en état s'effectuera en termes de restauration de la valeur agronomique par l'intermédiaire d'un ensemencement. Une note attestant de la mise en œuvre des prescriptions de remise en état sera adressée à la DDT. Elle reprendra les conditions de démantèlement, notamment la suppression des câbles enterrés et d'ensemencement du site.

Le projet photovoltaïque impacte aussi très faiblement un sentier de randonnée local, sans empêcher les circulations à son niveau.

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction permet de limiter ces impacts, avec en particulier pour l'activité agricole, la promotion d'activités agricoles différentes de celles actuellement exercées sur site.

⇒ **Impact résiduel du projet vis-à-vis de l'économie en général : positif moyen**

⇒ **Impact résiduel du projet vis à vis de l'occupation du sol, des biens fonciers et des activités économiques : Faible**

⇒ **Impact résiduel du projet vis à vis des activités de loisir et du tourisme : négligeable**

Le projet d'Oradour-sur-Vayres répond aux trois conditions impliquant la réalisation d'une étude de compensation agricole :

- Condition de nature : le projet est soumis à une étude d'impact systématique.
- Condition de localisation : zone naturelle, agricole ou forestière affectée à une activité agricole dans les 5 années précédant le dépôt du dossier de demande d'autorisation du projet (3 ans pour les zones à urbaniser) : les terrains du projet sont inscrits dans un cycle agricole de moins de 3 ans.
- Condition de consistance : surface agricole prélevée définitivement par le projet supérieure à 5 hectares (seuil par défaut, le Préfet de département peut définir un seuil compris entre 1 et 10 hectares) : le seuil est fixé à 5 ha en Haute-Vienne : le projet engendre un prélèvement de plus de 5 ha de surface agricole.

Le projet est soumis à une étude de compensation agricole.

Le dossier a ainsi été réalisé par la Chambre d'agriculture, qui a étudié les éléments du territoire, de l'exploitation concernée par le projet pour évaluer la compensation agricole que le porteur de projet devra mettre à disposition. **Ce montant est estimé à la date du dépôt à 68 758€.**

3.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

3.3.1. Incidences sur les infrastructures de transport et les conditions de circulation

3.3.1.1. Incidences temporaires de la phase de chantier sur la voirie locale en termes d'accès

Les travaux nécessiteront l'acheminement sur le chantier des matériaux utiles à la construction du parc : modules, structures photovoltaïques, postes électriques, câbles,



Les impacts liés à la circulation des camions pourront être de plusieurs natures :

- dégradations d'ouvrages d'art ou de chaussées, liés au poids des camions en pleine charge,
- bruits et vibrations à proximité des itinéraires empruntés liés au passage des camions,
- productions de poussières liées au risque de dépôt de terres sur les chaussées ou d'envols de poussières en provenance des chargements,
- risques d'accident de la circulation en fonction des conditions d'insertion des camions dans le trafic local et des caractéristiques géométriques des itinéraires empruntés.

Les principales voies de communication nécessaires au transport des éléments du projet sont des routes bien entretenues avec une structure adaptée à un trafic normal. Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation empruntées, y compris durant la phase de construction du projet.

Durant le chantier, le trafic routier sera localement perturbé par la circulation des camions. Ces perturbations se concentreront sur la RD901, la RD34 et VC210, ainsi qu'au niveau de leurs intersections. Les perturbations liées au chantier pour la construction du projet resteront ponctuelles. Aucun engin de chantier ne circulera sur les routes, ils seront amenés directement sur site par porte engin.

Plus précisément le trafic routier lié au chantier concernera globalement des **camions routiers**, qui créent le plus d'impacts et de nuisances en raison des fréquences de rotation (mais qui ne concernent que de courtes phases du chantier) ;

- apport des matériaux, pour les plateformes et zones d'implantation des postes ;
- implantation des équipements techniques (bâtiments électriques avec camion grue),
- livraison des panneaux photovoltaïques ;
- livraison des structures d'assemblage des panneaux formant les plateaux et les ancrages ;
- livraison des équipements électriques, tels que les câbles et fibre optique, les boîtes de branchement et de raccordement, etc.

Par ailleurs, certains **engins de chantier** seront nécessaires sur place, pendant les différentes phases du chantier, notamment :

- un engin à chenille pour la mise en place des ancrages ;
- une grue, pour le déchargement des équipements techniques (postes de livraison, postes onduleurs/transformateurs);
- un chariot de déchargement, des chariots élévateurs et des mini-pelles pour les éléments composants le projet (panneaux, structures fixes, etc.) ;
- une pelleteuse, pour les tranchées et le terrassement des postes et leurs plates-formes et des pistes.

Enfin, le transport du personnel de chantier nécessitera un ou plusieurs véhicules légers selon la phase des travaux.

Les engins et véhicules ne circuleront ou ne stationneront pas en même temps sur le site et seront présents de manière échelonnée dans le temps :

- sur une journée : par exemple les véhicules légers transportant le personnel circuleront le matin et le soir, alors que les transporteurs étaleront leur livraison durant toute la journée ;
- sur la durée du chantier : notamment les engins utilisés pour le terrassement des tranchées ne seront pas présents sur le site en même temps que les camions-grues déchargeant les postes électriques.

3.3.1.2. Incidence du projet en fonctionnement sur la voirie locale, le trafic et les déplacements

Les terres concernées par le projet sont actuellement accessibles sans contrainte, via les entrées agricoles. Le site sera clôturé en plusieurs ensembles et plusieurs entrées seront définies pour le projet :

- Une entrée depuis le chemin de randonnée au nord en direction de la zone clôturée nord-est

