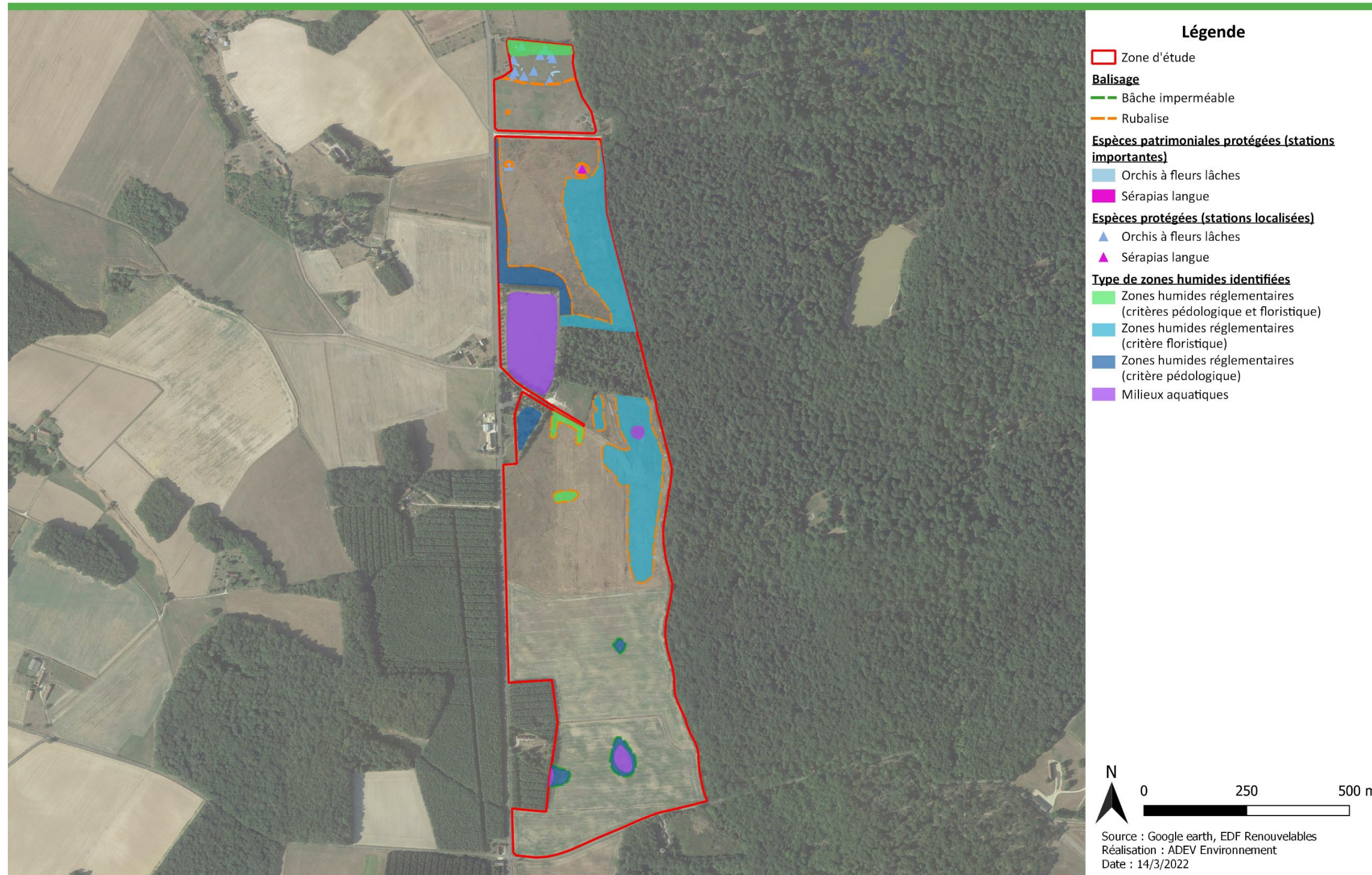


Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Baudres (36)

Mesure de balisage des milieux évités en phase travaux



Carte 67 : Localisation de la mesure de réduction MNat-5 « Balisage des milieux évités en phase chantier »
(Source : ADEV Environnement, EDF RE)

MNat-8 : Conversion d'une culture en prairie					
E	R	C	A	Mesures de réduction du milieu naturel en phase chantier	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	Milieu physique
Descriptif plus complet					
<p>La zone d'implantation est composée en partie de cultures. Ces zones seront à terme transformées en prairie afin de créer des zones plus favorables pour la biodiversité et propices au pâturage ovin.</p> <p>Selon le degré d'intervention, il est possible de mettre en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une végétalisation « naturelle » dans laquelle l'Humain n'intervient que dans les phases de terrassement et d'entretien de la végétation ; - Une végétalisation « artificielle » ou l'Humain définit lui-même le couvert végétal par semis ou transplantation. <p>À noter qu'une végétalisation naturelle, bien que très importante pour l'environnement, ne peut pas être appliquée sur des sites où le sol est fortement perturbé, car la banque de graine a été fortement endommagée. Ainsi, sur des terrains agricoles comme c'est le cas ici, il est préférable d'utiliser une méthode artificielle de végétalisation.</p> <p>La végétalisation de la parcelle devra être faite au printemps ou à la fin de l'été.</p> <p>Au printemps, la saison est propice à la pousse de la végétation. Cependant, les plantes pourraient être impactées par la sécheresse de l'été et le rendement sera faible la première année.</p> <p>En été, la prairie sera productive dès le printemps suivant et le sol sera préservé du gel en hiver (couvert végétal). Cependant, la végétation risque d'être impactée par un manque d'eau et les espèces pourraient geler.</p> <p>Il s'agit donc d'identifier les besoins des producteurs pour adapter la période de travaux.</p> <p>Végétalisation artificielle par semence issue de terrain alentour</p> <p>Cette méthode permet d'utiliser des semences issues des terrains alentours ou de laisser la végétation pousser naturellement.</p> <p><u>Mode opératoire pour les semences alentours :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Récolter les semences sur un milieu similaire dans le même secteur que le chantier. Les semences seront donc sélectionnées auprès de producteurs locaux pour un mélange de graine représentatif du couvert prairial présent dans le secteur. - La récolte devra se faire plusieurs fois dans l'année afin de cibler les espèces qui ne fructifient pas à la même période. La récolte doit avoir lieu au moment où les semences arrivent à maturation, c'est à dire, avant que les graines ne soient tombées. La récolte pourra se faire mécaniquement (attention, la méthode mécanique pourrait induire des impacts sur la prairie du site donneur, mais aussi favoriser la prolifération des espèces exotiques envahissantes). - Sécher les semences en vue de les ressemer directement ou de les multiplier. À la suite de la récolte et du séchage, les semences pourront être envoyées à un professionnel qui pourra assurer la multiplication des graines en vue de les semer. À noter que cette opération dure 2 ans. Cependant, il est possible de ressemer les graines directement. - Transférer le foin ou les graines sur le site receveur. Le semis est effectué de préférence en automne. La terre doit être hersée, et le semi sera arrosé uniquement si nécessaire pour favoriser la germination. 					

<p>Végétalisation artificielle par transfert de foin</p> <p>Cette méthode permet d'utiliser des semences par déplacement d'individus ou de populations en vue de les réinstaller à l'issue du chantier. La période optimale pour la transplantation est au cours de l'automne ou à défaut, au début du printemps. À noter, que le site donneur doit se situer à proximité du chantier.</p> <p>Mode opératoire pour la transplantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Récupérer des touffes à l'aide d'une pelle mécanique ou à la bêche en fonction de la taille du site. Les plantes seront récoltées avec un minimum de 30 m de terre végétale dans le but de les transplanter. - À l'issue de la récolte, il est possible, soit de les transplanter directement, soit de les stocker en andains de 1 m de large maximum sur 60 cm de haut maximum dans des zones ombragées afin de ne pas assécher les plantes. Elles pourront être stockées de 3 semaines à 4 mois en fonction des conditions météorologiques. <p>Choix des essences</p> <p>Le choix des essences est très important. Il est nécessaire de respecter plusieurs points :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espèces sauvages indigènes dans la région Centre - Origine locale certifiée - Espèces non protégées et non menacées - Espèces adaptées au pâturage ovin <p>Voici une liste d'espèces à privilégier :</p> <p><u>Monocotylédones :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fromental élevé ; - Brome mou ; - Dactyle aggloméré ; - Fétuque rouge ; - Houllue laineuse ; - Ivraie vivace ; - Ivraie multiflore ; - Agrostide capillaire ; - Vulpin des prés ; - Ivraie de Bouché ; - Fléole des prés ; - Pâturin des prés ; <p><u>Dicotylédones :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Achillée millefeuille ; - Carotte commune ; - Millepertuis perforé ; - Marguerite commune ; - Plantain lancéolé ; - Brunelle commune ; - Renoncule âcre ; - Gaillet dressé ; - Porcelle enracinée ; - Myosotis des champs ; - Potentille rampante ; - Renoncule rampante ; - Oseille commune ; - Salsifis des prés ; - Luzerne lupuline ; - Trèfle des prés ; - Trèfle rampant ;

- Vesce des moissons.

A noter qu'un choix de 4 à 5 espèces parmi celles citées est envisageable.

Pour en savoir plus : CORELA, mai 2002 - Reconversion en prairie permanente : guide technique, 12 p.

Modalités de suivi envisageables

Il est important de suivre l'état de la végétation sur la zone. En effet, un suivi permettra d'adapter les modalités de gestion de la végétation. Lors de la première année, il faut vérifier qu'un tapis végétal continu se développe et possède la même diversité que ce qui a été semé. Il faut également qu'il y ait un bon équilibre de la végétation (éviter les espèces monopolistes qui peuvent compromettre les chances de survies des autres espèces, les espèces exotiques). Après avoir vérifié que le semi est une réussite, il faudra veiller à ce que l'équilibre floristique soit respecté (absence d'espèces exotiques, progression de la végétation, présence d'un couvert végétal typique de l'habitat). Deux suivis sur 5 ans seront nécessaires pour garantir le recouvrement du tapis végétal et l'absence d'espèces exotiques envahissantes.

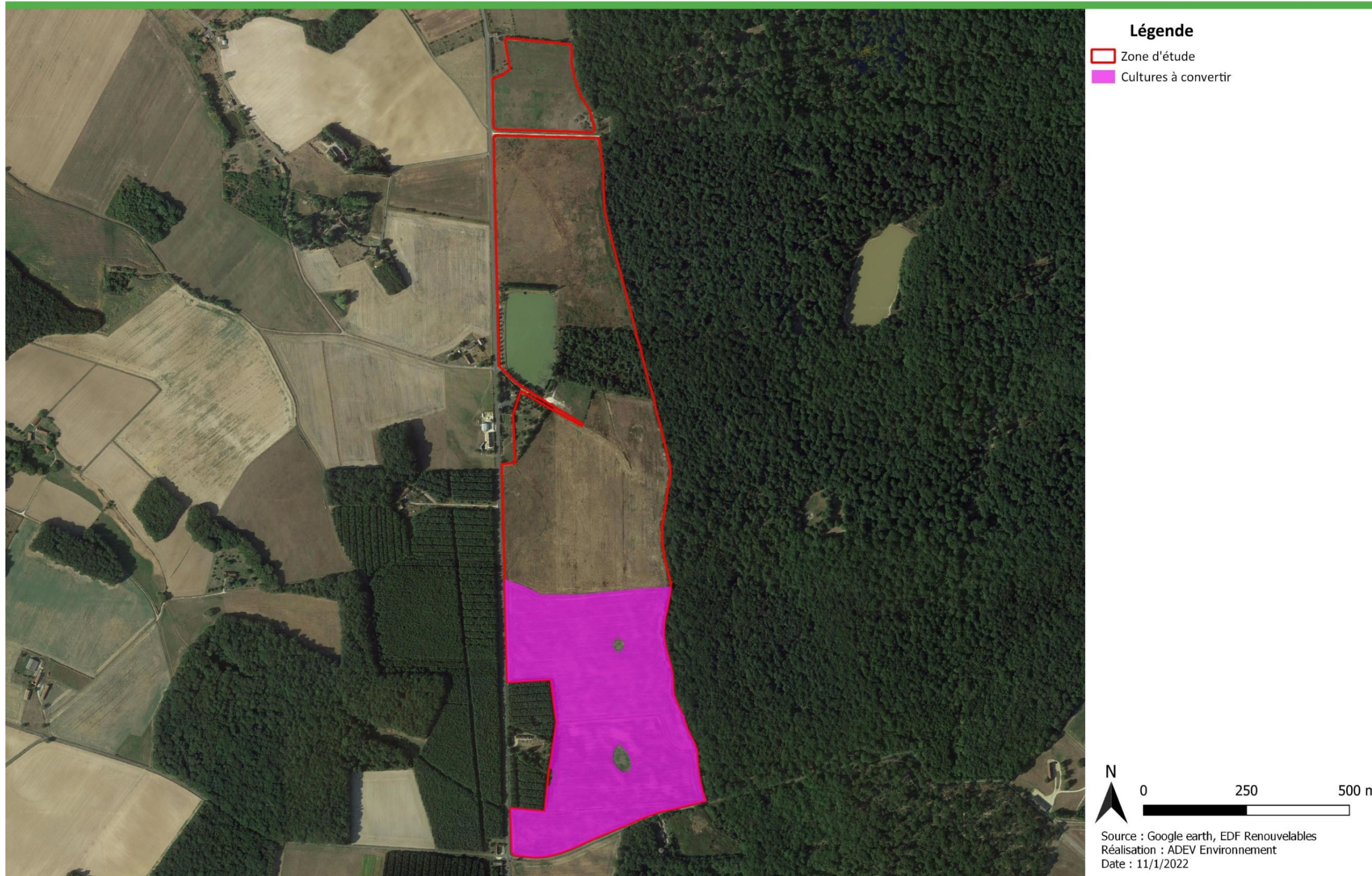
Coût de la mesure

Cout : 300€/ha soit 6 450 € pour 21,5 ha

Suivi : le cout sera estimé à 500€ par an +1500€ pour la rédaction d'un rapport

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Baudres (36)

