

Tableau 47 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Alouette lulu	Lullula arborea	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Forte	ME2.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Dérangement	Direct	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pic noir	Dryocopus martius	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR2.1b	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Direct	Temporaire	Modérée	MR2.1d	Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR3.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Direct	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

VIII.2.1.9.3 *Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse nocturne*

Lors des inventaires, aucune espèce d'oiseau nocturne n'a été contactée.

VIII.2.1.9.3.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Compte tenu de l'absence d'observation d'oiseaux nicheurs nocturnes, l'incidence du projet sur ce taxon est considérée comme très faible. Cependant, certaines mesures mises en place pour d'autres taxons peuvent être favorables à l'éventuelle présence d'espèces patrimoniales.

VIII.2.1.9.3.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

- ME4.1a : Absence de travaux nocturnes
- MR2.1a : Limiter la vitesse des engins
- MR2.1b : Limiter la pollution
- MR3.1a : Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « VII - Description des mesures pour l'environnement ».

VIII.2.1.10 Incidences et mesures sur les chiroptères

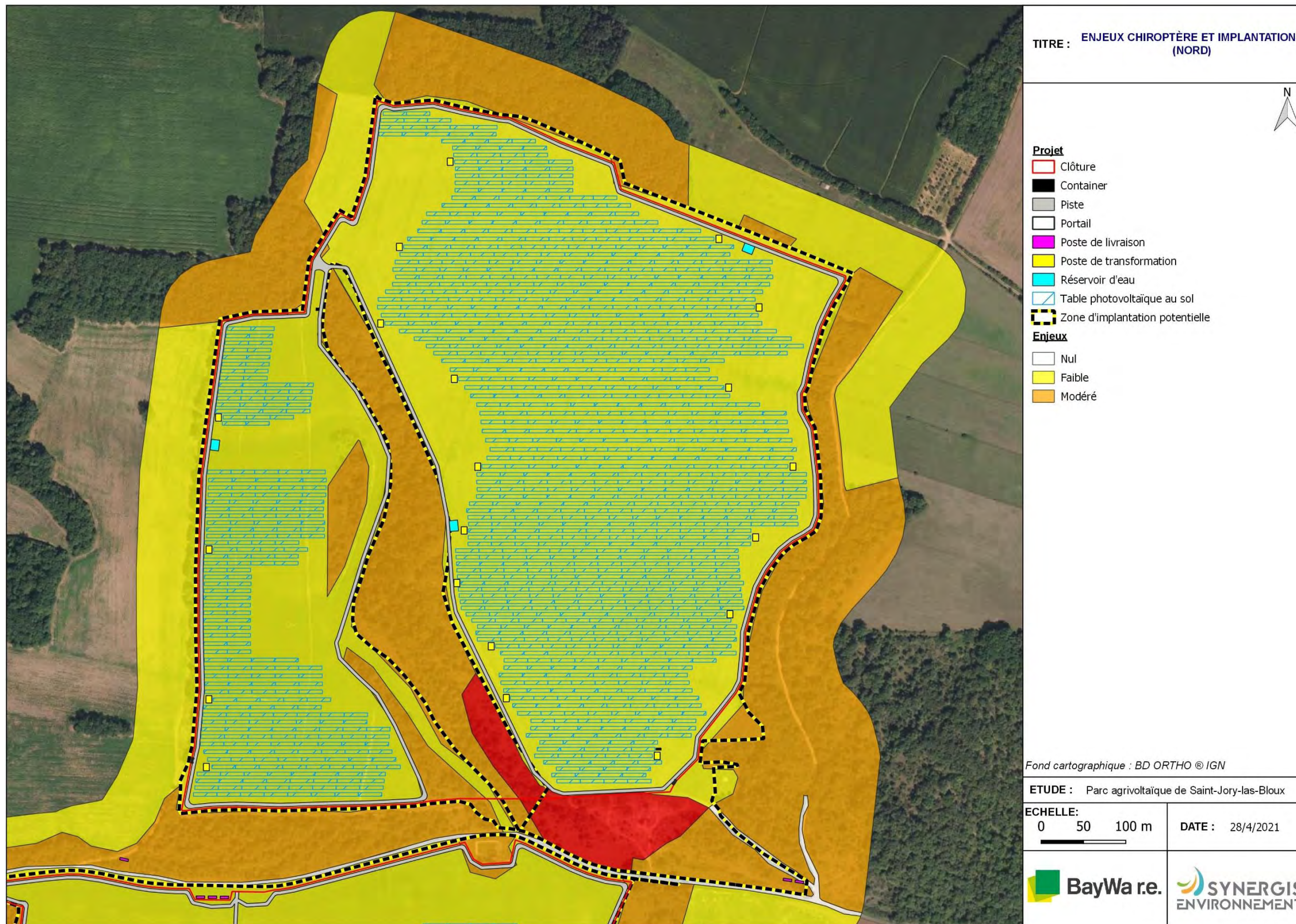


Figure 185 : Présentation du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux par rapport aux enjeux des chiroptères (Nord)

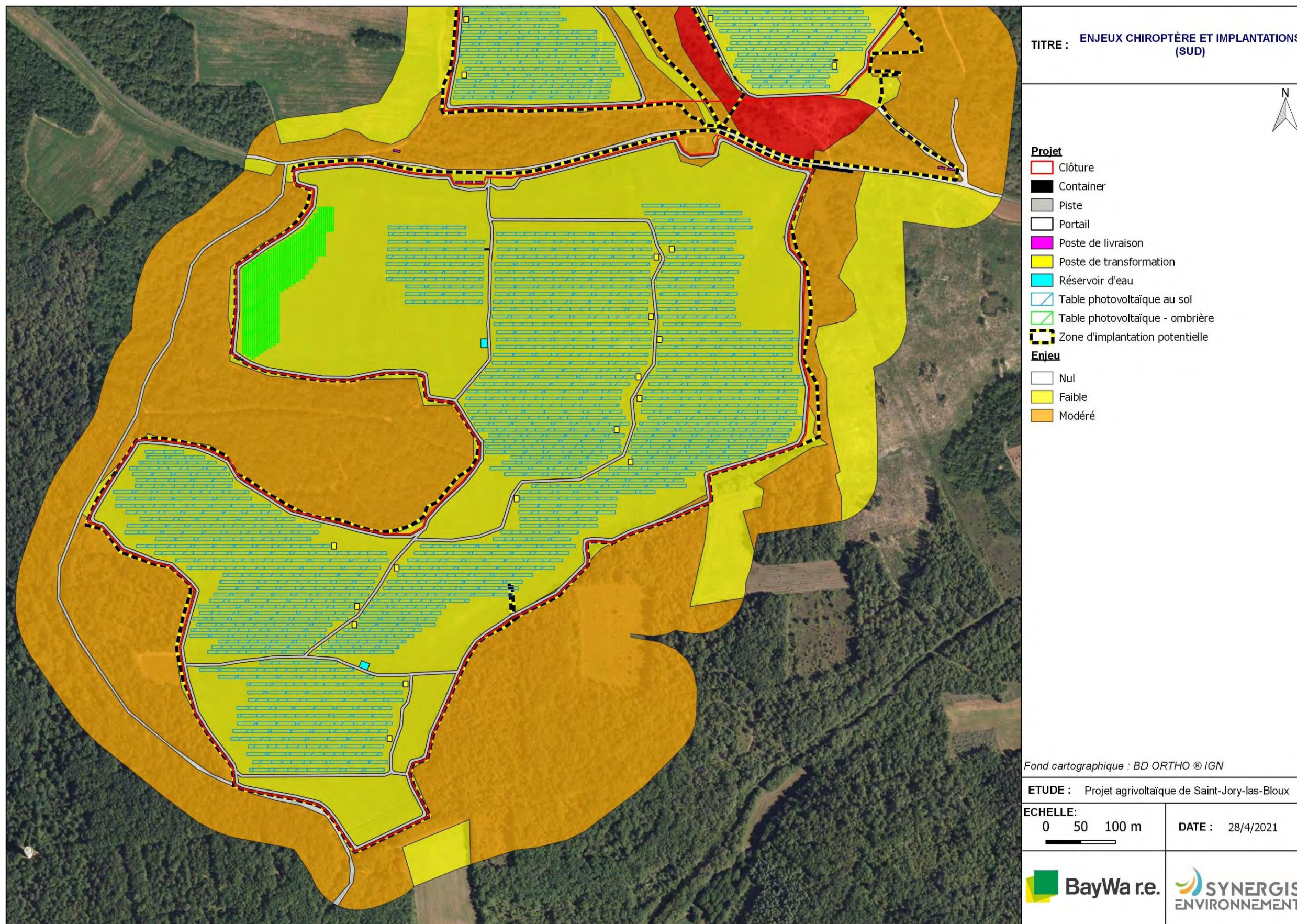


Figure 186 : Présentation du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux par rapport aux enjeux des chiroptères (Sud)

Au total quatre espèces et deux groupes d'espèce ont été identifiés. Deux espèces et un groupe d'espèces possèdent un enjeu à minima modéré sur le site, il s'agit de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl et du groupe des Murins.

VIII.2.1.10.1 *Caractérisation des incidences brutes*

Les effets identifiés sur les chiroptères durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Lors de la construction du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux, des travaux nécessitant l'intervention d'engins de chantier sont prévus. Ces travaux risquent d'entraîner la destruction des espèces présentes au sein de la zone d'implantation potentielle. Les chauves-souris ont une activité de chasse nocturne. Durant ces périodes de chasse ou de transit, le risque de collision peut exister si des engins circulent la nuit sur la zone d'emprise du chantier. Une zone de chasse est notamment présente au niveau des parcelles de pelouses situées à proximité de la zone d'implantation potentielle. Du fait de la capacité de déplacement de ces espèces, le risque de destruction d'individus par collision est donc très limité.

Un risque de destruction pourrait également exister si des gîtes favorables avaient été identifiés sur la zone d'emprise du chantier. Cependant, aucune structure favorable à l'accueil des chiroptères n'a été identifiée sur la zone d'implantation potentielle. Plusieurs arbres potentiellement favorables comme gîtes à chiroptères sont présents à proximité de la zone d'implantation ; cependant, ces structures ne seront pas impactées lors de la construction du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux.

L'incidence brute de destruction d'individus est donc qualifiée de faible pour les chiroptères.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

La zone d'emprise du projet comprend uniquement des habitats ouverts. Ce type d'habitat se trouve également en dehors de la zone d'emprise ; ils peuvent donc servir d'habitats de report. Cependant, les zones d'activité les plus intéressantes se trouvent en dehors de la zone d'implantation potentielle, au niveau des parcelles de pelouses. Les habitats les plus favorables pour les chiroptères sont donc situés en dehors de la zone d'emprise du projet.

De ce fait, l'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est qualifiée de faible pour les chiroptères.

- **Dérangement :**

Des travaux nocturnes peuvent entraîner un dérangement dans l'activité des chauves-souris, notamment via la circulation d'engins motorisés. En effet, ces derniers, par l'utilisation de phares, peuvent perturber les espèces les plus lucifuges. Ceci est d'autant plus problématique que les zones de chasse identifiées sont situées à proximité de la zone d'emprise du chantier.

L'incidence directe brute de dérangement pour les chiroptères est donc considérée comme modérée.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures...) :**

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un événement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de projet agrivoltaïque du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Ainsi, l'incidence brute directe de pollution est qualifiée de faible pour les chiroptères.

VIII.2.1.10.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

- ME2.1a : Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet
- ME4.1a : Absence de travaux nocturnes
- MR2.1a : Limiter la vitesse des engins
- MR2.1b : Limiter la pollution

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « VII - Description des mesures pour l'environnement ».

VIII.2.1.10.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

La principale incidence brute identifiée concerne le dérangement que peuvent engendrer les travaux. De ce fait, en prenant comme mesure de ne pas effectuer de travaux nocturnes, cela amène à une incidence résiduelle très faible.

Tableau 48 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Dérangement	Direct	Permanente	Modéré		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Direct	Temporaire	Faible		Très faible
Murin sp	Myotis sp	Faible à Très fort	Faible à Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	ME2.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Dérangement	Direct	Permanente	Modéré		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Direct	Temporaire	Faible		Très faible
Oreillard sp	Plecotus austriacus / Plecotus auritus	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	ME4.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Dérangement	Direct	Permanente	Modéré		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Direct	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Faible	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR2.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Dérangement	Direct	Permanente	Modéré		Très faible
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Faible	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR2.1b	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Dérangement	Direct	Permanente	Modéré		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Direct	Temporaire	Faible		Très faible
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Dérangement	Direct	Permanente	Modéré		Très faible
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Direct	Temporaire	Faible		Très faible

VIII.2.2 Incidences en phase d'exploitation

Les incidences en phase d'exploitation sont très ponctuelles et globalement peu significatives. En effet, les seules incidences possibles sont en lien avec la circulation de véhicules et l'entretien du projet agrivoltaïque.

Durant l'exploitation du site, en dehors des opérations exceptionnelles de maintenance (remplacement de panneaux, réparation des onduleurs...), une maintenance courante aura lieu pour :

- La vérification périodique des installations ;
- L'inspection visuelle des modules : si de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectue « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel ;
- L'entretien de la végétation du site. Pour maintenir un couvert végétal ne dépassant pas la limite inférieure des panneaux afin d'éviter les phénomènes d'ombrage sur les panneaux, la végétation sera entretenue.
- La gestion agricole des différentes plantations mis en place au sein du site.

Les incidences des opérations de maintenance sont dues essentiellement à l'entretien de la végétation du site si elles ne sont pas réalisées en dehors des périodes favorables aux espèces pouvant recoloniser le site après l'implantation du projet agrivoltaïque. Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux, une activité agricole sera maintenue avec la plantation de Luzerne ou de Sainfoin selon les années mais également de Chênes truffiers entre et autour des panneaux. A noter que l'entretien et la fauche des zones de culture ainsi que l'activité de trufficulture (culture pérenne) demande peu de passages sur la parcelle et une modification limitée des milieux.

Les interventions sur le couvert végétal situé sous les panneaux photovoltaïques et entre les chênes truffiers seront donc conjuguées entre périodes de moindres sensibilités écologiques et la nécessité d'intervention technique (ombrage sur les panneaux, sécurité, risque d'incendie...). Les incidences directes de destruction d'individus et d'habitats peuvent alors être considérées comme faibles.

Le projet agrivoltaïque au sol pourra avoir également une incidence positive sur la biodiversité puisque des espèces pourront coloniser la zone d'implantation du site ou s'en servir comme zone de chasse (espèces insectivores). Le site sera converti en agriculture biologique avec une plantation d'arbres truffiers qui pourra permettre de développer une biodiversité locale.

VIII.2.2.1 Habitats naturels

Durant la phase d'exploitation, les incidences directes sur les habitats naturels sont considérées comme nulles, car, à l'exception des parcelles agricoles, seuls les chemins d'accès seront utilisés. Les incidences indirectes sont jugées très faibles en phase d'exploitation. En effet, le risque d'introduction accidentelle d'espèces exotiques invasives et le risque de pollution sont très limités en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site.

VIII.2.2.2 Flore

Lors de la phase d'exploitation, les incidences sur la flore sont qualifiées de très faibles. En effet, l'intervention humaine durant cette phase est très limitée et les déplacements en dehors des pistes se limiteront à l'entretien des chênes truffiers et des cultures de Luzerne ou de Sainfoin.

VIII.2.2.3 Amphibiens

Pour ce qui est de l'incidence sur les amphibiens, lors de la phase d'exploitation, elle est jugée très faible. Aucune zone humide favorable à la reproduction des amphibiens n'est présente au sein de la zone d'emprise du projet, le risque de dérangement ou de destruction d'individus est donc minime.

VIII.2.2.4 Reptiles

Contrairement aux amphibiens, la gestion de la strate herbacée sous les panneaux photovoltaïques peut entraîner une augmentation de l'intérêt de la zone d'emprise pour les reptiles. Ceci peut se manifester par une augmentation de la fréquentation pour la chasse ou la thermorégulation. Cependant le maintien d'une activité agricole sur l'emprise du projet agrivoltaïque entraîne la mise en place de milieux peu favorables à la présence de reptiles. L'incidence sur ce taxon, aussi bien en termes de dérangement, de destruction d'individus ou de pollution est jugée très faible.

VIII.2.2.5 Entomofaune

L'intérêt écologique de la zone d'emprise du projet vis-à-vis de l'entomofaune peut augmenter. En effet, une gestion maintenant une strate herbacée permet le développement de plantes sous les panneaux. Ces dernières représentent une importante source trophique pour bon nombre d'insectes. Un risque de destruction d'habitat est alors possible si l'entretien de la végétation au sein du projet agrivoltaïque a lieu trop tôt dans la saison.

De plus, des habitats ouverts (et donc de report) sont disponibles aux alentours du parc. De ce fait l'incidence sur la destruction d'habitats pour l'entomofaune est qualifiée de faible.

VIII.2.2.6 Mammifères (hors chiroptères)

Pour ce qui est des mammifères (hors chiroptères), le site présentera une barrière au déplacement des espèces ainsi qu'une perte de zones d'alimentation durant les premières années d'activité du site. En effet, afin de limiter les dégâts sur les jeunes plants de chênes truffiers, aucun passage à petite faune ne sera mis en place durant les premières années. Suite à cette période, une clôture adaptée avec la présence de passe faune sera mise en place afin de ne pas entraver la fuite des différents individus.

L'incidence brute temporaire durant les premières années d'exploitation est considérée comme faible pour les mammifères puis comme très faible suite à la mise en place de la clôture perméable.

VIII.2.2.7 Avifaune hivernante

L'avifaune hivernante possède une capacité de fuite importante et n'est pas cantonnée à un territoire comme l'avifaune nicheuse diurne. Ainsi, les individus hivernants ne sont que très peu sensibles à l'effet de destruction d'habitat ou même de dérangement. Un effet de destruction de tout ou partie de l'habitat est possible si l'entretien de la végétation a lieu en période hivernale. Cependant, les individus hivernants retrouvent des habitats favorables à leur hivernage même si la végétation est rase et l'entretien prévu sur site ne va pas changer la nature des milieux présents. La mesure ME3.2a de gestion sans pesticide de la végétation sous les panneaux va permettre de maintenir un milieu favorable à ce taxon. Les incidences en phase exploitation pour l'avifaune hivernante sont donc jugées très faibles.

VIII.2.2.8 Avifaune nicheuse

Durant la phase d'exploitation, les incidences brutes sur les oiseaux concernent uniquement la gestion de la strate herbacée sous les panneaux photovoltaïques, la gestion des zones de Luzerne ou de Sainfoin et l'application des

Obligations légales de Débroussaillage. En effet, de nombreuses espèces se nourrissent dans ce type de milieu. Une mauvaise gestion de cette dernière pourrait alors entraîner une incidence brute avérée. La mesure MR2.2c de mise en place d'une gestion adaptée de la végétation permet de limiter cet effet à une incidence résiduelle très faible.

Aucune espèce d'oiseaux nocturnes n'a été recensée lors des inventaires. Ainsi, les incidences en phase exploitation pour ce taxon sont très faibles. Cependant, certaines mesures mises en place sont tout de même favorables à ce taxon. Il s'agit notamment de la mesure ME3.2a de gestion de la végétation présente sous les panneaux sans utiliser de pesticide et la mesure MR2.2a d'absence d'éclairage du site en phase exploitation.

VIII.2.2.9 Chiroptères

En ce qui concerne les chiroptères, la phase d'exploitation du projet agrivoltaïque peut être la source d'une pollution lumineuse. Ceci étant, certaines espèces de chauves-souris sont lucifuges, entraînant alors un dérangement de ces dernières. Cependant, la mesure MR2.2a d'absence d'éclairage du site en phase exploitation permet de supprimer cette incidence.

VIII.2.2.10 Mesures d'évitement et de réduction

Un certain nombre de mesures sont donc mises en place en phase d'exploitation et sont expliquées ci-dessous :

- **ME3.2a : Absence d'utilisation de pesticides pour l'entretien de la végétation.** Cette mesure va être favorable aux habitats naturels et à la flore locale, mais pas seulement. En effet, l'absence d'utilisation de pesticides va permettre aux insectes de se développer et cette mesure sera ainsi favorable à l'entomofaune et aux taxons insectivores comme à de nombreuses espèces d'oiseaux et de chiroptères. Cette mesure sera une évolution importante à l'échelle du site. En effet, la gestion actuelle utilise des fongicides et des insecticides qui limite le développement de la biodiversité et pollue les milieux environnants et notamment la source de Glane située à proximité immédiate du site.
- **ME3.2b : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des plantations.** Cette mesure va permettre d'empêcher l'import de produits chimiques au sein du projet agrivoltaïque permettant ainsi de préserver les habitats naturels, la flore et la faune présents sur le site mais également dans les milieux environnants.
- **MR2.1d : Mise en place d'une gestion agricole favorable aux espèces patrimoniales contactées.** Cette mesure sera mise en place dès la fin de la phase chantier et sera favorable aux différents taxons en phase exploitation. En effet, le maintien d'une activité agricole sur le site va permettre de maintenir des habitats favorables aux espèces inféodées aux milieux agricoles et notamment à l'Alouette lulu. Cette mesure permet principalement d'offrir sur le long terme un milieu favorable aux différentes espèces.
- **MR2.2a : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation.** Cette mesure va être favorable à toutes les espèces nocturnes : les chiroptères, les amphibiens, les mammifères terrestres et l'avifaune nocturne. En effet, l'absence d'éclairage du site permet de ne pas créer de pollution lumineuse pour ces espèces qui y sont très sensibles.
- **MR2.2b : Mise en place d'une clôture perméable.** Cette mesure permet de laisser la zone du projet accessible à la petite faune et lui permet de se déplacer librement. Cette mesure sera mise en place après la fin de la plantation des chênes truffiers afin de limiter les dégâts sur les jeunes plants de chênes truffiers par les mammifères.

- **MR2.2c : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation.** Le couvert végétal mis en place en dessous des panneaux photovoltaïques sera entretenu en dehors des périodes de sensibilité des différents taxons permettant ainsi de limiter le dérangement pour les espèces ainsi que la destruction d'individus. Il en sera de même pour les interventions liées à l'application des Obligations Légales de Débroussaillage.

VIII.2.3 Incidences lors du démantèlement

À l'issue de la période d'exploitation, le site pourra être destiné à un second projet agrivoltaïque ou réservé à un autre usage.

D'une manière générale, les incidences de la phase de démantèlement correspondent aux mêmes incidences que celles de la phase de chantier.

Il est difficile d'anticiper les incidences à si long terme étant donné que les milieux auront évolué au sein et en dehors de la zone d'implantation tout comme la réglementation.

En cas de démantèlement du projet agrivoltaïque au sol, nous préconisons le passage anticipé d'un écologue sur site afin de réaliser un diagnostic environnemental et définir si des mesures devront être mise en place afin de protéger la biodiversité qui aura pu s'installer au sein du projet agrivoltaïque ou à proximité.

VIII.2.4 Incidences sur les continuités écologiques

Le projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux n'induit pas, ni dans sa phase de travaux ni dans celle d'exploitation, la destruction de continuités écologiques. En effet, les zones boisées, les zones de fourrés et les pelouses sèches sont des vecteurs importants des composantes biologiques des milieux naturels. Elles ne sont pas situées dans la zone d'emprise du projet et ne sont donc pas impactées.

De ce fait, l'incidence sur les continuités écologiques est jugée nulle pour le projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux.

VIII.2.5 Incidences du raccordement électrique

Le scénario de raccordement consiste à relier les six postes de livraison au poste source d'Excideuil, situé à environ 11,7 km au sud-est du site d'implantation (cf. carte ci-dessous).

Le choix de ce tracé de raccordement repose sur plusieurs points :

- Les câbles emprunteront majoritairement des routes départementales, facilitant ainsi le déplacement de la trancheuse et limitera l'élargissement des voiries et donc l'impact environnemental.
- Les câbles traverseront trois petites agglomérations (Saint-Germain des Prés, Les Maisons et L'Age).
- Les câbles ne traverseront pas de pont.
- Il y a très peu de contournements, la longueur du tracé (11,7 kilomètres) est optimisée.

Le tracé du raccordement électrique suivra des voiries limitant ainsi l'impact sur les milieux naturels. Aucun site Natura 2000 ne sera coupé par ce raccordement. De ce fait l'incidence sur les habitats naturels, la flore et la faune est considérée comme très faible.

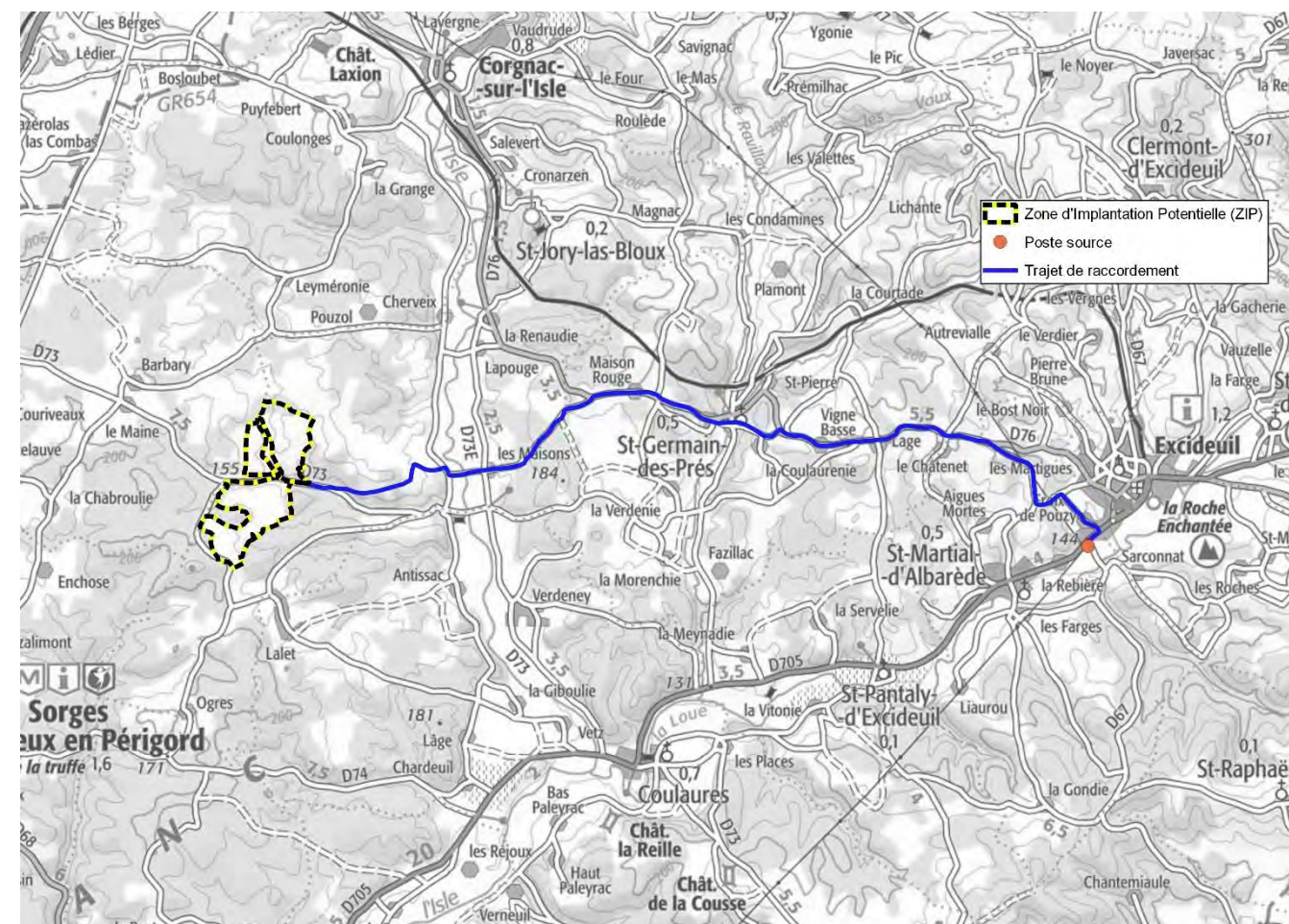


Figure 187 : Tracé du raccordement électrique pour le projet agrivoltaïque de Saint-Jory

VIII.3 Incidences et mesures sur le milieu humain

Rappel des enjeux identifiés

Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux et des sensibilités liés au milieu humain. Une carte représente ensuite une visualisation des sensibilités spatialisables de ces items, associées à l'implantation du projet.

Tableau 49: Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu humain

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité d'un projet photovoltaïque
Contexte socio-économique	Contexte démographique, activités	- Contexte rural ; - Vieillesse de la population similaire au niveau national ; - Taux de chômage inférieur à la moyenne nationale.	Faible	Très faible
	Occupations et utilisations du sol	- Parcelles agricoles sur l'AEI et la ZIP ; - Pas de labels de qualité sur l'AEI ; - Présence de massifs boisés sur l'AEI.	Faible	Faible
	Urbanisation	- Quelques habitations dispersées sur l'AEI. Au plus proche à environ 387m de la ZIP.	Faible	Faible
Infrastructures et servitudes	Infrastructures de transport	- Présence de la RD73 qui passe au centre de la ZIP.	Modéré	Faible
		- Présence d'un maillage de voies communales sur l'AEI ; - Pas de voie ferrée.	Très faible	Très faible
	Réseaux électriques	- Ligne basse tension et haute tension qui traversent l'AEI. - Une ligne haute tension est également présente au sein de la ZIP.	Faible	Faible
	Canalisations TMD	- Néant	Très faible	Très faible
	Réseaux d'eau potable et assainissement	- Réseau d'eau potable géré Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable du Nord-Est Périgord, secteur NANTHIAT ; - Assainissement non collectif géré en régie par la communauté de communes Isle-Loue-Auvézère en Périgord.	Très faible	Très faible
	Servitudes aéronautiques	- Aérodrome le plus proche à environ 17 km de la ZIP.	Très faible	Très faible
	Servitudes radioélectriques	- Pas de servitudes PT1, PT2, PT3 ou PT2LH sur l'AEI.	Faible	Faible
- Présence d'un faisceau hertzien appartenant à EDF qui traverse la ZIP.		Modéré	Faible	
Patrimoine	- Présence d'une zone de présomption de prescription archéologique sur la ZIP.	Modéré	Modérée	
Documents d'urbanisme	Documents locaux d'urbanisme	- Pas de SCoT ; - RNU applicable, PLUi en cours d'élaboration.	Faible	Faible
	Politiques environnementales	- SRADDET de Nouvelle-Aquitaine approuvé le 27 mars 2020 ; - S3REnR approuvé le 15 avril 2015 ; - Aucun PCAET de prévu sur la communauté de commune, car elle compte moins de 20 000 habitants.	Faible	Faible
Risques technologiques		- Pas d'ICPE, ni de site SEVESO au droit de l'AEI ; - Pas de risques majeurs d'après le DDRM Dordogne.	Faible	Faible
Sites et sols pollués		- Pas site BASIAS ou BASOL au droit de l'AEI.	Très faible	Très faible
Volet sanitaire	Bruit	- Environnement sonore globalement calme sur l'AEI caractéristique d'une zone rurale.	Très faible	Très faible
	Qualité de l'air	- Qualité de l'air bonne dans le département.	Faible	Très faible
	Vibrations	- Néant.	Très faible	Très faible
	Champs électromagnétiques	- Néant.	Très faible	Très faible
	Pollution lumineuse	- Peu de pollution lumineuse sur l'AEI.	Faible	Faible
	Infrasons et basses fréquences	- Néant.	Très faible	Très faible
	Gestion des déchets	- Gestion de la collecte et du traitement des déchets par la communauté de communes Isle-Loue-Auvézère en Périgord.	Très faible	Très faible
Salubrité publique	- Pas de données pour l'ambrosie sur la commune.	Faible	Faible	

Légende	Enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeure

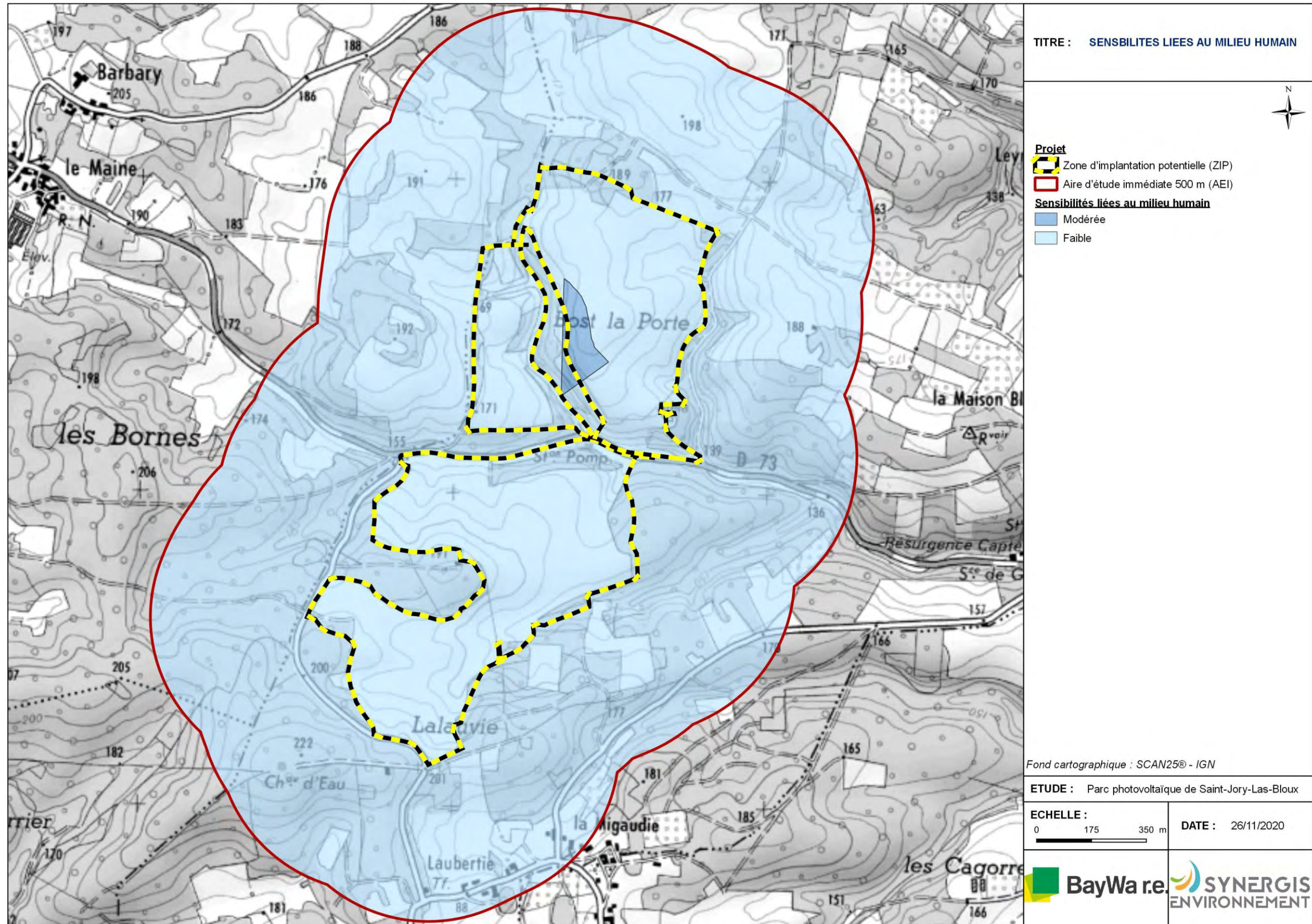


Figure 188: Synthèse des sensibilités liées au milieu humain

VIII.3.1 Incidences et mesures sur le milieu humain en phase chantier

VIII.3.1.1 Incidences et mesures sur le contexte socio-économique

VIII.3.1.1.1 Définition des effets et caractérisation des incidences brutes

▪ Risque de perturbation des activités économiques locales

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction du projet agrivoltaïque repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales. Ces effets sont temporaires : il s'agit principalement des perturbations passagères de la circulation sur les voies communales et les chemins qu'engendrera le passage des engins de chantier qui accéderont au chantier. Les agriculteurs ou autres usagers de ces voies auront peut-être quelques difficultés à les emprunter durant les travaux. Cependant, cette perturbation ne correspondra qu'au temps nécessaire aux engins de chantier pour accéder au chantier, ainsi la gêne ne sera que passagère. Une gêne temporaire similaire pourra également apparaître lors de la mise en place du raccordement électrique.

L'ensemble du matériel est acheminé par camions. La construction du parc solaire générera ainsi une circulation de 1 086 à 1 148 camions sur toute la durée du chantier, soit une augmentation d'environ 10% du trafic routier sur la RD73.

Compte tenu de la temporalité réduite (environ 6 mois) et de la faible augmentation du trafic, l'incidence brute sur les activités économiques locales peut être qualifiée de faible.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

▪ Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi

On notera par ailleurs que la phase de construction d'une centrale photovoltaïque est aussi l'occasion de mettre à contribution des entreprises régionales, intervenant selon leurs corps de métier et balayant un panel très varié. Des entreprises implantées en Dordogne seront préférentiellement choisies pour les opérations de génie civil, voirie et réseau divers, gardiennage, espaces verts, ... En effet, d'après une étude réalisée par l'ADEME, chaque phase de la vie d'un projet va générer une activité économique. La phase chantier permettra la mobilisation de plusieurs dizaines d'emplois équivalents temps plein. La présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques indirectes locales (hébergement, restauration).

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

VIII.3.1.1.2 Mesures d'évitement et de réduction

Malgré ces incidences brutes peu notables concernant le contexte socio-économique, des mesures de réduction seront mises en place.

Réduction :

- MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier ;

VIII.3.1.1.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Après mise en place de la mesure, l'incidence résiduelle est qualifiée de très faible à positive concernant le contexte économique.

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Contexte socio-économique	Faible	Très faible à faible	Risque de perturbation des activités économiques locales	Faible	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier.	Très faible
			Mise à contribution d'entreprise locales et création d'emplois en phase de chantier	Positive	-	Positive

VIII.3.1.2 Incidences et mesures sur les contraintes techniques et servitudes

VIII.3.1.2.1 Définition des effets et caractérisation des incidences brutes

▪ Risque de destruction de vestiges archéologiques

D'après la base de données de l'Atlas des Patrimoines, le projet est concerné par une Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA). Celle-ci se situe sur la partie nord de la zone d'implantation potentielle. Le risque de découverte de vestiges archéologiques et d'atteinte potentielle à ces vestiges ne peut être complètement écarté, même s'il est faible.

Une Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) n'est pas considérée comme une servitude d'urbanisme. Néanmoins, le préfet pourra prescrire un diagnostic archéologique, une fouille archéologique ou une indication de modification de la consistance du projet. Aucune prescription n'a pour le moment été préconisée par les services de l'état.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

▪ Risque d'incompatibilité avec une servitude identifiée dans l'état initial

- Réseau électrique

Dans le cas du présent projet, on retrouve des lignes électriques gérées par ENEDIS au sein de l'aire d'étude immédiate, notamment à l'est et au sud de la zone, ainsi qu'au sein de la zone d'implantation potentielle sur environ 20 mètres. Le porteur de projet s'est engagé à respecter les recommandations techniques et de sécurité formulées par le gestionnaire pour la réalisation de travaux à proximité des lignes.

Ainsi, si des travaux viennent à s'opérer au niveau de cette ligne, le gestionnaire demande de ne pas toucher les lignes aériennes isolées. En effet, le gestionnaire de réseau ENEDIS est placé dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension de son réseau pour assurer la continuité de l'alimentation électrique. Subséquemment, lorsque les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, le maître d'ouvrage doit tenir compte des **prescriptions des articles R 4534-107 à R 4534-130 du Code du Travail**.

Néanmoins, ce réseau est assez éloigné de la zone d'implantation du projet pour ne pas nécessiter *a priori* d'autre mesure.

Règlementation et normes : L'arrêté du 15 février 2012 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution encadre le processus de demande de déclaration de projet de travaux auprès des divers exploitants de réseaux.

Les articles R. 554-1 et suivants du Code de l'Environnement fixent les procédures de Demande de Travaux (DT) et de Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT). Le décret n°91-1147 du 14 octobre 1991 complété par l'arrêté du 16 novembre 1994 impose au maître d'ouvrage d'établir une Demande de Renseignements (DR) en plus de la DT/DICT.

En outre, les dispositions des articles R. 4534-107 et suivants du Code du Travail prévoient que les ouvriers, engins ou objets manipulés ne doivent pas s'approcher à moins de 5 mètres des câbles conducteurs sous tension dans les conditions les plus défavorables de température et de balancement dues au vent.

- *Servitudes radioélectriques*

L'aire d'étude immédiate, ainsi que la zone d'implantation potentielle sont traversées par un faisceau hertzien appartenant à EDF.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

- *Servitude du captage de Glane*

Le projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux fait partie du périmètre de protection rapprochée du captage de Glane, situé à environ 600 mètres à l'est de l'aire d'étude immédiate du projet.

Un diagnostic territorial des pressions d'origine agricole et non agricole relatif à l'aire d'alimentation de captage de la source de Glane a été réalisé en janvier 2020. L'aire d'étude immédiate y est classée vulnérable à très vulnérable, notamment en raison du risque de transfert d'un polluant vers le captage d'eau potable à cause du réseau karstique de l'aire d'alimentation du captage.

La zone d'implantation potentielle est également considérée comme une zone prioritaire à cause du risque de lessivage fort. Sur le reste de l'aire d'étude immédiate, les zones boisées sont non prioritaires. La zone d'habitation au sud est une zone prioritaire et le reste de la zone est soit en zone sensible soit en zone à risque pour un risque de lessivage faible à moyen.

Lors de la phase chantier, l'arrêt de l'activité agricole permettra de limiter les risques de pollution du captage par des produits phytosanitaires. Néanmoins, il existe un risque de pollution par les hydrocarbures via l'utilisation des engins de chantier.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

VIII.3.1.2.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Malgré une incidence limitée sur les servitudes, des mesures de réduction visant principalement à limiter le risque de pollution accidentelle du sol et du sous-sol lors du chantier seront mises en place.

Réduction :

- **MR 2.1d – MR 2.2q** : Mise à disposition de kits antipollution
- **MR 1.1a – MR 2.1a** : Circulation des véhicules et engins de chantier
- **MR 2.1d** : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne
- **MR 2.1d** : Utilisation de zone étanche
- **MR 2.1d** : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle
- **MR 2.1d** : Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche
- **MR 2.1d** : Entretien des véhicules et engins de chantier
- **MR 2.1t** : Sensibilisation du personnel sur site

VIII.3.1.2.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence Résiduelle
Contraintes techniques et servitudes	Très faible à modéré	Très faible à modéré	Risque de destruction de vestiges archéologiques	Faible	-	Faible
			Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Faible	MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne MR 2.1d : Utilisation de zone étanche MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle MR 2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible

VIII.3.1.3 *Incidences et mesures liées au droit des sols et à l'urbanisme*

La phase chantier n'est pas sujette à ce type d'incidence. En effet, le règlement national d'urbanisme qui régit le territoire de la commune de Saint-Jory-Las-Bloux ne mentionne aucune prescriptions sur la phase chantier.

VIII.3.1.4 *Incidences et mesures sur les risques technologiques*

VIII.3.1.4.1 *Définition des effets et caractérisation des incidences brutes*

- **Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques**

Lors de la phase chantier, le projet n'engendrera aucune incidence sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'effet du projet sur ces risques sera donc traité dans la partie consacrée aux incidences en phase d'exploitation.

En revanche, la seule incidence potentielle directe et temporaire du projet sur les risques technologiques concerne le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD), inhérent à n'importe quel axe routier.

En outre, ce risque est accru par la circulation des engins sur le réseau viaire local qui alimentent le chantier en matériel. L'augmentation du trafic routier peut générer une augmentation de la probabilité d'occurrence d'accidents routiers et plus particulièrement avec des véhicules transportant des matières dangereuses. Si l'on considère 1 148 camions au maximum sur la totalité du chantier (6 mois), cela représente une moyenne de 43 camions par semaine. Sachant qu'en 2017, une moyenne de 317 véhicules/jour, soit 2 219 véhicules/semaine a été comptabilisé sur la RD73 à proximité du projet. Cela représente donc une augmentation d'environ 2%. L'augmentation du trafic sera donc faible.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

VIII.3.1.4.2 Mesures d'évitement et de réduction

Malgré une incidence limitée du trafic routier sur le risque de transport de matières dangereuses, des mesures de réduction seront mises en place.

Réduction :

- MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier
- MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier

VIII.3.1.4.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Risques technologiques	Faible	Faible	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Faible	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier	Faible

VIII.3.1.5 Incidences et mesures sur le volet sanitaire

VIII.3.1.5.1 Définition des effets et caractérisation des incidences brutes

▪ **Acoustique**

En phase de chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur les nuisances sonores générées par les engins de chantier lors des travaux du projet agrivoltaïque.

Conception : Afin de limiter les potentielles nuisances liées au chantier, sur les environnements humains et naturels, le pétitionnaire prévoit que les travaux se déroulent uniquement de jour.

Cet effet sera limité dans le temps et localisé, étant donné qu'on retrouve une seule habitation se trouve à moins de 100 mètres de la zone d'implantation potentielle et que cette activité sera effectuée la journée.

L'incidence brute associée est donc considérée comme modérée.

INCIDENCE BRUTE MODÉRÉE

▪ **Vibrations**

Lors de la réalisation des travaux, et en cas de terrassement notamment, des vibrations du sol pourront être occasionnées par les engins de chantier. En effet, les ondes vibratoires émises par les compacteurs utilisés lors de la création de pistes ont été qualifiées par une note d'information émise par le SETRA (Service d'études sur les transports les routes et leurs aménagements) relative à la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux¹⁰. Dans cette étude, les périmètres approximés sont les suivants :

- Bâti situé entre 0 et 10 mètres des travaux : risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés
- Bâti entre 10 et 50 mètres des travaux : risque de gêne et de désordres sur les structures à considérer
- Bâti entre 50 et 150 mètres : risque de désordre réduit

Ces vibrations seront de plus limitées dans le temps et dans l'espace étant donnée la faible emprise à terrasser (cf. partie dédiée au milieu physique). Compte tenu de la présence d'au moins une habitation à 79 mètres de la zone de travaux, l'incidence brute est estimée faible.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

▪ **Odeurs**

En phase de chantier, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de chantier. Étant donné le faible volume de déchets et la temporalité réduite du chantier, l'incidence brute du projet concernant les odeurs peut donc être qualifiée de très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

▪ **Émissions de poussières**

Lors du chantier, on notera une augmentation possible de la concentration de poussières dans l'air, notamment liée au trafic des différents engins de chantier ou au décapage des sols si nécessaire. Celle-ci pourra en effet occasionner une gêne. L'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulée relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement, tranchées ou puits).

