

PARTIE 3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET

L'objet de cette partie est de rendre compte de l'état du site avant le projet et d'identifier les enjeux environnementaux.

I. ETAT ACTUEL DU SITE AVANT LE PROJET

Le site d'étude couvre une superficie de **68,7 ha** au droit de terres agricoles composées de **prairies**, utilisées pour le pâturage ovin. La topographie du site d'étude est **plane**.

Des **haies bocagères** délimitent les différentes parcelles agricoles du site. Par ailleurs, l'ensemble des parcelles sont clôturées par du **grillage agricole**.

De plus, une **route communale** traverse la partie Est du site d'étude selon un axe Est-Ouest. Elle permet l'accès au lieu-dit « le Bon Marché » depuis la route départementale D15. Une ligne de télécommunication longe cette voie communale. De plus, des chemins agricoles permettent d'accéder à l'ensemble des parcelles du site d'étude.

Trois plans d'eau, des cours d'eau sont identifiés au droit du site. En outre, un système d'abreuvoir est mis en place pour le troupeau d'ovins.

Les illustrations suivantes illustrent ces éléments :



Prairie pâturée
Source : ARTIFEX 12/2021



Haies bocagères
Source : ARTIFEX 12/2021



Clôture ovine
Source : ARTIFEX 12/2021



Troupeau d'ovins sur le site
Source : ARTIFEX 12/2021



Abreuvoir
Source : ARTIFEX 2021



Route communale au droit du site
Source : ARTIFEX 12/2021



Chemin agricole
Source : ARTIFEX 12/2021



Ligne aérienne
Source : ARTIFEX 12/2021



Cours d'eau permanent
Source : ARTIFEX 12/2021



Plans d'eau au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 12/2021



II. LES ABORDS DU PROJET

- **Contexte agricole**

Aux abords du site d'étude, les **parcelles agricoles** sont omniprésentes.

- **Habitations et bâtiments**

Sur la commune de Lignac, l'habitat est principalement regroupé au niveau du centre bourg, implanté à environ 4,5 km au Sud-Est du site d'étude. **Deux habitations sont identifiées dans un rayon de 500 m** autour du site, il s'agit du lieu-dit « **le Bon Marché** », à une trentaine de mètres du site d'étude et du lieu-dit « **les Frots** », à environ 480 m à l'Est. L'habitation au lieu-dit le Bon Marché est occupée par un salarié travaillant sur les parcelles agricoles du site d'étude.



Lieu-dit « **le Bon Marché** »
Source : ARTIFEX 12/2021



Lieu-dit « **les Frots** »
Source : ARTIFEX 12/2021

- **Hydrologie**

Implanté au sein du **Parc Naturel Régional de la Brenne**, le secteur du site d'étude se caractérise par la **présence de nombreux plans d'eau**. Plusieurs d'entre eux sont identifiés aux abords du site d'étude. Par ailleurs, trois cours d'eau intermittents, sont recensés dans un rayon de 500 m autour du site d'étude.

De plus, des fossés sont identifiés le long de la route départementale D15, en limite Est du site d'étude



Pan d'eau en limite Ouest du site d'étude
Source : ARTIFEX 2021



Cours d'eau intermittent, à 500 m au Nord du site d'étude
Source : ARTIFEX 2021



Fossé en limite Est du site d'étude
Source : ARTIFEX 12/2021

- **Voies de circulation et accès au site d'étude**

Deux routes départementales **D15** et **D32A** sont présents aux abords du site d'étude. Elles sont respectivement identifiées en limite Est du site et à 340 m au Sud-Ouest. L'accès au site d'étude est possible depuis la route départementale D15, qui dessert le chemin communal qui mène au lieu-dit « le Bon Marché ».

En outre, le secteur du site d'étude est innervé par les chemins agricoles et forestiers.



Route départementale D32A
Source : ARTIFEX 12/2021



Route départementale D15
Source : ARTIFEX 12/2021



Chemin forestier au Nord du site d'étude
Source : ARTIFEX 12/2021

L'ensemble des éléments cités précédemment sont localisés sur la carte ci-après et décrits plus précisément dans les prochaines parties de l'état initial de l'étude d'impact environnemental.

Illustration 5 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches
Réalisation : ARTIFEX 2021



III. MILIEU PHYSIQUE

1. SOL

Le site d'étude prend place au sein de la **Brenne**, à l'extrémité Sud-Est du département de l'Indre. Le **relief du site est relativement plan**, avec une pente moyenne de 2 %, orientée vers le Nord-Est. L'altitude au droit du site d'étude varie entre 149 et 165 m NGF.



Relief du site d'étude
Source : ARTIFEX 12/2021

Le site d'étude prend place sur des formations sableuses et argileuses, ainsi que sur des colluvions. En surface, les sols correspondent à des luvisols-rédoxisols et ils font l'objet d'une activité agricole (pâturage ovin). Le potentiel agronomique des sols du site sont qualifiés de « faible » à « moyen ».

Par ailleurs, des zones humides ont été recensées sur environ 13,5 % de l'emprise du site d'étude.

2. EAU

Le site d'étude se place au droit de **quatre masses d'eau souterraines**. La nappe d'eau la plus superficielle, FRGG083 : « Sables, calcaires et argiles des bassins tertiaires du Poitou, Brenne et Berry libres », de type sédimentaire, est relativement sensible aux pollutions.

Concernant les eaux superficielles, **trois plans d'eau, un cours d'eau permanent** ainsi qu'un **cours d'eau intermittent** sont recensés au droit du site d'étude. Ces cours d'eau s'écoulent vers l'Allemette, identifiée à 2,5 km à l'Est. De plus, des fossés sont présents en limite Est du site, le long de la route départementale D15. En outre, des zones humides sont identifiées au droit du site.



Pan d'eau en limite du site d'étude
Source : ARTIFEX 2021



Cours d'eau permanent au droit du site
Source : ARTIFEX 12/2021

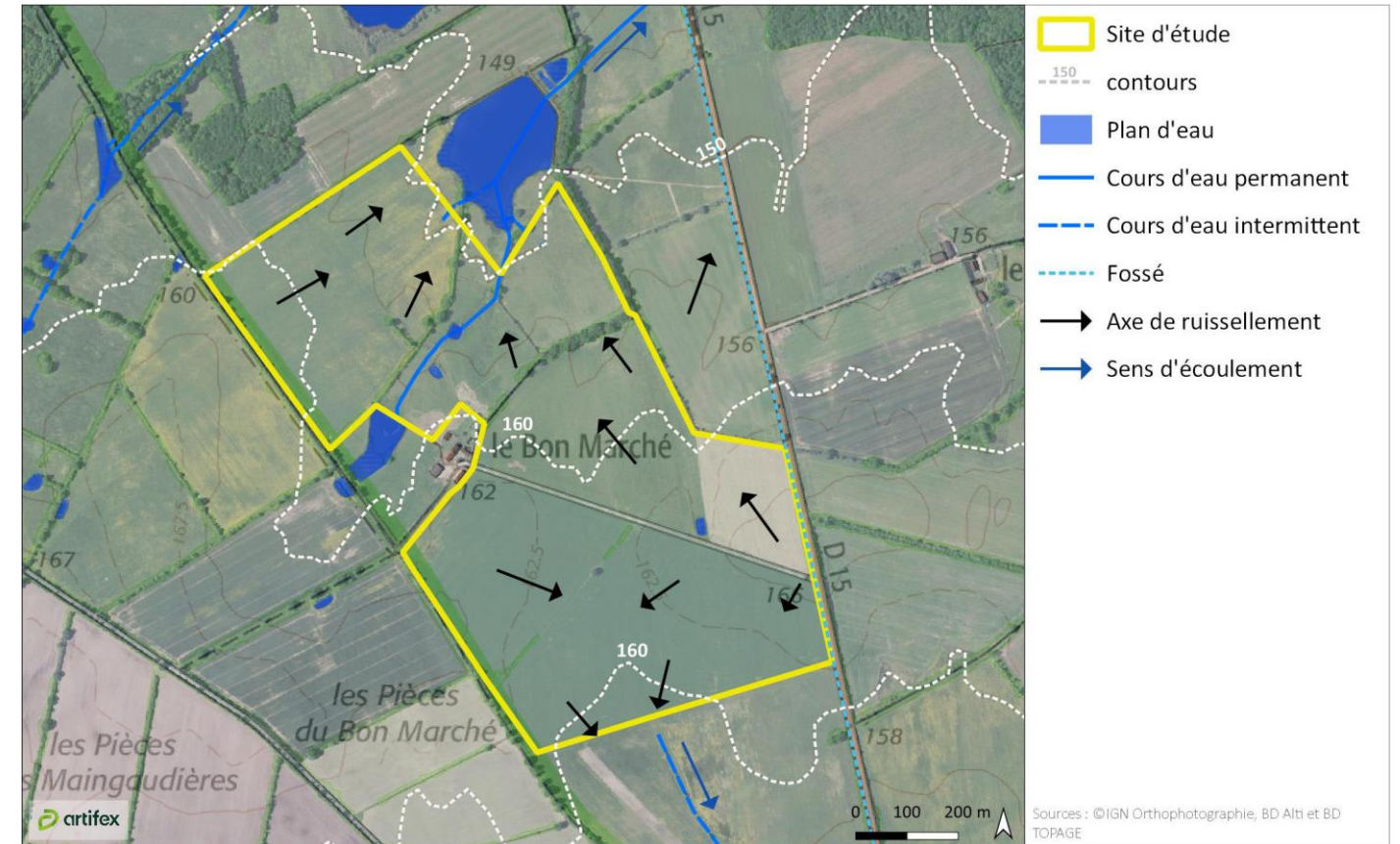


Fossé en limite Est du site d'étude
Source : ARTIFEX 12/2021

Le relief ainsi que la nature du sol induisent une prépondérance des infiltrations au niveau des terrains plans. Sur les zones plus inclinées, au Nord du site, le ruissellement vers les points les plus bas est majoritaire.

Aucun captage AEP ou périmètre de protection associé n'est répertorié au droit ou dans les 500 mètres autour du site d'étude.

Illustration 6 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2021



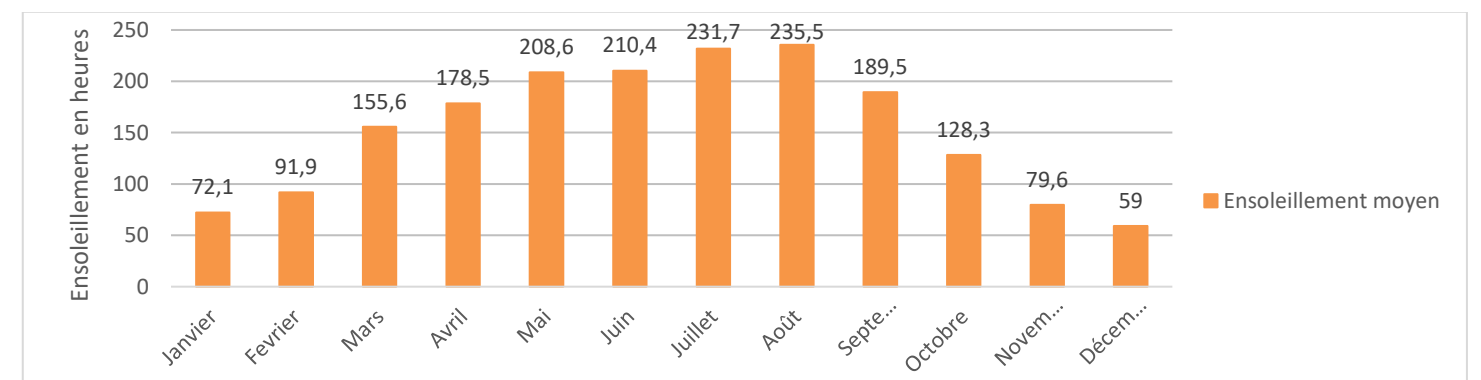
3. CLIMAT

Le site d'étude est implanté au sein d'un climat océanique atténué. Malgré une pluviométrie assez conséquente la Brenne connaît généralement une période sèche entre juin et septembre. Les températures sont assez douces avec peu de gelées. Les précipitations, relativement abondantes, sont majoritaires au printemps et à l'automne.

Le secteur d'étude présente une durée d'ensoleillement annuel de 1 840,7 heures, légèrement en-dessous de la moyenne métropolitaine.

L'histogramme ci-après montre l'évolution de l'ensoleillement moyen au cours d'une année au niveau de la station de Chateauroux-Déols.

Ensoleillement moyen au niveau de la station météorologique de Chateauroux-Déols sur la période 1981-2010
Source : Météo France



Les vents dominants proviennent du Sud-Ouest.

IV. MILIEU NATUREL

L'analyse de l'état initial du milieu naturel a été réalisée par le Bureau d'études SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, mandaté par VALECO en 2020. Ce chapitre en présente une synthèse. L'état initial complet est présenté dans le volet naturel de l'étude d'impact.

Les parcelles au centre de l'aire d'étude sont essentiellement pâturées par des moutons, ainsi que les parcelles au sud-est tandis que les parcelles au sud-ouest sont fauchées et la parcelle au nord était en culture non exploitée lors des inventaires de 2021. A l'échelle régionale l'aire d'étude est localisée dans une région bocagère au sud du département de l'Indre en limite du département de la Vienne.

Localisées à plus de 5 Km de l'aire d'étude, la très grande majorité des ZNIEFF de type I porte sur des sites ayant un intérêt botanique sans lien avec les caractéristiques de l'aire d'étude. La faune citée fait référence essentiellement aux espèces des cours d'eau, notamment pour les sites Natura 2000, l'Anglin et ses affluents à plus de 5 Km et le Corchon à 1,5 Km de l'aire d'étude.

La majorité des inventaires ont été réalisés de mars à fin août 2021 avec deux passages d'inventaire des oiseaux hivernants en décembre 2020 et janvier 2021.

1. DESCRIPTION DE LA FLORE

Quatre-vingt-quatre espèces ont été notées dans l'aire d'étude, ce qui est relativement peu au regard de la superficie inventoriée. Cette faible diversité floristique est la conséquence du caractère agricole/exploité de la majorité des parcelles qui sont en prairies temporaires et/ou culture, notamment de luzerne.

L'aire d'étude est l'objet d'une exploitation avec une forte pression sur la végétation qui se traduit par la faible diversité floristique observée.

Aucune des plantes observées n'est protégée ou menacée. Il est néanmoins possible de souligner la présence de quelques plantes peu fréquentes dans la région, observées pour la majorité dans les milieux humides : Vulpin genouillé, Laïche écartée, Salicaire à feuilles d'hyssope, Renoncule peltée et Jonc-des-chaisiers.