Localisation de la conversion d'une culture en prairie



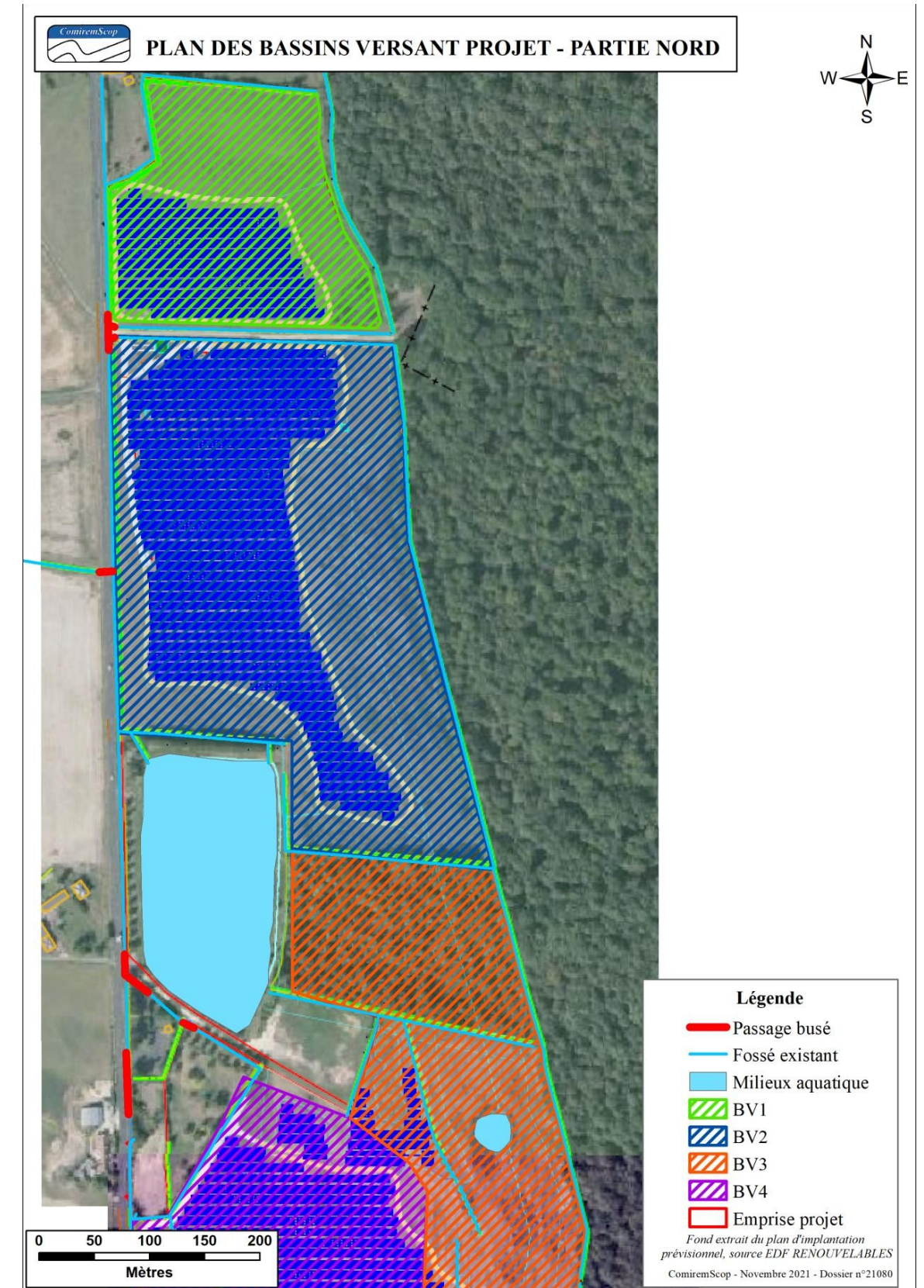
Carte 68 : Localisation de la mesure de réduction MNat-7 « Conversion d'une culture en prairie »
(Source : ADEV Environnement, EDF RE)

MNat - 9 : Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Établissement d'un Plan de suivi environnemental / Mise en place d'un suivi du chantier par un écologue				
E	R	C	A	Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	Milieu physique
Descriptif plus complet				
<p>Un Bureau d'études indépendant expert en environnement est désigné par le Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier.</p> <p>Il a pour mission de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rédiger le cahier des charges environnemental qui rappelle les principales caractéristiques environnementales du site et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages. Ce document est annexé lors de la consultation des entreprises et il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux ; ➤ Sensibiliser le personnel aux enjeux environnementaux et notamment lors de la réunion de lancement du chantier ; ➤ Superviser la mise en place des mesures d'évitement et de réduction prescrites, par exemple : adaptation du calendrier des travaux, mise en place de balisage pour mise en défens, délimitation stricte de la zone d'emprise et de la base vie, procédure spécifique d'abattage d'arbre, etc. <p>Assurer le suivi environnemental régulier du chantier (1 visite par mois) : le Bureau d'études Environnement veille tout 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 consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Par ailleurs, il ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.</p>				
Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance				
Mise en place d'un coordonnateur environnemental, ayant des capacités dans l'écologie (bureau d'études, associations naturaliste...)				
Modalités de suivi envisageables				
Comptes-rendus du suivi en phase chantier à chaque visite et un bilan du suivi à la fin du chantier				
Coût de la mesure				
Coût : 10 000 € HT prestation forfaitaire				

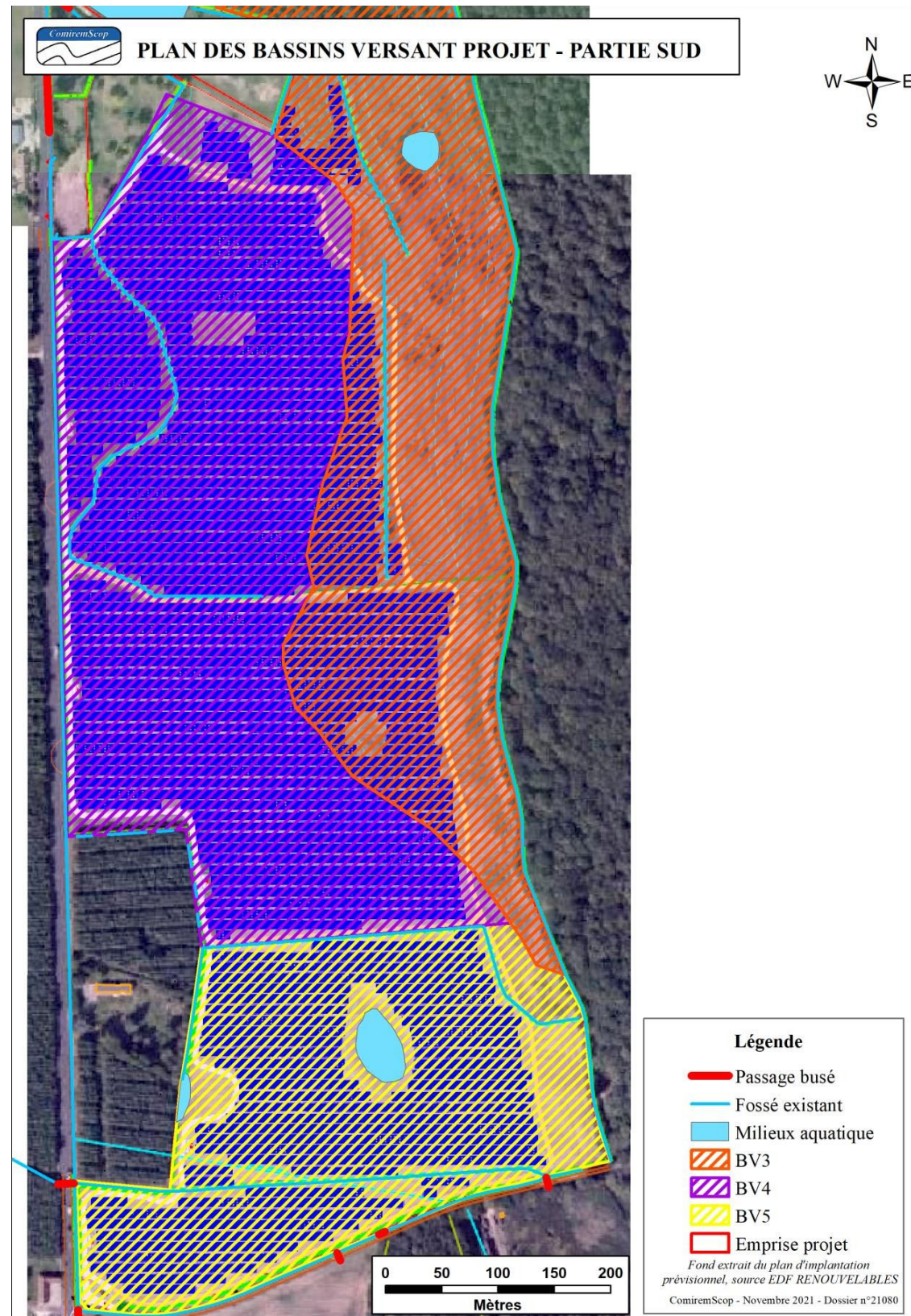
7.3.2. MESURES EN PHASE EXPLOITATION

7.3.2.1. MESURES DE REDUCTION VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE

MPhy - 6 : Entretien et contrôle régulier des fossés					
E	R	C	A	Réduction technique en phase exploitation	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	Milieu physique
Descriptif plus complet					
Les fossés existants devront être contrôlés et régulièrement entretenus afin d'assurer leur bon fonctionnement.					
Afin d'améliorer l'évacuation des eaux, il est préconisé d'intervenir sur deux fossés en dehors du projet. Le fossé nord du projet (La petite Verrerie) pourrait être reprofilé afin de permettre un meilleur écoulement et éviter des débordements au niveau de la piste. Le nettoyage des deux buses exutoires passant sous la départementale permet également de diminuer le risque d'accumulation d'eau dans les fossés bordant le projet.					
Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance					
Suivi par un coordinateur environnemental, ayant des capacités en hydrologie (bureau d'études, associations naturaliste...)					
Implication des services locaux d'entretien des réseaux.					
Modalités de suivi envisageables					
Rédaction de compte rendu d'intervention, avec préconisation si besoin.					
Coût de la mesure					
Coût : 2000€ HT					



Carte 69 : Localisation des fossés à entretenir (partie nord)



Carte 70 : Localisation des fossés à entretenir (partie sud).

7.3.2.1. MESURES DE REDUCTION VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN

MHum-7. Mise en place d'un système agrivoltaïque de pâturage et d'élevage ovin					
E	R	C	A	Réduction en phase exploitation	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	Milieu physique
Descriptif plus complet					
<p>EDF RENEUVELABLES FRANCE souhaite mettre en place un système agrivoltaïque conciliant panneaux solaires et élevage d'ovins. Afin de mettre en valeur au maximum l'espace libre sous panneaux, l'entreprise a décidé de mettre ces terrains à disposition de 3 éleveurs locaux produisant de la viande ovine. Chacun d'entre eux bénéficiera d'une aire d'activité équivalente à environ 30 % de la surface du projet avec un accès indépendant et un point d'accès à l'eau.</p> <p>Zone 1 : M. Chauvignon / 10.4 ha / 52 brebis Produit Brut Total sur 7 ans estimé à 40 068 €</p> <p>Zone 2 : M. Rabier / 16.5 ha / 82 brebis Produit Brut Total sur 7 ans estimé à 162 771 €</p> <p>Zone 3 : M. Bordat / 17.5 ha / 87 brebis Produit Brut Total sur 7 ans estimé à 76 881 €</p>					
Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance					
Cette mesure est détaillée dans l'étude préalable agricole fournie en annexe de la présente étude d'impact.					
Modalités de suivi envisageables					
Sans objet					
Coût de la mesure					
Intégré dans le coût de l'investissement					

7.3.2.2. MESURES DE REDUCTION VIS-A-VIS DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

MPay-1. Plantation de haies d'espèces indigènes				
E	R	C	A	Réduction technique en phase exploitation
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	Milieu physique

Descriptif plus complet

Pour la bonne insertion paysagère du projet photovoltaïque au sol, des haies multistrates d'essences locales seront plantées pour filtrer les vues vers le site du projet depuis les principaux axes routiers (RD956, RD34.A) et les lieux de vie (Bellevue).

Des essences locales seront exclusivement utilisées (cf. tableau suivant). Afin de réaliser l'objectif, les plantations doivent comprendre des baliveaux et des arbustes à feuilles caduques repiqués au moins une fois (de préférence deux fois) de 100 à 150 cm de haut ou des buissons repiqués de 100 à 150 cm de haut. Les plants seront plantés en quinconce à une distance de 0,75 m sur deux lignes.

L'objectif est que les haies le long de la RD 956 et RD34A atteignent la hauteur d'au moins 2,5m de haut, et 4m de haut le long de l'habitation de Bellevue. Ces haies devront être à feuillages persistants.

La haie positionnée en limite de la propriété « Bellevue » sera composée d'essences arbustives au feuillage persistant ou marcescent.