Règlementation et normes : D'après l'article R4222-3 du Code du Travail, est considérée comme poussière toute particule solide dont le diamètre aérodynamique est au plus égal à 100 micromètres ou dont la vitesse limite de chute, dans les conditions normales de température, est au plus égale à 0,25 mètre par seconde. D'après l'article R4222-10 du même code, les concentrations moyennes en poussières totales et alvéolaires de l'atmosphère inhalée par un travailleur, évaluées sur une période de huit heures, ne doivent pas dépasser respectivement 10 et 5 milligrammes par mètre cube d'air.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

▪ **Déchets**

En phase de chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur l'accumulation de déchets de chantier : déblais, déchets verts, ordures ménagères... En cas de gestion défaillante, ces derniers peuvent alors être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution, poussières...).

Règlementation et normes : L'élimination des déchets de chantier est réglementée depuis 1975. Cette réglementation a été modifiée en 1992 par un renforcement du contrôle d'installations de stockage et la limitation des déchets acceptés, en 1994 par l'obligation de valoriser les emballages, puis en 1997 par le classement des déchets, modifié en avril 2002. La directive européenne cadre « déchets » du 19 novembre 2008

¹⁰ Compactage des remblais et des couches de forme — Prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux, Sétra, Mai 2009

renforce les objectifs de valorisation des flux de déchets afin de réduire le recours à l'enfouissement et à l'incinération de ceux-ci.

D'une manière générale, la production de déchets sur le chantier est intégrée à une démarche de gestion globale du chantier de manière durable, les volumes en présence et les obligations réglementaires concernant leur traitement induisent une incidence très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

▪ **Émissions lumineuses**

Les travaux seront exclusivement réalisés de jour. La phase de travaux n'est donc pas sujette à ce type d'incidence.

▪ **Chaleur et radiation**

La phase de travaux ne sera pas de nature à générer des sources de chaleur et de radiation significatives, ainsi elle ne sera pas sujette à ce type d'incidence.

▪ **Projection d'ombres**

La phase de travaux ne sera pas de nature à générer des projections d'ombres significatives, ainsi elle ne sera pas sujette à ce type d'incidence.

▪ **Émissions d'infrasons et de basses fréquences**

La phase de travaux ne sera pas de nature à générer des infrasons et des basses fréquences significatifs, ainsi elle ne sera pas sujette à ce type d'incidence.

▪ **Champs électromagnétiques**

La phase de travaux ne sera pas de nature à générer des champs électromagnétiques significatifs, ainsi elle ne sera pas sujette à ce type d'incidence.

VIII.3.1.5.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

En raison des incidences très faibles à modérées sur le volet sanitaire, les mesures d'évitement et de réduction suivantes seront mises en place en phase de chantier.

Réduction :

- **MR 1.1a – MR 2.1a** : Circulation des véhicules et engins de chantier
- **MR 2.1j** : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées
- **MR 2.1j** : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques

VIII.3.1.5.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Volet sanitaire	Très faible à faible	Très faible à faible	Acoustique	Modéré	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées	Faible
			Vibrations	Faible	MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées	Très faible
			Odeurs	Très faible	-	Très faible
			Emissions poussières	Très faible	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées MR 2.1j : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques	Très faible
			Gestion des déchets	Très faible	-	Très faible

VIII.3.2 *Incidences et mesures sur le milieu humain en phase exploitation*

VIII.3.2.1 *Incidences et mesures sur le contexte socio-économique*

VIII.3.2.1.1 *Définition des effets et caractérisation des incidences brutes*

▪ **Perte de surfaces agricoles et sylvicoles et perturbations liées**

Une étude préalable agricole a été réalisée par le bureau d'études NCA Environnement afin d'évaluer précisément les incidences positives et négatives du projet sur l'environnement. Les objectifs étant de fournir une évaluation financière globale des impacts sur l'agriculture ainsi que les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. Les incidences présentées ci-après sont assimilées aux incidences résiduelles, c'est-à-dire après mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

Il n'y aura pas de perte de surface agricole liée au projet. En effet, les surfaces de cultures actuelles de céréales (blé ou maïs) ne seront pas supprimées mais remplacées par une culture truffière, ainsi que des cultures de luzerne, de sainfoin et de prairies temporaires en rotation. De plus, l'activité porcine, activité principale de l'exploitant agricole ne sera pas impactée par le projet. La production de céréales perdue pour l'atelier porcin sera compensée par des achats extérieurs.

L'artificialisation et l'imperméabilisation restant faibles, il n'y aura pas de dégradation agronomique des terres.

D'après les calculs réalisés par NCA environnement, le montant des effets directs et indirects du projet est de 61 683,16 €.

En France, selon les régions et les natures de production, la durée de reconstitution du potentiel économique agricole est estimée entre 7 et 15 ans. C'est la durée nécessaire pour que le surplus de production généré par un investissement couvre la valeur initiale de cet investissement. La durée estimée pour la reconstitution du potentiel économique retenue pour le projet est de 10 ans. Ainsi, le montant nécessaire à la reconstitution du potentiel agricole est de 61 683,16 x 10 ans soit 616 831,59 €.

Les ratios couramment retenus pour la reconstitution d'un potentiel de production sont généralement de l'ordre de 3 € à 9 € produits pour 1 € investi. Ce ratio est de 6,87 € dans l'ex-Région Limousin. Ainsi, il en ressort que le montant de la compensation agricole sera de 616 831,59 / 6,87 € soit 89 786,26 € pour les 27 hectares du projet.

Ce montant sera apporté à un fonds pour le développement de projets agricoles de la Dordogne destiné à financer des projets collectifs pour le développement de la trufficulture.

L'analyse complète des pertes agricoles et du projet agricole prévu sur le site de Saint-Jory-Las-Bloux est présentée dans l'étude préalable agricole disponible dans la demande d'autorisation.

INCIDENCE BRUTE FAIBLE

▪ **Création d'emplois en phase exploitation**

Le projet agrivoltaïque entraînera la création d'emplois sur toute la durée d'exploitation de la centrale. D'après l'outil TETE¹¹, il est attendu la création d'environ 10 emplois ETP. Il s'agit ici d'emplois liés à la gestion courante de l'installation, à l'entretien du site, aux opérations de maintenance, et à la télésurveillance et au gardiennage du site. Les retombées économiques générées par l'utilisation de la CET et de l'IFER seront également, indirectement, créatrice d'emplois.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

▪ **Retombées économiques et fiscalité**

Les installations photovoltaïques sont soumises à différentes taxes et impôts générant des ressources économiques non négligeables pour les territoires qui les accueillent. Les retombées fiscales globales sont estimées en fonction des taux et de la réglementation fiscale en vigueur et sur la base d'un montant d'investissement prévisionnel établi en phase de développement.

Les différentes retombées sont réparties entre :

- **La Contribution Économique Territoriale (CET)** : impôt versé aux collectivités. Elle comprend la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) pour les bâtiments techniques, la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) correspondant aux taxes perçues par les chambres consulaires. L'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) permet de financer les collectivités locales en imposant les entreprises de réseaux comme les centrales photovoltaïques au sol. D'après le Ministère de l'Action et des Comptes publics, « en vertu de l'article 1519 F du CGI et du II de l'article 1635-0 quinquies du CGI, le tarif de l'IFER est fixé au 1^{er} janvier 2021, [pour les centrales photovoltaïques], à **7,70 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1er janvier de l'année d'imposition** », soit environ 470 470 € pour le projet de Saint-Jory-Las-Bloux.
- **Taxe foncière** : répartie entre les communes, l'intercommunalité et le département.

Les montants estimés des différentes retombées économiques attendus sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau 50 : Montant estimé des retombées économique du projet

	Saint-Jory-Las-Bloux	EPCI	Département	Frais de gestion	Total
IFER	-	48 892	48 892	2 933	100 716 €/an
Taxe foncière	480	79	924	44	1 527 €/an
CFE	-	1 218	-	37	1 255 €/an
CVAE	-	4 305	3 818	568	8 691 €/an
Total	480 €/an	54 494 €/an	53 633 €/an	3 582 €/an	112 189 €/an

¹¹ Ademe & Réseau Action-Climat France : outil « Transition écologique territoire emploi » (TETE), www.territoires-emplois.org, version n°3 »

L'incidence brute concernant les retombées fiscales est **positive**.

INCIDENCE BRUTE POSITIVE

VIII.3.2.1.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Malgré une incidence limitée sur le contexte socio-économique, des mesures de réduction seront mises en place.

Réduction :

- **MR 2.2r** : Maintien de l'activité porcine ;
- **MR 2.2r** : Mise en place d'un atelier de production de truffes ;
- **MR 2.2r** : Mise en place de cultures « bas intrants » ;
- **MR 2.2r** : Mise en place d'un atelier apicole.

VIII.3.2.1.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Contexte socio-économique	Faible	Très faible à faible	Perte de surface agricoles et sylvicoles et perturbations liées	Faible	MR 2.2r : Maintien de l'activité porcine ; MR 2.2r : Mise en place d'un atelier de production de truffes ; MR 2.2r : Mise en place de cultures « bas intrants » ; MR 2.2r : Mise en place d'un atelier apicole.	Faible
			Création d'emplois en phase d'exploitation	Positive	-	Positive
			Retombées économiques et fiscalité	Positive	-	Positive

VIII.3.2.2 *Incidences et mesures sur les contraintes techniques et servitudes*

VIII.3.2.2.1 *Définition des effets et caractérisation des incidences brutes*

▪ **Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial**

Hormis l'emprise au sol des chemins, postes de livraison et emplacements des structures photovoltaïques, les seules servitudes induites par la construction de la centrale sont celles liées aux câbles de raccordement (mesures de protection). Celles-ci seront compatibles avec celles des réseaux (routiers notamment) existants alentour ou les réseaux susceptibles d'être traversés.

- Infrastructures de transport

La Loi Barnier avec les articles L111-6 à L111-10 du Code de l'Urbanisme impose un recul de constructibilité de 100 mètres de part et d'autre de l'autoroute et un recul de 75 mètres de part et d'autre des routes à grande circulation, ce qui comprend les routes nationales définies à l'article L. 123-1 du Code de la Voirie Routière et mentionnées par le décret n°2010-578 du 31 mai 2010.

Les routes départementales qui concernent l'aire d'étude immédiate n'appartiennent pas à la catégorie de routes à grande circulation. D'après le retour du conseil départemental, un retrait de 4 mètres par rapport aux routes départementales devra être respecté par le projet agrivoltaïque.

Concernant les voies communales et les chemins, ce sont les prérogatives du règlement national d'urbanisme qui s'appliquent actuellement. Ces dernières ne présentent aucune contrainte notable.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

- Réseau électrique

D'après les données du gestionnaire ENEDIS, des lignes Haute Tension jouxtent la zone d'implantation.

Le gestionnaire ENEDIS n'a émis aucune prescription et recommandation pour la phase d'exploitation en raison de l'éloignement de ces lignes avec la zone d'implantation potentielle.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

- Servitudes radioélectriques

L'aire d'étude immédiate, ainsi que la zone d'implantation potentielle sont traversées par un faisceau hertzien appartenant à EDF. Néanmoins, les projets photovoltaïques n'ont pas d'incidences sur les réseaux de faisceaux hertziens. L'incidence du projet est donc considérée comme très faible pour les servitudes radioélectriques.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

- Servitude du captage de Glane

Le projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux fait partie du périmètre de protection rapprochée du captage de Glane, situé à environ 600 mètres à l'est de l'aire d'étude immédiate.

Un diagnostic territorial des pressions d'origine agricole et non agricole relatif à l'aire d'alimentation de captage de la source de Glane a été réalisé en janvier 2020. L'aire d'étude immédiate y est classée vulnérable à très vulnérable, notamment en raison du risque de transfert d'un polluant vers le captage d'eau potable à cause du réseau karstique de l'aire d'alimentation du captage.

La zone d'implantation potentielle est également considérée comme une zone prioritaire à cause du risque de lessivage fort. Sur le reste de l'aire d'étude immédiate, les zones boisées sont non prioritaires, la zone d'habitation au sud est une zone prioritaire et le reste de la zone est soit en zone sensible soit en zone à risque pour un risque de lessivage faible à moyen.

La mise en place du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux permettra de limiter l'impact des produits phytosanitaires sur la qualité de l'eau potable. En effet, l'entretien du parc, ainsi que des nouvelles activités agricoles prévues (chênes truffiers et luzerne) seront réalisés sans produits phytosanitaires, contrairement à l'occupation actuelle des parcelles.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

VIII.3.2.2.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

En intégrant les prescriptions et recommandations des différents gestionnaires de réseaux et ouvrages, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'apparaît nécessaire.

VIII.3.2.2.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence Résiduelle
Contraintes techniques et servitudes	Très faible à modéré	Très faible à modéré	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Très faible	-	Très faible

VIII.3.2.3 *Incidences et mesures liées aux droits des sols et à l'urbanisme*

VIII.3.2.3.1 *Définition des effets et caractérisation des incidences brutes*

- Risque d'incompatibilité réglementaire avec le document local d'urbanisme

Les POS (Plans d'Occupation du Sol) étant caducs depuis le 26 mars 2017, **c'est le RNU (Règlement National d'Urbanisme) qui s'applique sur la commune.** À ce titre, elle est donc soumise à la règle de la constructibilité limitée qui prescrit que « les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune ». Cependant, l'article L 111-4 du Code de l'Urbanisme, relatif au RNU, dispose que « *peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune : les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national* ». D'après l'arrêté du 23 octobre 2015 de la Cour Administrative d'Appel de Nantes, « *les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme* ». Ainsi, un projet agrivoltaïque peut être autorisé en dehors des parties urbanisées de la commune.

Un PLUi est en cours d'élaboration sur la communauté de communes. Le calendrier prévisionnel prévoit une mise en application pour fin 2022 / début 2023.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

VIII.3.2.3.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Aucune mesure d'évitement ou de réduction ne sera mise en place

VIII.3.2.3.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence Résiduelle
Droits des sols et urbanisme	Faible	Faible	Risque d'incompatibilité réglementaire avec les DUL	Très faible	-	Très faible

VIII.3.2.4 *Incidences et mesures sur les risques technologiques*

Une fois le projet agrivoltaïque construit et mis en exploitation, celui-ci ne sera pas de nature à générer des perturbations sur les risques technologiques connus ou à en créer de nouveaux. Ainsi, la phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

VIII.3.2.5 Incidences et mesures sur le volet sanitaire

VIII.3.2.5.1 Définition des effets et caractérisation des incidences brutes

Acoustique

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit (panneaux, structures, fondations, câbles électriques...) ou très peu pour les panneaux comportant des trackers. Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs. Ceux-ci seront situés dans des locaux fermés. Les ondes sonores se propageront au travers des grilles d'aération notamment.

L'installation respectera les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, art. 12 ter : « *Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements. Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous.*

- a) *Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A) ;*
- b) *L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (de 7 h à 22 h) et à 3 dB(A) pendant la période nocturne (de 22 h à 7 h). »*

En plus d'être dans des bâtiments clos, les onduleurs et le poste ne fonctionneront que lorsque la production est possible, soit en journée. L'incidence brute concernant le bruit peut être qualifiée de **très faible**.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Vibrations

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

Champs électromagnétiques

Les questions relatives à l'émission de champs électromagnétiques par les installations de production d'énergie restent ouvertes car des études sont toujours en cours à ce sujet. Il est désormais certain que les panneaux photovoltaïques créent un courant continu. L'existence d'un courant continu est logiquement à l'origine d'un champ magnétique continu, à l'image du champ magnétique de la Terre. Nous sommes donc en contact permanent avec le champ magnétique terrestre, sans que cela n'ait a priori de conséquences mesurables avec les outils actuels sur la santé humaine. L'importance des effets sur la santé humaine dépend de l'intensité du champ magnétique continu et de la distance avec la source émettrice. Et l'intensité du champ magnétique terrestre équivaut à environ 500 mG (milliGauss) soit 50 µT (microTesla).

- Modules photovoltaïques : ces modules produisant de l'électricité en courant continu, ils ne génèrent que des champs électriques et magnétiques statiques. En s'éloignant de quelques centimètres des modules et des câbles, l'intensité des champs diminue très rapidement pour être plus faible que le champ magnétique terrestre. La production et le transport de l'électricité des modules jusqu'aux onduleurs ne présentent donc aucun risque pour la santé humaine, qu'il s'agisse des personnes travaillant sur le site ou des riverains.

- Onduleur : il permet de transformer le courant continu produit par les modules en courant alternatif identique à celui du réseau de distribution. Les onduleurs sont susceptibles de produire des champs de très basses fréquences (inférieures à 300 Hz). Toutefois, ces onduleurs se trouvent dans des caissons métalliques avec du grillage pour offrir une protection contre ces champs électromagnétiques.
- Transformateur : il permet de modifier la tension électrique du courant, de l'élever dans le cas présent pour pouvoir transporter cette énergie. Un transformateur concentre le champ magnétique en son centre, qui reste faible aux alentours. En s'éloignant de quelques mètres d'un transformateur, les champs magnétiques émis sont très faibles, similaires à ceux de la majorité de nos appareils ménagers ;

L'incidence brute associée à l'émission de champs électromagnétiques des installations photovoltaïques s'avère donc très limitée.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Odeurs

En phase d'exploitation, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de maintenance. Étant donné le très faible volume de déchets lié à la phase d'exploitation, le projet agrivoltaïque n'émettra pas d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Émissions de poussières

En phase d'exploitation, l'émission de poussières pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle intervention maintenance lourde ou lors de l'entretien de la parcelle. Étant donné la faible temporalité de ces événements, l'incidence du projet agrivoltaïque vis-à-vis des émissions de poussières est considérée comme très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Déchets

En phase d'exploitation, le principal effet négatif potentiel repose sur la production potentielle de déchets lors des différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations. En cas de gestion défaillante, ces derniers peuvent alors être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution, poussières...). D'une manière générale, la production de déchets sur le projet agrivoltaïque est intégrée à une démarche de gestion globale du parc de manière durable, les volumes en présence et les obligations réglementaires concernant leur traitement induisent une incidence très faible.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

Effets d'optique

Une centrale photovoltaïque peut produire différents types d'effets d'optique tels que décrits dans le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol :

- « Des **miroitements** par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques supports) ;
- Des **reflets** (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes) ;
- De la **formation de lumière polarisée** sur des surfaces lisses ou brillantes ».

Les effets d'optique sont susceptibles de se produire lorsque le soleil est bas, soit en début et en fin de journée. Les principales nuisances concernent les miroitements par réflexion du soleil sur les panneaux, et notamment pour l'aviation. Toutefois, aucun aéroport à usage public n'a été recensé à moins de 10 kilomètres de l'aire d'étude immédiate.

Pour ce qui est des riverains, ils pourraient éventuellement être gênés lorsque le soleil sera bas sur l'horizon, notamment au lever et au coucher du soleil. Cependant, compte tenu de la distance avec les habitations et de la faible temporalité de l'effet potentiel, **l'incidence brute peut être qualifiée de très faible.**

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

▪ **Émissions lumineuses**

Aucun éclairage ne sera mis en place en phase d'exploitation sur le projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux. Ainsi, la phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

▪ **Chaleur et radiation**

Les panneaux photovoltaïques sont susceptibles de générer de la chaleur durant la phase d'exploitation. Cet effet reste cependant très localisé. De plus, les développeurs de centrales photovoltaïques sont en recherche permanente de solution technique permettant un refroidissement passif des modules, permettant ainsi d'augmenter la production de ces derniers.

INCIDENCE BRUTE TRÈS FAIBLE

VIII.3.2.5.2 *Mesures d'évitement et de réduction*

Compte tenu des incidences brutes évaluées sur le volet sanitaire, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est proposée.

VIII.3.2.5.3 *Caractérisation des incidences résiduelles*

Thématique	Enjeu	Sensibilité	Effet	Incidence brute	Mesures	Incidence résiduelle
Volet sanitaire	Très faible à faible	Très faible à faible	Acoustique	Très faible		Très faible
			Champs électromagnétiques	Très faible		Très faible
			Odeurs	Très faible		Très faible
			Emission de poussières	Très faible		Très faible
			Gestion des déchets	Très faible		Très faible
			Effets d'optique	Faible		Faible
			Chaleur et radiation	Très faible		Très faible

VIII.3.3 Incidences négatives notables résultantes de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine technologique

Comme vu dans les parties précédentes, le projet ne sera pas de nature à aggraver significativement les phénomènes de risques technologies en phase chantier ou en phase d'exploitation. En revanche, ces risques technologiques peuvent néanmoins avoir des conséquences notables sur le projet.

Aléa technologique	Vulnérabilité	Incidences négatives notables résultantes	Règlementation, normes et mesures dédiées
ICPE	Dispersion d'éléments	Pollution potentielle des sols et des sous-sols	Respect des servitudes d'utilité publique Respect du document local d'urbanisme
	Destruction totale ou partielle	Pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles	
	Départ de feu et destruction totale ou partielle	Pollution potentielle de l'air	
Transport de matières dangereuses	Dispersion d'éléments	Pollution potentielle des sols et des sous-sols	Respect des servitudes d'utilité publique Respect du document local d'urbanisme
	Départ de feu et destruction totale ou partielle	Pollution potentielle de l'air	

VIII.3.4 Incidences de la phase de démantèlement

À l'issue de la période d'exploitation (a minima 30 ans), le site pourra être destiné à un second projet agrivoltaïque ou réservé à un autre usage.

Il est ici considéré que les incidences du démantèlement seront analogues à celles de la phase chantier, car il paraît complexe d'anticiper les incidences à si long terme étant donné les évolutions probables du contexte physique et humain. Notons en sus, que la réglementation inhérente aux installations photovoltaïques au sol est susceptible de changer.

VIII.4 Incidences et mesures sur le paysage

VIII.4.1 Un projet agrivoltaïque

Le projet agrivoltaïque de St-Jory-las-Bloux s'inscrit dans une démarche complémentaire majeure de projet agricole. Ainsi, le site de projet conserve des surfaces notables alternant prairie culture de luzerne et de sainfoin. D'autre part, les interangées de panneaux sont plantés de chênes truffiers en grande partie, en cohérence avec l'agriculture locale et la valorisation de cette dernière.

Une haie le long de la clôture sera également plantée en chênes truffiers.

VIII.4.2 Des boisements périphériques comme écrin paysager

La conservation des boisements existants participe à l'intégration paysagère du projet, en limitant les vues en direction des panneaux à l'échelle du paysage plus étendu. Ils accentuent l'effet masquant du relief depuis les secteurs éloignés. D'autre part, ils permettent également de fragmenter les surfaces de tables photovoltaïques et ainsi, de rompre avec une forte uniformité (effet de «nappe»). De fait, le site apparaît moins prégnant, et sa lecture morcelée.

VIII.4.3 Un site au rythme des vallonnements

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le site reste peu, voire pas perceptible. En effet, le relief et la végétation participent à dissimuler le projet, créant d'importants jeux de caches. La visibilité du site est plus évidente depuis les secteurs proches, mais reste irrégulière. En effet, la conservation des trames boisées participe à ces fragmentations des perceptions, au même titre que le relief qui expose ou cache des parties du projet.

VIII.4.4 Une route traversante : la D73

Le projet est composé de deux secteurs qui se déploient au nord et au sud de la D73 traversante. Cette route quelque peu encaissée est enserrée par le site. Toutefois, les franges concernées sont occupées par la végétation conservée des pentes (au nord) et par les surfaces cultivées en luzerne au Sud. Le recul des panneaux ainsi observé permet de mettre à distance les éléments tels que les panneaux photovoltaïques.

Une autre route longe le projet à l'ouest. De moindre envergure, elle côtoie les limites du site. Là aussi, des retraits d'implantation des tables laisse place à des surfaces dégagées (luzerne, prairie) atténuant la présence du parc. Lorsque le projet borde la route, les plantations de chêne en double de la clôture participent à diminuer la présence du parc.

VIII.4.5 Une perception fragmentée à la faveur du paysage

Le rythme imposé par le relief et la végétation, ainsi que la nature composite du projet permettent de relativiser la présence du parc dans son ensemble. Depuis les points bas, les abords de route ne se retrouvent que ponctuellement limitrophes aux panneaux photovoltaïques.

La stèle de Bos-Laporte constitue le point haut le plus évident à l'échelle immédiate. Générant une potentielle et occasionnelle fréquentation, ses abords étroitement proches des limites du projet l'exposent de façon plus prononcée. Toutefois, le retrait observé par rapport au monument commémoratif laisse un espace de respiration notable. Par ailleurs, l'alternance de surfaces cultivées, d'inter rangées plantées et de tables photovoltaïques perceptible depuis ce point de vue permet de mieux qualifier la présence du parc dans ce paysage restreint au creux des grandes trames boisées.

VIII.4.6 Approche par photomontages

Afin d'évaluer visuellement les incidences paysagères induites par l'implantation du projet agrivoltaïque, 2 photomontages depuis des points de vue proches ont été sélectionnés, ainsi que 1 point de vue plus distant. Ils permettent de visualiser l'incidence paysagère que pourrait avoir le projet depuis ces points de vue avant l'établissement de mesure.

La carte ci-dessous localise les photomontages réalisés.

Vue A : Depuis la D73 traversant entre les deux parties du projet;

Vue B : Depuis les abords de la stèle de Bost la Porte

Vue C : Depuis la route en sortie est du hameau de Barbary



Figure 189 : Localisation des photomontages

Point de vue A : Depuis la D73 traversant entre les deux parties du projet

Vue A - état initial



Vue A – avec projet



Ce point de vue se place entre les deux parties de la zone d'implantation potentielle, via la RD73. De part et d'autre de la voie, le relief remonte, tendant à limiter les profondeurs de champ : le regard reste relativement contenu, voire dirigé dans l'axe du vallon. À gauche, l'ouverture paysagère est favorisée par la présence des champs. Les perspectives restent contenues par les boisements. Par ailleurs, le bord droit de la voie se trouve tout à fait fermé par la végétation des pentes, conservée dans la conception et la mise en œuvre du projet.

Le projet est visible : la clôture et la piste périmétrale longent la route. Les panneaux photovoltaïques sont mis à distance par les abords cultivés. Ils sont implantés en point haut, montrant leur revers depuis ce point de vue. Les incidences sont plutôt modérées.

Point de vue B : Depuis les abords de la stèle de Bost la Porte

Vue B - état initial



Vue B – avec projet



Ce point de vue localisé à proximité de la stèle permet de visualiser la relation entre le site de petit patrimoine local et le projet.

L'édifice se trouve en point haut, et ses abords apparaissent tout à fait dégagés sur la vue initiale. Les reliefs voisins coiffés de leurs boisements s'imposent comme les limites d'un bassin visuel relativement ample.

Le nouveau projet agrivoltaïque s'implante sur cette vaste étendue, et vient cerner les alentours de la stèle. Les profondeurs de champ sont nettement réduites. L'uniformité générale de la prairie accentue l'interface avec le projet. Le poste technique à proximité de l'entrée est également bien visible. Les incidences sont ici fortes.

Point de vue C : Depuis le route en sortie est du hameau de Barbary

Vue C - état initial



Vue C – avec projet



Ce point de vue est plus distant du projet, montrant une perspective en léger surplomb. Le regard s'étire au-delà des premières lisières boisées qui cernent le premier plan ouvert par la prairie. À l'horizon, on reconnaît la silhouette du château d'eau, permettant de resituer la localisation du site. Toutefois, le couvert forestier reste dense, les différentes masses se superposant visuellement et apparaissant continues. Celui-ci est donc garant d'une visibilité relativement nulle du projet agrivoltaïque. Il en va de même pour les incidences.

VIII.4.7 Bilan des incidences sur le paysage

Tableau répertoriant les effets et incidences du projet sur le paysage :

AIRE DE PERCEPTION	ENJEU RECENSÉ	EFFET	INCIDENCE BRUTE
Eloignée	Enjeu de perception du projet	La situation géographique du projet le rend très peu ou pas perceptible au-delà d'un kilomètre.	Incidence nulle
Eloignée/ Immédiate	Enjeu de qualité et d'insertion paysagère du projet	Le maintien de la trame végétale existante permet de limiter grandement les vues sur le projet, même depuis les points hauts des vallons.	Incidences faibles à nulles
Immédiate	Enjeu de perception de la ZIP depuis la D73	Le maintien de la végétation ainsi que les franges investies par la luzerne permettent de maintenir les tables photovoltaïques à distance.	Incidences faibles à modérées
Immédiate	Enjeu de perception et de qualité paysagère depuis les routes autour du site	Les vues sur le projet sont diverses et inégales, selon l'alternance des panneaux et des surfaces cultivées. Celles-ci permettent de limiter l'effet «nappe» des tables photovoltaïques, voire de les mettre à distance par rapport aux bords des voies.	Incidences faibles à fortes
Immédiate	Enjeux de perception et de qualité paysagère depuis les abords de la stèle	La proximité du projet avec la stèle, ainsi que les abords bien dégagés de celles-ci génèrent une interface importante. En revanche, les plantations permettent de nuancer cette visibilité du projet, ainsi que d'en qualifier les abords.	Incidence fortes à modérées

VIII.4.8 Mesures d'évitement et de réduction

Au regard des incidences brutes évaluées, la mesure de réduction suivante sera mise en place par le pétitionnaire :

Réduction :

- **MR 2.b2** : Mise en place d'une clôture qualitative et/ou plantation doublant le grillage, aux abords de la stèle et du champ visible à ses abords.

VIII.4.9 Caractérisation des incidences résiduelles

Les incidences résiduelles, après mise en place de la mesure de réduction sont évaluées de nulles à modérées, et ponctuellement fortes depuis les routes longeant le projet.

Un photomontage du projet après installation des mesures est présent ci-dessous.

Le projet agrivoltaïque révèle des incidences nulles depuis les secteurs éloignés, et ponctuellement faibles à mesure que l'on s'approche du site. Le maintien des grandes structures boisées permet de limiter les vues. Les abords immédiats montrent des incidences plus élevées, nuancées par l'alternance des cultures (luzernes) et des plantations (chênes truffiers), ainsi que par la mise à distance des panneaux depuis les voies, notamment depuis la D73. Le projet reste toutefois proche de la stèle, générant des incidences fortes, mais quelque peu temporisées par la présence de franges plantées le long de la clôture

Point de vue B : Depuis les abords de la stèle de Bost la Porte

Vue B - sans mesures



Depuis ce point de vue aux abords de la stèle de Bost-la-Porte, l'interface avec les limites et l'entrée du site est importante. L'ensemble des éléments est visible : clôture, tables photovoltaïques et postes techniques. La mise en œuvre des mesures paysagère permet de limiter les vues sur le site, notamment en fragmentant sa perception. Il est également question de qualifier ses abords

au regard de la présence du monument commémoratif local. C'est notamment le rôle de la clôture bois qui vient doubler la clôture technique du site. Sans dissimuler tout à fait le projet, il s'agit d'aménager des vues visant à valoriser sa présence dans le paysage, à l'instar de la démarche du projet s'inscrivant dans un modèle agri-voltaïque. Les franges plantées participent aussi à aménager les vues, atténuant les limites entre le projet et les abords de la stèle, qui sont bien dégagés. La plantation des arbres permet de ponctualiser l'espace, notamment aux abords de l'édifice.

Vue B – avec mesures

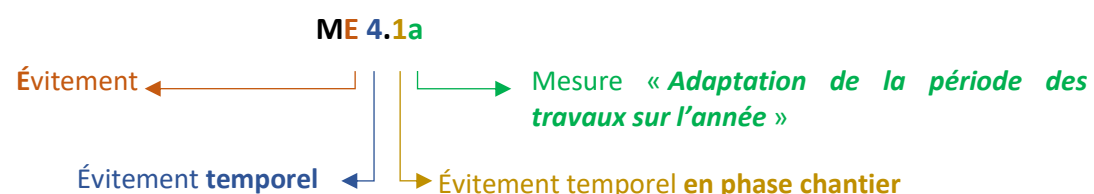


Les vues sur le projet sont plus limitées, et moins tranchées. Les incidences sont ainsi plus nuancées, et qualifiées dans la mesure d'une valorisation pédagogique portée sur le parc et les cultures associées. Dans l'idéal, ce lieu se pose comme une « halte » identifiée le long d'un itinéraire de promenade locale.


À ce titre, les incidences sont modérées, voire faibles.


IX. DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

Pour rappel, les mesures suivantes seront présentées selon le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THEMA, Janvier 2018, Commissariat Général au Développement Durable en partenariat avec le CEREMA). L'exemple suivant illustre la catégorisation des mesures selon ce guide.



IX.1 Mesures d'évitement

ME 1.1a	Évitement des habitats de pelouses et de fourrés							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter les habitats « Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques », « Pelouses calcaires subatlantiques très sèches », « Fourrés médio-européens sur sols riches » et Fourrés à <i>Juniperus communis</i> » délimités lors de la réalisation de l'inventaire des habitats naturels.							
Description	Aucun module et aucun aménagement annexe (piste d'accès, poste de transformation, poste de livraison ...) ne sera installé au niveau de ces habitats. Aucune dégradation de ces milieux ne devra être réalisée.							
	 <p><i>Figure 190 : Photographie d'une zone de pelouse calcaire subatlantique à éviter (source : K. LESPINAS)</i></p>							
	Une carte permettant de visualiser la localisation de ces zonages est présente page 287.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

ME 2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter la dégradation ou la destruction des zones pelouses et de fourrés situés dans et à proximité de la zone d'emprise du chantier.							
Description	<p>Afin d'éviter le déplacement des véhicules de chantier en dehors de la zone stricte d'implantation du projet, le balisage des zones de pelouses et de fourrés est nécessaire.</p> <p>Ce balisage sera réalisé par l'installation d'une clôture permanente de type « monofil » composé d'un fil galvanisé ou de fil orange pour plus de visibilité.</p>  <p><i>Figure 191 : Exemple de balisage (source : Synergis Environnement)</i></p> <p>La mise en place du balisage sera validée avant le lancement des travaux par un écologue afin de confirmer le périmètre à protéger. Cette sortie sera réalisée dans le cadre du suivi écologique dont la mesure est présentée par la suite.</p> <p>Toutes les entreprises devront respecter le balisage mis en place.</p> <p>Une carte permettant de visualiser la localisation de ces balisages est présente page 287.</p>							
Coût estimatif	5 165 € HT pour 2 446 ml							

ME 3.2a ME 3.2b	Absence d'utilisation de pesticides pour l'entretien de la végétation et de produit phytosanitaire pour l'entretien des plantations							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter une pollution sur les milieux qui occupent le projet agrivoltaïque et situés à proximité.							
Description	Aucun pesticide ni aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé lors de l'entretien de la végétation et des plantations au niveau du projet agrivoltaïque de Saint-Jory. Cela permet d'éviter les impacts sur les habitats et sur de nombreuses espèces notamment les insectes et indirectement les espèces insectivores.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

ME 4.1a	Absence de travaux nocturnes							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Éviter la réalisation des travaux lors des périodes d'activités de la faune nocturne (amphibiens, chiroptères, avifaune nocturne, mammifères terrestres) pour prévenir les dérangements et les collisions.							
Description	La phase des travaux occasionne un volume sonore et de nombreux déplacements d'engins de chantier. Ces nuisances provoquent du dérangement sur la faune présente autour de la zone de chantier et des risques de collisions. La présence de spots lumineux est également problématique pour la faune sauvage notamment pour les chiroptères dont certaines espèces sont lucifuges. Afin d'éviter au maximum ces effets néfastes sur la faune nocturne, il convient de réaliser les travaux de jour hors des périodes de fortes activités de ces espèces (aube, crépuscule et nuit).							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

IX.2 Mesures de réduction

MR 2.1a	Limiter la vitesse des engins							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Réduire les risques de collision ou d'écrasement d'espèces protégées et/ou patrimoniales, ainsi que réduire les émissions de poussière.							
Description	La vitesse de tous les engins et véhicules présents pour la phase travaux sera limitée à 20 km/h au niveau de la zone d'implantation du projet. Cette mesure permet donc : <ul style="list-style-type: none"> De limiter la production et les émissions de poussière De réduire les risques de mortalité par écrasements ou collisions de la faune De réduire les vibrations et donc le dérangement de la faune De réduire l'incidence sur les habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées 							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR 2.1b	Limiter la pollution							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Réduire les risques de pollution sur la zone d'implantation et/ou à proximité							
Description	Toute activité génère une production de déchets et un risque d'accident pouvant engendrer une ou des pollutions au niveau du chantier. Certaines pollutions peuvent avoir une incidence sur les habitats naturels et les espèces floristiques et faunistiques. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place pour réduire le risque de ces accidents : <ul style="list-style-type: none"> Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne qui permet de limiter les pollutions accidentelles sur l'eau, le sol et donc, sur les habitats des différents taxons 							

	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants Entretien des véhicules et engins de chantier en dehors du chantier ce qui permet la aussi d'éviter de polluer les habitats des différentes espèces Entretien régulier des véhicules et engins et contrôle visuel régulier pour limiter les risques de pollution Mise à disposition de kits anti-pollution qui va permettre de limiter la pollution si une pollution se propage <p>L'ensemble des opérations à risque sera effectué au niveau d'une base de vie créée à cet effet et située à l'intérieur de l'emprise du projet.</p> <p>Il sera demandé aux entreprises intervenant dans le cadre du chantier de présenter un plan de gestion de ses déchets et un plan d'entretien de ses engins.</p> <p>L'ensemble des mesures pendant le chantier peut faire l'objet d'un PAE (Plan d'Assurance Environnement) à laquelle l'entreprise sera soumise.</p> <p>Une attention spécifique sera menée sur ce point afin de préserver la source de Glane, située à proximité immédiate du site, de toute pollution potentielle.</p>
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet

MR 2.1c	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Réduire l'importation d'espèces exotiques envahissantes défavorables au développement de la flore locale, propices à la formation d'habitats naturels monospécifiques et nuisibles aux populations d'insectes et donc aux espèces insectivores.							
Description	Le développement d'espèces exotiques envahissantes peut empêcher le développement d'espèces patrimoniales et/ou protégées présentes au niveau de la zone d'implantation potentielle et à proximité. Au cours du chantier, les allers et venues des véhicules et les déplacements de terre (notamment lors du creusement des tranchées et de l'ancrage des postes électriques, des tables et des clôtures) peuvent entraîner le déplacement des graines d'espèces invasives entraînant ainsi le développement de ces dernières au niveau du chantier. Afin d'éviter l'apport d'espèces invasives, plusieurs actions rentrant dans l'organisation du chantier sont mises en place : <ul style="list-style-type: none"> Nettoyage des camions et engins avant l'intervention de ces derniers sur le site ; Limiter au strict nécessaire l'apport de produits extérieurs au site (terre végétale, remblais) qui peuvent contenir des fragments de tiges ou de rhizomes d'espèces exotiques envahissantes. Vérifier la provenance de ces produits. L'apport de produit extérieur devra se limiter à des matériaux inertes et réalisé uniquement en dernier recours. 							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR 2.1c	Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Limiter les perturbations des horizons pédologiques							
Description	Il s'agit de réutiliser préférentiellement des matériaux excavés (lorsque des excavations sont nécessaires) sur le site afin de garder les mêmes horizons de sols et ainsi conserver une homogénéité des substrats. L'utilisation préférentielle des matériaux présents sur site permettra également de limiter l'empreinte écologique du chantier. <i>NB : En outre, cette mesure s'applique également au milieu naturel en permettant la reprise d'espèces locales, ainsi que d'éviter l'apport de matériaux extérieur et par conséquent la propagation éventuelle d'espèces invasives.</i>							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1d	Mise en place d'une gestion agricole favorable aux espèces patrimoniales contactées							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Mettre en place une activité agricole permettant de retrouver des habitats favorables à l'Alouette lulu et aux autres espèces inféodées au milieu ouvert suite à la phase chantier.							
Description	A la suite des travaux réalisés lors de la phase chantier, la perte des surfaces agricoles sur l'emprise de la zone d'implantation peut nuire aux espèces inféodées à ces habitats telles que l'Alouette lulu. Afin de réduire l'incidence de cette perte, il est prévu, au terme de la phase travaux, de mettre en place une activité agricole avec un système de rotation Luzerne – Sainfoin – Prairie. En complément, des arbres truffiers seront plantés entre certaines rangées de panneaux et sur le pourtour de l'emprise du projet. Cette mesure permet de maintenir un habitat favorable à l'Alouette lulu ainsi qu'aux autres espèces inféodées au milieu agricoles en phase d'exploitation.							
Coût estimatif	125 000 € HT							

MR 2.1d	Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	L'alimentation des engins sera réalisée hors des zones de sensibilité par un camion-citerne. Le camion ravitailleur disposera de kits antipollution afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les fluides d'hydrocarbures.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1d	Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	Les fluides polluants et hydrocarbures (autres que ceux nécessaires au fonctionnement des véhicules et engins) devront être stockés sur une zone étanche (géotextile étanche équipé de boudins éponges							

	hydrophobes) permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. Si un groupe électrogène est nécessaire au fonctionnement de la base vie, ce dernier, son réservoir, et la connectique nécessaire devront être également installés sur une zone étanche.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.

MR 1.1a MR 2.1a	Circulation des véhicules et engins de chantier							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines Limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches (bruits, poussières, odeurs...)							
Description	Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place. Le stationnement en fin de journée des véhicules et engins de chantier devra se faire au niveau des zones terrassées et aménagées comme les pistes ou les emplacements des postes de livraison/conversion. De plus, les engins, si garés pour une longue période ne seront pas laissés sur site avec le réservoir plein et à proximité de zones naturelles sensibles mais sur des zones aménagées comme les pistes ou les plateformes.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR2.2a	Absence d'éclairage du site en phase exploitation							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Réduire le dérangement des espèces nocturnes (chiroptères, amphibiens, entomofaune, mammifères terrestres).							
Description	Aucun éclairage du site en phase d'exploitation ne sera mis en place. Cette mesure permet donc d'éviter toute pollution lumineuse et le dérangement pour les espèces nocturnes.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR2.2b	Mise en place d'une clôture perméable							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Faciliter la circulation de la petite faune entre la zone clôturée et l'extérieur du projet agrivoltaïque de Saint-Jory.							
Description	Afin de ne pas empêcher la circulation de la microfaune à travers le site, les clôtures mises en place autour de celui-ci seront composées de grosses mailles sur les 30 premiers centimètres. Ceci permet aux reptiles, amphibiens et micromammifères de traverser la clôture. Cette mesure permet donc : <ul style="list-style-type: none"> De favoriser le franchissement de la clôture par la microfaune De conserver une fonctionnalité des corridors biologiques périphériques Afin de limiter les dégâts sur les jeunes plants de chênes truffiers que pourraient causer les mammifères et notamment le Lièvre d'Europe, cette mesure ne sera mise en place qu'après la fin de la plantation de tous les chênes truffiers et lorsque ces derniers auront atteint une taille conséquente pour ne plus être prédatés.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.2b	Mise en place d'une clôture qualitative et/ou plantation doublant le grillage, aux abords de la stèle et du champ visible à ses abords.							
	Phase : Exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Valorisation paysagère depuis les abords de la stèle							
Description	Mise en place d'une clôture qualitative et/ou plantation doublant le grillage, aux abords de la stèle et du champ visible à ses abords afin de favoriser l'insertion paysagère du projet.							
Coût estimatif	500 €							

MR2.2c	Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire les incidences liées à l'entretien de la végétation au niveau du projet agrivoltaïque sur la reproduction des espèces fréquentant ses abords afin d'améliorer la capacité d'accueil pour les taxons inféodés aux milieux ouverts.							
Description	<p>Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Saint-Jory, il est prévu de mettre en place une gestion de la végétation herbacée située sous les panneaux et entre les chênes truffiers par une fauche mécanique à l'aide d'un robot électrique. Dans le cadre des Obligations légales de Débroussaillage, une bande de 50 mètres autour des clôtures devra également être entretenue pour prévenir des risques d'incendies (débranchage des plantes herbacées et de arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux coupés).</p> <p>Ces interventions, se feront alors de préférence de septembre à mars, après la période de reproduction de l'avifaune prairiale.</p> <p>Cette mesure sera également bénéfique pour les autres taxons présents sur le site ou à proximité (chiroptères, insectes, reptiles).</p> <p>Toute intervention en dehors de la période définie précédemment devra être validée au préalable par le passage sur site d'un écologue.</p> <p>La mise en place de cette gestion raisonnée du site va permettre de préserver un milieu accueillant pour la biodiversité déjà présente sur et à proximité du site.</p>							
Coût estimatif	4 480 € HT (soit 160/ha)							

MR2.2d	Augmentation de l'espacement interligne des panneaux photovoltaïques							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Augmenter la distance entre les lignes de panneaux photovoltaïques afin de laisser plus d'espace libre pour la biodiversité.							
Description	L'augmentation de l'espacement interligne des panneaux photovoltaïques va permettre de laisser plus de zones ouvertes et de limiter l'ombrage. Cette mesure aura pour conséquence un accroissement de la biomasse végétale. Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Saint-Jory, l'espacement interligne des panneaux sera comprise entre 3 et 5,5 mètres.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1d	Entretien des véhicules et engins de chantier							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines (bruits, poussières, odeurs...)							
Description	La plupart des activités d'entretien (mise à niveau des fluides hydrauliques, entretien des groupes électrogènes, réparations éventuelles...) des engins se feront hors site, dans des structures adaptées. Le pétitionnaire installera un bassin de nettoyage pour le lavage des goulottes des toupies béton. Un géotextile drainant sera déposé au fond de cette excavation, afin de retenir les particules de béton, et de laisser l'eau filtrer au travers.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							




MR 2.1d MR 2.1q	Mise à disposition de kits antipollution							
	Phase : chantier et exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	<p>Des kits antipollution (« spill-kit ») seront disponibles sur le site du chantier (base vie notamment) afin d'intervenir très rapidement pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> contenir et arrêter la propagation de la pollution ; absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...) ; récupérer les déchets absorbés. 							
								