Renoncule peltée
M. PERRINET - Symbiose Environnement
23/042021

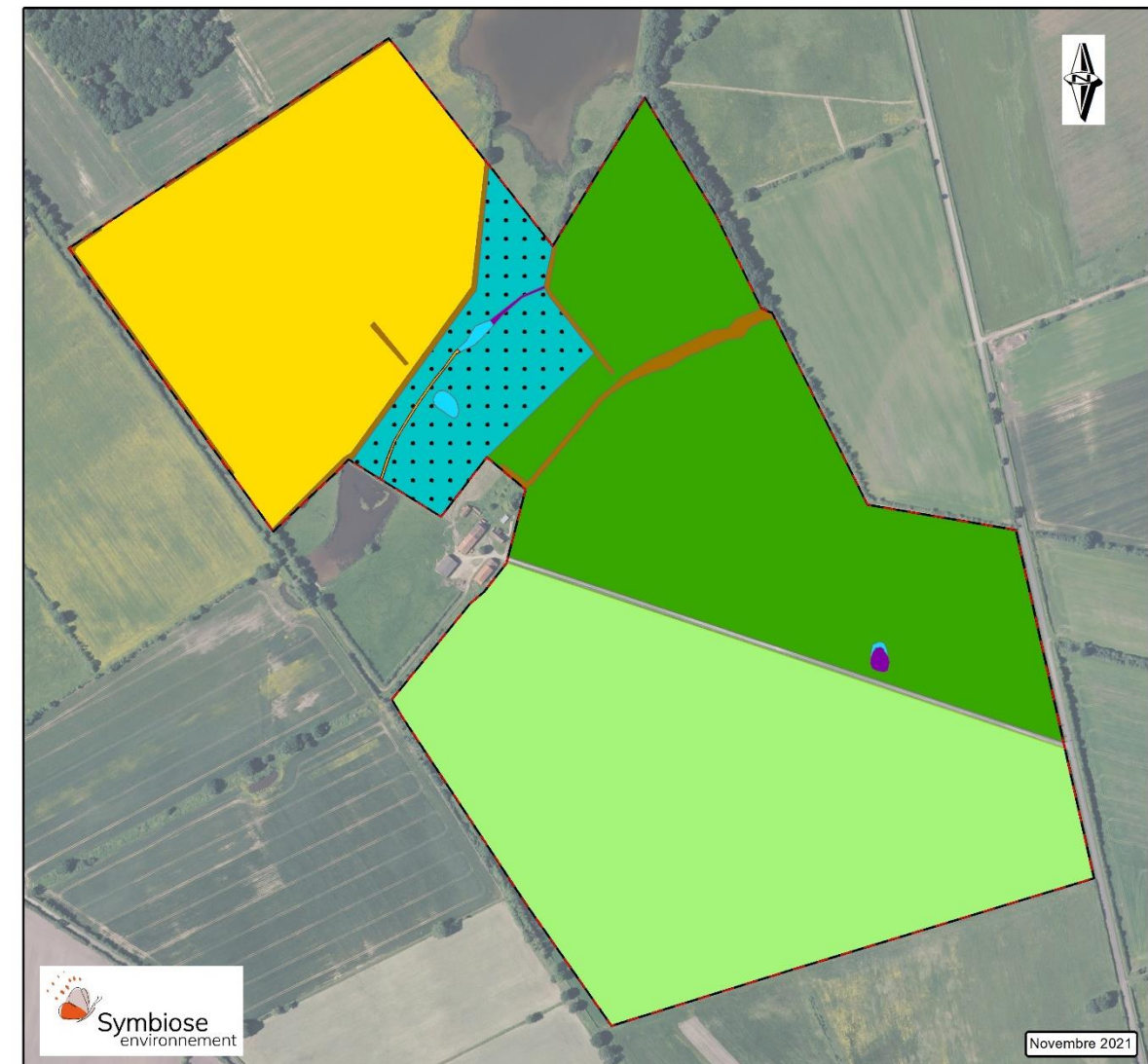


Salicaire à feuilles d'hyssope
M. PERRINET - Symbiose Environnement
23/042021

2. HABITATS

Huit habitats au sens de la nomenclature Corine Biotope ont été identifiés, la majeure partie du site étant occupée par les prairies améliorées fauchées et les pâtures. La majorité des habitats ne présente pas d'enjeu patrimonial sur le plan floristique ou de la végétation. Un habitat, les gazons amphibies présents à la sortie du puits localisé sur les pentes de la prairie humide et en bordure de mare, est d'intérêt communautaire et évalué en danger dans la liste rouge régionale.

Illustration 7 : Habitats de végétation
Réalisation : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT



- 22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
- 37.22 - Prairies à Jonc acutiflore
- 38.1 - Pâtures mésophiles
- 53.14 - Roselières basses
- 53.5 - Jonchaies hautes
- 81 - Prairies améliorées
- 82.2 - Cultures avec marges de végétation spontanée
- 84.4 - Bocages
- Aire d'Etude Immédiate

0 200 400 Mètres

Projet photovoltaïque sur la commune de Lignac (36)

3. DESCRIPTION DE LA FAUNE

3.1. Amphibiens

Six espèces d'amphibiens ont été notées sur le site (Rainette verte, Grenouille agile, Crapaud épineux, Grenouille verte, Grenouille rieuse et Triton palmé), avec présence de deux étangs de part et d'autre du périmètre d'étude, connectés par une rigole d'écoulement traversant le talweg au centre de l'aire d'étude avec présence de Tritons, Salamandre et Grenouilles. Une mare est également présente en bordure est du chemin d'accès à la ferme et héberge plusieurs espèces.

La mare localisée en bordure du chemin d'accès apparaît isolée de l'ensemble d'habitats favorables constitués par la prairie humide et les étangs de part et d'autre de la prairie. Les haies relictuelles avec un fossé à peine marqué et qui bordent le chemin sont susceptibles d'être exploitées par les amphibiens comme corridor pour leurs déplacements.

3.2. Reptiles

Le Lézard des murailles, l'orvet fragile et la Vipère aspic ont été observés sur plusieurs points en lisière des talus.

Le lézard vert n'a pas été noté, bien que l'espèce soit connue sur le secteur. Le réseau de haie s'avère particulièrement propice aux reptiles qui y trouvent protection et les utilisent pour leurs déplacements.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
M. PERRINET SYMBIOSE ENVIRONNEMENT



Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
M. PERRINET SYMBIOSE ENVIRONNEMENT



Vipère aspic (*Vipera aspis*) 26/08/2021
M. PERRINET SYMBIOSE ENVIRONNEMENT

3.3. Insectes

Seize espèces communes de papillons ont été observées. La Grande Tortue a été observée régulièrement dans l'aire d'étude, circulant dans les frondaisons des arbres et arbustes des haies. Cette espèce déterminante dans la Région n'y est pas menacée.

Le fossé qui traverse la parcelle 142 au sein de la prairie humide assurant la jonction entre les deux étangs extérieurs à l'aire d'étude est **favorable à l'accueil des libellules**. Il en va de même de la mare proche du chemin d'accès à la ferme. Neuf espèces ont été observées, ce qui est relativement peu au regard des potentialités des milieux. Toutefois la climatologie de printemps et début d'été a été très défavorable. Deux espèces déterminantes ont été observées dans la mare près du chemin d'accès : l'Agrion nain, espèce menacée en Région Centre Val de Loire et la Leste des bois, quasi menacée.

Douze espèces communes d'orthoptères ont été observées dans les prairies et notamment de part et d'autre du fossé central dans la parcelle 142. Dans ce secteur humide, le criquet ensanglanté, espèce déterminante et caractéristique des prairies humides est bien installé.

Le linéaire de haie héberge de vieux arbres avec des galeries de coléoptères saproxyliques patrimoniaux. La plupart des galeries correspondent au **Grand Capricorne**, mais quelques orifices correspondent également au Lucane Cerf-volant.

3.4. Chauves-souris

L'inventaire des Chiroptères a permis d'identifier 15 espèces de Chiroptères, parmi les 36 espèces présentes en France métropolitaine, tandis que la région Centre-Val-de-Loire compte 24 espèces. Ainsi, la diversité chiroptérologique observée est considérée comme forte.

Au sein du cortège d'espèces, les enjeux se concentrent sur la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton, le Grand rhinolophe et la Noctule commune.

L'aire d'étude accueille également 5 autres espèces disposant d'un niveau de statut de conservation élevé : le Grand Murin, la Pipistrelle de Nathusius, le Murin à moustaches, le Murin de Bechstein et le Petit rhinolophe. Conjugés à un niveau de fréquentation très faible, les niveaux d'enjeu de l'aire d'étude dans la conservation de ces huit espèces sont considérés faibles à moyens. Mais une telle diversité confirme l'attractivité de l'aire d'étude pour les chauves-souris.

Les comportements crépusculaires évoquent la présence de gîtes anthropiques à proximité de l'ensemble des points pour la Sérotine commune. Les maisons et bâtiments situés autour de l'aire d'étude peuvent fournir de nombreux gîtes pour ces espèces. Des gîtes anthropiques ou sylvestres sont aussi envisagés à proximité du point 2 pour la Noctule de Leisler. Les haies arborées et arbustives au nord de l'aire d'étude ainsi que les boisements aux alentours peuvent abriter des arbres à cavités potentiellement utilisés par les cette espèce.

Les enjeux de conservation chiroptérologiques sont confirmés par la présence **d'un nombre important d'espèces à enjeu malgré leur très faible niveau de fréquentation**. Le maintien des haies au sein de l'aire d'étude reste la condition primordiale pour maintenir ces enjeux. En effet, les Chiroptères peuvent utiliser ces trames vertes pour leur alimentation, leurs déplacements ainsi que pour leur période de repos et de reproduction. Un déboisement pourrait avoir un impact négatif sur les niveaux de fréquentation des espèces.

3.5. Oiseaux

Cinquante espèces d'oiseaux dont **41 nicheuses** ont été observées dans l'aire d'étude et ses abords. L'aire d'étude accueille une **diversité d'espèces d'oiseaux nicheuses très élevée**. Deux espèces nicheuses inscrites à la Directive Oiseaux présentent un intérêt fort à très fort (alouette lulu et Pie-grièche écorcheur. Neuf espèces présentent un intérêt faible à moyen, car elles sont soit « quasiment menacées » soit « Vulnérables » à l'échelle de la région Centre et du territoire national : Alouette des champs, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Tarier pâle, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe.

En **période hivernale 44 espèces** ont été observées sur le site. L'hivernage est plus important en décembre qu'en janvier. Les espèces plus abondantes sont relativement communes en période hivernale dans les zones agricoles. S'y joignent des espèces des milieux humides (Vanneau huppé, Canard colvert, Grande aigrette, Foulque macroule...). Quatre espèces inscrites à la Directive Oiseaux présentent un intérêt fort à très fort : la Grande Aigrette, l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin et le Pic noir qui a été noté en dehors du site). Deux espèces présentent un intérêt moyen à fort : le Fuligule milouin et du Vanneau huppé qui répondent aux critères ZNIEFF. Sept espèces présentent un intérêt faible à moyen, car elles sont soit « quasiment menacées » soit « Vulnérables » à l'échelle de la région Centre et du territoire national. Parmi ces 7 espèces 6 ont aussi été notées en période de nidification hormis le Bruant jaune uniquement hivernant.

Au total, ce sont donc seize espèces patrimoniales nicheuses ou hivernantes qui ont été observées dans l'aire d'étude

3.6. Mammifères (hors chauves-souris)

Des indices de présence du Campagnol amphibie ont été observés, le long du fossé traversant la parcelle 142 et en bordure la mare près du chemin d'accès. Les Jonchaies et roselières basses du fossé et de la mare sont des habitats typiques de cette espèce protégée.

V. MILIEU HUMAIN

1. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

Le tableau suivant synthétise le découpage administratif de la commune du site d'étude, à savoir Lignac.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Centre-Val de Loire	Indre (36)	Le Blanc	Saint-Gaultier	Communauté de communes Marche Occitane – Val d'Anglin	Lignac

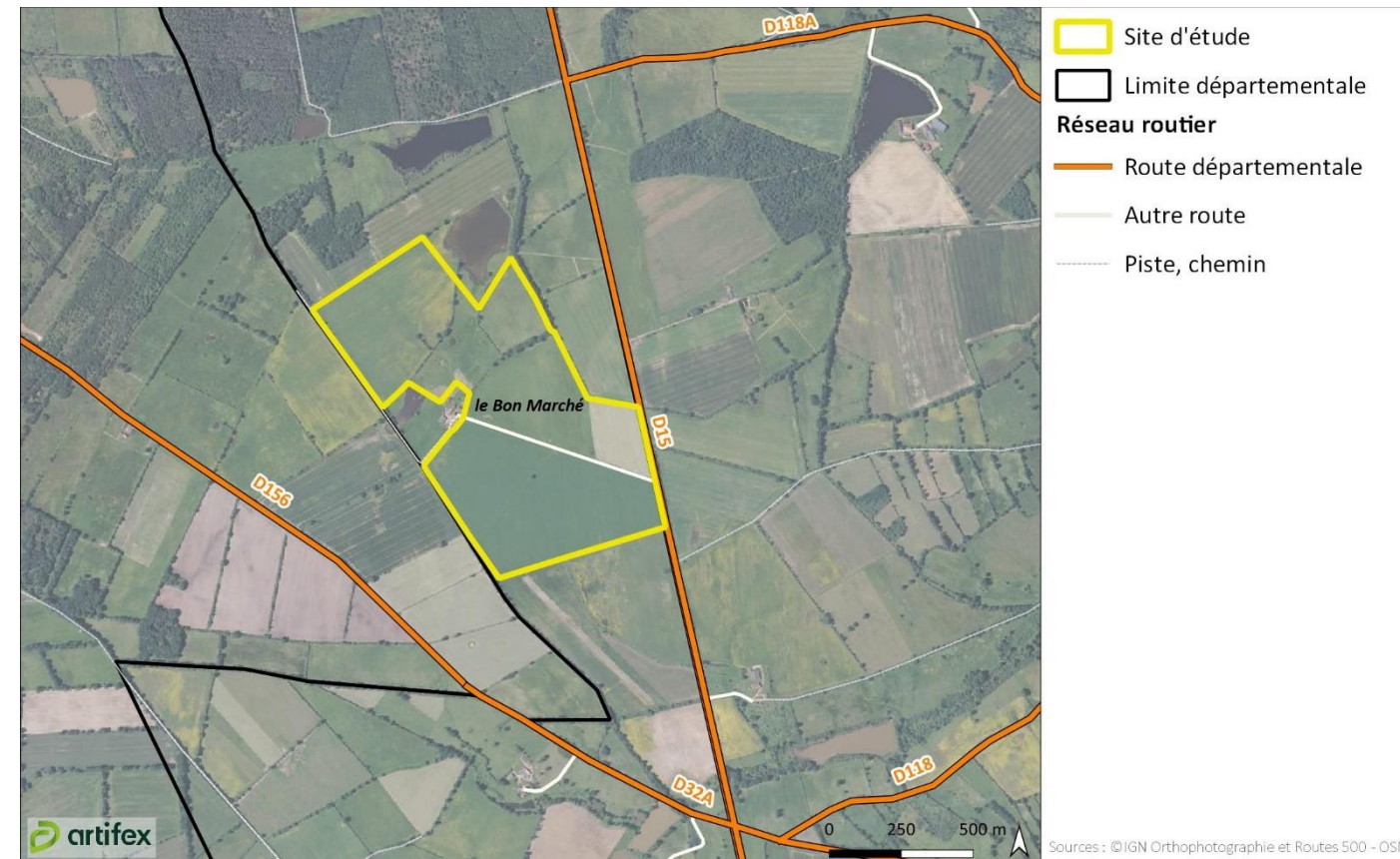
Le site d'étude prend place dans un **secteur rural**, éloigné des zones urbanisées, à environ 4,5 km du centre-bourg de Lignac. Dans le secteur du site d'étude, l'économie locale est principalement portée par **l'industrie et l'agriculture**. Toutefois aucune installation classée pour la protection de l'environnement n'est identifiée sur le territoire communal.