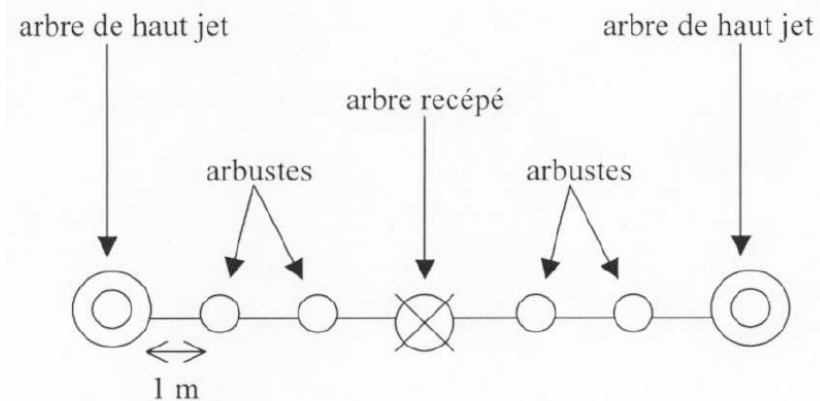


Figure 83 : Séquence de plantation des arbres et des arbustes

Chêne pédonculé (<i>Quercus robur L.</i>)	Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>)
Érable champêtre (<i>Acer campestre L.</i>)	Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>)
Frêne commun (<i>Fraxinus exelsior L.</i>)	Bruyère à balais (<i>Erica scoparia</i>)
Merisier (<i>Prunus avium L.</i>)	Houx (<i>Ilex aquifolium</i>)
Tilleul à grandes feuilles	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)
Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	Fragon petit-houx (<i>Ruscus aculeatus</i>)
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Saule marsault (<i>Salix caprea L.</i>)
Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)	Sureau noir (<i>Sambus nigra</i>)

MPay-1. Plantation de haies d'espèces indigènes	
Aubépine épineuse (<i>Crataegus laevigata</i>)	Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>)
Aubépine Monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)	Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>)
Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>)	Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)
Bourdaine (<i>Frangula dodonei</i>)	
Lierre (<i>Hedera helix</i>)	
Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)	
Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>)	
Groseillier rouge (<i>Ribes rubrum</i>)	
Rosier des champs (<i>Rosa avensis</i>)	

Figure 84 : Espèces indigènes recommandées (Cf. Annexe Planter Local)



Photomontage illustrant la mesure paysagère de plantation de haie

Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance

La préparation du sol est une étape essentielle qui favorisera la reprise et l'enracinement des arbustes et des jeunes baliveaux. **Le sol doit être préparé trois à six mois avant la plantation puis paillé.**

Les plantations seront mises en œuvre pendant la période d'arrêt de végétation, entre fin novembre et début mars. On évitera de planter en période de gel, par vent fort ou sur terrain détrempé. Planter en fin d'année permettra aux plants de bénéficier des pluies hivernales pour s'installer et développer de nouvelles racines.

Il est conseillé de sélectionner dans une pépinière locale de jeunes plants diversifiés d'essence indigène en bonne santé.

Au moment de la plantation, pour les plants en racines nues, il faudra veiller à ne pas laisser les racines exposées au vent ou au soleil, car cela risque de les dessécher. Mieux vaut ne sortir le plant de sa jauge ou de son sac qu'au moment de la plantation et les couvrir de sacs ou de tissus humides. Une jauge de sable "mobile" peut être réalisée dans le godet d'un tracteur, par exemple.

Le sol devra être couvert de paillage naturel biodégradable sur 15 à 20 centimètres pendant les trois premières années de la plantation.

Tableau 127 : calendrier d'entretien des haies

Actions	Hiver			Printemps			Été			Automne		
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Taille d'entretien courant												
Plantation												
Recépage - Bûchage												
Fauchage des bandes et banquettes												
Taille des jeunes arbres (baliveaux)												

Modalités de suivi envisageables

Les coupes douces seront privilégiées pour l'entretien des arbustes et des jeunes baliveaux, et cela dès la deuxième année qui suivra la plantation.

Divers travaux d'entretien des plantations sont nécessaires pour garantir leur fonction de réduction d'impact visuel. Selon la valeur nutritive du sol, il faudra supprimer la végétation concurrente et éliminer les mauvaises herbes dans les

MPay-1. Plantation de haies d'espèces indigènes

plantations 2 fois par an, et ce jusqu'au moment où les plantes présentent une croissance annuelle suffisante. Les travaux suivants devront en outre être effectués régulièrement : arrosage pendant les périodes de sécheresse, renouvellement des plantations dans des zones où des pertes sont constatées suite à des dégâts occasionnés par la sécheresse ou pour d'autres raisons compromettent la réalisation de l'objectif de réduction d'impact, ainsi que le contrôle.

Pour garantir la pérennité de la qualité des aménagements et prévenir la dégradation paysagère, il faudra prévoir un entretien régulier des aménagements, des infrastructures et des plantations tout au long de l'exploitation du site.

Coût de la mesure

Type de haie	Linéaire	Coût du m/L	Coût total estimé
Haie multistrates	2380 mL	25€ HT	59 500€ HT
Entretien		4€ HT tous les deux ans	9520€ HT /2 ans

Le coût total de la mesure est estimé à 59 500€ HT + 9520€ HT /2 ans

MPay-2 Insertion paysagère des ouvrages techniques

Modalités de suivi envisageables

-

Coût de la mesure

Pas de surcoût pour le porteur de projet

MPay-2 Insertion paysagère des ouvrages techniques

E	R	C	A	Réduction technique en phase exploitation
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	Milieu physique

Descriptif plus complet

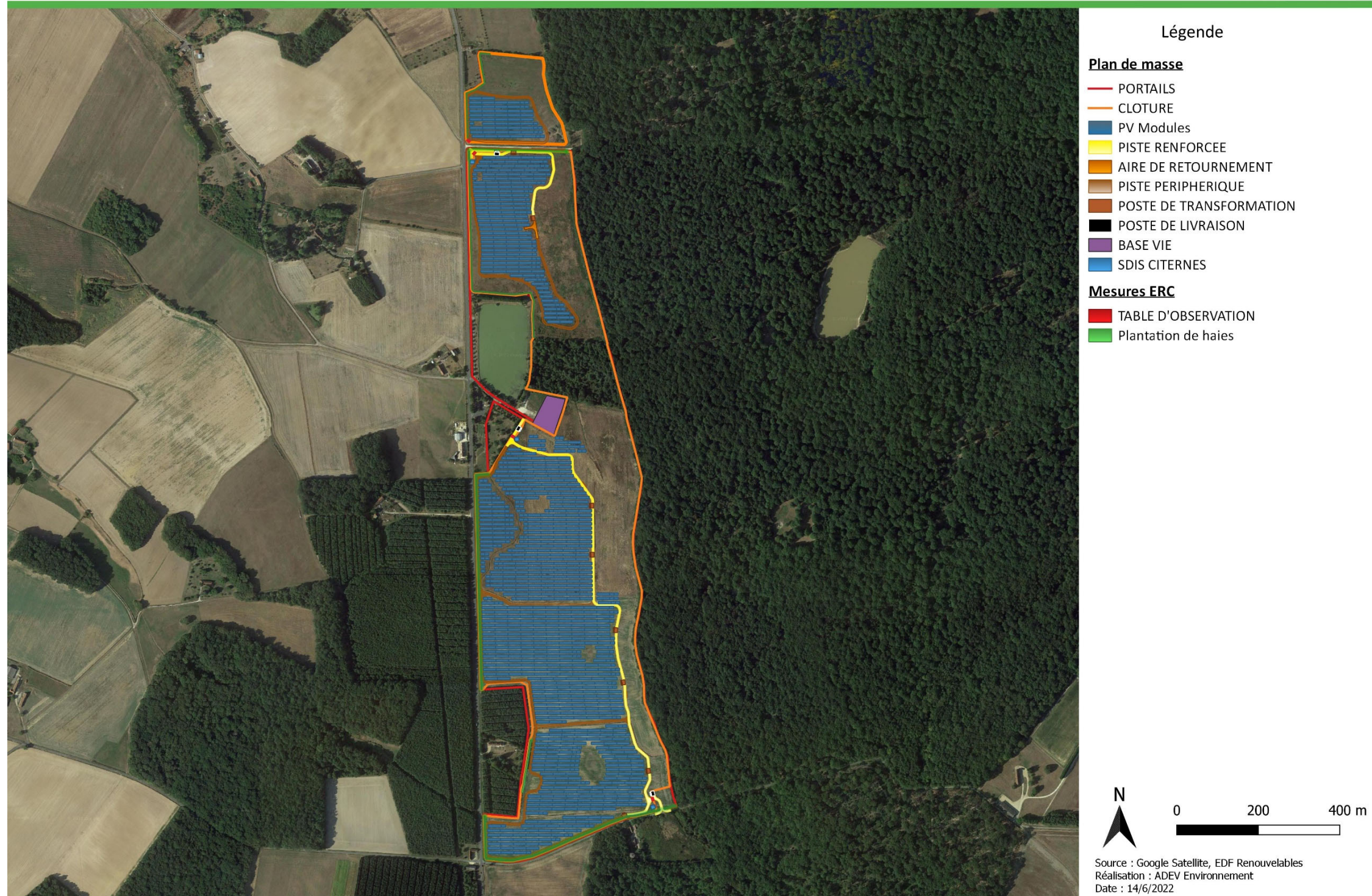
Une attention particulière a été portée à l'intégration paysagère des postes de de livraison, et des citernes souples. Ils seront de couleur vert mousse (RAL 7013/70006) pour s'insérer dans l'environnement.

Une attention particulière a été également portée à l'intégration paysagère du grillage et des portails. Ils seront tous de couleur vert mousse comme la clôture. Les portails et les clôtures s'insèrent en périphérie du projet, au plus près de la végétation et des haies conservées. La couleur verte permet leur insertion dans la végétation.




Photomontage illustrant la mesure d'insertion paysagère des ouvrages techniques

Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance



Carte 71 : localisation de la mesure « Plantation de haie »

7.3.2.3. MESURES DE REDUCTION VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL

Mnat 10 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation				
E	R	C	A	Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
<p style="color: orange;">Descriptif plus complet</p> <p>Gestion des milieux ouverts par pâturage :</p> <p>Les prairies associées aux panneaux solaires peuvent être gérées par pâturage ou fauchage. La fauche est la technique à privilégier pour les sites de petite taille, isolés ou difficile d'accès. Elle s'avère très efficace pour appauvrir les sols enrichis, pour autant que le foin soit exporté. Contrairement au pâturage, la fauche est cependant une technique non sélective, brutale et non graduelle. Une prairie gérée par fauche présente ainsi une structure moins hétérogène qu'une prairie gérée par pâturage extensif.</p> <p>Le pâturage présente plusieurs avantages dont celui d'alléger la charge de travail afin de maintenir les zones ouvertes. Toutefois, un pâturage mal programmé et anticipé peut avoir des conséquences catastrophiques sur la faune (les insectes notamment) et la flore. Ceci implique un suivi rigoureux de l'impact de la gestion sur le milieu afin d'adapter les mesures en fonction de l'évolution des habitats en place.</p> <p>De plus, le pâturage crée une certaine hétérogénéité dans la couverture végétale par la sélectivité des animaux vis-à-vis des végétaux, mais aussi par leur piétinement. De plus, leurs déjections créent des micro-habitats. Tout cela est favorable à la biodiversité. Le pâturage permet également de contrôler certaines espèces invasives, de varier les paysages et de réduire l'empreinte écologique par une réduction du carburant lors des périodes de fauche.</p>				
				
<p>Photo 64 : Exemple de pâturage sur une centrale photovoltaïque (Source : EDF Renouvelable)</p>				

Un travail préliminaire a été réalisé sur le site d'étude afin de déterminer les zones favorables ou non au pâturage. Ces données ont permis d'établir un plan de masse plus précis.

Les cultures ont été classées en habitat favorable pour le pâturage dans les conditions où, sous les panneaux solaires, un couvert herbacé suffisant prendrait place en remplacement de la culture.

EDF Renouvelables mettra à disposition les terrains pour une activité d'élevage ovin, permettant d'entretenir le couvert végétal et maintenir (ou créer) une activité agricole sur ces zones.

L'équipe communale de Baudres a mis en relation EDF Renouvelables avec 3 éleveurs ovins locaux, intéressés et motivés pour mettre en place une activité d'élevage ovin sur le site. Cette activité pourra donc également contribuer à la gestion de la végétation par pâturage ovin. EDF Renouvelables a rencontré 2 de ces éleveurs le 16 novembre 2021 à la mairie de Baudres en présence du maire, afin de présenter le projet, et discuter des modalités de cet entretien. L'échange a porté sur la division du site en 3 zones de superficie équivalente (Zone 1 : 15.7ha, zone 2 : 19.7 ha, zone 3 : 21.1 ha). Chaque éleveur disposera d'un accès et d'un point de raccordement à l'eau potable.

Le pâturage s'établit selon des **charges moyennes** déjà définies. Ainsi, sur l'ensemble des trois zones identifiées en bleu, un pâturage de 0.75UGB/ha x an a été défini (environ 4 à 5 bêtes). Cette valeur n'est pas compatible avec un pâturage extensif et devra être réalisée uniquement sur des milieux sans enjeux. Ce pâturage sera effectué de manière tournante sur 2 des trois zones, permettant ainsi de garder des zones de refuge pour la faune. Le pâturage pourra être mis en place du début de l'année jusqu'à novembre.

