artifex
UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

RÉSUME NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Projet de parc agrivoltaïque

Département des Deux-Sèvres (79)
Commune de Brioux-sur-Boutonne



RECURRENT ENERGY

RECURRENT ENERGY
45 Avenue du Président J.F. Kennedy
64 200 BIARRITZ

Février 2025

Qualité |

MAITRE D'OUVRAGE

RECURRENT ENERGY
45 Avenue du Président J.F. Kennedy
RCS 898 727 037

www.recurrentenergy.com

RÉALISATION DE L'ÉTUDE

SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33
contact@artifex-conseil.fr
RCS 899 702 013

www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Adrien PARAIS	**Chargé d'études**	**Rédaction du RNT hors volets paysager et naturel**	**ARTIFEX**
Valentin CELLIER	**Chargé d'études**	**Rédaction du volet paysager du RNT**	
Julie CESBRON	**Chargée d'études**	**Rédaction du volet naturel du RNT**	

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Validateur
V0	23/01/2025	RNT complet	Sarah ZAMMIT	Sarah ZAMMIT
V1	03/02/2025	RNT finalisé	Sarah ZAMMIT	Sarah ZAMMIT

Sommaire

PARTIE 1 PREAMBULE 5

I. L'ENERGIE SOLAIRE, PROPRE ET RENOUVELABLE 5

II. L'AGRIVOLTAÏSME 5

III. CADRE ADMINISTRATIF DU PROJET 5

IV. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET 6

V. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT 6

PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE 7

I. SITUATION DU PROJET 7

II. CARACTERISTIQUES DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE 7

1. Description du projet agricole installé sous les panneaux 7
2. Description de l'installation photovoltaïque 8

III. GESTION ET REMISE EN ETAT DU PARC 9

1. Gestion du chantier 9
2. Gestion de l'exploitation 9
3. Remise en état du site 9

PARTIE 3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET 12

I. ETAT ACTUEL DU SITE AVANT LE PROJET 12

II. LES ABORDS DU PROJET 14

1. Contexte agricole et forestier 14
2. Hydrologie 14
3. Habitat 14
4. Voies de circulation 15
5. Réseaux 15
6. Tourisme 15

III. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE 17

IV. MILIEU PHYSIQUE 18

1. Sol 18
2. Eau 18
3. Climat 18

V. MILIEU NATUREL 19

1. Analyse bibliographique 19
2. Description et évaluation des habitats 19
3. Etude zones humides 19
4. Description et évaluation de la flore 19
5. Description et évaluation de la faune 22
   - 5.1. Insectes 22
   - 5.2. Amphibiens 22
   - 5.3. Reptiles 22
   - 5.4. Oiseaux 22
   - 5.5. Chiroptères 23
   - 5.6. Autres mammifères 23
6. Description et évaluation des fonctionnalités écologiques 23

VI. MILIEU HUMAIN 24

1. Socio-économie locale 24
2. Biens matériels 24
3. Terres 25
4. Population et santé humaine 26

VII. GAZ A EFFET DE SERRE 27

1. Emissions de GES à l'échelle nationale 27
2. Emissions et stockage de GES à l'échelle locale 27

VIII. PAYSAGE ET PATRIMOINE 28

1. Présentation du territoire d'étude 28
2. Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée et perceptions 28
3. Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate et perceptions 28
4. Analyse paysagère du site d'étude et perceptions 29

IX. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 30

1. Risques naturels 30
2. Risques technologiques 30

PARTIE 4 EVITEMENT DES SECTEURS SENSIBLES ET CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC AGRIVOLTAIQUE 31

PARTIE 5 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES PREVUES ET EFFETS CUMULES 33

I. INVENTAIRE DES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES CONSTRUITS ET DES PROJETS CONNUS 33

1. Inventaire des parcs photovoltaïques existants 33
2. Inventaire des projets connus 33

II. LES EFFETS POSITIFS DU PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE 34

III. LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 34

1. Impacts du projet sur le milieu physique 34
2. Impacts du projet sur le milieu naturel 35
3. Impacts du projet sur le milieu humain 37
4. Impacts du projet sur le Paysage et le patrimoine 38
5. Impacts du projet sur les risques naturels ou technologiques 39
   - 5.1. Risques naturels 39
   - 5.2. Risques technologiques 39
   - 5.3. Analyse du projet agricole mis en place sous les panneaux 39

PARTIE 6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES 42

PARTIE 7 SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION 43

PARTIE 8 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 46

I. LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000 46

II. ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAU NATURA 2000 46

1. Analyse des intéractions possibles du projet avec le réseau Natura 2000 47

PARTIE 9 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION 48

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du projet à l'échelle départementale 7

Illustration 2 : Schéma du fonctionnement d'une installation photovoltaïque 8

Illustration 3 : Le projet agricole du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne 10

Illustration 4 : Plan de masse de l'installation 11

Illustration 5 : Les différentes parties du site d'étude 12

Illustration 6 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches 16

Illustration 7 : Bloc topographique du secteur d'étude 18

Illustration 8 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude 18

Illustration 9 : Habitats de végétation 20

Illustration 10 : Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique 21

Illustration 11 : Les infrastructures touristiques dans le secteur d'étude 24

Illustration 12 : Les infrastructures de transport à proximité du site d'étude 24

Illustration 13 : Localisation des réseaux dans les alentours du site d'étude 25

Illustration 14 : Occupation de l'espace agricole du secteur du site d'étude 25

Illustration 15 : Organisation de l'habitat dans les abords proches du site d'étude 26

Illustration 16 : Emissions de CO_2 (en Mt CO_2 e) sur le territoire français en 2023 (hors UTCATF) 27

Illustration 17 : Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (en %) 27

Illustration 18 : Aléa retrait/gonflement des argiles au droit du site d'étude 30

Illustration 19 : Les risques technologiques à proximité du site d'étude 30

Illustration 20 : Variante n°1 du plan d'implantation 31

Illustration 21 : Variante n°2 du plan d'implantation 31

Illustration 22 : Version n°3 du plan d'implantation 32

Illustration 23 : Version finale du plan d'implantation 32

Illustration 24 : Localisation des projets connus à moins de 5 km du site d'étude du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne 33

Illustration 25 : Sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée 46

PARTIE 1 PREAMBULE

I. L'ENERGIE SOLAIRE, PROPRE ET RENOUVELABLE

Le développement des énergies renouvelables représente un enjeu mondial dans la lutte contre le réchauffement climatique. En effet, l'énergie solaire, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies fossiles.

De plus, en comparaison aux autres énergies renouvelables, **l'énergie solaire bénéficie de la ressource la plus stable et la plus importante.**

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) annonce des objectifs à atteindre de 35,6 à 44,5 GW pour la filière photovoltaïque d'ici 2028.

Au troisième trimestre 2024, la puissance installée était de :

- 23 678 MW en France ;
- 375 MW dans les Deux-Sèvres, département du projet.

Le présent projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne s'inscrit dans cette démarche de développement des énergies renouvelables.

II. L'AGRIVOLTAÏSME

Face à la croissance des projets photovoltaïques sur terrains agricoles ces dernières années et afin de favoriser le développement photovoltaïque tout en préservant l'usage de ces terres, la législation française s'est adaptée ces dernières années afin de définir et encadrer le photovoltaïque en zones agricoles, naturelles et forestières. Comme base du nouveau cadre, une distinction a été faite entre les installations agrivoltaïques et celles dites « compatibles » avec l'exercice d'une activité agricole.

L'agrivoltaïsme désigne une pratique qui consiste à associer, sur un même site, une production agricole et une production d'énergie renouvelable (photovoltaïque).

Imaginé en Allemagne dans les années 1980, le concept s'est par la suite concrétisé en Asie avant de se développer en Europe et en France depuis une décennie[1].

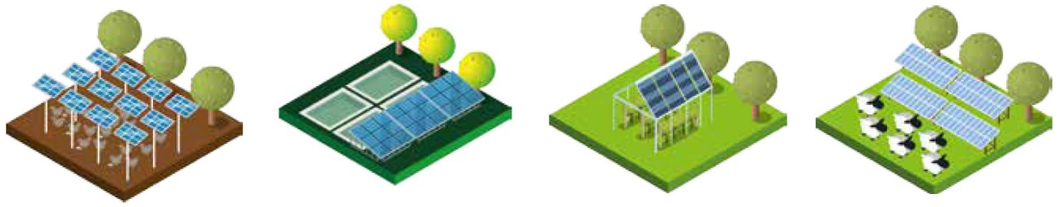
L'article 54 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER) modifie le Code de l'Energie avec un nouvel article (L.314-36), « *Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole* ».

En plus de ces définitions, le décret du 8 avril 2024[2] complète les parties règlementaires du Code de l'énergie et du Code de l'urbanisme et précise les critères à remplir pour qu'une installation photovoltaïque soit considérée comme agrivoltaïque.

L'agrivoltaïsme peut prendre différentes formes, selon le type de panneaux installés et le type de pratique agricole développé :

- Pisciculture, ostréiculture, élevage de volailles, pâturage ovins, arboriculture, maraîchage, céréales, … ;
- Ombrières fixes ou mobiles, serres photovoltaïques, panneaux fixes, panneaux sur trackers, ….

Représentations schématiques de différents projets agrivoltaïques[3]
Source : ARTIFEX, ACTHUEL, 2020



En France en 2022, l'Ademe dénombrait 167 projets d'agrivoltaïsme pour 1,3 gigawatts (GW), l'Afnor 11 projets certifiés et 7 en cours de certification, et la CRE 155 projets soutenus pour 130 mégawatts (MW)[4]. Cet inventaire a été réalisé avant la définition légale donnée à l'agrivoltaïsme et à l'identification des critères permettant de les caractériser.

D'après France Agrivoltaïsme, les projets agrivoltaïques devraient atteindre 7 GW de capacité en 2028 et 28 GW en 2028 pour une surface d'environ 50 000 ha (0,17 % de la surface agricole française)[5].

III. CADRE ADMINISTRATIF DU PROJET

Demandeur	**RECURRENT ENERGY**	RECURRENT ENERGY
Siège social	45 Avenue du Président J.F. Kennedy 64200 BIARRITZ	
Forme juridique	SAS, société par actions simplifiée	
N° SIRET	898 727 037 00027	
Nom et qualité du signataire	Ismaël GUERRERO, PDG de RECURRENT ENERGY	

Conception / Développement	**RECURRENT ENERGY** 45 Avenue du Président J.F. Kennedy 64200 BIARRITZ	RECURRENT ENERGY
Étude d'impact environnemental	**Bureau d'étude ARTIFEX** 4 rue Jean le Rond d'Alembert 81 000 ALBI	artifex UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC
Volet naturel de l'étude d'impact		
Diagnostic zones humides		
Etude paysagère		
Etude préalable agricole	**Bureau d'études AGROSOLUTIONS** 17 rond-point de l'Europe 51430 Bezannes	agrosolutions

[1] *ACTE AGRI PLUS, 2024. Installations PV au sol et agriculture, les principales applications, 5ème édition – janvier 2024, 95 p*
2 *Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers, n° NOR : ECOR2321918D*

[3] *ACTE AGRI PLUS, 2022. Agrivoltaïsme, recensement des principales applications, 3ème édition - février 2022, 34p*
[4] *https://www.senat.fr/rap/l22-013/l22-013.html*
[5] *ACTE AGRI PLUS, 2024. Installations PV au sol et agriculture, les principales applications, 5ème édition – janvier 2024, 95 p*

IV.LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET

Le présent projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne est soumis aux procédures suivantes :

Procédure	Référence règlementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'urbanisme	Le projet est un ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installé sur le sol d'une puissance supérieure à 3 MWc.	**Concerné**
Zonage d'urbanisme et dispositions relatives à la caractérisation de l'agrivoltaïsme	Articles R. 314-108 à R. 314-1118 du Code de l'urbanisme	Le projet de Brioux-sur-Boutonne est localisé au droit d'une zone naturelle du PLU de Brioux-sur-Boutonne. Le projet respecte les critères de caractérisation d'une installation agrivoltaïque.	**Concerné**
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'environnement	La puissance du présent projet de parc agrivoltaïque est supérieure à 1 MWc.	**Concerné**
Dossier d'Autorisation Environnementale	Articles L181-1 à L181-32 et Articles R181-1 à D181-57 du Code de l'environnement.	Le projet n'est pas soumis à la réalisation d'un dossier d'autorisation Loi sur l'Eau et de surcroît à la réalisation d'un dossier d'autorisation environnementale.	Non concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale et donc à la tenue d'une enquête publique.	**Concerné**
Demande de défrichement	Articles L.341-1 et L.341-2 et R.341-1 à R.341-9 du Code forestier	Aucun boisement ne prend place au sein de l'emprise du projet.	Non concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R.414-19 du Code de l'environnement	Le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne étant soumis à évaluation environnementale, il doit faire l'objet d'une notice d'incidences Natura 2000, inclue dans le rapport d'étude d'impact.	**Concerné**
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'environnement	Le projet de parc agrivoltaïque n'est soumis à aucune des rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau.	Non concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement	Le projet de parc agrivoltaïque n'entraine pas d'impact significatif sur les espèces protégées ou sur leur habitat.	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime	Le présent projet de Brioux-sur-Boutonne est caractérisé comme étant un projet agrivoltaïque.	**Concerné**

V. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT

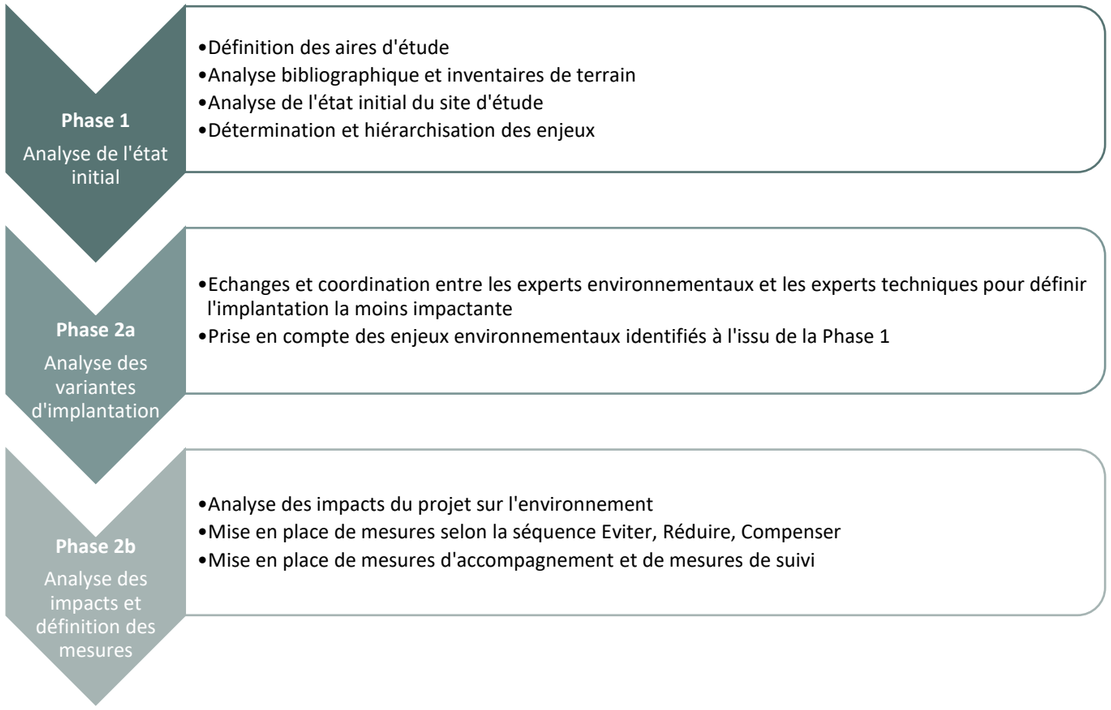
L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique qui permet d'appréhender les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement (milieu physique, milieu naturel, milieu humain et paysage) qui l'accueille.

L'étude d'impact est de la responsabilité du maître d'ouvrage. Elle doit donc s'attacher à traduire la **démarche d'évaluation environnementale** mise en place par le maître d'ouvrage, avec pour mission l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet. Le Code de l'Environnement (article R.122-5) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact.

La conduite de l'étude d'impact est **progressive et itérative** en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet, l'administration et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

Le schéma suivant illustre la démarche menée par ARTIFEX et le porteur de projet pour réaliser la présente étude d'impact et concevoir un projet le moins impactant pour l'environnement.

Déroulé de l'étude d'impact environnemental
Source : ARTIFEX 2021



PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE

L'objet de cette partie est de décrire les caractéristiques du présent projet de parc agrivoltaïque.

Dans la suite, les parties 3 et 4 ont pour objectif d'expliquer la démarche d'implantation du projet au sein du site sélectionné pour le projet de parc agrivoltaïque.

I. SITUATION DU PROJET

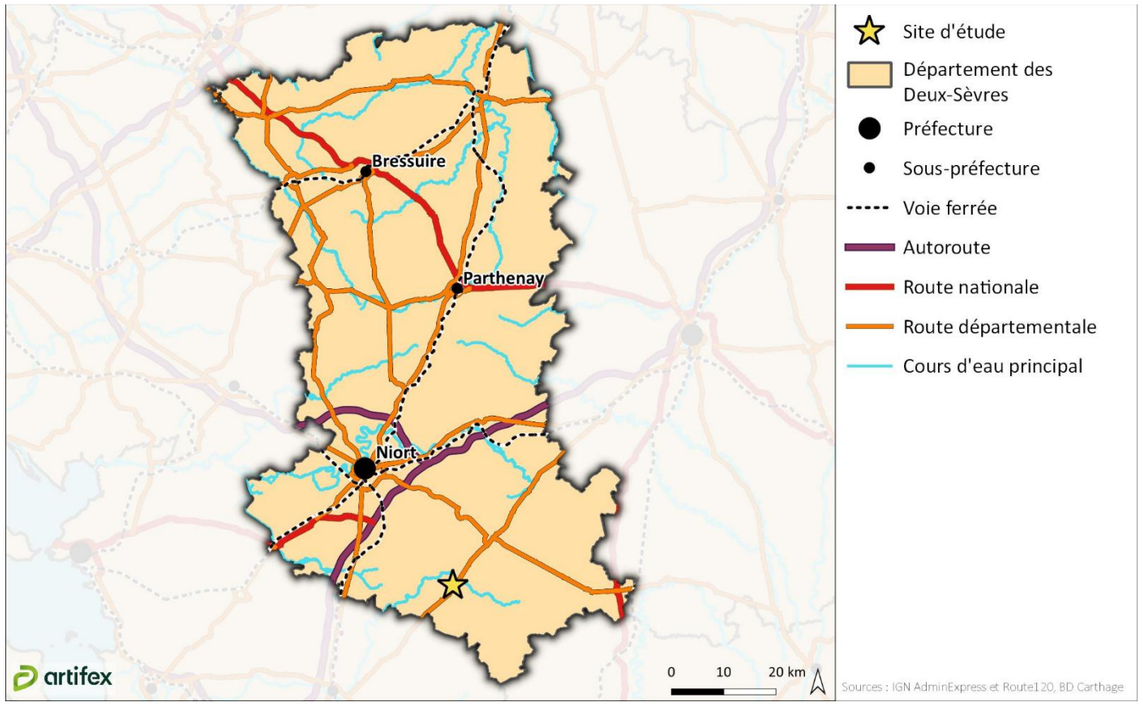
Le projet se trouve dans l'Ouest de la France métropolitaine, dans la région Nouvelle-Aquitaine, au sein du département des Deux-Sèvres (79).

Plus précisément, le projet prend place sur la commune de Brioux-sur-Boutonne, au Sud du département, et à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 26 km au Sud-Est de Niort, préfecture des Deux-Sèvres ;
- 56 km au Sud de Parthenay, une des sous-préfectures du département ;
- 80 km au Sud de Bressuire, une des sous-préfectures des Deux-Sèvres.

L'illustration suivante présente l'implantation du projet au sein du département des Deux-Sèvres.

Illustration 1 : Localisation du projet à l'échelle départementale
Réalisation : ARTIFEX 2024



II. CARACTERISTIQUES DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE

Le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne, d'une **puissance totale d'environ 9,52 MWc,** sera installé au sein d'une surface clôturée d'environ **13,90 ha**.

1. DESCRIPTION DU PROJET AGRICOLE INSTALLE SOUS LES PANNEAUX

Cette partie a été rédigée par la société RECURRENT ENERGY.

Le présent projet porté sur la commune de Brioux-sur-Boutonne est un projet agricole qui a pour but d'assurer la viabilité d'une exploitation bovine.

Les porteurs de projets, qui sont les Valladon, ont été à l'origine de ce projet. Partant donc d'une initiative privée d'un exploitant, ce projet s'est construit différemment qu'un projet PV classique qui se base sur une prospection foncière. L'objectif était d'estimer la viabilité d'un projet d'agrivoltaisme sur les terres agricoles de la famille Valladon.