Le tourisme, dans le secteur d'étude, est tourné vers les **activités de plein air**. Plusieurs circuits de randonnées sont proposés sur le territoire communal de Lignac et sur ses communes limitrophes. Aucune structure touristique n'est identifiée dans un rayon de 500 m autour du site d'étude.

2. BIENS MATERIELS

Le site d'étude est bien desservi par le réseau de transport local. La **route départementale D15** longe la limite Est du site d'étude et la route départementale D32A/D156 est identifiée à moins de 350 m au Sud-Ouest. Une voie communale traverse le site d'étude, et permet l'accès au lieu-dit « le Bon Marché ». Elle permet l'accès au site d'étude.

Illustration 8 : Infrastructures de transports dans un rayon de 500 m autour du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2021



Trois réseaux sont identifiés le long du chemin communal et de la route départementale. Il s'agit d'une artère aérienne de télécommunication, d'une ligne souterraine électrique HTA ainsi que d'une canalisation d'eau potable. Tout projet devra tenir compte des servitudes protégeant ces ouvrages.

3. OCCUPATION DU SOL

Le contexte agricole est relativement important sur la commune de Lignac. En effet, la superficie agricole utile représente environ **76 % du territoire communal**. Les exploitations sont principalement tournées vers l'élevage bovin mixte.

Plus localement, **le site d'étude prend place en intégralité sur des terres agricoles**, sur des parcelles appartenant à la SCEA de la Brosse dont M. JOLIVET est gérant double actif. Cette SCEA est en polyculture-élevage ovin allaitant. L'exploitation pratique l'agriculture de conservation depuis plus de 10 ans. L'exploitation possède un **élevage ovin allaitant** plein air intégral. Les ovins sont à l'extérieur toute l'année, excepté durant les agnelages au cours desquels les brebis sont logées dans un grand bâtiment d'élevage, adapté à la taille du troupeau.

En 2019, les **68,9 ha du site d'étude sont déclarés à la Politique Agricole Commune (PAC)**. Ces parcelles sont cultivées en **prairie permanente, prairie temporaire et luzerne fourragère** à destination d'un élevage ovin viande.

Concernant les boisements, le contexte du site d'étude se caractérise par des **paysages bocagers**. Au droit du site d'étude, les éléments boisés sont organisés en **haies et bosquets épars**. Par ailleurs, aucune activité de sylviculture n'est recensée sur le site d'étude.



Prairie
Source : ARTIFEX 12/2021



Haie boisée
Source : ARTIFEX 12/2021



Patch boisé à l'Est du site d'étude
Source : ARTIFEX 12/2021

4. POPULATION ET SANTE HUMAINE

Dans le secteur du site d'étude, la population est principalement regroupée au niveau des centres-bourgs de Lignac, Liglet et Thollet, localisés respectivement à 4,5 km au Sud-Est, 5,5 km au Nord-Ouest et 6,6 km au Sud-Ouest du site d'étude. Seules deux habitations sont présentes dans un rayon de 500 m autour du site d'étude. La plus proche est identifiée au **lieu-dit « le Bon Marché »** à une dizaine de mètres à l'Ouest du site. Cette habitation est occupée par un salarié travaillant sur l'exploitation agricole au droit du site d'étude.

Le site d'étude est localisé dans un contexte rural, marqué par la circulation des riverains et les activités agricoles. Les émissions lumineuses au droit du site sont faibles, la qualité de l'air est bonne et les principales émissions de gaz à effet de serre sont principalement liées aux activités agricoles.

VI. PAYSAGE ET PATRIMOINE

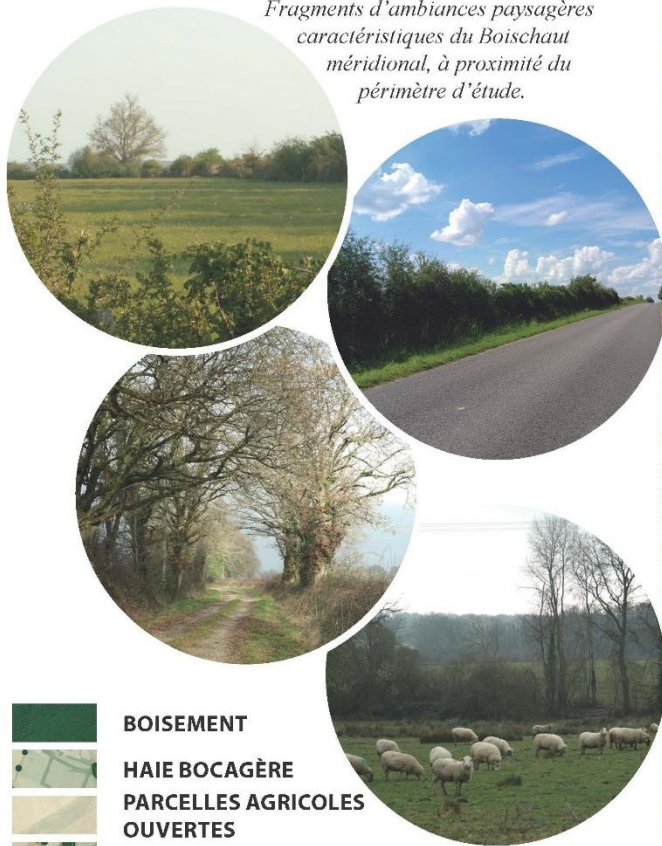
1. ANALYSE DE LA STRUCTURE ET DES COMPOSANTES PAYSAGERES

Le périmètre d'étude se situe à l'écart des villages alentours et à mi-chemin entre Les Hérolles et Belâbre, Liglet et Lignac, 5km environ à l'ouest de ce dernier.

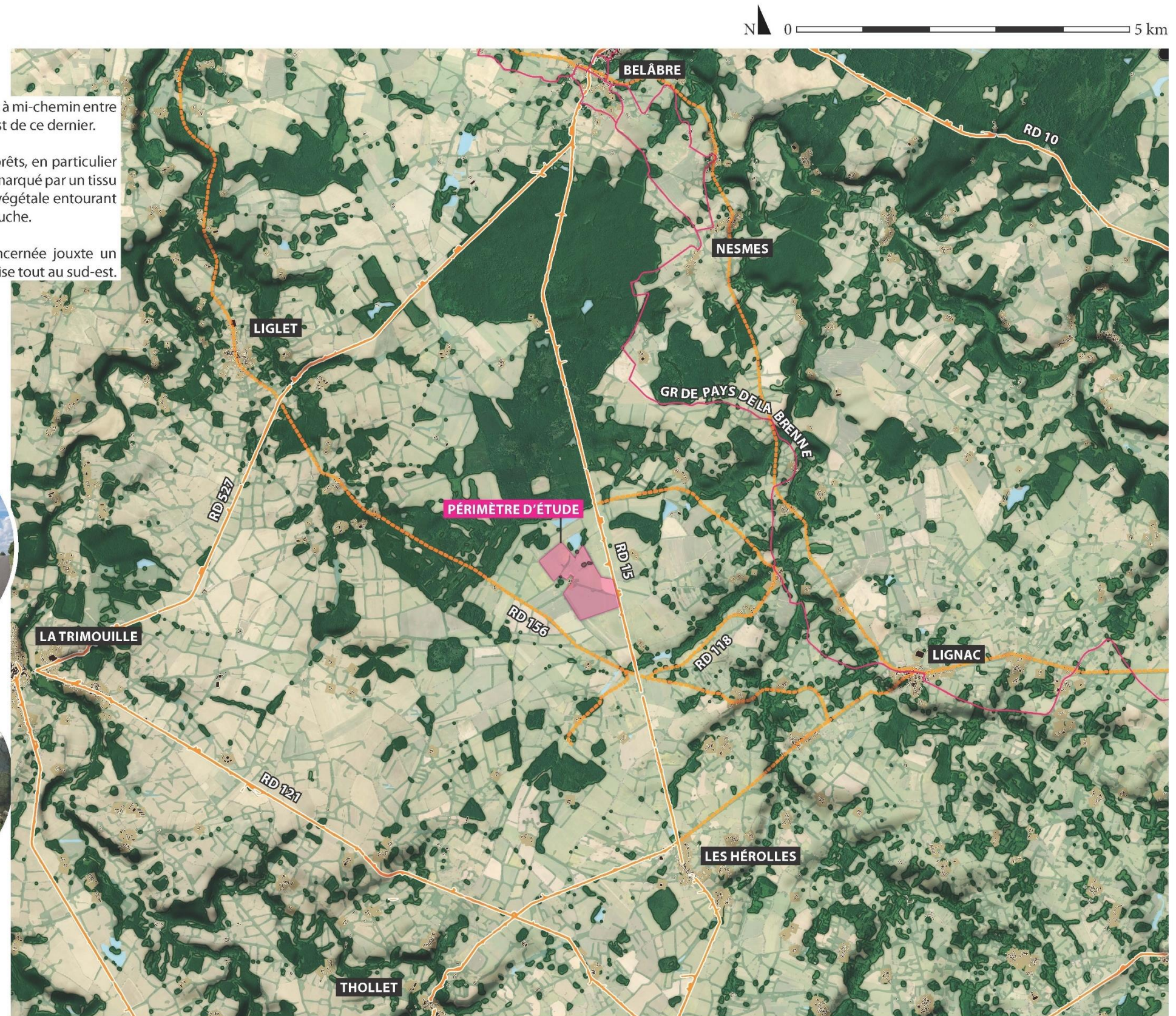
Si quelques grands ensembles arborés forment de vastes forêts, en particulier au nord, le site s'inscrit dans un paysage plus semi-ouvert et marqué par un tissu dense de limites bocagères, formant une trame parcellaire végétale entourant des parcelles principalement de pâtures ou de prairies de fauche.

A l'écart des axes principaux de circulation, l'emprise concernée jouxte un tronçon de la Rd 15, limitrophe avec une partie de son emprise tout au sud-est.

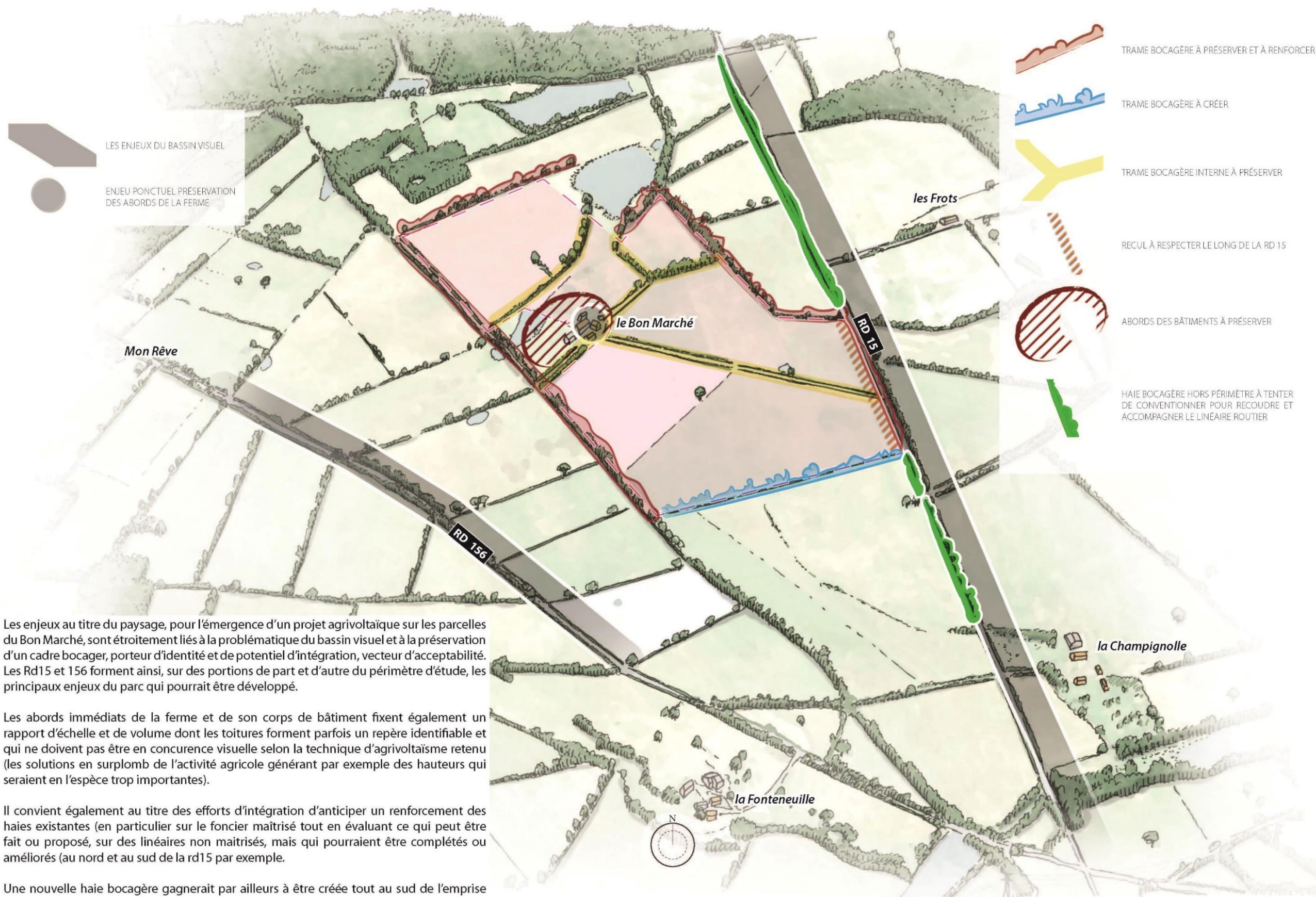
Fragments d'ambiances paysagères caractéristiques du Boischaut méridional, à proximité du périmètre d'étude.



-  BOISEMENT
-  HAIE BOCAGÈRE
-  PARCELLES AGRICOLES OUVERTES
-  URBANISATION
-  VOIE PRIMAIRE
-  VOIE SECONDAIRE
-  GR DE PAYS
-  PLAN D'EAU



2. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS D'IMPLANTATION



Les enjeux au titre du paysage, pour l'émergence d'un projet agrivoltaïque sur les parcelles du Bon Marché, sont étroitement liés à la problématique du bassin visuel et à la préservation d'un cadre bocager, porteur d'identité et de potentiel d'intégration, vecteur d'acceptabilité. Les Rd15 et 156 forment ainsi, sur des portions de part et d'autre du périmètre d'étude, les principaux enjeux du parc qui pourrait être développé.