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

Figure 192: Exemple de kits antipollution (Source : Sinergia Sud)

MR2.1d	Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles.							
Description	La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre établiront un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle. L'objectif de cette procédure est de permettre de réagir rapidement, méthodiquement et efficacement si une pollution superficielle survenait sur le site.							

	Elle comprendra les modalités d'intervention pour arrêter dès que possible la pollution détectée, un plan de localisation des différents dispositifs de lutte contre la pollution (extincteurs, kits antipollution, produits absorbants...) ainsi que les numéros de services et organismes à appeler d'urgence en cas de non maîtrise de l'incident.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.

Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche								
Phase : chantier								
MR2.1d	Type				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles.							
Description	La base de vie, installée dans la zone clôturée Sud, à l'ouest de la station de pompage, sera équipée de sanitaires et d'une fosse septique étanche enterrée et adaptée au nombre d'ouvriers présents sur le chantier. Elle sera vidangée régulièrement pour éviter les débordements des effluents.							
	<p><i>Figure 193 : Fosse septique raccordée aux sanitaires sur une base de vie (Source : Sinergia Sud)</i></p>							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation								
Phase : chantier								
MR 2.1e	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire l'érosion des sols et le niveau de turbidité des eaux pluviales.							
Description	Afin de réduire le risque d'érosion des sols, entraînant une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses, la phase de décapage (si nécessaire) pour la création de certains ouvrages (postes de livraison/transformation) devra être suivie, dans un intervalle de temps le plus court possible, de la phase de mise en place du granulat pour stabiliser les sols.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

Mise en place d'une alerte météorologique								
Phase : chantier								
MR 2.1r	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Prévenir les risques d'épisodes pluvieux intenses afin de minimiser le risque de mise en suspension de matières fines.							
Description	Lors de la phase de chantier, les travaux de décapage (si nécessaires) des accès ne seront préférentiellement pas réalisés lors d'épisodes pluvieux intenses. Subséquemment, une anticipation des conditions météorologiques devra être réalisée. Ainsi, une alerte météo sera mise en place afin de prévenir les épisodes pluvieux intenses, et d'intervenir en conséquence sur les activités de chantier pour limiter l'entraînement accidentel de matériaux vers le cours d'eau.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques								
Phase : chantier								
MR 2.1r	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire les émissions de poussières dans l'air occasionnées par le trafic des engins de chantier.							
Description	Il s'agira de prévoir un arrosage des pistes d'accès et des zones de chantier en fonction des conditions météorologiques (par temps sec et venteux) pour éviter l'envol de particules lors des déplacements des engins de chantier. Il est prévu l'installation de réserves d'eau pour pouvoir épandre sur l'ensemble des chemins d'accès et des zones de chantier en période de sécheresse.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

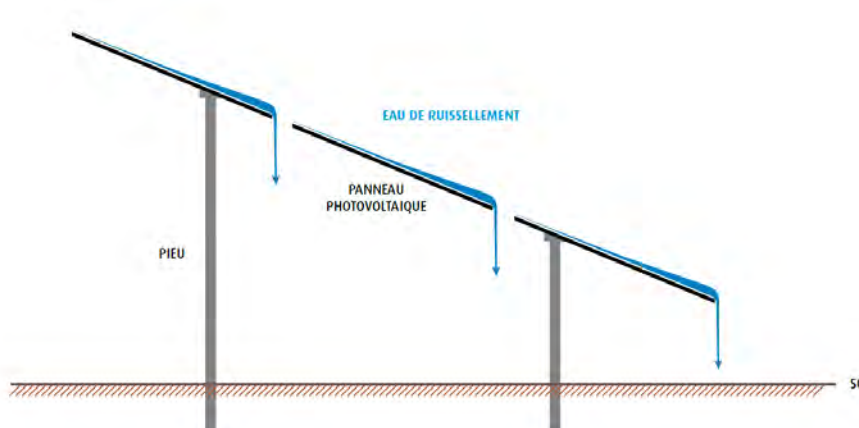
Sensibilisation du personnel sur site								
Phase : chantier								
MR 2.1t	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles. Limiter l'accroissement des dommages liés à des risques naturels.							
Description	L'ensemble du personnel intervenant sur site sera formé et sensibilisé aux risques de pollution sur le chantier (information sur la procédure d'urgence en cas de pollution, inspection des engins, vérification du matériel respectant les normes en vigueur et détection visuelle d'indices de pollution sur les zones de travaux). Le personnel sera également sensibilisé aux bons gestes à avoir en cas de déclenchement d'incendie ou de catastrophe naturelle.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

Mise en place d'un affichage des services de secours et d'incendie								
Phase : chantier								
MR 2.1t	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Des affiches rappelant la procédure à suivre en cas d'accidents ou d'incendie seront affichées.							
Description	Suite à la sensibilisation du personnel sur les risques d'accident et d'incendie, des affiches reprenant la procédure à suivre en cas d'accident ou d'incendie sur le chantier seront affichées à différents endroits sur le chantier (entrée du chantier, base-vie,...).							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

Mise en place des réserves d'eau								
Phase : chantier								
MR 2.1t	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter l'accroissement des dommages liés à des incendies.							
Description	Les citernes d'eau prévues pour la phase exploitation du projet seront installées dès le début du chantier, afin de pouvoir être utilisées en cas d'incendie durant la phase de chantier.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.1j	Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Optimiser la durée du chantier et signaler le chantier en cours sur les accès utilisés et à proximité.							
Description	Le planning des travaux sera optimisé de sorte de limiter l'impact sur les activités économiques locales, en resserrant sur un minimum de temps les phases nécessitant de nombreuses rotations ou des travaux conséquents. Des panneaux de signalisation seront installés à divers endroits stratégiques du réseau routier et des chemins, en concertation avec les gestionnaires de ces voies, afin de prévenir les usagers qu'un chantier est en cours.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR 2.2r	Entretien de la végétation sans recours aux produits phytosanitaires							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	Un entretien de la végétation sera parfois nécessaire au droit des accès ou des plateformes. Le recours aux produits phytosanitaires sera exclu pour procéder à cet entretien de la végétation.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.2m	Espacement entre les modules photovoltaïques							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter l'érosion des sols, les modifications des régimes hydrographiques et conserver les capacités hydrologiques.							
Description	Les panneaux de la centrale seront espacés d'environ 2 cm. Cet espacement permet de mieux répartir les écoulements au sol sur le site et ainsi de limiter le phénomène érosif. L'effet splash sera par conséquent diminué à l'aplomb des tables : la création de gouttières d'érosion dues à la concentration des eaux sera diminuée.							
								
<p>Figure 194 : Écoulement des eaux pluviales sur les tables avec des espacements intermodules (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol)</p>								

	Chaque module aura donc une surface de ruissellement de l'ordre de 1,75 m ² . Cette surface relativement faible, ajoutée à une inclinaison de 20° des panneaux, ne permet pas une accélération des eaux d'intensité suffisante à générer un effet sur le temps de concentration.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.

MR2.2q	Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles.							
Description	En phase d'exploitation, un encrassement ou un salissement des modules peut survenir suite aux émissions de poussière, de pollen ou de fientes d'oiseaux, ce qui peut abaisser le rendement. Le nettoyage des modules se fera de deux façons : de manière naturelle par les eaux pluviales, s'écoulant par gravité grâce à l'inclinaison des panneaux ; et par le personnel de maintenance qui n'utilisera aucun produit chimique, mais seulement de l'eau claire, une à deux fois par an. Cela évitera donc tout risque de pollution dû au nettoyage des panneaux.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.2o	Gestion de la végétation au sein et autour de l'emprise du projet							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A/S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Protéger les milieux naturels sensibles et les espèces patrimoniales présents sur le site. Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines. Limiter le risque incendie et limiter l'érosion des sols							
Description	Dans le mode de gestion de la centrale, les principales mesures liées aux habitats naturels concernent l'entretien des espaces entre les structures de panneaux. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Un entretien par fauchage sera effectué afin de maintenir l'état débroussaillé d'une bande de 50 mètres autour du site recommandé par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) du département de la Dordogne.							
Coût estimatif	140 à 160€/ha/an							
Responsable	Porteur du projet : société Baywa r.e.							

MR 2.2r	Entretien de la végétation sans recours aux produits phytosanitaires							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines							
Description	Un entretien de la végétation sera parfois nécessaire au droit des accès ou des plateformes. Le recours aux produits phytosanitaires sera exclu pour procéder à cet entretien de la végétation.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR 2.2r	Maintien de l'activité porcine							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Éviter la baisse du cheptel en complétant l'alimentation par des achats extérieurs pour pallier la baisse de la surface parcellaire permettant l'autonomie alimentaire partielle de l'atelier porcin.							
Description	<p>L'exploitant a décidé de maintenir la taille de son atelier porcin, malgré la diminution de sa surface parcellaire lui permettant l'autonomie alimentaire partielle de son cheptel.</p> <p>Pour cela, l'achat d'aliments supplémentaires extérieur sera nécessaire.</p> <p>L'étude préalable agricole a calculé cet achat supplémentaire à environ 100 000 € par an.</p>							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet et de la compensation agricole.							

MR 2.2r	Mise en place d'un atelier de production de truffes							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Production de truffe du Périgord, la <i>Tuber melanosporum</i> , en agriculture biologique sur le site du parc agrivoltaïque.							
Description	<p>Afin de préserver une activité agricole sur le site du projet, tout en limitant les impacts sur l'environnement, et notamment la qualité des eaux souterraines liées au captage de la source de Glane, le porteur de projet, en concertation avec l'exploitant a décidé de mettre en place une culture de chênes truffiers sur la majorité de la surface clôturée.</p> <p>La trufficulture est une culture alternative, très économe en intrants, en eau et en énergie, à forte valeur ajoutée et d'un intérêt environnemental reconnu. Elle est donc une opportunité économique, mais aussi écologique car elle permet une restauration et une préservation de la ressource en eau. A noter que la trufficulture a un impact très positif sur la biodiversité.</p>							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet et de la compensation agricole.							

MR 2.2r	Mise en place de cultures « bas intrants »							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Culture d'espèce végétale nécessitant peu d'intrant et réalisée en agriculture biologique afin de préserver la qualité de l'eau du captage de la source de Glane.							
Description	Une partie des espaces interpanneaux et délaissés seront implantés de luzerne en rotation avec de la prairie et du sainfoin. Conduites à faible niveau d'intrants, ces cultures, représentent une orientation agricole pertinente pour préserver les périmètres d'alimentation des captages d'eau et pour participer aux objectifs du plan de développement des énergies renouvelables.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet et de la compensation agricole.							

MR 2.2r	Mise en place d'un atelier apicole							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Objectif	Augmenter l'aptitude productrice du site truffier par la mise en place de ruchers favorisant la biodiversité floristique.							
Description	<p>En raison de la corrélation positive existant entre la diversité floristique et l'aptitude productrice d'un site truffier, le porteur de projet a décidé l'installation d'environ 30 ruches sur le site du projet.</p> <p>La présence des abeilles permettra donc de favoriser la diversité floristique.</p> <p>L'étude préalable agricole a permis de proposer un emplacement provisoire des ruches (deux zones dans la partie nord et 3 zones dans la partie sud).</p>							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet et de la compensation agricole.							

IX.3 Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation ne sera mise en place. En effet, les mesures d'évitement et de réduction sont jugées suffisantes au vu des impacts prévus du projet.

MR 3.1a	Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces protégées																																																															
	Phase : chantier																																																															
	Type de mesure				Thématique																																																											
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine																																																								
Objectif	Réduire les incidences sur les espèces protégées, lors de la phase travaux, en évitant les périodes de sensibilité maximale pour les habitats naturels et les espèces à enjeux.																																																															
Description	<p>Afin de limiter au maximum l'incidence du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux, il convient d'adapter les travaux en fonction du cycle biologique des espèces d'oiseaux à enjeu présentes sur la zone d'implantation du projet ou à proximité.</p> <p>Lors de la phase de travaux, deux phases distinctes sont identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> La première étape correspond à la phase des travaux généralement les plus « impactants » du chantier : elle correspond au débroussaillage sur l'ensemble de la zone d'emprise du chantier. De plus, un décapage, un nivellement et un terrassement sont prévus pour la création des pistes et pour l'implantation des postes de livraison. La deuxième étape correspond à la phase de travaux qui ne présente que très peu d'incidences pour la biodiversité du fait de travaux moins lourds, car ils ne nécessitent pas de consommation d'espaces ou d'utilisation d'engins lourds : elle correspond à la mise en place des modules et des raccordements internes. <p>Afin de respecter les enjeux liés aux espèces, il a donc été décidé de mettre en place un planning d'intervention lors de la phase chantier qui sera intégré dans le dossier de consultation des entreprises pour la réalisation des travaux. Ce calendrier concerne l'ensemble des travaux.</p> <p>Il est donc proposé ici d'éviter la période de reproduction de l'avifaune nicheuse diurne. Le calendrier de chantier s'appuie sur l'écologie d'espèces à enjeu identifiées lors des inventaires : l'Alouette lulu, le Pic noir et la Tourterelle des bois. La période favorable pour la réalisation des travaux s'étend donc de septembre à mi-mars.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="13">CALENDRIER DES TRAVAUX</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> <th>Septembre</th> <th>Octobre</th> <th>Novembre</th> <th>Décembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: green;"></td> </tr> <tr> <td>Global</td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: green;"></td> <td style="background-color: green;"></td> </tr> </tbody> </table> <p> Risque nul ou limité. Les travaux peuvent démarrer durant cette période mais ils peuvent le cas échéant nécessiter la mise en œuvre spécifiques </p> <p> Risque élevé où les travaux, s'ils débutent aux périodes indiquées, pourraient engendrer des effets non négligeables sur les espèces présentes </p> <p>La première étape des travaux (travaux lourds : décapage, terrassement si nécessaire, stabilisation et battage des pieux) sera réalisée en dehors des périodes à risque soit de septembre à mi-mars. Toutefois, la seconde étape des travaux (pose des panneaux et raccordement) pourra éventuellement être poursuivie (en cas de retard de la première phase) lors des périodes à risque, après avis obligatoire de l'écologue en charge du suivi écologique du chantier. De plus, les travaux devront être réalisés autant que possible en continu (sans interruption prolongée afin d'éviter que la zone ne soit recolonisée par la faune). Le passage d'un écologue sera nécessaire afin de s'assurer que le site n'a pas été recolonisé par la faune après un mois d'interruption de chantier en dehors de la période de reproduction de l'avifaune (de septembre à mi-mars) et après une semaine durant la période de reproduction de l'avifaune (à partir de mi-mars).</p>												CALENDRIER DES TRAVAUX														Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Avifaune													Global												
CALENDRIER DES TRAVAUX																																																																
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																																																				
Avifaune																																																																
Global																																																																
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet																																																															

X. SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES

X.1 Milieu physique

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles, et des mesures associées sur le milieu physique.

Suite à l'analyse de l'état initial du milieu physique et des impacts du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux sur ce même milieu physique, il en ressort une incidence brute très faible à faible, que ce soit en phase chantier ou en phase exploitation. La mise en place de mesures de réductions permet de diminuer ces impacts. Ainsi, les impacts résiduels, c'est-à-dire après mesures, seront faibles et liés aux émissions de gaz atmosphériques et à l'utilisation de ressources minérales.

Tableau 51 : Synthèse des incidences résiduelles sur le milieu physique et mesures d'évitement ou de réduction associées

Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
				Description de l'effet	Caractéristiques				
					Nature	Relation			
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Faible	Faible	Chantier	Émissions de GES et autres polluants atmosphériques	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier	Faible
			Exploitation	Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique	Positif	Directe	Permanent Long terme	-	Positive
Sol / Sous-sol	Faible	Faible	Chantier	Modification des sols et sous-sols	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	MR 2.1c : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés	Très faible
				Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne MR 2.1d : Utilisation de zone étanche MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle MR 2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible
				Tassement des sols	Négatif	Indirecte	Permanent Court terme	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
				Utilisation de ressources minérales	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	-	Faible
			Exploitation	Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	MR 2.1r : Entretien de la végétation sans recours aux produits phytosanitaires MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise projet MR 2.2q : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution	Très faible
				Érosion des sols	Négatif	Indirecte	Permanent Long terme	MR 2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet	Très faible
Hydrologie	Faible à modéré	Très faible à faible	Chantier	Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
				Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne MR 2.1d : Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et hydrocarbures MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle MR 2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible
				Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
				Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	MR 2.1c : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements MR 2.1r : Mise en place d'une alerte météorologique	Très faible

Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	
				Description de l'effet	Caractéristiques					
					Nature	Relation				Durabilité/ Temporalité
Hydrologie	Faible à modéré	Très faible à faible	Exploitation	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution.	Très faible
				Imperméabilisation du site et modification de l'hydrologie parcellaire	Négatif	Indirecte	Permanent Court terme	Faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet ; MR 2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques.	Très faible
				Recouvrement du sol	Négatif	Directe	Permanent Court terme	Très faible	MR 2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques.	Très faible
				Modification des régimes hydrographiques	Négatif	Indirecte	Permanent Court terme	Faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet ; MR 2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques.	Très faible
				Effets au regard de la loi sur l'eau	Négatif	Directe	Permanent Court terme	Faible	-	Faible
Risques naturels	Faible à modéré	Très faible à modérée	Chantier	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Faible	MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site ; MR 2.1t : Mise en place d'un affichage des services de secours et d'incendie ; MR 2.1t : Mise en place d'une réserve d'eau.	Très faible
			Exploitation	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Très faible	MR2.2o : Gestion de la végétation au sein et autour de l'emprise du projet	Très faible
				Vulnérabilité à des catastrophes naturelles	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Très faible	MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site.	Très faible

X.2 Milieu naturel

X.2.1 Phase chantier

Suite à l'analyse de l'état initial du milieu naturel et des impacts de la phase chantier du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux sur ce même milieu naturel, il en ressort une incidence brute très faible à forte. La mise en place de mesure d'évitement et de réductions permet de diminuer ces impacts. Ainsi, les impacts résiduels, c'est-à-dire après mesures, seront très faibles à faibles.

Tableau 52 : Synthèse des incidences résiduelles du projet en phase chantier

Taxon	Désignation	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Durée de l'effet	Incidence	Mesures d'évitement et de réduction mises en place		Incidences résiduelles														
							Numéro	Description															
HABITATS NATURELS	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Nulle														
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée			Très faible														
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible			Très faible														
	Pelouses calcaires subatlantiques très sèches	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle			ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Nulle												
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée					Très faible												
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible					Très faible												
	Prairies de fauche atlantiques	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle					ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Nulle										
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée							Très faible										
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible							Très faible										
	Ourlets xérophiles	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle							ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Nulle								
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée									Très faible								
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible									Très faible								
	Fourrés médio-européens sur sols riches	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle									ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Nulle						
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée											Très faible						
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible											Très faible						
	Fourrés à Juniperus communis	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle											MR2.1a	Limiter le vitesse des engins	Nulle				
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée													Très faible				
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible													Très faible				
	Chênaies à Quercus pubescens occidentales et communautés apparentées	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle													MR2.1b	Limiter la pollution	Nulle		
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée															Très faible		
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible															Très faible		
	Autres vergers de hautes tiges	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle															MR2.1c	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Nulle
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée																	Très faible
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible																	Très faible
Alignements d'arbres	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle	MR2.1c	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Nulle															
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée			Très faible															
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible			Très faible															
Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible			MR2.1c	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Très faible													
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Modérée					Très faible													
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Faible					Très faible													
Réseaux routiers	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle					MR2.1c	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Nulle											
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Nulle							Nulle											
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle							Nulle											
Réservoirs de stockage d'eau	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle							MR2.1c	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Nulle									
		Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente	Nulle									Nulle									
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire	Nulle									Nulle									
FLORE	Céphalanthère rouge	Faible	Destruction des individus	Direct	Permanente									Nulle	ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet							Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente									Très faible									Très faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Direct	Temporaire									Faible									Très faible
	Coronille changeante	Faible	Destruction des individus	Direct	Permanente									Nulle			MR2.1a	Limiter le vitesse des engins					Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente									Très faible									Très faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Direct	Temporaire									Faible									Très faible
	Fumana à tiges retombantes	Faible	Destruction des individus	Direct	Permanente									Nulle					MR2.1b	Limiter la pollution			Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente									Très faible									Très faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Direct	Temporaire									Faible									Très faible
	Laitue vivace	Modéré	Destruction des individus	Direct	Permanente									Nulle							MR2.1c	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente									Très faible									Très faible
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Direct	Temporaire									Faible									Très faible
Laitue vivace	Modéré	Destruction des individus	Direct	Permanente	Nulle	MR2.1c	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes							Nulle									
		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible									Très faible									
		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Faible									Très faible									

CATEGORIE	ESPECE	IMPACT	IMPACTS			MESURE	ATTENUATION	IMPACT ATTENUÉ			
			Direct	Indirect	Temporaire						
FLORE	Muflier à feuilles de pâquerettes	Fort	Destruction des individus	Direct	Permanente	Nulle	ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Nulle		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible			Très faible		
			Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Direct	Temporaire	Faible			Très faible		
	Sabline des chaumes	Modéré	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Faible			MR2.1a	limiter le vitesse des engins	Très faible
			Destruction des individus	Direct	Permanente	Nulle			MR2.1b	limiter la pollution	Nulle
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible			MR2.1c	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Très faible
Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Direct	Temporaire	Faible	Très faible							
Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Faible	Très faible							
AMPHIBIENS			Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Très faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	ME4.1a		Absence de travaux nocturnes	Très faible	
			Dérangement	Direct	Temporaire	Très faible	MR2.1a		limiter le vitesse des engins	Très faible	
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Très faible	MR2.1b		limiter la pollution	Très faible	
REPTILES	Lézard des murailles	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Très faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	MR2.1a		limiter le vitesse des engins	Faible	
			Dérangement	Direct	Temporaire	Modérée	Très faible		Très faible		
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Faible	MR2.1b		limiter la pollution	Très faible	
ENTOMOFAUNE	Bel-Argus	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible			Très faible		
			Dérangement	Direct	Temporaire	Faible			Très faible		
	Hespérie du chiendent	Modéré		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Faible	MR2.1a	limiter le vitesse des engins	Très faible	
				Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée			Faible	
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible			Très faible	
	Oedipode rouge	Fort		Dérangement	Direct	Temporaire	Faible	MR2.1b	limiter la pollution	Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Faible			Très faible	
				Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée			Faible	
	Phanérotère liliacé	Modéré		Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible			Très faible	
				Dérangement	Direct	Temporaire	Faible			Très faible	
				Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Faible			Très faible	
MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)			Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Très faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	ME4.1a		Absence de travaux nocturnes	Très faible	
			Dérangement	Direct	Temporaire	Très faible	MR2.1a		limiter le vitesse des engins	Très faible	
			Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Très faible	MR2.1b		limiter la pollution	Très faible	
AVIFAUNE HIVERNANTE	Alouette lulu	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR2.1a	limiter le vitesse des engins	Très faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible			Très faible		
			Dérangement	Direct	Temporaire	Très faible			MR2.1b	limiter la pollution	Très faible
AVIFAUNE NICHEUSE	Alouette lulu	Modéré	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Très faible	ME2.1a	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	Très faible		
			Destruction d'individus	Direct	Permanente	Forte			Très faible		
			Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Modérée			Très faible		
	Pic noir	Modéré		Dérangement	Direct	Temporaire	Modérée	MR2.1b	limiter la pollution	Très faible	
				Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible			Très faible	
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible			Très faible	
	Tourterelle des bois	Modéré		Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Faible	MR2.1d	Mise en place d'une gestion agricole favorable aux espèces patrimoniales contactées	Très faible	
				Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible			Très faible	
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible			MR3.1a	Adapter calendrier des travaux selon la phénologie des espèces
	Dérangement	Direct	Temporaire	Modérée	Très faible						
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente	Faible	Très faible						

X.2.2 Phase exploitation

Suite à l'analyse de l'état initial du milieu naturel et des impacts de la phase exploitation du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux sur ce même milieu naturel, il en ressort une incidence résiduelles, c'est-à-dire après mesures très faible à faible grâce à la mise en place de mesure d'évitement et de réductions.

Tableau 53 : Synthèse des incidences résiduelles du projet en phase exploitation

Désignation	Nature de l'effet	Type d'effet	Durée de l'effet	Mesures d'évitement et de réduction mises en place		Incidences résiduelles
				Numéro	Description	
Habitats naturels	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente			Très faible
	Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	Permanente			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Temporaire			Très faible
Flore	Destruction des individus	Direct	Permanente			Très faible
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente			Très faible
	Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes	Direct	Temporaire			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente			Très faible
Amphibiens	Destruction d'individus	Direct	Permanente	ME3.2a	Absence d'utilisation de pesticides pour l'entretien de la végétation	Très faible
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente			Très faible
	Dérangement	Direct	Temporaire			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente			Très faible
Reptiles	Destruction d'individus	Direct	Permanente	ME3.2b	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des plantations	Très faible
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente			Très faible
	Dérangement	Direct	Temporaire			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente			Très faible
Entomofaune	Destruction d'individus	Direct	Permanente	MR2.1d	Mise en place d'une gestion agricole favorable aux espèces patrimoniales contactées	Très faible
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente			Très faible
	Dérangement	Direct	Temporaire			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente			Très faible
Mammifères (hors chiroptères)	Destruction d'individus	Direct	Permanente	MR2.2a	Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation	Très faible
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente			Très faible
	Dérangement	Direct	Temporaire			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente			Très faible
Avifaune hivernante	Destruction d'individus	Direct	Permanente	MR2.2b	Mise en place d'une clôture perméable	Très faible à faible
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente			Très faible à faible
	Dérangement	Direct	Temporaire			Très faible à faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente			Très faible
Avifaune nicheuse	Destruction d'individus	Direct	Permanente	MR2.2c	Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation	Très faible
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente			Très faible
	Dérangement	Direct	Temporaire			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente			Très faible
Chiroptères	Destruction d'individus	Direct	Permanente			Très faible
	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente			Très faible
	Dérangement	Direct	Temporaire			Très faible
	Pollution (poussières, hydrocarbures...)	Indirect	Permanente			Très faible

X.3 Paysage

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles, et des mesures associées sur le volet paysager.

Suite à l'analyse de l'état initial du paysage et des impacts du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux, il en ressort une incidence brute nulle à forte, que ce soit en phase chantier ou en phase exploitation. La mise en place de mesures de réductions permet de diminuer ces impacts. Ainsi, les impacts résiduels, c'est-à-dire après mesures, seront nulles à modérées et ponctuellement fortes depuis les routes longeant le projet.

Tableau 54 : Synthèse des incidences résiduelles sur le volet paysager et mesures d'évitement ou de réduction associées

AIRE DE PERCEPTION	ENJEU RECENSÉ	EFFET	INCIDENCE BRUTE	MESURES	INCIDENCE RÉSIDUELLE
Eloignée	Enjeu de perception du projet	La situation géographique du projet le rend très peu ou pas perceptible au-delà d'un kilomètre.	Incidence nulle	Pas de mesure spécifique	Incidence nulle
Eloignée/ Immédiate	Enjeu de qualité et d'insertion paysagère du projet	Le maintien de la trame végétale existante permet de limiter grandement les vues sur le projet, même depuis les points hauts des vallons.	Incidences faibles à nulles	Pas de mesure spécifique	Incidences faibles à nulles
Immédiate	Enjeu de perception de la ZIP depuis la D73	Le maintien de la végétation ainsi que les franges investies par la luzerne permettent de maintenir les tables photovoltaïques à distance. la plantation de chênes truffiers le long de la clôture permet également d'atténuer les vues.	Incidences modérées	Pas de mesure spécifique	Incidences modérées
Immédiate	Enjeu de perception et de qualité paysagère depuis les routes autour du site	Les vues sur le projet sont diverses et inégales, selon l'alternance des panneaux et des surfaces cultivées. Celles-ci permettent de limiter l'effet «nappe» des tables photovoltaïques, voire de les mettre à distance par rapport aux bords des voies.	Incidences ponctuellement fortes à modérées depuis les routes longeant le projet (à l'ouest et au sud du site)	Pas de mesure spécifique	Incidences ponctuellement fortes à modérées
			Incidences principalement faibles à nulles selon l'alternance des surfaces cultivées en bord de route, mettant à distance les panneaux photovoltaïques		Incidences principalement faibles à nulles
Immédiate	Enjeux de perception et de qualité paysagère depuis les abords de la stèle	La proximité du projet avec la stèle, ainsi que les abords bien dégagés de celles-ci génèrent une interface importante. En revanche, les plantations permettent de nuancer cette visibilité du projet, ainsi que d'en qualifier les abords.	Incidences fortes à modérées	La mise en œuvre des mesures de plantation et d'accompagnement visent à qualifier les perceptions sur le site, tout en inscrivant le projet dans une démarche de développement durable pouvant être valorisé par le/les communes (sensibilisation et valorisation depuis un itinéraire de randonnée local).	Incidence modérée

X.4 Milieu humain

Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles, et des mesures associées sur le milieu humain.

Suite à l'analyse de l'état initial du milieu humain et des impacts du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux sur ce même milieu humain, il en ressort que les principales incidences brutes sont liées à la génération de bruits et de vibrations en phase de chantier. La mise en place de mesure de réductions permet de diminuer ces impacts. Ainsi, les impacts résiduels, c'est-à-dire après mesures, seront très faibles à faibles, que ce soit en phase chantier ou en phase exploitation.

Tableau 55 : Synthèse des incidences résiduelles sur le milieu humain et mesures d'évitement ou de réduction associées

Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidences brutes	Mesures d'évitement et de réduction	Incidences résiduelles	
				Description de l'effet	Caractéristiques					
					Nature	Relation				Durabilité/Temporalité
Contexte socio-économique	Faible	Très faible à faible	Chantier	Risque de perturbation des activités économiques locales	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Très faible	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier.	Très faible
				Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois en phase de chantier	Positif	Indirecte	Temporaire Court terme	Positive	-	Positive
			Exploitation	Perte de surface agricoles et sylvicoles et perturbations liées	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Faible	MR 2.2r : Maintien de l'activité porcine ; MR 2.2r : Mise en place d'un atelier de production de truffes ; MR 2.2r : Mise en place de cultures « bas intrants » ; MR 2.2r : Mise en place d'un atelier apicole.	Faible
				Création d'emplois en phase d'exploitation	Positif	Directe	Permanent Long terme	Positive	-	Positive
Contraintes techniques et servitudes	Très faible à modéré	Très faible à modéré	Chantier	Risque de destruction de vestiges archéologiques	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Faible	-	Faible
				Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Négatif	Directe	Permanent Court terme	Faible	MR 2.1d – MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne MR 2.1d : Utilisation de zone étanche MR 2.1d : Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle MR 2.1d : Equiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible
			Exploitation	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible
Droits des sols et urbanisme	Faible	Faible	Exploitation	Risque d'incompatibilité réglementaire avec le DUL	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible	-	Très faible
Risques technologiques	Faible	Faible	Chantier	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Faible	MR 1.1a – MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Entretien des véhicules et engins de chantier	Faible

Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	
				Description de l'effet	Caractéristiques					
					Nature	Relation				Durabilité/Temporalité
Volet sanitaire	Très faible à faible	Très faible à faible	Chantier	Acoustique	Négatif	Directe	Temporaire Moyen terme	Modéré	MR 1.1a – MR 2.1a: Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées	Faible
				Vibrations	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Faible	MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées	Très faible
				Odeurs	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	-	Très faible
				Emissions poussières	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible	MR 1.1a – MR 2.1a: Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées MR 2.1j : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques	Très faible
				Gestion des déchets	Négatif	Directe	Temporaire Moyen terme	Très faible	-	Très faible
			Exploitation	Acoustique	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Très faible	-	Très faible
				Champs électromagnétiques	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible		Très faible
				Odeurs	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible		Très faible
				Emissions poussières	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Très faible		Très faible
				Gestion des déchets	Négatif	Directe	Temporaire Moyen terme	Très faible		Très faible
				Effets d'optique	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Faible		Faible
				Chaleur et radiation	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Très faible		Très faible

XI. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

XI.1 Milieu physique

À la suite de l'analyse des incidences résiduelles, aucune mesure de compensation, d'accompagnement ou de suivi n'est prévue dans le cadre du milieu physique.

XI.2 Milieu naturel

XI.2.1 Mesure de suivi

MS1	Suivi environnemental du chantier								
	Phase : chantier								
	Type de mesure					Thématique			
	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Afin de prévenir les risques d'incidences sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.								
Description	<p>Lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier sera annexé. Il constituera une des pièces contractuelles du marché de travaux.</p> <p>Ce document contractuel devra être rédigé par le bureau d'études environnemental mandaté pour assurer le suivi du chantier. Ce cahier des charges rappellera les principales caractéristiques environnementales du site, les incidences liées aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage.</p> <p>Il rassemblera donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.</p> <p>Le bureau d'études environnemental devra être désigné par le maître d'ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.</p> <p>Le bureau d'études environnemental veillera particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il devra consigner dans un rapport ou un compte-rendu, à la suite de chacune de ses visites de chantier, les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements et des prescriptions faites en matière d'environnement. Afin d'assurer un suivi efficace des plans d'action et remarques découlant des visites de site, ils seront également repris par le maître d'œuvre dans le compte rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.</p> <p>De leur côté, les entreprises intervenants dans le cadre du chantier doivent désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relais vis-à-vis des personnes intervenant sur site.</p> <p>Par ailleurs, le personnel intervenant sur site, qu'il soit interne ou externe, doit être formé et sensibilisé aux enjeux particuliers que recèle le site comme la présence d'une espèce protégée, ou la localisation des secteurs à préserver et éviter par exemple.</p>								

	<p>Afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations environnementales, il est prévu plusieurs passages d'un écologue :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un passage avant le début des travaux, notamment pour mettre en place les balisages ▪ Un à deux passages pendant les travaux de génie civil ▪ Un passage à la fin des travaux de génie civil pour faire le bilan de la phase préparatoire ▪ Un passage lors de la mise en place des panneaux photovoltaïques ▪ Un passage en fin de chantier
Coût estimatif	3 500 € HT à 5 500 € HT selon la durée du chantier

MS2	Suivi de l'avifaune nicheuse, de l'entomofaune et de la flore								
	Phase : exploitation								
	Type de mesure					Thématique			
	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Étudier l'utilisation du site par l'avifaune nicheuse et l'entomofaune et réaliser un suivi du comportement des espèces fréquentant le projet agrivoltaïque au sol. Étudier également l'évolution des stations de flore patrimoniale à proximité immédiate du site et prévenir de la colonisation par des espèces exotiques envahissantes.								
Description	<p>Trois sorties par an seront réalisées pour inventorier les oiseaux nicheurs, les insectes et la flore présents sur le site. Ces sorties seront effectuées sur les années : N+1, N+2, N+3, N+5 et N+10 (l'année N étant l'année de fin de construction du projet).</p> <p>Le suivi de l'avifaune sera principalement porté sur l'étude des espèces présentes en période de nidification ainsi que sur leur comportement vis-à-vis du projet agrivoltaïque.</p> <p>Parmi l'ensemble des espèces observées l'Alouette lulu, la Tourterelle des bois et le Pic noir sont les espèces qui seront ciblées en priorité par le suivi. L'étude de leur comportement lors de la nidification sera un point important du suivi.</p> <p>Parallèlement à ce suivi avifaunistique, un suivi des insectes et de la flore du site est aussi préconisé de la même manière.</p> <p>Les sorties permettront de localiser les espèces et leur utilisation du site et de s'assurer de l'efficacité des mesures d'accompagnement mises en place.</p> <p>Un rapport sera rendu pour chaque année de suivi en plus d'un rapport final conciliant toutes les données recueillies lors des sorties.</p>								
Coût estimatif	5 000 € HT pour 3 passages d'un écologue par année, la rédaction du rapport et la réalisation de la cartographie.								

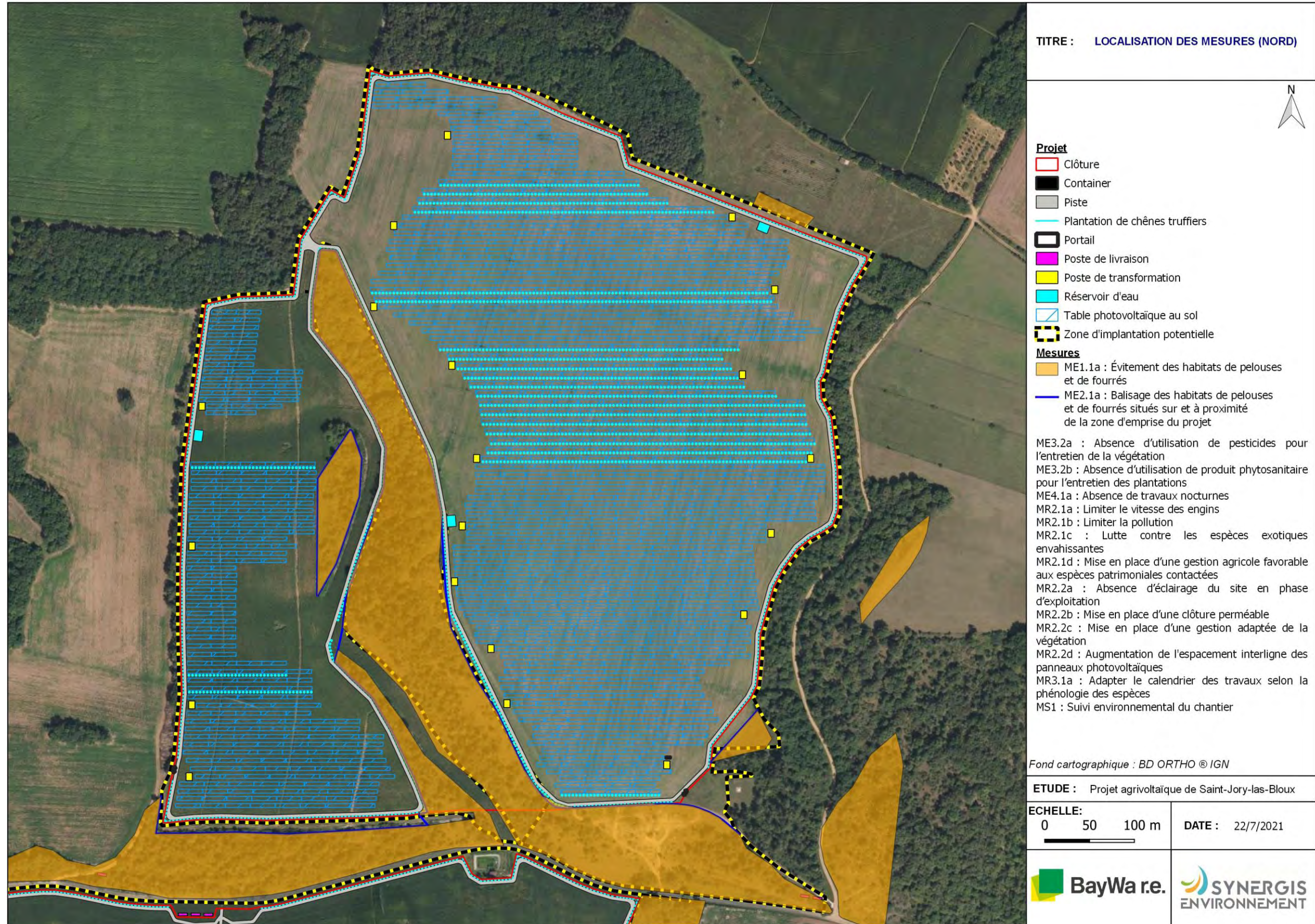


Figure 195 : Localisation des mesures (Nord)

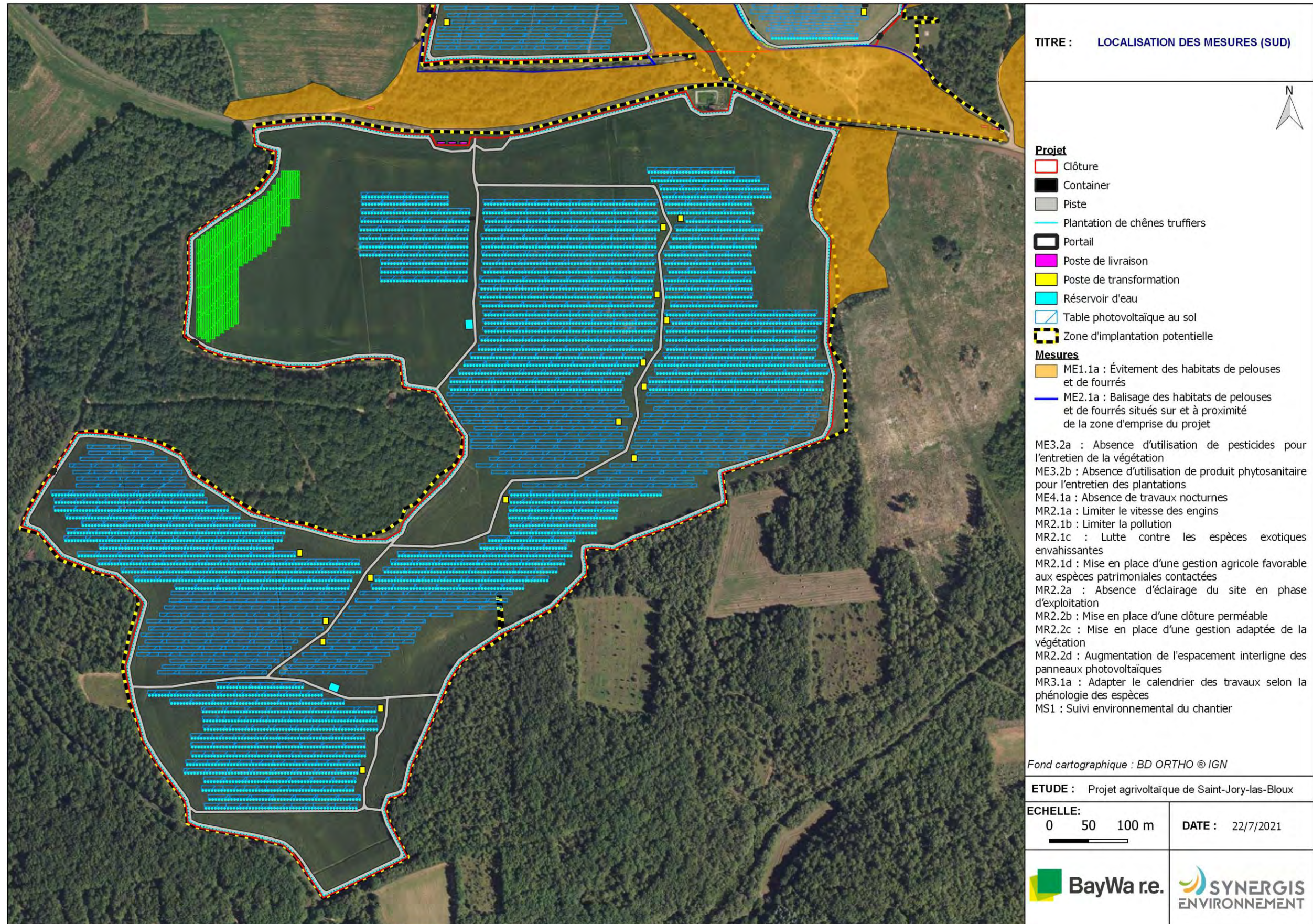


Figure 196 : Localisation des mesures (Sud)

XI.3 Milieu humain

À la suite de l'analyse des incidences résiduelles, aucune mesure de compensation, d'accompagnement ou de suivi n'est prévue dans le cadre du milieu humain.