La collaboration entre l'activité de production agricole et l'activité de production d'énergie a été au cœur d'un travail d'étude et de réflexion. Le projet agrivoltaïque de Brioux sur Boutonne est porté par :

- La société RECURRENT ENERGY, développeur, propriétaire et exploitant d'énergie solaire et de stockage d'énergie (anciennement Canadian Solar) ;
- Et les frères Ludovic et Damien Valladon, gérants de la SCEA DE CHASSEMONT.

A l'origine du projet, 7 parcelles agricoles exploitées par la SCEA DE CHASSEMONT étaient concernées. Ces parcelles sont localisées sur la commune de Brioux-sur-Boutonne située dans le département des Deux-Sèvres.

Initialement, la surface totale d'étude pour le projet agrivoltaïque atteignait 46 ha (surface cadastrale).

Les premiers retours des études environnementales ont montré que la zone d'étude initiale comportait une surface assez importante en zones humides. Elle a donc été revue à la baisse afin de sortir ces zones humides de la zone d'impact potentielle du projet de Brioux-sur-Boutonne.

La zone d'impact potentielle finale est donc de 19,7 ha de surface cadastrale. Les parcelles cadastrales concernées par la zone d'impact potentielle sont les suivantes :

- ZO36 (suite division parcelle ZO 32) = 12ha82a02ca
- ZO 18 = 1ha91a57ca
- ZO 19 = 1ha10a56ca

Sur ces 15,84 ha de surface cadastrale, 13,90 ha seront exploitables après retrait des surfaces occupées par les bâtiments d'élevage. Après projet, les associés Valladon prévoient d'implanter ces 13,90 ha en prairies permanentes qui seront d'exploitées de la manière suivante :

- Récolte de foin ou d'enrubannage pour constituer le stock de fourrage annuel ;
- Pâturage du troupeau de vaches allaitantes.

Le projet agrivoltaïque va donc être adapté pour permettre :

- La circulation des engins agricoles lors des interventions liées à la gestion des prairies (sur-semis, récolte des fourrages, fertilisation, amendement) ;
- La circulation des bovins, la surveillance et la manipulation du troupeau par les exploitants.

Pour l'ensemble du projet, Recurrent Energy envisage d'implanter des trackers surélevés adaptés à l'élevage de bovins et à la gestion des prairies. Cette technologie est en effet adaptée au pâturage des prairies par des bovins avec une gestion en pâturage tournant. Les prairies sont alors divisées en paddocks de pâturage.

Lorsqu'un paddock est pâturé et que les bovins sont présents ou en cas d'intervention mécanique sur la parcelle (fauche, etc.), les panneaux seront bridés en position horizontale afin de permettre aux animaux de circuler de manière totalement libre. La distance entre les panneaux et le sol atteindra alors 2,66 m et la largeur en inter-rang 5,23 m.

Lorsque le paddock n'est pas occupé par les bovins, les trackers fonctionnent normalement en suivant le parcours du soleil. La hauteur au plus bas des panneaux sera alors de 0,70 m et la largeur en inter-rang variera entre 5,23 et 7,62 m selon la position du soleil dans le ciel et l'inclinaison des trackers.

La distance inter-pieu s'élèvera à 10 m, permettant ainsi la circulation des animaux et des engins agricoles.

Comme le montre l'illustration en page 10, les accès agricoles initialement utilisés par l'exploitant agricole seront préservés tandis que des fils électroplastiques amovibles servant à délimiter les paddocks dans le cadre du pâturage tournant seront installés. Ainsi, d'un point de vue agricole, l'emprise du parc agrivoltaïque sera composée grâce à ces fils électroplastiques :

- De 4 paddocks d'une surface de 2,98 ha, de 3,17 ha, de 3,21 ha et de 3,58 ha permettant la réalisation d'un déprimage éventuel, de fauche et de pâturage ;
- D'un parc de contention d'une surface de 0,8 ha.

Par ailleurs, Recurrent Energy réalisera une contractualisation, une rémunération et des indemnisations des propriétaires des terrains et de l'exploitation agricole de la SCEA DE CHASSEMONT de la manière suivante :

- 3 Baux emphytéotiques auprès des propriétaires (Damien et Ludovic Valladon et le GFA Ecabe) :
  - Un protocole d'accord avec Ludovic Valladon avec une redevance annuelle de 1000 euros par hectare pris à bail ;
  - Un protocole d'accord avec Damien Valladon avec une redevance annuelle de 1000 euros par hectare pris à bail ;
  - Un protocole d'accord avec le GFA Ecabe avec une redevance annuelle de 1000 euros par hectare pris à bail ;
  - Pour les trois contrats, la durée est de 40 ans à compter de la prise d'effet.
- Bail rural auprès de l'exploitant agricole SCEA de Chassemont (représenté par Ludovic Valladon) :
  - Durée : 25 ans avec clause de tacite reconduction
  - Fermage versé par l'exploitant : 100 euros/ha/an, indexé selon la réglementation en vigueur
  - Aide à l'investissement agricole : Recurrent Energy s'engage à financer le remplacement des structures prises à bail si l'installation de la centrale agrivoltaïque venait à les modifier ou leur porter atteinte à savoir les drains, les haies, les chemins d'accès, les prairies et les clôtures.
- Contrat de prestations sur le parc agrivoltaïque avec la SCEA de Chassemont, représentée par Ludovic VALLADON :
  - Durée : Durée identique au bail rural à compter de sa prise d'effet. Renouvellement dans les mêmes conditions et fin au plus tard sept jours avant le début des travaux de démantèlement du parc agrivoltaïque (renouvellement automatique par l'exploitant tout au long de la vie de l'installation agrivoltaïque) ;
  - Rémunération : 2100 € HT /ha/an.

De plus, Recurrent Energy s'engage à participer au financement des autres charges non locatives suivantes :

- Système de distribution de l'eau à l'ensemble des paddocks sous réserve de l'accord des deux Parties sur le système choisi et si une réorganisation du pâturage est à prévoir pour l'élevage bovin (pâturage tournant et augmentation du nombre de paddocks).
- Supports de nourriture adaptées (abreuvoirs, mangeoires et autres installations nécessaires au bien-être animal sur les parcelles concernées par le projet) ;
- Clôtures fixes et mobiles, fils électro-plastiques et enrouleurs nécessaires à la mise en place du pâturage tournant (plus ou moins) dynamique envisagé par le projet agricole, leur renouvellement étant ensuite à la charge de l'Exploitant.

2. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Le fonctionnement d'un parc agrivoltaïque passe par la mise en place de cellules photovoltaïques qui produisent un courant électrique continu lorsqu'elles sont exposées aux rayons du soleil (photons). Elles sont ensuite assemblées en panneaux qui seront au nombre d'environ 13 216 sur l'ensemble du parc agrivoltaïque.

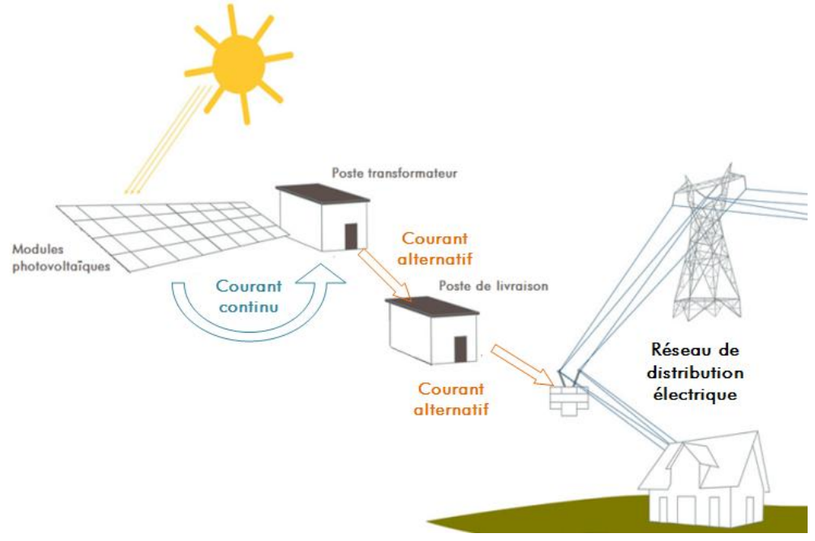
Ces panneaux sont assemblés par groupe sur des structures porteuses, les trackers. Ceux-ci sont fixés au sol par l'intermédiaire de pieux battus, systèmes peu invasifs pour le sol.

L'électricité produite par l'ensemble des cellules photovoltaïques est ensuite collectée et dirigée vers les postes de transformation. Il s'agit d'un convertisseur qui transforme le courant continu en courant alternatif, compatible au réseau de distribution électrique. Dans le cadre du projet, l'installation du parc agrivoltaïque projeté nécessite la mise en place de 2 postes de transformation.

Enfin, l'énergie électrique est dirigée du poste de transformation vers le poste de livraison. Il s'agit du point de connexion entre l'installation photovoltaïque et le réseau de distribution. Placé au Nord-Ouest du parc, avec un accès direct sans nécessité de pénétrer dans l'enceinte du parc, le poste de livraison sera à tout moment accessible aux services d'ENEDIS.

Le schéma suivant illustre le fonctionnement d'une installation photovoltaïque.

Illustration 2 : Schéma du fonctionnement d'une installation photovoltaïque
Source : ARTIFEX



Une clôture grillagée, de 2 m de hauteur et comprenant des passages à faune, sera disposée sur un linéaire d'environ 1,8 km, englobant l'ensemble des installations photovoltaïques envisagées. Elle permet de sécuriser l'ensemble du site du parc agrivoltaïque.

Une piste recouverte d'une couche de réglage en graves drainantes de couleur clair sera mise en place, afin de desservir le parc agrivoltaïque et de faciliter l'accès des secours.

Le dimensionnement technique des installations a été réalisé de manière à optimiser la production électrique tout en s'adaptant au site d'implantation.

L'ensemble des choix techniques est récapitulé dans le tableau ci-après (il s'agit de données indicatives qui sont susceptibles d'évoluer) et le plan de masse en page suivante présente la disposition des structures.

Installation photovoltaïque	*Puissance de l'installation*	9,52 MW
	Surface clôturée	13,90 ha
Modules	*Nombre*	13 216
	Puissance unitaire	720 W
	Dimensions	2,384 m x 1,303 m x 0,33 m
	Surface projetée des panneaux sur l'ensemble de la zone photovoltaïque	41 054 m²
Support et fixation	*Technique*	Tracker
	Fondation	Pieux battus
	Espace entre deux tables	Entre 5,23 et 7,62 m
	Espace entre deux pieux	10 m
	Hauteur au point haut	4,61 m
	Hauteur au point bas	0,7 m hors présence d'animaux en paturage 2,66 m en présence des animaux
Poste de transformation	*Nombre*	2
	Hauteur	2,85 m
	Surface au sol	15 m²
Poste de livraison	*Nombre*	1
	Hauteur	2,85 m
	Surface au sol	15 m²
Piste	*Revêtement*	Grave drainante
	Largeur	5 m
	Longueur	1,8 km
Clôture et portail	*Nombre de portails*	2
	Longueur des portails	3 m
	Linéaire de clôture	1,8 km
	Hauteur des clôtures et des portails	2 m
Citerne incendie	*Type*	Bâche
	Nombre	2
	Surface au sol	36,4 m²
	Volume	30 m³

Le plan de masse en page Illustration 4 : Plan de masse de l'installation permet de positionner l'ensemble des éléments techniques mis en place lors de la construction du parc agrivoltaïque.

III. GESTION ET REMISE EN ETAT DU PARC

1. GESTION DU CHANTIER

Pour le présent projet de parc agrivoltaïque, le temps de construction est évalué à environ 6 mois.

Avant le commencement des travaux, le site sera sécurisé. La clôture sera mise en place et la signalisation (interdiction de pénétrer sur le site, danger sortie d'engins) sera affichée.

Un plan de circulation sera établi et une base vie sera aménagée en dehors du site du chantier pour :

- Le stockage des hydrocarbures, qui sera sur rétention appropriée ;
- Le stockage des matériaux (réserve de sable, conteneurs de matériels…) ;
- Le bureau, vestiaires et sanitaires.

Les pistes permettront l'acheminement des éléments de la centrale puis son exploitation.

Une fois les travaux de préparation achevés, la mise en place du parc agrivoltaïque pourra commencer. Elle se décomposera en plusieurs étapes :

- Création du réseau électrique du site (chemin de câbles enterrés, postes de transformation et postes combinés) ;
- Montage et fixation des trackers (sur des pieux battus) ;
- Installation des panneaux.

A l'issue de la phase de construction de la centrale, suivra la phase d'ensemencement des prairies entre les rangées de panneaux photovoltaïques. L'ensemencement sera réalisé en semis direct si les parcelles sont propres et que le terrain est nivelé. Sinon, un travail du sol en profondeur sera réalisé, puis le passage combiné d'une herse rotative et d'un semoir classique. Le sur-semis évitera les zones à fort enjeux écologiques.

Un phasage des travaux est mis en place afin de respecter les contraintes écologiques du site.

2. GESTION DE L'EXPLOITATION

Le parc agrivoltaïque sera entretenu par le pâturage des bovins et par un fauchage mécanique pour contrôler la reprise végétale spontanée du site.

De manière générale, l'eau de pluie suffit à éliminer une éventuelle couche de poussière se déposant sur les panneaux. Afin d'assurer une meilleure rentabilité du parc, RECURRENT ENERGY réalise des campagnes de lavage des modules une fois tous les ans. Les modules sont nettoyés à l'eau, sans utilisation de produit chimique.

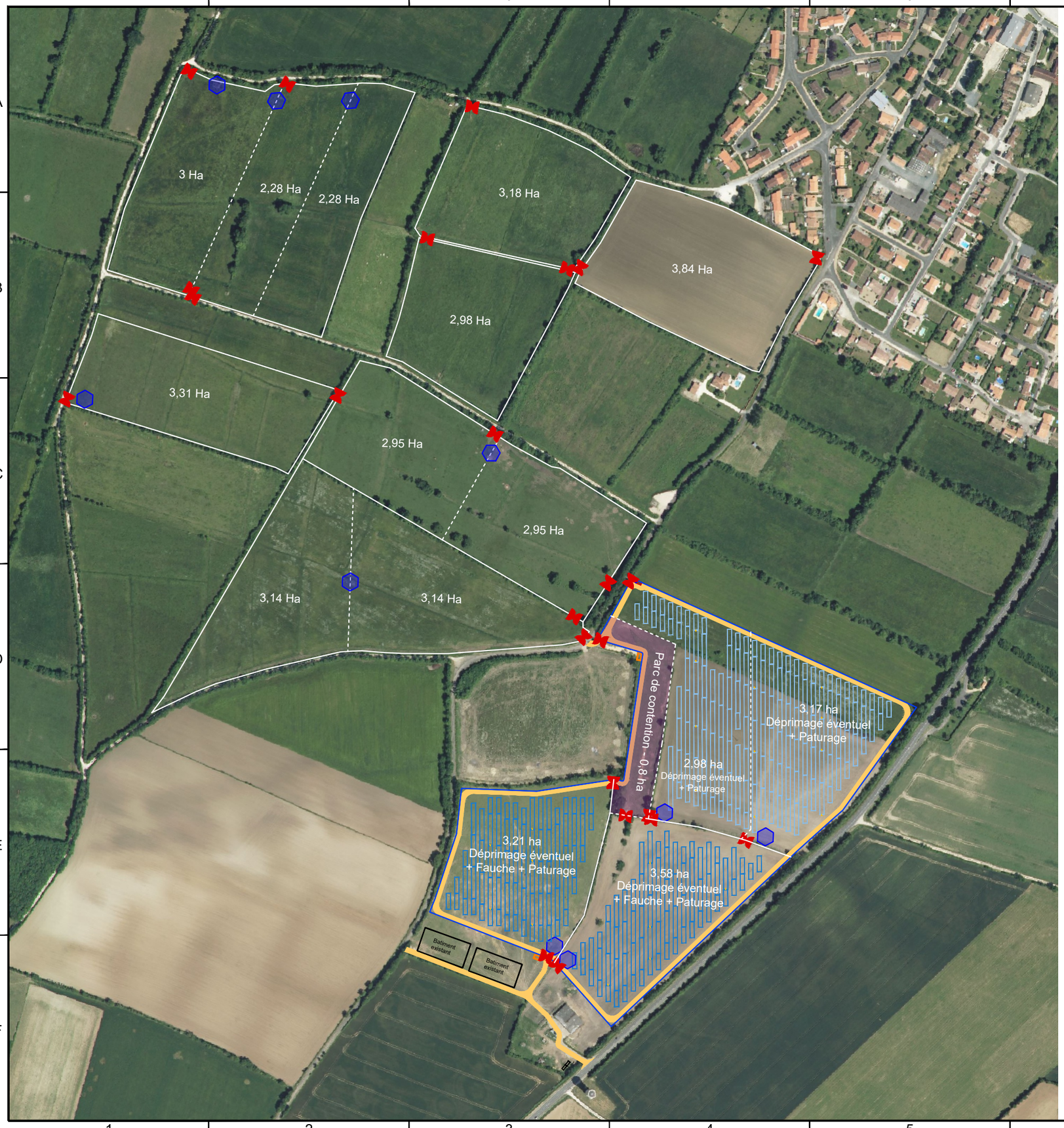
Par retour d'expérience, la quantité d'eau utilisée pour le nettoyage est d'environ 30 m^3 pour 150 000 modules. Pour le présent projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne, qui compte 13 216 modules, 2,64 m^3 seront nécessaires par campagne. Ainsi, sur les 40 ans d'exploitations du parc, à raison d'une campagne tous les ans, il faudra compter environ 105,6 m^3 d'eau.

3. REMISE EN ETAT DU SITE

A l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation photovoltaïque sera démantelée, le site sera remis en état, et tous les équipements du parc agrivoltaïque seront recyclés selon les filières appropriées. Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes du parc agrivoltaïque dont les modules photovoltaïques.

Il est également possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc agrivoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie.

Le recyclage des modules photovoltaïques est assuré par SOREN. Les autres déchets seront collectés et valorisés par les filières adaptées.



Notes

PV PLANT NAME	Brioux - V3
LOCATION	Nouvelle-Aquitaine, France
UTM CONVERGENCE	2.0046 °
AVERAGE ELEVATION (m)	62.14

PEAK POWER (kW)	9515.52
APPARENT POWER AT INVERTERS (kVA)	7744.0
RATED POWER AT INVERTERS (kW)	7744.0
DC/AC RATIO AT INVERTERS	1.229
POWER FACTOR AT INVERTERS	1.0000
RATED POWER AT POI (kW)	7394.178
DC/AC RATIO AT POI	1.287
DC SYSTEM VOLTAGE (V)	1500.0
MV AC SYSTEM VOLTAGE (V)	20000.0

SUITABLE AREA (ha)	11.96
FENCED AREA (ha)	13.94
PERIMETER FENCE (km)	1.8
ROADS (km)	10.76

PV MODULE MODEL	CSI Solar Co., Ltd. CS7N-720TB-AG 1500V
PV MODULE RATING (W)	720.00
PV MODULE QUANTITY	13216
PV MODULES PER STRING	28

STRUCTURE	STRINGS PER STRUCTURE	NUMBER OF STRUCTURES	STRINGS COUNT	TILT
Tracker	2	179	358	–
Tracker	1	114	114	–

LAYOUT ROTATION ANGLE	24.30 – 0.00
GCR	0.51
PITCH DISTANCE (m)	10.0
CLEARANCE BETWEEN ROWS (m)	4.93

INVERTER MODEL	INVERTER RATING Pmax (kVA)	QUANTITY OF INVERTERS
Sungrow SG350HX--16MPPT	352.0	22

POWER STATION TRANSFORMER RATING (kW)	QUANTITY OF POWER STATION TRANSFORMERS
3872.0	2
TOTAL POWER STATION TRANSFORMER RATING (kW)	3872.0
TOTAL QUANTITY OF POWER STATION TRANSFORMERS	2

AREA	PEAK POWER PER AREA (kW)	RATED POWER AT INVERTERS (kW)	DC/AC RATIO AT INVERTERS
AA--Polygon3	4844.84	3872.0	1.251
AA--Polygon1, AA--Polygon2	4604.6	3872.0	1.189
TOTAL NUMBER OF AREAS		3	
TOTAL NUMBER OF GROUP OF AREAS		1	

INTERCONNECTION FACILITY	SUBSTATION ARRANGEMENT	CAPACITY (kVA)	QUANTITY OF TRANSFORMERS
ST	LINE TO TRANSFORMER	7744.0	1
TOTAL NUMBER OF ST		1	
TOTAL NUMBER OF SBS		0	
INTERCONNECTION VOLTAGE (kV)		132.0	
TOTAL QUANTITY OF TRANSFORMERS		1	

Legend

- Structure Photovoltaïque
- Onduleurs string
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Réserve incendie
- Conteneur de stockage
- Voie stabilisée à créer
- Clôture périphérique du parc agriPV
- Délimitation parcelle agricole
- Clôture mobile (fil électroplastique)
- Accès Agricole
- Abrevoir