Les abords immédiats de la ferme et de son corps de bâtiment fixent également un rapport d'échelle et de volume dont les toitures forment parfois un repère identifiable et qui ne doivent pas être en concurrence visuelle selon la technique d'agrivoltaïsme retenu (les solutions en surplomb de l'activité agricole générant par exemple des hauteurs qui seraient en l'espèce trop importantes).

Il convient également au titre des efforts d'intégration d'anticiper un renforcement des haies existantes (en particulier sur le foncier maîtrisé tout en évaluant ce qui peut être fait ou proposé, sur des linéaires non maîtrisés, mais qui pourraient être complétés ou améliorés (au nord et au sud de la rd15 par exemple).

Une nouvelle haie bocagère gagnerait par ailleurs à être créée tout au sud de l'emprise potentielle, afin de recoudre et renforcer le tissu bocager.

VII. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

1. RISQUES NATURELS

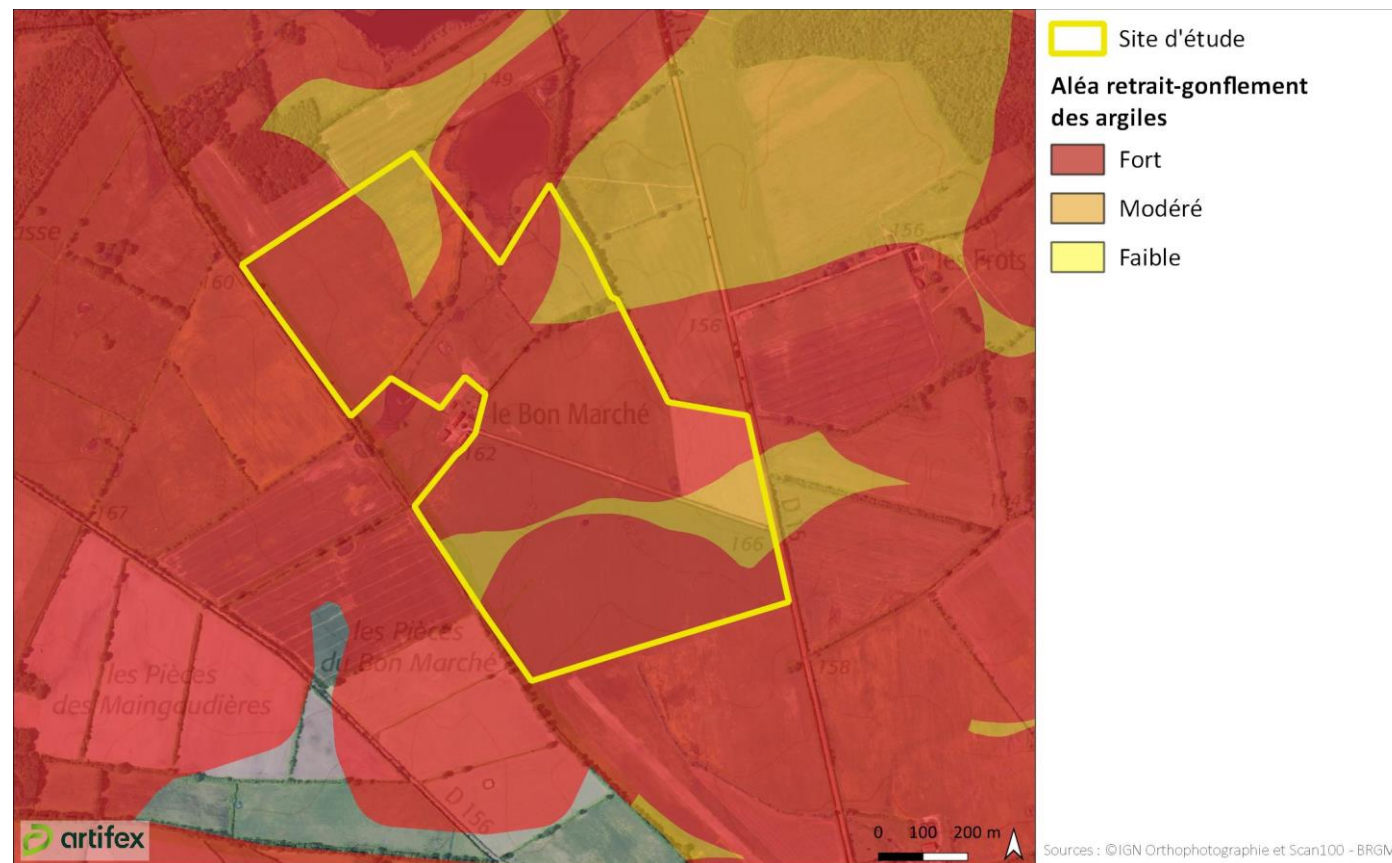
La commune est concernée par le Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) de la Brenne pour l'aléa de retrait/gonflement des sols argileux, approuvé le 27 mai 2008.

Plus précisément, le site d'étude est concerné par un aléa modéré à fort. Selon le règlement du PPRN, pour les constructions nouvelles, le choix est laissé entre deux options :

- Réaliser une étude géotechnique, afin de déterminer quelles sont les mesures particulières à observer pour réaliser le projet en toute sécurité, en tenant compte de cet aléa ;
- Appliquer un certain nombre de mesures préventives qui concernent autant la construction que son environnement immédiat, mesures de nature à éviter a priori tout risque de désordre important même en présence de matériaux très sensibles au retrait-gonflement.

L'illustration suivante présente l'aléa retrait/gonflement des argiles au droit du site d'étude.

Illustration 9 : Aléa retrait/gonflement des argiles
Réalisation : ARTIFEX 2021



Le site n'est pas compris dans une zone inondable.

Selon le site Internet Géorisques, aucun mouvement de terrain et aucune cavité souterraine n'ont été identifiés sur la commune de Lignac.

Par ailleurs, selon le DDRM de l'Indre, la commune de Lignac ne présente pas d'aléa feux de forêt.

Concernant le risque de séisme, la commune de Coudroy est classée en zone de sismicité faible. De plus, le risque d'impact de foudre est jugé infime à l'échelle de la commune.

2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucun établissement SEVESO n'est recensé aux abords du site d'étude. Le plus proche est identifié à environ 17 km au Nord du site.

Ainsi, le site d'étude n'est pas concerné par le risque industriel. De plus, il n'est pas exposé au risque de transport de matières dangereuses.

PARTIE 4 EVITEMENT DES SECTEURS SENSIBLES ET CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

L'analyse de l'état initial du site sélectionné pour l'implantation du projet parc photovoltaïque a permis de dégager un ensemble de secteurs sensibles.

L'objectif de cette partie est donc de justifier le choix d'implantation du projet en fonction des sensibilités identifiées.

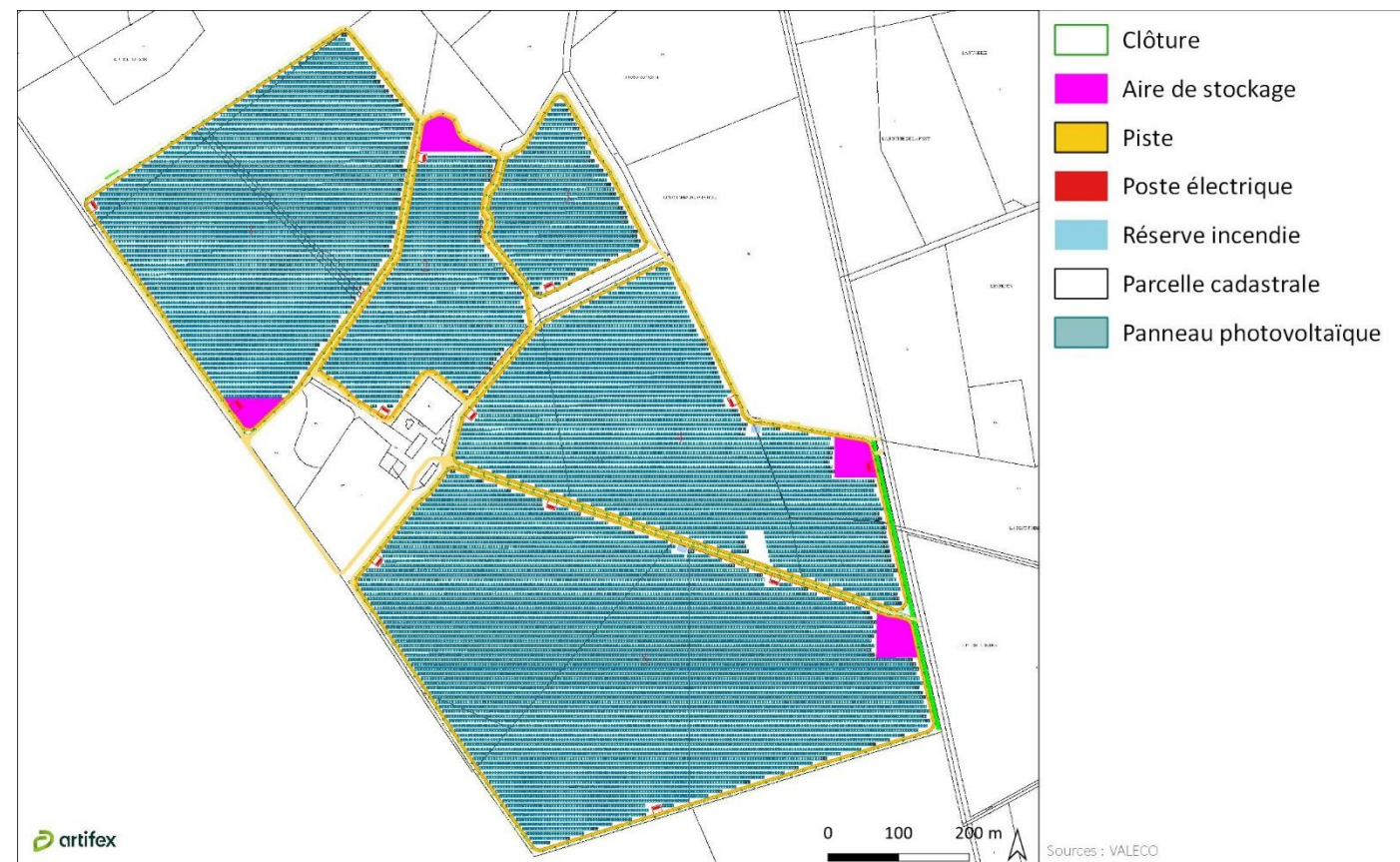
Un travail collaboratif entre les environnementalistes, naturalistes, paysagistes, experts agricoles et autres experts et le porteur de projet (conception, construction) a été mené afin de prendre en compte les conclusions et recommandations environnementales au fur et à mesure de l'avancement du projet. Cette démarche a permis de définir, le plus en amont possible, un schéma d'implantation respectant les enjeux locaux au niveau environnemental, technique et réglementaire.

Sur la base du site d'étude initial, le porteur de projet a étudié trois variantes possibles d'implantation du projet. Les paragraphes suivants présentent ces variantes, leurs avantages et leurs inconvénients.

- Variante n°1 : L'implantation maximisante

Éléments caractéristiques du paysage bocager, les haies jouent un rôle primordial. Elles structurent le paysage en le cloisonnant, tout en garantissant le maintien d'une biodiversité. Ainsi, l'ensemble des haies bocagères présentes au droit du projet seront conservées pour la mise en place du projet agrivoltaïque.

Illustration 10 : Variante n°1 du plan d'implantation
Réalisation : ARTIFEX 2022



La première variante d'implantation s'étend sur l'intégralité de l'emprise du site d'étude. Il s'agit de **panneaux fixes, inclinés de 30 degrés** et espacés de 4 m, sur la totalité des parcelles. Cette implantation ne prend en compte ni les contraintes techniques, ni les contraintes agricoles.

D'une **puissance totale d'environ 82,99 MWc** cette variante est composée de 155 120 panneaux photovoltaïques d'environ 535 Wc unitaire, sur une surface globale clôturée de 68,7 ha. Elle a permis à VALECO de connaître le potentiel de production électrique maximal du site d'étude.

- Variante n°2 : Prise en compte des enjeux écologiques et paysagers

Sur l'emprise du site d'étude, l'état initial a mis en évidence **la présence de zones humides** au droit de l'emprise du site d'étude. Ainsi, les zones humides identifiées selon le critère floristique ont été évitées par l'implantation. De plus, au droit des zones humides identifiées, les pratiques agricoles ont été adaptées :

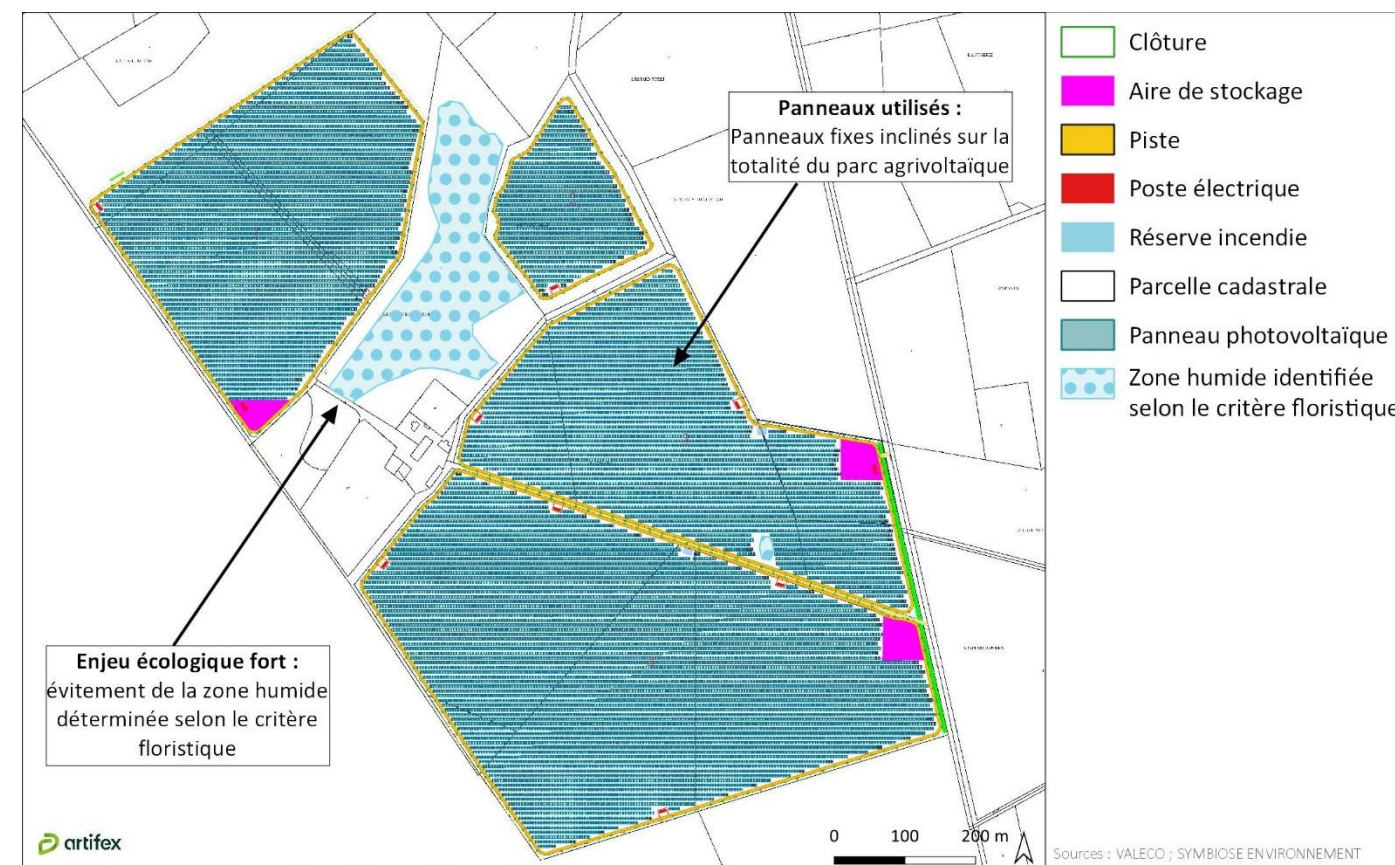
- En présence de zones humides, aucun travail du sol ne sera réalisé, les terres seront utilisées pour le pâturage des ovins ;
- Les parcelles cultivées ont été implantés sur les parcelles ne présentant aucune zone humide.