XI.4 Paysage et patrimoine

XI.4.1 Mesure d'accompagnement

MA7.a	Aménagement marquant les abords de la stèle : Plantation d'arbre marquant une halte, mobilier léger (banc)							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Enjeu de valorisation du projet/ enjeux pédagogique et d'intégration au site vernaculaire (stèle)							
Description	Plantation d'arbre marquant une halte et mise en place de mobilier léger (banc)							
Coût estimatif	5 000 €							

MA6.2b	Mise en place de panneau pédagogique							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Enjeu de valorisation du projet/ enjeux pédagogique et d'intégration au site vernaculaire (stèle)							
Description	Mise en place de panneau pédagogique visant à présenter le projet et sa démarche en lien avec le projet agricole. Pédagogie orientée également sur la culture locale de la truffe.							
Coût estimatif	5 000 €							

MA7.a	Création d'un cheminement							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Enjeu de valorisation du projet/ enjeux pédagogique et d'intégration au site vernaculaire (stèle)							
Description	Création d'un cheminement rebouclant avec la piste en contrebas : proposition d'un petit itinéraire intégrant le site de la stèle et l'aménagement aux abords du projet.							
Coût estimatif	7 500 €							

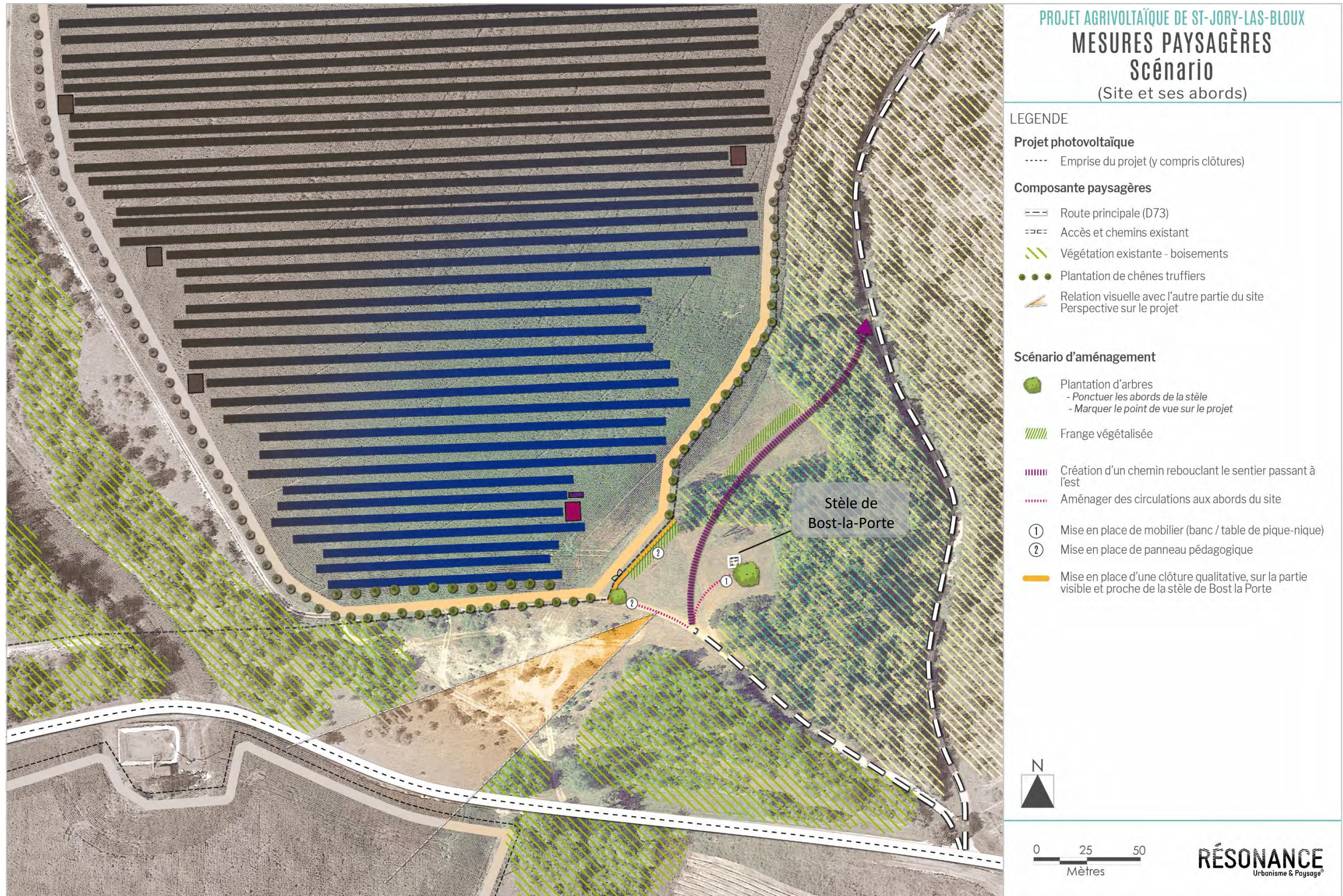


Figure 197: Localisation des mesures paysagères

Les abords de la stèle sont aménagés afin de proposer une halte aux promeneurs. L'arbre permet d'ombrager le lieu, tandis que l'assise permet de se poser.

Le grillage est doublé par une clôture qualitative, permettant de qualifier les limites du projet, perçu depuis les abords de la stèle.

Les panneaux pédagogiques sont placés de façon à présenter des parties du parc comme support visuel.

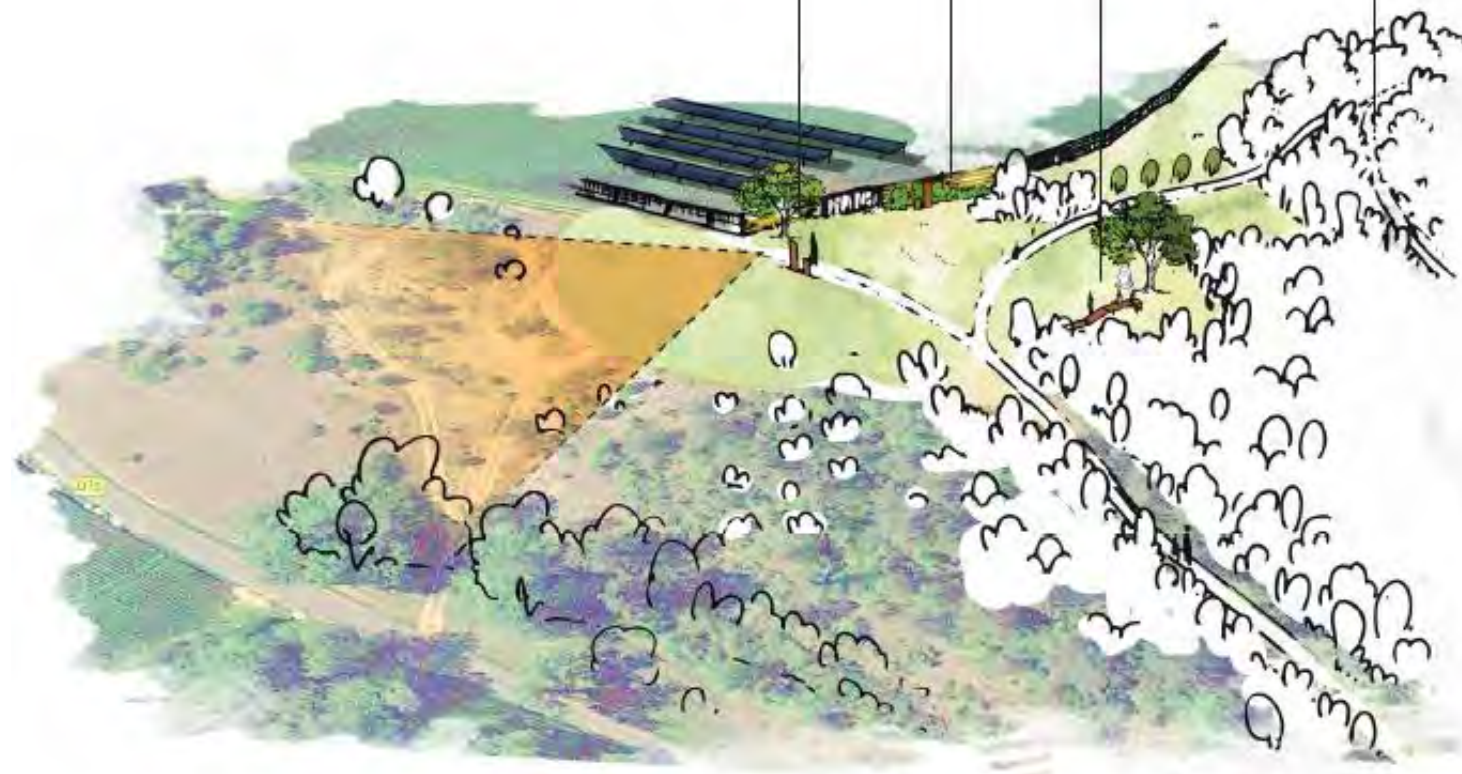
Un cheminement est créé de telle façon à rejoindre le sentier existant. Les masses boisées sont traversées, rythmant les fenêtres de perceptions (notamment sur le site) et les ambiances.



Référence d'assise en acier corten, mouvement souple et tracé allégre



Exemple de panneau pédagogique, mobilisant un principe similaire aux assises.



Croquis d'une proposition d'aménagement des abords de la stèle de Bost-la-Porte

Figure 198: Aménagement autour de la stèle de Bost-la-Porte

XII. SYNTHÈSE DES MESURES CHIFFRABLES

XII.1 Milieu physique

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des coûts pour les mesures d'évitement et de réduction pour le milieu physique, hors ceux liés aux normes ISO environnementales et aux coûts intégrés au chantier :

Phase	Type de mesure	Description	Coût
Exploitation	Réduction	MR2.2o - Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet	140 à 160€/ha/an*

*également pris en compte dans les mesures du milieu naturel

XII.2 Milieu humain

En plus des normes ISO environnementales et des coûts intégrés au chantier, les mesures mises en place pour le milieu humain représentent une somme totale estimée à 0 € HT

XII.3 Milieu naturel

En plus des normes ISO environnementales et des coûts intégrés au chantier, les mesures mises en place pour le milieu naturel représentent une somme totale estimée à 174 174 €.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des coûts pour les mesures d'évitement, de réduction et de compensation :

Tableau 56 : Coûts des mesures ERC

	Désignation	Qté	U	PU	Montant total HT
1	MESURES D'ÉVITEMENT				
1.1	Évitement des habitats de pelouses et de fourrés				Intégré dans les coûts du projet
1.2	Balisage des habitats de pelouses et de fourrés situés sur et à proximité de la zone d'emprise du projet	-	Fft	5 165 €	5 165 €
1.3	Absence d'utilisation de pesticides pour l'entretien de la végétation				Intégré dans les coûts du projet
1.4	Absence d'utilisation de produit phytosanitaire pour l'entretien des plantations				Intégré dans les coûts du projet
1.5	Absence de travaux nocturnes				Intégré dans les coûts du projet
2	MESURES DE RÉDUCTION				
2.1	Limiter la vitesse des engins				Intégré dans les coûts du projet
2.2	Limiter la pollution				Intégré dans les coûts du projet
2.3	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes				Intégré dans les coûts du projet
2.4	Mise en place d'une gestion agricole favorable aux espèces patrimoniales contactées	-	Fft	125 000 €	125 000 €
2.5	Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation				Intégré dans les coûts du projet
2.6	Mise en place d'une clôture perméable				Intégré dans les coûts du projet
2.7	Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation	28	ha	160 €	4 480 €
2.8	Augmentation de l'espacement interligne des panneaux photovoltaïques				Intégré dans les coûts du projet
2.9	Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces				Intégré dans les coûts du projet
3	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET DE CONTRÔLE				
3.1	Suivi environnemental du chantier	-	Fft	3 500 € - 5 500 €	3 500 € - 5 500 €
3.2	Suivi de l'avifaune nicheuse, de l'entomofaune et de la flore	-	Fft	5 000 €	5 000 €
					TOTAL MAXIMUM HT
					145 145 €
					TVA 20%
					29 029 €
					TOTAL MAXIMUM TTC
					174 174 €

XII.4 Paysage

En plus des normes ISO environnementales et des coûts intégrés au chantier, les mesures mises en place pour le paysage représentent une somme totale maximum estimée à 30 300 € HT.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des coûts pour les mesures d'évitement, de réduction et de compensation :

Poste	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix
Plantations au linéaire				
Fourniture et plantation d'arbustes afin de composer un premier plan devant le site perçu depuis les abords de la stèle ainsi que depuis le chemin de promenade	MI	100	30,00 €	3 000,00 €
Fourniture et plantation d'arbres ponctuels	U	2	250,00 €	500,00 €
Aménagement des abords de la stèle de Bost-la-Porte				
Mise en place d'une clôture qualitative	MI	80	160,00 €	12 800,00 €
Mise en place de panneau pédagogique	U	2	2 500,00 €	5 000,00 €
Mise en place de mobilier (banc ou table de pique-nique)	U	1	1 500,00 €	1 500,00 €
Création d'un chemin	M ²	15	100,00 €	1 500,00 €
Réalisation d'embranchements pour relier le nouveau chemin à l'existant	F	1	6 000,00 €	6 000,00 €
Prix total				30 300,00 €

XIII. ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES

L'article R122-5 du Code l'Environnement stipule dans son alinéa 5^e-e) que l'étude des incidences du projet sur l'environnement doit comprendre une analyse « *du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »*

Dans la notion d'effet cumulé, le terme « cumulé » fait référence à l'interaction des effets d'au moins deux projets différents. Le cumul de ces effets est donc supérieur en valeur à leur simple addition, l'ensemble créant de nouveaux impacts. En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

XIII.1 Projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidences environnementales au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique

Il s'agit de projets pouvant avoir des incidences sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement (règlementation Loi sur l'Eau).

Toutefois, il est rappelé que les centrales photovoltaïques ne sont à l'origine d'aucun rejet ou prélèvement dans le milieu aquatique. Leurs effets potentiels restent donc fortement réduits, d'autant plus qu'une attention particulière est apportée à la préservation des cours d'eau et éléments d'intérêt (mares, haies anti-ruissellement, zones humides...). Le périmètre d'étude de ces éventuels effets cumulés liés à l'aspect « Eau » sera donc cantonné à la ou les commune(s) concernée(s) par l'aire d'étude immédiate.

D'après les informations disponibles sur le site Internet de la Préfecture de la Dordogne (consultés le 19/03/2021), les recherches entreprises n'ont pas permis de mettre en évidence un projet spécifiquement lié à la réglementation Loi sur l'Eau. Il n'y aura donc aucun effet cumulé.

XIII.2 Projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été rendu public

Les projets connus ont été recherchés sur l'aire d'étude éloignée (sur la base des avis de l'autorité environnementale de 3 ans ou moins), correspondant à un rayon de 5 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle. Les projets existants de même nature, photovoltaïques dans ce cas, ont également été recherchés au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces prospections ont été réalisées à partir de l'indexation numérique des avis de l'autorité environnementale DREAL Nouvelle-Aquitaine, en date du 19/03/2021.

Les recherches entreprises n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de projet sur un rayon de 5 kilomètres autour du projet. Il n'y aura donc aucun effet cumulé.

XIV. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le 3° de l'article R 122-5 du Code de l'Environnement demande une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (correspondant à l'état initial de la présente étude) et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommé « scénario de référence » (correspondant à la partie dédiée aux incidences et aux mesures), ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (objet de la présente partie).

XIV.1 Milieu physique

Le périmètre clôturé du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux occupe en majorité l'emplacement de parcelles agricoles.

À l'échelle de temps considérée (environ 30 ans, durée de vie approximative du projet agrivoltaïque) et en l'absence de mise en œuvre du projet, l'orientation actuelle des milieux perdurera.

Les sols ne subiront pas de changement notable.

Au niveau de l'hydrologie, les pollutions d'origine agricole au niveau du périmètre de protection rapprochée du captage de Glane, dont fait partie le projet de Saint-Jory-Las-Bloux perdureront.

Enfin, sur cette même échelle de temps, les risques naturels en présence ne seront pas modifiés.

À une échelle de temps plus lointaine (supérieure à 30 ans), les changements climatiques peuvent induire des épisodes climatiques de plus grande intensité (inondations...) et induire des pertes de production, mais ne devraient pas entraîner de modification du site.

XIV.2 Milieu humain

Le périmètre clôturé du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux occupe en majorité l'emplacement de parcelles agricoles. En l'absence du projet, l'utilisation de ces parcelles sera certainement tributaire des activités agricoles déjà présentes.

Aucun changement notable ne sera à prévoir pour les différentes infrastructures et servitudes identifiées.

Le volet sanitaire restera inchangé et sera identique à celui identifié dans l'état initial de la présente étude d'impact. Néanmoins, en raison des pollutions du captage de Glane identifiées dans le diagnostic territorial des pressions d'origine agricole et non agricole relatif à l'aire d'alimentation du captage de la source de Glane réalisé en janvier 2020 par le syndicat mixte des eaux de la Dordogne, des mesures pourraient être mises en place dans le futur afin de diminuer voire de supprimer ces pollutions. Le périmètre actuel du projet pourrait à terme ne plus être exploité de la même manière (suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires par exemple).

XIV.3 Milieu naturel

Le tableau suivant rassemble les éléments de synthèse de l'état actuel du milieu naturel dans une première colonne tandis que la seconde colonne du tableau propose une description de l'évolution tendancielle du milieu naturel. Cette analyse sans le projet est un « *Aperçu de l'évolution probable moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

Le projet agrivoltaïque de Saint-Jory est situé dans un contexte alternant parcelles agricoles et massifs forestiers. Au sein de l'emprise du projet, les habitats correspondent uniquement à des parcelles de culture. L'utilisation du site pour l'activité agricole laisse supposer peu d'évolution des habitats présents sur la zone d'implantation. A proximité du site, les milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses, fourrés) vont tendre à se densifier et à se fermer en l'absence de gestion. A l'inverse, les milieux forestiers vont se maintenir dans le temps.

L'évolution tendancielle de l'environnement sans le projet agrivoltaïque de Saint-Jory est décrite par thématiques environnementales dans le tableau ci-dessous.

Tableau 57 : Évolution probable de l'environnement en cas d'absence de mise en œuvre du projet

Thématiques environnementales		Synthèse de l'état actuel de l'environnement	Évolution sans projet	
BIODIVERSITÉ	Habitats naturels	Au sein de la zone d'emprise du projet et à proximité, des zones de cultures et de vergers sont présentes.	En l'absence du projet et avec le maintien des pratiques agricoles actuelles, ces habitats anthropisés seront maintenus en l'état.	
		Plusieurs zones de pelouses sèches sont présentes à proximité immédiate de l'emprise du projet.	En l'absence de projet et de gestion, ces habitats ouverts verront leur dynamique naturelle d'évolution progresser vers des milieux semi-ouverts tels que des fourrés voir des boisements sur le plus long terme. Les espèces inféodées aux milieux ouverts seront donc impactées par leur évolution et pourront être amenées à disparaître du site.	
		En dehors de la zone d'implantation du projet, deux parcelles de prairies de fauche sont présentes.	En l'absence du projet et avec le maintien de la gestion actuelle, les prairies de fauches seront maintenues en l'état	
		Des ourlets xérophiles et des fourrés sont présents à proximité immédiate de l'emprise du projet.	En l'absence de projet et de gestion, ces habitats semi-ouverts verront leur dynamique naturelle d'évolution progresser vers des habitats forestiers. Les espèces inféodées à ces types de milieux seront donc impactées par leur évolution et pourront être amenées à disparaître du site.	
		En dehors de la zone d'implantation du projet, des boisements et des alignements d'arbres sont présents.	En l'absence du projet, ces habitats forestiers devraient se maintenir.	
		Des milieux urbanisés (routes, réservoir d'eau) sont présents à proximité de l'implantation du projet.	En l'absence du projet, ces habitats ne devraient pas être amenés à évoluer.	
	Flore	183 espèces floristiques ont été observées dont la Laitue vivace, le Muflier à feuilles de pâquerettes et la Sabline des chaumes qui présentent des enjeux à minima modérés sur le site ou à proximité.	En l'absence du projet, les habitats ouverts et semi-ouverts vont évoluer vers des milieux plus denses. Les espèces floristiques inventoriées sur le site et inféodées à ces habitats seront amenées à disparaître de par l'absence de milieux favorables à leur développement.	
	Amphibiens	Aucune espèce d'amphibien n'a pu être contactée sur la zone d'implantation ou à proximité.	En l'absence de projet, aucun milieu favorable à la reproduction d'amphibien ne se mettra en place naturellement.	
	Reptiles	Une espèce à enjeu faible a été répertoriée sur le site ou à proximité.	Les reptiles utilisent majoritairement les milieux ouverts pour la thermorégulation et les zones de lisières comme corridors écologiques. En l'absence du projet et avec le maintien de l'activité anthropique, les zones de lisières seront maintenues. Cependant la densification des milieux ouverts et semi-ouverts entraînera une perte d'habitat favorable pour les reptiles.	
	Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	30 espèces ont été observées sur le site ou à proximité. Parmi elles, une possède un enjeu fort et trois un enjeu modéré. Il s'agit du Bel-Argus, de l'Hespérie du Chiendent, de l'Oedipode rouge et du Phanéroptère liliacé.	Les espèces patrimoniales contactées lors des inventaires utilisent les milieux ouverts et semi-ouverts pour réaliser leurs cycles biologiques. La densification des habitats et leur disparition sur le long terme va entraîner une perte d'espèces d'insectes et par conséquent, une diminution de la biodiversité entomofaunistique.	
	Mammifères (hors chiroptères)	Seulement quatre espèces de mammifères ont été contactées, elles présentent toutes des enjeux très faibles.	Avec le maintien des zones forestières et agricoles, les mammifères vont pouvoir continuer à utiliser la zone en l'absence du projet.	
	Avifaune	Hivernante	21 espèces hivernantes ont été contactées. Parmi elles, une présente un enjeu modéré, il s'agit de l'Aouette lulu.	En l'absence du projet, les milieux agricoles et forestiers seront amenés à se maintenir permettant d'assurer des habitats de reproduction et d'alimentation sur le long terme pour l'avifaune des milieux ouverts et fermés. Cependant, la densification des milieux semi-ouverts va entraîner une perte d'habitats pour les espèces inféodées à ces habitats. Une perte de biodiversité sera donc constatée.
		Nicheuse diurne	39 espèces ont été recensées sur et à proximité du site. Parmi elles, trois possèdent un enjeu modéré. Il s'agit de l'Alouette lulu, de la Tourterelle des bois et du Pic noir.	
Nicheuse nocturne		Aucune espèce d'oiseau nocturne n'a pu être contactée sur la zone d'implantation ou à proximité.		
Chiroptères	Quatre espèces de chiroptères et deux groupes d'espèces ont été observés sur et à proximité du site.	En l'absence du projet, les zones de pelouses et de fourrés utilisées comme sites de chasse vont être amenées à se densifier et à perdre leur intérêt trophique. Les chauves-souris finiront par délaisser ces secteurs pour des milieux plus riches en proies. Cependant, le maintien des milieux forestiers permettra de maintenir les corridors écologiques pour ces espèces.		

- Évolution positive
- Évolution neutre
- Évolution négative

XIV.4 Paysage

Le tableau suivant présente l'analyse résultant de l'approche complémentaire relative au scénario de référence.

THÉMATIQUE	SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DU PAYSAGE	EVOLUTION SANS PROJET	EVOLUTION AVEC LE PROJET
PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL			
Paysage	Le projet se place au cœur des vallons du causse de Cubjac. Les mouvements de relief ainsi que le couvert forestier séquentent fortement la perception du site. Celui-ci investit des terres aujourd'hui agricoles, ouvertes, mais contenues entre les boisements. Le parc se divise en deux parties qui s'étendent de part et d'autre de la D73. Le maintien de l'activité agricole au cœur du site et l'alternance avec les cultures permet de limiter une trop forte emprise visuelle des panneaux photovoltaïques. Le parc reste toutefois bien présent depuis les routes avoisinantes, mais n'est que très peu, voire pas visible à mesure que l'on s'éloigne.	Il est envisageable que sans l'implantation du projet, les parcelles sur lesquelles se développe le parc maintiennent leur production céréalière intensive conventionnelle avec pivot d'irrigation.	<p>Sur le site du projet :</p> <p>Le projet prévoit la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques avec une emprise au sol limitée permettant à la végétation herbacée de perdurer. L'activité agricole est également maintenue et intégrée au projet (culture de la luzerne, chênes truffiers)</p> <p>Les revêtements de sols envisagés sont perméables et cohérents esthétiquement avec le site. Un maximum de végétation existante est maintenu (arbres et haies).</p> <p>Réversibilité du milieu :</p> <p>Les centrales photovoltaïques étant des projets démontables, il est prévu que le jour où le projet sera démonté entièrement (pour raison quelconque), la végétation se redéveloppera sans contrainte et poursuivra son évolution, et/ou sera retourné à son état initial</p>
Edifices et sites protégés	Le périmètre de l'aire d'étude éloignée comprend 3 édifices et 2 sites protégés. L'aire d'étude immédiate n'en compte aucun.	Pas d'évolution particulière	Pas d'évolution particulière
Tourisme	<p>A l'échelle de l'aire d'étude, le tourisme reste discret et est très localisé, notamment autour de Sorge. Les quelques logements pouvant accueillir des touristes qui se trouvent à proximité du site restent préservés de par le maintien des verrous végétaux autour de la ZIP. La stèle de Bost la Porte représente un petit patrimoine local et ponctuellement fréquenté, depuis lequel le site est bien présent.</p> <p>La mise en œuvre des mesures, notamment d'accompagnement, permet d'inscrire le projet le long d'un itinéraire de promenade (sentiers passant à proximité - à l'est - du site).</p>	Pas d'évolution particulière	<p>Le nouvel itinéraire de randonnée peut avoir vocation à se raccrocher aux boucles de randonnées locales. A ce titre, le projet est en mesure de valoriser une démarche de développement durable, tout en informant et sensibilisant aux enjeux agricoles et environnementaux (agri- voltaïsme). Il permet également de présenter une culture locale (chêne truffier) propre au territoire, valorisant par ce biais le terroir.</p> <p>La truffière solaire qui sera mise en place sera utilisé comme truffière pilote par les partenaires avec une valorisation et commercialisation de la truffe d'été liée à la période touristique estivale.</p>

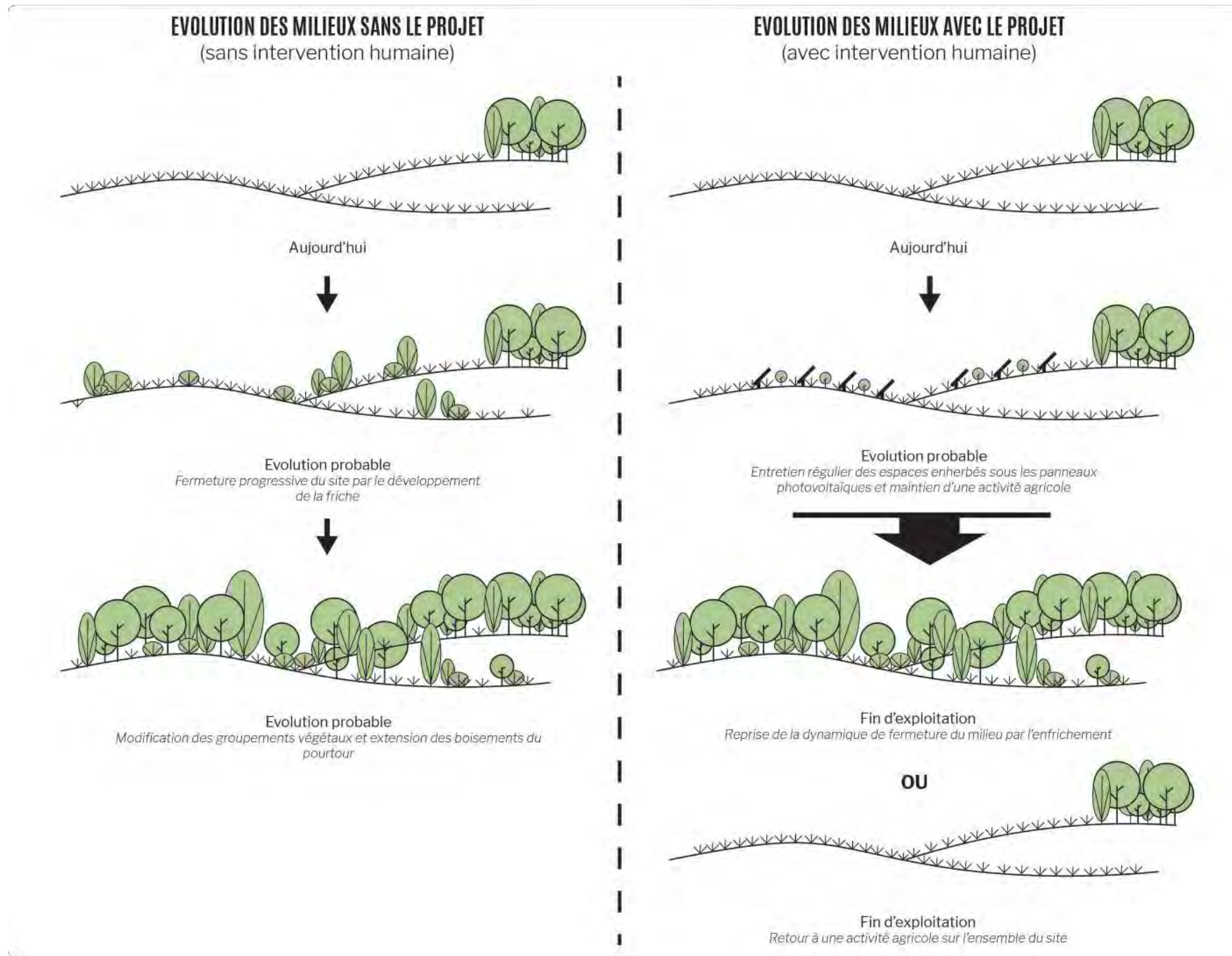


Figure 199: Illustrations des différents scénarios d'évolution des milieux

XV. AUTRES DOSSIERS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION

XV.1 Étude préalable et compensation collective agricole

Selon l'article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime, « *Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.* »

L'article D112-1-18 du Code Rural et de la Pêche Maritime détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent toutes les conditions suivantes :

- Soumis à étude d'impact systématique ;
- Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole :
 - Dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme ;
 - Dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser ;
- D'une superficie supérieure ou égale à 5 hectares (seuil pouvant être modifié par le préfet de département).

Le présent projet est situé sur des parcelles qui ont fait l'objet d'une exploitation agricole dans les 5 dernières années. Ce projet nécessite donc la réalisation de cette étude.

Le projet concerne une partie 35 parcelles cadastrales (Cf III)– section AR ; AP ; AS de la commune de Saint-Jory-Las-Bloux. L'intégralité de la zone du projet est la propriété de l'exploitant.

Les parcelles sont bordées en grande partie par des boisements. L'ensemble de la zone d'étude se trouve au sud-ouest de l'aire d'alimentation de captage de la source de la Glane (code SANDRE : OPR000028426), dont la qualité de l'eau de l'eau se trouve actuellement dégradée, notamment en raison de l'activité agricole sur l'aire d'étude. Des hameaux sont situés à plus de 1,5 kilomètre de la zone de projet. Le reste des alentours est constitué de parcelles agricoles cultivées, de boisements ou de parcelles à l'état de prairie. Du maïs et des céréales irrigués sont actuellement cultivés sur la zone par un seul agriculteur, le propriétaire-exploitant des parcelles.

L'analyse agropédologique met en évidence une fertilité générale moyenne à bonne des sols de la zone d'étude, mais associée à la faiblesse de la profondeur d'enracinement et de la Réserve Facilement Utilisable (RFU) ou confort hydrique, abouti à un potentiel agronomique faible à moyen. L'étude agronomique confirme que l'irrigation est indispensable à des productions céréalières, cela est d'autant plus vrai avec la récurrence des épisodes secs et chauds. Or la gestion quantitative et qualitative de la source de Glane est une problématique majeure. Face à cet enjeu, les pratiques culturales actuelles ne peuvent perdurer.

Le projet agrivoltaïque porté par le propriétaire-exploitant des parcelles et BayWa r.e., outre son caractère innovant, est une véritable opportunité pour :

- La source en eau de Glane,
- L'économie du territoire,

- Le terroir,
- L'agriculture,
- L'environnement.

En effet, la production d'énergie renouvelable va être accompagnée par une vraie coactivité agricole diversifiée et durable, le tout sous cahier des charges de l'Agriculture Biologique (AB) :

- Production d'un diamant noir, une truffe de grande qualité, avec la mise en œuvre d'une démarche commerciale de valorisation,
- Activités d'expérimentation sous ombrière pour de la truffe d'été,
- Production de luzerne et de sainfoin,
- Production de miels.

Les retombées positives sont nombreuses, mais la principale est la préservation de la ressource en eau de Glane.

Le bilan économique estimé du projet est un gain de valeur ajoutée annuelle pour l'agriculture de plus de 250 000 € en rythme de croisière, dans 10 ans après la plantation des chênes truffiers.

C'est aussi un levier majeur pour contribuer au développement et au maintien de la trufficulture, activité identitaire du Périgord.

Néanmoins, 27 hectares de SAU sous les panneaux photovoltaïques n'auront pas une forte productivité agricole. Cette perte temporaire de surface agricole utile affecte l'agriculture, et BayWa r.e. souhaite donc compenser ce préjudice et propose de contribuer à hauteur de 89 786,26 € pour le développement de projets agricoles de la Dordogne en lien avec la trufficulture.

Les compensations collectives agricoles sont destinées à consolider l'économie agricole du territoire perturbé pour recréer de la valeur ajoutée sur le territoire.

Dans le cas du projet de parc agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux, la somme de 89 786,16 € sera versée directement à la profession agricole (Chambre d'Agriculture) qui conservera le fonds, et procédera au versement des aides aux bénéficiaires et porteurs de projets retenus par un Comité d'engagement composé du porteur de projet, de la profession agricole et des collectivités territoriales concernées, sous le pilotage de l'État.

L'ensemble des résultats est présenté dans le dossier de l'étude préalable agricole disponible au sein de la demande d'autorisation.

XV.2 Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences pour les espèces faunistiques est définie en fonction des distances séparant la zone d'implantation potentielle des différents sites Natura 2000 et les distances de déplacements des espèces.






Concernant les habitats naturels et la flore, les sites Natura 2000 pris en compte pour les incidences sont ceux situés sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité directe.

Au vu de l'absence de sites Natura 2000 dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux, les incidences Natura 2000 sont considérées comme nulles pour les habitats naturels, la flore et la faune.

XVI. DESCRIPTION DES METHODES

XVI.1 Auteurs et contributeurs

Tableau 58: Identité et qualité des auteurs et contributeurs de l'étude d'impact

Nom	Adresse	Identité & qualité des personnes ayant contribué aux études	Courriel	Fonction et mission
	BayWa r.e. 91 Rue Nuyens 33100 Bordeaux	Margot BIBES , Ingénieure agriculture et environnement Manon DUPRAT , Responsable régionale solaire – Région Sud-Ouest	Margot.Bibes@baywa-re.fr Manon.Duprat@baywa-re.fr	Opérateur solaire Maître d'ouvrage Développement de projet
	SYNERGIS ENVIRONNEMENT Centre Émeraude 61-69 rue Camille Pelletan 33150 Cenon	Kévin LESPINAS , Chargé de projets naturalistes Margaux BORDES , Chargée d'études naturalistes Simon CHAPENOIRE , Chargé d'études naturalistes Solène DAVID , Chargée d'études réglementaires	contact@synergis-environnement.fr	Bureau d'études en environnement Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement
	SYNERGIS ENVIRONNEMENT 1 chemin du Fescou 34980 Montferrier-sur-Lez	Fanny SANTUCCI , Responsable de pôle naturaliste Nicolas YAKOVLEFF , Chef de projets Fanny FARINELLI , Chargée d'études Julien BRIAND , Directeur co-gérant		
	Résonance Urbanisme&Paysage 2 rue Camille Claudel 49000 Ecoflant 849 rue Favre de Saint Castor 34080 Montpellier	Maëlys DAMIGON , paysagiste-conceptrice	agence@resonnance-up.fr	Bureau d'études en urbanisme et paysage Réalisation du volet Paysage de l'étude d'impact
	SYNAPSE Conseil Centre Émeraude 61-69 rue Camille Pelletan 33150 Cenon	Catherine CALME , Experte naturaliste	contact@synapseconseil.fr	Bureau d'études en environnement Réalisation du volet Flore et Habitats de l'état initial
	NCA Environnement 11 allée Jean Monnet 86170 NEUVILLE-DE-POITOU	Guillaume MOTILLON , Chargé d'études en agriculture Léna ZINS , Chargée d'études en agriculture Isabelle POTIER , Responsable du secteur « Agriculture environnement »	accueil@nca-env.fr	Bureau d'études en environnement Réalisation de l'étude préalable agricole

XVI.2 Méthodologie de l'étude d'impact

En préambule, il convient de rappeler que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. » (Art. R. 122-5 I du Code de l'environnement).

Ce principe fondateur constituant un véritable fil directeur à la rédaction de la présente étude d'impact sur l'environnement, il convient que le lecteur puisse également conserver cet objectif dans sa lecture.

XVI.2.1 Description de l'état actuel de l'environnement

Le contenu de l'état actuel de l'environnement de la présente étude d'impact est réalisé en se basant sur l'article R122-5 du Code de l'Environnement et en s'appuyant sur le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol¹².

La description et l'analyse de l'état actuel de l'environnement (ou encore dénommé état initial de l'environnement) constituent un chapitre essentiel de l'étude d'impact. La liste des thématiques à aborder est précise mais large (4° du II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement) : « la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage. » En tant qu'exercice analytique, l'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux pour en tirer des sensibilités en vue d'évaluer les incidences prévisionnelles.

Concepts majeurs de l'état initial de l'environnement, les enjeux et sensibilités sont définis de la sorte :

- **Enjeu** : l'enjeu représente « une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire, ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé¹³ ».
- **Sensibilité** : la sensibilité « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet¹⁴ ».

Au-delà d'une basique monographie d'informations brutes, l'état initial de l'environnement se veut donc une analyse objective d'un territoire qui se traduit par une hiérarchisation des différents enjeux. En confrontant ces enjeux aux différents effets potentiels d'un projet de type centrale photovoltaïque au sol (= effet « type »), l'état initial de l'environnement peut conclure sur la sensibilité du territoire étudié. La sensibilité représente ici le résultat entre le croisement d'un enjeu avec un effet potentiel d'un projet de type centrale photovoltaïque au sol. Ce croisement entre enjeu et effet est opéré à l'aide de la matrice suivante.



Enjeu \ Effet « type » d'une centrale PV	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Positif	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair
Nul	Vert clair	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
Très faible	Vert clair	Blanc	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair
Faible	Vert clair	Blanc	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair
Modéré	Vert clair	Blanc	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair
Fort	Vert clair	Blanc	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair
Très fort	Vert clair	Blanc	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair

Les échelles d'enjeux et de sensibilités utilisées dans la présente étude d'impact seront les suivantes :

Enjeux					
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Sensibilités					
Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeure

La définition de ces sensibilités doit permettre au porteur de projet de définir la variante de moindre incidence, qui sera ensuite soumise à une analyse détaillée des incidences.

Cartographie des enjeux et des sensibilités :

Lors de l'analyse d'une thématique (par exemple les risques technologiques), les résultats d'enjeux et de sensibilités de chaque sous-thématique peuvent être différents (par exemple la présence d'une canalisation de gaz mais d'aucune ICPE). Dans ce cadre, le lecteur notera qu'il a été fait le choix pour des questions de synthèse et de lisibilité de représenter (pour la thématique en question) uniquement l'enjeu ou la sensibilité le plus élevé (discriminant) d'une ou des sous-thématiques. Subséquemment, les tableaux et les cartographies synthétisent les enjeux et les sensibilités discriminants.

Par ailleurs, seules les données spatialisables seront représentées cartographiquement. Il est également possible que certains enjeux ou certaines sensibilités ne soient pas hiérarchisables, auquel cas il en sera fait mention sous la forme d'un *nota bene* en légende ou d'un figuré approprié.

¹² Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, Ministère de l'Écologie, 2011

¹³ Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, DGPR, MEEM, Décembre 2016

¹⁴ Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001

XVI.2.2 Description des incidences et présentation des mesures

L'évaluation des effets du projet sur l'environnement constitue le cœur de l'étude d'impact. Elle est réalisée sur les mêmes thèmes que ceux abordés durant l'état initial de l'environnement (« la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage »). On regroupera ces différentes thématiques selon les grandes parties de l'état initial : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine. Pour chacune de ces grandes parties, doit être établie la liste des effets réels du projet.

La distinction entre effet et incidence est la suivante :

- **Effet** : conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une centrale photovoltaïque engendrera un terrassement de 2 ha. On parle ici de l'effet « réel » c'est-à-dire l'effet du projet étudié, par opposition à l'effet « type » présenté précédemment.
- **Incidence (ou impact)** : est la transposition de cet effet sur une échelle de valeurs (enjeu) : à niveau d'effet égal (terrassement de 2 ha), l'incidence de la centrale photovoltaïque sera plus importante si les 2 ha en question recensent des espèces protégées menacées. Nous préférons ici l'usage du terme incidence, car actuellement celui consacré par l'article R122-5 du code de l'environnement régissant le contenu de l'étude d'impact, mais il peut être interprété comme « impact ».

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'une sensibilité (définie à la fin de l'état initial de l'environnement) avec un effet réel (lié au projet) :



La valeur de l'effet réel est définie selon plusieurs critères : la **nature** de l'effet, le **type de l'effet** (direct ou indirect), la **temporalité** de l'effet (temporaire ou permanente), la **durée** de l'effet (court, moyen et long terme), la **probabilité d'occurrence**, et les **dires d'expert** basés sur le retour d'expérience de SINERGIA SUD.

Sensibilité \ Effet « réel » du projet	Sensibilité						
	Positive	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
Positif							
Nul							
Très faible							
Faible							
Modéré							
Fort							
Très fort							

Effets cumulés et cumulatifs :

Conformément au 4° de l'article R122-5 du code de l'environnement, la description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement doit tenir compte du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique.
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale (AE) a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Aucun cadre méthodologique n'étant actuellement disponible, notamment ce qui concerne le périmètre de recensement de ces projets connus ou le pas de temps à considérer pour le recensement des avis de l'AE, la méthodologie proposée est la suivante :

- Recensement des projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale (au titre de l'article R241-6) et d'une enquête publique sur la (ou les) commune(s) directement concernée(s) par la zone d'implantation potentielle.
- Recensement de tous les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'AE a été rendu public sur les 3 dernières années et sur un rayon de 5 km.

Plusieurs limites à la recherche des projets connus et à l'analyse des effets cumulés sont déjà connues et doivent être considérées : absence de cadre temporel et spatial, disponibilité et mise à jour des avis de l'autorité environnementale, précision du contenu des avis de l'autorité environnementale, indisponibilité des études d'impact, méthodologies variables... Ces limites ouvrent donc la voie à autant d'exigences que d'interprétations possibles.

A ce stade, les incidences environnementales sont qualifiées de « **brutes** », car elles sont engendrées par le projet en l'absence de mesures d'évitement ou de réduction. Ensuite, les incidences « **résiduelles** » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction :

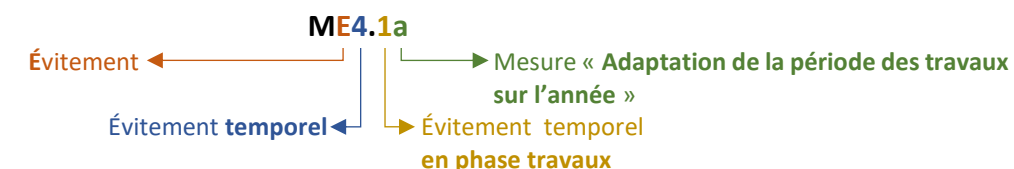
- Les **mesures d'évitement** permettent d'éviter l'incidence dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.
- Les **mesures de réduction** visent à réduire l'incidence. Il s'agit par exemple de la mise à disposition de kits antipollution durant le chantier, de la modification de l'espacement entre les tables, ou encore de la limitation de l'imperméabilisation des sols.

Les incidences résiduelles correspondent donc à des incidences ne pouvant plus être réduites. Par conséquent, les incidences résiduelles permettent également de conclure sur la nécessité ou non de mettre en œuvre des mesures de compensation, et de proposer des mesures d'accompagnement et de suivi :

- **Mesures compensatoires** : elles visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux voire engendrer une « plus-value », par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en acquérant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels.... Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'incidence.
- **Mesures de suivi** : souvent imposées par la réglementation, ces mesures visent à apprécier les incidences réelles du projet, leur évolution dans le temps, ainsi que l'efficacité des mesures précédentes.
- **Mesures d'accompagnement** : ces mesures doivent être distinguées des précédentes clairement identifiées dans la réglementation puisqu'il s'agit plutôt de mesures d'ordre économique ou contractuel qui visent à faciliter l'insertion locale du projet et le développement durable du territoire. Concrètement, cela peut se traduire par la mise en œuvre d'un projet d'information sur les énergies ou diverses mesures en faveur de la biodiversité comme par exemple la pose de gîte à chauves-souris ou la pratique de fauches tardives.

- La catégorie de mesure :
Il s'agit d'une distinction du type de mesure en plusieurs catégories. La symbologie utilisée est un chiffre entre 1 et 4.
- La sous-catégorie de mesures :
Il s'agit de sous-catégories identifiées au sein des catégories. Le guide préconise l'utilisation d'une lettre en minuscule pour la classification.

Exemple : pour une mesure consistant à un calendrier de chantier pour éviter des impacts sur des espèces de faune ou flore, le numéro suivant sera donné :



La démarche de mise en œuvre de mesures précédemment décrites, est appelée « séquence ERC » (Eviter-Réduire-Compenser). Afin de donner une vision globale de cette séquence, des tableaux de synthèse seront placés à la fin de chaque thématique pour résumer les incidences identifiées et les mesures correspondantes.

Les incidences (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Incidences						
Positive	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Ce travail de description des incidences sera effectué suivant les trois grandes phases de vie du parc : **la phase de chantier, la phase d'exploitation et la phase de démantèlement**. Notons que dans le cas du milieu physique et du milieu humain, les incidences de la phase de démantèlement seront considérées comme analogues à celles de la phase chantier, puisqu'il est difficile d'anticiper à long terme l'évolution des milieux ou de la réglementation.

Risques naturels et technologiques :

En ce qui concerne l'évaluation des incidences sur les risques naturels et technologiques, précisons que l'objectif est de déterminer si le projet est susceptible d'aggraver les aléas en présence, et non de définir si le projet est vulnérable à des risques naturels ou technologiques.

Afin de répondre aux exigences de l'article R122-5 du code de l'environnement, ces éléments seront traités dans deux autres parties : « Incidences négatives notables résultants de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle » et « Incidences négatives notables résultants de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine technologiques »

De plus, un volet sera dédié à l'analyse de la « vulnérabilité du projet au changement climatique » en conclusion des incidences sur le milieu physique.

En janvier 2018, le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) a mis en place un « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THEMA), en partenariat avec le CEREMA. Ce guide a élaboré une classification qui a pour objectifs :

- « De disposer d'une base méthodologique commune ;
- De s'adresser à l'ensemble des projets, plans et programmes et des acteurs et de s'assurer d'une certaine équité et homogénéité de traitement à l'échelle des territoires ;
- De faciliter la rédaction et l'instruction des dossiers de demande et la saisie des mesures ;
- De renseigner la nature d'une sous-catégorie de mesure indépendamment de l'objectif pour lequel elle est prévue et indépendamment des moyens/Actions nécessaires pour la mettre en œuvre ».

Ce guide a ainsi été utilisé afin de classer les mesures selon quatre niveaux déterminés selon :

- La phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement :
Ce niveau correspond à une mesure d'Évitement, de Réduction, de Compensation ou d'Accompagnement. La symbologie utilisée correspond à l'initiale de la phase de la séquence en majuscule.
- Le type de mesure :
Il s'agit de la sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence. La symbologie utilisée est un numéro correspondant à la sous-distinction principale (amont, technique, géographique ou temporelle).