REV	DESCRIPTION	BY	DATE
00	FIRST VERSION	RP	2024-12-03

FOR INFORMATION ONLY

RatedPower
A PART OF ENVERUS
www.ratedpower.com

Recurrent Energy Spain

PROJECT:
Brioux

DRAWING:
PV Plant Layout

SCALE:	SHEET:
1 : 4000	1 / 2
REVISION: 00	DATE: 2024-12-03

DIN A3



Notes

PV PLANT NAME	Brioux - V3
LOCATION	Nouvelle–Aquitaine, France
UTM CONVERGENCE	2.0046 °
AVERAGE ELEVATION (m)	62.14

PEAK POWER (kW)	9515.52
APPARENT POWER AT INVERTERS (kVA)	7744.0
RATED POWER AT INVERTERS (kW)	7744.0
DC/AC RATIO AT INVERTERS	1.229
POWER FACTOR AT INVERTERS	1.0000
RATED POWER AT POI (kW)	7394.178
DC/AC RATIO AT POI	1.287
DC SYSTEM VOLTAGE (V)	1500.0
MV AC SYSTEM VOLTAGE (V)	20000.0

SUITABLE AREA (ha)	11.96
FENCED AREA (ha)	13.94
PERIMETER FENCE (km)	1.8
ROADS (km)	10.76

PV MODULE MODEL	CSI Solar Co., Ltd. CS7N–720TB–AG 1500V
PV MODULE RATING (W)	720.00
PV MODULE QUANTITY	13216
PV MODULES PER STRING	28

STRUCTURE	STRINGS PER STRUCTURE	NUMBER OF STRUCTURES	STRINGS COUNT	TILT
Tracker	2	179	358	–
Tracker	1	114	114	–

LAYOUT ROTATION ANGLE	24.30 – 0.00
GCR	0.51
PITCH DISTANCE (m)	10.0
CLEARANCE BETWEEN ROWS (m)	4.93

INVERTER MODEL	INVERTER RATING Pmax (kVA)	QUANTITY OF INVERTERS
Sungrow SG350HX–16MPPT	352.0	22

POWER STATION TRANSFORMER RATING (kW)	QUANTITY OF POWER STATION TRANSFORMERS
3872.0	2
TOTAL POWER STATION TRANSFORMER RATING (kW)	3872.0
TOTAL QUANTITY OF POWER STATION TRANSFORMERS	2

AREA	PEAK POWER PER AREA (kW)	RATED POWER AT INVERTERS (kW)	DC/AC RATIO AT INVERTERS
AA–Polygon3	4844.84	3872.0	1.251
AA–Polygon1, AA–Polygon2	4604.6	3872.0	1.189
TOTAL NUMBER OF AREAS		3	
TOTAL NUMBER OF GROUP OF AREAS		1	

INTERCONNECTION FACILITY	SUBSTATION ARRANGEMENT	CAPACITY (kVA)	QUANTITY OF TRANSFORMERS
ST	LINE TO TRANSFORMER	7744.0	1
TOTAL NUMBER OF ST		1	
TOTAL NUMBER OF SBS		0	
INTERCONNECTION VOLTAGE (kV)		132.0	
TOTAL QUANTITY OF TRANSFORMERS		1	

Legend

- Structure Photovoltaïque
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Réserve incendie
- Conteneur de stockage
- Voie stabilisée à créer
- Clôture
- Portail
- Onduleurs string

REV	DESCRIPTION	BY	DATE
00	FIRST VERSION	RP	2024-12-03

FOR INFORMATION ONLY

RatedPower
A PROJECT OF ENVERUS
www.ratedpower.com

Recurrent Energy Spain

PROJECT:
Brioux

DRAWING:
PV Plant Layout

SCALE:	SHEET:
1 : 4000	1 / 2
REVISION: 00	DATE: 2024-12-03

DIN A3

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

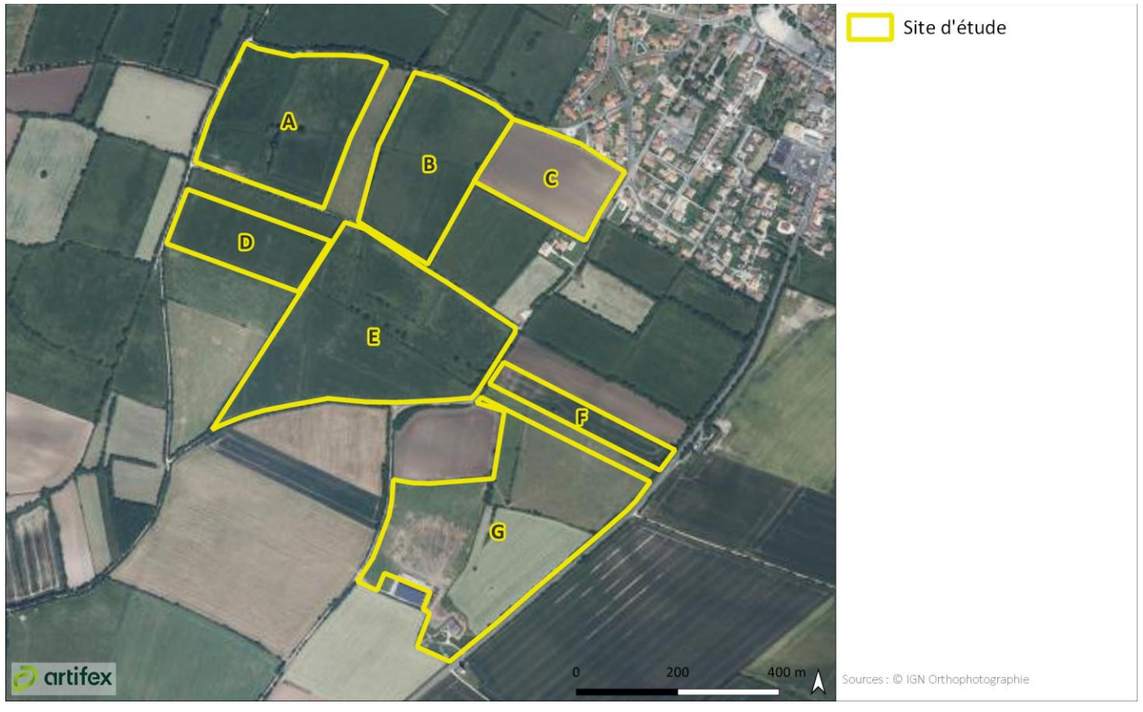
L'objet de cette partie est de rendre compte de l'état du site avant le projet et d'identifier les enjeux environnementaux.

I. ETAT ACTUEL DU SITE AVANT LE PROJET

Le site d'étude couvre une superficie de 48,3 ha et est divisé en sept parties distinctes:

- La partie A sur une surface de 7,6 ha ;
- La partie B sur une surface de 6,4 ha
- La partie C sur une surface de 3,8 ha ;
- La partie D sur une surface de 3,3 ha
- La partie E sur une surface de 12,2 ha ;
- La partie F sur une surface de 1,9 ha ;
- La partie G sur une surface de 13,1 ha.

Illustration 5 : Les différentes parties du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



Le site d'étude se place presque intégralement au droit de terres agricoles. Ces terrains agricoles, représentant environ 97,9 % de la surface du site d'étude, sont majoritairement des prairies herbacées, où du pâturage de bovins est pratiqué, et dans une moindre mesure des cultures de maïs.



Prairie au droit de la partie E
Source : ARTIFEX 01/2024



Culture de maïs au droit de la partie C
Source : ARTIFEX 01/2024

En lien avec cette activité bovine, des abreuvoirs, des mangeoires, des zones de contention, des clôtures agricoles et des portails agricoles sont présents au sein de l'emprise du site d'étude. De plus, une étable est localisée au Sud de la partie G.



Bovins au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 01/2024



Mangeoire
Source : ARTIFEX 01/2024



Zone de contention au Nord-Ouest de la partie G
Source : ARTIFEX 01/2024



Clôture agricole dans la partie A
Source : ARTIFEX 01/2024



Portail au niveau de la partie D
Source : ARTIFEX 01/2024



Etable au Sud de la partie G
Source : ARTIFEX 01/2024

Ces terrains agricoles se caractérisent par une topographie plane marquée par des pentes douces d'environ 1 %. Néanmoins, un léger coteau de 10 m pour une pente moyenne de 10 % est recensé au centre de la partie G. L'altitude du site d'étude est comprise entre 52,7 m NGF et 71,8 m NGF.



Topographie plane de la partie C
Source : ARTIFEX 01/2024



Topographie plane de la partie G divisée en deux secteurs par un léger coteau
Source : ARTIFEX 01/2024

Des haies de feuillus, arborées et arbustives, sont situées au sein des parties A, E et G. Quelques arbres isolés sont également identifiés dans les parties A, E, F et G.



Haie dans la partie A
Source : ARTIFEX 01/2024



Haie dans la partie E
Source : ARTIFEX 01/2024



Haie dans la partie G
Source : ARTIFEX 01/2024



Arbre isolé dans la partie A
Source : ARTIFEX 01/2024



Arbres isolés dans la partie E
Source : ARTIFEX 01/2024



Arbres isolés dans la partie F
Source : ARTIFEX 01/2024

Plusieurs réseaux sont présents au sein de l'emprise du site d'étude. En effet, une canalisation souterraine de gaz naturel traverse le Nord-Est de la partie A, la moitié Sud de la partie B, le centre de la partie F, ainsi que l'extrémité Nord-Est de la partie G. De plus, une ligne électrique aérienne HTA se place dans l'Est des parties A et E ainsi que dans le Nord de la partie G. En outre, une ligne électrique torsadée BT et un coffret électrique sont référencés dans le coin Sud-Est de la partie G.



Marquage de la canalisation souterraine de gaz naturel
Source : ARTIFEX 01/2024



Ligne électrique aérienne HTA
Source : ARTIFEX 01/2024

II. LES ABORDS DU PROJET

1. CONTEXTE AGRICOLE ET FORESTIER

Le site d'étude s'inscrit au droit d'un milieu bocager où de nombreuses haies arborées et arbustives permettent de connecter des îlots boisés. Ces éléments arborés se composent essentiellement de feuillus. Ces haies permettent de délimiter de nombreuses parcelles agricoles où les prairies dominent. Plusieurs de ces prairies servent d'espaces de pâturage pour les bovins.



Prairie délimitée par des haies dans les environs du site d'étude
Source : ARTIFEX 01/2024

En outre, un bâtiment agricole de stockage, présentant une couverture photovoltaïque, se place en limite Sud-Ouest de la partie G.





Bâtiment agricole à couverture photovoltaïque
Source : ARTIFEX 01/2024

Les limites du site d'étude sont majoritairement matérialisées par des haies de feuillus arborées et arbustives.



Haie en limite Nord de la partie A
Source : ARTIFEX 01/2024



Haie en limite Nord de la partie B
Source : ARTIFEX 01/2024



Haie en limite Nord de la partie C
Source : ARTIFEX 01/2024



Haie en limite Ouest de la partie D
Source : ARTIFEX 01/2024



Haie en limite Sud de la partie E
Source : ARTIFEX 01/2024



Haie en limite Ouest de la partie G
Source : ARTIFEX 01/2024

2. HYDROLOGIE

Le secteur du site d'étude est innervé par quelques cours d'eau et fossés. Ainsi, des cours d'eau sont localisés en limite Sud des parties A et B, en limite Est des parties B et C, en limite Ouest de la partie A et en limite Nord de la partie E. De plus, de nombreux fossés se trouvent en bordure des différentes parties du site d'étude et notamment :

- Aux limites Nord des parties A, B, C et E ;
- Aux limites Ouest des parties A, C, D, F et G ;
- Aux limites Est des parties B, E, F et G ;
- A la limite Sud de la partie E.

Une mare, un château d'eau et la fontaine Saint-Laurent sont également référencés respectivement à 15 m au Nord de la partie B, 35 m au Sud-Est de la partie G et 90 m au Nord-Est de la partie F.



Cours d'eau en limite Sud des parties A et B
Source : ARTIFEX 01/2024



Fossé en limite Nord des parties A, B et C
Source : ARTIFEX 01/2024



Fossé en limite Ouest des parties A et D
Source : ARTIFEX 01/2024



Fossé entre les parties B et C
Source : ARTIFEX 01/2024



Fossé en limite Nord de la partie E
Source : ARTIFEX 01/2024



Fossé en limite Sud et Est de la partie E
Source : ARTIFEX 01/2024

3. HABITAT

De nombreuses habitations sont recensées à proximité du site d'étude. Les plus proches prennent place au sein des hameaux, lieux-dits et villes suivants :

- Dans le centre-bourg de Brioux-sur-Boutonne, en limite Nord de la partie C ;
- Dans le quartier de Brioux-sur-Boutonne « le Point du Jour », en limite Nord-Est de la partie C ;
- Dans un hameau à 20 m au Sud de la partie C.



Brioux-sur-Boutonne
Source : ARTIFEX 01/2024



Hameau au Sud de la partie C
Source : ARTIFEX 01/2024

4. VOIES DE CIRCULATION

Plusieurs infrastructures de transports sont identifiées dans les environs du site d'étude. La route départementale D950 est est localisée directement à l'Est des parties F et G. La route communale « chemin de Fesneau » longe les limites Est des parties C et E ainsi que les limites Ouest et Nord-Ouest des parties F et G.



Route départementale D950
Source : ARTIFEX 01/2024



Chemin de Fesneau
Source : ARTIFEX 01/2024

De nombreux chemins en terres compactées, d'une largeur de près de 3 m, sont également présents aux abords proches du site d'étude. Ceux-ci se placent notamment aux limites Nord des parties A, B, C et E, aux limites Ouest des parties A et D et aux limites Sud des parties A, B et E.



Chemin en limite Nord des parties A, B et C
Source : ARTIFEX 01/2024



Chemin en limite Ouest des parties A et D
Source : ARTIFEX 01/2024



Chemin en limite Sud de la partie E
Source : ARTIFEX 01/2024

5. RESEAUX

Une ligne électrique torsadée BT, une ligne de télécommunication aérienne et une canalisation de gaz longent la limite Est de la partie C.

En outre, le poste de gaz « BRIOUX-SUR-BOUTONNE » et le poste de transformation « OZONATION 60089 » sont recensés respectivement à 8 m au Nord-Est de la partie E et à 70 m au Sud-Est de la partie E.



Poste de gaz de « BRIOUX-SUR-BOUTONNE »
Source : ARTIFEX 01/2024



Poste de transformation « OZONATION 60089 »
Source : ARTIFEX 01/2024

6. TOURISME

Plusieurs sentiers de randonnée, pédestres et cyclables, sont présents à proximité du site d'étude, notamment :

- Le sentier de grande randonnée n°655 de Saint-Jacques de Compostelle via Turonensis aux limites Ouest des parties A et D et en limite Nord des parties A, B et C ;
- Le sentier de Brioux-sur-Boutonne, Palisses et Boutonne au niveau du chemin aux limites Nord des parties A, B et C ;
- Des voies inscrites dans le plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée 79 (PDIPR 79) au droit de plusieurs routes et chemins bordant des limites de toutes les parties du site d'étude ;
- Une véloroute au droit de la route départementale D950, en limite Est des parties F et G.



Balisage des divers sentiers de randonnée
Source : ARTIFEX 01/2024



Balisage de la véloroute
Source : ARTIFEX 01/2024

En outre, un parcours de santé, composé de plusieurs équipements sportifs, se trouve au niveau des limites Nord des parties A, B et C, des limites Ouest des parties A et D, en limite Sud des parties A et B et aux limites Nord, Est et Sud de la partie E.



Parcours de santé
Source : ARTIFEX 01/2024

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 6 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches
Réalisation : ARTIFEX 2024



III. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

L'objectif de la définition des aires d'étude est de qualifier les enjeux du projet sur l'environnement, en fonction des incidences de la mise en place d'un parc agrivoltaïque sur un territoire donné.

Chaque aire d'étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l'étude d'impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère.

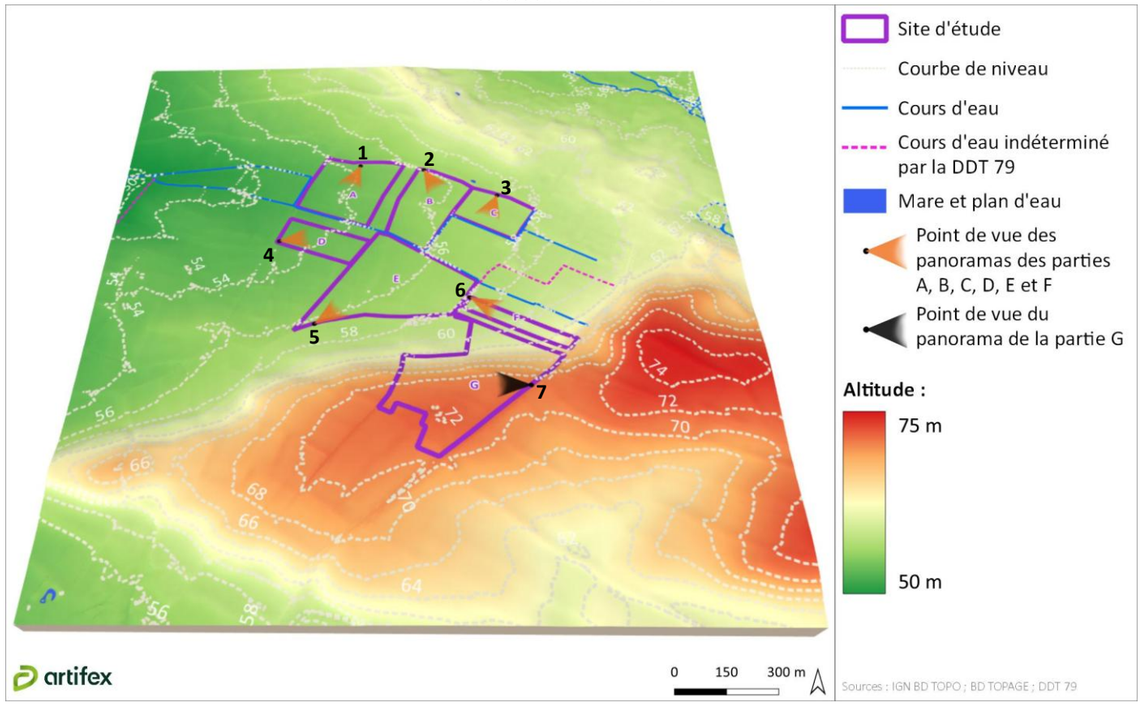
Définition	**Application des aires d'étude par thématique**					
	Milieu physique	*Milieu naturel*	*Milieu humain*	*Gaz à effet de serre*	*Paysage et patrimoine*	*Risques*
Aire d'étude éloignée *Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles.*	Bassin-versant de la Boutonne de sa source au confluent du Batailler (inclus)	5 km	Département des Deux-Sèvres	France métropolitaine	Rayon de 4 km	Département des Deux-Sèvres
Aire d'étude immédiate *Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude.*	Rayon de 500 m	Rayon de 50 m	Rayon de 500 m	Communauté de communes du Mellois en Poitou	Rayon de 500 à 900 m	Commune de Brioux-sur-Boutonne
Site d'étude *Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement de pouvoir implanter le parc agrivoltaïque. Cette emprise est commune à toutes les thématiques analysées dans l'étude d'impact environnemental. Le site d'étude doit inclure complètement l'implantation du projet.*	Emprise commune à toutes les thématiques, fournie par le développeur					

IV. MILIEU PHYSIQUE

1. SOL

Le site d'étude prend place au sein de la région naturelle de la plaine de Niort. Plus localement, la topographie du site d'étude est plane avec des pentes douces avoisinant les 1 %. Au sein de la partie G, un coteau de 10 m de haut pour une pente moyenne de 10 % sépare la section Nord et Sud de cette partie. L'altitude du site d'étude est comprise entre 52,7 m NGF et 71,8 m NGF.

Illustration 7 : Bloc topographique du secteur d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



Le sous-sol est majoritairement marqué par la présence de calcaire, de marne et d'argile.

Les sols au droit du site d'étude sont exploités à des fins agricoles, sont recouverts de végétation herbacée et correspondent à des calcosols et à des rendosols. Ces sols, riches en calcaires et en argiles, présentent une bonne perméabilité.

Environ 29,5 ha de zones humides ont été identifiés au sein de l'emprise du site d'étude, sur la totalité des parties A, B, D et E. Ces zones humides ont toutes été inventoriées par le critère végétation.