Comme la première variante, **l'implantation finale du parc agrivoltaïque évite l'ensemble du réseau de haies bocagères présent au droit de l'exploitation.**

Avec 141 050 panneaux photovoltaïques d'environ 535 Wc, cette seconde variante possède une **puissance totale d'environ 75,46 MWc**. La surface clôturée globale est de 60,208 ha

Le plan d'implantation de cette seconde variante est présenté sur l'illustration ci-dessous.

Illustration 11 : Variante n°2 du plan d'implantation
Réalisation : ARTIFEX 2022



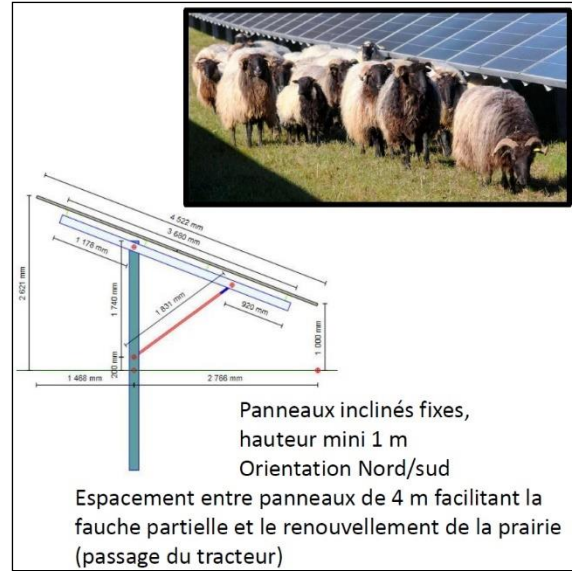
• Variante n°3 : Prise en compte des enjeux agricoles

Le projet de parc agrivoltaïque du Bon Marché a pour objectif de concilier l'activité agricole de la SCEA de la Brosse avec la production d'énergie solaire. Ainsi, la version finale du projet s'est particulièrement focalisée sur les besoins agricoles :

- Deux types de panneaux seront donc implantés :
 - Des **panneaux fixes, inclinés de 30 degrés** et espacés de 4 m, avec une hauteur minimale adaptée au passage des ovins (1 m au point le plus bas) ;
 - Des **panneaux bifaciaux verticaux** (orientation Est/Ouest), espacés de 8 m sur les parcelles de luzerne, pour permettre le passage des tracteurs lors de la fauche.



Panneaux verticaux
Orientation Est/Ouest
Espacement 8 m
Favorise la fauche notamment sur des terres destinées à la luzerne



Panneaux inclinés fixes, hauteur mini 1 m
Orientation Nord/sud
Espacement entre panneaux de 4 m facilitant la fauche partielle et le renouvellement de la prairie (passage du tracteur)

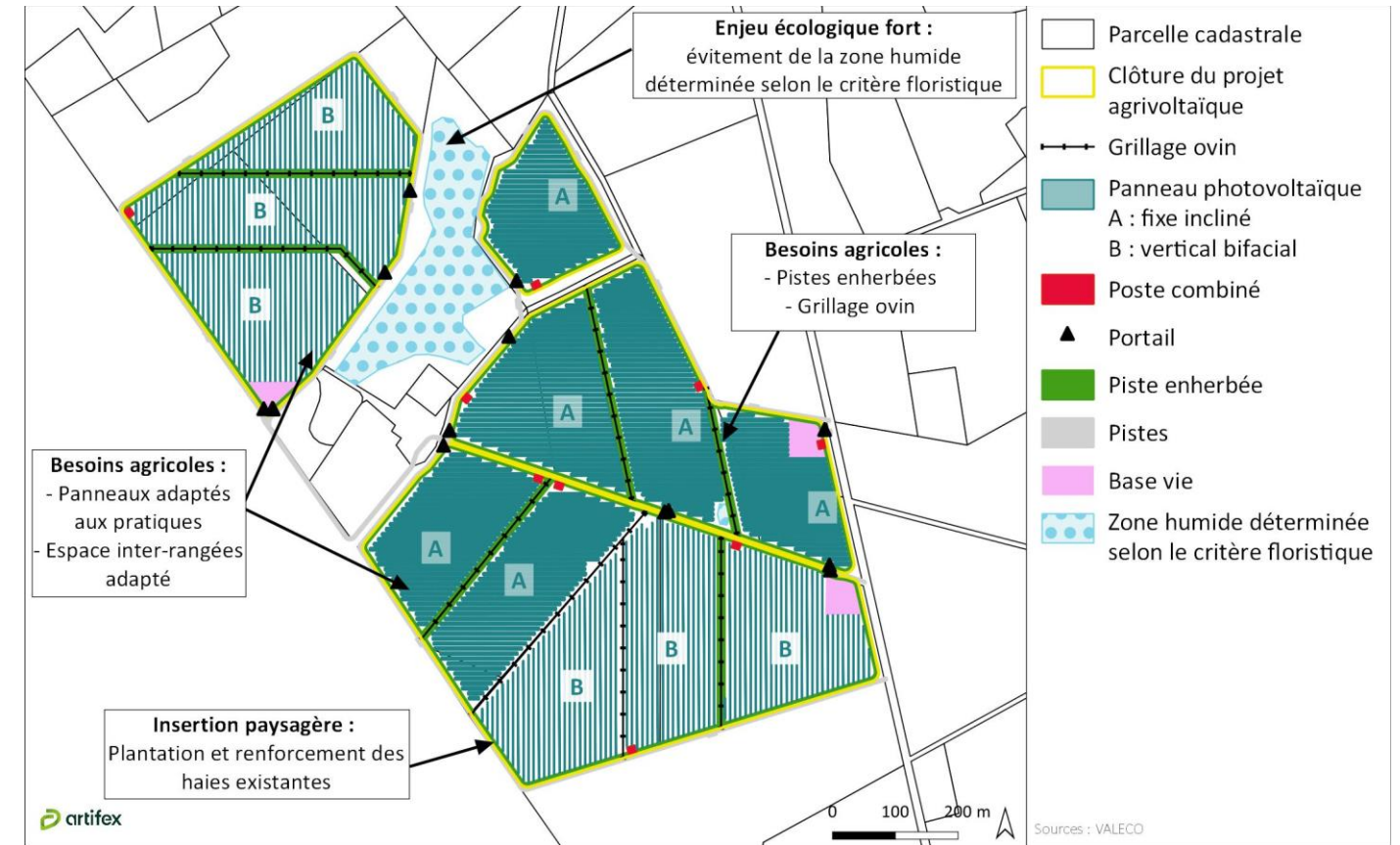
Organisation des panneaux pour la variante retenue par le projet
Source : VALECO

- Des **clôtures en grillage ovin** seront ajoutées au sein des parcelles photovoltaïques pour permettre la mise en place d'un pâturage tournant ;
- Des bandes enherbées seront présentes à l'intérieur du parc pour faciliter les manœuvres des engins agricoles.

Comme les précédentes variantes, **l'implantation finale du parc agrivoltaïque évite l'ensemble du réseau de haies bocagères présent au droit de l'exploitation**. De plus, le projet prévoit de **créer et de renforcer les écrans visuels entre les lieux de passages et le parc photovoltaïque**. Ainsi, **les haies existantes seront renforcées et une haie bocagère sera créée au Sud du projet**. La densification du réseau de haie renforcera également l'intérêt écologique des lieux et les territoires des espèces animales présentes.

La carte suivante présente la version finale du plan d'implantation retenue pour le projet agrivoltaïque du Bon Marché.

Illustration 12 : Version finale du plan d'implantation
Réalisation : ARTIFEX 2022



La version finale du projet, d'une puissance totale d'environ **41,206 MWc**, sera composée de 77 020 panneaux photovoltaïques d'environ 535 Wc unitaire, sur une surface globale clôturée de 60,208 ha. Ainsi, avec la **considération des enjeux écologiques** (évitement des zones humides identifiées selon le critère floristique), **paysagers** (préservation du réseau bocager existant qui sera renforcé par endroit et création de haies supplémentaires) **et agricoles** (pratiques agricoles maintenues), la puissance totale du parc agrivoltaïque a été divisée par deux entre la première variante d'implantation et le projet retenu. La surface du projet a également diminué de 12,4 % entre le premier plan d'implantation et la variante finale.

PARTIE 5 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES

I. LES EFFETS POSITIFS DU PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE

L'objectif de cette partie est de déterminer les impacts du projet sur l'environnement, sur la base des enjeux du territoire déterminés dans l'analyse de l'état initial. Les mesures prévues par le pétitionnaire ont pour but d'éviter les effets du projet sur l'environnement et réduire les effets n'ayant pu être évités.

• Développement des énergies renouvelables

Cette électricité étant produite à partir d'une source d'énergie stable et renouvelable, les rayonnements solaires, le projet participe à atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables. Ces objectifs, définis dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie et du Grenelle de l'Environnement, encouragent le développement des énergies renouvelables, dans le but de relayer l'utilisation des énergies fossiles.

• Lutte contre le changement climatique

Sur la durée de vie du parc (40 ans), pour une production annuelle moyenne de 41,206 MWh, et en tenant compte du cycle de vie des panneaux photovoltaïques, le parc agrivoltaïque permet **d'éviter l'émission de près de 10 500 tonnes de CO₂ par an**.

• Consolidation de l'image environnementale et technologique de la production d'électricité

De plus, la bonne conduite du chantier et le développement du projet de parc agrivoltaïque en accord avec les contraintes environnementales contribueront à apporter une image novatrice et écologique aux technologies photovoltaïques.

• Participation au développement économique local

D'autre part, le projet aura des incidences notables et positives sur l'économie locale. En effet, l'installation et la maintenance du parc nécessitent de faire appel à des entreprises locales : des emplois seront ainsi créés. De plus, les ouvriers travaillant sur le chantier du parc seront une clientèle potentielle pour les commerces locaux.

De plus, afin de renforcer le partenariat avec les entreprises locales, les abords du parc agrivoltaïque seront entretenus par l'ESAT (Etablissement de Services d'Aide par le Travail), implanté sur la commune du Blanc (36).

II. LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

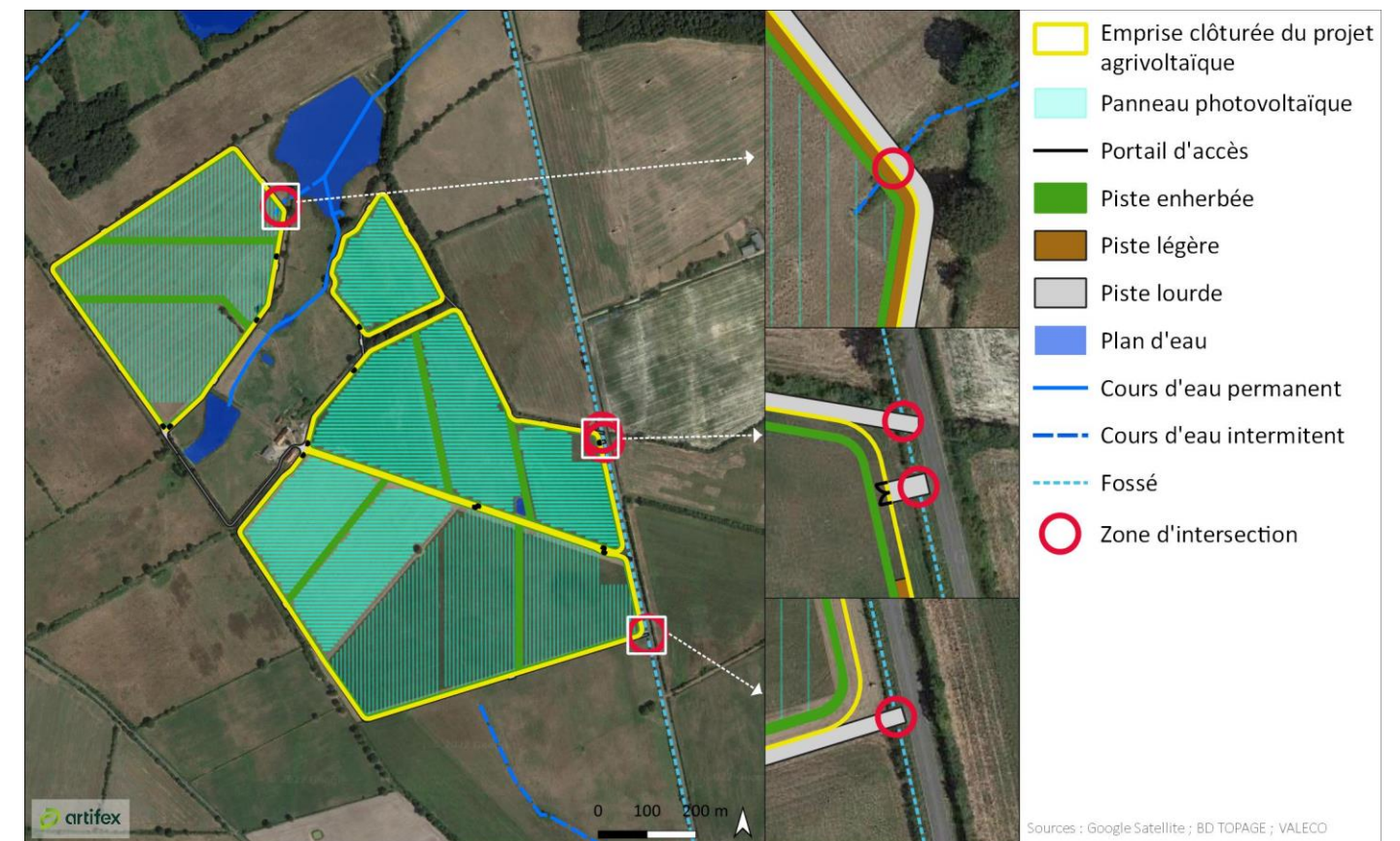
1. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les panneaux seront mis en place par des techniques de fixation au sol peu invasives (**pieux battus ou vissés**), sans modification de la topographie locale.