Cas des prairies riches en espèces patrimoniales protégées :

Concernant les prairies présentant des sensibilités, il est important de rappeler que le pâturage est possible. En effet, en mettant en place un pâturage extensif (tous les 1 à 3 ans) sur ces prairies riches en orchidées ou sur les zones humides, le milieu sera entretenu et sera donc favorable au maintien des espèces floristiques. Un manque d'entretien de ces zones pourrait à terme entraîner une fermeture des prairies et ainsi la disparition de ces habitats et des espèces qu'ils abritent. Cependant, la gestion de ces prairies devra être réalisée de manière extensive avec un pâturage respectant des charges moyennes comprises entre 0,16 et 0,32UGB/ha x an (entre 1 à 2 bêtes). Le pâturage sera possible avant le mois de février et pourra reprendre à la mi-mai jusqu'au mois de novembre.

Cas des habitats caractéristiques de zones humides (F4.238 et F9.12) :

Les landes et fourrés humides (F4.238, F9.12) devront être entretenus par fauche tardive, tous les 5 à 8 ans (en moyenne) en fonction de la dynamique de la végétation. Cette fauche pourra être adaptée dans le cas où l'enrichissement sera trop important. Ainsi, un suivi sera nécessaire pour cette zone afin de convenir d'un calendrier d'entretien. Le suivi devra être réalisé à n+1, n+3, n+5 et n+8 et sera reconduit si nécessaire. La mise en place d'une fauche tardive peut être faite de mi-août à mars (inclus). Il est également préconisé de réaliser cette fauche en rotation (par exemple une fauche de la moitié de la zone à fréquence adaptée) afin de laisser toujours une zone non fauchée. Cette rotation permettra de laisser des zones de refuge pour la faune et notamment pour les insectes qui apprécient ce type de milieu. (source : INPN ; CERESA 2012) Les résidus de fauche seront broyés et laissés sur place et ne devront pas être étendus sous les panneaux afin de ne pas enrichir les milieux non humides.

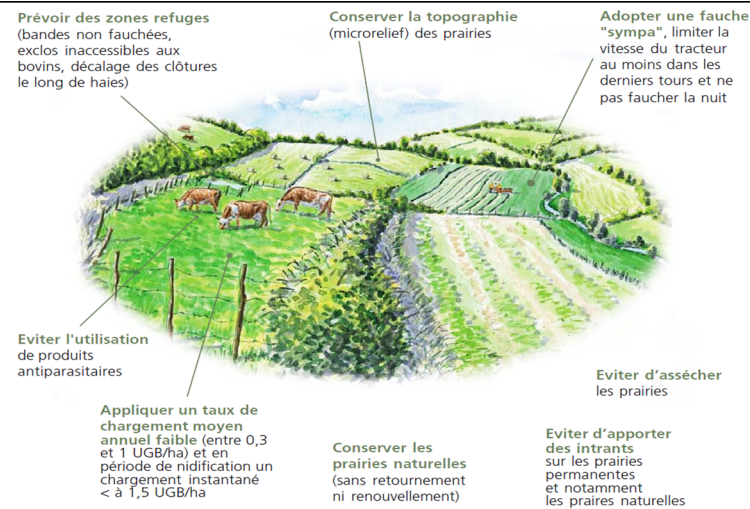


Figure 1 : Synthèse sur les prairies fauchées et pâturées (Source : LPO)

Gestion des haies :

Il convient également d'entretenir et de débroussailler les haies présentes sur la zone d'étude afin d'éviter l'ombrage des arbres sur les panneaux. Il sera également important d'entretenir les 5394 m^L de haies qui seront créées en faveur du paysage. Cet entretien devra être effectué en dehors des périodes de sensibilités des espèces et notamment de la période de nidification des oiseaux. Il est donc préconisé d'entretenir les haies entre le mois de septembre et le mois de février. Cette mesure va permettre d'éviter le dérangement et la destruction des nids.

L'ensemble des boisements ne feront pas l'objet de mesure de gestion particulière. Il convient de les laisser tels quels.

Bibliographie :

- https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/habitats-declines/4020_1.pdf
- CERESA, 2012, *Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère, forum des marais atlantiques*
- http://www.zoneshumides29.fr/telechargement/GTAGZH_Paturage_032012.pdf

Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance

- Vérifier que les espèces nitrophiles ne soient pas dominantes ;
- Veiller à l'équilibre floristique tant au niveau du recouvrement d'espèces que dans la diversité de la prairie. Veiller ainsi à ce que certaines espèces tolérantes à des températures plus basses ne soient pas dominantes sur la prairie pâturée. On peut citer le mouron des oiseaux, le pâturin annuel, les capselles, pissenlits ou encore les pâquerettes qui ne doivent pas dominer les prairies. Ces espèces peuvent dominer rapidement une prairie et sont le signe d'un surpâturage certain ;
- Un autre indicateur révélateur d'un surpâturage est l'absence de végétation herbacée à proximité des rejets. Le début du développement ou la présence d'espèces patrimoniales : par exemple, la consommation des pointes des premières feuilles d'orchidées est un signe de surpâturage ;
- Vérifier le caractère humide de la zone : inventaire floristique avec une attention particulière aux espèces caractéristiques de zones humides et sondages pédologiques pour vérifier l'hydromorphie des sols..

Modalités de suivi envisageables

Les zones pâturées peuvent être dégradées par un pâturage trop fréquent ou concentré sur une même zone. Ainsi, une mesure de suivi peut être mise en complément afin de vérifier que le pâturage ne dégrade pas les milieux naturels. Il faudra également veiller à ce que l'équilibre floristique soit respecté (absence d'espèces exotiques, progression de la végétation, présence d'un couvert végétal typique de l'habitat). Un suivi sur 30 ans sera nécessaire pour garantir le recouvrement du tapis végétal et l'absence d'espèces exotiques envahissantes. Il sera aussi important de mettre en place un suivi sur les zones humides afin de vérifier que ces habitats ne sont pas impactés par le projet et le type de gestion mis en place.

Cette sortie devra être réalisée pendant la période printanière.

Coût de la mesure

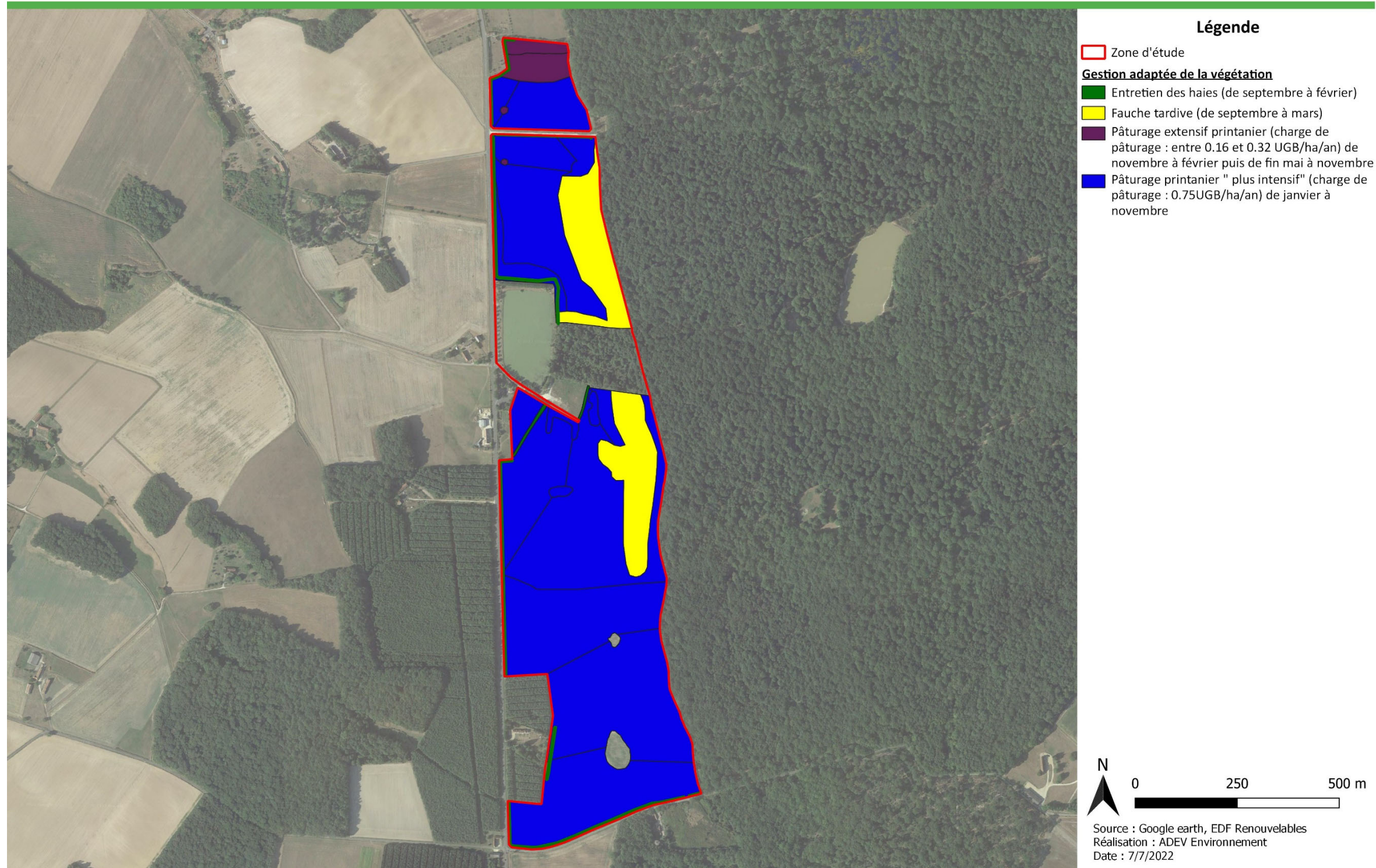
Pâturage : À définir avec les partenaires

Fauche exportatrice : A définir avec les partenaires

Entretien des haies : Le prix concernant les haies à créer sera précisé dans la mesure en faveur du paysage

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Baudres (36)

Localisation de la mesure de gestion adaptée de la végétation

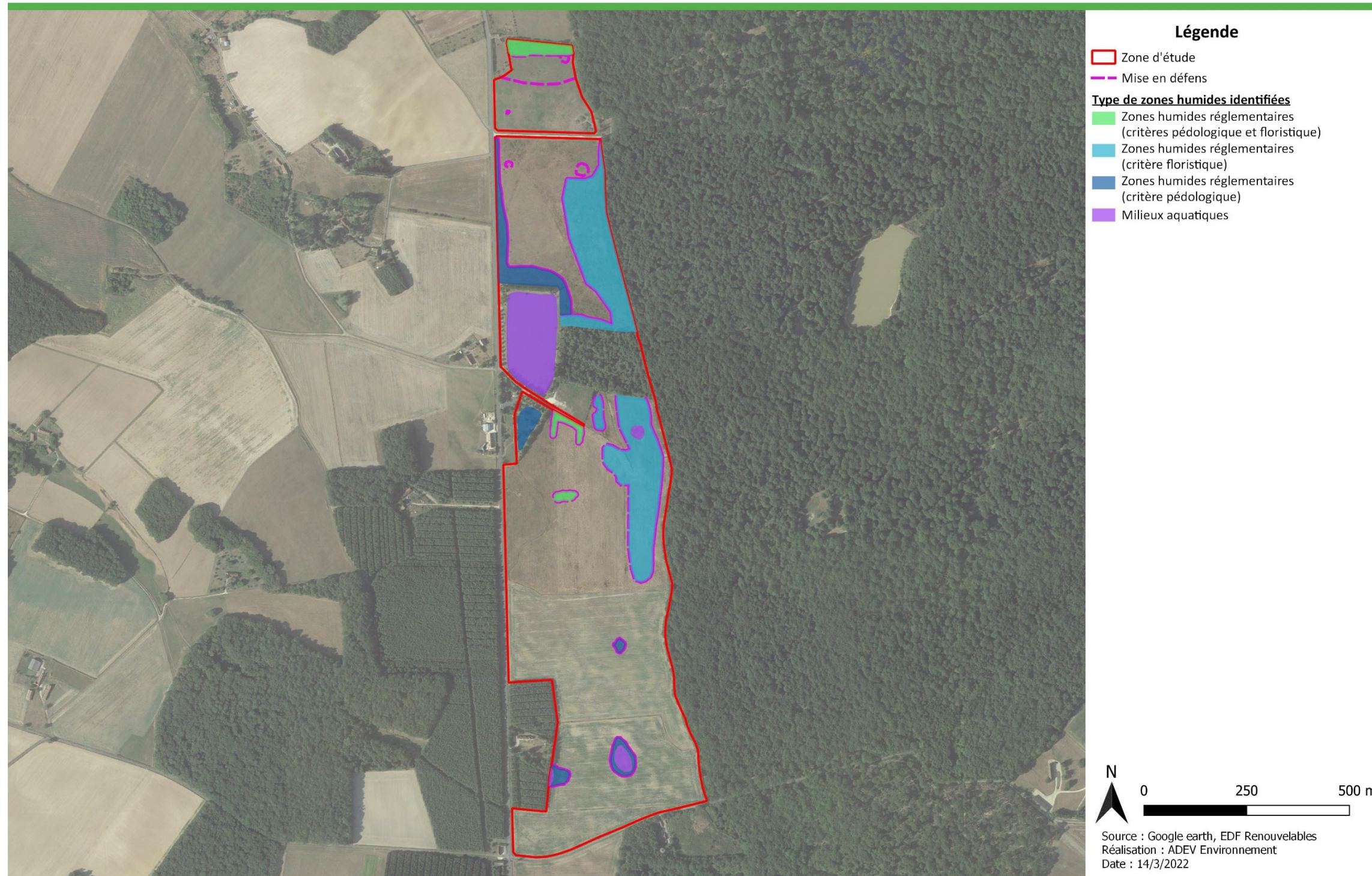


Carte 72 : Localisation de la mesure de réduction MNat-9 « Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation »
(Source : ADEV Environnement, EDF RE)