XVI.3 Méthodologie du volet faune/flore

XVI.3.1 Définition des aires d'études

Dans le but de mener à bien les inventaires naturalistes et de définir finement les niveaux d'enjeu et d'incidence du projet, plusieurs aires d'études sont définies par le bureau d'études SYNERGIS ENVIRONNEMENT, en accord avec le maître d'ouvrage et intégrant les préconisations du guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (MEDDTL).

XVI.3.1.1 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Elle correspond exactement à la zone d'implantation potentielle des aménagements d'un parc photovoltaïque au sol. Elle est d'une superficie d'environ 102,70 hectares. Il s'agit ici d'étudier de manière la plus fine possible les enjeux écologiques des habitats et des espèces et d'en évaluer les éventuelles incidences engendrées par le projet.

XVI.3.1.2 Aire d'Étude Immédiate (AEI)

L'AEI a pour but de prendre en compte un ensemble de milieux cohérent afin de comprendre le contexte local dans lequel s'inscrit la ZIP.

D'un rayon de 60 mètres autour de la zone d'implantation potentielle, cette aire d'étude plus importante permet l'analyse de zones potentiellement affectées par d'autres effets que ceux liés aux emprises de l'installation photovoltaïque, en particulier pour les groupes taxonomiques les plus mobiles comme l'avifaune et les chiroptères. Les inventaires y seront donc ciblés sur certaines espèces ou groupes d'espèces, mais également approfondis en cas de connaissance d'un enjeu notable (milieux favorables à des espèces présentes sur la zone d'implantation potentielle, potentialités de gîtes chiroptères...). Enfin, l'analyse de cette aire d'étude immédiate permet également la connaissance des continuités écologiques locales. Cette aire d'étude immédiate est adaptée aux milieux dans lesquels s'inscrit la ZIP. En effet, les milieux présents uniquement dans cette AEI et absents dans la ZIP seront principalement inventoriés cependant, elle est aussi limitée par l'accessibilité de ces zones.

XVI.3.1.3 Aire d'Étude Eloignée (AEE)

La recherche des zonages règlementaires et d'inventaires est réalisée au sein de cette zone tampon de 5 kilomètres, tout comme l'analyse de la fonctionnalité écologique du site, des effets cumulés et des incidences Natura 2000. Des enjeux potentiels liés à l'avifaune et aux chiroptères sont également susceptibles d'être renseignés à cette échelle.

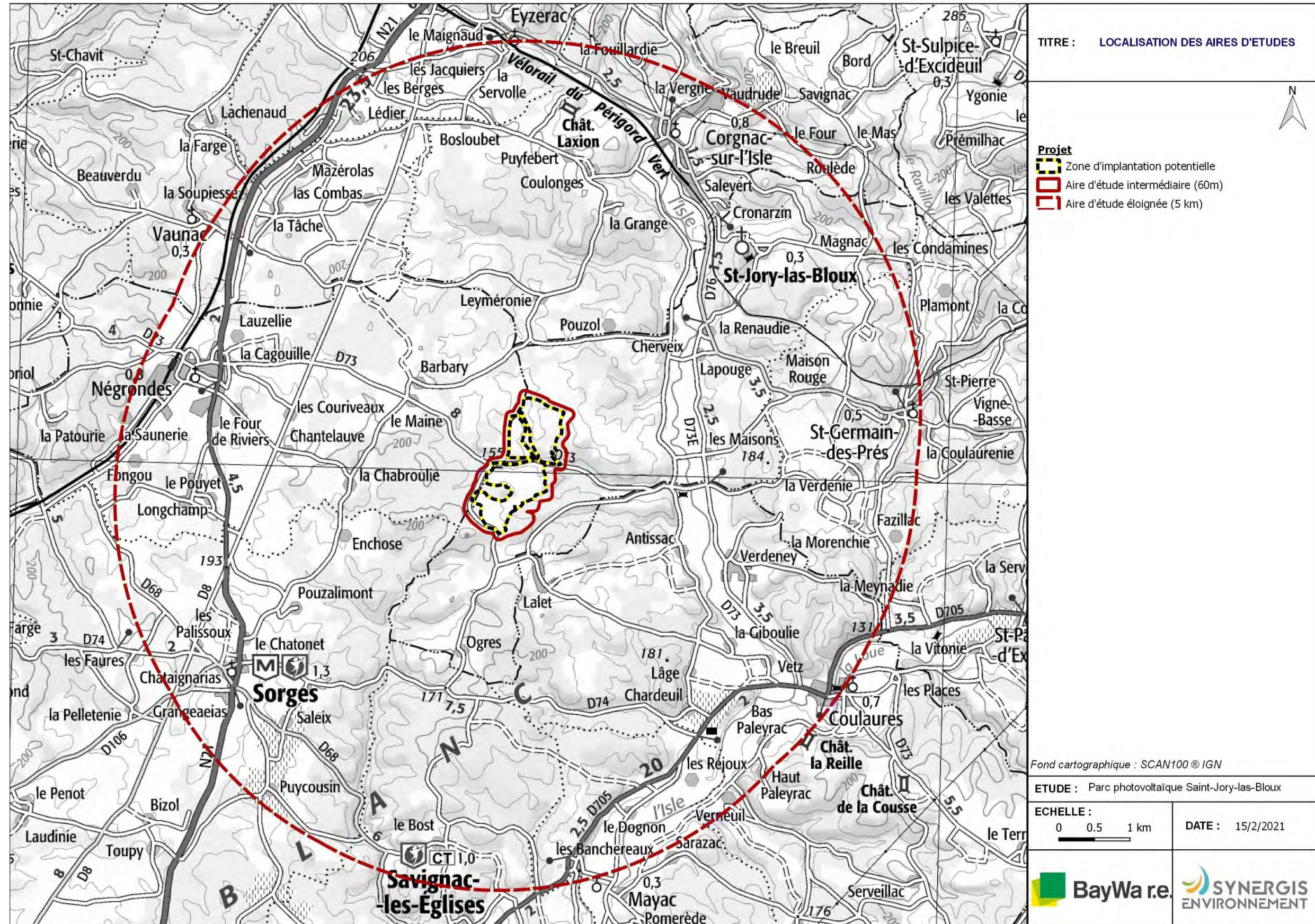


Figure 200 : Localisation des aires d'études

XVI.3.2 Méthodologie des inventaires naturalistes

XVI.3.2.1 Dates de prospection des inventaires naturalistes

Les périodes favorables aux prospections naturalistes sont susceptibles de varier en fonction des zones géographiques étudiées et des conditions climatiques. Le tableau ci-dessous présente ces périodes favorables, mais est donné à titre indicatif.

Tableau 59 : Calendrier indicatif des périodes favorables pour l'observation de la flore et la faune (Source : MEEM, 2016)

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Flore												
Oiseaux nicheurs												
Oiseaux migrateurs												
Oiseaux hivernants												
Chauves-souris												
Amphibiens												
Reptiles												
Mammifères terrestres												
Invertébrés terrestres												

Période principale d'expertise
 Période favorable aux expertises (selon régions et types de milieux)

Il est présenté également ci-dessous le planning des inventaires réalisés sur la zone d'implantation potentielle suivant les groupes d'espèces ciblées et les périodes favorables aux prospections naturalistes.

Tableau 60 : Planning des inventaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain

	2020												2021	
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.
Inventaire des habitats naturels et de la flore				2 j	1,5 j	1 j								
Inventaire oiseaux nicheurs diurnes				1 j	1 j	1 j								
Inventaire avifaune hivernante													1 j	1 j
Inventaire des chiroptères au sol						1 n	1 n							
Recherche de gîte						1 j								
Inventaire amphibiens			1 n	1 n										
Inventaire reptiles					1 j	1 j	1 j							
Inventaire mammifères terrestres	Prospection continue													
Inventaire entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée					1 j	1 j	1 j							
Inventaire pédologique zones humides														3 j

Période principale d'expertise
 Période favorable aux expertises (selon régions et types de milieux)

Tableau 61 : Dates de prospection des inventaires naturalistes

Taxons	Date	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées	
Flore et habitats	09/04/2020	Diurne	C.CALME	2 jours	
	10/04/2020				
	14/05/2020	Diurne	C.CALME	1,5 jour	
	15/05/2020				
24/06/2020	Diurne	C.CALME	1 jour		
Amphibiens	23/03/2020	Nocturne	M. BORDES	0,5 nuit	
	15/04/2020	Diurne	M.BORDES	0,5 nuit	
Reptiles	15/05/2020	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour	
	24/06/2020	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour	
	21/07/2020	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour	
Avifaune diurne	Passereaux nicheurs	15/04/2020	Diurne	M.BORDES	0,75 jour
		10/05/2020	Diurne	M.BORDES	0,75 jour
		26/06/2020	Diurne	M.BORDES	0,75 jour
	Hivernants	07/01/2021	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour
08/02/2021		Diurne	K. LESPINAS	1 jour	
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	15/05/2020	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour	
	24/06/2020	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour	
	21/07/2020	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour	
Mammifères terrestres	Prospection continue				
Chiroptères	Printemps	24/06/2020	Nocturne	S.CHAPENOIRE	1 nuit
		20/07/2020	Nocturne	S.CHAPENOIRE	1 nuit
	Recherche de gîtes	24/06/2020	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour

XVI.3.2.2 Prospections et méthodes d'inventaires des habitats naturels

Les inventaires des habitats naturels et de la flore sont interdépendants : la caractérisation des habitats se fait essentiellement sur des critères floristiques qui permettent de déterminer des groupements végétaux bien identifiables. Ce n'est que par défaut, en l'absence de flore représentative, que l'on caractérise les habitats sur d'autres critères (pédologie par exemple pour la recherche des habitats humides). La réalisation des inventaires naturalistes commence systématiquement par la recherche des habitats naturels et leur report sous SIG.

Les habitats naturels peuvent être codifiés suivant la typologie CORINE Biotopes et EUNIS. Cette typologie mise au point au niveau européen permet une présentation scientifiquement reconnue et acceptée par tous les acteurs environnementaux. D'autres typologies existent comme la typologie Natura 2000 qui liste les habitats remarquables, au sens de la Directive européenne Habitats, ainsi que la classification EUNIS du Système d'Information Européen sur la Nature.

La typologie CORINE Biotopes est une représentation hiérarchisée des habitats basés sur les différents types de groupements végétaux, avec un nombre de niveaux non homogène. La codification n'atteint pas nécessairement le niveau hiérarchique le plus bas, car dans beaucoup de cas on a à faire à des espaces naturels en évolution et vouloir en tirer une information avec un grand niveau de détail donnerait une représentation trop instable dans le temps (modification en quelques années, voire d'une année sur l'autre).

La nomenclature Corine Biotope au niveau hiérarchique 4 est utilisée pour les habitats à forts enjeux (dans ou à proximité d'un site Natura 2000, ZNIEFF de type I, présence d'espèce protégée, habitat d'intérêt communautaire).

XVI.3.2.3 Prospection et méthodes d'inventaires de la flore

La nomenclature Corine Biotope au niveau hiérarchique 3 est utilisée pour les habitats fortement anthropisés et intermédiaires (espace agricole extensif, milieu naturel, ZNIEFF de type II, présence d'habitats ou d'espèces des listes rouges, zones humides).

Une attention particulière est portée sur les zones humides, si celles-ci sont présentes sur la zone d'implantation potentielle. Ces dernières sont cartographiées et délimitées sur la base de critères « habitats » et « végétation ».

Les habitats peuvent donc faire l'objet de deux représentations cartographiques :

- Typologie simplifiée (pour les cartes de synthèse) ;
- CORINE Biotopes (cartes détaillées ou thématiques).

Les deux informations sont disponibles dans la base de données du SIG, pour chaque unité écologique. Cette double typologie ne pose donc aucun problème de fiabilité ni de représentation. Au sein de ce SIG, il est mis en avant les habitats remarquables (si ces derniers sont présents) au sens de la Directive européenne Habitats et notamment les habitats prioritaires.

Pour la détermination des habitats naturels, de nombreux référentiels phytosociologiques bibliographiques sont disponibles bien que la cohérence entre eux soit parfois délicate. Dans le cadre de ce projet, on se réfère en premier lieu au Prodrôme des végétations de France classant les groupements végétaux dans un système hiérarchique à 8 niveaux (de la classe à la sous-association) qualifié de système phytosociologique.

Pour chaque habitat et en particulier pour les habitats à enjeux, une description de la représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique, de l'état de conservation actuel et prévisible, de sa dynamique ainsi que de ses intérêts patrimonial et fonctionnel (actuel et tendances à terme) est réalisée.

La connaissance des habitats a plusieurs objectifs :

- Déterminer les habitats remarquables (dont les zones humides) ;
- Piloter les inventaires faune et flore par la mise en place des méthodologies d'inventaire adaptées ;
- Disposer de données de terrain pour proposer si nécessaire, des mesures pour l'environnement naturel.

Plan d'échantillonnage

- Transects d'approche :

Les premiers transects dits d'« approche », suivent un quadrillage plus ou moins régulier de la zone d'implantation potentielle, en utilisant parfois les facilités de déplacement que constituent les pistes et sentiers existants. Le but étant de repérer tout d'abord grossièrement les surfaces d'habitats homogènes les plus caractéristiques et les plus importantes du point de vue écologique.

- Transects d'affinage :

Une fois les principales structures écologiques repérées (transects d'approche), des transects d'affinage sont réalisés afin d'affiner le réseau des transects de manière à traverser les secteurs jugés plus intéressants ou importants sur le plan floristique.

Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre mi-avril et fin-juin 2020 pour les inventaires de la flore et des habitats (cf. tableau ci-dessous).

Les inventaires floristiques visent à être les plus complets possible, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité qui nécessiterait plusieurs années d'études. La planification des inventaires de terrain est coordonnée aux périodes optimales d'observation de la flore et en particulier à la phénologie (période optimale de développement et de floraison de l'espèce) ainsi qu'à l'écologie (type d'habitat) des espèces à enjeux potentiellement présentes.

Afin d'avoir une vision objective de la diversité floristique de la zone d'implantation potentielle, plusieurs passages sur le site sont organisés de manière à approcher l'exhaustivité sur les espèces protégées, rares et invasives. Si celles-ci sont présentes sur la zone d'implantation potentielle, un pointage GPS est réalisé et diverses informations comme le nombre de pieds ou l'état de conservation de la station sont notées.

L'étude porte sur l'identification des plantes vasculaires afin de fournir un inventaire des espèces végétales de la zone d'implantation potentielle.

La zone d'implantation potentielle est parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique de la zone d'implantation potentielle ; il est couplé à un itinéraire aléatoire au sein des habitats naturels les plus importants en termes de superficie.

L'ensemble des formations végétales de la zone d'implantation potentielle est parcouru afin de dresser la liste des espèces présentes. Une attention plus fine est portée aux habitats naturels les plus favorables au développement des espèces remarquables (espèces rares, menacées - inscrites au livre rouge - et/ou protégées au niveau régional ou national).

L'inventaire de la flore est réalisé sur la zone d'implantation potentielle ainsi que dans l'aire d'étude immédiate.

Plusieurs passages sur le terrain sont réalisés à différentes époques de l'année de façon à recouvrir l'ensemble des périodes de floraison des espèces. Les passages sont réalisés entre début avril et mi-juin afin de recenser les espèces « printanières » ainsi que les espèces « estivales ».

Tableau 62 : Dates des inventaires des habitats naturels et de la flore

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
09/04/2020 10/04/2020	Température: 21°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 15 km/h	Diurne	C.CALME	2 jours
14/05/2020 15/05/2020	Température: 21°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 15 km/h	Diurne	C.CALME	1,5 jour
24/06/2020	Température: 28°C; couverture nuageuse: 70%; Vent: 10 km/h	Diurne	C.CALME	1 jour

XVI.3.2.4 Prospections et méthodes d'inventaires des zones humides

Le rapport complet de l'inventaire des zones humides est disponible en annexe 5.

XVI.3.2.4.1 *Présentation de la démarche*

Le site étant majoritairement occupé par des cultures, où la végétation ne se développe pas de manière spontanée, le critère pédologique est ici pertinent pour un inventaire des zones humides. Une cartographie des habitats établie en 2020 recense quelques zones où la végétation s'exprime librement. On n'y retrouve aucun habitat caractéristique des zones humides selon l'arrêté du 24 juin. Au contraire, plusieurs milieux observés sont à tendance xériques : c'est le cas notamment de zones de pelouses calcaires subatlantiques très sèches et de chênaies pubescentes.

L'inventaire des zones humides a été réalisé les 5, 8 et 9 février 2021. Cette période de l'année est la plus propice à l'expertise des zones humides via le critère pédologique, en effet c'est à la fin de l'hiver et au début du printemps qu'il est possible d'observer directement d'éventuels excès d'eau, en plus des traits d'hydromorphie qui en résultent.

Au total, 85 sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'implantation potentielle. Les prospections ont ciblé les zones les plus susceptibles de présenter des engorgements en eau, à savoir les bas de pente, les dépressions et les fossés, correspondant sur le site aux bordures de la route le traversant, ainsi qu'à certains points bas des parcelles cultivées, comme illustrées sur la Figure 201. La localisation des sondages pédologiques est visible sur la Figure 55.



Figure 201 : Bas de pente d'une parcelle cultivée au nord de la zone d'implantation potentielle

XVI.3.2.4.2 *Contexte réglementaire*

XVI.3.2.4.2.1 *SDAGE et SAGE*

La loi sur l'eau (loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau) a pour objet en France de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau. Dans cet objectif, elle a créé deux outils principaux : le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Ce modèle français de gestion de l'eau par grands bassins hydrographiques a été repris par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 qui fait du "district" hydrographique l'échelle européenne de gestion de l'eau. La DCE a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 et appliquée en France à travers les SDAGE.

XVI.3.2.4.2.1.1 *SDAGE Adour-Garonne*

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification qui a pour objectif de définir les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Tout projet doit être rendu compatible avec ses orientations. En France, six SDAGE ont été élaborés, correspondant aux six grands bassins hydrographiques français.

La commune de Saint-Jory-las-Bloux relève du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021. Ce dernier a identifié quatre priorités d'actions, dont l'une d'entre elles est la préservation et la restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques (zones humides, lacs, rivières ...). Dans le chapitre consacré à cette thématique, il est rappelé ceci :

Les milieux humides constituent d'importants réservoirs de biodiversité et contribuent à la préservation de la ressource en eau. Zones tampons, ils régulent l'hydrologie en diminuant notamment les risques d'inondation ou d'étiage et constituent une composante du cycle du carbone organique dans les sols. Ils sont menacés par diverses activités. Certains territoires ont ainsi perdu plus de la moitié de leurs zones humides dans les cinquante dernières années.

Les principales causes liées à la disparition de ces milieux humides sont l'urbanisation et les installations de drainage. Les actions envisagées sont donc basées sur une préservation des zones humides en bon état, une restauration des milieux humides endommagés ainsi qu'un inventaire précis de l'ensemble de ces écosystèmes. Les évolutions du SDAGE Adour-Garonne pour 2016-2021 sont donc liées au maintien d'une politique de préservation et de reconquête des zones humides (inventaire, programme d'actions).

La prescription n°40 du SDAGE intitulée "Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides" ci-contre est particulièrement importante dans le cadre de la préservation des zones humides.

Tout porteur de projet doit, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle, ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable.

Lorsque le projet conduit, malgré tout, à impacter une zone humide, le porteur de projet, au travers du dossier d'incidence :

- identifie et délimite la « zone humide » (selon la définition de l'article R. 211-108 du CE et arrêté ministériel du 24/06/2008 modifié en 2009) que son projet va impacter ;
- justifie qu'il n'a pas pu, pour des raisons techniques et économiques, s'implanter en dehors des zones humides, ou réduire l'impact de son projet ;
- évalue la perte générée en termes de fonctionnalités et de services écosystémiques de la zone humide à l'échelle du projet et à l'échelle du bassin versant de masse d'eau ;
- prévoit des mesures compensatoires aux impacts résiduels. Ces mesures sont proportionnées aux atteintes portées aux milieux et font l'objet d'un suivi défini par les autorisations.

Les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite. En l'absence de la démonstration que la compensation proposée apporte, pour une surface équivalente, supérieure ou inférieure à la surface de zone humide détruite, une contribution équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités, la compensation sera effectuée à hauteur de 150% de la surface perdue (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique). La compensation sera localisée, en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée ou son unité hydrographique de référence (UHR) ; en cas d'impossibilité technique, une justification devra être produite.

XVI.3.2.4.2.1.2 SAGE Isle-Dronne

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), déclinaison locale du SDAGE, est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) dont il dépend. Le SAGE constitue également un instrument essentiel de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau.

La commune de Saint-Jory-las-Bloux relève du SAGE Isle-Dronne, couvrant une superficie de 7 500 km². Le SAGE Isle-Dronne a été mis en œuvre le 24 mars 2006. La Commission Locale de l'Eau a validé le projet de SAGE le 13 novembre 2019. Celui-ci définit quatre enjeux particuliers et deux enjeux transversaux :

- A Maintenir ou améliorer la qualité de l'eau pour préserver et maintenir les milieux et les usages
- B Partager la ressource entre les usages
- C Préserver et reconquérir les rivières et les milieux humides
- D Réduire le risque inondation
- E Améliorer la connaissance
- F Coordonner, sensibiliser et valoriser

La problématique de la préservation des zones humides y est abordée plusieurs fois, notamment dans l'objectif C.2 : Préserver et restaurer les zones humides ou encore dans l'objectif opérationnel B.1.3 : Restaurer des zones humides fonctionnelles. Il s'agit ainsi pour le projet de se rendre compatible avec ce document.

XVI.3.2.4.2.2 Code de l'Environnement

Le Code de l'Environnement (article L.211-1 modifié par l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019) définit une zone humide comme suit :

On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

De la surface de zones humides présentes sur un projet, dépend le régime auquel celui-ci sera soumis. En effet, le Code de l'Environnement (article L.211-1 et rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1) stipule que :

Dans le cas d'un assèchement, de la mise en eau, de l'imperméabilisation, du remblai de zones humides ou de marais, si la zone asséchée ou mise en eau est :

- Supérieure ou égale à 1 hectare : régime de l'autorisation ;
- Supérieure à 0,1 hectare, mais inférieure à 1 hectare : régime de la déclaration.

XVI.3.2.4.2.3 Arrêté du 24 juin 2008

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et complété par la circulaire du 18 janvier 2010, précise les critères de délimitation des zones humides. En application de la définition de l'article L.211-1 modifié par l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019, deux critères alternatifs permettent de définir une zone humide. La validation d'un seul de ces critères suffit à caractériser une zone humide. À l'inverse, si un seul des deux critères n'est pas validé, il convient, quand c'est possible, de tester le second avant de considérer la zone comme non humide.

" Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

" 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

" 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

" - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

" - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté. "

XVI.3.2.4.2.3.1 Critère pédologique

Toujours selon l'arrêté du 24 juin 2008, les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
3. Aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Le critère pédologique se base sur l'observation de traits d'hydromorphie. L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau, qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols (appauvrissement en oxygène), empêchant ainsi le développement des microorganismes épurateurs aérobies. Cette privation influe fortement sur deux grands facteurs de la pédogenèse :

- Le fer, oxydé en milieu aéré, réduit en milieu asphyxiant ;
- La matière organique, dont la vitesse de décomposition et d'humification est d'autant plus réduite par l'asphyxie que celle-ci est plus prolongée ou même permanente.

Il existe trois types de traits d'hydromorphie :

- Les traits rédoxiques, résultant d'engorgements périodiques, se manifestent par des tâches rouilles et des zones délavées, traduisant les migrations sur quelques millimètres ou centimètres du fer qui alterne entre état réduit et état oxydé (pseudo-gley) ;
- Les traits réductiques, résultants d'engorgements permanents ou quasi-permanents, se manifestent par une coloration verdâtre ou bleuâtre, due à la dominance de fer sous forme réduite (gley) ;
- Les traits histiques, correspondant à une accumulation de matière organique non décomposée à cause de situations anaérobiques prolongées (plus de la moitié de l'année), prennent l'aspect d'horizons homogènes noirs et fibreux.

Les traits d'hydromorphie ont l'avantage de persister en dehors des périodes d'engorgement, ce qui permet de les observer à tout moment de l'année et ainsi d'établir des diagnostics de zones humides quelle que soit la saison.

Concrètement, la recherche de traits hydromorphiques s'effectue au moyen de sondages pédologiques à la tarière, d'une profondeur de 1,20 mètre lorsque cela est possible.

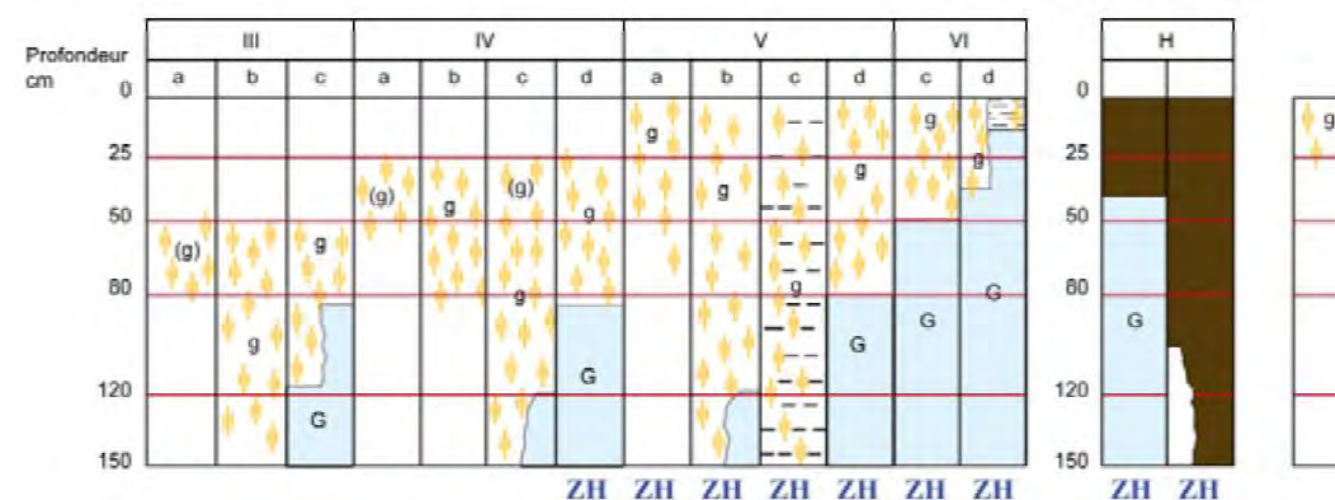
Un sondage pédologique est considéré comme caractéristique des zones humides si on y observe :

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

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Ces critères sont résumés sous forme de schéma dans la Figure 202. Les colonnes notées « ZH » correspondent aux sols caractéristiques des zones humides car remplissant un des critères cités ci-dessus.

Attention, dans certains cas, un sol peut subir un engorgement temporaire en eau sans néanmoins présenter de traces d'hydromorphie : c'est le cas par exemple de sols très pauvres en fer. Réciproquement, certains traits d'hydromorphie résultent d'engorgements anciens et ne correspondent pas à des zones humides encore fonctionnelles. Néanmoins, ces cas de figure sont minoritaires.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- horizon rédoxique peu marqué (g)
- horizon rédoxique marqué g
- Nappe
- horizon réductique G
- horizon histique H

D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 202 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981, modifié par MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol)

XVI.3.2.4.2.3.2 Critère floristique

Les relevés floristiques doivent se faire pendant la saison de végétation, et sur les sites où la végétation est spontanée.

Une végétation est considérée comme caractéristique des zones humides si :

- Elle correspond à un habitat naturel inscrit dans la liste des habitats naturels caractéristiques des zones humides présentée dans l'arrêté du 24 juin 2008 (annexe 2.2) ;
- Au moins 50% des espèces dominantes de chaque strate appartiennent à la liste des espèces caractéristiques des zones humides présentée dans l'arrêté du 24 juin 2008 (annexe 2.1).

Si une cartographie des habitats naturels a déjà été réalisée, il convient donc de se référer à la liste des habitats caractéristiques des zones humides. Les habitats classés « H » (pour « humides ») sont d’office considérés comme des zones humides. Pour les habitats classés « p » (pour « pro parte »), un relevé floristique complémentaire est nécessaire. Celui-ci s’effectue sur une placette homogène circulaire de rayon défini (respectivement 1 mètre pour un milieu herbacé, 5 mètres pour un milieu arbustif, 10 mètres pour un milieu arboré). Sur cette surface, on liste les espèces végétales présentes. Pour chaque strate (herbacé, arbustive, arborée), on garde uniquement les espèces dominantes de sorte que le recouvrement cumulé des espèces sélectionnées soit supérieur ou égal à 50%. Si d’autres espèces non sélectionnées ont un recouvrement supérieur à 20%, elles sont rajoutées à la liste. On compile ensuite les espèces dominantes des trois strates. Si une espèce est dominante dans deux ou trois strates, elle est comptabilisée deux ou trois fois. Si au moins la moitié des espèces de cette liste finale sont caractéristiques des zones humides, alors la station est considérée comme caractéristique des zones humides.

La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l’Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l’environnement, parue au JO du 26 juillet 2019 modifie l’article 23 de l’article 211-1 du Code de l’Environnement portant sur la caractérisation des zones humides. Cette loi modifie le 1° dudit article en y introduisant un « ou » qui restaure le caractère alternatif des critères pédologiques et floristiques. Ainsi, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d’eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l’année ». L’arrêté du Conseil d’État du 22 février 2017, qui considérait les deux critères comme cumulatifs est par conséquent rendu caduc.

XVI.3.2.5 Prospections et méthodes d’inventaires des amphibiens

Pour ce projet, deux sorties de terrain ont été réalisées fin mars et mi-avril 2020 pour les inventaires des amphibiens qui ont été complétés par de la prospection continue (cf. tableau ci-dessous).

En effet, à cette période les amphibiens se reproduisent et gagnent les points d’eau ce qui facilite leur observation. De plus, les mâles de plusieurs espèces d’amphibiens chantent lors de la période de reproduction et sont alors plus facilement repérables. Ces chants peuvent s’entendre de jour et/ou de nuit selon les espèces.

Les conditions optimales correspondent à des températures douces, une absence de vent et une légère humidité.

Toutes les observations d’amphibiens ont été répertoriées (espèce, nombre d’individus, habitat, pointage GPS).

Ces sorties de terrain ont fait l’objet de prospections spécifiques, complétées par des prospections continues (qui correspondent à des observations réalisées lors de la prospection des autres groupes taxonomiques). Chaque sortie de terrain a fait l’objet de détectations à vue, d’écoutes et de recherches de zones de reproduction potentielles.

La détection à vue concerne tous les stades de développement. De plus, l’identification des larves d’amphibiens sur les sites potentiels de reproduction est très utile et permet également leur caractérisation. Les pontes ont également été recherchées.

Les investigations ont dépassées la zone d’implantation potentielle et ont été étendues à l’aire d’étude immédiate pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Tableau 63 : Dates des inventaires des amphibiens

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
23/03/2020	Température: 17-19°C; couverture nuageuse: 0 %; Vent: 9-11 km/h	Nocturne	M. BORDES	0,5 nuit
15/04/2020	Température: 5°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 8 km/h	Diurne	M.BORDES	0,5 nuit

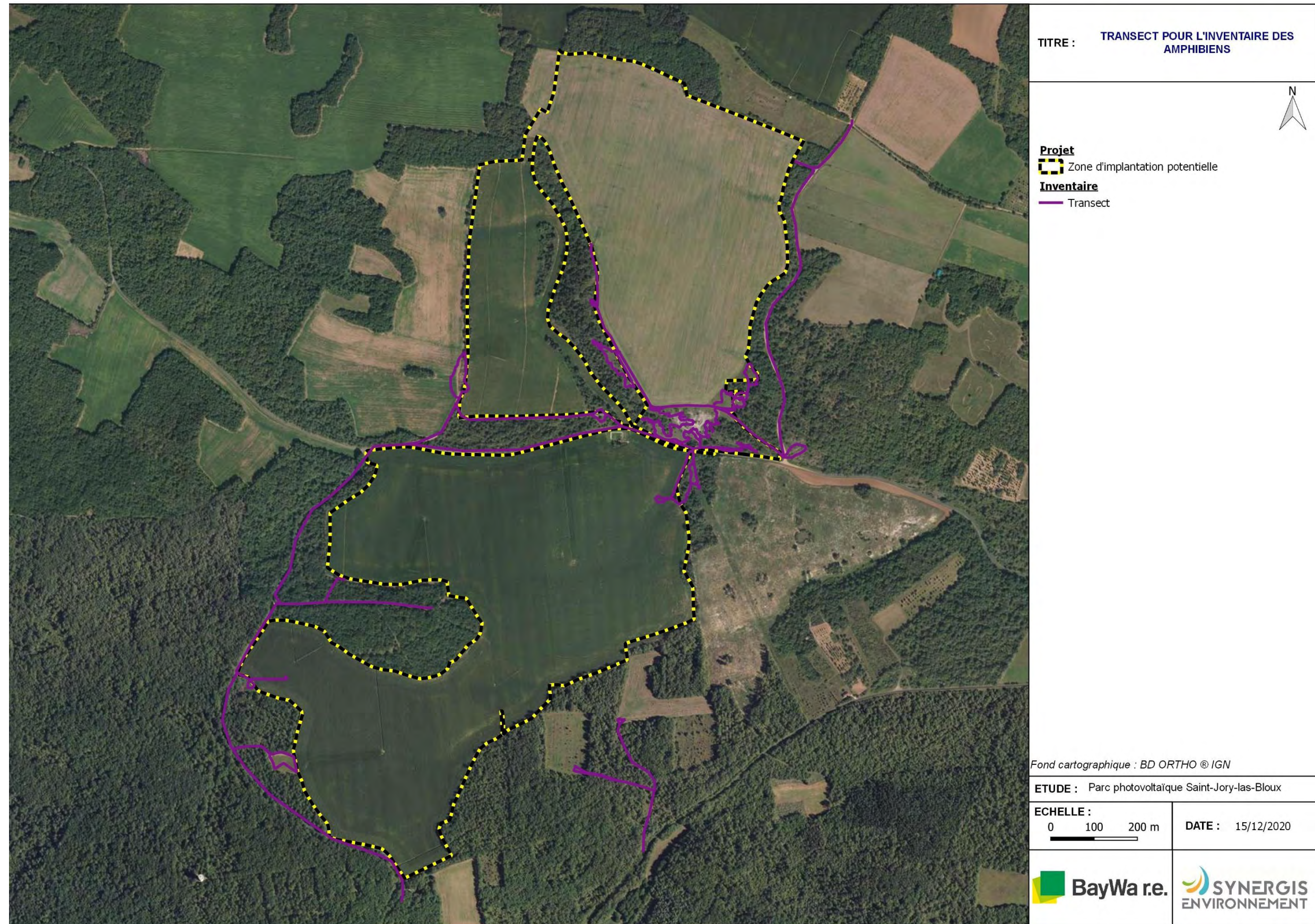


Figure 203 : Localisation des transects réalisés pour l'inventaire des amphibiens

XVI.3.2.6 Prospections et méthodes d'inventaires des reptiles

Pour ce projet, trois sorties de terrain ont été réalisées entre mi-mai et fin juillet 2020 pour les inventaires des reptiles qui ont été complétés par de la prospection continue (cf. tableau ci-dessous).

Durant cette prospection, toutes les observations ou fuites de reptiles ont été répertoriées (espèce, nombre d'individus, habitat, pointage GPS). Les prospections se déroulent aux heures favorables de la journée c'est-à-dire le matin, lorsque les reptiles sont en insolation pour augmenter leur température corporelle, ainsi qu'en fin d'après-midi, lorsque les températures redescendent. Les journées froides, pluvieuses ou de grands vents sont évitées.

Les écotones exposés au sud (bords de pistes, lisières, murs, etc.), les lisières d'habitats (boisement/prairie), ainsi que les micro-habitats jugés favorables ont été prospectés attentivement à l'aide d'une paire de jumelles. La marche lente a été privilégiée. L'observation directe d'individus a été recherchée, mais aussi la recherche d'exuvies (ou mues) ou d'indices (œufs) a été importante (dans la plupart des cas, elle permet l'identification des espèces de reptiles).

Les caches susceptibles d'accueillir des reptiles (pierres, souches, plaques...) ont également été retournées afin de faciliter l'observation des reptiles.

Les investigations ont dépassées la zone d'implantation potentielle et ont été étendues à l'aire d'étude immédiate pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Les observations de reptiles réalisées lors des inventaires de terrain liés aux autres taxons ont également été répertoriées et notées en prospection continue.

Tableau 64 : Dates des inventaires des reptiles

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
15/05/2020	Température: 21°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 15 km/h	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour
24/06/2020	Température: 31°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0 km/h	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour
21/07/2020	Température: 29°C; couverture nuageuse: 10%; Vent: 0km/h	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour

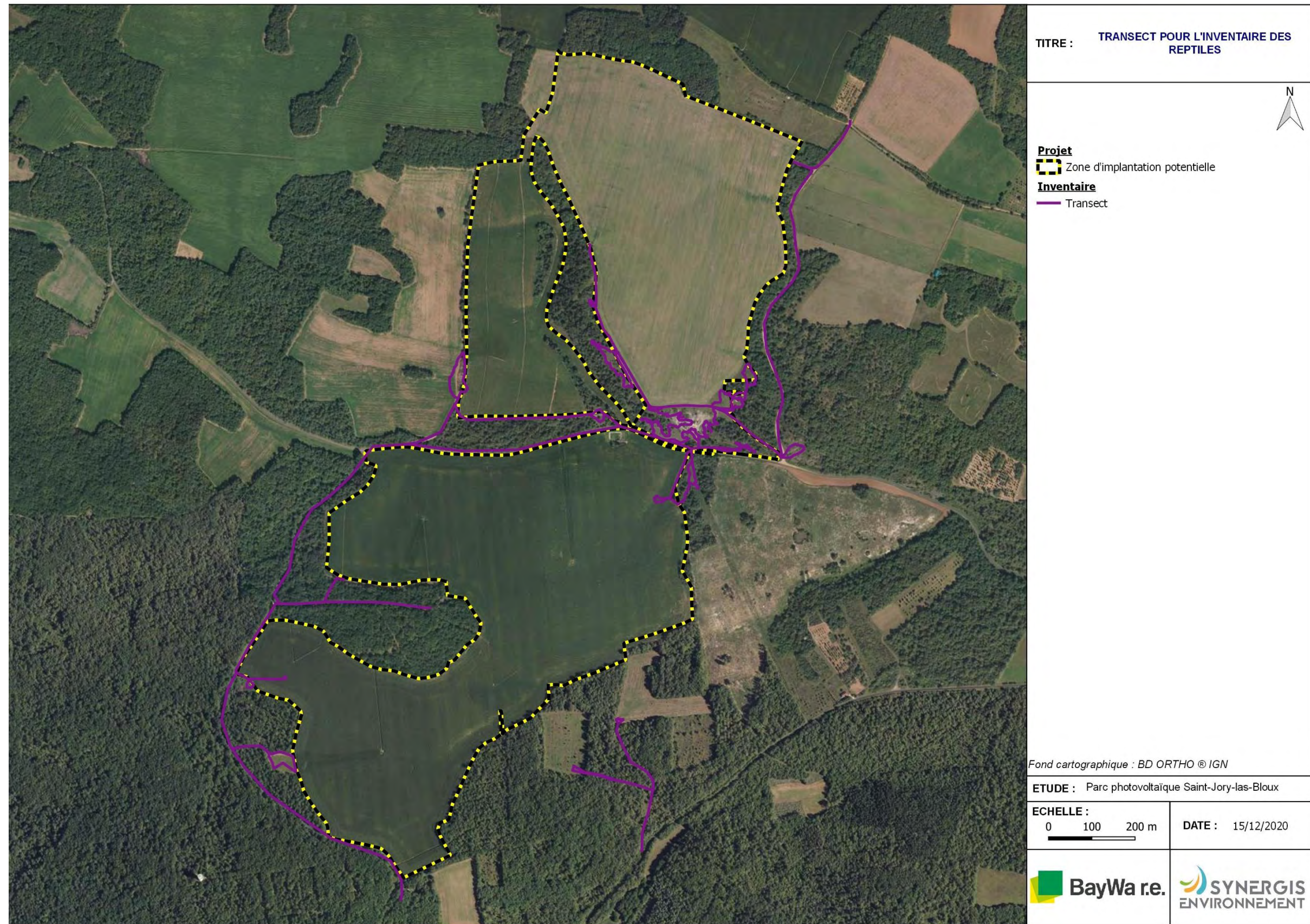


Figure 204 : Localisation des transects réalisés pour l'inventaire des reptiles

XVI.3.2.7 Prospections et méthodes d'inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

XVI.3.2.7.1 Groupes entomologiques ciblés

Les prospections ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation (listes rouges, listes ZNIEFF), ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères, d'odonates et de lépidoptères rhopalocères. Les observations ponctuelles parmi d'autres groupes (lépidoptères hétérocères, coléoptères...) ont également été notées.

XVI.3.2.7.2 Méthodologie générale (prospection à vue et à l'ouïe)

Pour ce projet, trois sorties de terrain ont été réalisées entre mi-mai et fin juillet 2020 pour les inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée (cf. tableau ci-dessous).

Les investigations ont été menées en se basant sur l'inventaire des habitats de la zone d'implantation potentielle.

Les prospections ont lieu, dans la mesure du possible lors de conditions météorologiques optimales (températures élevées, vent nul ou faible, pas de pluie) et dans une période favorable à l'observation. Les surfaces à prospector sont parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou protégées sont localisées avec un GPS.

Les recherches à vue (à l'aide de jumelles à mise au point rapprochée, ou à l'œil nu), et éventuellement la capture à l'aide d'un filet entomologique de certains spécimens qui sont identifiés et relâchés, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adultes, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.).

Les différents habitats sont examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (arbres morts, retournement de pierres, crottes, etc.).

Les habitats favorables à l'accueil des espèces remarquables ont été en priorité visités et avec un effort de prospection plus important.

Pour la plupart des groupes étudiés, l'abondance est notée de manière absolue si le nombre d'individus est faible ou de manière relative (classes d'abondances semi-quantitatives).

Toutes les observations sont consignées dans une base de données.

Tableau 65 : Dates des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
15/05/2020	Température: 21°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 15 km/h	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour
24/06/2020	Température: 31°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0 km/h	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour
21/07/2020	Température: 29°C; couverture nuageuse: 10%; Vent: 0km/h	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour

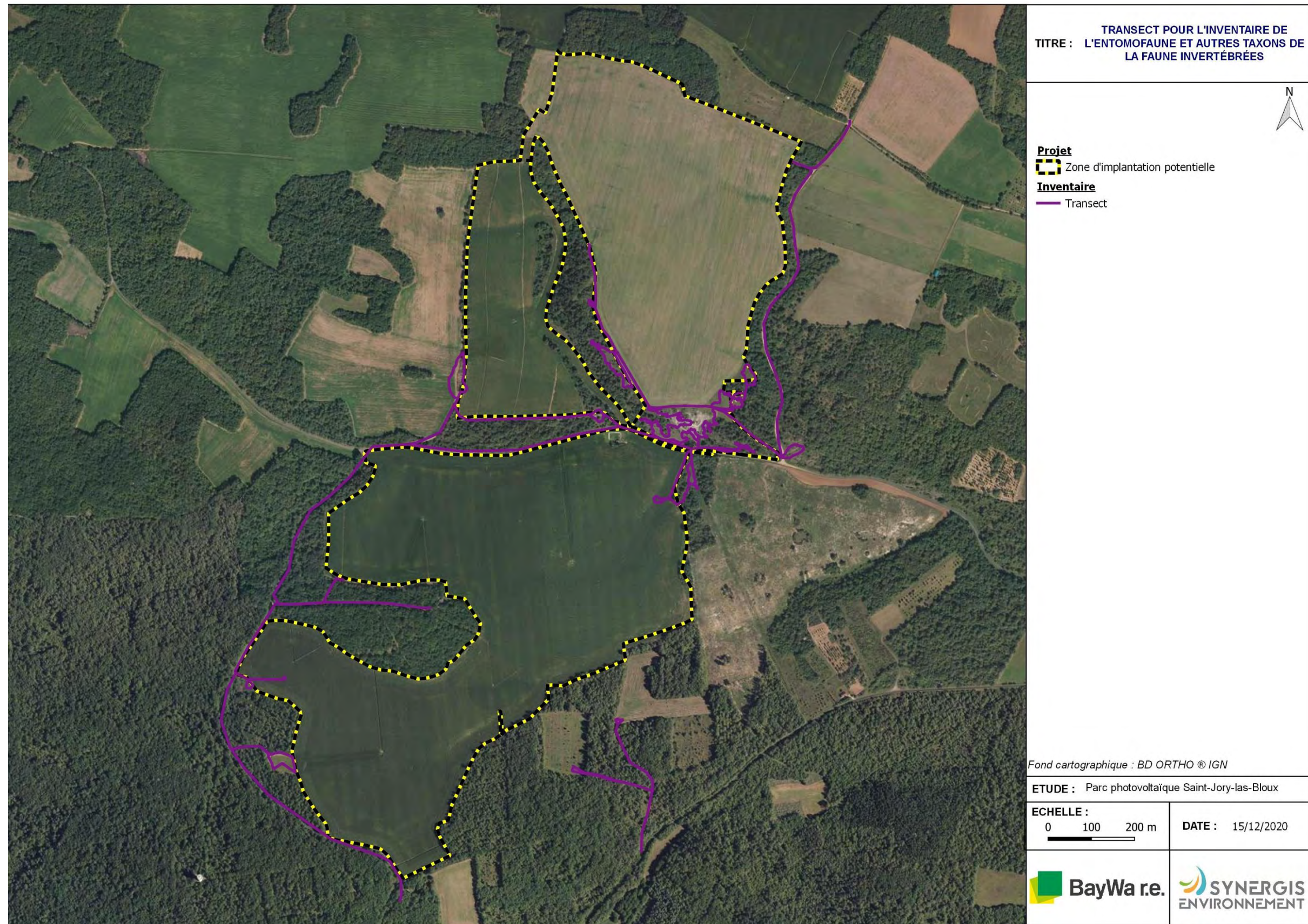


Figure 205 : Localisation des transects réalisés pour l'inventaire de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

XVI.3.2.8 Prospections et méthodes d’inventaires des mammifères (hors chiroptères)

Pour ce projet, l’inventaire des mammifères (hors chiroptères) a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons.

Ces inventaires ne concernent que les mammifères (hors chiroptères) qui comprennent à la fois la petite, moyenne et grande faune.

Aucun inventaire spécifique par piégeage des micromammifères n’a été réalisé dans le cadre du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-las-Bloux.

On retrouve plusieurs familles chez les mammifères : Canidés, Mustélinés, Suidés, Cervidés, Sciuridés, Muridés et Lagomorphes.

La méthode de recherche de mammifères (hors chiroptères) est basée sur deux principes :

- Repérage à vue ;
- Recherche d’indices de présences (empreintes, épreintes, terriers, gîtes, pelotes de réjections...).

Les recensements des traces ont surtout été réalisés le long des lisières forestières, des layons, en bordure de chemins...

Ces inventaires permettent également d’appréhender l’utilisation de l’espace par ces animaux (habitats de repos, zone de transit, de nourrissage...). Ils sont réalisés en même temps que les autres groupes taxonomiques.

Afin de comprendre le fonctionnement mammalogique du site, les informations suivantes sont aussi collectées :

- Des informations générales (lieu, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques (température, visibilité, couverture nuageuse, direction et force du vent) ;
- Nom de l’espèce ;
- Nombre d’individus ;
- Quand cela est possible d’autres informations complémentaires (comportement, âge, sexe...) ;
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones d’alimentation, zones de reproduction, zones de transit, zones de repos...).

Cette méthodologie reprend celle mise en place par le Muséum National d’Histoire Naturel (Tanguy et Gourdain, 2011).

Tableau 66 : Dates de prospections des mammifères (hors chiroptères)

MAMMIFERES TERRESTRES	Inventaires réalisés en prospection continue par l'ensemble des naturalistes lors de chaque sortie de terrain
------------------------------	---

XVI.3.2.9 Prospections et méthodes d’inventaires de l’avifaune

XVI.3.2.9.1 Avifaune hivernante

Pour ce projet, deux sorties de terrain ont été réalisées entre janvier et février 2021 pour l’inventaire de l’avifaune hivernante.

La méthode utilisée reprend en partie celle du nouvel atlas des oiseaux hivernants de France lancé en 2009 par la LPO, la SEOF et le MNHN. La maille est remplacée par la zone d’implantation potentielle et les habitats sont cartographiés indépendamment.

Des transects sont établis afin de couvrir toute la ZIP et permettent la prospection de tous les types de milieux présents. Ces transects, parcourus à faible allure, sont présentés sur la carte suivante.

L’inventaire est réalisé autant que possible dans des conditions météorologiques favorables (pas de vent, ni de pluie).

Toutes les espèces contactées lors de la période d’inventaire (espèces vues ou entendues) y compris celles notées en vol ou trouvées mortes sont répertoriées. Cet inventaire comprend à la fois les espèces strictement hivernantes (utilisant le site uniquement pendant l’hiver) et les espèces sédentaires. Lors des inventaires, un effort plus important est consacré à la recherche d’espèces remarquables.

Afin de comprendre le fonctionnement ornithologique du site, les informations suivantes sont aussi collectées :

- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l’espèce ;
- Nombre d’individus par espèce ;
- Les zones d’hivernage ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...).

L’inventaire des oiseaux hivernants est réalisé entre janvier et février ce qui permet d’éviter les périodes durant lesquelles il est possible de contacter à la fois des individus hivernants, mais aussi des individus migrateurs.

Tableau 67 : Dates des inventaires de l’avifaune hivernante

Date	Météorologie	Période d’intervention	Observateur	Nombre de journées
07/01/2021	Température: 1°C; couverture nuageuse: 10%; Vent: 15km/h	Diurne	S.CHAPENOIRE	1 jour
08/02/2021	Température: 16°C; couverture nuageuse: 40-100%; Vent: 5 km/h	Diurne	K. LESPINAS	1 jour

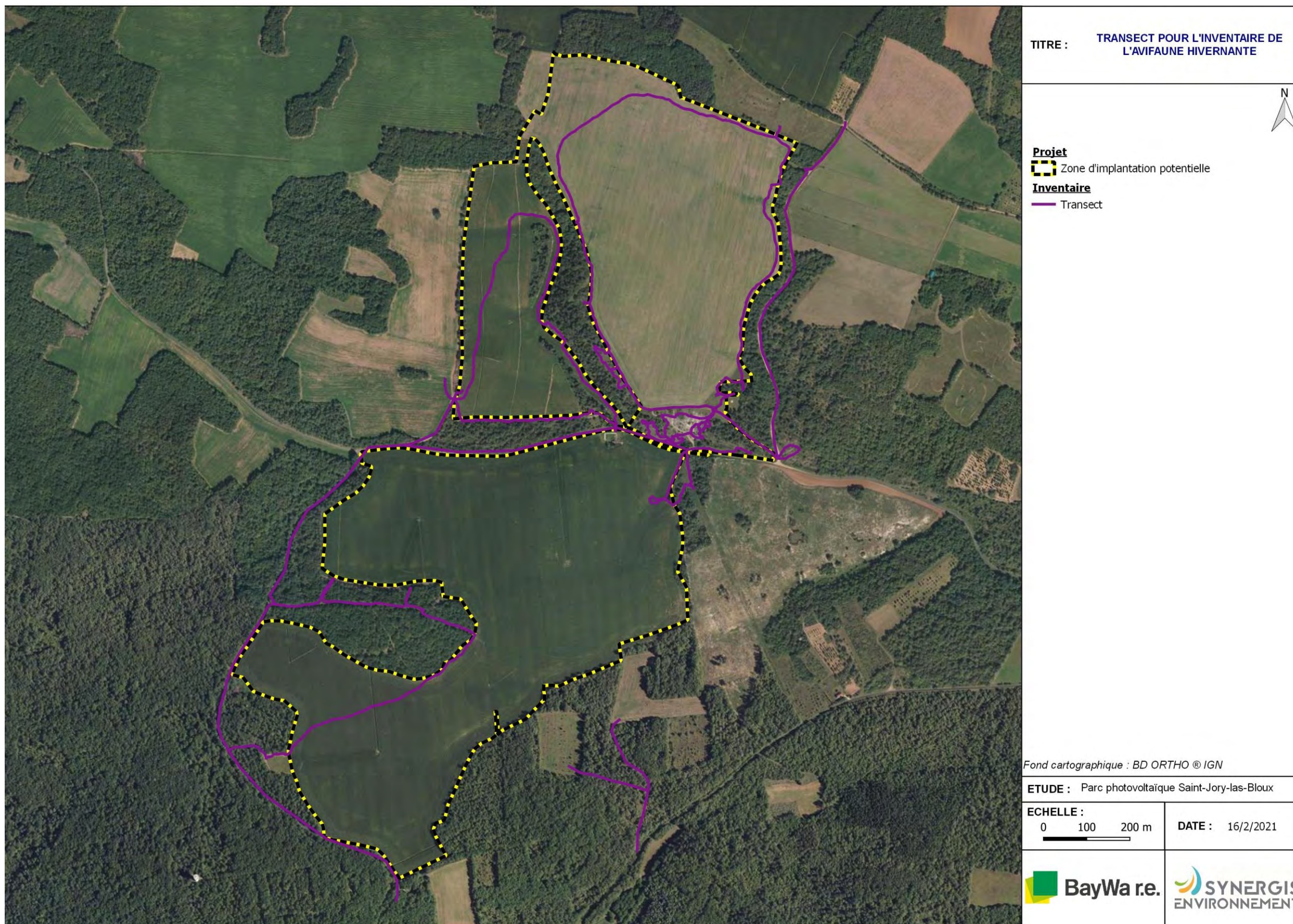


Figure 206 : Localisation des transects réalisés pour l'inventaire des oiseaux hivernants

XVI.3.2.9.2 Avifaune migratrice

Afin de faire face à la diminution annuelle des ressources alimentaires durant la saison hivernale, de nombreuses espèces d'oiseaux anticipent ce déclin en migrant vers des zones d'hivernage présentant suffisamment de ressources. À l'issue de la mauvaise saison, les oiseaux regagnent leurs sites de reproduction lorsque les conditions sont devenues plus clémentes. Durant ces migrations, les oiseaux consomment énormément d'énergie afin de parcourir les milliers de kilomètres qui séparent leur zone d'hivernage de leur site de reproduction. On distingue ainsi 2 grands types de migration :

- La migration prénuptiale correspondant à la migration printanière ;
- La migration postnuptiale correspondant à la migration automnale.

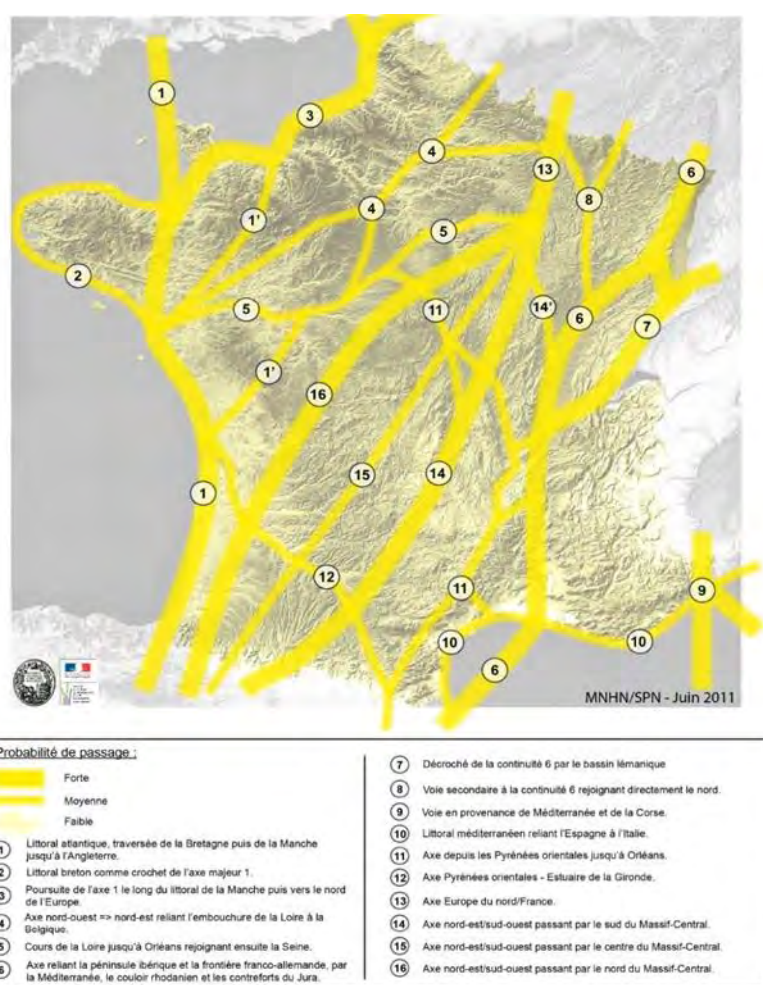


Figure 207 : Principales voies de migration en France (Source : MNHN/SPN, juin 2011)

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-las-Bloux, aucun protocole spécifique lié au suivi de la migration n'a été mis en place. Cependant, deux sorties consacrées à d'autres taxons, ont permis de réaliser des observations ponctuelles d'oiseaux en migration prénuptiale.

Les dates de ces sorties sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 68 : Dates des inventaires réalisés en période favorable à l'avifaune migratrice

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
23/03/2020	Température: 12-17°C; couverture nuageuse: 0 %; Vent : 12 km/h	Diurne	M.BORDES	1 jour
15/04/2020	Température: 5°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 8 km/h	Diurne	M.BORDES	1 jour

Seuls les oiseaux présentant un comportement migrateur typique (vol direct dans une direction précise) ou bien non connu pour nicher dans le secteur sont recensés lors de ces inventaires. Concernant les oiseaux en halte, les périodes de migration propres à chaque espèce sont prises en compte afin de limiter les confusions avec des individus potentiellement nicheurs.

Afin de comprendre le fonctionnement ornithologique du site, les informations suivantes sont collectées :

- Des informations générales (lieu, habitat, date, heure et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Intensité du flux (nombre d'individus par espèce) ;
- Direction et sens de déplacements des vols d'oiseaux par espèce qui sont cartographiés (en particulier les flux importants, les espèces remarquables et les rapaces) ;
- Hauteur des vols (0-50m, 50-150m et + de 150m) ;
- Mise en avant de zones de haltes ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...).

XVI.3.2.9.3 Avifaune nicheuse diurne

Pour ce projet, trois sorties de terrain ont été réalisées entre mi-avril et fin juin 2020 pour les inventaires de l'avifaune nicheuse (cf. tableau ci-dessous).

L'inventaire des oiseaux nicheurs suit la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elle consiste à disposer des points d'écoute (ou stations) au niveau de la zone d'implantation potentielle sans que les surfaces étudiées ne se recoupent. À chaque point d'écoute, tous les oiseaux contactés à vue ou à l'ouïe sont répertoriés. Chaque point fait l'objet de 10 minutes d'inventaire.

Trois passages par point sont effectués durant la saison de reproduction des oiseaux afin d'évaluer au mieux le statut de reproduction des oiseaux contactés en fonction du comportement, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Ces inventaires sont en outre répartis de manière à pouvoir inventorier les oiseaux nicheurs précoces, mais également les plus tardifs (cf. tableau ci-dessous). Dans le cadre de ce projet, la zone d'implantation potentielle et ses alentours sont prospectés à partir de 10 points.

Les habitats d'intérêt pour l'avifaune (notamment l'avifaune remarquable) et les habitats représentatifs de la zone d'étude sont particulièrement visés.

Les différents types d'habitats favorables à la reproduction des oiseaux nicheurs sont échantillonnés à l'aide de ces points d'écoute afin que l'inventaire des oiseaux nicheurs soit représentatif de la zone étudiée. Chaque point IPA est positionné dans un milieu relativement homogène afin de contacter les cortèges d'espèces spécifiques à ce milieu.

Cette méthode permet de caractériser le peuplement aviaire d'une zone donnée et fournit pour chaque espèce un indice d'abondance relative c'est-à-dire une indication du nombre de couples par station. Cette méthode nous renseigne donc sur les fréquences d'occurrence des différentes espèces au niveau de l'ensemble de la couverture spatiale de la zone d'implantation potentielle. Elle permet donc d'évaluer les spécificités de chaque population du site.

En plus des points d'écoute réalisés, la zone d'implantation potentielle est parcourue aléatoirement afin de rechercher les espèces d'oiseaux remarquables et ceci dans le cadre de la prospection continue.

L'inventaire est réalisé au lever du jour jusqu'en fin de matinée et est programmé en fonction des conditions météorologiques. Les journées de pluie, de vent ou froides sont exclues de notre méthodologie.

Pour chaque point d'écoute, plusieurs informations sont collectées :

Des informations générales (lieu, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;

- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus ;
- Le statut de reproduction : Nicheur Possible (NPO), Nicheur Probable (NPR), Nicheur Certain (NC) (cf. tableau ci-dessous) ;
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones de chasse, zones de nidification, zones de transit, zones de repos...) ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...).

Les investigations ont dépassées la zone d'implantation potentielle et ont été étendues à l'aire d'étude immédiate pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Cette méthodologie reprend celle mise en place par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Tanguy et Gourdain, 2011) décrite dans le guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres de l'Atlas de la Biodiversité dans les Communes (ABC).

Tableau 69 : Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction. (Source : LPO Coordination Rhône-Alpes, 2009)

	Code	Libellé
Nidification possible	01	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
	02	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nidification probable	03	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
	04	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'1 individu au même endroit
	05	Parades nuptiales.
	06	Fréquentation d'un nid potentiel.
	07	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
	08	Présence de plaques incubatrices.
	09	Construction d'un nid, creusement d'une cavité.
Nidification certaine	10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
	11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu durant l'enquête).
	12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	13	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
	14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
	15	Nid avec œuf(s).
	16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Tableau 70 : Dates des inventaires de l'avifaune nicheuse diurne

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
15/04/2020	Température: 5°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 8km/h	Diurne	M.BORDES	0,75 jour
10/05/2020	Température: 8°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 3km/h	Diurne	M.BORDES	0,75 jour
26/06/2020	Température: 16°C; couverture nuageuse: 50%; Vent: 5km/h	Diurne	M.BORDES	0,75 jour

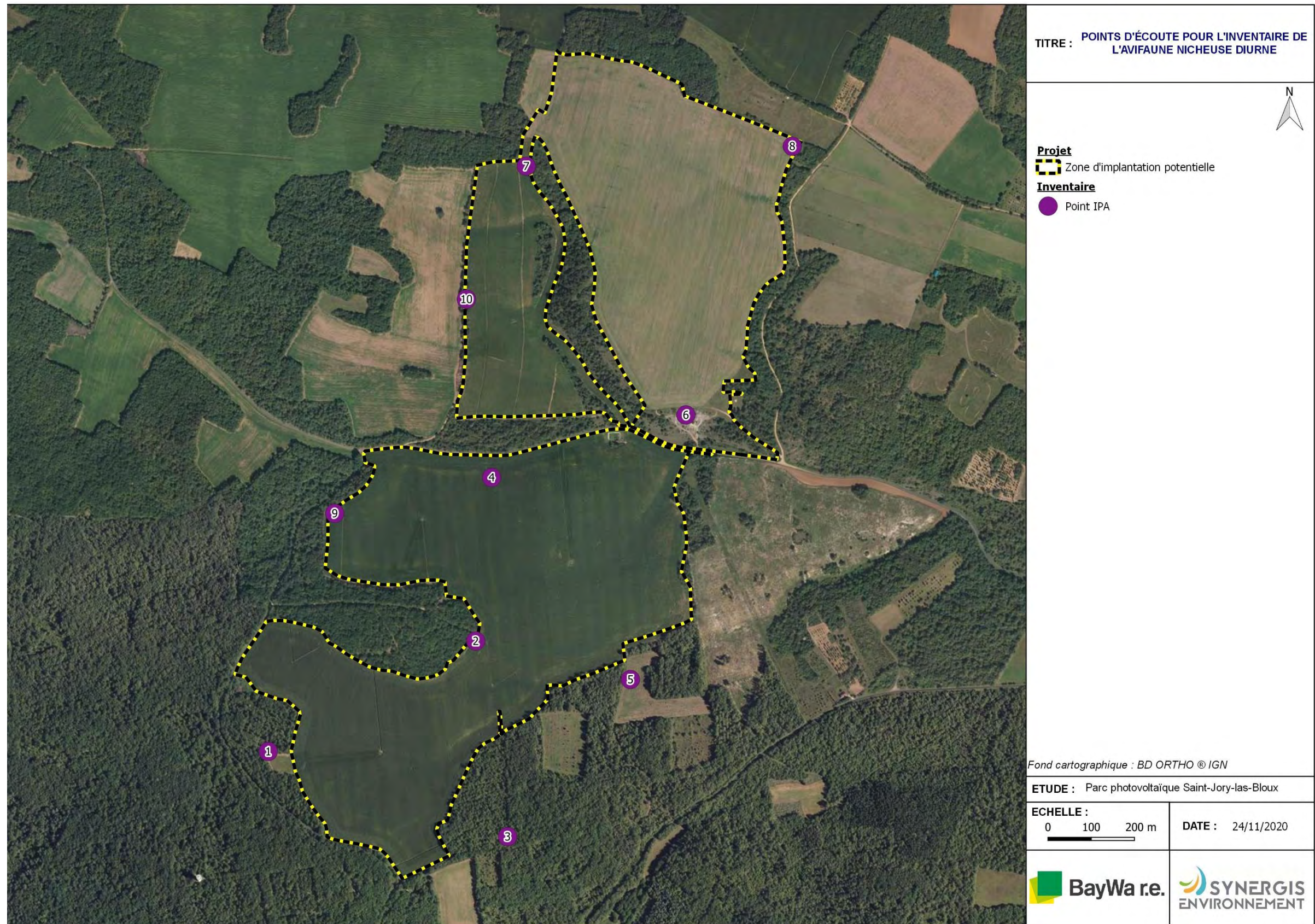


Figure 208 : Localisation des points IPA réalisés pour l'inventaire de l'avifaune nicheuse diurne

XVI.3.2.9.4 Avifaune nicheuse nocturne

Aucun inventaire spécifique de l'avifaune nicheuse nocturne n'a été réalisé dans le cadre du projet agrivoltaïque de Saint-Jory-las-Bloux. L'inventaire de l'avifaune nicheuse nocturne a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons (amphibiens, chiroptères).

La méthode d'inventaire de l'avifaune nicheuse nocturne est basée sur deux principes :

- Repérage auditif ;
- Recherche d'indices de présences (pelotes de réjections, fientes...).

Pour chaque observation, les informations suivantes sont aussi collectées :

- Des informations générales (lieu, habitat, date, heure et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus ;
- Statut de reproduction : Nicheur Possible (NPO), Nicheur Probable (NPR), Nicheur Certain (NC) ;
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones de chasse, zones de nidification, zones de transit, zones de repos...) ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...).

XVI.3.2.10 Prospections et méthodes d'inventaires des chiroptères

L'inventaire des chiroptères est réalisé à partir d'études acoustiques, de la recherche de gîtes et de l'analyse des habitats. Les espèces de chiroptères émettant des ultrasons pour se déplacer et chasser, celles-ci peuvent être déterminées à partir de leur cri. En effet, chaque espèce émet des cris différents ce qui permet, après analyse des signaux captés, de connaître les différentes espèces présentes. Leur détermination peut s'avérer complexe, c'est pourquoi certaines identifications s'arrêteront à un groupe d'espèces ou à un genre. La détermination réalisée sera toujours la plus précise possible.

XVI.3.2.10.1 Inventaires acoustiques au sol

Pour ce projet, deux soirées d'écoute ont été réalisées fin juin et fin juillet 2020 afin de caractériser au mieux l'activité chiroptérologique.

Lors de ces soirées d'écoute, un suivi chiroptérologique actif et passif est réalisé (cf. méthodologie ci-dessous).

XVI.3.2.10.1.1 Réalisation d'un suivi chiroptérologique actif

Afin de connaître et évaluer le peuplement chiroptérologique présent au sein de la zone d'implantation potentielle, un suivi chiroptérologique actif a été mis en place. Ce suivi a pour objectif de dresser la liste des espèces de chiroptères présentes au sein de la zone d'implantation potentielle et à proximité et de définir les zones les plus favorables à l'activité chiroptérologique.

Ce suivi chiroptérologique actif a été réalisé au travers d'un échantillonnage ponctuel sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. Lors de ce suivi actif, onze points d'écoute ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle et à proximité en échantillonnant tous les habitats présents (cf. figure ci-dessous). Deux

passages par point d'écoute ont été réalisés, de manière à limiter les biais vis-à-vis des changements des conditions climatiques pouvant influencer l'activité chiroptérologique.

À noter que l'ordre des points d'écoute est modifié à chaque prospection afin de connaître les espèces présentes et leur activité sur nos points d'écoute à différentes heures de la nuit. Les sessions d'écoute commencent en début de soirée.

En effet, la tombée de la nuit est propice aux transits des chauves-souris vers leur zone de chasse puis à la chasse à proprement parler, particulièrement actives à cet instant précis (Antony et Kunz, 1977, Swift, 1980, in Thomas et West, 1989). Les chauves-souris présentent donc en début de nuit une forte activité, qui décroît par la suite de manière quasi-linéaire à partir du pic crépusculaire (Barataud, 2004).

Sur chacun de ces points, une écoute de 10 minutes a été réalisée à chaque sortie.

Au niveau des gîtes potentiels identifiés, des points d'écoute en début de nuit ont été effectués afin de confirmer ou non la présence de colonies de reproduction de chiroptères.

Des transects d'écoute active ont aussi été réalisés à pied d'un point d'écoute à l'autre lors des inventaires.

Durant ces écoutes, l'ensemble des signaux acoustiques de chiroptères captés a été déterminé et noté de façon quantitative. Pour les signaux plus complexes à déterminer sur le terrain, un enregistrement a été réalisé afin de permettre une détermination ultérieure à l'aide de logiciels informatiques.

Pour réaliser les inventaires actifs, un détecteur Pettersson D240X a été utilisé auquel un enregistreur a été relié.



Figure 209 : Illustration d'un D240X et de son enregistreur

XVI.3.2.10.1.2 Réalisation d'un suivi chiroptérologique passif

En parallèle des inventaires chiroptérologiques actifs, un inventaire chiroptérologique passif a été réalisé à l'aide d'enregistreurs ultrasonores automatiques type SM2BAT+ ou SM4BAT+ (Wildlife Acoustics, SONG METER BAT+). Ces derniers sont mis en place sur des points fixes et enregistrent l'ensemble des signaux captés pendant plusieurs heures par nuit. Les enregistrements commencent 1 heure avant la nuit ; étant donné que l'activité

chiroptérologique est plus forte en début de nuit et décroît de manière quasi-linéaire à partir du pic crépusculaire (Barataud, 2004), l'activité a donc surtout été étudiée entre le crépuscule et le milieu de la nuit.

Chaque soirée d'inventaire, un enregistreur est placé dans différents milieux et répartis sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. Chaque point d'écoute automatisé fait l'objet d'un relevé par période d'activité. Cette méthodologie d'inventaire permet ainsi d'augmenter l'exhaustivité de l'inventaire en augmentant le nombre de chances de détecter une nouvelle espèce.

L'écoute passive et l'écoute active sont donc complémentaires et présentent toutes deux des avantages. En effet, l'écoute active offre la possibilité de couvrir l'ensemble de la zone d'implantation potentielle en effectuant des points d'écoute ponctuels et de courtes durées (10 minutes), tandis que l'écoute passive permet des relevés de longue durée (de 1 heure avant le coucher jusqu'en milieu de nuit) sur des points fixes.

Pour le projet agrivoltaïque de Saint-Jory-las-Bloux, deux soirées d'écoute active et passive au sol ont été réalisées pour les chiroptères.

Tableau 4 : Dates de prospections au sol pour l'inventaire des chiroptères

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
24/06/2020	Température: 22°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0 km/h	Nocturne	S.CHAPENOIRE	1 nuit
20/07/2020	Température: 24°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0km/h	Nocturne	S.CHAPENOIRE	1 nuit

XVI.3.2.10.2 Analyse des enregistrements

L'ensemble des signaux captés et/ou enregistrés est déterminé, dans la mesure du possible, au rang d'espèce.

Une détermination automatique à l'aide du logiciel type SonoChiro est réalisée afin de permettre un pré-tri. Celui-ci permet notamment d'identifier les sons correspondant à des chiroptères et supprimer les bruits parasites.

En raison du taux d'erreurs important du logiciel SonoChiro sur certaines espèces de chauves-souris, l'analyse est complétée d'une détermination manuelle systématique par un chiroptérologue pour l'analyse des signaux à fort taux d'erreur sur ce logiciel.

Pour les espèces dont la détermination avec SonoChiro est fiable (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée ...), une vérification d'un échantillon de signaux est réalisée afin de confirmer l'identification de ces signaux. Les signaux d'autres espèces, comme la Pipistrelle de Nathusius, sont systématiquement vérifiés en raison du taux d'erreur trop important via un autre logiciel par notre chiroptérologue ainsi que les signaux d'espèces de haut vol telles que les Noctules.

L'identification des murins jusqu'à l'espèce ou au groupe d'espèce est également réalisée dans la mesure du possible par un chiroptérologue.

Pour les déterminations manuelles, une analyse minutieuse à l'aide de logiciels informatiques spécialisés a été réalisée. Ces logiciels (Syrinx, Batsound, etc.) permettent notamment de fournir des informations précises sur les signaux tels que les fréquences initiales, les fréquences terminales, la fréquence du maximum d'énergie, etc. qui aident à une détermination plus poussée (cf. figure suivante).

Cette détermination a été réalisée de façon la plus précise possible, dans l'objectif d'aboutir à une détermination spécifique. Toutefois, pour certains enregistrements, la détermination ne peut pas aboutir à une espèce. En effet, leur mauvaise qualité ou leur trop faible intensité ne permettent pas d'identifier l'espèce. Dans ce cas de figure, la détermination s'arrête donc au genre. De plus, certains groupes d'espèces peuvent s'avérer relativement proches d'un point de vue acoustique. En l'absence de critère discriminant, la détermination au rang d'espèce s'avère donc impossible. Pour ces enregistrements, la détermination s'arrête donc à un groupe d'espèces.

L'ensemble des données est analysé. Ainsi, un contact correspond à un passage de chauves-souris à proximité de l'enregistreur, la durée de ce passage est évaluée à 5 secondes par Michel BARATAUD (2012).

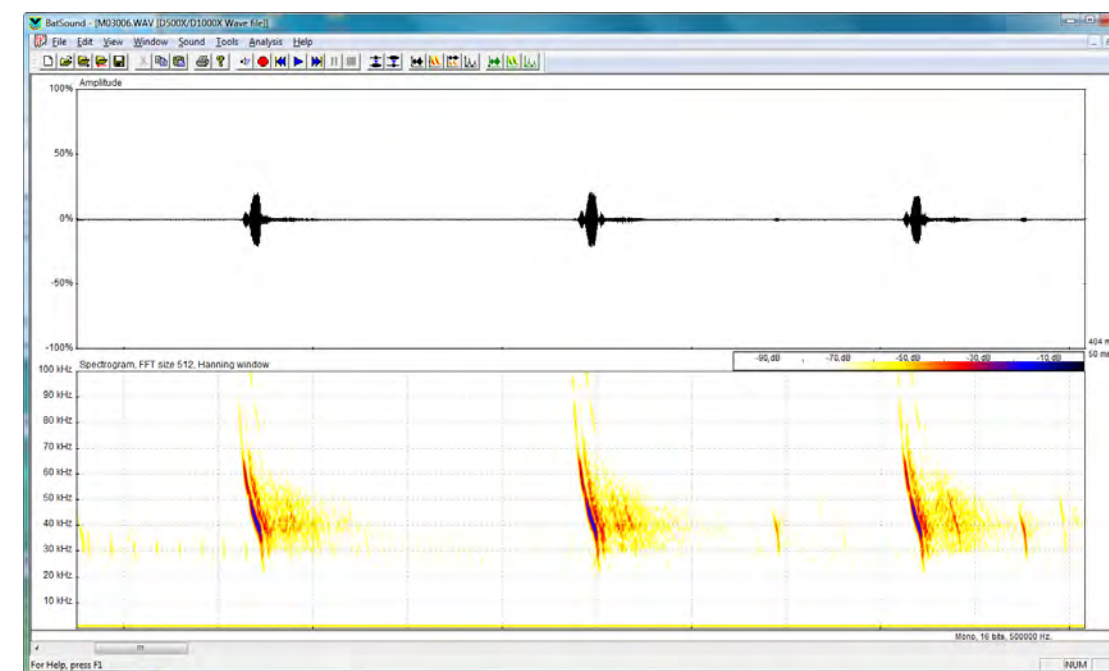


Figure 210 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous Batsound

XVI.3.2.10.3 Évaluation des potentialités en termes de gîtes

En parallèle de ces inventaires acoustiques, une estimation des gîtes potentiellement présents au sein de la zone d'implantation potentielle est également réalisée. Cet inventaire n'a pas pour objectif de recenser l'ensemble des arbres gîtes présents au sein de la ZIP, mais plutôt d'évaluer les potentialités offertes par le boisement en termes de gîte pour les chauves-souris.

Une prospection des structures favorables à l'accueil d'espèces de chiroptères anthropophiles est réalisée autour de la zone d'implantation potentielle lorsque cela est possible.

Comme indiqué précédemment, des points d'écoute en début de nuit ont été effectués au niveau des gîtes potentiels identifiés, afin de confirmer ou non la présence de colonies de reproduction de chiroptères.

XVI.3.2.10.4 Étude des territoires de chasse et de transit potentiels

L'analyse du territoire et de ces enjeux pour les chiroptères se base sur les habitats naturels et les potentialités d'accueil du secteur. Pour cela, des prospections de terrain diurnes sont réalisées sur l'ensemble de la zone et de ses abords. Les habitats naturels présents, la structuration des boisements... y sont relevés. Suite à cela, une analyse est ensuite réalisée afin de définir les potentialités d'accueil du milieu pour les chiroptères.

Cette analyse des potentialités et non sur une utilisation avérée permet ainsi d'évaluer un certain nombre de paramètres qui ne pourrait pas être évalué par des prospections de terrain, ou dont l'évaluation serait trop chronophage.

Le but de ces analyses est de quantifier la richesse spécifique et l'activité des espèces sur le site. Ces informations sont également cartographiées et représentées graphiquement.

Les niveaux d'activité pour les chiroptères sont définis selon les tableaux suivants élaborés grâce aux retours d'expériences et aux dires d'experts chiroptérologues :

Tableau 14 : Hiérarchisation des niveaux d'activités pour les chiroptères au sol

Niveau d'activité	Nombre de contacts/heure
Très faible	0-2
Faible	2- 5
Moderée	5- 10
Forte	10- 50
Très forte	> 50

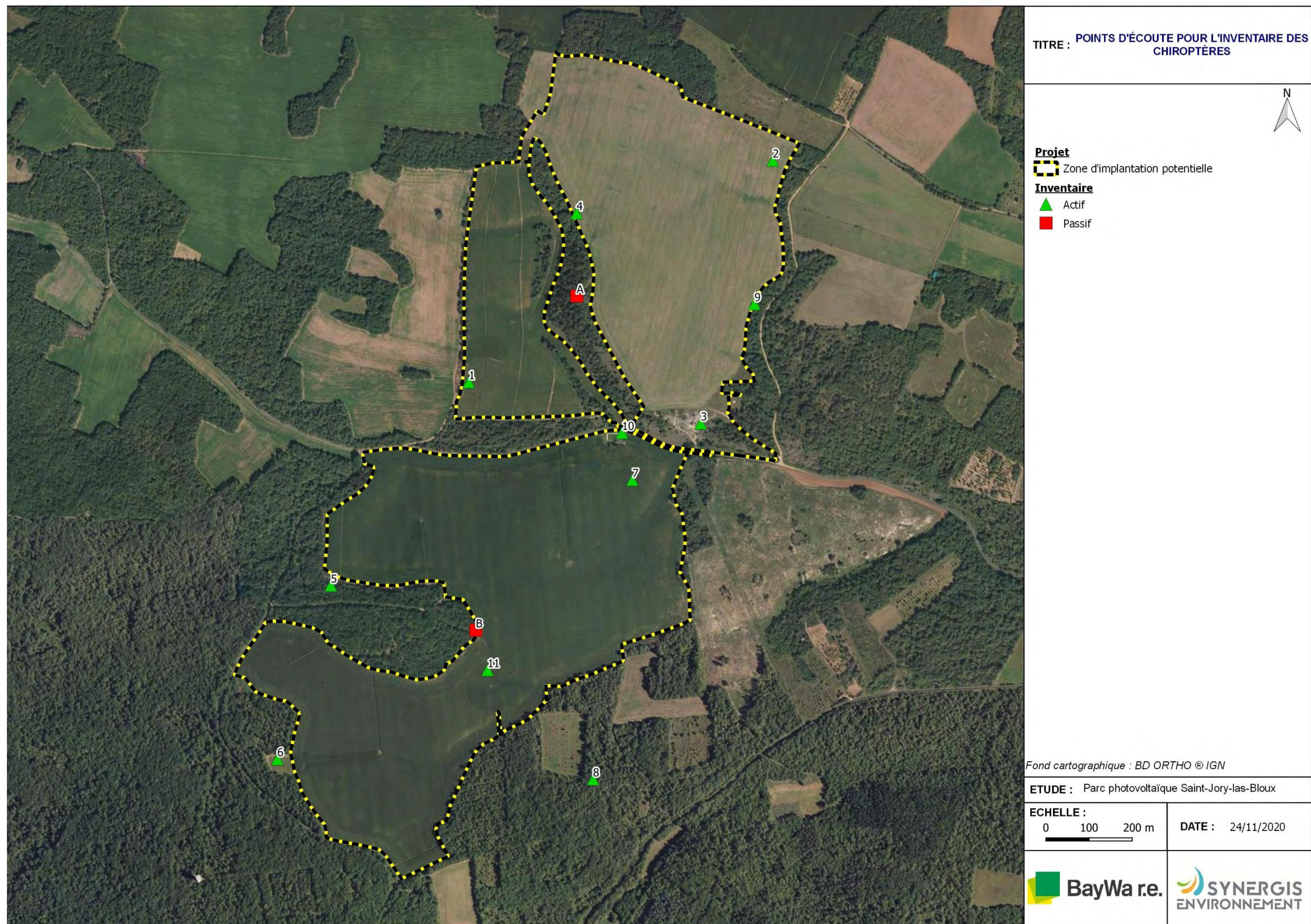


Figure 211 : localisation des points d'écoute (actifs et passifs) réalisés pour l'inventaire au sol des chiroptères

XVI.3.3 Recueil des données bibliographiques

Une analyse des données bibliographiques a été réalisée dans le cadre de cette étude à partir des zonages réglementaires et d'inventaire.

Les données bibliographiques issues de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et de la base de données Faune France (pour le département de la Dordogne) sont également recueillies.

L'objectif de l'étude de cette bibliographie est de mettre en avant les espèces à enjeux et notamment celles qui sont potentiellement sensibles et de voir les espèces qui peuvent être potentiellement présentes dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité.

XVI.3.4 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

XVI.3.4.1 Espèce et habitat d'intérêt patrimonial

Pour les espèces présentant un intérêt particulier, on parlera plutôt d'espèces « remarquables » ou « patrimoniales », dont certaines sont « réglementées ». Le site de l'INPN (dépendant du Museum national d'Histoire naturelle) qui est la référence dans ce domaine emploie le terme « réglementé ».

L'intérêt patrimonial est une définition qui doit être partagée par tous, mais dont l'application est subjective car elle doit faire la part du point de vue réglementaire (listes qui font l'objet d'une directive européenne ou d'un décret national) et écologique (listes rouges, qui sont des outils, mais n'ont pas de portée réglementaire).

L'intérêt patrimonial doit parfois être relativisé au regard de la situation régionale et locale. C'est l'objet de la définition des enjeux locaux de conservation, qui s'appliquent aux habitats et aux espèces.

XVI.3.4.2 Évaluation des enjeux écologiques liés aux espèces ou au parcellaire

Pour les habitats naturels et les espèces, l'enjeu local de conservation est apprécié sur la base de critères réglementaires et scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution
- la vulnérabilité biologique
- la biologie de l'espèce (migration/nidification pour les oiseaux, migration/hibernation/reproduction pour les chiroptères)
- le statut de patrimonialité (textes réglementaires, listes rouges, espèces déterminantes de ZNIEFF...).
- les menaces
- les dires d'experts
- l'état de conservation actuel et prévisible de la population locale.

Tout particulièrement pour les espèces présentant des enjeux importants, les différentes observations de terrain sont prises en compte, puisqu'elles permettent de mieux se rendre compte de l'enjeu écologique des espèces :

- La biologie et l'écologie de l'espèce, afin de comprendre l'importance de l'écosystème local pour ces espèces ;

- Une réflexion est menée sur la présence d'habitats favorables à ces espèces dans des périmètres proches et éloignés au projet, afin de préciser si les espèces pourront trouver aisément des milieux favorables à proximité ;
- Une analyse de l'état de conservation actuel et prévisible de la population locale des espèces en présence.

Toutes les définitions et abréviations utilisées dans les tableaux d'enjeux pour chaque taxon sont expliquées et répertoriées en annexe.

Pour chaque taxon, et en fonction des phases du cycle biologique pour l'avifaune et les chiroptères, des cartes sont réalisées où figurent les différentes zones à enjeux à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.

Les espèces inventoriées sont présentées dans le rapport avec leur enjeu de conservation local et l'enjeu écologique sur la zone d'implantation potentielle, ce dernier est décrit à partir des enjeux de conservation et réévalué par rapport au comportement et à l'abondance de l'espèce.

De fait, cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas réglementées, mais présentant un enjeu local à considérer. Inversement, des espèces réglementées, mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation peuvent ne pas être mises en avant.

Le Lézard ocellé par exemple, espèce à enjeu fort en France et présente uniquement dans quatre pays au monde (Portugal, Espagne, France et Italie) n'est pas inscrite sur la Directive Habitats. A contrario, l'espèce du papillon Écaille chinée est protégée alors que seule une sous-espèce grecque est menacée.

Le niveau de protection peut être considéré de façons différentes selon les groupes taxonomiques, par exemple la majorité des espèces françaises d'oiseaux sont protégées à l'échelle nationale alors que le nombre d'espèces floristiques protégées est beaucoup plus rare. Il est également important de recouper les informations concernant la réglementation française et européenne ainsi que les statuts de patrimonialités (Liste rouge, espèces déterminantes de ZNIEFF...) afin d'évaluer au mieux les enjeux écologiques.

À noter que l'enjeu local de conservation d'une espèce ne doit pas être confondu avec la sensibilité de cette espèce au regard de l'aménagement prévu. Ainsi, une espèce à fort enjeu local de conservation (ex. : Agrion de mercure) peut ne présenter qu'une faible sensibilité au regard du projet d'aménagement si de nombreux habitats favorables se trouvent à proximité. Autre exemple : certaines espèces d'oiseaux sont sensibles à la présence d'êtres humains qui se promèneraient à proximité de leurs zones de repos, de nourrissage et de reproduction.

Les habitats peuvent aussi en eux-mêmes avoir un intérêt patrimonial, en dehors de toute présence d'espèce animale ou végétale.

L'intérêt patrimonial doit donc parfois être relativisé au regard de la situation régionale et locale, puisqu'une espèce très rare au niveau mondial peut être très fréquemment rencontrée dans certaines régions. C'est l'objet de la définition des enjeux locaux de conservation pour les habitats et les espèces.

Pour autant, l'analyse des incidences doit tenir compte des espèces patrimoniales qui sont au minimum citées dans les listes si elles sont rencontrées.

Les habitats remarquables (au sens de la nomenclature EUR27) présentent aussi des enjeux en tant que tels.

XVI.3.4.3 Échelle d'enjeux

Dans la présentation des résultats, les enjeux sont évalués sur une échelle unique, applicable aux espèces comme aux habitats, qui va de « Nul » à « Exceptionnel », avec un code de couleurs associé. Aux espèces non indigènes est associées un enjeu particulier : « Introduite ».

Tableau 71 : Échelle d'enjeux pour les espèces et les habitats

Introduite	Nul	Très faible	Faible	Modérée	Fort	Très fort	Exceptionnel
------------	-----	-------------	--------	---------	------	-----------	--------------

Ces enjeux reprennent les enjeux évalués à partir de la patrimonialité (liste rouge, déterminant de ZNIEFF, statut de rareté...), et du statut de protection qui sont ensuite réévalués à partir du comportement et de l'abondance des espèces observées.

À partir de cet enjeu patrimonial, un enjeu sur le site et/ou à proximité est évalué en prenant en compte également les observations réalisées au niveau de la zone d'implantation potentielle (comportement, effectif, fonctionnalité des milieux...). Par exemple une espèce locale d'enjeu fort qui a été observée en transit une seule fois sur le site et qui ne se reproduit pas sur ce dernier, pourra se voir attribuer un enjeu modéré voire faible.

Cependant, dans certains cas l'enjeu pourra être monté d'un ou plusieurs niveaux si cela se justifie.

XVI.3.5 Principe de l'évaluation des incidences

Le 5° de l'article R122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact relatif à l'évaluation des incidences. L'étude d'impact contient ainsi :

« Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ;
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste donc à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences que le projet risque d'engendrer.

Or, les termes « effet » et « incidence » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Cependant, effets et incidences peuvent prendre une connotation si l'on tient compte des enjeux environnementaux préalablement identifiés dans l'état initial.

Dans le rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la manière suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, un projet peut engendrer la destruction de boisement.
- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeurs : à niveau d'effet égal, l'incidence d'un parc photovoltaïque au sol sera plus importante pour une espèce dont la patrimonialité est plus importante. À l'inverse une espèce avec une patrimonialité moins importante engendrera un niveau d'incidence plus faible.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'une « valeur de l'effet » (liée au projet) en suivant la matrice présentée ci-dessous :

Tableau 72 : Matrice de définition des incidences

Enjeu \ Valeur de l'effet	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive
Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
Très faible	Nulle	Très faible	Faible	Faible	Faible	Modérée	Modérée
Faible	Nulle	Faible	Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte
Modérée	Nulle	Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte	Forte
Forte	Nulle	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Très forte
Très forte	Nulle	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Très forte	Exceptionnelle
Exceptionnelle	Nulle	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Exceptionnelle	Exceptionnelle

L'évaluation des incidences est donc réalisée à partir de l'état des lieux et de la détermination des enjeux pour chaque espèce recensée. La valeur de l'effet est définie selon plusieurs critères : la nature de l'effet, le type de l'effet (direct ou indirect), la temporalité de l'effet (temporaire ou permanente), la durée de l'effet (court, moyen et long terme), la probabilité de réalisation de l'effet, la sensibilité du taxon concerné et les dires d'expert.

Notons que la récente réforme de l'évaluation environnementale (ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et décret n°2016-1110 du 11 août 2016) semble opérer un changement sémantique en remplaçant progressivement la notion d'impact par celle d'incidence.

L'évaluation des incidences du projet se fait à la fois d'un point de vue qualitatif et quantitatif et repose sur l'analyse de plusieurs composantes :

- Sensibilité du site, des habitats et des espèces ;
- Enjeu de conservation des populations locales ;
- Nature de l'effet (destruction, dérangement) ;
- Type d'effet (direct ou indirect) ;
- Temporalité de l'effet (temporaire ou permanente).

Dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact, l'analyse de ces incidences se fait uniquement sur les domaines suivants, en reprenant la même trame que l'état des lieux :

- Milieux naturels : contexte, zones règlementées, continuités écologiques ;
- Habitats naturels ;
- Flore ;
- Amphibiens ;
- Reptiles ;
- Entomofaune ;
- Mammifères (hors chiroptères) ;
- Avifaune hivernante ;
- Avifaune migratrice ;
- Avifaune nicheuse ;
- Chiroptères.

Dans notre méthodologie, seules les incidences sur les espèces avérées sont traitées et décrites puis quantifiées à l'aide de l'échelle des incidences présentée ci-dessous :

Tableau 73 : Échelle des incidences

Positive	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte	Exceptionnelle
----------	-------	-------------	--------	---------	-------	------------	----------------

L'évaluation des incidences est réalisée en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.