Les bâtiments techniques disposés pour le fonctionnement du parc photovoltaïque n'engendreront qu'une **imperméabilisation très réduite du sol**. L'imperméabilisation du sol étant dérisoire (moins de 0,05 % de l'emprise totale), le régime d'écoulement des eaux actuel sera maintenu. D'autre part, les activités de pâturage ovin et de fauche, présente initialement sur l'emprise du projet, ne présenteront aucun impact particulier.

Au Nord de l'implantation, les pistes et la clôture traversent un **cours d'eau intermittent** sur environ 12 m. De plus, pour la création d'accès au site depuis la route départementale D15, les pistes traverseront le fossé en bordure de route. **Ces franchissements, sans ouvrages adéquats, peut également constituer un obstacle à l'écoulement des eaux.**

Illustration 13 : Réseau hydrographique au droit et aux abords du projet agrivoltaïque
Réalisation : ARTIFEX 2022



Durant la phase chantier de **8 à 10 mois**, la présence de produits polluants sur le chantier tels que les hydrocarbures pourrait être à l'origine d'une **pollution accidentelle**, pouvant potentiellement se retrouver dans les sols et les eaux.

Des panneaux photovoltaïques seront implantés au Nord de l'emprise **zone humide identifiée selon le critère pédologique**. D'après les relevés pédologiques, la parcelle concernée **ne présente pas de caractéristiques structurelles ou fonctionnelles de zone humide**.

Les tables d'assemblages supportant les panneaux photovoltaïques reposeront sur des pieux battus ou vissés ne nécessitant aucun terrassement. Les pieux utilisés pour la fixation des tables, et compris dans la zone humide, occupent une surface totale d'environ **5,7 m²**. Par ailleurs, les pieux de clôture occuperont une surface d'environ 0,41 m². **Ainsi, la totalité des ouvrages à créer prenant place sur les zones humides recensées occupe une surface cumulée de 6,11 m².**

Les modalités des travaux de raccordement ne seront établies qu'après l'obtention du permis de construire. Toutefois, le poste électrique le plus proche susceptible de pouvoir accueillir l'électricité produite par le parc agrivoltaïque du Bon Marché est le poste de Roussines, à environ 20 km au Sud-Est du projet. Le raccordement sera réalisé par la mise en place de tranchées le long du réseau de voirie existant.

Les impacts du projet sur le milieu physique concernent principalement la modification du régime d'écoulement des eaux ainsi qu'une pollution éventuelle des sols et des eaux durant la phase chantier.

Cet impact est réduit par l'application de la mesure de réduction (MR) suivante :

MR 8 : Franchissement des fossés et cours d'eau

- ⇒ Mise en place de busages pour assurer la continuité des cours d'eau et fossés ;
- ⇒ L'écoulement des eaux sera maintenu.

MR 9 : Réduction du risque de pollution accidentelle

- ⇒ Mise en place de kits anti-pollution sur le site du chantier ;
- ⇒ Ravitaillement et entretien des engins de chantier sur une aire étanche mobile ;
- ⇒ Gestion raisonnée des déchets produits lors du chantier.

2. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

L'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel a été réalisée par le Bureau d'études SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, mandaté par VALECO.

La variante retenue pour le projet exclut la parcelle 142 en prairie humide et la mare en bordure du chemin d'accès. Deux types de dispositions des panneaux ont été retenues :

- Implantation de panneaux verticaux espacés de 8 m sur 31,20 ha en coactivité avec la récolte de fourrages
- Implantation de panneaux inclinés espacés de 4 m sur 29,00 ha en coactivité avec le pâturage ovin.

Le projet est susceptible d'avoir un impact sur la végétation et la faune :

En cas de fortes pluies sur une longue durée, les travaux de terrassement et pose des pieux pourront provoquer une forte dégradation de la végétation et plus particulièrement des habitats de zone humide qui nécessiteront un temps de recolonisation plus long.

Le parti ayant été retenu **d'espacer les panneaux soit de 4 m soit de 8 m**, la végétation se développera correctement sous les panneaux voire mieux en hiver et été, du fait de l'effet tampon des panneaux. Une partie de la végétation sera supprimée par la création des allées.

L'enjeu écologique est donc faible pour la majorité des habitats de végétation, aucune plante menacée ou protégée n'étant présente avec néanmoins quatorze plantes remarquables assez rares à très rares mais non patrimoniales.

Avant et après la période de reproduction et avant la période d'hivernage, des **amphibiens** sont susceptibles de circuler dans l'aire d'étude, à la recherche de sites de ponte ou se déplaçant vers les zones estivales d'alimentation et pourraient être tués, impact étant alors potentiellement fort au regard des espèces présentes. Par contre, les sites de reproduction et d'alimentation des amphibiens sont exclus de l'implantation et une fois le parc en fonctionnement, la situation redeviendra à nouveau favorable aux amphibiens sans de perte de territoire.

Les **reptiles** exploitent les lisières pour capter la chaleur du soleil pendant la période active et recherchent des caches bien abritées pendant la période d'hivernation. Les caches favorables sont surtout le fait de haies en périphérie de l'aire d'étude qui sont maintenues et les travaux ne seront qu'une faible source de dérangement pour les reptiles.

Les **libellules** et orthoptères remarquables exploitent la prairie humide et les ceintures de la mare en bordure de chemin pour se nourrir et se reproduire et sont susceptibles d'être détruits par les engins s'ils se déplacent hors de la zone d'implantation. De même, les insectes saproxyliques se développent dans les haies qui ne sont pas impactées par le projet. L'implantation n'impacte pas les habitats de reproduction et d'alimentation des insectes patrimoniaux.

Parmi les **oiseaux** protégés d'intérêt patrimonial qui nichent dans l'aire d'étude immédiate, certains comme l'Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant proyer et Tarier pâtre nichent au sol. Les autres espèces patrimoniales nicheuses, telles

Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe nichent dans les buissons, arbustes et arbres. Les travaux d'installation du parc agrivoltaïque seront donc une cause de dérangement momentanée pour les oiseaux, qui pourront se reporter sur les milieux voisins, où de vastes espaces favorables sont disponibles pour s'installer autour de l'aire d'étude. Les travaux auront donc un impact faible pour les oiseaux s'alimentant dans l'aire d'étude au regard de la superficie du site vis-à-vis de l'ensemble des milieux environnants. Par contre, en période de reproduction, si les travaux commencent alors que les oiseaux ont des nichées en cours, les travaux entraîneront la destruction de couvées.

En termes d'habitats, s'ils sont indisponibles pour les oiseaux, le temps de réaliser l'implantation, les oiseaux pourront retrouver des milieux favorables au sein du parc. Le renforcement des haies sera à terme, un élément positif pour la nidification des espèces nichant dans les fourrés, arbustes et arbres.

En termes d'habitats, les oiseaux pourront retrouver des milieux favorables au sein du parc dont les panneaux fixés par des pieux n'occuperont qu'une partie de la superficie. Le renforcement des haies serait à terme, un élément positif pour la nidification des espèces nichant dans les fourrés, arbustes et arbres.

Les **chauves-souris** exploitent le site qui constitue un territoire de chasse favorable avec un réseau de haies connectées et intégrées dans un bocage encore assez bien préservé.

A l'échelle du territoire de chasse des quinze espèces présentes, dans un contexte de bocage et de nombreux boisements, l'aire d'étude ne représente qu'une infime superficie. Aucun gîte potentiel n'a été observé dans les arbres au sein et en bordure de l'aire d'étude, néanmoins, on ne peut exclure dans l'absolu la présence d'individus isolés. Le risque de destruction d'individu est ainsi estimé faible.

Le campagnol amphibie fréquentant la prairie humide et la mare en bordure de chemin serait dérangé par les travaux si la prairie humide est intégrée au projet. L'habitat de jonchaie serait alors susceptible d'être dégradé voire détruit par les travaux.

Afin d'éviter les impacts significatifs sur les populations locales d'espèces les plus sensibles, la conception du projet a évité les secteurs sensibles (ME). En outre, l'impact du projet sur le milieu naturel est atténué par la mise en place des mesures de réduction (MR) :

ME1 : Evitement de la parcelle 142 en prairie humide et de la mare

- ⇒ L'implantation évite la zone humide identifiée selon le critère floristique ainsi que la mare identifiée.

MR1 : Mise en défend des chemins et zones d'implantation en phase travaux

- ⇒ Préserver en phase travaux, les couloirs de circulation potentiels des amphibiens ;
- ⇒ Cette mesure est aussi susceptible de servir pour des petits mammifères, éventuellement présents mais qui n'ont pas été vus sur site.

MR2 : Adaptation du calendrier en phase travaux

- ⇒ Eviter d'engager les travaux au moment le plus défavorable pour la faune et la flore.

MR3 : Ecartement des panneaux et gestion de la végétation

- ⇒ Assurer le maintien des habitats de végétation qui accueillent notamment les oiseaux nicheurs au sol ;
- ⇒ Maintenir une activité de pâturage et de production de foin à l'exploitation.

MR4 : Renforcement du réseau de haies

- ⇒ Plantation de haies bocagères et renforcement des haies présentes ;
- ⇒ Favoriser l'accueil des oiseaux ;
- ⇒ Fournir des lieux de refuge aux reptiles ;
- ⇒ Maintenir un milieu favorable aux chauves-souris pour chasser.

MR5 : Absence d'éclairage nocturne

- ⇒ Aucun éclairage nocturne ne sera mis en place au sein du parc.

MR6 : Aménagement de passages pour la petite faune terrestre dans la clôture

- ⇒ Mise en place de passages faune de 15 x 15 cm tous les 50 m ou pose d'une clôture à grandes mailles (15x15 cm).

D'autre part, la mise en place de mesures d'accompagnement (MA) et de suivi (MS) permet d'apporter une plus-value environnementale au projet :

MA1 : Taille en têtards des arbres en limite de site

⇒ La taille en têtard permet de conserver des arbres de faible taille ne constituant pas un obstacle à la production du site mais restant favorable à la faune.

MS1 : Suivi écologique et environnemental en phase chantier

⇒ Vérifier la bonne application des mesures écologiques et environnementales prévues en phase chantier.

MS2 : Suivi écologique en phase d'exploitation

⇒ S'assurer de l'efficacité des mesures mises en place et évaluer l'évolution des populations d'espèces.

Par ailleurs, la zone d'étude s'insère dans un secteur de bocage et de boisements formant une trame dense. **Le projet ne modifie pas la structure de cette trame qui environne le site**, les mesures proposées pour le maintien des arbres extérieurs taillés en têtards et la gestion des milieux par broyage permettant de conserver des habitats favorables pour la faune.

De même, l'aire d'étude est localisée en tête de bassin versant de l'Anglin, le ruisseau issu de l'aire d'étude et qui est coupé par pas moins de sept étangs, se jetant dans l'Allemette, petite rivière qui rejoint l'Anglin, l'eau ayant alors parcouru plus 10 Km depuis l'aire d'étude. L'implantation est localisée hors des zones humides traversées de fossés et le ruisseau en tête de bassin est fortement déconnecté de l'aval par la série d'étangs en cascade. **L'impact du projet en termes d'hydrologie est nul sur le réseau du site Natura 2000 de l'Anglin et affluents.**

L'aire d'étude est de plus localisée hors du bassin versant du Corchon et il n'y a donc pas de lien hydrologique avec le bassin versant du site Natura 2000. L'implantation ne peut donc avoir d'impact sur les espèces vivant dans le cours d'eau.

3. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

Les impacts du projet sur le milieu humain sont essentiellement liés au **fonctionnement des engins de chantier**.

- Les engins circuleront en dehors du chantier, ce qui pourra être à l'origine d'un très léger dépôt localisé au niveau de la voirie locale ;
- Le fonctionnement des engins de chantier pourra être à l'origine de légères perturbations acoustiques.

Le trafic restera sensiblement le même, car environ 2 camions supplémentaires sont attendus par jour durant la durée du chantier (8 à 10 mois). L'accès au parc agrivoltaïque se fera par depuis la **route départementale D15**, en limite Est du projet. **Trois accès au projet** seront possible depuis cette dernière. La largeur de la route communale et des chemins agricole, comprises entre 3 et 6 m, ne permet pas un croisement aisé des camions de chantier ainsi que des usagers.

Le projet se positionne au droit de **terres agricoles**. Le projet agrivoltaïque du Bon Marché prévoit le maintien des pratiques agricoles au droit de l'exploitation, à savoir de l'élevage ovin et de la culture de luzerne. Par ailleurs, l'implantation des modules photovoltaïques tient compte des besoins de l'exploitant agricole.

Selon l'étude préalable agricole, le principal impact généré par la mise en place du parc agrivoltaïque du Bon Marché concerne la perte des aides et subventions liées aux surfaces agricoles. Ainsi **l'impact négatif annuel du projet sur la filière agricole du territoire est évalué à 62 179 €/an.**

Ces impacts seront réduits par l'application des mesures de réduction (MR) et de compensation (MC) suivantes :

MR 7 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier

- ⇒ Préserver la sécurité des conducteurs et des usagers ;
- ⇒ Remettre en état les voies dans le cas d'éventuelles dégradations.

MC 1 : Abonder le fond de compensation

⇒ Le montant de la compensation est évalué à 94 500 €.

De plus, un suivi du projet agrivoltaïque sera effectué afin de contribuer aux retours d'expérience sur cette filière émergente.

4. IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'analyse des impacts du projet sur le paysage et patrimoine a été réalisée par le Bureau d'études COMPOSITE, mandaté par VALECO.

Situé sur 70 hectares environ de parcelles agricoles autour de la ferme de Bon Marché, à l'ouest de la commune de Lignac et tout au sud-est du Parc Naturel Régional de la Brenne, le périmètre d'étude, bien qu'à l'écart des principaux édifices patrimoniaux ou des sentiers de découverte du territoire, est longé à l'Est par la route départementale D15 sur une partie de son emprise et plus à distance à l'ouest par la D156.

Le projet s'y développe en 2 technologies distinctes d'un peu plus de 3m de haut chacune :

- l'une sur 29 hectares par des panneaux photovoltaïques «standards» dont la face inclinée s'oriente vers le sud
- l'autre sur 32 ha de panneaux agrivoltaïques verticaux, espacés les uns des autres d'un peu plus de 8m et permettant le maintien d'une activité de fauche mécanique tout autant que la déambulation de troupeaux ovins.

Le projet s'accompagnera de bâtiments techniques de teinte gris fer (RAL 7011) disposés au sein du parc. Le poste de livraison le plus proche de la route D15 sera habillé d'un bardage bois ajouré en liteaux de mélèze pour optimiser son intégration en retrait de la haie bocagère.