MNat-11 : Balisages des milieux évités en phase exploitation				
E	R	C	A	Réduction temporelle en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage Milieu physique
Descriptif plus complet				
Le porteur de projet a fait le choix de conserver au sein de l'emprise de la centrale une partie des milieux évités sur la zone d'étude. S'il est facile d'identifier les milieux arborés évités (haies, boisements ...), il est plus difficile de délimiter les milieux sensibles et les zones humides réglementaires.				
Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance				
Afin de s'assurer de leur évitement, il convient de mettre en place un balisage pour les identifier clairement durant la phase d'exploitation du projet.				
Il s'agit ici d'une mise en défens des zones humides afin de veiller à ce qu'elles ne soient pas pâturées plus que ce qu'elles ne devraient l'être. De plus, cette mise en défens permettra de protéger les habitats des divagations d'engins lors des entretiens de la centrale ainsi que la lande humide qui ne doit pas être pâturée. Il s'agira donc de mettre en place des clôtures légères en bois autour des zones humides.				
Il pourra s'agir de mise en place de clôture permmissible à la faune.				
Modalités de suivi envisageables				
Un plan de gestion de la végétation sera mis en place dès la mise en service de la centrale photovoltaïque				
Coût de la mesure				
Coût : Coût limité pour le porteur de projet				

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Baudres (36)

Localisation de la mesure de balisage en phase d'exploitation



Carte 73 : Localisation de la mesure de réduction MNat-10 « Balisage des milieux évités en phase d'exploitation »
(Source : ADEV Environnement, EDF RE)

MNat-12 : Mise en place de passages à petite faune sous les clôtures

E	R	C	A	Mesures de réduction du milieu naturel	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	Milieu physique
Descriptif plus complet					
<p>Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Toutefois, afin d'améliorer la transparence écologique de la centrale photovoltaïque, des passages à petite faune seront installés. Les clôtures installées auront les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clôtures à panneaux rigides ou semi-rigides de couleur verte ; ✓ Hauteur hors sol de 2 m ; ✓ Grillage et poteau de teinte verte pour une meilleure intégration paysagère ; ✓ Passages à faune d'ouverture 15 x 15 cm environ tous les 150 m maximum en pied de clôture. 					
					
<p>Figure 85 : Photographie de la clôture et du passage à faune (source : EDF-R)</p>					
<p>Ainsi, grâce au passage à petite faune sur la clôture, les reptiles, les amphibiens, les insectes et micro et petits mammifères, pourront réinvestir l'emprise de la future installation. Le projet peut apparaître comme un obstacle aux déplacements pour la petite faune. Ces espèces sont douées d'une mobilité réduite. Cette mesure contribuera ainsi à augmenter la transparence écologique du projet. Ces espèces pourront recoloniser et traverser les secteurs clôturés de la centrale.</p> <p>Ainsi, un total de 48 passages à petite faune seront mis en place. Les emplacements des passages à faune seront espacés de 150 m maximum. Toutefois, au regard du contexte écologique, certains sont espacés de moins de 150 m, pour faciliter la transparence écologique des secteurs clôturés.</p> <p>Une carte de localisation des passages est présentée ci-dessous.</p>					
Modalités de suivi envisageables					

Vérification des passages afin de s'assurer qu'ils ne soient pas obturés. Vérification par l'exploitation au minimum deux fois par an, au début du printemps (avril) et en automne (après la défoliation, fin novembre). Ceci devra être mise en place par l'exploitant de la centrale.

Coût de la mesure

Aucun surcoût pour le porteur du projet

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Baudres (36)

Localisation des passages à petite faune de la clôture

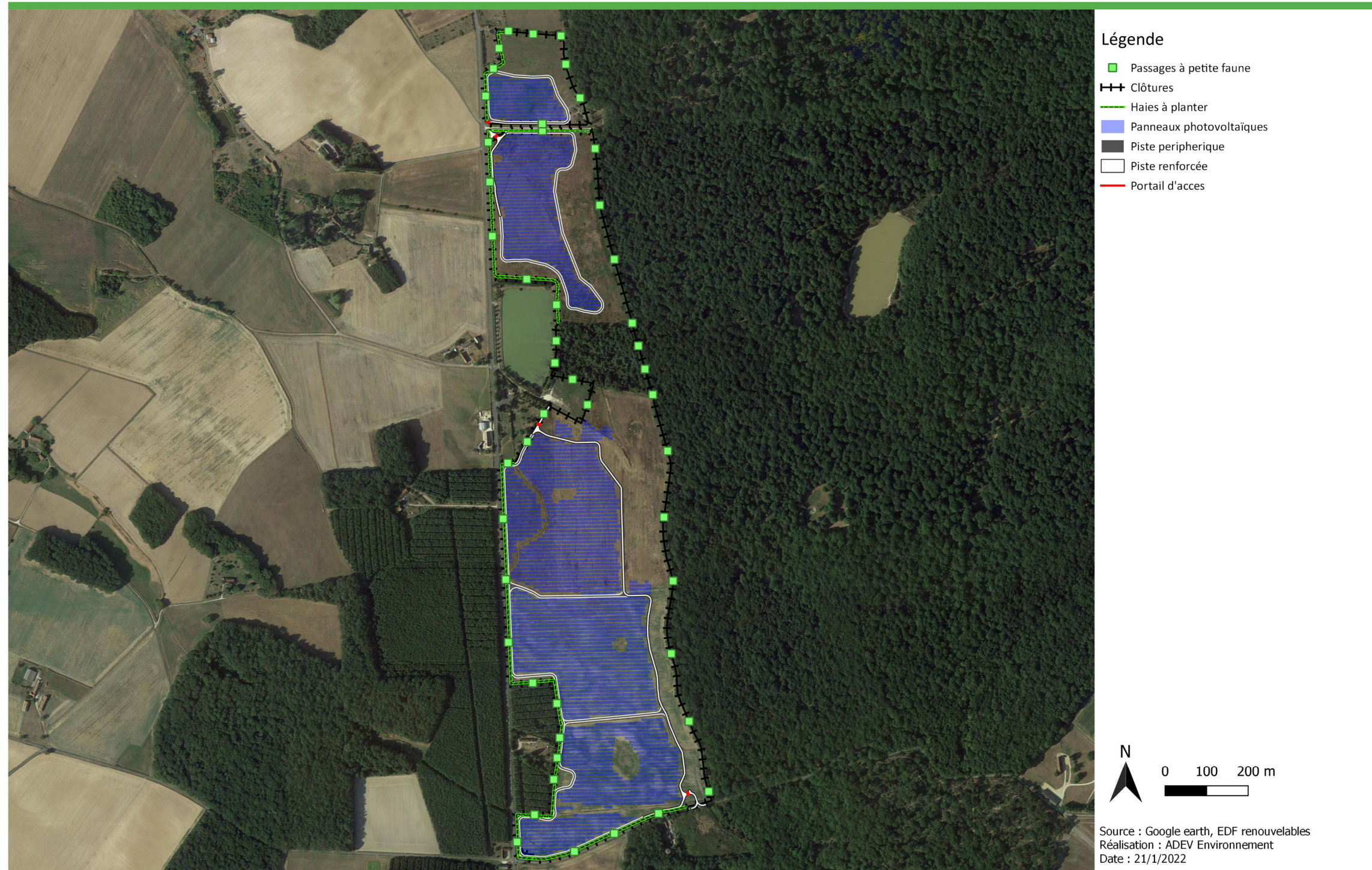


Figure 86 : Mesure de réduction consistant à la mise en place de passage à faune en bas de clôture

7.4. MESURES DE COMPENSATION

7.4.1. EN PHASE CHANTIER ET EXPLOITATION

7.4.1.1. MESURES DE COMPENSATION VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE

Compte tenu de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction mises en place, aucune mesure de compensation n'est préconisée, aucun impact résiduel sur le milieu physique n'est attendu.

7.4.1.2. MESURES DE COMPENSATION VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN

Compte tenu de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction mises en place, aucune mesure de compensation n'est préconisée, à l'exception de la Compensation Collective Agricole.

Aucun impact résiduel sur le milieu humain n'est attendu sur les thématiques en dehors de l'économie agricole.

MHum-5 : Compensation Collective Agricole				
E	R	C	A	Compensation en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
Descriptif plus complet Le projet fait l'objet d'une mesure de compensation agricole collective détaillée dans l'étude préalable agricole. Pour que la compensation puisse être réglementairement conforme, elle doit se conformer au décret n° 2016- 1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime. Ce décret indique que les mesures de compensation prises dans ce cadre, doivent être de nature collective pour consolider l'économie agricole du territoire concerné. Dans le cadre de ce projet, la compensation agricole collective correspond à une enveloppe financière arrondie à 354 530 €. Cette enveloppe est destinée aux deux structures suivantes : CUMA de Saint Martial : Achat d'un déchaumeur Joker Horsh 5 RT combiné d'un semoir Minidrill Coût : 54 000 € / Financé à 100 % Economie générée : 105 840 € CUMA des Betteraviers de Bazelles : Achat d'une ensileuse Claas Jaguar 840, d'un pick-up Claas Easy-Way 50 et d'une faucheuse Kverneland 2540 MH Coût : 363 900 € / Financé à 82 % Economie générée : 458 076 €				

Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance

Modalités de suivi envisageables

Coût de la mesure

Coût : 354 530 € HT.

7.4.1.3. MESURES DE COMPENSATION VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL

Compte tenu de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction mises en place, aucune mesure de compensation n'est préconisée, aucun impact résiduel sur les espèces n'est attendu.

7.4.1.1. MESURES DE COMPENSATION VIS-A-VIS DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Compte tenu de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction mises en place, aucune mesure de compensation n'est préconisée, aucun impact résiduel sur le paysage et le patrimoine n'est attendu.

7.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

7.5.1. EN PHASE CHANTIER

7.5.1.1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL

MNat-13 : Restauration des mares				
E	R	C	A	Accompagnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
Descriptif plus complet				

Sur le site de projet, tous les points d'eau seront préservés. Les deux mares principales situées en milieu de culture sont en cours de comblement et présentent un intérêt limité pour la biodiversité. En effet, la végétation aquatique associée est presque inexistante. De plus le contexte agricole a favorisé l'apport d'intrants et possiblement une eutrophisation. Ces mares sont utilisées par la Grenouille agile comme site de reproduction et par l'avifaune pour l'alimentation.



Photo 65 : Illustration d'une mare en cours de comblement au sein de la culture

Le changement d'utilisation des terres (conversion des cultures en prairies) ainsi que la restauration des deux mares agricoles apporteront un gain écologique, pour la faune et la flore.

Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance

Les mares seront curées afin d'extraire une couche de sédiments et de vase, sur quelques dizaines de centimètres seulement en préservant l'imperméabilité du fond de la mare. Cette opération sera réalisée entre septembre et octobre lorsque les jeunes amphibiens sont sortis de l'eau et avant le repos hivernal. Le profil des berges en pente douce sera conservé (inférieur à 30°). Les pentes douces facilitent l'installation de la végétation spontanée et la circulation de la faune.

La restauration des mares sera couplée à une plantation de végétation aquatique de type hélophytes sur 50% de la mare. Les essences seront caractéristiques des zones humides de la région ou du département.

Modalités de suivi envisageables

Réalisation de deux sorties par an pendant 5 ans : elles comportent un inventaire habitats / flore réalisée au printemps afin de vérifier l'évolution de la mare et de sa végétation. Afin de vérifier sa fonctionnalité en faveur des amphibiens, un inventaire amphibien nocturne sera réalisé. L'inventaire amphibien sera réalisé entre début mars et fin avril, en pleine période de reproduction. À cette période les individus adultes se regroupent, ils chantent et se déplacent vers les sites de reproductions, ainsi ils sont plus facilement observables et identifiables.



Ces inventaires permettront de suivre l'évolution des mares et d'adapter la gestion si besoin.

De plus, lors de ces sorties, l'évolution des noues créées (voir Mnat-4 Préservation de la fonctionnalité des mares pour les amphibiens) sera observée, et dans le cas de développement d'arbustes ligneux se développant dans la noue, ceux-ci seront arrachés manuellement.

L'inventaire se poursuivra à N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, à raison de 2 sorties par an (confondant un inventaire habitats et un inventaire amphibiens, analyse et rédaction), soit au total 10 années de suivi réparties sur 30 ans.

Coût de la mesure

Coût du suivi : 650€/sortie, +1 000€ /an pour l'analyse et la rédaction d'un rapport, soit environ 1 650€/année de suivi (peut être couplé avec d'autres mesures de suivi)

MNat-14 : Gestion des fossés				
E	R	C	A	Accompagnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage Milieu physique
Descriptif plus complet				
Sur le site de projet, les fossés seront préservés. Ces fossés avaient pour but le drainage des parcelles agricoles, les écoulements se font d'Est en Ouest. Ils ne possèdent pas tous la même capacité d'écoulement, certains sont toujours en eau, d'autres presque jamais en eau. Aujourd'hui ils alimentent certaines zones humides, et sont des corridors de déplacement pour la faune (exemple : Vipère aspic). Les arbustes ligneux se développant dans les fossés seront arrachés.				
Le projet de parc photovoltaïque nécessite des pistes pour la circulation de véhicules, celles-ci croisent certains fossés. Afin de préserver la fonctionnalité des fossés, des buses ou dalots seront installés à la jonction des fossés et des pistes.				
Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance				
8 dalots ou buses seront nécessaires. L'utilisation d'un dalot avec cunette centrale permet l'écoulement des eaux, tout en offrant un passage à sec sur les extrémités. Des cadres ouverts pourront également être utilisés. Leur localisation figure sur la carte suivante.				
				
Figure 87 : exemple de dalot avec cunette (gauche) et cadre ouvert (droite)				
Modalités de suivi envisageables				
Sans objet				
Coût de la mesure				
Coût intégré au projet				

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Baudres (36)

Localisation des aménagements des fossés



Figure 88 : Localisation des aménagements des fossés

7.5.1.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT GLOBALES

MHum -10. Suivi environnemental de chantier				
E	R	C	A	Accompagnement
Thématique environnementale	Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	Milieu physique
<p>Descriptif plus complet</p> <p>Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'EDF Renouvelables France en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.</p> <p>Concrètement, lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.</p> <p>Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier, selon une trame type transmise par EDF Renouvelables. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.</p> <p>Il rassemble 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>Un Bureau d'études environnement est 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 Environnement veillera tout 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 consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'action pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.</p> <p>De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site.</p> <p>Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).</p> <p>Pour cela, un Livret d'Accueil HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé-Sécurité et Environnement d'EDF Renouvelables. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.</p>				

Ce livret d'accueil précise notamment les **règles à respecter** relatives :

Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ;
 À l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits antipollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets), etc. ;
 Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).

De plus, ce livret précise les procédures à suivre en situation d'urgence :

- En cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement ;
- En cas d'incident corporel ou environnemental ;
- En cas d'incendie.

Enfin, EDF Renouvelables s'investit dans la **qualité environnementale de ses chantiers**. Pour cela un focus spécifique environnement est réalisé lors de la réunion de lancement de chantier par la responsable environnement corporate ou par le correspondant environnement de la direction industrie. De plus, le maître d'œuvre doit également réaliser un point environnement lors de chaque réunion de chantier.

Par ailleurs, des visites de chantier environnementales sont réalisées par EDF Renouvelables. Elles sont conduites par la responsable environnement Corporate ou bien par le Correspondant environnement de la direction industrie. Elles permettent notamment à EDF Renouvelables de contrôler le respect des différents engagements contractuels des entreprises d'un point de vue environnemental et de s'assurer de la bonne tenue du chantier.

Le **non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité**. Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant :

- La date ;
- L'emplacement de la non-conformité ;
- La nature de la non-conformité ;
- Le montant de la pénalité ;
- Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.

Le tableau suivant présente les différentes infractions possibles du règlement environnemental de chantier, et pour lesquelles un montant en euros (€) est appliqué :

Propreté générale du site
Non-respect des zones de stationnement autorisées
Non-respect des itinéraires à emprunter
Non-respect des signalisations et des balisages
Non-nettoyage de la voie publique
Nettoyage des engins de chantier avant usage des voies publiques
Non-respect du nettoyage
Entretien des véhicules et du matériel
Nettoyage interdit dans les cours d'eau
Non-respect des conditions d'entretien
Non-respect des conditions de nettoyage (par véhicule)
Centrale à béton
Nettoyage et vidange des bétonneuses hors des bacs prévus à cet effet
Protection des eaux superficielles
Non-respect des interdictions (déversements sauvages)
Non-remplacement des dispositifs antipollution (kits d'absorption) à proximité des zones de travaux
Gestion des déchets
Non-respect des interdictions (abandon, brûlage, enfouissement, dépôts sauvages)
Collecte et tri des déchets
Non-respect des conditions de stockage
Traitement et valorisation des déchets
Non-présentation des bordereaux de suivi des déchets
Gestion des volumes de déblais
Non-respect des aires de stockage
Non-respect des itinéraires de transport
Stockage produit dangereux
Non-respect des règles relatives aux produits dangereux (lieu, bacs de rétention, étiquetage, ravitaillement et conditions d'évacuation)
Régulation des vitesses de circulation
Non-respect des limitations de vitesse de circulation

Incidents environnementaux
Non-signalement des incidents environnementaux
Non-consignation dans le Registre environnemental des incidents
Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses
Non-respect des conditions de limitation des pollutions des eaux (période de travaux)
Limitation de la pollution des zones tourbeuses liées aux eaux de ruissellement
Non-remplacement de dispositifs antipollution des eaux (paille)
Limitation de la pollution liée à l'envol de poussière
Non-respect des conditions de limitation des pollutions de l'air (poussière)
Dégradation de parcelles avoisinantes en zone protégée (forêts, étang...)
Dégradation de parcelles avoisinantes (parcelle cultivée, parcelle en friche...)
Non-respect des interdictions (période de travaux proscrite décrite dans le Planning Général de l'Opération)

Suivi en phase exploitation

Les Chargés d'Affaires environnementales de la Direction Gestion d'Actifs d'EDF Renouvelables sont chargés de mettre en place, suivre et adapter l'ensemble des actions indiquées dans la présente étude d'impact, lorsque l'exploitation est gérée par EDF Renouvelables. Ces actions (suivis, mesures de réduction voire de compensation, mesures d'accompagnement) sont menées par des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté à chaque action proposée dans l'étude d'impact ou relevant d'un caractère réglementaire.

Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance

Les actions pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issue des suivis, lorsque les enjeux et les risques d'impact locaux le nécessiteront.

Modalités de suivi envisageables

Sans objet

Coût de la mesure

Forfait 10 000 € HT

7.5.2. EN PHASE EXPLOITATION

7.5.2.1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN

MHum – 8. Communication sur l'impact énergétique du projet				
E	R	C	A	Suivis en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
Descriptif plus complet				
Un plan de communication local sera mis en œuvre pendant toute la phase d'exploitation de la centrale. L'appropriation des enjeux énergétiques par la population locale nécessite de valoriser la production d'énergie solaire.				
Des panneaux d'informations seront érigés au contact des chemins communaux du projet avec les informations principales sur la production, le CO2 évité, le rapport avec la consommation locale et la mise en place d'un pâturage ovin.				
Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance				
N/A				
Modalités de suivi envisageables				
Ne nécessite pas de suivi				
Coût de la mesure				
Forfait 10 000 € HT				

MHum – 9. Aménagement d'une plate-forme d'observation				
E	R	C	A	Accompagnement en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
Descriptif plus complet				

Dans le cadre de la valorisation du parc photovoltaïque vers le public scolaire, mais également les riverains et les personnes de passage sur l'aire de repos, une plateforme d'observation de la centrale solaire sera mise en place pour recevoir le public.

inclure la position mentionnée sur le design



Niveau du plancher à 5m.

Légende : Exemple de tour d'observation

Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance				
N/A				
Modalités de suivi envisageables				
Ne nécessite pas de suivi				
Coût de la mesure				
20 000 € HT				

MHum - 11 – Installation de 3 abris de stockage de matériel				
E	R	C	A	Accompagnement du projet agricole d'élevage ovin
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
<p>Descriptif plus complet</p> <p>Dans le cadre du projet agricole d'élevage ovin qui sera mis en place sur le site, à la demande des éleveurs, il sera mis en place 3 abris de stockage de matériel (1 pour chaque éleveur), disposé à leur convenance, sur leur zone dédiée.</p> <p>Ces abris ne dépasseront pas 20m2 d'emprise au sol chacun, et serviront à stocker du matériel dédié à l'élevage ovin (barrières de contention, clôtures mobiles,...), venant ainsi faciliter l'activité et le travail des éleveurs.</p>				
				
Légende : Exemple d'abris de stockage				
<p>Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance</p> <p>N/A</p>				
<p>Modalités de suivi envisageables</p> <p>Ne nécessite pas de suivi</p>				
<p>Coût de la mesure</p>				

MHum - 11 – Installation de 3 abris de stockage de matériel
10 000 € HT

7.5.2.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL

MNat-15 : Installation d'un rucher				
E	R	C	A	Accompagnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
<p>Descriptif plus complet</p> <p>Le porteur de projet à fait le choix lors de la conception du projet d'intégrer un rucher au sein de l'emprise clôturée. Le rucher sera géré par un apiculteur professionnel. L'apiculteur identifié est l'un des 3 éleveurs ovins.</p> <p>La présence de ruches sera bénéfique pour la biodiversité locale, l'Abeille domestique (<i>Apis mellifera</i>) jouant un rôle important dans la pollinisation (service écosystémique*). Un autre service des abeilles est la production de miel. Une ruche peut produire 10 à 20 kg de miel par an. Le miel est destiné non seulement à nourrir les larves à l'intérieur du couvain mais à leur propre consommation (notamment pendant l'hiver). Le prélèvement de miel s'il a lieu devra donc être réalisé avec parcimonie.</p> <p>*La notion de « service écosystémique » vise à décrire les biens et services que la biodiversité fournit à la société, et qui sont nécessaires à son fonctionnement.</p> <p>Le rucher sera constitué de 40 ruches. Le choix de l'emplacement du rucher est important afin de définir le meilleur environnement possible en respectant certains critères déterminants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'exposition : l'exposition sud-est est préférable pour profiter du soleil dès son lever. Il faut prendre en compte l'exposition au vent ; les abeilles seraient gênées et doivent donc être à l'abri des vents dominants. ✓ L'ombre est appréciée par la colonie les après-midis chauds. Cependant, sous nos climats tempérés, le plein ensoleillement ne semble pas déranger les abeilles si elles ont de l'eau à leur disposition. ✓ Point d'eau : cette eau leur sert à diluer le miel qui nourrit les larves mais aussi à rafraîchir la ruche. S'il n'y a pas de point d'eau naturel, un point d'eau artificiel peut suffire. ✓ Plantes nectarifères : il est recommandé des emplacements qui présentent une flore riche et diversifiée. Les abeilles ont un rayon de butinage d'environ 3 km. <p>Le rucher sera installé dans la partie nord du site, à proximité de la lande à ajoncs, bruyère et callune (voir proposition sur la carte ci-dessous). Sa localisation précise sera déterminée par l'apiculteur en concertation avec le maître d'ouvrage.</p>				
<p>Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance</p> <p>Le propriétaire des ruches devra réaliser la déclaration annuelle obligatoire de ruches entre le 1er septembre et le 31 décembre, sur le site www.mesdemarches.agriculture.gouv.fr</p> <p>Le frelon asiatique <i>Vespa velutina nigrithorax</i> est classé au niveau national dans la liste des dangers sanitaires de deuxième catégorie pour l'abeille domestique <i>Apis mellifera</i> sur tout le territoire français (arrêté du 26 décembre 2012). En France, les colonies d'Abeille domestique sont parfois très fortement affectées par la prédation intensive qu'exerce le Frelon asiatique.</p>				

MNat-15 : Installation d'un rucher
Modalités de suivi envisageables
Le rucher sera intégralement géré par un apiculteur professionnel. En cas d'attaque de Frelon asiatique sur le rucher, des pièges à sélection physique seront posés (pour diminuer l'impact sur les autres espèces), de préférence avec comme appât du jus de vieille cire fermentée (appât qui a donné de bons résultats dans ces conditions), mais il faut poser les pièges uniquement au niveau du rucher. Ceci pourrait permettre de diminuer la pression de prédation et d'affaiblir les colonies du frelon. Ces pièges doivent être en général posés à partir du mois de juin, période la plus fragile du cycle de développement des colonies, et jusqu'à la fin de la saison de prédation (octobre à mi-novembre)
Coût de la mesure
Intégré au coût du projet

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Baudres (36)

Prélocalisation du rucher

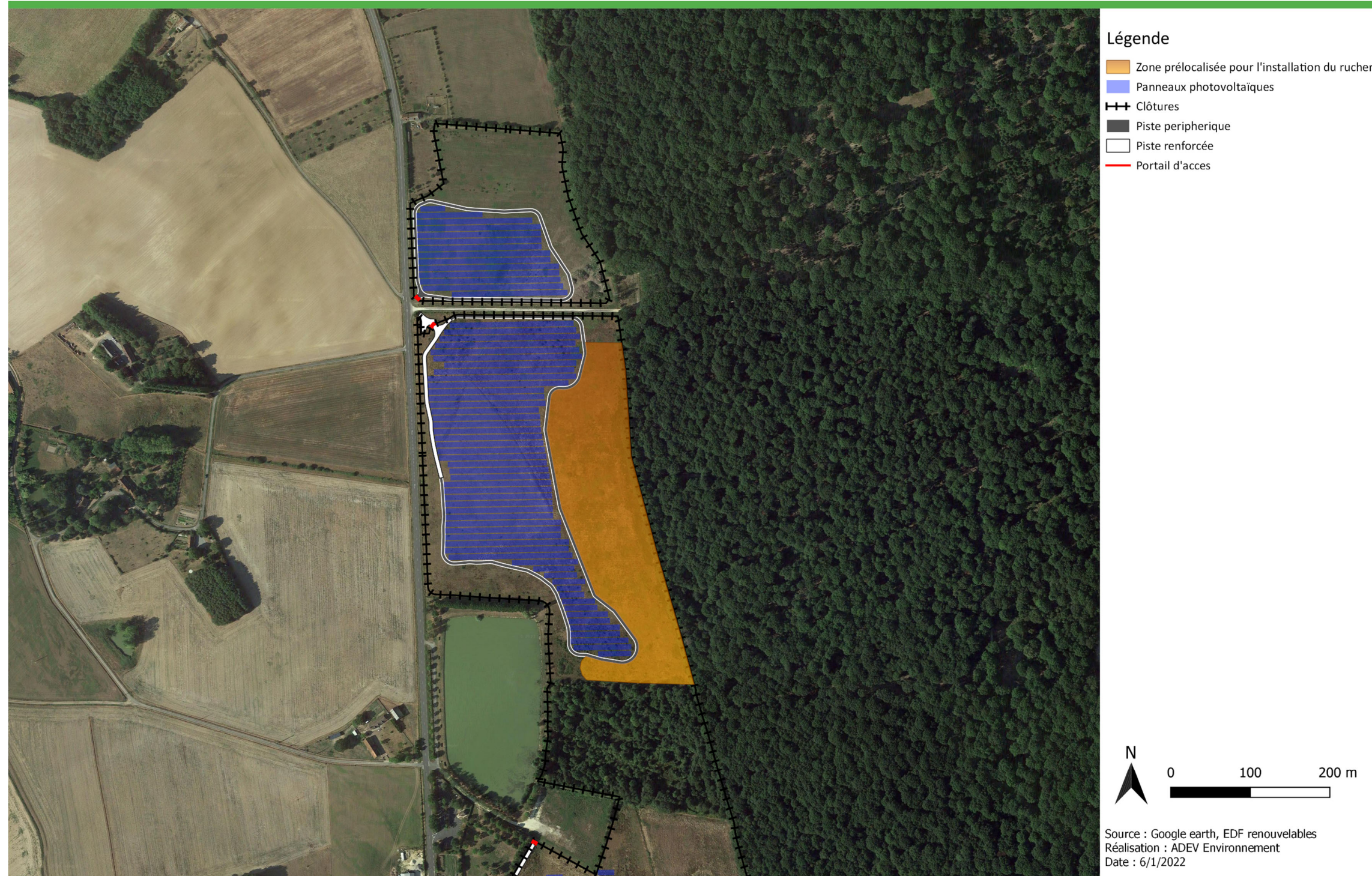
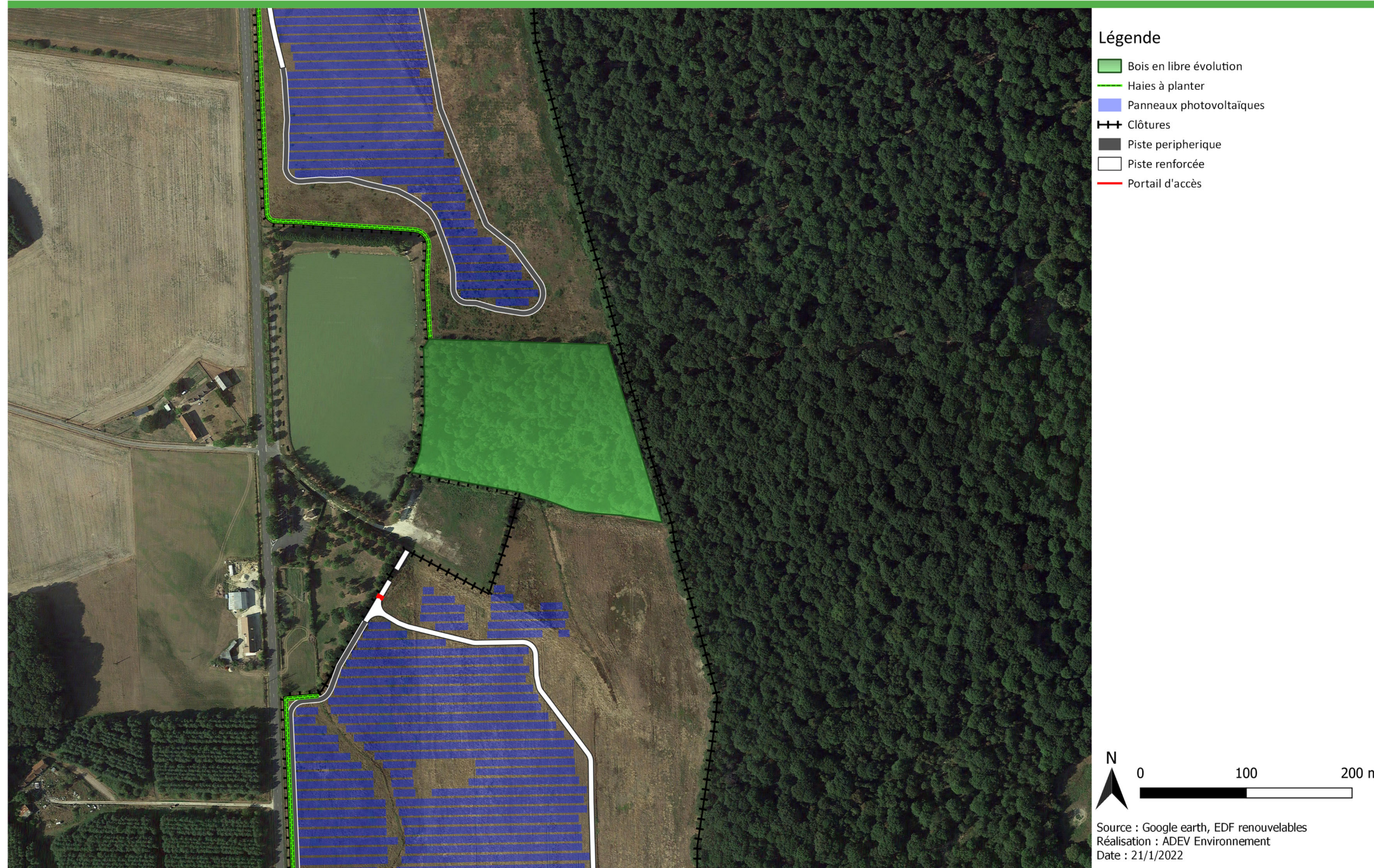


Figure 89 : Prélocalisation du rucher

MNat-16 : Boisement en libre évolution					
E	R	C	A	Accompagnement	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	Milieu physique
Descriptif plus complet					
<p>Au sein de la zone d'étude, le boisement au centre de la zone d'étude a été évité lors de la conception du projet. Il représente un habitat pour la faune forestière (oiseaux, chiroptères, mammifères, arthropodes...). Ce milieu boisé d'environ 3 ha dans l'enceinte clôturée du projet sera l'objet d'un îlot de vieillissement pendant la durée d'exploitation du parc photovoltaïque.</p> <p>L'objectif est de laisser évoluer et vieillir le boisement sans aucune intervention humaine ceci dans le but d'obtenir une portion d'une forêt en libre évolution et de plus grande naturalité. Ces habitats sont relativement rares puisque la majorité des boisements sont exploités. Une biodiversité importante est liée aux arbres sénescents et au bois mort. On estime que plus de 25% des espèces forestières sont liées au bois mort (Stokland <i>et al.</i>, 2012), parmi lesquelles on retrouve trois guildes clé de la biodiversité des forêts : les xylophages, les détritivores et les cavicoles. De plus, deux tiers des espèces que l'on trouve dans les forêts naturelles ne sont présentes qu'après l'âge d'exploitabilité ; et la diversité des microhabitats intéressants pour la biodiversité n'apparaît qu'avec la maturité des arbres (Larrieu <i>et al.</i>, 2009).</p> <p>Cet habitat permettra de maintenir des habitats favorables à de nombreuses espèces, dont les oiseaux forestiers communs, les chiroptères forestiers, les mammifères et les amphibiens en phase terrestre.</p> <p>Un élagage pourra ponctuellement être réalisé en pourtour du boisement si cela est nécessaire pour la sécurité et l'entretien du parc photovoltaïque.</p> <p>Une carte de localisation du boisement en libre évolution est présentée page suivante.</p>					
Conditions de mise en œuvre / limites / point de vigilance					
<p>La limite à cette mesure est le facteur temporel. La durée de cette mesure garantie par le porteur de projet est celle de l'exploitation du projet, environ 30 ans. Le devenir de cette parcelle boisée n'est pas connu au-delà.</p> <p>Cette mesure apporte un gain pour la biodiversité forestière.</p>					
Modalités de suivi envisageables					
Aucun suivi nécessaire					
Coût de la mesure					
Aucun surcoût					

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Baudres (36)

Localisation de la mesure de boisement en libre évolution



Carte 74 : Localisation du boisement mis en libre évolution

7.6. IMPACTS RESIDUELS POUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles ayant fait l'objet de la mise en place de mesures. En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient considérés comme négligeables avant la mise en place de mesures. Elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels.

7.6.1. PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION

→ Impacts sur la ressource en eau

Mesures mises en place :

(Mphy-1) Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)
 (Mphy-2) Gestion de la circulation des engins de chantier
 (Mphy-3) Prévention des pollutions éventuelles
 (Mphy-5) Protection des milieux aquatiques et humides
 (Mphy-6) Entretien des fossés

Des impacts potentiels ont été identifiés sur les sols et les milieux aquatiques superficiels lors de la phase travaux. En effet, un tassement du sol, ou des pollutions peuvent avoir lieu. La mise en place de la gestion des matériaux de chantier permettra de déposer les matériaux issus de la création des fondations des locaux techniques et des tranchées dans des zones dédiées. Ces matériaux seront également réutilisés sur le site ou seront évacués via des filières dédiées.

La gestion des engins de chantier consistera à privilégier des chemins existants pour le passage des engins afin de limiter le tassement ou l'altération des sols.

Des pollutions peuvent survenir lors de la phase travaux. Des mesures seront prises afin de limiter ces pollutions. Notamment lors de la manipulation de produits polluants, celle-ci se fera sur une plateforme spécifique. Aucun produit ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux. Les engins de chantier utilisés seront en bon état de fonctionnement, évitant ainsi d'éventuelles fuites. Enfin, un kit anti-pollution sera présent sur le site afin d'intervenir rapidement et de limiter la diffusion des pollutions éventuelles.

La protection des milieux aquatiques et humides en phase chantier et l'entretien des fossés en phase exploitation permettent d'assurer une bonne fonctionnalité des ouvrages hydrauliques durant tout le temps de l'exploitation de la centrale.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont considérés comme négligeables.

→ Impacts sur les sols et le sous-sol

Mesures mises en place :

(Mphy-1) Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)
 (Mphy-2) Gestion de la circulation des engins de chantier
 (Mphy-3) Prévention des pollutions éventuelles
 (Mphy-4) Étude géotechnique préalable

Le site du projet est localisé sur une zone sensible aux mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles. La réalisation d'une étude géotechnique permettra de définir les fondations à utiliser pour limiter les impacts sur les structures porteuses.

Les mesures explicitées ci-avant au sujet de la prévention des pollutions, de la circulation des engins de chantier et de la gestion des matériaux participent également à réduire les impacts sur les sols.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont considérés comme négligeables.

7.7. IMPACTS RESIDUELS POUR LE MILIEU HUMAIN

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles ayant fait l'objet de la mise en place de mesures. En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient considérés comme négligeables avant la mise en place de mesures. Elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels.

7.7.1. PHASE TRAVAUX

→ Nuisances propres aux travaux

Mesures mises en place :

MHum-3 – Gestion des déchets de chantier
 MHum-4 – Prévention du bruit et de la pollution de l'air

Des nuisances possibles ont été identifiées lors de la phase travaux, notamment concernant les déchets de chantier, les poussières émises et les nuisances sonores. Les mesures prises permettent de réduire ces nuisances.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont considérés comme négligeables.

→ Communication et circulation

Mesures mises en place :

MHum-2 – Information préalable de la population sur le déroulement du chantier

Cette mesure permet de limiter les impacts sur la circulation lors du déroulement du chantier. En effet, en informant la population, celle-ci pourra privilégier d'autres itinéraires et ainsi limiter les problèmes de circulation à proximité du chantier.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont considérés comme négligeables.

→ Risques pendant la phase travaux (construction et démantèlement)

Mesures mises en place :

MHum-6.- Mesures de réduction des risques

Comme tout projet industriel, l'implantation d'un parc photovoltaïque est à l'origine de risques industriels. Plusieurs risques ont été identifiés : intrusion, incendie, électrisation, foudre et risque électrique. L'ensemble des mesures indiquées permettent de maîtriser ces risques.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont considérés comme négligeables.

7.7.2. PHASE EXPLOITATION

→ Risques pendant la phase exploitation

Mesures mises en place :

MHum-6.- Mesures de réduction des risques

Comme tout projet industriel, l'implantation d'un parc photovoltaïque est à l'origine de risques industriels. Plusieurs risques ont été identifiés : intrusion, incendie, électrification, foudre et risque électrique. L'ensemble des mesures indiquées permettent de maîtriser ces risques.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont considérés comme négligeables.

→ Communication pendant la phase exploitation

Mesures mises en place :

MHum-7 – Communication sur l'impact énergétique du projet
MHum-8 – Aménagement d'une plateforme d'observation

Ces mesures permettent en phase exploitation de communiquer sur l'énergie photovoltaïque à travers la mise en place de panneaux d'interprétation et d'une plateforme d'observation.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont considérés comme négligeables.

→ Milieu agricole

Mesures mises en place :

MHum-5 – Compensation agricole collective

Ces mesures permettent de compenser 311 648 € de la manière suivante :

- CUMA de Saint Martial :

Achat d'un déchaumeur Joker Horsh 5 RT combiné d'un semoir Minidrill

Coût : 54 000 € / Financé à 100 %

Economie générée : 105 840 €

- CUMA des Betteraviers de Bazelles :

Achat d'une ensileuse Claas Jaguar 840, d'un pick-up Claas Easy-Way 50 et d'une faucheuse Kverneland 2540 MH

Coût : 363 900 € / Financé à 71 %

Economie générée : 484 400 €

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont considérés comme faibles à nuls.