XVI.3.6 Principe de préconisation des mesures

La proposition des mesures suit la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser). Les projets de parcs photovoltaïques au sol impliquent également la mise en place de mesures de suivis et le cas échéant, d'accompagnement.

La mise en place des mesures est intimement liée à l'évaluation des incidences, puisque ces mesures permettent d'éviter, réduire ou compenser les incidences d'un parc photovoltaïque au sol sur les espèces et les habitats.

- Mesures d'évitement :

Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, et qui permet d'éviter une incidence majeure pour l'environnement (MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001).

Celles-ci permettent de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet (changement de site d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol, le choix de la période des travaux, l'enfouissement du réseau électrique ou le changement de chemins d'accès...).

- Mesures de réductions :

Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'une incidence négative ou dommageable ne peut être supprimée totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, ou à prévenir l'apparition d'une incidence (MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001).

- Mesures compensatoires :

Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux (article R. 122-14 II du Code de l'environnement).

Les mesures compensatoires des incidences sur le milieu naturel en particulier, doivent permettre de maintenir voire d'améliorer l'état de conservation des habitats, des espèces, les services écosystémiques rendus, et la fonctionnalité des continuités écologiques concernées par une incidence négative résiduelle significative. Elles doivent être équivalentes aux incidences du projet et additionnelles aux engagements publics et privés (Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les incidences sur le milieu naturel).

- Mesures de suivi et de contrôle :

Afin d'apprécier si les mesures ERC sont efficaces, des mesures de suivi et de contrôle sont mises en place.

Le suivi et le contrôle de chaque taxon sont basés sur les enjeux et incidences définis lors de l'état initial. Ainsi, un taxon à enjeu fort ne nécessite pas le même suivi qu'un taxon à enjeu faible ou modéré.

L'ensemble des mesures préconisées par le bureau d'études est chiffré afin d'avoir une estimation du coût engendré par celles-ci.

Les objectifs de ces suivis sont les suivants :

- Constaté que les populations des espèces à enjeux impactées se maintiennent bien au niveau des aires étudiées ;
- Mettre en place de mesures correctives afin de modifier des mesures peu efficaces ;
- Contrôler pendant les phases de chantier et d'exploitation que l'ensemble des mesures préconisées soit bien mis en place.

En janvier 2018, le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) a mis en place un « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THEMA), en partenariat avec le CEREMA. Ce guide a élaboré une classification qui a pour objectifs :

- « de disposer d'une base méthodologique commune ;
- de s'adresser à l'ensemble des projets, plans et programmes et des acteurs et de s'assurer d'une certaine équité et homogénéité de traitement à l'échelle des territoires ;
- de faciliter la rédaction et l'instruction des dossiers de demande et la saisie des mesures ;
- de renseigner la nature d'une sous-catégorie de mesure indépendamment de l'objectif pour lequel elle est prévue et indépendamment des moyens/Actions nécessaires pour la mettre en œuvre ».

Ce guide a ainsi été utilisé afin de classier les mesures selon quatre niveaux déterminés selon :

- **La phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement :**

Ce niveau correspond à une mesure d'Évitement, de Réduction, de Compensation ou d'Accompagnement. La symbologie utilisée correspond à l'initiale de la phase de la séquence en majuscule.

- **Le type de mesure :**

Il s'agit de la sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence. La symbologie utilisée est un numéro correspondant à la sous-distinction principale (amont, technique, géographique ou temporelle).

- **La catégorie de mesure :**

Il s'agit d'une distinction du type de mesure en plusieurs catégories. La symbologie utilisée est un chiffre entre 1 et 4.

- **La sous-catégorie de mesures :**

Il s'agit de sous-catégories identifiées au sein des catégories. Le guide préconise l'utilisation d'une lettre en minuscule pour la classification.

Exemple : pour une mesure correspondant à un calendrier de chantier pour éviter des impacts sur des espèces de faune ou flore, le numéro suivant sera donné :



XVI.4 Méthodologie de l'analyse paysagère

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager, avant que le projet ne soit construit et exploité, les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement, et notamment sur la commodité du voisinage, la santé, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique (cf. art. L511-1 du code de l'environnement).

L'étude paysagère du dossier d'étude d'impact a pour objectifs :

- D'analyser et d'identifier les enjeux et sensibilités patrimoniaux et paysagers liés au projet.
- D'analyser la cohérence d'implantation du projet dans son environnement, d'identifier les effets, les incidences et de déterminer les mesures d'intégration paysagère.

XVI.4.1 Composition de l'étude d'impact

Le volet paysager de l'étude d'impact comprend quatre parties s'articulant de la manière suivante :

- L'état initial comprend l'analyse paysagère du territoire d'étude qui permet, au regard du territoire d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des paysages susceptibles d'être affectés par le projet. Une sensibilité est affectée à chacun de ces enjeux, dépendante du projet considéré dans la présente étude.
- La proposition de préconisations découlant des enjeux et sensibilités identifiés précédemment qui mènent à la définition du parti d'implantation de la centrale photovoltaïque sur le site.

- L'analyse des effets de ce parti d'implantation et son croisement avec les enjeux identifiés sur le territoire d'étude lors de l'analyse paysagère permet de définir les incidences dites « brutes » du projet sur le paysage.
- La proposition de mesures afin de supprimer, réduire ou compenser les incidences paysagères identifiées précédemment. La prise en compte de ces mesures permet par la suite d'évaluer les incidences « résiduelles » du projet.

L'analyse paysagère du territoire d'étude du présent document inclut une approche sensible du paysage au regard du projet envisagé, appuyée pour l'essentiel sur des visites de terrain, qui sont complétées par une recherche bibliographique. L'étude est basée sur les préconisations du « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable de 2011.

XVI.4.2 Méthodologie de l'analyse paysagère

D'un point de vue paysager, la réalisation de l'étude d'impact est soumise à certaines réglementations en vigueur, et épaulée dans sa conception par des éléments guides, qui servent alors de référence pour l'analyse. Ainsi l'analyse des différentes composantes paysagères, et notamment à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, s'appuie sur plusieurs de ces documents et notamment :

- Les documents règlementaires généraux comprenant le code de l'environnement, la loi relative à la protection des monuments et sites de 1930, la loi paysages de 1993, la convention européenne du paysage de 2000 et le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts pour les installations photovoltaïques au sol, datant de 2011.
- Les documents règlementaires qui s'appliquent spécifiquement à la zone d'étude comme les PLUi (Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux), les SCoT (Schémas de Cohérence Territoriale) et autres documents règlementaires (arrêtés préfectoraux, municipaux, etc.).
- Les documents guides, qui ne sont en aucun cas des documents prescriptifs, qui servent de base pour l'élaboration du volet paysager de l'étude d'impact. Selon le contexte et l'étude terrain réalisée au préalable, ces documents peuvent éventuellement être relativisés. Ainsi sont pris en considération les Atlas des paysages (départementaux ou régionaux), ou encore les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE).

XVI.4.2.1 Analyse des caractéristiques paysagères selon un emboîtement d'échelles

L'analyse paysagère a pour objectifs de :

- Définir les composantes paysagères constituant le paysage étudié : Il s'agit de présenter les éléments structurants du paysage (relief, réseau hydrographique, végétation, infrastructures, habitat...);
- Définir les unités paysagères en prenant en compte les limites de l'unité, les composantes paysagères représentées et les repères paysagers présents ;
- Définir les lignes fortes du paysage afin d'en mesurer l'orientation ;
- Recenser les enjeux et les sensibilités inhérents au site en vue de l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

Les caractéristiques paysagères présentées dans cette analyse peuvent être abordées selon différents degrés de précision, selon la proximité au projet. En conséquence, des aires d'étude ont été définies en fonction de l'éloignement au projet, afin de pouvoir procéder à un traitement par emboîtement d'échelles. Elles sont ensuite affinées et modulées sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (lignes de crête, falaises, importants boisements, vallées, sites et monuments protégés emblématiques, etc.).

XVI.4.2.2 Détermination des aires d'étude

Par la suite, l'analyse se décline sur deux aires d'étude :

- L'aire d'étude éloignée :

Cette aire constitue la zone d'impact potentiel maximum du projet. Elle s'appuie sur la notion de prégnance (cf. glossaire) du projet dans son environnement et non uniquement sur celle de sa visibilité. Ainsi un périmètre maximal de 5 Km a été établi, au-delà duquel le parc photovoltaïque n'est plus considéré comme visuellement impactant dans le paysage.

Sur cette aire d'étude, l'analyse permet de localiser le projet dans son environnement global. Il s'agit dans un premier temps de présenter, les éléments structurants du paysage (relief, réseau hydrographique, végétation et activités humaines) et d'identifier les lignes de force du paysage de saisir les logiques d'organisation et de fréquentation en termes d'espaces habités, de zones de passage (tourisme et infrastructures) et de qualité paysagère (espaces touristiques et protégés).

- L'aire d'étude immédiate :

Aire d'étude étudiant l'interface directe du projet avec ses abords (quelques centaines de mètres), elle permet d'analyser les composantes paysagères propres au site ainsi que les perceptions proches en tenant compte des habitations et infrastructures situées à proximité immédiates du projet. L'analyse paysagère de cette aire d'étude permet ainsi de comprendre le fonctionnement du site (abords, accès, qualification du site, etc.), et d'apprécier les vues vers et le rapport du site à son paysage (identification des points d'appels, rapports d'échelles, effets, saturation visuelle, rythmes paysagers, champs de visibilité statiques et dynamiques, etc.).

XVI.4.2.3 Détermination des enjeux et des sensibilités

L'étude paysagère permet de déterminer les enjeux paysagers du territoire, ainsi que les sensibilités vis-à-vis du projet.

XVI.4.2.3.1 Définitions des enjeux et des sensibilités

L'enjeu représente ici l'aptitude d'un élément environnemental à réagir face à une modification du milieu en général. Les niveaux d'enjeu définis n'apportent aucun jugement de valeur sur le paysage. Ils n'ont d'autre utilité que de permettre une comparaison et une hiérarchisation selon des critères objectifs issus de l'analyse descriptive tels que l'ouverture du paysage, la structure du relief environnant, la fréquentation publique des lieux, ou la présence d'éléments remarquables.

La sensibilité est « ce que l'on peut perdre ou ce que l'on peut gagner ». Il est défini au regard de la nature de l'aménagement prévu et de la sensibilité du milieu environnant à accueillir cet aménagement spécifique.

La définition des sensibilités est une étape importante dans l'étude d'impact. Elle apporte une conclusion au diagnostic en déterminant « ce qui est en jeu » sur le territoire vis-à-vis du projet. C'est aussi l'étape qui fonde et structure la suite de l'étude.

Le degré de sensibilité est déterminé par une analyse multicritère :

- La visibilité dans le paysage, en considérant prioritairement les lieux fréquentés (bourgs, axes routiers, circuits touristiques) ;
- L'effet de la topographie et de la végétation environnante sur les vues, depuis un site ou un édifice ou un point de vue tiers, en direction du projet ;
- La valorisation touristique du territoire (itinéraires de randonnées, éléments valorisés, etc.) ;

- La distance par rapport au projet.

Pour l'ensemble de l'étude, ces sensibilités et enjeux sont identifiés et hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu ou de la sensibilité	Très faible à nulle	Faible	Modérée	Forte	Très forte
--	---------------------	--------	---------	-------	------------

XVI.4.2.3.2 Hiérarchisation des enjeux et sensibilités

Les enjeux et sensibilités déterminées sont présentés par aire d'étude sous forme d'un bilan écrit, accompagné d'une cartographie synthétique des sensibilités paysagères.

XVI.4.2.4 Proposition de préconisations paysagères

L'analyse paysagère et la détermination des enjeux et des sensibilités permettent d'envisager la perception du projet sous différents angles, qui conduisent à l'élaboration de préconisations. Ces préconisations sont élaborées en dehors de tout cadre réglementaire et sans aucune contrainte (foncière, environnementale, servitudes...), les stratégies correspondent à un projet paysager « idéal » tenant compte des caractéristiques paysagères du site et de la localisation générale de la zone d'implantation potentielle. Ces préconisations pourront ou non être retenues par le porteur de projet dans l'élaboration finale de ce dernier compte tenu des autres volets de l'étude d'impact et de la priorité donnée au paysage, notamment au regard de critères naturalistes.

XVI.4.2.5 Analyse des incidences sur le paysage

XVI.4.2.5.1 Méthodologie générale

L'analyse des effets et la détermination des incidences du projet seront réalisées sur deux plans :

- Une analyse générale des effets et incidences sur le paysage venant répondre aux enjeux déterminés par le diagnostic.
- Une analyse spécifique des effets et incidences des effets cumulés avec d'autres projets, en accord avec l'article L122-3 du code de l'environnement spécifiant que le contenu de l'étude d'impact doit comporter sur « l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ». Il est ainsi défini que « Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. »

Face au caractère multiple des perceptions du paysage lié aux effets de la distance, de l'angle de vue, des conditions d'accessibilité visuelle des espaces et des représentations sociales liées aux paysages et aux objets de paysage, il est nécessaire de hiérarchiser les effets et les incidences identifiées lors de la réalisation du volet paysager de l'étude d'impact. Cette étape se fait en se basant sur les aires d'études définies en début d'étude, qui permettent d'intégrer empiriquement l'effet de la distance :

- À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, est proposée l'étude des grandes lignes du territoire : grandes structures du paysage (vallées, coteaux), voies majeures à grande fréquentation (à l'échelle du territoire d'étude, pour certains seront ciblées prioritairement les autoroutes, pour d'autres plutôt des départementales), lieux touristiques très reconnus, patrimoine en situation d'exposition au projet, entrée de grande ville.
- À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, ce sont principalement les perceptions riveraines qui importent : depuis les bourgs s'ils existent, depuis les hameaux riverains du projet, depuis les voies locales reliant un hameau à un bourg, depuis des petits éléments du patrimoine vernaculaire, depuis des chemins de

randonnée ou des entrées de champ... Ces lieux ne sont pas massivement fréquentés, mais participent au cadre de vie des riverains, des agriculteurs qui interviennent sur le territoire, des promeneurs, des techniciens qui interviennent dans le cadre de différentes études.

Finalement, une qualification de la nature de l'incidence (destruction, altération, fragmentation...) est faite. **Les incidences déterminées sont présentées sous forme d'un bilan écrit.** L'ensemble des incidences du projet sur le paysage et ses composantes est synthétisé dans un **tableau récapitulatif**. Pour l'ensemble de l'étude, ils sont identifiés et hiérarchisés de la façon suivante :

Niveau de l'incidence	Positif	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	--------	--------	------	-----------

XVI.4.2.5.2 Hiérarchisation des incidences

Il permet l'appréciation de l'importance des incidences par une échelle à six niveaux de contrainte impliquant la formulation et la mise en place de mesures adaptées.

Les éléments sont classés par thèmes abordés (composantes paysagères, patrimoine, lieux visités et fréquentés, lieux habités et perceptions quotidiennes et enfin effets cumulés). Ce tableau intègre la dénomination de l'élément, son type, le ou les aires d'études concernées, l'enjeu paysager qui lui est associé, et l'incidence attribuée.

XVI.4.2.5.3 Analyse des incidences par photomontage

L'analyse des incidences dite quantitative est complétée par **une analyse des incidences qualitatives**, qui prend la forme de photomontages.

Une série de quelques points de vue sont identifiés en fonction des enjeux déterminés précédemment.

Les points de vue sont systématiquement effectués depuis l'espace public directement identifiable comme tel ou, le cas échéant, depuis des points de vue régulièrement accessibles au public (visites de châteaux privés lorsqu'elles ne sont pas limitées aux journées du patrimoine par exemple). Les localisations proposées cherchent de préférence à montrer l'effet maximum de la perception du projet, ce qui peut expliquer un petit décalage de positionnement par rapport à « l'objet paysager à enjeu » (trouée dans la haie, etc.).

L'analyse par photomontage des incidences impose de choisir avec soin les points de vue effectués, dans une logique de représentativité des effets du projet. Tout en respectant l'approche des enjeux par aire d'étude et la règle du « positionnement sur l'espace public/effet maximisant » énoncées précédemment, les points de vue les plus pertinents en termes de perception sont recherchés (vue « académique » sur le patrimoine, perception depuis l'entrée principale menant au site, orientation des façades bâties, axe de composition...).

Ces points de vue ciblant les objets paysagers à enjeu et sensibles sont ensuite traités par photomontage afin d'identifier et d'évaluer l'incidence du projet depuis ces points.

XVI.4.2.6 Analyse de l'incidence des effets cumulés

L'analyse de l'incidence des effets cumulés permet de mettre en perspective le projet agrivoltaïque considéré dans l'étude avec les projets à venir connus conformément au code de l'environnement :

– article L122-3 du code de l'environnement dispose le contenu de l'étude d'impact. Elle doit porter sur « l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ».

– « Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. » (Définition : Guide de l'étude d'impact Installations photovoltaïques au sol — Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement).

– La réforme de l'étude d'impact, le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 prévoit qu'une analyse des effets cumulés du projet soit menée vis-à-vis des « projets connus », à savoir :

- ceux qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique (c'est-à-dire les projets soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau),
- ceux ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

XVI.4.3 Analyse des effets et détermination des incidences

XVI.4.3.1 Des effets et des incidences appréciées en fonction des périmètres

En fonction de ces enjeux vont ensuite être analysés **les effets** du projet agrivoltaïque sur le paysage. Cette analyse sera appuyée de l'analyse de quelques photomontages représentatifs des principaux enjeux du territoire concerné. Les enjeux et les effets constatés vont aboutir à la caractérisation des incidences du projet sur le territoire d'étude. **L'incidence est ainsi le résultat de la transposition de l'effet sur une échelle de valeurs issue par la définition des enjeux.**

XVI.4.4 Mesures d'accompagnement

« L'étude d'impact doit présenter les mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire, et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes » - Article R122-3 du code de l'environnement.

Ces mesures, appelées mesures d'accompagnement, peuvent être de trois niveaux, permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les incidences du projet. La démarche d'étude d'impact implique en premier lieu un ajustement du projet privilégiant un moindre effet. Cependant, le projet retenu peut induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dommageable ne peut être supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures compensatoires :

- Les mesures d'évitement ont pour objet de supprimer une incidence recensée par la modification du projet initial (changement d'implantation ou d'emprise du site, utilisation de chemins ou de bâtiments existants...)
- Les mesures de réduction sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer cette incidence pour des raisons économiques ou techniques. Elles peuvent concerner à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation du projet.
- Les mesures compensatoires sont des mesures à caractère exceptionnel. Elles ont pour objet d'apporter une contrepartie face à l'incidence recensée qui ne peut être évitée ni réduite.
- Les mesures d'accompagnement sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer de réduire ou de compenser une incidence pour des raisons économiques ou techniques. Elles sont proposées en complément des mesures ERC pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais ne sont pas en elles-mêmes suffisantes pour assurer une compensation. Elles peuvent concerner à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation du projet.

Chaque type de mesure sera présenté de façon distincte (éviter, réduire, compenser) et spécifiera :

- Le périmètre de perception concerné
- L'incidence ciblée pour la mesure
- La localisation de la mesure
- Les caractéristiques générales de la mesure
- Pour les mesures compensatoires, les modalités d'acquisition et conditions de pérennité de la mesure, le suivi technique, la gestion de l'espace, l'encadrement réglementaire et juridique

XVI.4.5 Tableaux d'analyse des enjeux, sensibilités et incidences

Ci-après sont présentés des tableaux listant par critère étudié leurs différentes valeurs.

XVI.4.5.1 Analyse des enjeux

DEGRÉ DE RECONNAISSANCE INSTITUTIONNELLE	FRÉQUENTATION DU LIEU	INSERTION DANS LE PAYSAGE	RARETÉ / ORIGINALITÉ	DEGRÉ D'APPROPRIATION SOCIALE	VALEUR
Reconnaissance anecdotique, voire inexistante	Non visitable	Élément fermé, peu ou pas perceptible dans le paysage	Élément ordinaire à très banal	Très peu de valorisation touristique voire pas du tout	Très faible à nulle
Patrimoine d'intérêt local ou régional	Fréquentation faible	Élément disposant d'une ouverture orientée ou partiellement visible	Élément relativement répandu dans la région, sans être particulièrement typique	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Faible
Reconnaissance institutionnelle importante (ex : sites patrimoniaux remarquables)	Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Élément aux abords dégagés ou bien visible dans le paysage	Élément original ou typique de la région	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Modérée
Forte reconnaissance institutionnelle (patrimoine de l'UNESCO, monuments et sites classés, parcs nationaux)	Fréquentation importante et organisée	Élément en belvédère ou très visible dans le paysage	Élément rare dans la région et/ou particulièrement typique	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique	Forte

1.1.1 Analyse des sensibilités

FRÉQUENTATION DU LIEU	VUE POSSIBLE EN DIRECTION DU PARC	DISTANCE PAR RAPPORT À LA ZIP	DEGRÉ D'APPROPRIATION SOCIALE	VALEUR
Non visitable	Pas de vue possible	Très éloignée (autour de 20km)	Très peu de valorisation touristique voire pas du tout	Très faible à nulle
Fréquentation faible	Vue possible, mais limitée	Éloignée (entre 10 et 20km)	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Faible
Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Vue possible depuis des points de vue reconnus	Proche (entre 3 et 10km)	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Modérée
Fréquentation importante et organisée	Vue possible depuis une grande partie du territoire	Très proche (moins de 3km)	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire	Forte

XVI.4.5.2 Analyse des incidences

COVISIBILITÉ DEPUIS L'ÉLÉMENT OU UN POINT DE VUE TIERS	PRÉGNANCE	RAPPORT D'ÉCHELLE	CONCORDANCE AVEC LES STRUCTURES ET MOTIFS PAYSAGERS	ACCORDANCE / PERCEPTION SOCIALE	VALEUR
Très peu ou pas de covisibilité	Aucune prégnance (parc se distinguant à peine)	Parc n'entrant pas en concurrence visuelle avec l'élément	Projet en accord avec les structures	Projet marquant des différences, mais dans un registre équilibré	Très faible à nulle
Co-visibilité indirecte	Parc visible, mais n'occupant que très peu l'horizon	Parc créant un léger effet d'écrasement	Accord nuancé	Quelques dissonances, mais équilibre possible	Faible
Co-visibilité directe depuis quelques points de vue	Parc occupant une part importante de l'horizon	Parc créant un effet d'écrasement	Modifie la lisibilité des structures	Distinction nette et concurrence forte	Modérée
Co-visibilité directe depuis les vues majeures voire l'ensemble des vues	Parc occupant entièrement l'horizon	Parc créant un fort effet d'écrasement et une rupture d'échelle	Dégrade la perception des structures paysagères	Projet en contraction totale avec le registre de l'élément	Forte

XVII. CONCLUSION

Le projet de Saint-Jory-las-Bloux prévoit l'installation d'un parc agrivoltaïque au sol d'une puissance de 61,1 MWh sur la commune de Saint-Jory-las-Bloux, en Dordogne (24). Le projet se compose des structures photovoltaïques, de structures de livraison et de transformation, d'un réseau de chemins d'accès, et de divers aménagements annexes (clôtures, portails, et dispositifs de lutte contre l'incendie). La production annuelle attendue de ce projet représente 77 100 MWh, soit environ 1850,4 tonnes équivalent CO₂ évités par an.

Le choix de l'implantation finale repose sur une analyse multicritère ayant permis d'identifier un scénario de moindre impact considérant le plus d'enjeux possible. Il s'agit d'un travail itératif ayant pris en compte les sensibilités physiques, environnementales, humaines ainsi que paysagères et patrimoniales.

▪ Milieu physique

L'analyse du milieu physique a permis d'extraire des enjeux et des sensibilités qui reposent presque exclusivement sur la présence de boisements ainsi que sur la présence de la source de Glane à proximité. L'implantation retenue permet d'éviter au maximum les zones de sensibilités les plus élevées et la mise en place d'un parc agrivoltaïque réduit les pressions sur la qualité de l'eau potable de la source de Glane grâce à l'abandon des produits phytosanitaires.

▪ Milieu naturel

Les inventaires de terrain ont permis de dresser un état des lieux solide des espèces présentes sur la zone d'implantation potentielle via 19 inventaires de terrain dont quatre sorties nocturnes. Ils ont ciblé les habitats naturels et les zones humides, la flore, les amphibiens, les reptiles, les insectes, les mammifères terrestres, les oiseaux et les chiroptères au sol. Le site présente un enjeu majoritairement modéré avec des zones de pelouses sèches présentant des enjeux forts. Il s'agit principalement de milieux favorables à la flore et à l'entomofaune patrimoniales ainsi que des zones de chasse pour les chiroptères. Ces habitats ont été évités par le projet.

Quatre habitats naturels présentent un enjeu notable sur le site ou à proximité : « Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques », « Pelouses calcaires subatlantiques très sèches », « Prairies de fauche atlantiques » et « Fourrés à Juniperus communis ». Aucun de ces habitats n'est présent sur la zone d'emprise du projet. L'incidence résiduelle globale sur les habitats naturels est donc nulle à très faible.

Concernant la flore, trois espèces à enjeu à minima modéré ont été contactées. Il s'agit de la Laitue vivace, du Muflier à feuilles de pâquerettes et de la Sabline des chaumes. Les différentes stations ont été observées en dehors de la zone d'emprise du projet. L'incidence résiduelle globale sur la flore en général est nulle à très faible.

Concernant les amphibiens, aucune espèce ni aucun habitat favorable à la reproduction n'a été identifié. Cependant, certaines mesures mises en place pour d'autres groupes peuvent être favorables à l'éventuelle présence d'individus. L'incidence résiduelle globale sur les amphibiens est donc considérée comme très faible.

Concernant les reptiles, une espèce à enjeu faible a été contactée lors des inventaires. Il s'agit du Lézard des murailles. Les mesures d'évitement et de réduction mise en place pour les reptiles permettent d'abaisser les incidences du projet. L'incidence résiduelle globale sur les reptiles est donc considérée comme très faible à faible.

Concernant l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée, quatre espèces patrimoniales ont été contactées : le Bel Argus, l'Hespérie du chiendent, l'Œdipode rouge et le Phanéroptère liliacé. Les zones de pelouses et de fourrés favorables au cycle de vie de ces espèces sont évitées lors de l'implantation du projet. De plus un balisage de ces secteurs sera mis en place afin de s'assurer que ces milieux ne seront pas impactés. L'incidence résiduelle globale sur l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrées est donc considérée comme très faible à faible.

Concernant les mammifères (hors chiroptères), quatre espèces présentent un enjeu très faible sur le site. Suite à la mise en place des mesures de réduction et l'importante capacité de fuite des mammifères, l'incidence résiduelle globale sur ce taxon est donc très faible.

Concernant l'avifaune hivernante, 21 espèces ont été observées lors des inventaires hivernaux. Parmi elles, l'Alouette lulu présente un enjeu modéré. Cependant l'avifaune hivernante n'étant pas cantonnée à un habitat en particulier durant la période hivernale, les incidences du projet sont limitées. L'incidence résiduelle globale sur l'avifaune hivernante est donc considérée comme très faible à faible.

Concernant l'avifaune nicheuse diurne, 39 espèces d'oiseaux ont été observées lors des inventaires dont trois espèces à enjeu modéré sur site ou à proximité. Il s'agit de l'Alouette lulu, de la Tourterelle des bois et du Pic noir. La disparition de milieux ouverts à l'échelle du projet va entraîner une perte d'habitat de nidification potentielle pour l'Alouette lulu. Les incidences brutes de destruction d'individus et de destruction de tout ou partie de l'habitat sont considérées comme modérées pour cette espèce. Cependant, suite aux mesures d'évitement et de réduction mises en place, les incidences résiduelles sont considérées de très faibles à faibles. L'évitement des zones forestières favorables à la reproduction de la Tourterelle des bois et du Pic noir va permettre de faire diminuer les incidences résiduelles du projet à très faible pour ces deux espèces. Les mesures mises en place en phase chantier permettent donc de limiter les incidences brutes sur l'avifaune. En effet l'incidence résiduelle globale sur l'avifaune nicheuse est très faible à faible.

Concernant les chiroptères, quatre espèces et deux groupes d'espèces ont été identifiés lors des inventaires. Parmi elles, on retrouve deux espèces et un groupe d'espèces à enjeu à minima modéré sur site ou à proximité. Il s'agit de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl et du groupe des Murins. Aucun gîte avéré n'est présent au sein de la zone d'emprise du projet. Des zones de chasse ont été détectées au niveau des zones de pelouses sèches cependant ces habitats sont situés en dehors de l'emprise du projet. Ainsi, les incidences brutes sur ce taxon sont limitées. L'incidence résiduelle globale sur les chiroptères est très faible.

Les mesures d'évitement et de réduction sont mises en place pour limiter les incidences brutes sur la faune et la flore. Une mesure d'évitement en amont permet de limiter grandement les incidences sur les milieux de pelouses et de fourrés et sur les taxons associées (flore, insectes...). De plus, un calendrier de travaux prenant en compte la phénologie des espèces sera suivi lors de la phase chantier du projet. Enfin, un suivi par un écologue durant cette phase permettra d'assurer l'absence d'incidences sur plusieurs taxons (balisage de certaines zones notamment).

Au regard du projet et de la distance avec les différents sites Natura 2000, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur l'état de conservation des espèces qui ont justifiées la désignation des sites Natura 2000 alentour ni sur les objectifs de conservation de ces sites. Le projet ne nécessite donc pas la réalisation d'un dossier spécifique d'évaluation des incidences Natura 2000.

Pour conclure, le projet agrivoltaïque de Saint-Jory-Las-Bloux ne nécessite pas de demande de dérogation portant sur des espèces protégées (dossier CNPN).

Un suivi de l'avifaune nicheuse, de l'entomofaune et de la flore sera mis en place en phase d'exploitation afin de confirmer la prise en compte des mesures proposées dans le cadre de la réalisation du projet tant en phase travaux (implantation et démantèlement) qu'en phase d'exploitation.

- Milieu humain

Les principales sensibilités identifiées dans l'état initial du milieu humain ont fait ressortir au sein de l'aire d'étude immédiate trois principaux points : la présence de la RD73 et d'un faisceau hertzien traversant la zone d'implantation potentielle et la présence d'une zone de présomption de prescription archéologique sur la zone d'implantation potentielle. Ces enjeux n'appellent pas particulièrement à la mise en place de mesures spécifiques. Plusieurs mesures, relevant d'une gestion responsable d'un chantier, ont également été mises en place afin de réduire au maximum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique notamment.

- Paysage

Le projet se place au cœur des vallons du causse de Cubjac. Les mouvements de relief ainsi que le couvert forestier séquentent fortement la perception du site. Celui-ci investit des terres aujourd'hui agricoles, ouvertes, mais contenues entre les boisements. Le parc se divise en deux parties qui s'étendent de part et d'autre de la D73. Le maintien de l'activité agricole au cœur du site et l'alternance avec les cultures permet de limiter une trop forte emprise visuelle des panneaux photovoltaïques. Le projet reste toutefois bien présent depuis les routes avoisinantes, mais n'est que très peu, voire pas visible à mesure que l'on s'éloigne.

A l'échelle de l'aire d'étude, le tourisme reste discret et est très localisé, notamment autour de Sorge. Les quelques logements pouvant accueillir des touristes qui se trouvent à proximité du site restent préservés de par le maintien des verrous végétaux autour de la ZIP. La stèle de Bost la Porte représente un petit patrimoine local et ponctuellement fréquenté, depuis lequel le site est bien présent.

La mise en œuvre des mesures, notamment d'accompagnement, permet d'inscrire le projet le long d'un itinéraire de promenade (sentiers passant à proximité - à l'est - du site).

Pour conclure, le projet agrivoltaïque de Saint-Jory-las-Bloux permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en contribuant au respect de l'environnement. Il constitue donc un élément du développement durable et agricole du territoire de la Communauté de Communes Isle-Loue-Auvézère en Périgord.

XVIII. BIBLIOGRAPHIE

XVIII.1 Milieu physique

Géoportail
Infoterre
Carte géologique du BRGM
Système d'information sur l'eau du Bassin Adour-Garonne
Base du Sous-Sol (BSS)
Base de données des Limites des Systèmes Aquifères -BDLISA)
Géorisques
MétéoFrance
DDRM de la Dordogne

XVIII.2 Milieu humain

INSEE
Agreste
Corine Land Cover
Réponses aux demandes de servitudes des organismes compétents (voir en annexe)
Atlas des patrimoines
Préfecture de la Dordogne
Mission régionale d'autorité environnementale
Infoterre
Géoportail
DDRM de la Dordogne
ATMO Nouvelle-Aquitaine
Aves (association)

XVIII.3 Milieu naturel

Allag-Dhuisme F., Amsallem J., Barthod C., Deshayes M., Graffin V., Lefeuvre C., Salles E. (coord), Barnetche C., Brouard-Masson J, Delaunay A., Garnier CC, Trouvilliez J., 2010. *Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques – premier document en appui à la mise en oeuvre de la Trame verte et bleue en France. Proposition issue du comité opérationnel Trame verte et bleue. MEEDDM ed.*

Arnold, N, Ovenden, D. 2010. *Le guide herpéto.* Paris, Delachaux et Niestlé, 290 p.

Arthur L., Lemaire, M. 2009. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Biotope, Mèze. Collection Parthénope ; Muséum National d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Babski S.-P., 2011. *Avifaune et effets des activités humaines sur la Zone de Protection Spéciale FR2612001 « Arrière-Côte de Dijon et de Beaune ».* Livret pédagogique. LPO Côte-d'Or. DREAL Bourgogne. 21 p. + annexes.

Bang, P ; Dahlström, P. 1999. *Guide des traces d'animaux.* Paris, Delachaux et Niestlé, 264 p.

Barataud, M. 2012. *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe.* Collection Techniques et pratiques, éditions Biotope, 344 p.

Brown R, Ferguson, J, Lawrence, M, Less, D. 2010. *Guide des traces et indices d'oiseaux.* Paris, Delachaux et Niestlé, 333p.

Brustel, H. 2001. *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Perspectives pour la conservation du patrimoine naturel.* Thèse de doctorat. Institut national polytechnique de Toulouse, 327 p.

CPEPESC-Lorraine, 2009. *Connaître et protéger les chauves-souris de Lorraine.*

Conseil des communautés européennes, 1979. *Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des Oiseaux sauvages (Directive "Oiseaux"), 25 avril 1979.* Journal Officiel des Communautés européennes du 25 avril 1979.

Conseil des communautés européennes, 1992. *Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la Faune et de la Flore sauvages.* Journal Officiel des Communautés européennes N° L 206/7 du 22 juillet 1992.

Cope, T et Gray, A. 2009. *Customers who viewed Grasses of the British Isles.* BSBI Handbook N°13, Botanical Society of the British Isles, 612 p.

Danton, P, Baffay, M, Reduron, J-P. 2005. *Inventaire des Plantes protégées en France.* Nathan, 293p.

Defaut, B., Sardet, E. & Braud Y. (coord.), 2009. *Catalogue permanent de l'entomofaune française.* Fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur. Dijon, 94 p.

Dubois, P-J, Le Maréchal, Pierre, Oliosio, G, Yésou, P. 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France.* Paris, Delachaux et Niestlé, 559 p.

Duget, R. & Melki, F. ed. 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg.* Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.

Dupont, P. & al, 2012. *Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine.* Communiqué UICN, 17 p.

Grand, D. Boudot, JP. & Doucet, G. 2014. *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Mèze, Biotope, 136 p.

Geniez, P & Cheylan, M. 2012. *Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes : atlas biogéographique.* Paris. Collection Inventaires et biodiversité, éditions Biotope, 448 p.

Génsbøl, B. 2005. *Guide des rapaces diurnes d'Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient.* Paris, Delachaux et Niestlé, 403 p.

Hume, R, Lesaffre, G, Duquet, M. 2007. *Oiseaux de France et d'Europe.* Editions LAROUSSE, 456 p.

Issa N. & Y. Muller, 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale.* LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408p.

Lauber, K, Wagner, G. 2007. *Flora Helvetica.* Belin, 1631 p

Lescure, J & De Massary, J-C. 2012. *Atlas des amphibiens et reptiles de France.* Collection Inventaires et biodiversité, Biotope, 272 p.

Marchesi, P, Blant, M, Capt, S. 2011. *Mammifères de Suisse Clés de détermination.* Centre de suisse de cartographie de la faune Société suisse de biologie de la faune, 289 p

Miaud, C, Muratet, J. 2006. *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France,* collection Techniques et pratiques. Éditions INRA, 200 p.

Michel Patrick, BCEOM, MEDD. 2001. *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement*

Muratet, J. 2008. *Identifier les amphibiens de France métropolitaine.* Editions ECODIV, 291 p.

Sardet, E et Defaut. 2004. *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques.* Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 9 : 125-137.

Svensson, L, Mullarney, K et Zetterstöm. 2010. *Le guide ornitho.* Paris, Delachaux et Niestlé, 446 p.

Tanguy A et Gourdain P, 2011. *Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines « terrestres » (volet 2).* Atlas de la Biodiversité dans les Communes. Service du patrimoine naturel du Muséum d'Histoire Naturelle.

Tison, JM, et Foucault, B. 2014. *Flora Gallica.* Biotope, 1216 p.

Tison, JM, Jauzein, PH, Michaud, H. 2014. *Flore de la France méditerranéenne continentale.* Naturalia Publications, 2080 p.

Vinicombe, K, Harris, A, Tucker, L. 2014. *Le Guide expert de l'ornitho.* Paris, Delachaux et Niestlé, 395 p.

Sites internet :

www.inpn.mnhn.fr/. (Données ZNIEFF, Natura 2000)

<http://rapaces.lpo.fr>

<http://oiseau.net>

XVIII.4 Paysage

(Consultation en décembre 2020 et avril 2021)

[Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'Impact](#), Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, avril 2011.

[Évaluation environnementale, Guide d'aide à la définition des mesures ERC](#), Commissariat général au développement durable, 2018.

Documents règlementaires :

Règlement National d'Urbanisme [Paysage](#)

Atlas des paysages de la Dordogne : <https://atlas-paysages.dordogne.fr>

Tourisme

www.dordogne-perigord-tourisme.fr <https://www.guide-du-perigord.com/fr/> <https://www.perigord.com/>

Monuments historiques

<http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/> <https://monumentum.fr/>

Géologie-Topographie

<https://www.geoportail.gouv.fr/>

XIX. ANNEXES

XIX.1 Annexe 1 : Définitions des statuts de protection et de patrimonialité

Directive Oiseaux	Annexe I	Les espèces mentionnées à cette annexe font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
	Annexe II/1	Pour les espèces mentionnées à cette annexe la chasse n'est pas interdite dans la zone d'application de la directive oiseaux tant qu'elle ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.
	Annexe II/2	Pour les espèces mentionnées à cette annexe la chasse n'est pas interdite sur les territoires des Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées tant qu'elle ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.
	Annexe III/1	La vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente des espèces mentionnées à cette annexe sont interdits.
	Annexe III/2	La vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente des espèces mentionnées à cette annexe peuvent être autorisés à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés.
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe I	Les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZPS) sont listés dans cette annexe
	Annexe II	Les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) sont listées dans cette annexe.
	Annexe IV	Les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire devant être strictement protégées sont listées dans cette annexe. Cette liste se base sur l'annexe 2 de la convention de Berne même si les chauves-souris et les cétaqués sont plus strictement protégés par cette directive que par la convention de Berne.
	Annexe V	Les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion sont listées à cette annexe.
Statut national - Avifaune	Article 3	La destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel et la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps. La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés.
	Article 6	Afin de permettre l'exercice de la chasse au vol, le préfet peut délivrer, en application des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement et selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles de désairage d'oiseaux des espèces : Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) et l'Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>) (à l'exception de la sous-espèce arrigonii endémique de Corse et de Sardaigne), sous réserve du respect des conditions suivantes : le demandeur doit être en possession d'une autorisation de détention et de transport de rapaces pour l'exercice de la chasse au vol délivrée en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement ; le désairage est limité à un jeune par aire ; le désairage est effectué en présence d'un agent habilité en application de l'article L. 415-1 du code de l'environnement à constater les infractions aux dispositions des articles L. 411-1 et L. 411-2 du même code ; l'autorisation est délivrée pour un secteur limité à deux cantons ; l'échange et la cession des spécimens prélevés sont interdits ; les spécimens prélevés doivent être marqués à l'aide des dispositifs de marquage autorisés par le ministre chargé de la protection de la nature, immédiatement ou au plus tard dans les huit jours suivant le désairage, en présence d'un agent désigné par l'article L. 415-1 du code de l'environnement qui doit procéder à la vérification de l'origine de l'oiseau.
Statut national - Amphibiens et reptiles	Article 2	Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 et dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
	Article 3	Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 et dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
	Article 5	Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après la mutilation des animaux est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps et la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés (dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée) sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps.
	Article 6	Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2,3,4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature. Ces dérogations ne dispensent pas de la délivrance des documents prévus par le règlement (CE) n° 338 / 97 susvisé pour le transport et l'utilisation de certains spécimens des espèces d'amphibiens et de reptiles citées au présent arrêté et figurant à l'annexe A dudit règlement. Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de grenouilles rousses (<i>Rana temporaria</i>) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes : — présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs ; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels ; — présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne : la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre ; — tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites ou capturées et de grenouilles cédées, ainsi que les nom, qualité et adresse de leurs contractants.

Statut national - Mammifère	Article 2	<p>Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :</p> <p>I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
	Article 2	<p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
Statut national - Insecte	Article 3	<p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.</p> <p>II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
	EX	Eteint
Catégorie liste rouge	EW	Eteint à l'état sauvage
	CR	En danger critique d'extinction
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
	NT	Quasi-menacé
	LC	Préoccupation mineure
	NA	Non applicable
	NE	Non évalué
	DD	Données insuffisantes

XIX.2 Annexe 2 : Acronymes

ABC	Atlas de la Biodiversité dans les Communes
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
BCEOM	Bureau Centrale d'Études pour les Équipements d'Outre-Mer
CEN	Conservatoire d'Espaces Naturels
CEMAGREF	CEntre national du Machinisme Agricole du Génie Rural, des Eaux et des Forêts
COMOP	COmité OPérationnel
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS	Espace Naturel Sensible
ERC	Éviter, Réduire, Compenser
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
IPA	Indices Ponctuels d'Abondances
GPS	Global Positioning System
LPO	Ligue pour la Protection des Oiseaux
EDD	Ministère de l'Écologie et du Développement Durable
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MEDDTL	Ministère de l'Écologie du Développement Durable des Transports et du Logement
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
ONF	Office National des Forêts
PNA	Plan Nation d'Action
PNR	Parc Naturel Régional
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEOF	Société d'Études Ornithologiques de France
SIC	Site d'Importance Communautaire
SIG	Système d'Information Géographique
SPN	Service du Patrimoine Naturel
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TVB	Trame Verte et Bleue
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

XIX.3 Annexe 3 : Liste des espèces floristiques inventoriées

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	Sapindaceae
<i>Acer monspessulanum</i>	Erable de Montpellier	Sapindaceae
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine	Rosaceae
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifere	Poaceae
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Ail à tête ronde	Amaryllidaceae
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des pres	Poaceae
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante reflechie	Amaranthaceae
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon	Orchidaceae
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	Orchidaceae
<i>Anarrhinum bellidifolium</i>	Mufler à feuilles de Paquerette	Plantaginaceae
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	Poaceae
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Anthyllide vulnereux	Fabaceae
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de thalius	Brassicaceae
<i>Arenaria controversa</i>	Sabline des chaumes	Caryophyllaceae
<i>Argyrolobium zanonii</i>	Argyrolobe de Linne	Fabaceae
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental eleve	Poaceae
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle	Poaceae
<i>Bellis perennis</i>	Paquerette	Asteraceae
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlorette	Gentianaceae
<i>Bombacillaena erecta</i>	Gnaphale dresse	Asteraceae
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penne	Poaceae
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	Poaceae
<i>Briza media</i>	Brize intermediaire	Poaceae
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome erige	Poaceae
<i>Bromus secalinus</i>	Brome faux-seigle	Poaceae
<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelee	Campanulaceae
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse à pasteur	Brassicaceae
<i>Carduus nutans</i>	Chardon penche	Asteraceae
<i>Carex flacca</i>	Laiche glauque	Cyperaceae
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	Betulaceae
<i>Centaurium erythraea</i>	Petite centauree commune	Gentianaceae
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Cephalanthere à feuilles etroites	Orchidaceae
<i>Cephalanthera rubra</i>	Cephalanthere rouge	Orchidaceae
<i>Cerastium arvense</i>	Ceraiste des champs	Caryophyllaceae
<i>Cerastium pumilum</i>	Ceraiste nain	Caryophyllaceae
<i>Cervaria rivini</i>	Peucedan Herbe aux cerfs	Apiaceae
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Cerfeuil herisse	Apiaceae
<i>Chenopodium album</i>	Chenopode blanc	Amaranthaceae
<i>Cichorium intybus</i>	Chicoree amere	Asteraceae
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	Asteraceae

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	Asteraceae
<i>Clematis vitalba</i>	Clematite des haies	Ranunculaceae
<i>Clinopodium vulgare</i>	Sariette commune	Lamiaceae
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	Convolvulaceae
<i>Convolvulus cantabrica</i>	Liseron des monts Cantabriques	Convolvulaceae
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	Cornaceae
<i>Coronilla varia</i>	Coronille changeante	Fabaceae
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	Betulaceae
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubepine à un style	Rosaceae
<i>Crepis vesicaria</i>	Barkhausie à feuilles de pissenlit	Asteraceae
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle agglomeré	Poaceae
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	Apiaceae
<i>Dioscorea communis</i>	Sceau de Notre Dame	Dioscoreaceae
<i>Echium vulgare</i>	Viperine commune	Boraginaceae
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe en epi	Onagraceae
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	Asteraceae
<i>Erodium cicutarium</i>	erodium à feuilles de cigue	Geraniaceae
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon Roland	Apiaceae
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois	Euphorbiaceae
<i>Festuca glauca</i>	Fétuque glauque	Poaceae
<i>Festuca heterophylla</i>	Fétuque heterophylle	Poaceae
<i>Festuca ovina</i>	Fétuque des moutons	Poaceae
<i>Filipendula vulgaris</i>	Filipendule vulgaire	Rosaceae
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	Rosaceae
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne eleve	Oleaceae
<i>Fumana procumbens</i>	Fumana à tiges retombantes	Cistaceae
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun	Rubiaceae
<i>Galium pumilum</i>	Gaillet rude	Rubiaceae
<i>Geranium dissectum</i>	Geranium decoupe	Geraniaceae
<i>Geranium rotundifolium</i>	Geranium à feuilles rondes	Geraniaceae
<i>Geranium sanguineum</i>	Geranium sanguin	Geraniaceae
<i>Globularia bisnagarica</i>	Globulaire commune	Plantaginaceae
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	Araliaceae
<i>Helianthemum nummularium</i>	Heliantheme jaune	Cistaceae
<i>Hieracium vulgatum</i>	Eperviere vulgaire	Asteraceae
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	Orchidaceae
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrepis à toupet	Fabaceae
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	Poaceae
<i>Hypericum androsaemum</i>	Millepertuis Androseme	Hypericaceae
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perfore	Hypericaceae

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	Asteraceae
<i>Inula conyza</i>	Inule conyze	Asteraceae
<i>Inula montana</i>	Inule des montagnes	Asteraceae
<i>Iris versicolor</i>	Iris versicolor	Iridaceae
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Herbe de saint Jacques	Asteraceae
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	Cupressaceae
<i>Koeleria pyramidata</i>	Koelerie pyramidale	Poaceae
<i>Lactuca perennis</i>	Laitue vivace	Asteraceae
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	Asteraceae
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	Fabaceae
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène vulgaire	Oleaceae
<i>Linaria repens</i>	Linaire rampante	Plantaginaceae
<i>Linum suffruticosum</i>	Lin souffre	Linaceae
<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé	Linaceae
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier cornicule	Fabaceae
<i>Lotus creticus</i>	Lotier de Crète	Fabaceae
<i>Lotus cytisoides</i>	Lotier faux cytise	Fabaceae
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge	Primulaceae
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	Malvaceae
<i>Matricaria chamomilla</i>	Matricaire Camomille	Asteraceae
<i>Melittis melissophyllum</i>	Melitte à feuilles de Melisse	Lamiaceae
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet	Asparagaceae
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	Boraginaceae
<i>Ononis natrix</i>	Bugrane jaune	Fabaceae
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane épineuse	Fabaceae
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	Orchidaceae
<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche	Orchidaceae
<i>Orchis anthropophora</i>	Orchis homme pendu	Orchidaceae
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle	Orchidaceae
<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun	Lamiaceae
<i>Orobanche minor</i>	Orobanche du trèfle	Orobanchaceae
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Papaveraceae
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Oeillet saxifrage	Caryophyllaceae
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Phacélie à feuille de tanaisie	boraginaceae
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire	Asteraceae
<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle	Asteraceae
<i>Pinus nigra</i>	Pin noir d'Autriche	Pinaceae
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	Pinaceae
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lanceolé	Plantaginaceae
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	Plantaginaceae

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Platanthera bifolia</i>	Platanthere à deux feuilles	Orchidaceae
<i>Platanthera chlorantha</i>	Orchis vert	Orchidaceae
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygala commun	Polygalaceae
<i>Potentilla montana</i>	Potentille des montagnes	Rosaceae
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	Rosaceae
<i>Potentilla verna</i>	Potentille de Tabernaemontanus	Rosaceae
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	Rosaceae
<i>Primula veris</i>	Coucou	Primulaceae
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule	Primulaceae
<i>Prunella laciniata</i>	Brunelle lacinée	Lamiaceae
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	Lamiaceae
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	Rosaceae
<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique	Rosaceae
<i>Prunus mahaleb</i>	Bois de Sainte-Lucie	Rosaceae
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire	Rosaceae
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	Dennstaedtiaceae
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	Fagaceae
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	Fagaceae
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	Fagaceae
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	Ranunculaceae
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	Rosaceae
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	Rubiaceae
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce de Bertram	Rosaceae
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	Polygonaceae
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés	Lamiaceae
<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifrage granule	Saxifragaceae
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie	Caprifoliaceae
<i>Schedonorus pratensis</i>	Fétuque des prés	Poaceae
<i>Sedum rupestre</i>	Orpin réfléchi	Crassulaceae
<i>Senecio vulgaris</i>	Seneçon commun	Asteraceae
<i>Seseli montanum</i>	Seseli des montagnes	Apiaceae
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubeole des champs	Rubiaceae
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	Caryophyllaceae
<i>Silene nutans</i>	Silene nutans	Caryophyllaceae
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflée	Caryophyllaceae
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	Solanaceae
<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs	Asteraceae
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager	Asteraceae
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier des bois	Rosaceae
<i>Stachys recta</i>	Épiaire droite	Lamiaceae

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostee	Caryophyllaceae
<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux	Caryophyllaceae
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	Asteraceae
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandree petit-chêne	Lamiaceae
<i>Thymus serpyllum</i>	Thym serpollet	Lamiaceae
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs	Apiaceae
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Salsifis à feuilles de poireau	Asteraceae
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des pres	Asteraceae
<i>Trifolium dubium</i>	Trefle douteux	Fabaceae
<i>Trifolium pratense</i>	Trefle des pres	Fabaceae
<i>Trifolium repens</i>	Trefle rampant	Fabaceae
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	Urticaceae
<i>Valerianella locusta</i>	Mache doucette	Caprifoliaceae
<i>Verbascum pulverulentum</i>	Molene pulverulente	Scrophulariaceae
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	Verbenaceae
<i>Veronica agrestis</i>	Veronique agreste	Plantaginaceae
<i>Veronica arvensis</i>	Veronique des champs	Plantaginaceae
<i>Veronica chamaedrys</i>	Veronique petit chêne	Plantaginaceae
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne mancienne	Adoxaceae
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	Fabaceae
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte-venin	Apocynaceae
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois	Violaceae

XIX.4 Annexe 4 : Liste des espèces entomologiques inventoriées

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Aglais io</i>	Paon du jour
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris
<i>Colias crocea</i>	Souci
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée des mélampyres
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée
<i>Minois dryas</i>	Grand Nègre des bois
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène
<i>Papilio machaon</i>	Machaon
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle

XIX.5 Annexe 5 : Inventaire des zones humides

I. INTRODUCTION

I.1 Préambule

BayWa r.e. a pour projet la réalisation d'un projet agrivoltaïque sur la commune de Saint-Jory-las-Bloux dans le département de la Dordogne en région Nouvelle-Aquitaine.

Dans le cadre de son projet, la société BayWa r.e. a mandaté le bureau d'étude SYNERGIS ENVIRONNEMENT pour la réalisation d'un inventaire des zones humides selon le critère pédologique.

I.2 Nature du projet et localisation

Le projet consiste en une implantation de plusieurs tables photovoltaïques au sol. Les principaux éléments d'un projet agrivoltaïque sont :

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les structures supportant les panneaux photovoltaïques ;
- Les postes de transformation ;
- Un ou plusieurs postes de livraison ;
- Une clôture.

Le projet faisant l'objet de ce dossier se situe dans le département de la Dordogne (24), au sud-ouest de la commune de Saint-Jory-las-Bloux, à proximité du lieu-dit le Maine. La Figure 1 localise précisément la zone d'étude.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du futur projet agrivoltaïque occupe une superficie d'environ 102,8 hectares, c'est donc sur cette même surface qu'ont été menées les expertises zones humides. L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) n'a pas été prospectée.

I.3 Porteur de projet

Le projet de parc agrivoltaïque de Saint-Jory-las-Bloux est porté par BayWa r.e..



BayWa r.e. Solar System
91 rue Nuyens,
33100 BORDEAUX

I.4 Auteur de l'étude

L'inventaire des zones humides a été réalisé par le bureau d'études SYNERGIS ENVIRONNEMENT.



Synergis Environnement
61-69 rue Camille Pelletan
33150 Cenon
Tél. : 05 56 23 87 19

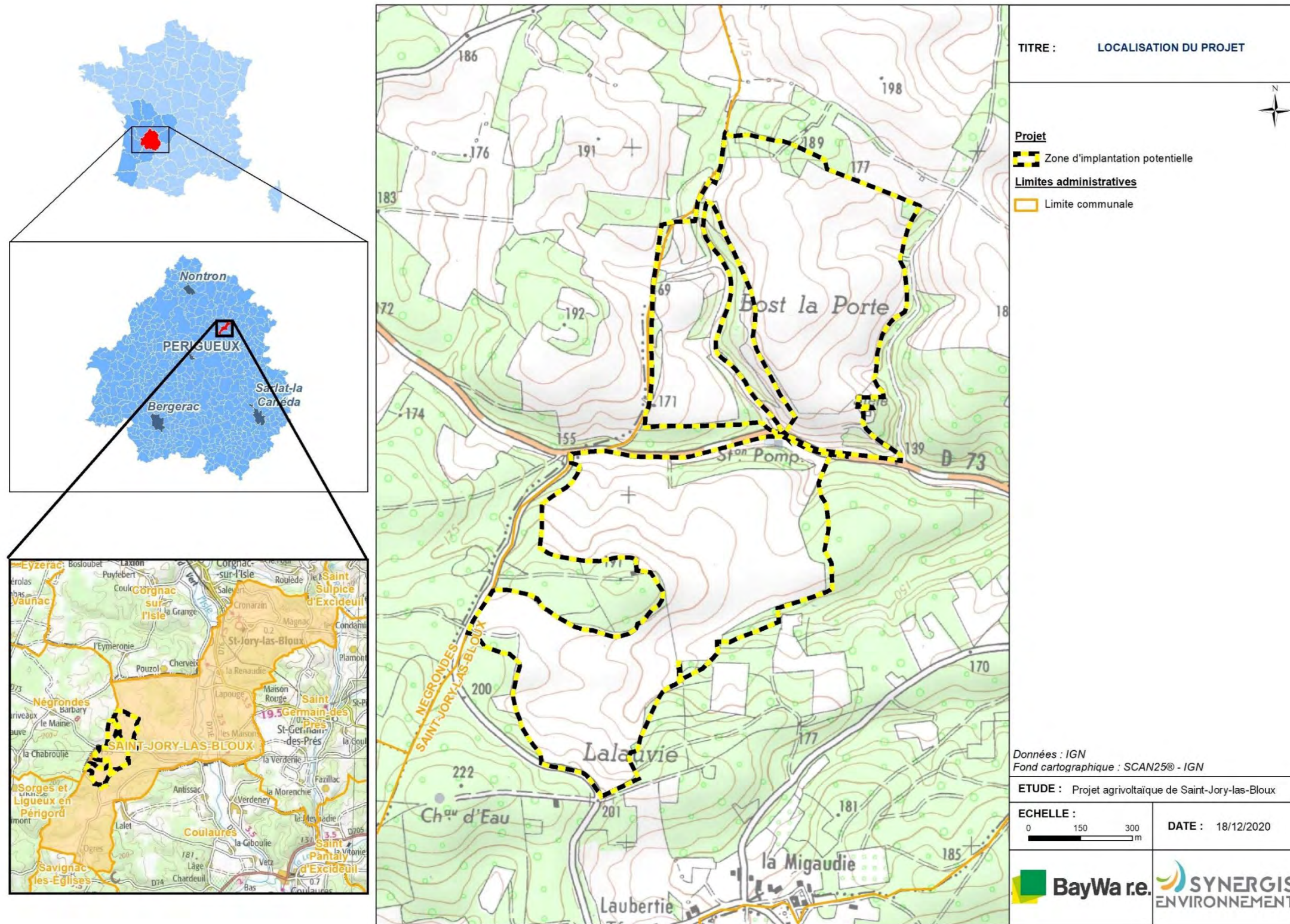


Figure 1 : Localisation du projet

II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

II.1 SDAGE et SAGE

La loi sur l'eau (loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau) a pour objet en France de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau. Dans cet objectif, elle a créé deux outils principaux : le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Ce modèle français de gestion de l'eau par grands bassins hydrographiques a été repris par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 qui fait du "district" hydrographique l'échelle européenne de gestion de l'eau. La DCE a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 et appliquée en France à travers les SDAGE.

II.1.1 SDAGE Adour-Garonne

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification qui a pour objectif de définir les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Tout projet doit être rendu compatible avec ses orientations. En France, six SDAGE ont été élaborés, correspondant aux six grands bassins hydrographiques français.

La commune de Saint-Jory-las-Bloux relève du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021. Ce dernier a identifié quatre priorités d'actions, dont l'une d'entre elles est la préservation et la restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques (zones humides, lacs, rivières ...). Dans le chapitre consacré à cette thématique, il est rappelé ceci :

Les milieux humides constituent d'importants réservoirs de biodiversité et contribuent à la préservation de la ressource en eau. Zones tampons, ils régulent l'hydrologie en diminuant notamment les risques d'inondation ou d'étiage et constituent une composante du cycle du carbone organique dans les sols. Ils sont menacés par diverses activités. Certains territoires ont ainsi perdu plus de la moitié de leurs zones humides dans les cinquante dernières années.

Les principales causes liées à la disparition de ces milieux humides sont l'urbanisation et les installations de drainage. Les actions envisagées sont donc basées sur une préservation des zones humides en bon état, une restauration des milieux humides endommagés ainsi qu'un inventaire précis de l'ensemble de ces écosystèmes. Les évolutions du SDAGE Adour-Garonne pour 2016-2021 sont donc liées au maintien d'une politique de préservation et de reconquête des zones humides (inventaire, programme d'actions).

La prescription n°40 du SDAGE intitulée "Eviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides" ci-contre est particulièrement importante dans le cadre de la préservation des zones humides.

Tout porteur de projet doit, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle, ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable.

Lorsque le projet conduit, malgré tout, à impacter une zone humide, le porteur de projet, au travers du dossier d'incidence :

- identifie et délimite la « zone humide » (selon la définition de l'article R. 211-108 du CE et arrêté ministériel du 24/06/2008 modifié en 2009) que son projet va impacter ;

- justifie qu'il n'a pas pu, pour des raisons techniques et économiques, s'implanter en dehors des zones humides, ou réduire l'impact de son projet ;

- évalue la perte générée en termes de fonctionnalités et de services écosystémiques de la zone humide à l'échelle du projet et à l'échelle du bassin versant de masse d'eau ;

- prévoit des mesures compensatoires aux impacts résiduels. Ces mesures sont proportionnées aux atteintes portées aux milieux et font l'objet d'un suivi défini par les autorisations.

Les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite. En l'absence de la démonstration que la compensation proposée apporte, pour une surface équivalente, supérieure ou inférieure à la surface de zone humide détruite, une contribution équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités, la compensation sera effectuée à hauteur de 150% de la surface perdue (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique).

La compensation sera localisée, en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée ou son unité hydrographique de référence (UHR) ; en cas d'impossibilité technique, une justification devra être produite.

II.1.2 SAGE Isle-Dronne

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), déclinaison locale du SDAGE, est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) dont il dépend. Le SAGE constitue également un instrument essentiel de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau.

La commune de Saint-Jory-las-Bloux relève du SAGE Isle-Dronne, couvrant une superficie de 7 500 km². Le SAGE Isle-Dronne a été mis en œuvre le 24 mars 2006. La Commission Locale de l'Eau a validé le projet de SAGE le 13 novembre 2019. Celui-ci définit quatre enjeux particuliers et deux enjeux transversaux :

- A Maintenir ou améliorer la qualité de l'eau pour préserver et maintenir les milieux et les usages
- B Partager la ressource entre les usages
- C Préserver et reconquérir les rivières et les milieux humides
- D Réduire le risque inondation
- E Améliorer la connaissance
- F Coordonner, sensibiliser et valoriser

La problématique de la préservation des zones humides y est abordée plusieurs fois, notamment dans l'objectif C.2 : Préserver et restaurer les zones humides ou encore dans l'objectif opérationnel B.1.3 : Restaurer des zones humides fonctionnelles. Il s'agit ainsi pour le projet de se rendre compatible avec ce document.

II.2 Code de l'Environnement

Le Code de l'Environnement (article L.211-1 modifié par l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019) définit une zone humide comme suit :

On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

De la surface de zones humides présentes sur un projet, dépend le régime auquel celui-ci sera soumis. En effet, le Code de l'Environnement (article L.211-1 et rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1) stipule que :

Dans le cas d'un assèchement, de la mise en eau, de l'imperméabilisation, du remblai de zones humides ou de marais, si la zone asséchée ou mise en eau est :

- Supérieure ou égale à 1 hectare : régime de l'autorisation ;
- Supérieure à 0,1 hectare, mais inférieure à 1 hectare : régime de la déclaration.

II.3 Arrêté du 24 juin 2008

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et complété par la circulaire du 18 janvier 2010, précise les critères de délimitation des zones humides. En application de la définition de l'article L.211-1 modifié par l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019, deux critères alternatifs permettent de définir une zone humide. La validation d'un seul de ces critères suffit à caractériser une zone humide. A l'inverse, si un seul des deux critères n'est pas validé, il convient, quand c'est possible, de tester le second avant de considérer la zone comme non humide.

" Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

*" 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté.
Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.*

" 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

" - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

" - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté. "

II.3.1 Critère pédologique

Toujours selon l'arrêté du 24 juin 2008, les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
3. Aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Le critère pédologique se base sur l'observation de traits d'hydromorphie. L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau, qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols (appauvrissement en oxygène), empêchant ainsi le développement des microorganismes épurateurs aérobies. Cette privation influe fortement sur deux grands facteurs de la pédogenèse :

- Le fer, oxydé en milieu aéré, réduit en milieu asphyxiant ;
- La matière organique, dont la vitesse de décomposition et d'humification est d'autant plus réduite par l'asphyxie que celle-ci est plus prolongée ou même permanente.

Il existe trois types de traits d'hydromorphie :

- Les traits rédoxiques, résultant d'engorgements périodiques, se manifestent par des tâches rouilles et des zones délavées, traduisant les migrations sur quelques millimètres ou centimètres du fer qui alterne entre état réduit et état oxydé (pseudo-gley) ;
- Les traits réductiques, résultant d'engorgements permanents ou quasi-permanents, se manifestent par une coloration verdâtre ou bleuâtre, due à la dominance de fer sous forme réduite (gley) ;
- Les traits histiques, correspondant à une accumulation de matière organique non décomposée à cause de situations anaérobiques prolongées (plus de la moitié de l'année), prennent l'aspect d'horizons homogènes noirs et fibreux.

Les traits d'hydromorphie ont l'avantage de persister en dehors des périodes d'engorgement, ce qui permet de les observer à tout moment de l'année et ainsi d'établir des diagnostics de zones humides quelle que soit la saison.

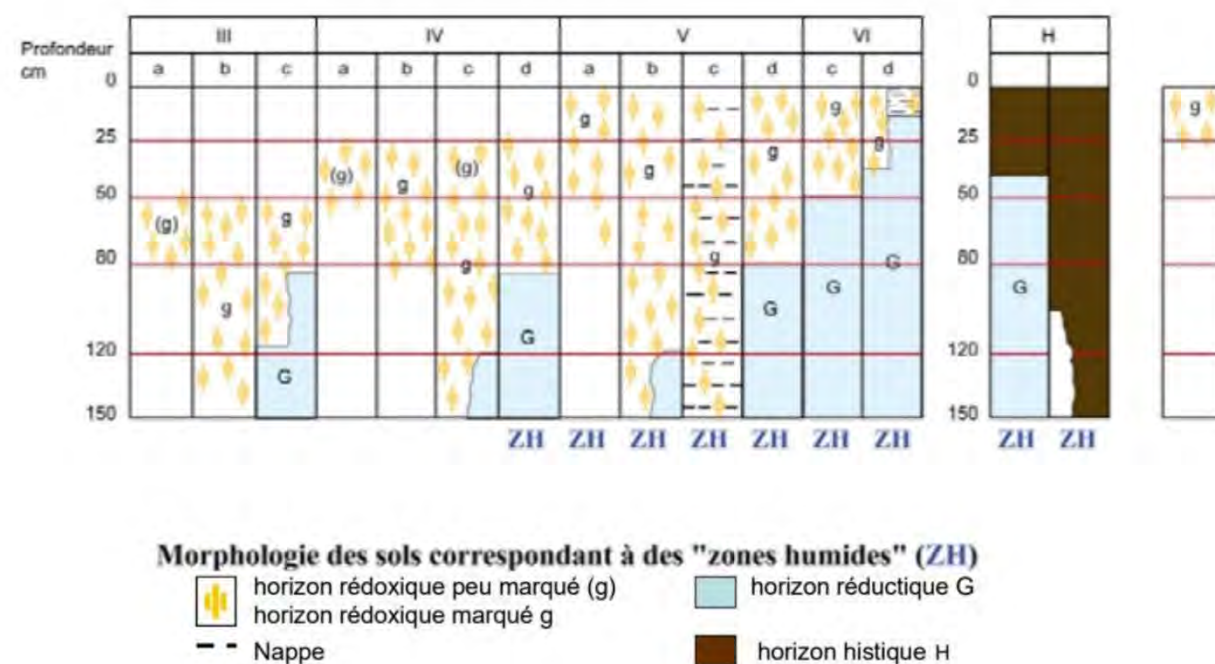
Concrètement, la recherche de traits hydromorphiques s'effectue au moyen de sondages pédologiques à la tarière, d'une profondeur de 1,20 mètre lorsque cela est possible.

Un sondage pédologique est considéré comme caractéristique des zones humides si on y observe :

- Un horizon histique (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Ces critères sont résumés sous forme de schéma dans la Figure 2. Les colonnes notés « ZH » correspondent aux sols caractéristiques des zones humides car remplissant un des critères cités ci-dessus.

Attention, dans certains cas, un sol peut subir un engorgement temporaire en eau sans néanmoins présenter de traces d'hydromorphie : c'est le cas par exemple de sols très pauvres en fer. Réciproquement, certains traits d'hydromorphie résultent d'engorgements anciens et ne correspondent pas à des zones humides encore fonctionnelles. Néanmoins, ces cas de figure sont minoritaires.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 2 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981, modifié par MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol)

II.3.2 Critère floristique

Les relevés floristiques doivent se faire pendant la saison de végétation, et sur les sites où la végétation est spontanée.

Une végétation est considérée comme caractéristique des zones humides si :

- Elle correspond à un habitat naturel inscrit dans la liste des habitats naturels caractéristiques des zones humides présentée dans l'arrêté du 24 juin 2008 (annexe 2.2) ;
- Au moins 50% des espèces dominantes de chaque strate appartiennent à la liste des espèces caractéristiques des zones humides présentée dans l'arrêté du 24 juin 2008 (annexe 2.1).

Si une cartographie des habitats naturels a déjà été réalisée, il convient donc de se référer à la liste des habitats caractéristiques des zones humides. Les habitats classés « H » (pour « humides ») sont d'office considérés comme des zones humides. Pour les habitats classés « p » (pour « pro parte »), un relevé floristique complémentaire est nécessaire. Celui-ci s'effectue sur une placette homogène circulaire de rayon défini (respectivement 1 mètre pour un milieu herbacé, 5 mètres pour un milieu arbustif, 10 mètres pour un milieu arboré). Sur cette surface, on liste les espèces végétales présentes. Pour chaque strate (herbacé, arbustive, arborée), on garde uniquement les espèces dominantes de sorte à ce que le recouvrement cumulé des espèces sélectionnées soit supérieur ou égal à 50%. Si d'autres espèces non sélectionnées ont un recouvrement supérieur à 20%, elles sont rajoutées à la liste. On compile ensuite les espèces dominantes des trois strates. Si une espèce est dominante dans deux ou trois strates, elle est comptabilisée deux ou trois fois. Si au moins la moitié des espèces de cette liste finale sont caractéristiques des zones humides, alors la station est considérée comme caractéristique des zones humides.

La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement, parue au JO du 26 juillet 2019 modifie l'article 23 de l'article 211-1 du Code de l'Environnement portant sur la caractérisation des zones humides. Cette loi modifie le 1° dudit article en y introduisant un « ou » qui restaure le caractère alternatif des critères pédologiques et floristiques. Ainsi, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». L'arrêté du Conseil d'État du 22 février 2017, qui considérait les deux critères comme cumulatif est par conséquent rendu caduc.

III. DESCRIPTION DU SITE

III.1 Topographie

Le site se trouve en Dordogne, département particulièrement hétérogène d'un point de vue paysager : c'est un pays de transition entre les contreforts occidentaux du Massif Central et les plaines du Bassin Aquitain. Le relief de la Dordogne s'atténue de l'est vers l'ouest via une succession de différents étages de plateaux délimités par des vallées majoritairement orientées nord-est/sud-ouest puis est/ouest jusqu'à l'estuaire de la Gironde.

Le projet se situe au sud du Périgord vert, dans une zone de transition avec le Périgord blanc. Le premier se trouve en prolongement des monts du Limousin et se résume en un écrin de verdure vallonné aux prairies d'herbe grasse, ponctué de forêts de châtaigniers et de chênes. Autour de Périgueux se trouve le Périgord blanc formé de plateaux calcaires entaillés par des cours d'eau comme l'Isle et l'Auvézère élargissant les vallées en prairies. Plus particulièrement, le projet se trouve sur un ensemble paysager composé des causses de Cubjac et de Thénon, plus au sud. On y retrouve des collines et des plateaux boisés aux aspects grisâtres et séparés d'importantes vallées cultivées. Les vallées sont moins encaissées que dans le Périgord cristallin plus au nord.

La zone d'implantation potentielle est divisée en deux par la RD 73 qui se trouve au sein d'une dépression entre deux collines dont le relief s'affaisse vers l'est, drainé par les affluents de l'Isle qui s'écoule en-dehors à l'est de l'aire d'étude immédiate selon un axe nord-sud.

Ce relief relativement accidenté donne lieu à une déclivité importante. On retrouve les points hauts au sud et au nord et les points bas le long de la RD 73 au centre de l'aire d'étude immédiate. Les points hauts s'élèvent à 222 mètres et les points bas à 136 mètres le long de la RD 73.

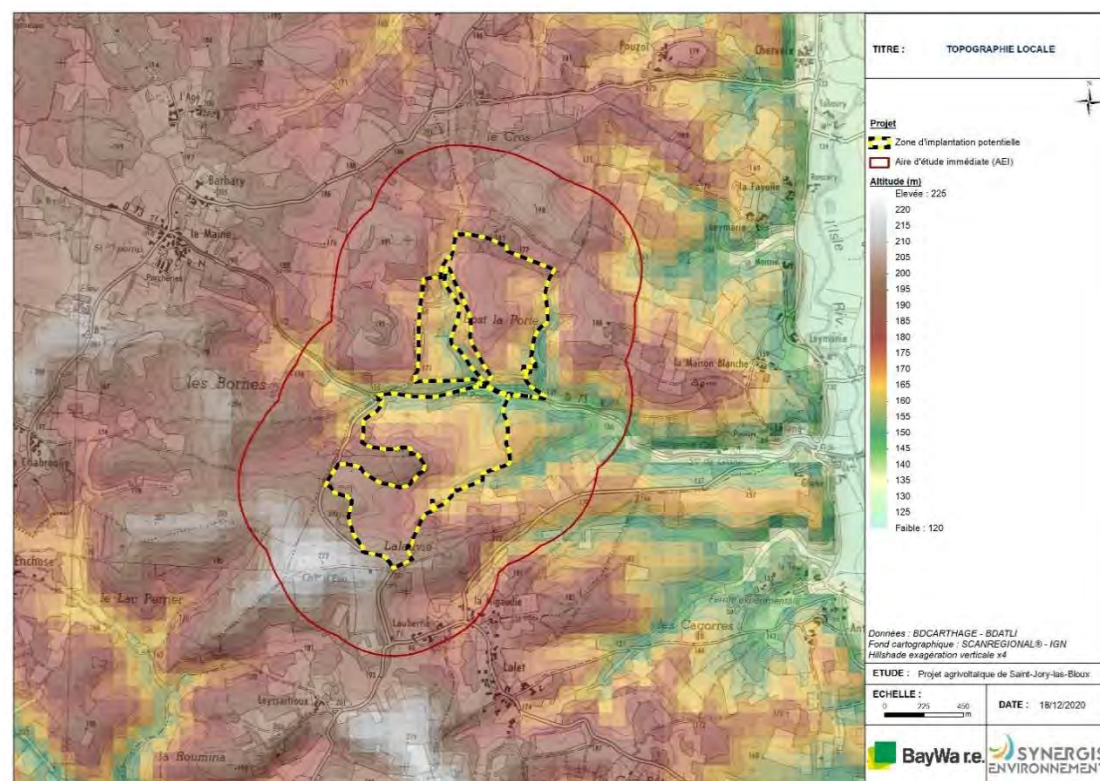


Figure 3 - Contexte topographique du projet

III.2 Hydrographie

Le projet de parc agrivoltaïque au sol de Saint-Jory-las-Bloux se localise au sein du bassin versant Isle Dronne. Le bassin versant mesure environ 7 513 km². L'aire d'étude immédiate se situe sur le sous bassin versant L'Isle de sa source au confluent de la Loue, et plus précisément à environ 1 kilomètre à l'ouest d'un cours d'eau permanent : l'Isle. Il n'y a aucun réseau hydrologique au sein de la zone d'implantation potentielle.

La Direction Départementale du territoire de Dordogne (DDT 24) met par ailleurs à disposition un jeu de données localisant des zones humides délimitées dans l'inventaire départemental (délimitations précises sur le terrain à partir des relevés de végétation caractéristique des zones humides), ainsi que les zones à dominante humide (issues d'analyses spatiales des territoires (modèles numériques de terrain notamment), faites par EPIDOR à l'échelle du bassin versant de la Dordogne). Les zones humides identifiées se concentrent le long de l'Isle et des cours d'eau à l'est du cours d'eau. Elles ne sont a priori pas présentes sur la zone d'implantation potentielle.

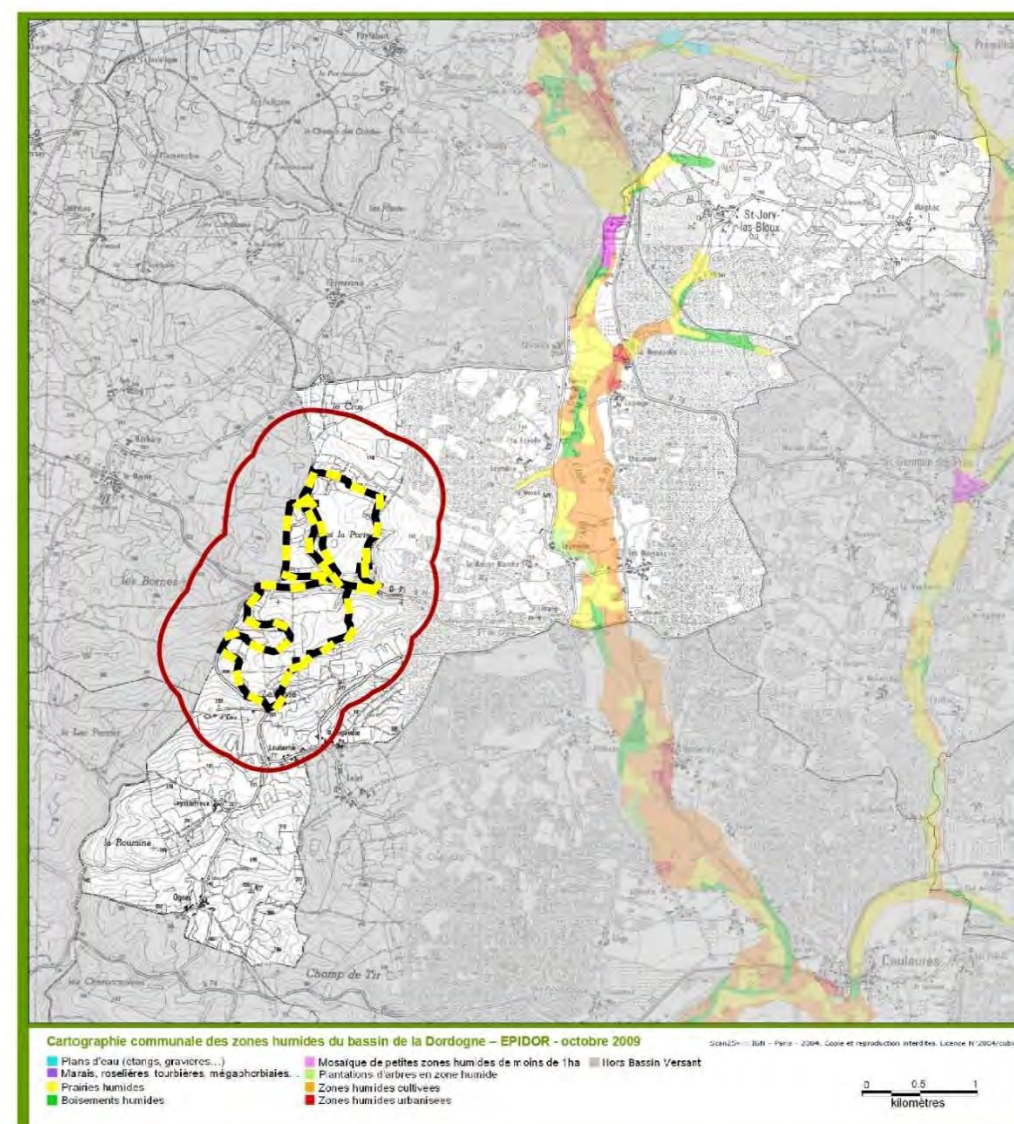


Figure 4 - Cartographie communale des zones humides à proximité du projet (EPIDOR)

L'aire d'étude immédiate se trouve au niveau de trois entités hydrogéologiques :

- **358AE- Calcaires du Dogger du nord du Bassin aquitain.** Il s'agit d'un système aquifère, à nappe libre, à thème sédimentaire et milieu karstique.
- **360AA- Marnes du Pliensbachien au Toarcien du Bassin aquitain.** Il s'agit d'un domaine hydrogéologique à nappes libres à thème sédimentaire et à milieu poreux.
- **362AG - Grès et dolomies de l'Infra-Toarcien du Bassin aquitain, au sud de la faille d'aiffres-boutonne.** Il s'agit d'un système aquifère, à nappe captive, à thème sédimentaire et milieu matricielle/karstique.

L'aire d'étude immédiate repose sur deux masses d'eaux souterraines :

- **FRFG003- (niveau 1) Calcaires jurassiques BV Isle-Dronne secteurs hydro p6-p7.** Il s'agit d'un système sédimentaire non alluvial libre d'une superficie de 468 km².
- **FRFG078- (niveau 2) Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien.** Il s'agit d'une nappe à dominante sédimentaire non alluviale majoritairement captive d'une superficie de 24931 km².

La zone d'implantation potentielle est également considérée comme une zone à enjeu prioritaire à cause du risque de lessivage fort.

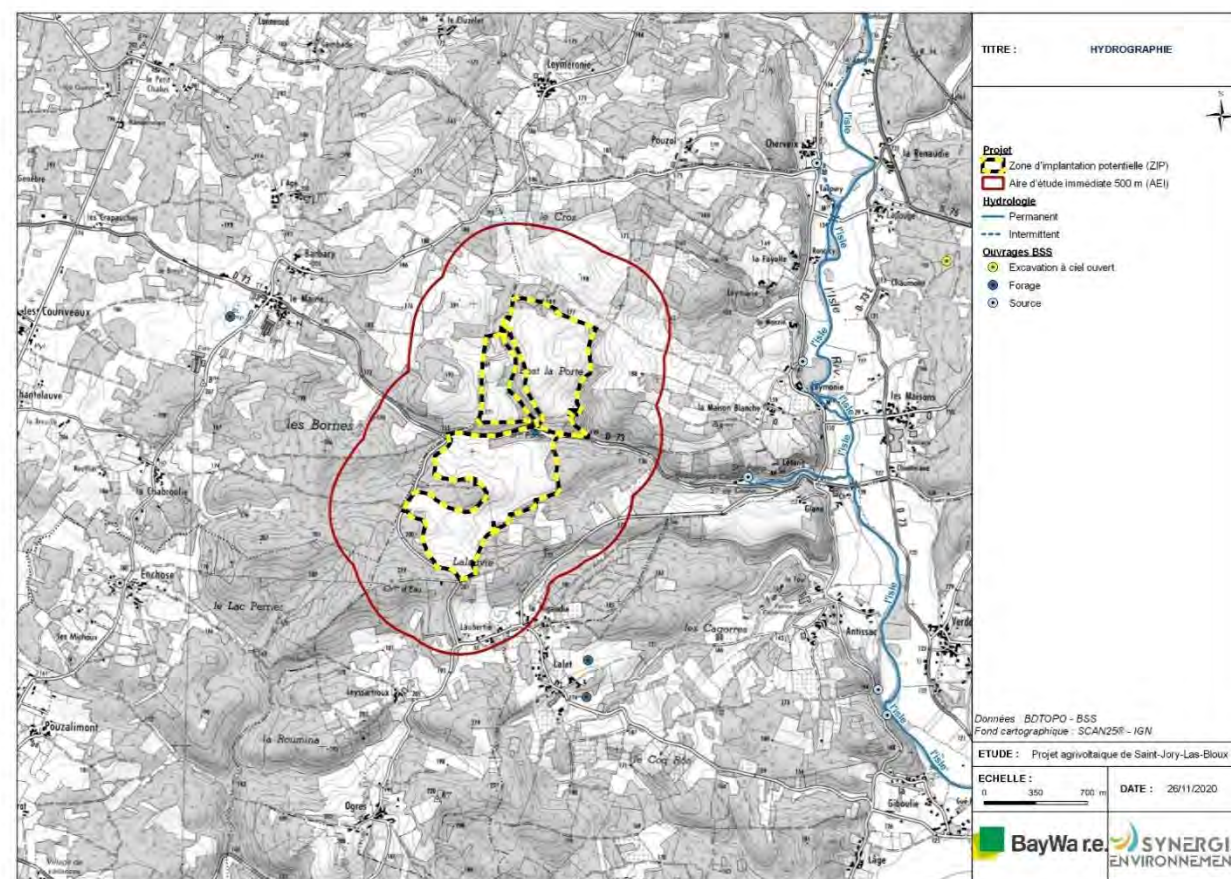


Figure 5 : Contexte hydrographique du projet

III.3 Géologie

L'histoire géologique de la Nouvelle-Aquitaine est marquée par la présence d'un bassin sédimentaire. Il s'agit d'une zone « réceptacle » de dépôts, issus de l'érosion des massifs montagneux environnants : au nord, les massifs armoricain et vendéen, au sud, la chaîne des Pyrénées et à l'est, le Massif central et la Montagne noire. Il est ainsi le lieu d'une sédimentation importante pendant des millions d'années engendrant un enfoncement rapide des couches. Le Bassin aquitain peut aujourd'hui se définir comme une vaste demi-cuvette de forme triangulaire, ouverte à l'ouest sur l'océan atlantique.

Particulièrement, la Dordogne, située entre le Massif Central et le Bassin Aquitain, dispose d'une variété particulièrement développée des âges géologiques.

- Le nord-est comprend majoritairement des roches cristallines et métamorphiques de l'ère primaire ;
- Le centre comprend majoritairement des plateaux calcaires du secondaire recouvert par du tertiaire continental ;
- Le sud-ouest est formé par les dépôts du tertiaire marin ou lacustre ;
- Les vallées sont remblayées par les alluvions du quaternaire.

Le projet de Saint-Jory-Las-Bloux se situe sur un ensemble de terrains calcaires durs du Jurassique. Plus localement, on retrouve les couches géologiques suivantes, de la plus récente à la plus ancienne :

- **GP : Grèzes.** Localisées au pied des abrupts calcaires, au fond des vallées sèches et parfois sur les versants des dolines. Leur puissance est faible en général mais peut atteindre 10 m ponctuellement. Leur faciès est directement conditionné par la nature du calcaire qui les a alimentées. Les grèzes ont un réel intérêt économique (source de matériaux notamment).
- **j2-6(d) : Bathonien supérieur à Oxfordien - Calcaires gris ou beiges cryptocristallins.** Série d'une épaisseur de 30 à 40 m, elle est constituée de 2 faciès que sont :
 - un calcaire gris ou beige cryptocristallin,
 - un calcaire beige, granulaire (gravelles, oolithes, rares oncolithes et bioclastes) à Trocholines à ciment microcristallin à cryptocristallin
- **j2-6(c) : Bathonien supérieur à Oxfordien - Alternance de calcaires gris cryptocristallins et beiges à gravelles.** D'une épaisseur allant jusqu'à 25 m, il s'agit d'une formation de trois faciès :
 - un calcaire beige ou gris cryptocristallin, sublithographique ou grumeleux,
 - un calcaire beige à gravelles à rares oncolithes et bioclastes fréquents et à ciment cryptocristallin,
 - un calcaire blanc et beige oolithique à gravelles à rares oncolithes et à ciment microcristallin.
- **j2-6(b) : Bathonien supérieur à Oxfordien - Alternance de calcaires cryptocristallins, oolithiques et bioclastiques.** Unité formée par la superposition de deux faciès se répétant :
 - un calcaire beige cryptocristallin,
 - un calcaire beige granulaire (oncolithes, gravelles, oolithes, bioclastes) et à ciment microcristallin à cryptocristallin.

L'épaisseur de cette formation oscille entre 15 et 30 mètres.

- **j2-6(a) : Bathonien supérieur à Oxfordien - Alternance de calcaires cryptocristallins, crayeux et graveleux.** Unité pouvant atteindre 40 m d'épaisseur, elle est constituée de 3 faciès :
 - un calcaire beige cryptocristallin, grumeleux ou sublithographique, à stratifications planes, centimétriques se débitant en plaquettes,
 - un calcaire beige ou blanc crayeux à petites oolithes, à gravelles et à ciment microcristallin,
 - un calcaire beige granulaire et bioclastique et à ciment microcristallin.

La Figure 7 illustre le contexte géologique du projet.

III.4 Pédologie

Classiquement, la nature d'un sol est fonction non seulement des matériaux originels (roche mère et produits de remaniement tels que les alluvions et les colluvions), mais aussi de l'intensité et de la durée de l'action de facteurs pédogénétiques (climat, pente, végétation, aquifère, agriculture, ...). En pratique, sous nos climats tempérés, c'est surtout la nature des roches originelles qui est déterminante.

À l'image de sa géologie, les pédopaysages de Dordogne sont variés. Cependant, ils présentent tous une pauvreté en matière organique.

Les données de cadrage fournies par Gis Sol permettent de conclure que le projet se positionne sur 2 Unités Cartographiques de Sol (UCS) :

- L'UCS « Sols calcimorphes, superficiels, de type rendzines et sols colluviaux calcaires ou non, sur calcaire jurassique, des versants des Causses du Périgord ». Cette unité cartographique de sol de 50 253 hectares est dominée à 40 % par des Rendosols. Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.
- L'UCS « Sols colluviaux, calcaires ou non, de colluvions de calcaire jurassique, des vallées sèches des Causses du Périgord ». Cette unité cartographique de sol de 2 396 hectares est dominée à 80 % par des colluviosols. Les colluviosols sont des sols issus de colluvions, matériaux arrachés au sol en haut d'un versant puis transportés par le ruissellement de l'eau ou par éboulement pour être déposés plus en aval, en bas de pente. Il s'agit donc de dépôts comportant le plus souvent des éléments grossiers (graviers, cailloux, pierre...), charbons de bois, débris végétaux ou autres. Les colluviosols sont donc le plus souvent observés dans les fonds de vallons, au pied de talus ou encore à la faveur des replats en milieu de pente.

La Figure 6 illustre la nature du sol autour du projet. Néanmoins, cette cartographie ayant été réalisée dans le cadre du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) à l'échelle nationale au 1:250 000, il n'est pas pertinent d'utiliser ces données à l'échelle du projet autrement qu'à titre purement indicatif.

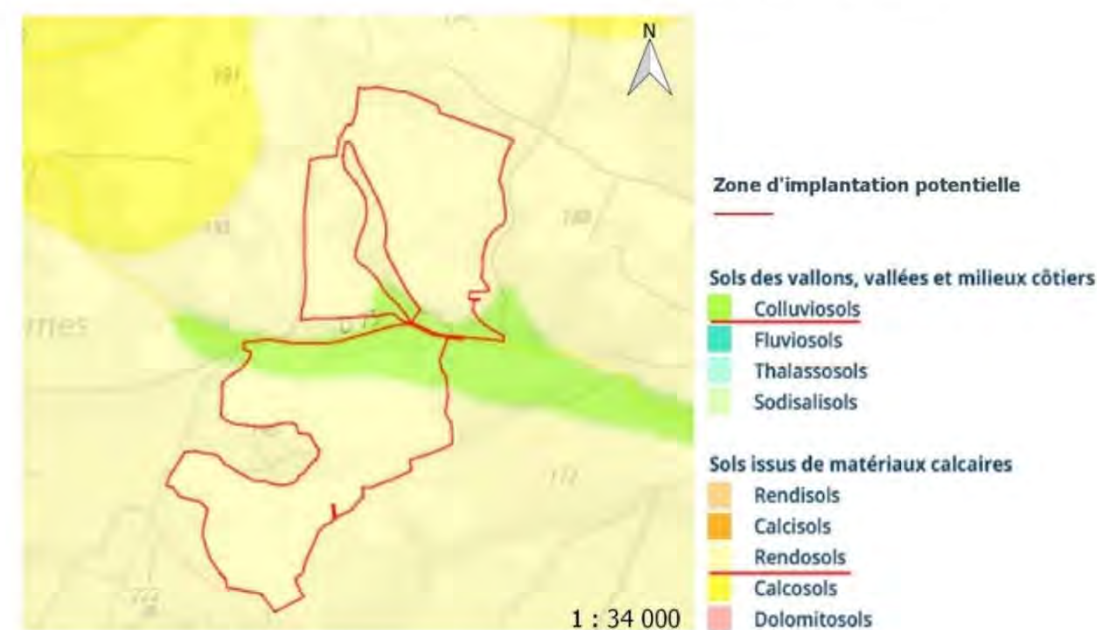


Figure 6 : Contexte pédologique du projet (modifié depuis IGCS, GIS Sol)