Par ailleurs le projet agrivoltaïque prévoit **un renfort, une reconstitution et la création de haies bocagères** par l'introduction de 1 580 sujets arbustifs et arborés estimés (noisetiers, frênes, aubépines, ronces et prunelliers notamment). Cet accompagnement répondra à une **double finalité d'intégration du parc dans son environnement bocager et à la formation de corridors écologiques** utiles à la faune, l'avifaune et aux chiroptères.

L'ensemble a été modélisé en 3D et simulé depuis les principaux enjeux du projet (en vues plus ou moins immédiates le long de la RD15).

Illustration 14 : Simulation depuis l'intersection entre la RD15 et la route communale menant au lieu-dit « Bon Marché »
Réalisation : COMPOSITE



Illustration 15 : Simulation depuis la RD 15 au droit du site d'étude
Réalisation : COMPOSITE



Au titre des effets cumulés, un projet éolien a été relevé à près de 4km sur les communes de Thollet et Coulonges. Mais le faible bassin visuel du parc photovoltaïque de Lignac réduit l'inter-relation à une logique de parcours le long de la Rd15, elle-même sans forte perception continue du projet ici étudié (recul sur la portion limitrophe et reconstitution de haies, y compris en dehors du linéaire des parcelles directement concernées).

A noter enfin que sans mise en œuvre du projet, prévus pour accompagner un maintien de l'activité agricole, le scénario le plus probable quant au devenir du site étudié serait un statut quo sous sa forme actuelle, avec la poursuite de l'exploitation sans autre évolution notable.

Les impacts seront réduits par l'application de la mesure de réduction (MR) suivante :

MR4 : Renforcement du réseau de haies

- ⇒ Plantation de haies bocagères et renforcement des haies présentes ;
- ⇒ Intégration du parc dans son environnement bocager ;
- ⇒ Formation de corridors écologiques.

5. IMPACTS DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS OU TECHNOLOGIQUES

Les terrains du projet agrivoltaïque du Bon Marché sont localisés au sein d'une zone d'aléa modéré à fort concernant le risque de retrait/gonflement des argiles. La commune est concernée par le Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) de la Brenne pour l'aléa de retrait/gonflement des sols argileux, approuvé le 27 mai 2008. Conformément au PPR de la Brenne, une étude géotechnique sera réalisée en amont des travaux afin de prendre en compte le risque de mouvement de terrain.

Le risque de mouvement de terrain a été pris en compte dès la conception du projet ; ce risque n'aura pas d'impact sur le projet de parc agrivoltaïque du Bon Marché. Par ailleurs, le projet de parc agrivoltaïque s'implante dans le sol à l'aide d'un système qui n'est pas invasif (pieux battus) ce qui n'est pas à l'origine de la création ou de l'augmentation de risques sur le sol.

Le tableau ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues appliquées aux impacts négatifs notables, avec leur coût estimatif et leur gestion.

IMPACT POTENTIEL NOTABLE				MESURES PRÉVUES															IMPACT RÉSIDUEL							
Code	Description	Qualité avant mesures	Intensité avant mesures	Mesure d'évitement	Mesures de Réduction									Mesure de compensation	Mesures d'accompagnement et de suivi					Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel					
				ME 1	MR 1	MR 2	MR 3	MR 4	MR 5	MR 6	MR 7	MR 8	MR 9	MC 1	MA 1	MA 2	MS 1	MS 2	MS 3							
				Évitement de la prairie humide	Mise en défend	Adaptation du calendrier	Ecartement de panneaux et gestion de la végétation	Plantation et reconstitution de haies	Absence d'éclairage nocturne	Passages pour la petite faune	Bonnes pratiques en phase chantier	Franchissement des fossés	Réduction du risque de pollution accidentelle	Abonder le fond de consignation	Tailles en têtards des arbres	Installation de panneaux pédagogiques agrivoltaïque	Suivi en phase chantier	Suivi en phase exploitation	Suivi agronomique en phase exploitation							
IMP 4	Modification du régime d'écoulement des eaux	Négatif	Modéré									X											Négatif	Faible		
IMP 5	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Modéré											X										Négatif	Faible	
IMN 1	Impact sur les prairies humides	-	Faible à fort	X																			-	Nul		
IMN 2	Impact sur les amphibiens	-	Nul à fort		X																		-	Très faible		
IMN 3	Impact sur les reptiles	-	Nul à faible					X															-	Très faible à nul		
IMN 4	Impact sur les insectes	-	Positif à fort	X				X															-	Nul à positif		
IMN 5	Impact sur les oiseaux	-	Nul à fort	X		X	X	X															-	Très faible à nul		
IMN 6	Impact sur les chiroptères	-	Nul à très faible	X			X	X	X														-	Très faible à nul (voir positif)		
IMN 7	Impact sur les mammifères terrestres	-	Nul à fort	X						X													-	Nul		
IMH 7	Utilisation et aménagement des voies d'accès en phase chantier	Négatif	Modéré										X	X										Négatif	Faible	
IMH 8	Impact sur l'agriculture locale	Négatif	Modéré												X									Négatif	Faible	
Insertion paysagère								X																-		
Coût de la mise en œuvre et de la gestion des mesures		Mise en œuvre			6 500 € HT	-	-	74 310 € HT	-	-	-	1 500 € HT	960 € HT	94 500 € HT	-	4 500*€ HT	10 750 € HT	67 500 € HT	-							
		Gestion																								
		Suivi écologique																								
Coût estimé pour 40 ans, durée d'exploitation du parc																										

Les mesures d'accompagnement et de suivi ne répondent pas à un évitement, une réduction ou une compensation d'impact. Elles apportent une plus-value environnementale au projet de parc agrivoltaïque, permettent d'évaluer l'efficacité des mesures et de mettre en place des actions correctives si besoin.

Le coût total de l'application des mesures de réduction du présent parc agrivoltaïque peut s'élever à 260 520 € HT (dont 79 020 € HT en phase chantier et 181 500 € HT en phase exploitation).

L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.



PARTIE 6 COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

L'analyse de la compatibilité du projet de parc photovoltaïque avec les documents d'urbanisme en vigueur ainsi que les plans, schémas et programmes est présentée dans le tableau suivant.

Plans, schémas et programmes		Rapport au projet
Loi Montagne	-	La commune de Lignac n'est pas soumise à la Loi Montagne.
Loi littoral	-	La commune de Lignac n'est pas soumise à la Loi Littoral.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	SCoT Brenne Marche	Le SCoT Brenne Marche a été approuvé le 6 février 2019. Il concerne 56 communes réparties sur 3 communautés de communes. En développant les énergies renouvelables , le projet agrivoltaïque du Bon Marché répond à l'axe 3 du SCoT. De plus, en maintenant l'activité agricole existante , le projet conserve la vocation d'élevage et de culture des parcelles. D'un point de vue paysager, la conservation des structures bocagères répond à l'objectif 3.3 de préservation des grandes unités paysagères, génératrices de l'identité du territoire. Ainsi, le projet agrivoltaïque du Bon Marché est compatible avec l'actuel SCoT Brenne Marche.
Document d'urbanisme en vigueur	Règlement National d'Urbanisme.	La commune de Lignac est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). Le projet n'est pas situé en continuité de l'urbanisation existante. Cependant, le code de l'urbanisme autorise, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune, les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs à condition de ne pas compromettre les activités agricoles, pastorales ou forestières. Les projets de parcs photovoltaïques sont, par nature, des équipements collectifs. De plus, la réalisation du projet agrivoltaïque n'entraînera pas de perte de surface de pâturages. En effet, l'implantation des panneaux photovoltaïques sera associée au maintien de la vocation agricole des parcelles, qui resteront utilisées pour le pâturage ovin et la fauche de luzerne. Le projet est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne	Le présent projet de parc photovoltaïque se trouve au droit du bassin Loire Bretagne, dont le SDAGE fixe les orientations en matière de gestion des eaux. En préservant la ressource en eau, le projet de parc agrivoltaïque du Bon Marché est compatible avec le SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne . Aucun apport de pesticides ne sera fait et les écoulements ne seront pas modifiés. Par ailleurs, les mesures de réduction permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	-	Le projet de parc agrivoltaïque n'est couvert par aucun SAGE.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	PGRI du bassin Loire-Bretagne	La commune de Lignac appartient au périmètre du SDAGE Loire-Bretagne sur lequel s'applique le PGRI 2022-2027. Le projet agrivoltaïque du Bon Marché ne se place pas au droit d'une zone inondable. Il est compatible avec le PGRI du bassin Loire-Bretagne.
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	SRADDET Centre-Val de Loire	Le projet de parc agrivoltaïque s'inscrit dans une démarche de développement durable et de transition énergétique, orientations du SRADDET Centre-Val de Loire. Le projet agrivoltaïque répond à l'objectif 29 : « Définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie et de production et stockage d'énergies renouvelables ». En développant les énergies renouvelables, le projet est compatible avec le SRADDET Centre-Val-de-Loire.
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	PNR de la Brenne	Le projet de parc photovoltaïque fait partie du territoire du PNR de la Brenne. En couplant la production d'énergie et l'activité agricole le projet agrivoltaïque du Bon Marché est compatible avec la Charte du Parc Naturel Régional (PNR) de la Brenne.

L'étude de l'ensemble de ces documents n'a révélé aucune incompatibilité du projet de parc photovoltaïque avec les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes.

PARTIE 7 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'objectif de cette partie est d'évaluer le cumul des impacts directs et indirects générés par le présent projet et les autres projets connus ou approuvés.

I. INVENTAIRES DES PROJETS CONNUS

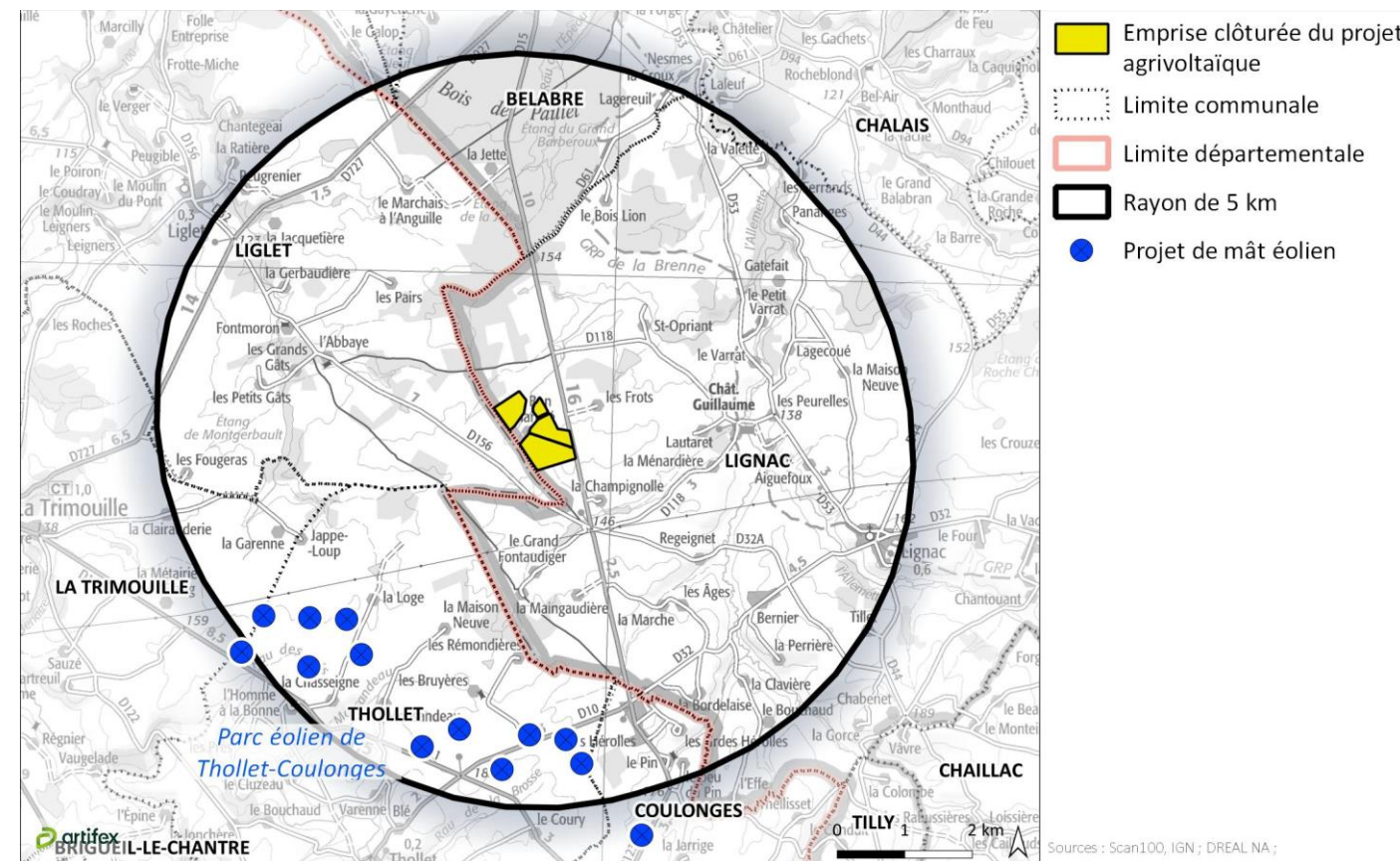
En mars 2022, aucun parc photovoltaïque n'a été recensé dans un rayon de 5 km autour du projet agrivoltaïque du Bon Marché.

II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale des régions Centre-Val de Loire et Nouvelle-Aquitaine sur les sites Internet de la MRAe et de la DREAL ont été réalisées en mars 2022.

Dans un rayon de 5 km autour du projet agrivoltaïque, un seul projet a été identifié. Il s'agit du projet de parc éolien de Thollet et Coulonges, porté par EDF Energies Nouvelles à 3,9 km au Sud.

Illustration 16 : Localisation des projets connus à moins de 5 km du projet
Réalisation : ARTIFEX 2022



1. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

De la même manière que pour le projet agrivoltaïque du Bon Marché, le projet de Thollet et Coulonges ne nécessite pas d'importants travaux de terrassement, de nivellement ou d'affouillement, impliquant une modification de l'état de surface du sol.

Pour les projets éoliens, les travaux de décapage et de terrassement prévus dans la construction des fondations et des plateformes laisseront le sol à nu, qui sera donc sujet à l'érosion par la circulation des engins de chantier et le ruissellement des eaux. Cependant, la mise en place des structures supportant les panneaux photovoltaïques par pieux battus sont des techniques très peu invasives pour le sol, d'autant plus à l'échelle des formations pédologiques ou géologiques.

De plus, le projet agrivoltaïque du Bon Marché et le projet éolien identifié ne sont pas de nature à nuire à la qualité ou la quantité de nappes d'eau souterraines. Aucun rejet ni prélèvement n'est prévu au droit des masses d'eau souterraines.