7.8. IMPACTS RESIDUELS POUR LE MILIEU NATUREL

7.8.1. FLORE

→ En phase chantier

Mesures mises en place

MNat-1 : Modification des emprises du projet
 MNat-5 : Balisage des milieux évités en phase chantier
 MNat-8 : Conversion d'une culture en prairie
 MNat-9 : Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Établissement d'un Plan de suivi environnemental

Les impacts sur la flore en phase chantier étaient considérés comme très faible à faible, la modification des emprises du projet permettra aux espèces sensibles de se développer. La mise en place d'un balisage permettra également de protéger les zones sensibles de la destruction. La conversion d'une culture en prairie permettra à un cortège floristique beaucoup plus riche de se développer. De plus, le déplacement d'une station d'espèce protégée permettra à celle-ci de perdurer sur le site et de se développer davantage. Enfin, la mise en place d'un suivi via la mesure de coordonnateur environnemental permettra de veiller à la bonne application des mesures.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur la flore peut être considéré comme négligeable à positif.

→ En phase d'exploitation

Mesures prévues :

MNat-10 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation
 MNat-11 : Balisage des milieux évités en phase exploitation

Les impacts sur la flore en phase d'exploitation étaient considérés comme très faible à faible. Un pâturage adapté permettra un maintien des espèces prairiales sur la zone d'étude. De plus, le balisage des milieux évités lors de cette phase permettra de protéger la flore sensible présente sur les zones humides.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur la flore peut être considéré comme très faible à négligeable.

→ En phase démantèlement

Mesures prévues :

MNat-7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

Les impacts sur la flore en phase de démantèlement étaient considérés comme très faible à faible. Une remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux permettra aux milieux de se développer naturellement après la période d'exploitation de la centrale.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase de démantèlement du projet sur la flore peut être considéré comme négligeable.

7.8.2. HABITAT

→ En phase chantier

Mesures prévues :

MNat-1 : Modification des emprises du projet
 MNat-5 : Balisages des milieux évités en phase chantier
 MNat-8 : Conversion d'une culture en prairie
 MNat-9 : Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Établissement d'un Plan de suivi environnemental

Les impacts sur les habitats en phase chantier étaient considérés comme très faible à faible. L'ensemble des mesures mises en place vont dans le sens d'une diminution de ses impacts avec notamment l'évitement des habitats sensibles, le balisage des milieux évités et la réduction des impacts sur les habitats de zones humides. De plus, certaines mesures comme la conversion d'une culture en prairie vont permettre d'augmenter la biodiversité sur le site. Enfin, la mise en place d'un suivi via la mesure de coordonnateur environnemental permettra de veiller à la bonne application des mesures.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase chantier du projet sur les habitats peut être considéré comme très faible à négligeable.

→ En phase d'exploitation

Mesures prévues :

MNat-10 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation
 MNat-11 : Balisage des milieux évités en phase exploitation

Les impacts sur les habitats en phase d'exploitation étaient considérés comme négligeable à faible. Le pâturage permettra un maintien des espèces prairiales. De plus, le balisage des milieux évités en phase d'exploitation permettra de protéger la flore sensible présente sur les habitats humides.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur les habitats peut être considéré comme négligeable.

→ En phase démantèlement

Mesures prévues :

MNat-7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

Les impacts sur les habitats en phase de démantèlement étaient considérés comme négligeable à faible. Une remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux permettra aux milieux de se développer naturellement après la période d'exploitation de la centrale.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase de démantèlement du projet sur les habitats peut être considéré comme négligeable.

7.8.3. ZONES HUMIDES

→ En phase chantier

Mesures prévues :

MNat-1 : Modification des emprises du projet

MNat-5 : Balisages des milieux évités en phase chantier

MNat-9 : Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Établissement d'un Plan de suivi environnemental

Les impacts sur les zones humides en phase chantier étaient considérés comme faible étant donné que l'ensemble des zones humides sont évitées. Néanmoins, des mesures supplémentaires seront mis en place pour minimiser les impacts. Le balisage des milieux évités, la mise en place d'un coordonnateur environnemental vont dans ce sens.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur les zones humides peut être considéré comme très faible.

→ En phase d'exploitation

Mesures prévues :

MNat-10 : Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation

MNat-11 : Balisage des milieux évités en phase exploitation

Les impacts sur les zones humides en phase d'exploitation étaient considérés comme faible. Le pâturage permettra un maintien des espèces prairiales. De plus, le balisage des milieux évités en phase d'exploitation permettra de protéger la flore sensible présente sur les habitats humides.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur les zones humides peut être considéré comme négligeable.

→ En phase démantèlement

Mesures prévues :

MNat-7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

Les impacts sur les zones humides en phase de démantèlement étaient considérés comme négligeable à faible. Une remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux permettra aux milieux de se développer naturellement après la période d'exploitation de la centrale.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase de démantèlement du projet sur les zones humides peut être considéré comme négligeable.

7.8.4. FAUNE

A. Avifaune

→ En phase chantier

Mesures prévues :

- MNat-1 : Modification des emprises du projet
- MNat-2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune
- MNat-3 : Absence d'éclairage permanent sur la zone de projet en phase chantier
- MNat-5 : Balisages des milieux évités en phase chantier

Les mesures d'évitement permettent de réduire drastiquement les impacts du projet sur l'avifaune des fourrés, des haies et des boisements puisque tous ces milieux sont évités. Leur conservation contribue au maintien des populations sur le site de projet. Les mesures de réduction liées à la prévention comme le phasage des travaux et le balisage des milieux évités permettront de limiter le risque de destruction d'espèces, notamment en période de nidification, période où les oiseaux sont les plus sensibles.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase chantier du projet sur l'avifaune peut être considéré comme très faible.

→ En phase d'exploitation

Mesures prévues :

- MNat-7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux
- MNat-8 : Conversion d'une culture en prairie
- MNat-9 : Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Établissement d'un Plan de suivi environnemental / Mise en place d'un suivi du chantier par un écologue
- MNat-10 : Gestion adaptée de la végétation (gestion par pâturage)

En phase d'exploitation la gestion des milieux herbacés permettra la nidification de l'avifaune des milieux ouverts (pâturage extensif, conversion d'une culture en prairie). La mise en place de haies à vocation paysagères sera aussi favorable aux oiseaux.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur l'avifaune peut être considéré comme nul, voire positif pour l'avifaune.

→ En phase de démantèlement

Mesures prévues :

- MNat-2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune
- MNat-3 : Absence d'éclairage permanent sur la zone de projet en phase chantier
- MNat-7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

La période de reproduction des oiseaux sera évitée pour le démantèlement ce qui limitera le risque de destruction. Aucun éclairage ne sera utilisé.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase chantier du projet sur l'avifaune peut être considéré comme très faible.

B. Chiroptères

→ En phase chantier

Mesures prévues :

- MNat-1 : Modification des emprises du projet
- MNat-2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune
- MNat-3 : Absence d'éclairage permanent sur la zone de projet en phase chantier
- MNat-5 : Balisages des milieux évités en phase chantier
- MNat-8 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

Les lisières forestières, boisements et haies favorables aux chiroptères ont été préservés de tout aménagement. Le phasage des travaux permettra d'éviter un dérangement des chiroptères en période sensible (reproduction, hibernation).

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase chantier du projet sur les chauves-souris peut être considéré comme négligeable.

→ En phase d'exploitation

Mesures prévues :

- MNat-8 : Conversion d'une culture en prairie
- MNat-9 : Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Établissement d'un Plan de suivi environnemental / Mise en place d'un suivi du chantier par un écologue
- MNat-10 : Gestion adaptée de la végétation (gestion par pâturage)

L'évitement des secteurs à enjeux contribue indirectement au maintien de la zone de chasse et de transit en phase d'exploitation. La mise en place d'un boisement en libre évolution permettra d'offrir à terme (moyen terme) des gîtes arboricoles pour les chiroptères forestiers comme la Barbastelle d'Europe par exemple. La mise en place de haies à vocation paysagères sera aussi favorable aux chiroptères.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur les chauves-souris peut être considéré comme négligeable.

→ En phase de démantèlement

Mesures prévues :

- MNat-2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune
- MNat-3 : Absence d'éclairage permanent sur la zone de projet en phase chantier
- MNat-7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

Le phasage des travaux et l'absence d'éclairage permettra d'éviter un dérangement des chiroptères en période sensible (reproduction, hibernation).

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase chantier du projet sur les chauves-souris peut être considéré comme négligeable.

C. Mammifères terrestres

→ En phase chantier

Mesures prévues :

- MNat-1 : Modification des emprises du projet
- MNat-2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune
- MNat-3 : Absence d'éclairage permanent sur la zone de projet en phase chantier
- MNat-5 : Balisages des milieux évités en phase chantier
- MNat-7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

Ces mesures permettent de réduire les impacts bruts afin que les impacts résiduels soient négligeables en phase chantier. L'évitement des milieux à enjeux écologiques les plus forts permettent de garantir le maintien d'habitat de vie et de repos pour les mammifères inventoriés sur la zone d'étude.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase de chantier du projet sur les mammifères terrestres peut être considéré comme négligeable

→ En phase d'exploitation

Mesures prévues :

- MNat-10 : Gestion adaptée de la végétation (gestion par pâturage)
- MNat-12 : Mise en place de passages à petite faune sous les clôtures

La mise en place de passage à petite faune en bas de clôture contribuera à améliorer la transparence écologique de la centrale photovoltaïque. Ce sont les petits mammifères terrestres, doués d'une mobilité plus réduite que les grands mammifères comme les Chevreuils ou les Sangliers qui en bénéficieront.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur les habitats peut être considéré comme négligeable

D. Herpétofaune

→ En phase chantier

Mesures prévues :

- MNat-1 : Modification des emprises du projet
- MNat-2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune
- MNat-4 : Préservation de la fonctionnalité des mares pour les amphibiens
- MNat-5 : Balisages des milieux évités en phase chantier
- MNat-6 : Barrière anti-intrusion des amphibiens
- MNat-7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

L'ensemble de ces mesures sont favorables à la conservation des populations de reptiles et d'amphibiens. Elles permettent de garantir, le maintien d'habitats favorables à ces espèces aussi bien pour leur reproduction que leur repos (hibernation). La mesure d'évitement des mares, fossés et zones humides permet de garantir sur le site des habitats de reproduction pour les amphibiens. Les milieux forestiers épargnés permettront de garantir des habitats terrestres à proximité des sites de reproduction afin que les amphibiens puissent accomplir leur cycle de vie complet. De plus, une barrière anti-intrusion des amphibiens limitera le risque de destruction d'individus en phase chantier.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase de chantier du projet sur l'herpétofaune peut être considéré comme négligeable.

→ En phase d'exploitation

Mesures prévues :

- MNat-4 : Préservation de la fonctionnalité des mares pour les amphibiens

Les impacts en phase exploitation sur les reptiles seront très faibles. Par ailleurs, les mesures d'accompagnement, de restauration de deux mares et la gestion des fossés seront très favorables aux amphibiens et permettront de tendre vers un gain de biodiversité.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur l'herpétofaune peut être considéré comme très faible.

E. Invertébrés

→ En phase chantier

Mesures prévues :

- MNat-1 : Modification des emprises du projet
- MNat-3 : Absence d'éclairage permanent sur la zone de projet en phase chantier
- MNat-5 : Balisages des milieux évités en phase chantier
- MNat-7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

Ces mesures permettent de garantir le maintien d'habitats favorables aux espèces en conservant les prairies, les lisières forestières, les haies, les mares.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur les invertébrés peut être considéré comme négligeable.

→ En phase d'exploitation

Mesures prévues :

- MNat-8 : Conversion d'une culture en prairie
- MNat-10 : Mise en place d'une gestion par pâturage

La mise en place d'une gestion par pâturage permettra de garantir un couvert végétal favorable au développement des invertébrés. Le boisement en libre évolution sera favorable pour un cortège d'invertébrés forestiers. La conversion d'une culture en prairie sera favorable aux insectes prairiaux. Enfin, la restauration de deux mares dans le cadre de mesures d'accompagnement les rendront plus attractives pour les insectes et permettront de tendre vers un gain de biodiversité.

Au regard de ces éléments, le niveau des impacts résiduels liés à la phase d'exploitation du projet sur les invertébrés peut être considérée comme nul.

7.9. IMPACTS RESIDUELS POUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

7.9.1. EN PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles ayant fait l'objet de la mise en place de mesures. En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient considérés comme nuls ou négligeables avant la mise en place de mesures. Elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels.

Mesures mises en place

MPay-1 : Plantation de haies

L'analyse des impacts a mis en évidence des impacts bruts depuis les RD956 et la RD34a. Afin de limiter les vues directes possibles sur la centrale photovoltaïque depuis les départementales citées avant, une mesure de plantation de haies est prévue dans le cadre du projet.

Ainsi, cette mesure permet de réduire l'impact visuel de la centrale photovoltaïque dans les paysages quotidiens, celle-ci étant délimitée sur l'ensemble de son périmètre par des haies bloquant ou filtrant les vues.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur les lieux de vie et les axes sont faibles.

Les photomontages après application des mesures et permettant d'évaluer les impacts résiduels du projet photovoltaïque sont présentés pages suivantes.

PM01 : prise de vue depuis la RD34a à la hauteur de « le Petit fromage »



PM02 : prise de vue depuis la RD34a en venant de Bouges



PM03 : prise de vue depuis la RD956 à la hauteur de la Chambonnerie



PM05 : prise de vue depuis les abords de l'étang des Princes