Enfin, les impacts identifiés pour un projet de parc agrivoltaïque ou éolien sont limités à une éventuelle pollution accidentelle aux hydrocarbures et à un apport de matières en suspension dans le milieu naturel. La pollution accidentelle aux hydrocarbures reste rare au cours de la durée de vie d'un parc et maîtrisée par la mise en place de mesures adaptées (aire de rétention, kits absorbant...).

Le projet du Bon Marché n'a pas d'impact cumulé sur le milieu physique avec le projet éolien de Thollet-Coulonges.

2. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL

Le parc éolien est susceptible de générer des impacts qui concernent essentiellement les déplacements des oiseaux et des chauves-souris. Le projet de parc agrivoltaïque ne génère pas le même type d'impacts et n'entraîne donc pas de cumul avec le parc éolien.

Le projet agrivoltaïque du Bon marché et le projet éolien de Thollet-Coulonges n'ont pas d'impact cumulé sur le milieu naturel.

3. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU HUMAIN

La phase de chantier de mise en place du projet éolien et du projet agrivoltaïque pourra faire appel à des entreprises locales. D'autre part, les ouvriers seront une clientèle potentielle pour les restaurateurs et hôtels du secteur.

La mise en place de parcs photovoltaïques et d'éoliennes produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

Par nature, les projets de parc agrivoltaïques émettent peu de rejets dans l'atmosphère. Seule la phase chantier peut être source de pollution via le transport des matériaux sur site et de gêne sonore. Mais cette phase reste limitée dans le temps.

Les effets cumulés des projets du Bon Marché et de Thollet-Coulonges sont positifs sur les énergies renouvelables et sur l'économie locale.

4. EFFETS CUMULES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Si la configuration du relief et des composantes paysagères minimise très fortement la possibilité d'intervisibilité des projets entre eux, l'empreinte connexe des énergies renouvelables dans le paysage peut s'envisager éventuellement plus dans une logique de parcours le long de la RD15 principalement par exemple.

Ainsi, de par son envergure, son éloignement ou son occupation du sol, le projet parc agrivoltaïque du Bon Marché n'est pas de nature à combiner ses effets individuels avec ceux des autres projets identifiés.

PARTIE 8 SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Cette partie présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement (Scénario de référence) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque (Scénario alternatif 1) et en l'absence de la mise en œuvre du projet (Scénario alternatif 2).

- **Milieux physique et humain**

Le tableau suivant présente les aspects pertinents des milieux physique et humain (état initial) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc agrivoltaïque (Scénario alternatif 1) et en l'absence de la mise en œuvre du projet (Scénario alternatif 2).

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Etat initial	Scénario alternatif 1 Mise en place du projet de parc agrivoltaïque au sol	Scénario alternatif 2 Site laissé tel quel	
Milieu physique	<p>Une activité agricole prend place sur la totalité des terrains du projet. Il s'agit de prairies, utilisées pour le pâturage des ovins et pour la culture de luzerne.</p> <p>Aucune exploitation de la ressource en eaux souterraines n'est réalisée au droit du projet.</p>	<p>La mise en place du parc agrivoltaïque du Bon Marché ne prévoit ni terrassement, ni excavation de terres de grande envergure. L'implantation des structures photovoltaïques se fait à l'aide d'un système peu invasif pour le sol (pieux battus).</p> <p>De plus, un parc agrivoltaïque n'est pas à l'origine de rejets susceptibles de polluer les sols ou les eaux souterraines. En phase chantier, toute éventuelle pollution accidentelle sera maîtrisée par la mise en place de mesure de réduction.</p> <p>L'activité agricole mise en place sous les panneaux ne sera pas source d'impacts significatifs pour la ressource en eau.</p> <p>Les prairies et cultures mises en place sous les panneaux seront propices au développement d'une végétation herbacée. Ce type de végétation permet de limiter l'érosion des sols par les eaux pluviales en favorisant l'infiltration.</p>	<p>L'activité agricole en place sera propice au développement d'une végétation herbacée. Ce type de végétation permet de limiter l'érosion des sols par les eaux pluviales en favorisant l'infiltration.</p> <p>Aucune autre activité susceptible de générer des rejets dans les sols et les eaux souterraines ne sera mises en place.</p>	
Milieu humain	<p>Les terrains du projet sont occupés par des terres agricoles (prairies utilisées pour le pâturage des ovins et fauche) appartenant à la SCEA de la Brosse.</p>	<p>Un parc agrivoltaïque permet le développement des énergies renouvelables, ce qui participe à la lutte contre les gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique.</p> <p>L'élevage ovin et les cultures de luzerne présents sur le site sera maintenu. Ainsi, le design de l'outil agrivoltaïque envisagé tiendra compte les besoins de l'éleveur (panneaux surélevés inclinés pour le passage des ovins et panneaux verticaux bifaciaux pour permettre le passage des tracteurs entre les rangées de panneaux)</p> <p>Les installations photovoltaïques assureront la protection du cheptel en plein air.</p> <p>Au terme de l'exploitation du parc agrivoltaïque (40 ans minimum), les parcelles, après démantèlement, pourront faire de nouveau l'objet de déclaration PAC.</p>	<p>Le site continuera d'être exploité à des fins agricoles.</p> <p>L'exploitation continuera de percevoir les aides de la PAC.</p>	

- **Milieu naturel**

Sur la base des informations environnementales et des données dont nous disposons, l'évolution probable de l'environnement de la zone d'étude en l'absence de mise en œuvre du projet, est dépendante :

- des activités extérieures liées à l'agriculture, notamment l'usage de produits chimiques néfastes pour la faune et la flore, ainsi que la conversion des prairies naturelles en cultures et/ou prairies temporaires,
- de la dynamique naturelle du milieu qui affiche une tendance à l'enfrichement avec comme terme ultime le développement des Bouleaux et de la Fougère aigle et un vieillissement de la lande, hormis sous la ligne électrique.

Les activités humaines provoquent actuellement une raréfaction des espèces pour lesquelles nous avons observé en 2019 une très forte chute des effectifs de papillons et libellules.

Sur cette base, au niveau de l'aire d'étude comme sur une grande partie du territoire, la tendance est à l'appauvrissement de la faune, notamment des insectes.

Par ailleurs, l'évolution actuelle de la lande est celle d'une lande âgée et haute colonisée par la Fougère aigle qui apporte une épaisse litière et les arbustes, notamment le bouleau qui envahit peu à peu le site. Cette évolution accroît le risque incendie sur le site qui est ainsi susceptible à terme de partir en fumée.

- **Paysage et patrimoine**

L'analyse paysagère liée à la mise en œuvre du projet agrivoltaïque et en l'absence de mise en œuvre du projet est présentée en page suivante.



L'analyse du scénario de référence, au titre de l'article 3° du II du R.122-5 du CE, prévoit que soit envisagé un « aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Implanté sur des parcelles agricoles dont il prévoit d'accompagner la pérennité et l'exploitation, le projet s'inscrit dans une démarche existante de pâturage et de prairies de fauche, dont l'évolution la plus probable serait, sans sa mise en oeuvre, une poursuite sous sa forme actuelle, sans évolution notable et une poursuite envisageable de la réduction continue des haies le long de la Rd15, faute d'un entretien autre que le passage régulier des épaveuses.

ÉTAT ACTUEL**SANS LE PROJET****AVEC LE PROJET**

PARTIE 9 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Cette partie a pour objectif d'évaluer les incidences pouvant être occasionnées par le projet sur les habitats d'intérêt communautaire, les espèces d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

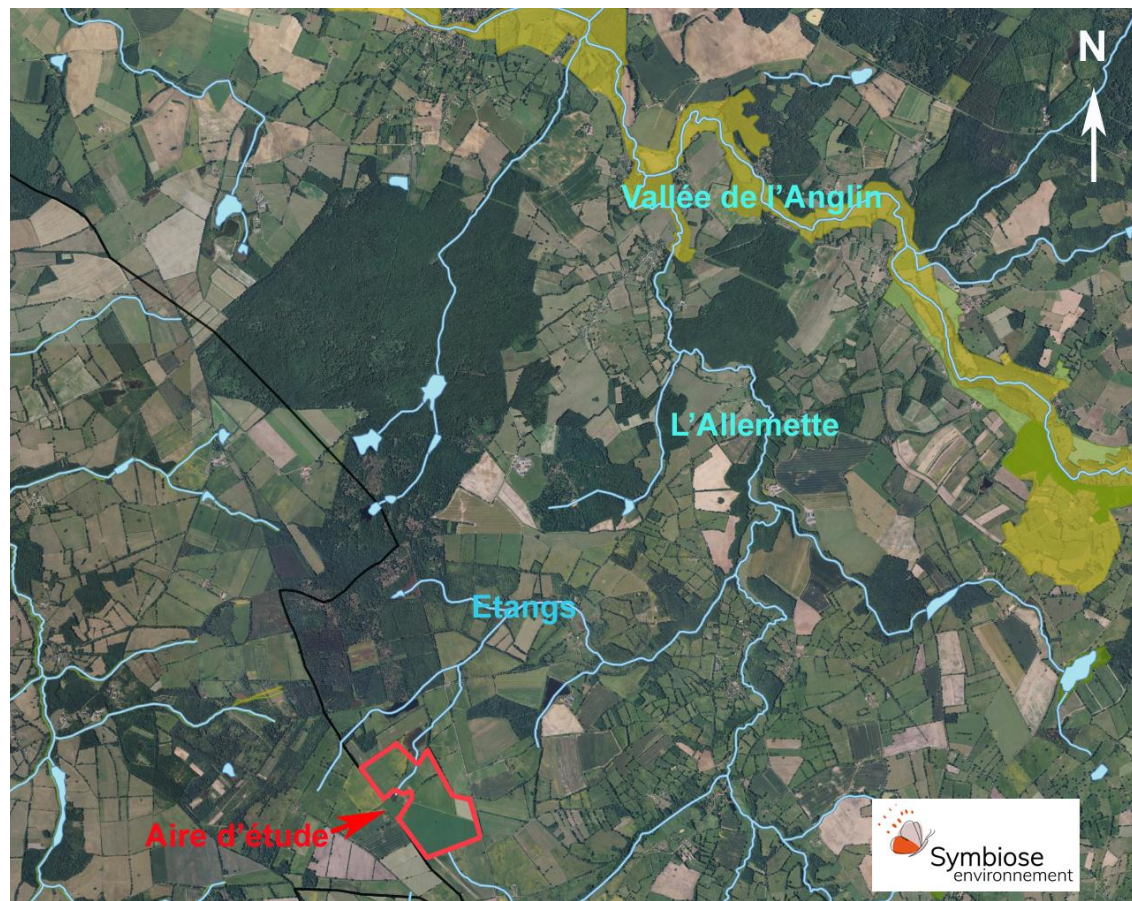
I. VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS

Dans un rayon de 5 à 10 Km, le site Natura 2000 FR2400535 Vallée de l'Anglin et affluents héberge des forêts de pente, des pelouses sèches sur calcaires et silices, des secteurs de rochers riches en fougères et des prairies humides riches en flore patrimoniale et insectes de l'annexe II et en mares à Triton crêté.

Il s'agit de milieux qui diffèrent fortement de ceux présents dans l'aire d'étude qui est localisée à une distance telle et dans un contexte de plateau qui est sans lien avec le site Natura 200 pour ce qui concerne les espèces à rayon d'action peu étendu que sont les amphibiens.

L'aire d'étude est localisée en tête de bassin versant de l'Anglin, le ruisseau issu de l'aire d'étude et qui est coupé par pas moins de sept étangs, se jetant dans l'Allemette, petite rivière qui se jette dans l'Anglin, l'eau ayant alors parcouru plus 10 Km depuis l'aire d'étude. L'implantation est localisée hors des zones humides traversées de fossés et le ruisseau en tête de bassin est fortement déconnecté de l'aval par la série d'étangs en cascade. L'impact du projet en termes d'hydrologie est nul sur le réseau du site Natura 2000 de l'Anglin et affluents.

Illustration 17 : Localisation de l'aire d'étude vis à vis du réseau hydrologique de l'Anglin
Réalisation : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT



Parmi les nombreuses espèces de Chiroptères présentes dans le site Natura 2000, celles à plus grand rayon d'action fréquentent potentiellement l'aire d'étude, notamment le Grand Rhinolophe, la Sérotine commune, la Noctule commune, le Murin de Natterer et le Grand Murin dont les territoires de chasse s'échelonnent dans un rayon de 6 à 26 Km. Leurs territoires occupent de 11 300 ha à 212 000 ha au sein desquels l'aire d'étude occupe de 0,6 % à 0,0003 %. Le dérangement occasionné par les travaux sera infime au regard des territoires concernés et le renforcement du réseau de haies contribuera à l'amélioration des terrains de chasses des chauves-souris.

II. VALLEE DU CORCHON

A une distance plus proche, la Vallée du Corchon concerne un réseau hydrographique avec de nombreux ruisseaux latéraux prenant leur source au sein des prairies et landes couvrant les coteaux riverains. Ce site héberge des populations de Lamproie de Planer avec des densités élevées, uniques en ex-région Poitou-Charentes. La Lamproie de Planer exige des eaux de très bonne qualité et des sédiments à granulométrie moyenne à grossière et la transformation des prairies naturelles du bassin versant en cultures céréalières intensives peut notamment avoir d'importantes répercussions sur la balance trophique et sédimentaire des eaux (engrais, produits phytosanitaires), voire, en cas d'irrigation, sur les débits en période d'étiage.

Toutefois, l'aire d'étude est localisée hors du bassin versant du Corchon et il n'y a donc pas de lien hydrologique entre l'aire d'étude et le bassin versant du site Natura 2000. L'implantation ne peut donc avoir d'impact sur les espèces vivant dans le cours d'eau.

PARTIE 10 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne(s)	Contribution	Organisme
Anaïs ZIMMERLIN <i>Cheffe de projet Environnement</i>	Coordination et relecture de l'ensemble de l'étude d'impact.	
Léa WARGNY <i>Chargée d'études Environnement</i>	Rédaction de l'ensemble de l'étude d'impact, hors volets « Milieu naturel » et « Paysage et patrimoine ».	
Clément GALY <i>Chef de projet</i>	Rédaction de l'étude préalable agricole	
Laurent BARBIER DE REULLE <i>Chargé d'études</i>		
Emilie PLANEL <i>Chargée d'études</i>		
Caroline GODARD <i>Cheffe de projet</i>	Accompagnement agricole du projet	
Michel PERRINET	Rédaction du volet naturel (Inventaire, analyse et rédaction)	
Evelyne REBIBO	Rédaction du volet naturel (Mise en forme et cartographie)	
Jean SERIOT	Rédaction du volet naturel (Inventaires avifaune)	HIRUNDO
Laurent GOURET, Fanny COULON	Rédaction du volet naturel (Analyse sonogrammes chiroptères)	O-GEO
Antoine VOGT <i>Paysagiste DPLG</i>	Rédaction du volet paysager de l'étude d'impact	
Daryl FLOYD <i>Architecte paysagiste</i>		
Adrian RESTOUIN <i>Infographiste 2D/3D</i>		



SAS CLIMAX INGENIERIE - 4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr