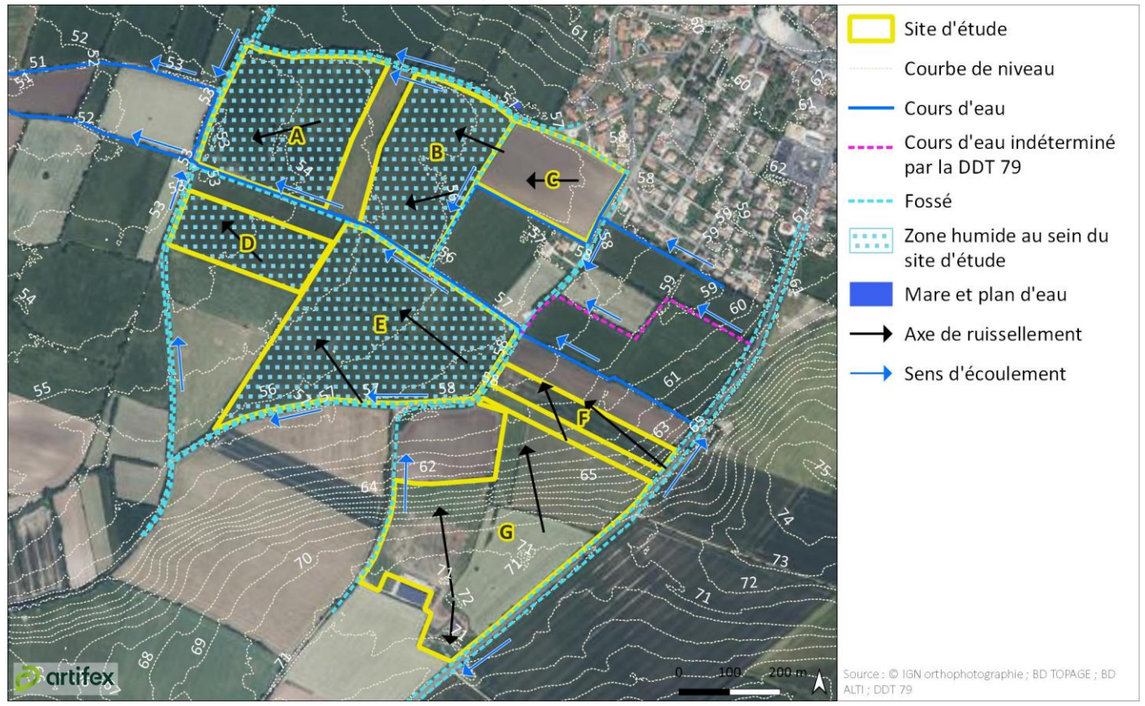
2. EAU

Le site d'étude se place au droit de 3 masses d'eau souterraines. La plus superficielle, FRFG015, est une masse d'eau libre à dominante sédimentaire non alluviale. Elle possède des états quantitatif et chimique mauvais du fait de fortes pressions liées à l'agriculture et notamment par des pressions diffuses engendrées par les amendements en azote et par l'utilisation de produits phytosanitaires. En période hivernale, cette masse d'eau est présente à environ 50 cm de la surface.

Concernant les eaux superficielles, des cours d'eau sont présents au niveau de certaines limites des parties A, B, C et E. De nombreux fossés longent certaines limites de toutes les parties du site d'étude. En outre, une mare est recensée à 15 m au Nord de la partie B. Des zones humides sont présentes sur la totalité des parties A, B, D et E, pour une surface totale de 29,5 ha.

Le relief, la nature du sol et la présence d'un sol recouvert d'une végétation herbacée induisent une prépondérance à l'infiltration des eaux pluviales jusqu'à la saturation en eau des sols. Une fois cette saturation atteinte, l'eau devient stagnante en surface. Au sein de la partie G, le processus de ruissellement des eaux pluviales est majoritaire.

Illustration 8 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



Le site d'étude est localisé au sein du périmètre de protection éloignée du captage « Les Mottes ». En outre, un château d'eau et une fontaine sont identifiés respectivement à 35 m au Sud-Est de la partie G et à 90 m au Nord-Est de la partie F.

3. CLIMAT

Le climat local est marqué par l'influence d'un climat océanique. Ainsi, le site d'étude se caractérise par des hivers et des étés doux. Les précipitations, relativement modérées au niveau du secteur d'étude, sont plus intenses de la fin de l'automne jusqu'au début de l'hiver.

Le secteur d'étude présente une durée d'ensoleillement annuel 2 005,8 heures par an, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne métropolitaine.

Les vents dominants soufflent en direction du Sud-Ouest et du Nord-Est

V. MILIEU NATUREL

1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Le site d'étude n'intersecte avec aucun zonage ZNIEFF mais est entouré par une ZSC Natura 2000 « Vallée de la Boutonne ». Une partie de la ZSC se trouve au Sud de l'aire d'étude immédiate. De plus, plusieurs zones humides effectives et probables sont recensées dans le site d'étude.

Le site d'étude se trouve dans un réservoir de biodiversité de type « bocage » et dans un corridor vert, identifiés par le SRADDET Nouvelle-Aquitaine. Il est longé par un réservoir de milieux humides, identifié par le SCoT du Mellois en Poitou. Ces réservoirs et ce corridor correspondent majoritairement aux limites des ZNIEFF « Plaine de Brioux-Chef-Boutonne » au Sud de l'aire d'étude éloignée et « Haute Vallée de la Boutonne » et « Prairies humides des Bouasses » ainsi que la ZSC « Haute Vallée de la Boutonne » sur les parties Nord de l'aire d'étude éloignée.

Plusieurs espèces de flores patrimoniales sont recensées aux abords du site d'étude, elles sont apparentées aux cultures et aux prairies humides (habitats présents sur le site) une attention particulière a été porté à la détection de ces espèces lors des inventaires.

La forte potentialité des zones humides effectives et probables sur, et aux abords du site d'étude, on fait l'objet d'une étude afin d'affirmer ce caractère humide.

Les bases de données naturalistes consultées ainsi que les fiches descriptives des zonages naturels nous informent de la présence potentielle de plusieurs espèces patrimoniales sur, et aux abords du site d'étude. Les prairies humides très présentes dans le site d'étude peuvent héberger la Cisticole des joncs, l'Alouette des champs, le Hibou des marais en hivernage, le Courlis cendré pour sa reproduction et la Bécassine des marais en halte migratoire. Les terres agricoles représentent un habitat pour l'Œdicnème criard, la Cisticole des joncs, le Busard Saint Martin et le Busard des roseaux, en fonction de l'assolement en place. La présence de bâti (bourg de Brioux-sur-Boutonne) proche du site d'étude favorise l'alimentation de l'Effraie des clochers, d'Hirondelle rustique et d'Hirondelle de fenêtre sur les milieux ouverts de ce dernier (prairies, cultures). Le maillage bocager est un habitat favorable à la nidification du Bruant proyer, du Chardonneret élégant, de la Pie-grièche écorcheur, de la Linotte mélodieuse, du Tarier pâtre du Serin cini, du Hibou moyen-duc et du Faucon hobereau.

Enfin, plusieurs espèces de chiroptères sont connues localement telles que les Pipistrelles, les Noctules et les Sérotines. Ces espèces peuvent venir transiter et chasser sur les linéaires boisés du site d'étude et ses abords. Certaines d'entre elles, arboricoles, pourront trouver des cavités favorables aux gîtes sur les haies du site d'étude.

2. DESCRIPTION ET EVALUATION DES HABITATS

Le site d'étude est majoritairement occupé par des parcelles agricoles : prairies de fauche ou pâturées. Ces parcelles sont ceinturées par un réseau de haies bocagères relativement denses.



Culture sur le site d'étude
Julien Mondion (Botaniste indépendant), 15-06-2023



Prairie pâturée sur le site d'étude
Julien Mondion (Botaniste indépendant), 15-06-2023



Prairie améliorée sur le site d'étude
Julien Mondion (Botaniste indépendant), 19-05-2023



Mare à typhaies sur l'aire d'étude immédiate
Julien Mondion (Botaniste indépendant), 15-06-2023

Quatre habitats patrimoniaux ont été identifiés : une mare à communautés à *Ranunculus* et tapis immergés de charophytes (enjeu fort), des prairies atlantiques humides, des gazons inondés et communautés apparentées et une mare à typhaies et gazons inondés (enjeu modéré).

3. ETUDE ZONES HUMIDES

L'analyse des zones humides, basée sur les critères de végétation et pédologiques, a montré la présence de 40,03 ha de zones humides sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate.

4. DESCRIPTION ET EVALUATION DE LA FLORE

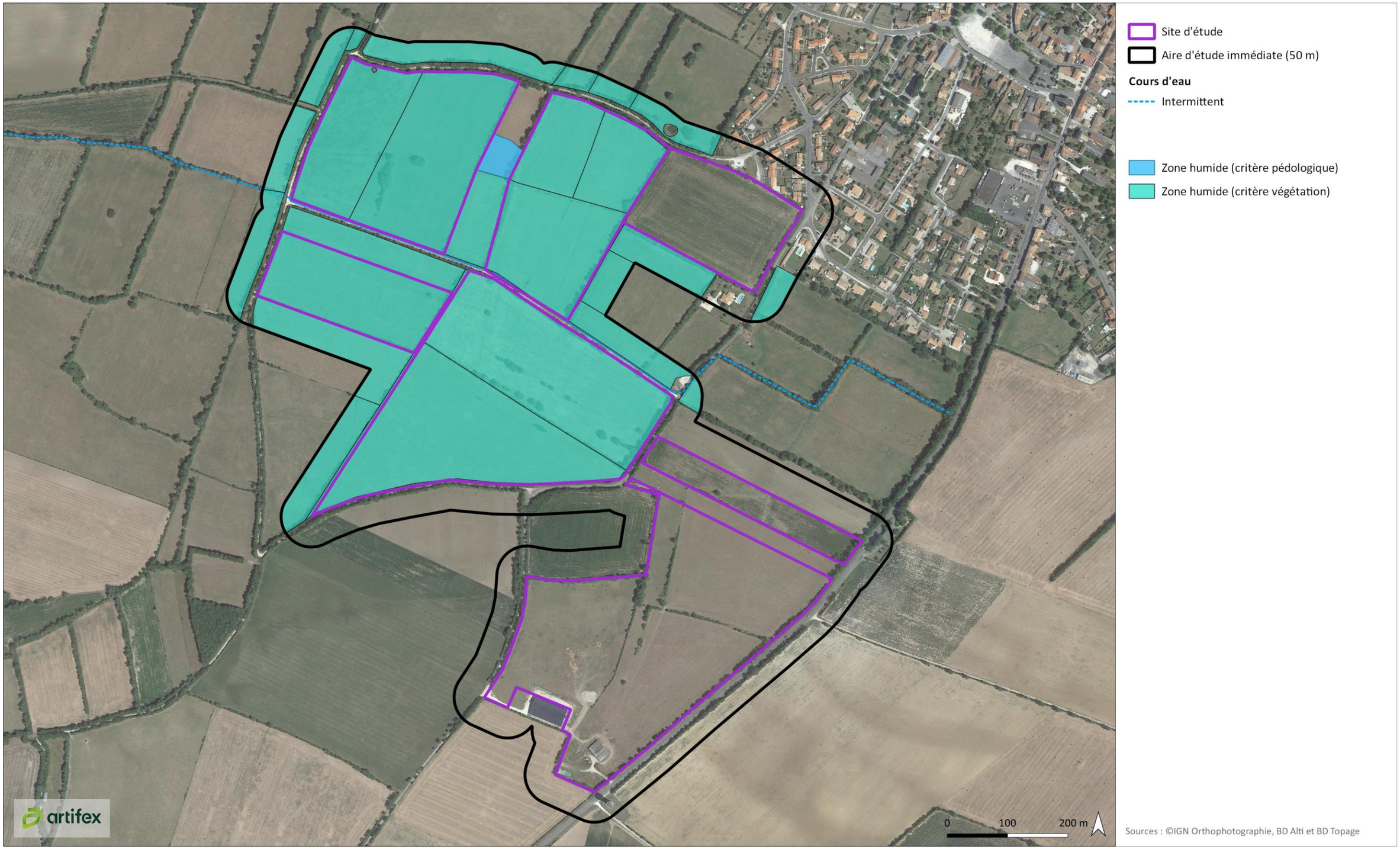
Parmi les 203 espèces végétales recensées sur le site et l'aire d'étude immédiate, 5 espèces présentent des enjeux de conservation : la Fritillaire pintade (enjeu fort), la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (enjeu fort), le Potamot dense (enjeu fort), le Colchique d'automne (enjeu modéré) et la Germandrée des marais (enjeu modéré). Ces espèces sont présentes dans la partie Nord et Ouest du site d'étude et de son aire immédiate dans les prairies atlantiques humides ou les bords de chemins.

Aucune espèce végétale exotique envahissante (EVEE) n'a été recensée sur le site d'étude et son aire immédiate.

Illustration 9 : Habitats de végétation
Réalisation : ARTIFEX 2024



Illustration 10 : Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique
Réalisation : ARTIFEX 2024



5. DESCRIPTION ET EVALUATION DE LA FAUNE

5.1. Insectes

26 espèces de lépidoptères, 13 espèces d'odonates, 9 espèces d'orthoptères et 1 espèce de coléoptère ont été observées sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate.



Collier-de-corail sur le site d'étude
Marie Rospars (ARTIFEX), 01-06-2023



Agrion à larges pattes sur le site d'étude
Marie Rospars (ARTIFEX), 01-06-2023

Parmi les espèces inventoriées, **4 sont considérées comme patrimoniales** au niveau régional. Il S'agit du Cuivré des marais, du Criquet ensanglanté, du Damier de la Succise et du Grand Capricorne.
Les prairies atlantiques humides à l'Ouest du site d'étude sont favorables à la reproduction de ces trois premières espèces. 2 arbres présentant des indices de reproduction du Grand Capricorne ont été identifiés sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate.

5.2. Amphibiens

4 espèces d'amphibiens ont été observées/entendues sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la Grenouille agile, de la Grenouille rieuse, du Triton palmé et du Triton marbré.



Grenouille rieuse sur le site d'étude
Julie Cesbron (ARTIFEX), 04-03-2024



Triton marbré sur le site d'étude
Julie Cesbron (ARTIFEX), 04-03-2024

Les deux mares présentes (une dans le site d'étude et une dans l'aire d'étude immédiate) et le réseau de fossés important est favorable à la reproduction et au transit de ces amphibiens.

Parmi les espèces d'amphibiens contactées, une seule est considérée comme patrimoniale : le **Triton marbré**.

5.3. Reptiles

2 espèces de reptile ont été observées sur le site d'étude et ses abords. Il s'agit de la Couleuvre verte et jaune et du Lézard des murailles. Ces deux espèces ne sont pas patrimoniales mais protégées.

Par ailleurs, le bocage étant très propice à **la Couleuvre d'Esculape** (espèce patrimoniale connue sur la commune de Brioux-sur-Boutonne) et cette dernière étant difficile à contacter, elle est considérée comme **présente dans le site d'étude et l'aire d'étude immédiate.**

5.4. Oiseaux

63 espèces ont été observées toutes périodes confondues sur le site d'étude et ses abords.

19 espèces présentent un enjeu local de conservation modéré.

Le réseau bocager au sein du site d'étude et ses abords, constitue un habitat de nidification, un corridor et une ressource alimentaire pour la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Bruant jaune, la Tourterelle des bois, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant proyer et la Chevêche d'Athéna.

Les prairies humides au Nord sont des habitats permettant la nidification de la Cisticole des joncs. Elles accueillent également en halte migratoire des espèces patrimoniales comme la Bécassine des marais ou l'Alouette lulu.

Les cultures au Sud du site d'étude sont un site de nidification de l'Alouette des champs. Ils sont également des territoires de chasse préférentiels pour le Faucon crécerelle, le Milan noir et l'Effraie des clochers. Le Héron cendré s'alimente régulièrement dans les prairies humides.



Héron cendré sur le site d'étude
Julie Cesbron (ARTIFEX), 06-12-2023



Bruant proyer sur le site d'étude
Marie ROSPARS (ARTIFEX), 08-06-2023

5.5. Chiroptères

15 espèces de chiroptères ont été contactées dont **4 justifient d'un enjeu local de conservation fort** : le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius.
Ces quatre espèces sont toutes arboricoles et inféodées aux habitats humides pour leur activité de chasse. Elles utilisent très probablement les vieux chênes en limite du site d'étude présentant des cavités pour gîter. Les prairies humides en bon état de conservation du site d'étude riches en insectes toute l'année constituent un territoire de chasse privilégié pour ses quatre espèces parapluie.



Prairie humide sur le site d'étude, zone de chasse privilégiée utilisée par les chiroptères
Marie ROSPARS (ARTIFEX), 19-04-2023



Trou dans un nœud, sur un vieux chêne du site d'étude, potentiellement favorable à l'accueil d'espèce arboricoles
Marie ROSPARS (ARTIFEX), 19-04-2023

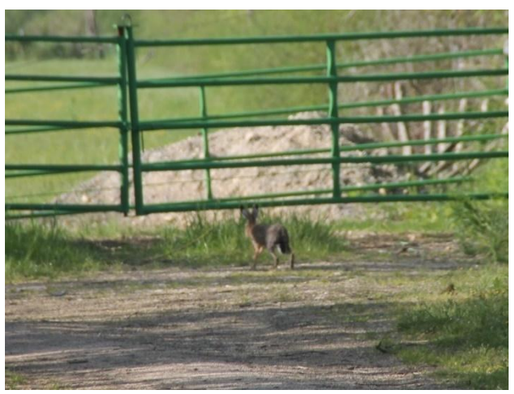
5.6. Autres mammifères

4 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été observées. Il s'agit du Chevreuil européen, du Lièvre d'Europe et de la Taupe d'Europe ainsi qu'une espèce envahissante liée aux milieux humides : le Ragondin.

Les milieux prairiaux du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate offrent des zones d'alimentation à ces espèces. Les haies sont quant à elles utilisées comme espace de transit.



Chevreuils européens sur le site d'étude
Julie Cesbron (ARTIFEX), 06-12-2023



Lièvre d'Europe sur le site d'étude
Marie Rospars (ARTIFEX), 19-04-2023

Les espèces observées sont communes et non menacées. Elles ne présentent donc **pas d'enjeu de conservation**.

6. DESCRIPTION ET EVALUATION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Les prairies humides à l'Ouest du site d'étude associées aux mares permanentes et au réseau de fossés et cours d'eau intermittents présentent un réel intérêt en tant que réservoir de biodiversité à l'échelle locale. Plusieurs espèces y trouvent un habitat de reproduction, de transit et de chasse comme les amphibiens (Triton marbré), les oiseaux (Cisticole des joncs) ou encore les insectes (Criquet ensanglanté, Damier de la Succisse et Cuivré des marais).

Le réseau bocager s'inscrit quant à lui en continuité du corridor vert identifié par le SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine, permettant le transit de la faune locale (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, ainsi que la faune volante). Ces haies abritent également la reproduction d'un cortège avifaunistique riches (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Linotte mélodieuse) et peut accueillir des chiroptères arboricoles au sein des arbres à cavités identifiés.

La partie Est du site d'étude, dominée par de la culture et du pâturage plus intensif qu'à l'Ouest, offre des ressources plus limitées et moins d'intérêt d'un point de vue fonctionnel.



Prairie humide atlantique sur le site d'étude
Marie Rospars (ARTIFEX), 19-04-2023



Mare au Nord dans l'aire d'étude immédiate
Marie Rospars (ARTIFEX), 19-04-2023



Haie sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 03-01-2024



Fossé et haie sur le site d'étude
Marie Rospars (ARTIFEX), 19-04-2023

VI. MILIEU HUMAIN

1. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

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

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Nouvelle-Aquitaine	Deux-Sèvres	Niort	Mignon-et-Boutonne	Communauté de communes du Mellois en Poitou	Brioux-sur-Boutonne

Dans le secteur du site d'étude, la dynamique économique est marquée par le secteur des services (commerce, transport, hébergement et restauration) ainsi que par l'agriculture.

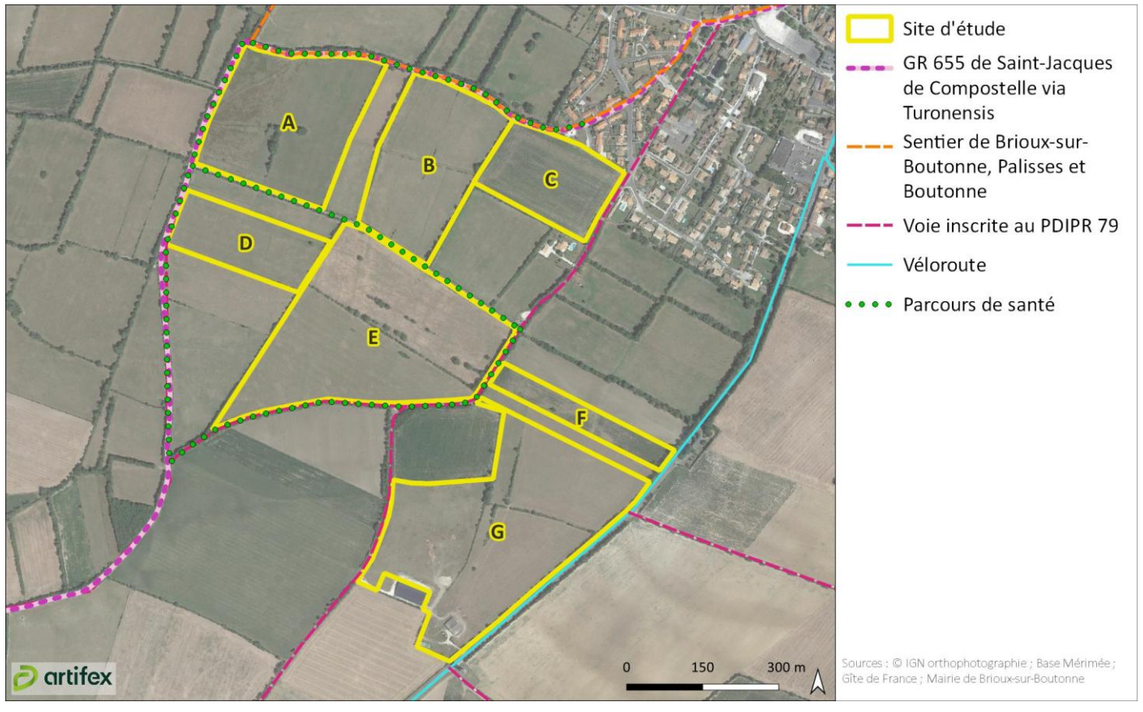
Aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) n'est identifiée sur les communes de Brioux-sur-Boutonne et de Séligné ni à proximité du site d'étude. En outre, 5 sites industriels, anciens ou en activités, se trouvent à moins de 500 m du site d'étude, le plus proche se trouve à 275 m au Nord.

Un bâtiment agricole à couverture photovoltaïque se place au Sud-Ouest de la partie G. Aucun parc photovoltaïque ou éolien ne se place à proximité immédiate du site d'étude. On retrouve toutefois trois parcs éoliens dans un rayon de 5,5 km.

Le tourisme dans le secteur du site d'étude est essentiellement tourné vers les activités de plein-air. En effet, les chemins et routes en bordure des parties du site d'étude sont empruntés par :

- Le sentier de grande randonnée n°655 de Saint-Jacques de Compostelle via Turonensis ;
- Le sentier de Brioux-sur-Boutonne, Palisses et Boutonne ;
- Des voies inscrites dans le plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée 79 (PDIPR 79) ;
- Une véloroute ;
- Un parcours de santé.

Illustration 11 : Les infrastructures touristiques dans le secteur d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024

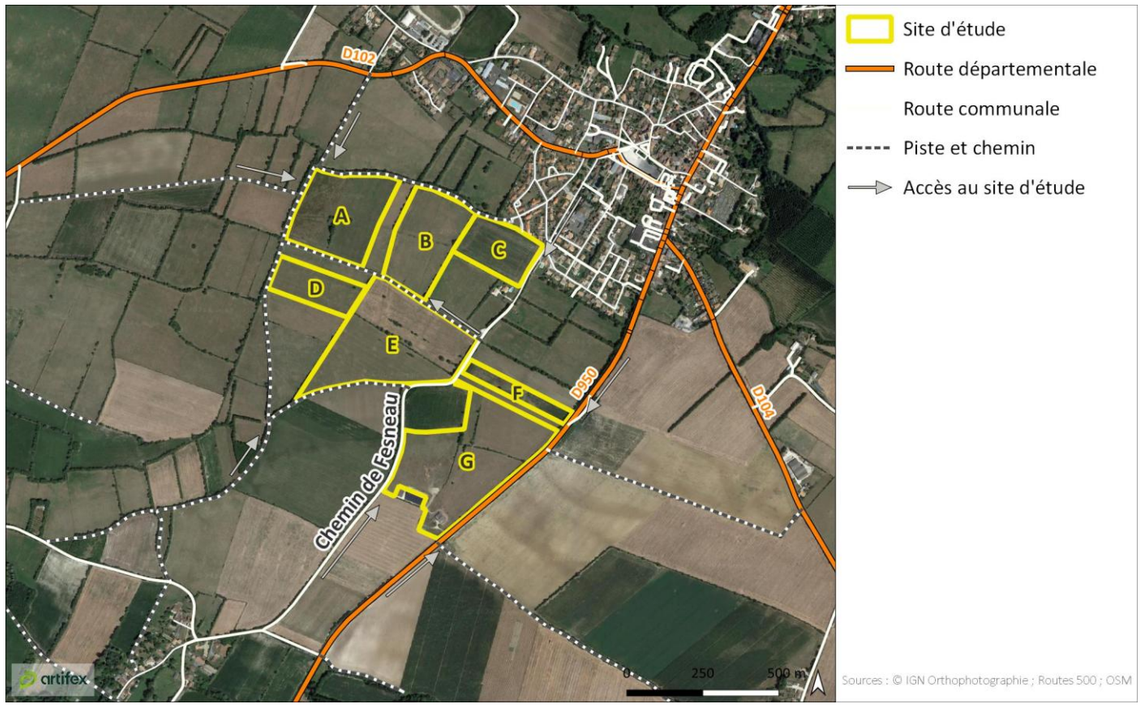


2. BIENS MATERIELS

Le site d'étude est bien desservi par le réseau de transport routier. En effet, plusieurs infrastructures de transport sont identifiées dans le secteur d'étude.

La route départementale D950 jouxte les limites Est des parties F et G tandis que la route communale « chemin de Fesneau » borde les limites Est des parties C et E ainsi que les limites Ouest et Nord-Ouest des parties F et G. Par ailleurs, des chemins en terres compactées, d'une largeur de près de 3 m, sont présents au niveau des limites Nord des parties A, B, C et E, des limites Ouest des parties A et D et des limites Sud des parties A et E. Ces différentes voies permettent d'assurer l'accès aux parcelles du site d'étude. Ces dernières sont délimitées par des clôtures agricoles grillagées tandis que certaines des parties du site d'étude possèdent des portails agricoles. Ces clôtures et des portails permettent de limiter l'accès à l'emprise du site d'étude.

Illustration 12 : Les infrastructures de transport à proximité du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



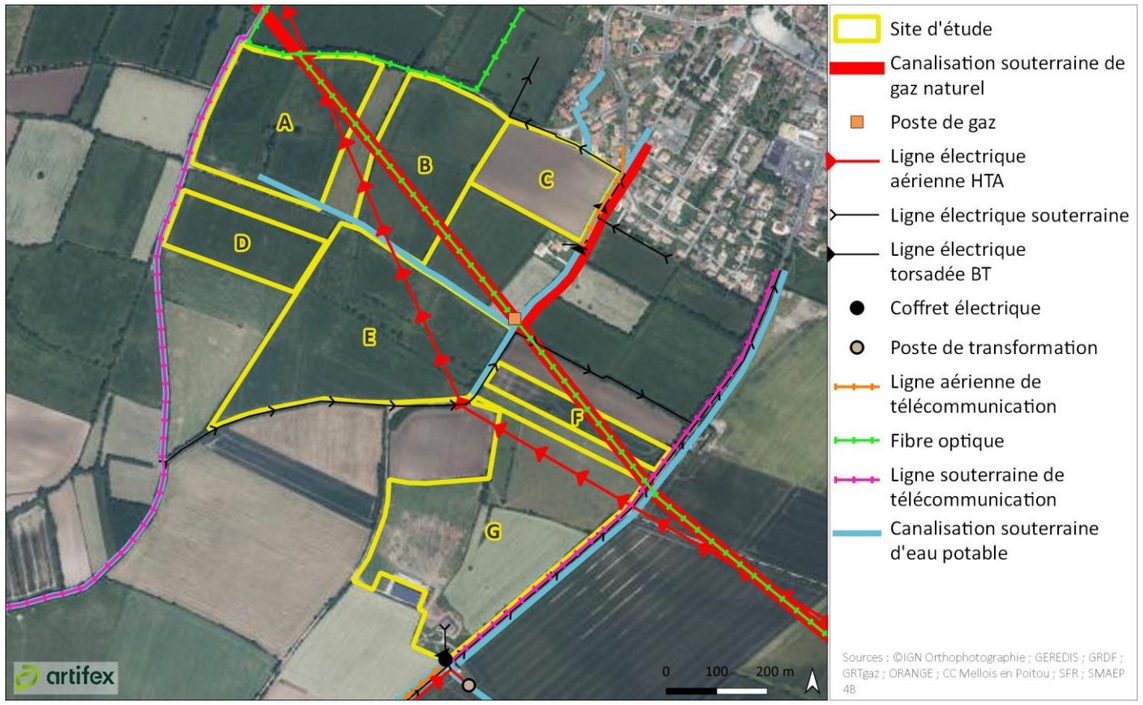
Une canalisation souterraine de gaz naturel et une fibre optique souterraine traversent le Nord-Est de la partie A, le centre de la partie F, la moitié Sud de la partie B ainsi que l'extrémité Nord-Est de la partie G. Une servitude d'utilité publique de maîtrise de l'urbanisation de 15 m de part et d'autre de cette canalisation de gaz est présente. De plus, de nombreuses précautions particulières et recommandations associées à cette canalisation seront à respecter.

En outre, une canalisation souterraine d'eau potable se trouve dans le Sud-Est de la partie A, une ligne électrique aérienne HTA dans l'Est des parties A et E ainsi que dans le Nord de la partie G et une ligne électrique souterraine dans le Sud-Est de la partie G.

Des réseaux électriques, de télécommunication ainsi que des canalisations souterraines d'eau potable longent des limites du site d'étude.

Un poste de gaz présentant une servitude d'utilité publique de maîtrise de l'urbanisation de 20 m se place à 8 m au Nord de la partie E ainsi qu'une seconde canalisation de gaz naturel, à la limite Est de la partie C.

Illustration 13 : Localisation des réseaux dans les alentours du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



3. TERRES

L'agriculture autour du site d'étude est fortement développée. En effet, sur les communes de Brioux-sur-Boutonne et de Séligné, l'espace agricole couvre respectivement 88,3 % et 100 % de la surface de ces communes.

Au sein du site d'étude, 47,28 ha se placent au droit de parcelles agricoles, soit environ 97,9 % de son emprise. Les prairies permanentes sont les pratiques agricoles dominantes. Des cultures de maïs sont également localisées dans les parties C et F. Les prairies du site d'étude sont utilisées pour la pratique d'un pâturage de bovins. En lien avec cette activité, des mangeoires, des abreuvoirs, des zones de contention et une étable sont présents au sein du site d'étude. Un bâtiment agricole destiné au stockage du foin est également situé en limite Sud-Ouest de la partie G. Les frères Ludovic et Damien Valladon, gérants de la SCEA DE CHASSEMONT, sont les exploitants agricoles des terrains du site d'étude.

Illustration 14 : Occupation de l'espace agricole du secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



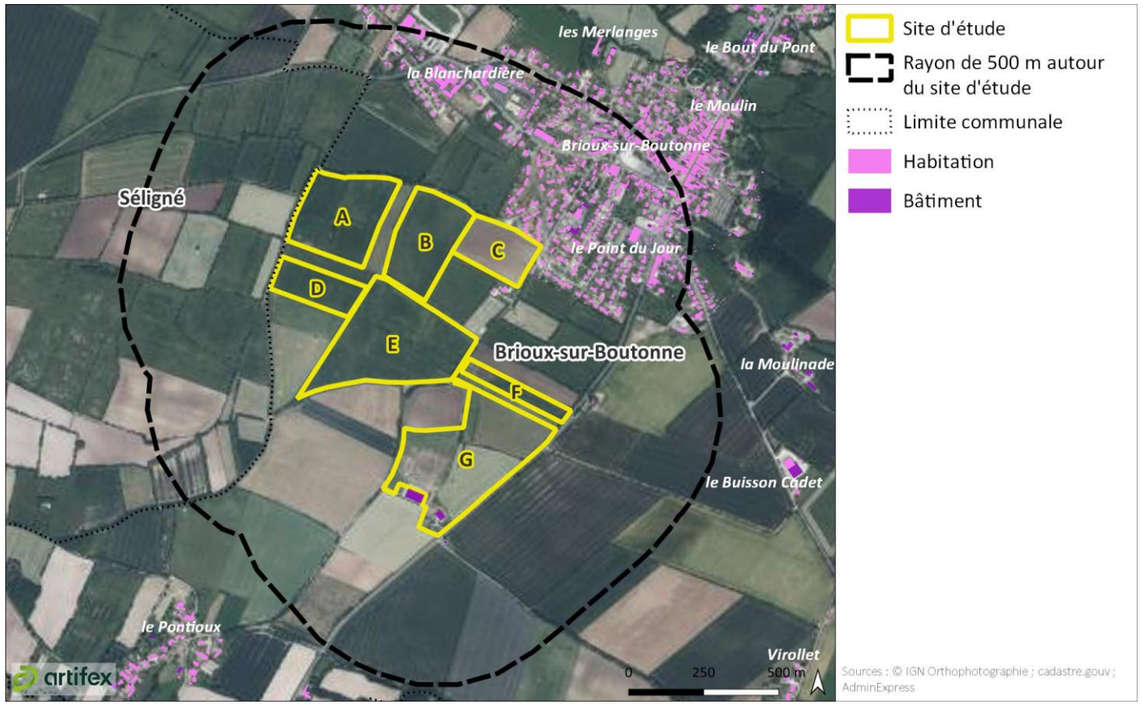
Concernant les boisements, le site d'étude se place au sein d'un milieu bocager. Par conséquent, de nombreuses haies arborées et arbustives constituent des limites des différentes parties du site d'étude. Des haies sont également situées au sein des parties A, E et G ainsi que des arbres isolés dans les parties A, E, F et G. Les feuillus dominent ces boisements. Les haies présentent à la limite Nord de la partie C, Sud de la partie E et Ouest de la partie G sont référencées comme des espaces boisés classés au sein du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Brioux-sur-Boutonne.

4. POPULATION ET SANTE HUMAINE

Dans le secteur du site d'étude, les habitations se concentrent essentiellement dans les centres-bourgs des communes de Brioux-sur-Boutonne et de Séligné, respectivement en limite Nord de la partie C et à 3,5 km à l'Ouest du site d'étude. Ailleurs, l'habitat est plus diffus et est regroupé sous la forme de maisons isolées, de hameaux et de lieux-dits.

De nombreuses habitations sont présentes à moins de 500 m du site d'étude. Les plus proches se trouvent dans le centre-bourg de Brioux-sur-Boutonne en limite Nord de la partie C, dans le quartier de Brioux-sur-Boutonne « le Point du Jour » en limite Nord-Est de la partie C ainsi que dans un hameau à 20 m au Sud de la partie C.

Illustration 15 : Organisation de l'habitat dans les abords proches du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



L'urbanisme sur la commune du site d'étude est défini par un plan local d'urbanisme. Celui-ci indique qu'aucune zone à urbaniser ne se trouve au droit ou aux limites du site d'étude.

Les nuisances sonores au niveau du site d'étude sont limitées et sont principalement causées par la circulation de véhicules sur les routes à proximité du site d'étude, notamment la route départementale D950 et le chemin de Fesneau.

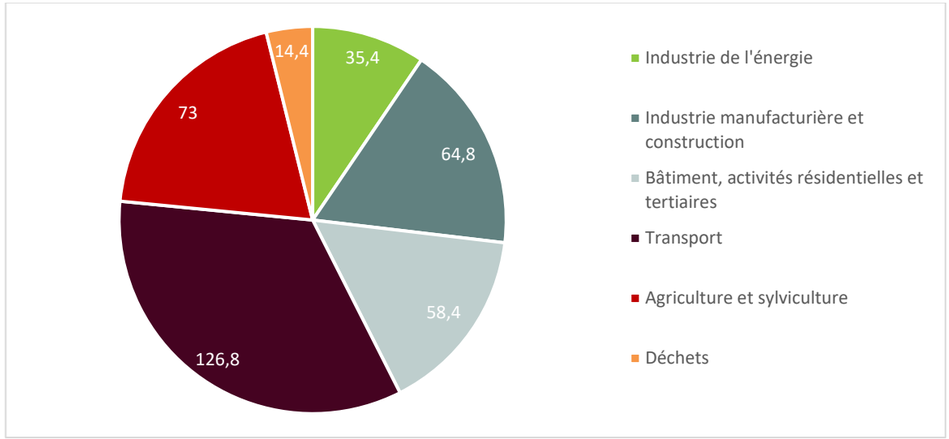
Du fait de la proximité du site d'étude avec la commune de Brioux-sur-Boutonne, les émissions lumineuses au droit de ce dernier sont fortes au droit des parties B et C, moyennes sur les parties A, D, E et F ainsi que faibles sur la partie G. Les émissions présentes proviennent essentiellement de l'éclairage public et de l'éclairage des habitations se trouvant au droit de la ville de Brioux-sur-Boutonne ainsi que des phares des véhicules circulant au sein de cette dernière et au droit de la route départementale D950.

VII. GAZ A EFFET DE SERRE

1. EMISSIONS DE GES A L'ECHELLE NATIONALE

En France, les émissions de gaz à effet de serre (GES) proviennent des secteurs suivants[6] :

Illustration 16 : Emissions de CO_2 (en Mt CO_2 e) sur le territoire français en 2023 (hors UTCATF)
Source : CITEPA



En parallèle des émissions des autres secteurs, le secteur de l'utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF) représente un puits net de carbone qui permet de séquestrer du CO_2 dans la biomasse et les sols. Estimé à environ -50 Mt CO_2e dans les années 2000, ce puits s'est considérablement réduit pour atteindre environ -15 Mt CO_2e dans les années récentes, notamment en raison de l'effet couplé de sécheresses à répétition depuis 2015 et de maladies affectant le taux de mortalité des arbres.

En prenant en compte tous les gaz à effet de serre, en 2023, la France (Métropole et Outre-mer inclus dans l'UE ; hors secteur UTCATF) a émis 372,9 Mt CO_2e, tandis que le secteur UTCATF (Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Forêt, qui représente un puits de carbone) a absorbé 20,4 Mt. Le bilan net est donc de 352,2 Mt CO2e.

L'industrie de l'énergie, comprend les émissions liées à la production d'énergie, les émissions liées à la transformation d'énergies ainsi que l'extraction et la distribution d'énergie. Ce secteur représente 9,5 % des émissions totales de GES de la France en 2023, soit 35,4 Mt CO_2e.

Entre 1990 et 2021, les émissions de CO_2 équivalent du secteur de l'industrie de l'énergie ont diminué de 44 %. La contribution de ce secteur dans les émissions nationales est également en baisse, passant de 14 % en 1990 à 10,5 % en 2021. Cette baisse s'explique principalement par l'évolution du mix énergétique français (recours à l'énergie nucléaire), mais aussi du fait de la réglementation visant les installations de combustion et d'incinération du secteur, en faveur de la réduction des émissions carbonées.

Le secteur de l'industrie de l'énergie se décompose en plusieurs sous-secteurs :

- Production d'énergie : production d'électricité centralisée, production de chaleur destinée aux réseaux de chaleur urbains, incinération de déchets non dangereux avec récupération d'énergie ;
- Transformation d'énergie : raffinage du pétrole, transformations de combustibles minéraux solides des mines et de la sidérurgie, et autres secteurs de la transformation d'énergie comme la transformation du bois en charbon de bois ;
- Extraction et distribution d'énergie : extraction des combustibles fossiles solides, liquides, gazeux et leur distribution, et l'extraction d'énergies autres comme la géothermie et leur distribution.

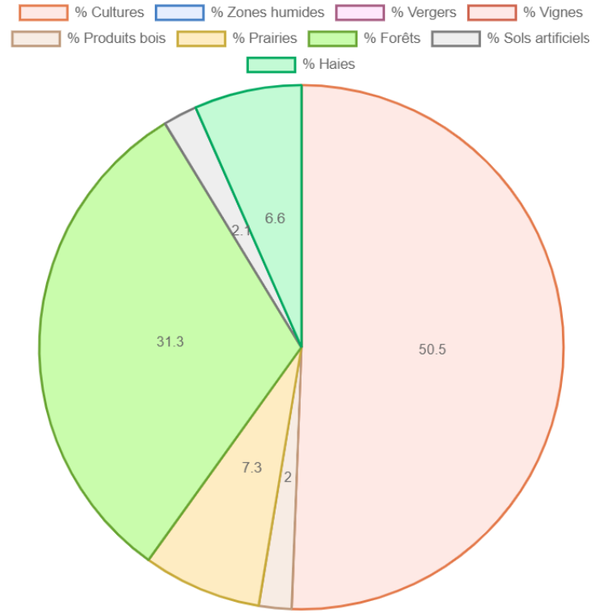
[6] *Rapport de référence sur les émissions de GES et de polluants atmosphériques en France, 29 juin 2022, disponible sur : https://www.citepa.org/fr/secten/*

2. EMISSIONS ET STOCKAGE DE GES A L'ECHELLE LOCALE

A l'échelle de la communauté de communes du Mellois en Poitou, les émissions de GES (hors UTCATF) représentent 510,42 kt CO_2e (en 2016) [7]. Ces émissions représentent donc 0,11 % des émissions nationales. Elles sont en grande majorité liées à l'agriculture (52,75 % des émissions totales de GES). Les transports routiers représentent également une part importante des émissions de GES (21,8 % des émissions totales de GES).

De manière générale, les végétaux fixent le carbone du CO_2 de l'atmosphère grâce à la photosynthèse. Cette matière organique est incorporée au sol sous diverses formes (biomasse racinaire et résidus) et est ensuite transformée : exsudats racinaires, organismes du sol contribuant à former et transformer la matière organique du sol, etc. Le carbone y séjourne ensuite pendant des durées variables allant de quelques heures à plusieurs milliers d'années. Ainsi, à l'échelle de la communauté de communes du Mellois en Poitou, la séquestration nette de carbone est de 63,0 ktCO_2e/an pour un stock total de 9,8 MtC.

Illustration 17 : Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (en %)
Source : aldo-carbone ; ADEME



A l'échelle de la Communauté de communes du Mellois en Poitou, le carbone est principalement stocké dans les cultures (50,5 %) et dans les forêts (31,3 %). En considérant les émissions de CO2e et la séquestration de carbone liée aux puits de carbone présents sur le territoire, la communauté de communes du Mellois en Poitou génère 447,42 kt CO_2e par an.

Occupation du sol	Surface	Stock de carbone
Terre agricole : Prairies	41,58 ha	3 160,1 TCO_2e
Terre agricole : Cultures	5,7 ha	285 TCO_2e
Haie	0,9 ha	79,2 TCO_2e
Bâtiment agricole et piste	0,1 ha	3 TCO_2e
Total	**48,3 ha**	**3 527,3 TCO_2e**

Ainsi, sur les 48,3 ha du site d'étude, occupés majoritairement par des prairies herbacées et des cultures, le stock de carbone est estimé à 3 527,3 TCO_2e (soit 0,04 % du stock de la communauté de communes du Mellois en Poitou).

[7] *Profil Energie-Climat de l'EPCI, disponible sur : https://enzo.intermezzo-coop.eu/*

VIII. PAYSAGE ET PATRIMOINE

1. PRESENTATION DU TERRITOIRE D'ETUDE

Le territoire d'étude situé au sein de l'ensemble des plaines du haut-Poitou et englobe plusieurs unités paysagères, révélant un territoire aux multiples visages. La plaine de Niort, la bande boisée de la plaine de Niort et la Boutonne et ses affluents sont les trois unités paysagères présentes sur le territoire d'étude.

Deux monuments historiques sont recensés à la limite Nord territoire d'étude. Éloignés du site d'étude, ils n'entretiennent aucune relation de visibilité avec celui-ci. Outre ces monuments historiques, une partie du site d'étude est toutefois comprise au sein d'une zone de présomption et de prescription archéologique.



Paysage de l'unité paysagère de la Boutonne et ses affluents

Source : ARTIFEX 2024

2. ANALYSE PAYSAGERE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE ET PERCEPTIONS

L'aire d'étude éloignée se compose de deux secteurs paysagers bien distincts, les vallées et les espaces bocagers d'un côté et les plaines cultivées de l'autre. Le premier secteur s'organise autour des trois vallées principales du territoire d'étude, grandement boisé par une végétation fluviale et par l'importance du bocage, il forme un paysage cloisonné et verdoyant où les perceptions se font de proche en proche. Ce secteur comprend l'ensemble des lieux de vie, principalement composés de villages anciens, ainsi qu'une grande partie des axes de communication.

Le secteur des plaines cultivées est quant à lui plus ouvert et se compose de parcelles agricoles plus vastes au relief plus marqué, imposant une certaine horizontalité. C'est aussi un paysage énergétique du fait de l'importance des éoliennes, assez nombreuses dans les environs.

Plusieurs sentiers de randonnée locaux, de grande randonnée, ainsi que de véloroute parsèment le territoire d'étude passant d'un secteur à l'autre et offrant des lieux de loisirs pour les riverains et les touristes.

Du fait de l'importance du bocage autour du site d'étude, aucune perception éloignée de celui-ci n'est possible.



Les différents secteurs paysagers

Source : ARTIFEX 2024

3. ANALYSE PAYSAGERE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE ET PERCEPTIONS

L'aire d'étude immédiate s'implante au sein de paysages majoritairement bocagers, où les perceptions se font de proche en proche. Ce secteur reste néanmoins attractif par ses sentiers de randonnée et espaces de loisirs.

Au Nord, la ville de Brioux-sur-Boutonne, premier espace urbain du territoire d'étude se place directement en relation avec le site d'étude. Certaines habitations du lotissement au Sud contournent les limites du site d'étude. Brioux-sur-Boutonne est desservie par la route D950, qui longe des zones du site d'étude.

Du fait de l'importance et de la densité du bocage, le site d'étude n'est visible que depuis des points de vue proches. Notamment depuis les sentiers de randonnée, le parcours de santé, les habitations en lisières et la route 950. Toutefois, des visibilités partielles sont possibles, car elles se révèlent progressivement plus franches en période hivernale avec la chute des feuilles.

01 - Depuis les habitation Sud de Brioux-sur-Boutonne, le GR655 et le parcours de santé **Nord du site d'étude**



Source : ARTIFEX 2024

4. ANALYSE PAYSAGERE DU SITE D'ETUDE ET PERCEPTIONS

Le site d'étude se compose de 7 parcelles formant un ensemble décomposé d'environ 45 hectares. Il s'agit exclusivement parcelles agricoles, principalement utilisées en prairies et en pâturages, quelques parcelles au Nord sont cultivées.

Fortement présent dans cette partie du territoire, le bocage se compose de haies denses taillées, de taille et de forme dive Elles composent un maillage structurant qui cloisonne l'espace et induit une ambiance champêtre.

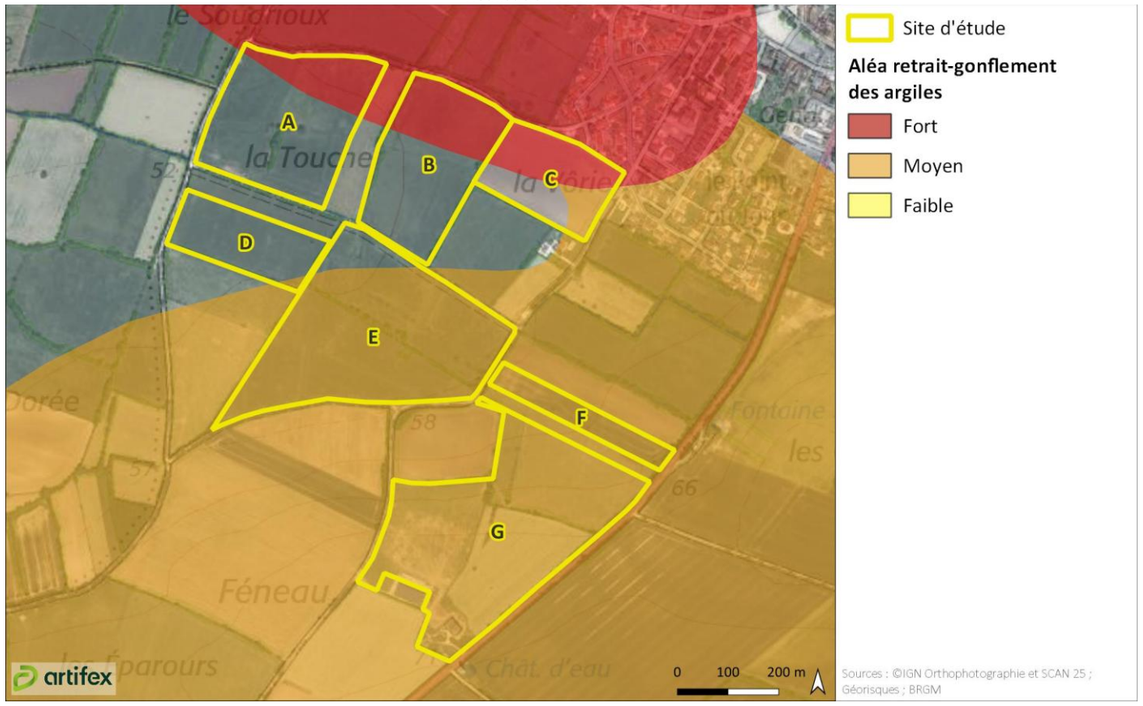


IX. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

1. RISQUES NATURELS

Le site d'étude n'est pas présent au droit d'une zone inondable. En revanche, il est concerné par des aléas nul, modéré et fort concernant le risque de retrait/gonflement des argiles.

Illustration 18 : Aléa retrait/gonflement des argiles au droit du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



Aucun mouvement de terrain et aucune cavité souterraine n'est référencé au droit ou à proximité immédiate du site d'étude tandis que le risque sismique est évalué comme modéré sur la commune de Brioux-sur-Boutonne, et de surcroît au niveau du site d'étude.

La densité de foudroiement sur la commune du site d'étude est jugée comme faible.

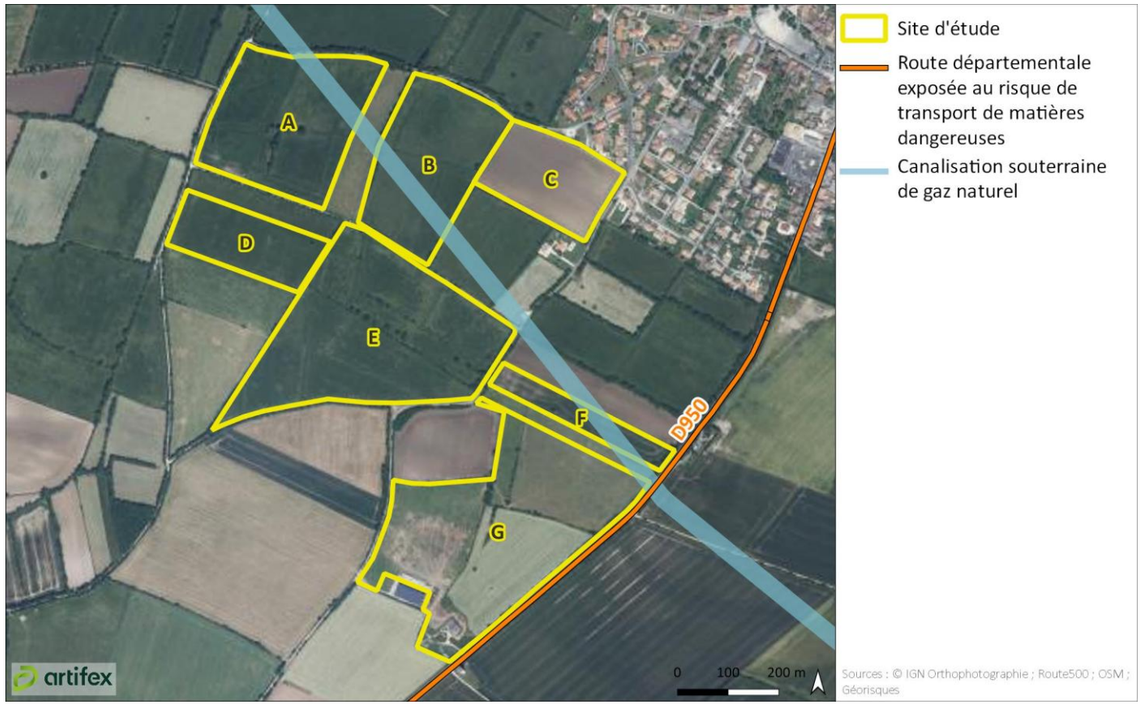
Le site d'étude présente une sensibilité faible au risque de feu de forêt du fait de l'absence de boisements et de seulement des linéaires de haies en bordure et au sein de son emprise, le SDIS a néanmoins transmis plusieurs recommandations qui seront à mettre en place.

2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucun site classé SEVESO n'est identifié sur le territoire communal de Brioux-sur-Boutonne ou à proximité du site d'étude. Les industries SEVESO les plus proches sont les sociétés RHODIA-SOLVAY (SEVESO Seuil Haut) et DUPONT DANISCO (SEVEOS Seuil Bas), localisées toutes deux à 10,7 km au Nord du site d'étude.

Le site d'étude est exposé au risque de transport de matières dangereuses du fait de la présence de la route départementale D950 en limite Est des parties F et G ainsi que par la présence d'une canalisation souterraine de gaz naturel au droit des parties A, B, F et G.

Illustration 19 : Les risques technologiques à proximité du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



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

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

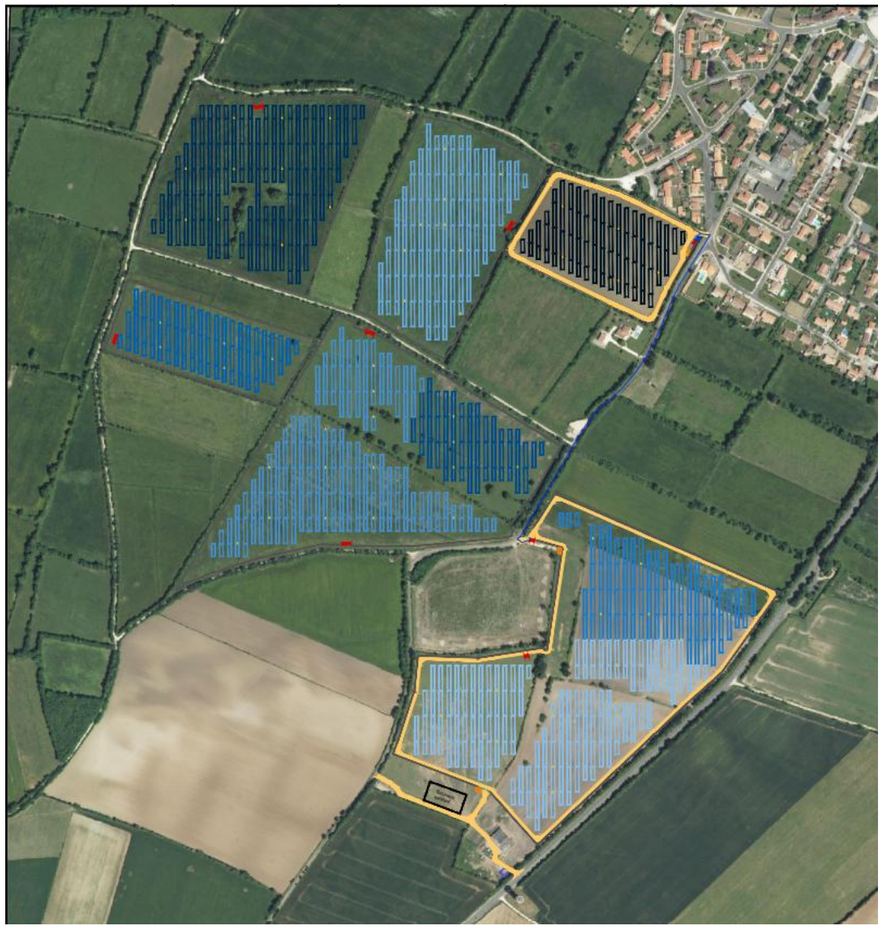
L'objectif de cette partie est donc de justifier le choix d'implantation du projet en fonction des sensibilités identifiées.

- **Variante n°1 : L'implantation maximisante**

La première variante d'implantation s'étend sur l'intégralité de l'emprise du site d'étude. Elle ne prend en compte ni les contraintes techniques, ni les contraintes environnementales.

Cette variante a permis au développeur de connaitre le potentiel de production électrique maximal du site d'étude.

Illustration 20 : Variante n°1 du plan d'implantation
Réalisation : RECURRENT ENERGY 2024



- **Variante n°2 : Prise en compte d'une partie des diagnostics zones humides**

Une grande partie des zones humides est évitée sur cette variante.

Illustration 21 : Variante n°2 du plan d'implantation
Réalisation : RECURRENT ENERGY 2024



- **Variante n°3 : Version définitive du plan d'implantation**

La variante n°3 place le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne en dehors des contraintes techniques et écologiques. Ainsi, la variante définitive du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne permet d'éviter les secteurs suivants :

- Les habitats patrimoniaux (abritant des espèces patrimoniales suivants) :
- Mares à communautés à Ranunculus et tapis immergés de charophytes ;
- Prairies atlantiques humides ;
- Gazons inondés et communautés apparentées ;
- Gazons inondés et communautés apparentées ;
- L'ensemble des zones humides végétation et pédologique ;
- 6 gîtes arboricoles et 1 gîte anthropique présent dans le site d'étude ;
- 2 arbres favorables au Grand Capricorne ;
- 1 arbre isolé dans l'îlot Sud ;
- 9,5 km de haies sur l'ensemble du site d'étude et de l'AEI ;
- 2,3 km de haies qui seront considérés comme évités une fois la clôture posée.

Ainsi, le projet s'implante uniquement sur des zones de moindre enjeu : une culture et des prairies pâturées par des bovins.

Illustration 22 : Version n°3 du plan d'implantation
Réalisation : RECURRENT ENERGY 2024



- **Variante n°4 : Variante définitive du plan d'implantation**

La variante n°4 place le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne en dehors des contraintes techniques, écologiques et paysagères qui sont donc respectées dans le choix d'implantation de cette variante.

En effet, l'îlot Nord du parc agrivoltaïque a été abandonné du fait de la proximité de ce dernier avec les habitations de la ville de Brioux-sur-Boutonne.

Illustration 23 : Version finale du plan d'implantation
Réalisation : RECURRENT ENERGY 2024



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

I. INVENTAIRE DES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES CONSTRUITS ET DES PROJETS CONNUS

L'échelle de recherche des parcs photovoltaïques et des projets qui pourraient avoir des effets cumulés et cumulatifs avec le présent projet correspond à l'aire d'étude éloignée de l'étude écologique (5 km de rayon). La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine a été réalisée en septembre 2024.

1. INVENTAIRE DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES EXISTANTS

Les effets cumulatifs sont les effets associés entre le projet de parc photovoltaïque et des installations existantes de même nature, soit, d'autres parcs photovoltaïques au sol.

Aucun parc photovoltaïque n'a été recensé dans un rayon de 5 km autour du présent projet. Le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne n'est donc pas l'origine de la création d'un effet cumulatif avec d'autres parcs photovoltaïques.

2. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

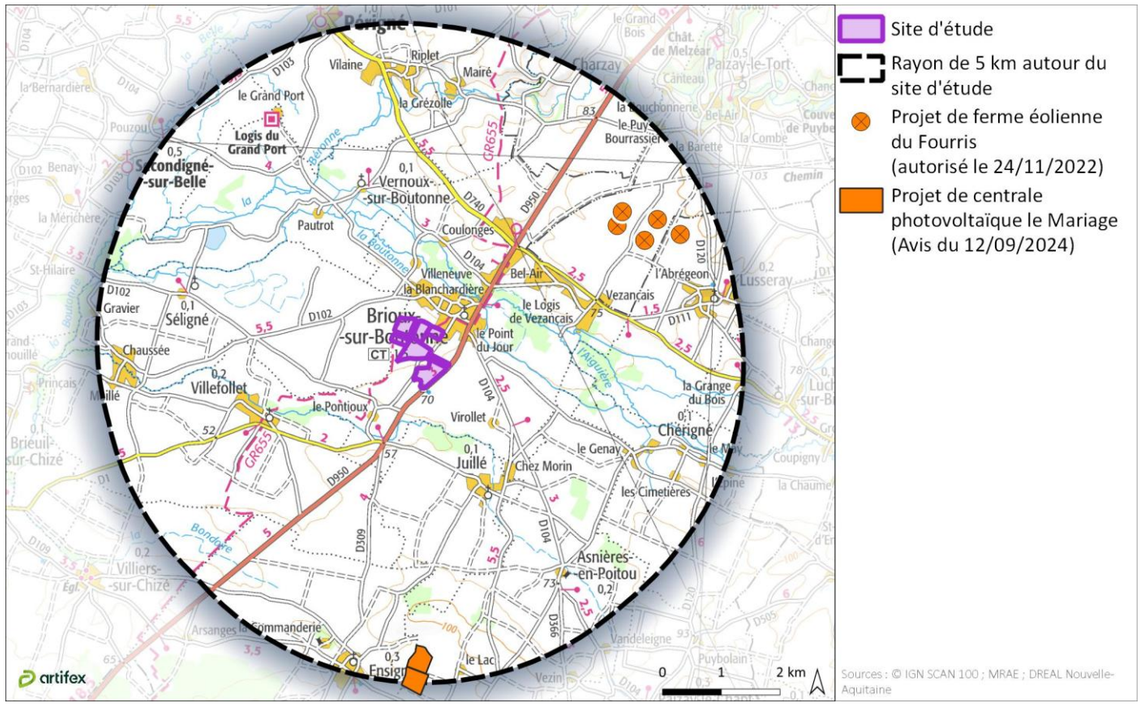
Les effets cumulés sont les effets associés entre le projet photovoltaïque et les autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

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

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

Commune	Nom	Demandeur	Date avis MRAE	Distance au projet
Melle et Lusseray	Ferme éolienne du Fourris	VOLKSWIND	Avis du 18/11/2021 Autorisé le 24/11/2022	3,5 km
Asnières-en-Poitou	Centrale photovoltaïque le Mariage	VOLTALIA	Avis du 12/09/2024	4,4 km

Illustration 24 : Localisation des projets connus à moins de 5 km du site d'étude du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne
Réalisation : ARTIFEX 2024



Du fait de sa nature, son envergure et son éloignement, le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne ne présente pas d'effet cumulatif avec des parcs photovoltaïques construits ou d'effet cumulé significatif avec des projets à venir.

II. 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'Energie 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**

La production d'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

Selon la société RECURRENT ENERGY, le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne aura une production annuelle moyenne de 13 892 659,2 kWh, sur une durée de fonctionnement de 40 ans.

Chaque année, le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne permettra d'éviter entre 142,8 et 5 187,2 tonnes de CO_2 eq en comparaison aux mix électriques français et européen.

En outre, en comparaison aux différentes sources de production d'électricité citées, le photovoltaïque apparaît plus favorable en termes de rejets de gaz à effet de serre. Il permettrait d'éviter entre 5 711,3 et 563 140,3 tonnes de CO_2 eq sur toute la durée d'exploitation du parc.

- **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.

III. 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), sans modification de la topographie locale.

Les bâtiments techniques disposés pour le fonctionnement du parc agrivoltaïque n'engendreront qu'une imperméabilisation très réduite du sol. L'imperméabilisation du sol est dérisoire (environ 0,08 % de l'emprise totale). Pour la création des pistes de circulation au sein du parc, 1,8 km linéaire de pistes revêtues de graves drainantes vont être créés. Le caractère perméable de la piste n'entravera pas le régime d'écoulement des eaux à l'exception des portions de pistes se trouvant le long de la pente du coteau. Ces portions de pistes seront alors à l'origine d'un changement du régime d'écoulement des eaux à ce niveau. En effet, la mise en place de pistes le long des pentes peut générer une accélération de l'écoulement des eaux vers les points bas au lieu d'une infiltration des eaux et provoquer une augmentation des phénomènes d'érosion et la mise en suspension de particules fines. Le revêtement en grave, associé à une forte pente, peut favoriser les ruissellements localisés et le ravinement des pistes.

Durant la phase chantier de 6 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.

La phase chantier comprend l'intervention d'engins pour la mise en place de l'ensemble des infrastructures du projet.

Le projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne prend intégralement place au droit du périmètre de protection éloignée du captage « Les Mottes ». Toutes les règles détaillées l'arrêté préfectoral du 23 décembre 2010 autorisant ce captage sont respectées dans le cadre de la mise en place et de l'exploitation du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne. De plus, le fonctionnement du parc agrivoltaïque ne prévoit aucun prélèvement sur la ressource ou de rejet dans les masses d'eau.

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 d'accueillir l'électricité produite par le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne est le poste de Brioux-sur-Boutonne à 2,8 km au Nord. Le raccordement sera réalisé par la mise en place de tranchées le long du réseau de voirie existant. Pour ce tracé de raccordement, 5 cours d'eau seront franchis. Le mode de franchissement de chacun des cours d'eau sera examiné par le maitre d'ouvrage en concertation avec le gestionnaire de la voirie et la DDT des Deux-Sèvres. Il pourra s'effectuer par passage dans le tablier d'un pont existant si l'infrastructure le permet, ou par des passages déjà busés. Ainsi le franchissement des cours d'eau identifiés n'utilisera que des structures bâties, et n'impactera pas le lit naturel.

Concernant le projet agricole, aucun apport de gravats ou de terres extérieures n'est prévu dans l'emprise du projet. Le sol gardera donc ses caractéristiques et son potentiel agronomique associé. De plus, aucun chaulage, travail du sol profond, ou tout autre amendement pouvant impliquer des modifications de pH, de teneur en calcaire ou de texture ne sera fait sur l'emprise du projet. Enfin, au regard des potentialités de la totalité des parcelles de l'exploitation agricole en place, il s'agit de terres à potentiel agronomique moyen. Les potentialités agronomiques de l'exploitation en place ne sont pas impactées par la mise en oeuvre du projet. En outre, la prairie herbacée présente au sein du parc agrivoltaïque pour permettre le pâturage des bovins permettra de favoriser l'infiltration des eaux et la captation des matières en suspension.

Les impacts du projet sur le milieu physique sont réduits par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

MR 6 : Gestion du ruissellement des eaux pluviales

⇒ *Mise en place d'un revêtement perméable au droit des pistes ;*

⇒ *Implantation de rigoles disposées perpendiculairement au sens de la pente.*

MR 7 : 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.*

La bonne application de ces mesures sera vérifiée par la mesure de suivi (MS) suivante :

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

⇒ *Présence d'un coordinateur environnement pour vérifier la bonne application des mesures.*

2. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATURELL

Les travaux préalables de **débroussaillage des 136 m de haies** n'auront pas d'impact sur la faune patrimoniale, car aucun couple d'oiseaux patrimoniaux ne niche sur les linéaires concernés et ils sont peu fonctionnels pour la Couleuvre d'Esculape et les chiroptères (haie arbustive, discontinue et déconnectée du réseau bocager du site d'étude).

Aucune altération ou destruction d'habitats naturels et de zones humides ainsi que des stations de flore patrimoniale n'est attendue. Tous ces éléments ont été évités en amont lors de la réflexion sur l'implantation de parc agrivoltaïque.

La **suite du chantier** (création des pistes, réalisation des fondations et ancrages, mise en place des structures et des modules photovoltaïques, création des réseaux électriques, installation des postes de transformation et du poste de livraison) ainsi que la **remise en état des espaces travaux** n'auront pas davantage de conséquences sur les habitats naturels, sur les habitats d'espèces, sur les individus eux-mêmes, sauf débordement éventuel du chantier.

Enfin, l'activité du chantier peut entraîner un dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée. Le dérangement ne sera ici considéré qu'en période de reproduction, période où les oiseaux, notamment, sont les plus sensibles. En dehors de cette saison, la faune est considérée comme mobile et moins sensible à d'éventuels dérangements.

Le tableau suivant présente les surfaces impactées pour chaque habitat du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate.

Habitats naturels impactés dans le site d'étude et l'aire d'étude immédiate

Habitat	Surface totale	Surface impactée
Mares à communautés à *Ranunculus* et tapis immergés de charophytes	0,005 ha	-
Prairies atlantiques humides	37,24 ha	-
Gazons inondés et communautés apparentés	2,95 ha	-
Mares à typhaies et gazons inondés	0,04 ha	-
Grandes cultures intensives	13,69 ha	1,9 ha
Prairies pâturées	10,15 ha	8,15 ha
Réseaux routiers	3,77 ha	-
Prairies améliorées	3,69 ha	3,4 ha
Sentiers	2,72 ha	-
Habitats résidentiels	1,52 ha	-
Jachères agricoles	1,35 ha	-
Friches	1,09 ha	581 m^2
Prairies atlantiques humides dégradées	1,09 ha	-
Constructions agricoles	0,28ha	-
Petits jardins ornementaux	0,10 ha	-
Terrains vagues de zones urbaines et suburbaines	0,08 ha	-
Graviers avec peu ou pas de végétation	0,055 ha	-
Haies multi strates	11836 m	136 m

Le parc agrivoltaïque en exploitation sera **entretenu via un pâturage bovin** afin d'empêcher son embroussaillement. Ces habitats seront potentiellement attractifs pour certaines espèces animales et végétales tandis que d'autres ne les fréquenteront probablement plus.

Par ailleurs, les opérations d'entretien de la végétation, et dans une moindre mesure les interventions sur le parc agrivoltaïque (vérifications, réparations, etc.), pourront entraîner le dérangement voire la destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée.

La **présence de la clôture et du portail** n'aura pas plus de conséquence sur les capacités de déplacement de certaines espèces animales, car les parcelles sont déjà clôturées.

Enfin, les premiers panneaux photovoltaïques sont assez éloignées des pistes (la distance varie de 5 m à 15 m) ce qui permet à l'avifaune nichant dans les haies, de continuer à s'alimenter dans les milieux ouverts proches de leur nid.

D'une manière générale, les travaux de démantèlement auront des conséquences similaires à celles de la phase chantier :

- Une potentielle altération ou une destruction d'habitats d'espèces animales patrimoniales,
- Un potentiel dérangement voire la destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée.

Le tracé du raccordement et les travaux seront réalisés par ENEDIS (gestionnaire de distribution).

Dans tous les cas, compte tenu :

- De l'utilisation exclusive de voies ouvertes à la circulation et d'ouvrages d'art pour les franchissements de cours d'eau,
- De l'emprise limitée des travaux (chemins et accotements routiers),
- De la nature du chantier (chantier mobile, un seul engin, intervention de courte durée),
- De l'absence d'entretien des câblages en phase d'exploitation,

Il n'est pas attendu d'impact significatif sur les milieux naturels, la faune et la flore, y compris au sein des zonages écologiques. En effet, bien que la ZSC « Vallée de la Boutonne » soit traversée par le tracé, ce dernier suivra les axes routiers et n'empiètera pas sur des habitats naturels.

Afin d'éviter et de limiter au maximum les impacts du projet sur le milieu naturel, des mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) seront mises en place. Ces mesures sont les suivantes :

ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles

Les secteurs qui ont été évités sont les suivants :

- Les habitats patrimoniaux suivants (abritant également des espèces patrimoniales) :
  - Mares à communautés à *Ranunculus* et tapis immergés de charophytes,
  - Prairies atlantiques humides,
  - Gazons inondés et communautés apparentés,
  - Gazons inondés et communautés apparentés ;
- L'ensemble des zones humides végétation et pédologiques ;
- 6 gîtes arboricoles et 1 gîte anthropique présent dans le site d'étude ;
- 2 arbres favorables au Grand Capricorne ;
- 1 arbre isolé dans l'îlot Sud ;
- 9,5 km de haies sur l'ensemble du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate ;
- La parcelle de culture au Nord-Est du site d'étude qui est un habitat de nidification du Bruant proyer (espèce patrimoniale).

Ces habitats ont été évités en totalité dès la phase de conception. Ainsi, le projet s'implante uniquement sur des zones de moindre enjeu : une culture et des prairies pâturées par des bovins.

MR 1 : Respect du calendrier écologique

⇒ *Evitement des périodes sensibles du cycle biologique des espèces.*

	Période de l'année (mois)											
Interventions	**S**	**O**	**N**	**D**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**
Démarrage du chantier et destruction des haies (ou redémarrage des travaux, en cas d'interruption supérieure à deux semaines)												
Suite du chantier (fondation, livraison du matériel, installation du matériel, clôture, etc.) (sans interruption du chantier supérieure à deux semaines pour les mois marqués d'un astérisque*)							*	*	*	*	*	
Création de haie (dans une période hors gel)												
Entretien des haies												

	Période favorable
	Période à éviter

MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet

⇒ *Installation d'un balisage lors de la phase chantier pour matérialiser la mise en défens et assurer une protection des secteurs sensibles.*

MR 3 : Mise en défens des arbres à cavités

⇒ *Installation d'un balisage lors de la phase chantier pour matérialiser la mise en défens et assurer une protection des arbres favorables au Grand Capricorne et/ou aux chiroptères*

MR 4 : Plantation, densification et entretien de haies : approche paysagère et écologique

⇒ Créer 361 m de haies éco-paysagères afin d'augmenter, d'une part, l'attractivité écologique du secteur aménagé (dans le cadre de la trame verte notamment), et d'autre part, de réduire la perception du projet depuis des points spécifiques du territoire concerné.

⇒ Densifier 739 m de haies éco-paysagères afin d'augmenter, d'une part, l'attractivité écologique du secteur aménagé (dans le cadre de la trame verte notamment), et d'autre part, de réduire la perception du projet depuis des points spécifiques du territoire concerné.

⇒ Conserver et gérer de manière adaptée, 1 570 m de haies afin de conserver, d'une part, l'attractivité écologique du secteur aménagé (dans le cadre de la trame verte notamment), et d'autre part, de conserver la faible perception du projet depuis des points spécifiques du territoire concerné.

MR 5 : Gestion des parcelles évitées

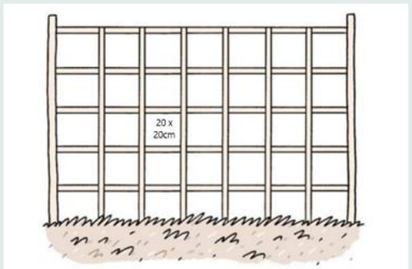
⇒ Pérenniser les habitats favorables à :

- la reproduction du Criquet ensanglanté ;
- l'alimentation et la halte en période migratoire de l'Alouette lulu et de la Bécassine des marais
- la chasse de la Chevêche d'Athéna, de l'Effraie des clochers, du Faucon crécerelle, de l'Hirondelle rustique et du Milan noir ;
- la nidification de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, de la Cisticole des joncs et de la Pie-grièche écorcheur,
- la Renoncule à feuilles d'ophioglosse, le Potamot dense et le Colchide d'automne.

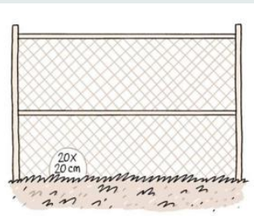
Des mesures d'accompagnement sont également proposées :

MA 1 : Passage à faune au niveau des clôtures

⇒ *Evitement des interruptions des échanges biologiques de la faune terrestre entre la centrale et les milieux naturels environnants, par adaptation du maillage de la clôture ou pose de passages à faune.*



Exemple de clôtures facilitant la circulation de la petite faune
Schéma : Bruxelles Environnement



Exemple de clôtures avec passage à faune
Schéma : Bruxelles Environnement



Passage à petite faune
Photo : David Delberghe, Artifex

Des mesures de suivi (MS) seront également mises en place :

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

⇒ *S'assurer de la bonne application et de l'efficacité de l'ensemble des mesures d'atténuation écologique en phase chantier et, le cas échéant, proposer des mesures correctrices.*

MS 2 : Suivi écologique du site en phase d'exploitation

⇒ *S'assurer de la bonne application et de l'efficacité de l'ensemble des mesures d'atténuation écologique en phase d'exploitation et, le cas échéant, proposer des mesures correctrices.*

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.

Environ 12 camions supplémentaires sont attendus par semaine ouvré durant la durée du chantier (6 mois), ce qui est sensiblement identique au trafic actuel. L'accès au parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne se fera depuis le Sud de ce dernier, à partir de la route départementale D950. A noter que l'accès au parc est également possible depuis la route communale « chemin de Fesneau ». Cet accès ne sera utilisé que pour les engins agricoles de l'exploitant agricole.

Les voies d'accès au parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne sont d'ores-et-déjà existantes. En revanche, la route départementale D950 étant empruntée par de nombreux véhicules, l'insertion des engins de chantier sur cette route pourrait légèrement perturber la circulation des véhicules.

Des éléments touristiques sont présents dans les environs du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne. En effet, le chemin de Fesneau longeant l'Ouest du projet est une voie inscrite dans le plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée 79 (PDIPR 79). En outre, un parcours de santé emprunte également le chemin de Fesneau au niveau de la limite Nord-Ouest du parc. La route départementale D950, en bordure Est, est utilisée par une véloroute. L'accès au parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne se fera depuis la route départementale D950. La véloroute est donc concernée par cette accès. Les impacts en phase chantier sur le tourisme concernent essentiellement les passages des engins et l'augmentation sonore dû à ces passages, lors de l'installation du projet agrivoltaïque. D'autre part, ces passages peuvent engendrer la formation de poussières.

Plusieurs réseaux sont référencés à l'intérieur du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne. En effet, une ligne électrique aérienne HTA, une canalisation souterraine de gaz naturel et une fibre optique enterrée se trouvent dans la moitié Nord du parc. En outre, divers réseaux bordent également les limites du parc.

Concernant la ligne électrique aérienne HTA, les préconisations du gestionnaire de ce réseau GEREDIS seront bien prises en compte lors de la phase chantier. Dans le cas de la canalisation souterraine de gaz naturel, des échanges ont été menés entre RECURRENT ENERGY et les services de GRTgaz. L'implantation du parc est possible puisqu'il n'y a pas d'établissement recevant du public ou de bâtiment voué à divers travaux dans l'emprise du projet. Enfin, une déviation de la fibre optique pourra être demandée au gestionnaire de ce réseau, à savoir SFR. Vis-à-vis des réseaux en bordure de l'emprise clôturée du parc agrivoltaïque, dans la mesure où les distances d'approche du réseau sont respectées, le chantier ne sera pas à l'origine d'une dégradation des lignes.

Le projet se trouve au droit de terrains qui ne présentent ni massif forestier, ni de vocation sylvicole. De plus, les quelques haies prenant place dans l'emprise du projet sont évitées par les équipements du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne et seront préservées.

Le projet se positionne au droit de parcelles cultivées. La surface concernée est de 13,9 ha, soit 1,0 % de la Surface Agricole Utile (SAU) de la commune de Brioux-sur-Boutonne. Cette surface est réduite par rapport à la surface agricole de la commune. De plus, une activité agricole sera maintenue au droit de l'emprise du parc agrivoltaïque puisque de l'élevage de bovins avec du pâturage sous et entre les panneaux photovoltaïques sera réalisé.

Concernant le raccordement, le tracé prévisionnel de raccordement suit les voies de communication entre le poste source et le poste de livraison. Le raccordement n'entrainera pas de dégradation des infrastructures routières. Une déviation ou une alternance de la circulation pourra être proposée afin de réaliser les travaux sans impacter la sécurité des usagers.

Les impacts du projet sur le milieu humain seront réduits par l'application de la mesure de réduction (MR) suivante :

MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier

⇒ *Préserver la sécurité des conducteurs et des usagers ;*

⇒ *Maintenir le bon état des voies ou les remettre en état en cas de dégradations.*

Des mesures d'accompagnement (MA) et de suivi (MS) seront également prises :

MA 2 : Entreprendre une bonne gestion des déchets

⇒ *Installation de bennes adaptés aux différents types de déchets ;*

⇒ *Traitement des déchets dans des centres d'élimination, dument agréés, adaptés à chacun d'entre eux ;*

⇒ *Reprise des panneaux photovoltaïques par SOREN.*

MA 3 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre

⇒ *Limiter au maximum les émissions de gaz à effet de serre pour le projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne.*

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

⇒ *Présence d'un coordinateur environnement pour vérifier la bonne application des mesures.*

4. IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le projet agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne s'implante Sud de la ville. La majeure partie des composantes paysagères structurantes du site d'étude ont été conservées, favorisant l'intégration du projet et la réduction de sa prégnance, celui-ci sera ainsi très légèrement visible. Cette implantation, au sein d'un contexte bocager de qualité, modifiera peu la perception du paysage. Toutefois, des mesures d'accompagnement pourront être mises en place afin de favoriser encore cette intégration paysagère.

Les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine sont atténués par la mise en place de la mesure de réduction suivante :

MR 4 : Plantation, densification et entretien de haies : approche paysagère et écologique

- ⇒ Créer 361 m de haies éco-paysagères afin d'augmenter, d'une part, l'attractivité écologique du secteur aménagé (dans le cadre de la trame verte notamment), et d'autre part, de réduire la perception du projet depuis des points spécifiques du territoire concerné.
- ⇒ Densifier 739 m de haies éco-paysagères afin d'augmenter, d'une part, l'attractivité écologique du secteur aménagé (dans le cadre de la trame verte notamment), et d'autre part, de réduire la perception du projet depuis des points spécifiques du territoire concerné.
- ⇒ Conserver et gérer de manière adaptée, 1 570 m de haies afin de conserver, d'une part, l'attractivité écologique du secteur aménagé (dans le cadre de la trame verte notamment), et d'autre part, de conserver la faible perception du projet depuis des points spécifiques du territoire concerné.

Une mesure d'accompagnement (MA) sera également prise :

MA 4 : Intégration paysagère des équipements techniques

- ⇒ *Choix de couleurs adaptés à l'environnement existant (bâti, végétation, ...) pour l'ensemble des éléments techniques du projet.*

5. IMPACTS DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS OU TECHNOLOGIQUES

5.1. Risques naturels

Le projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne est situé hors des limites d'une zone inondable.

Les terrains du projet sont localisés au sein d'une zone d'aléa moyen concernant le risque retrait/gonflement des argiles. Le projet s'implante dans le sol à l'aide d'un système qui est peu invasif (pieux battus), ce qui n'est pas à l'origine de la création ou de l'augmentation de risques sur le sol.

Enfin, le risque incendie a été pris en compte dans la conception du projet. Ainsi, les différentes prescriptions et recommandations préconisées par le SDIS 79 sont mises en place afin d'éviter le développement d'un feu et de faciliter l'accès au secours :

- Réaliser une voie d'accès au site de 5 m de large, stabilisée et débroussaillée de part et d'autre sur une largeur de 10 m ;
- Créer, à l'intérieur du site, des voies de circulation d'une largeur de 5 m permettant :
  - De quadriller le site (rocades et pénétrantes) ;
  - D'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques) ;
  - D'accéder aux éléments de la défense extérieure contre l'incendie (poteau incendie et/ou réserve) ;
  - D'atteindre à moins de 100 m tous les points des divers aménagements ;
  - Répondre aux caractéristiques décrites dans le retour du SDIS en annexe ;
- Réaliser des aires de retournement pour les voies en impasse supérieures à 60 m ;
- Permettre au moyen d'une voie périphérique externe au site, l'accès continu des moyens de lutte à l'interface, entre le site et l'environnement ou les tiers ;
- La défense extérieure contre l'incendie devra être assurée par une ou plusieurs réserves incendie de 30 m^3 minimum chacune. Leur nombre et emplacement sont tels que l'accès au site soit situé à 200 m au plus du point d'eau le plus proche et chaque point de l'installation soit distant de 400 m au plus du point d'eau le plus proche. Les distances sont mesurées par des chemins stabilisés d'une largeur minimale d'1,8 m). Dans le cadre du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne, 2 citernes incendie de 30 m^3 seront installées ;
- Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Isoler le poste de livraison par des parois coupe-feu de degré 2 h ;
- Mettre sous rétention les postes transformateurs ;
- Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Cette coupure devra être visible et identifiée par la mention « coupure réseau photovoltaïque – attention panneaux encore sous tension » en lettre blanche sur fond rouge ;
- Lorsqu'il existe, le local technique onduleur à des parois de degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu du bâtiment, avec un minimum de 30 min ;
- Installer dans les locaux onduleurs et poste de livraison, des extincteurs appropriés aux risques ;
- Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à composer en cas de danger ;
- Installer un extincteur CO_2 dans chaque local technique ainsi que dans le local collecteur et des extincteurs appropriés aux risques sur le site ;
- Permettre l'ouverture permanente du portail d'entrée du site par un dispositif d'ouverture validé par le SDIS 79 ;
- Afficher un plan général des installations mettant en évidence les équipements de sécurité incendie (accès, coupure(s) de sécurité, points d'eau incendie) ;
- Le portail sera conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

5.2. Risques technologiques

La route départementale D950, localisée en limite Est du projet, est concernée par le risque d'accident de transport de matières dangereuses (TMD) et sert de voie d'accès au parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne.

Comme tout chantier, la construction du parc agrivoltaïque nécessitera l'acheminement d'hydrocarbures pour ravitailler les engins de chantier. Ce transport sera réalisé par voies autoroutière et routière. Bien que le transport de matières dangereuses soit ponctuel et limité à la phase chantier de 6 mois., l'insertion et la circulation des engins de chantier sur la route départementale D950 pourraient être à l'origine d'un accident impliquant des matières dangereuses.

Par ailleurs, l'emprise du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne est également exposé au risque de transport de matières dangereuses via la présence d'une canalisation de gaz naturel. Une bande de servitude protège cette dernière. Dans la mesure où les prescriptions transmises par le gestionnaire de réseau sont respectées, le projet n'aura pas d'impact sur cet ouvrage.

5.3. Analyse du projet agricole mis en place sous les panneaux

Le projet agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne prévoit le maintien d'une activité agricole. Ainsi, du pâturage de bovins perdurera sous les panneaux photovoltaïques.

Cette activité, présente avant la mise en place du parc agrivoltaïque, était déjà soumise aux risques naturels et technologiques identifiés. Son maintien ne va donc pas générer une augmentation des risques.

A l'inverse :

- Le risque de séisme et le risque de foudroiement ne vont pas modifier l'activité agricole puisque celle-ci est déjà soumise à ce type de risque avant la mise en place des panneaux ;
- La prise en compte du risque incendie et de foudre dans la conception du projet permettra d'agir rapidement sur site et d'évacuer les animaux. Des caméras de vidéosurveillance seront mises en place ;
- Tout comme les panneaux photovoltaïques, les parcelles agricoles sont exposées à un risque faible face au risque de transport de matières dangereuses durant l'exploitation du parc ;
- Les terrains sont exposés à un risque de retrait gonflement des argiles suivant un aléa moyen, toutefois les bovins de par leur mobilité ne sont pas directement concerné par ce risque ;
- Enfin, comme pour le projet de parc agrivoltaïque, l'élevage de bovins installé sous les panneaux n'est pas exposé aux inondations, aux risques liés aux cavités souterraines, aux mouvements de terrain et au risque industriel, car situé en dehors des secteurs à enjeux.

La majorité des risques identifiés a été prise en compte dès la conception du projet. Ces risques n'auront pas d'impact sur le projet agrivoltaïque. En revanche, des impacts existent vis-à-vis du risque de transport de matières dangereuses sur la route départementale D950. Ces impacts seront réduits par l'application de la mesure de réduction (MR) suivante :

MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier

⇒ *Préserver la sécurité des conducteurs et des usagers ;*

⇒ *Maintenir le bon état des voies ou les remettre en état en cas de dégradations.*

La bonne application de ces mesures sera vérifiée par la mesure de suivi (MS) suivante :

MS 1 : Suivi environnemental de chantier

⇒ *Présence d'un coordinateur environnement pour vérifier la bonne application des mesures.*

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des mesures prévues **appliquées aux impacts négatifs** et les impacts résiduels.

Bilan des impacts du projet après application des mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) et de compensation (MC)

Impact brut (avant mesures)				ME, MR et MC appliquées	Impact résiduel	
Code	**Description**	**Qualité**	**Intensité**		**Qualité**	**Intensité**
Impacts sur le milieu physique						
IMP 4	Modification du régime d'écoulement des eaux	Négatif	Modéré	MR 6 : Gestion du ruissellement des eaux pluviales	Négatif	Faible
IMP 5	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Modéré	MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle	Négatif	Faible
Impacts sur le milieu naturel						
IMN 2	Destruction d'individus appartenant à un espèce patrimoniale ou protégée	Négatif	Modéré à Fort	ME 1 : Evitement en amont des secteurs sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des zones sensibles MR 3 : Mise en défens des arbres à cavités MR 5 : Gestion des parcelles évitées	Négatif	Faible
IMN 3	Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée	Négatif	Modéré à Fort	ME 1 : Evitement en amont des secteurs sensibles MR 2 : Mise en défens des zones sensibles MR 3 : Mise en défens des arbres à cavités MR 4 : Plantation, densification et entretien des haies : approche paysagère et écologique MR 5 : Gestion des parcelles évitées MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle	Négatif	Faible
IMN 4	Dérangement d'individus appartenant à un espèce patrimoniale ou protégée	Négatif	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 5 : Gestion des parcelles évitées	Négatif	Faible
Impacts sur le milieu humain						
IMH 5	Gêne occasionnée pour les utilisateurs des sentiers de randonnée, de la véloroute et du parcours de santé	Négatif	Modéré	MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier	Négatif	Faible
IMH 8	Utilisation et aménagement des voies d'accès en phase chantier	Négatif	Modéré	MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier	Négatif	Faible
Impacts sur le paysage et le patrimoine						
IPP 1	Impact paysager sur la composante des parcelles ouvertes	Négatif	Modéré	-	Négatif	Modéré
Impacts sur les risques						
IR 1	Risque d'accident lié au transport de matières dangereuses	Négatif	Modéré	MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier	Négatif	Faible
IR 3	Impact d'un accident au niveau de la route départementale D950 sur le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne	Négatif	Modéré	MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier	Négatif	Faible

Le tableau suivant présente le coût de l'ensemble des mesures appliquées au projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne.

Bilan des coûts liés à la mise en place des mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC), d'accompagnement (MA) et de suivi (MS)

	Thématique	Mesure	Phase de mise en place de la mesure			Coût*	
			Phase amont	Phase chantier	Phase exploitation	Phase chantier	Phase exploitation
ME	Milieu naturel	ME 1 : Evitement en amont des secteurs sensibles	X			Intégré au coût global du projet	
MR	Milieu naturel	MR 1 : Respect du calendrier écologique		X	X	Aucun coût supplémentaire	
		MR 2 : Mise en défens des zones sensibles		X		2 795 € HT	-
		MR 3 : Mise en défens des arbres à cavités		X	X	1 440 € HT	-
	Milieu naturel Paysage et Patrimoine	MR 4 : Plantation, densification et entretien des haies : approche paysagère et écologique		X	X	20 110 € HT	64 350 € HT
	Milieu naturel	MR 5 : Gestion des parcelles évitées		X	X	Aucun coût supplémentaire	
	Milieu physique	MR 6 : Gestion du ruissellement des eaux pluviales		X		Intégré au coût global du projet	-
	Milieu physique Milieu naturel	MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle		X		240 € HT	-
	Milieu humain	MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier		X		Intégré au coût global du projet	-
MC	-	-	-	-	-	-	-
MA	Milieu naturel	MA 1 : Passage à faune au niveau des clôtures		X	X	Aucun coût supplémentaire	
	Milieu humain	MA 2 : Entreprendre une bonne gestion des déchets		X	X	Intégré au coût global du projet	
	Gaz à effet de serre	MA 3 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES)		X	X	Intégré au coût global du projet	
	Paysage et Patrimoine	MA 4 : Intégration paysagère des équipements techniques		X	X	Aucun coût supplémentaire	
MS	Tous les milieux	MS 1 : Suivi environnemental de chantier		X		7 650 € HT	-
	Milieu naturel	MS 2 : Suivi écologique du site en phase d'exploitation			X	-	46 500 € HT
Coût estimé pour 40 ans, durée d'exploitation du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne						**32 235 € HT**	**110 850 € HT**

**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.*

Le coût total de l'application des mesures de réduction du présent parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne s'élèvera à 143 085 € HT (dont 32 235 € HT en phase chantier et 110 850 € HT en phase exploitation).

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

L'analyse de la compatibilité du projet de parc agrivoltaïque 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 Brioux-sur-Boutonne n'est pas soumise à la Loi Montagne.
Loi littoral	-	La commune de Brioux-sur-Boutonne n'est pas soumise à la Loi Littoral.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	SCoT du Pays Mellois	Le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne, en produisant une énergie renouvelable, en appliquant la séquence Eviter-Réduire-Compenser, en préservant la trame verte et bleue, en préservant l'armature paysagère naturelle et agricole, en n'impactant pas la ressource en eau ou encore en n'aggravant pas les risques naturels et technologiques au droit des terrains du projet, est compatible avec le SCoT du Pays Mellois.
Document d'urbanisme en vigueur	PLU de Brioux-sur-Boutonne	Au sein du PLU de Brioux-sur-Boutonne, l'emprise clôturée du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne se place intégralement au droit d'une zone N. Les voies d'accès au Sud, hors de l'emprise clôturée du parc, se placent au droit d'une zone A. En outre, des haies sont considérées comme des espaces boisés classés au niveau de la limite Sud-Ouest du parc. De plus, des chemins protégés se trouvent en limite Ouest du projet. Le projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne n'est pas compatible avec le PLU de Brioux-sur-Boutonne. Des discussions avec la commune de Brioux-sur-Boutonne et la communauté de communes du Mellois en Poitou sont en cours afin de mettre en compatibilité le document d'urbanisme et ainsi rendre le projet conforme.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	SDAGE Adour-Garonne	En préservant la ressource en eau, le projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027. Aucun apport de pesticide ou de produits phytosanitaires ni prélèvement d'eau ne sera réalisé, une gestion appropriée de l'écoulement des eaux pluviales et des déchets sera effectuée, un couvert végétal herbacé sera présent au droit des terrains du projet, les surfaces imperméabilisées sont très réduites, le règlement du périmètre de protection éloignée « Les Mottes » est respecté, aucune zone inondable et zone humide n'est identifiée tandis que des mesures d'évitement, de réduction et de suivi seront instaurées pour éviter des pollutions accidentelles, pour préserver la biodiversité et pour entretenir les continuités écologiques.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	SAGE Charente	Tout comme pour le SDAGE Adour-Garonne, le projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne sera conforme avec le SAGE Boutonne puisqu'aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé, puisqu'aucune station d'épuration ne se place au droit ou à proximité du projet et puisque le régime d'écoulement des eaux pluviales sera préservé.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	PGRI Adour-Garonne	La commune de Brioux-sur-Boutonne appartient au périmètre du SDAGE Adour-Garonne sur lequel s'applique le PGRI 2022-2027. Le projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne ne se place pas au droit d'une zone inondable. Il est par conséquent compatible avec le PGRI du bassin Adour-Garonne.
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	SRADDET Nouvelle-Aquitaine	Le projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne, en développant les énergies renouvelables, répond aux objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, et notamment à l'objectif 2.3 qui vise à accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain. Par ailleurs, la réalisation d'une gestion raisonnée des déchets, le respect des règles du périmètre de protection éloignée du captage « Les Mottes », l'absence de prélèvement et d'apport de pesticide, d'intrant ou de produit phytosanitaire, la mise en place de mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi afin de protéger la biodiversité, les continuités écologiques et le paysage, la préservation des masses d'eau superficielles et souterraines ainsi que le maintien d'une pratique agricole avec du pâturage de bovins sous et entre les panneaux photovoltaïques répondent également aux objectifs régionaux fixés par ce SRADDET.
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	-	Le projet de centrale agrivoltaïque n'est inclus dans aucun PNR.
Charte de Parc National (PN)	-	Le projet de centrale agrivoltaïque n'est inclus dans aucun PN.

Le projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne est compatible avec l'ensemble des plans, schémas et programmes le concernant. En revanche, le projet n'est pas compatible avec le PLU de Brioux-sur-Boutonne. Des discussions avec la commune du même nom et la communauté de communes du Mellois en Poitou sont en cours afin de mettre en compatibilité le document d'urbanisme et ainsi rendre le projet conforme.

PARTIE 7 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 agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne (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	
	Scénario de référence	***Scénario alternatif 1*** ***Mise en place du projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne***	***Scénario alternatif 2*** ***Site laissé à l'identique***
Milieu physique	L'emprise du site d'étude se caractérise par un relief plat présentent une pente moyenne de 1 %. Un coteau ayant une pente de 10 % se place dans le centre de la partie G. Les sols de la presque totalité de l'emprise du site d'étude sont exploitées à des fins agricoles. Près de 29,5 ha de zones humides sont recensés au sein du site d'étude. Aucune exploitation de la ressource en eau souterraine n'est réalisée au droit du projet. Ce dernier prend place au droit du périmètre de protection éloignée du captage « Les Mottes ».	La mise en place du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne ne prévoit ni terrassement, ni excavation de terres de grande envergure. Seul un léger décaissement aura lieu au droit de l'emprise des pistes ainsi qu'un affouillement au droit des locaux techniques. Des tranchées seront réalisées pour enterrer les câbles. Les sols extraits pour ces tranchées serviront à combler ces dernières une fois les câbles posés. L'implantation des structures photovoltaïques se fait à l'aide d'un système peu invasif pour le sol (pieux battus). Toutes les zones humides ont été évitées par l'implantation des différents équipements photovoltaïques. L'application de la mesure de réduction MR 6 : Gestion du ruissellement des eaux pluviales permet d'assurer le bon écoulement des eaux pluviales au droit des pistes prenant place au sur le coteau aux pentes fortes. 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 (MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle). Aucune exploitation de la ressource en eau ne sera réalisée au droit des terrains du projet. Le parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne respecte le règlement du périmètre de protection éloignée du captage « Les Mottes » défini dans l'arrêté préfectoral autorisant ce captage. Enfin, au terme de l'exploitation du parc (40 ans), le démantèlement des structures permettra aux terres de revenir vierges de tout aménagement. Le maintien d'une pratique agricole, et plus spécifiquement du pâturage de bovins au droit et entre les structures photovoltaïques 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.	Le maintien des pratiques agricoles en place (prairies herbacées pâturées par des bovins et cultures céréalières) sera propice au développement d'une végétation herbacée limitant par conséquent l'érosion des sols par les eaux pluviales en favorisant l'infiltration. Aucune autre activité susceptible de générer des rejets dans les sols et les eaux souterraines ou superficielles ne sera mise en place.
Milieu naturel	Le site d'étude et l'aire d'étude immédiate s'inscrivent dans un paysage agricole, avec une alternance de praires, de pâtures, de cultures et de haies. Les enjeux en termes d'habitats naturels et de flore sont principalement liés aux zones humides, à quatre stations de flores patrimoniales (Renoncule à feuilles d'Ophioglosse, Potamot dense, Colchique d'automne et Germandrée des marais) et à quatre habitats patrimoniaux. Concernant la faune, ils concernent les espèces inféodées aux milieux humides (Criquet ensanglanté, Triton marbré), la nidification de l'Alouette des champs, du Bruant jaune, du Bruant proyer et de la Cisticole des joncs et l'utilisation des cultures et prairies comme terrain de chasse par la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers, le Faucon crécerelle et le Milan noir ainsi que les chiroptères. Quelques arbres accueillent le Grand Capricorne et sont favorables au gîte des chiroptères arboricoles. Ces derniers utilisent les haies multi-strates pour chasser et transiter.	Le parc agrivoltaïque en fonctionnement, outre la présence des panneaux, de la clôture d'enceinte et de quelques équipements annexes, aura l'aspect d'une prairie de pâture. Les stations de flores patrimoniales, les habitats patrimoniaux et les zones humides sont évités. De même, les habitats d'espèces patrimoniales (Triton marbré, Criquet ensanglanté, Cisticole des joncs, Hirondelle rustique, Milan noir Pie-grièche écorcheur et Verdier d'Europe) sont évités. les parcelles concernées par le projet agrivoltaïque ne sont faiblement voire pas utilisées par les chiroptères (selon les espèces). Les prairies évitées à l'Ouest et la majorité du réseau bocager évité servent pour leur transit et la chasse. En revanche, le parc impactera les habitats de nidification et d'alimentation de l'Alouette des champs et du Bruant proyer ainsi qu'une partie des habitats d'alimentation du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, du Faucon crécerelle, de la Linotte mélodieuse et de la Tourterelle des bois	Les cultures et les prairies n'auront aucune évolution, si elles continuent d'être gérées comme c'est le cas actuellement. Les cortèges d'espèces observées persisteront si l'assolement reste le même. Les habitats, gérés de la même façon, resteront les mêmes.

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés	Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	***Scénario alternatif 1*** ***Mise en place du projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne***	***Scénario alternatif 2*** ***Site laissé à l'identique***
Milieu humain	Les terrains du site d'étude sont occupés par des terres agricoles à hauteur de 97,9 % de son emprise. Ces espaces agricoles correspondent majoritairement à des prairies herbacées par des bovins et dans une moindre mesure à des cultures céréalières. Ces parcelles agricoles appartiennent à l'exploitation agricole SCEA de Chassemont. La route départementale D950 et la route communale « Chemin de Fesneau » longeant des limites du site d'étude sont concernées par une véloroute et un parcours de santé. De plus, le chemin de Fesneau est une voie inscrite au PDIPR 79. Plusieurs réseaux sont identifiés au sein du site d'étude, à savoir une canalisation souterraine de gaz naturel, une fibre optique souterraine et une ligne électrique aérienne HTA.	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. La pratique agricole au droit du parc agrivoltaïque consistera à réaliser de l'élevage de bovins avec du pâturage sous et entre les panneaux photovoltaïques. Ainsi, le design du parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne a été adapté à cette pratique agricole (positionnement adapté pour la circulation des bovins et des engins agricoles, site entièrement clôturé, câblage enterré, présence de tournières, installations de parcs de contention, d'abreuvoirs, ou encore de matériels pour l'affouragement. Les installations photovoltaïques assureront la protection du cheptel en plein air, réduisant la période en étable et assurant la protection des prairies face aux aléas climatiques. De plus, le contrat de prestation agrivoltaïque et le bail rural avec la SCEA de Chassemont ainsi que les baux emphytéotiques auprès des propriétaires des terrains permettront de compléter les revenus de l'exploitant agricole et permettront ainsi d'améliorer la viabilité de l'exploitation agricole ainsi que la rémunération de l'exploitant agricole, et donc ses conditions de vie. Au terme de l'exploitation du parc agrivoltaïque (40 ans), les parcelles, après le démantèlement des équipements photovoltaïques, pourront faire de nouveau l'objet de déclaration à la PAC. Les éléments boisés ont été évités par les équipements du parc agrivoltaïque et seront ainsi préservés tandis que l'ensemble des prescriptions et recommandations transmises par les différents gestionnaires des réseaux seront respectées. Une demande de déviation de la fibre optique sera faite au gestionnaire SFR. L'application de la mesure MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier permettra d'assurer une bonne circulation au droit des voies routières à proximité du parc agrivoltaïque.	Les terrains du projet continueraient d'être exploités à des fins agricoles par l'exploitation agricole SCEA de Chassemont. Des aides de la PAC seraient alors perçues par les exploitants agricoles. De la SCEA de Chassemont, à savoir les frères Ludovic et Damien Valladon.
Paysage et patrimoine	Le site d'étude se compose de 7 parcelles formant un ensemble décomposé d'environ 45 hectares. Il s'agit exclusivement de parcelles agricoles, principalement utilisées en prairies et en pâturages, quelques parcelles au Nord sont cultivées. Fortement présent dans cette partie du territoire, le bocage se compose de haies denses taillées, de taille et de forme diverses. Elles composent un maillage structurant qui cloisonne l'espace et induit une ambiance champêtre. Du fait de l'importance et de la densité du bocage, le site d'étude n'est visible que depuis des points de vue proches. Notamment depuis les sentiers de randonnée, le parcours de santé, les habitations en lisières et la route D950. Toutefois, des visibilités partielles sont possibles, car elles se révèlent progressivement plus franches en période hivernale avec la chute des feuilles.	Le projet agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne s'implante Sud de la ville. La majeure partie des composantes paysagères structurantes du site d'étude ont été conservées, favorisant l'intégration du projet et la réduction de sa prégnance, celui-ci sera ainsi très légèrement visible. Cette implantation, au sein d'un contexte bocager de qualité, modifiera peu la perception du paysage. Ainsi, afin de réduire les impacts du projet sur le paysage des mesures de réduction seront mises en place. Il s'agit notamment du renforcement et de la densification des haies entourant le projet ainsi que l'intégration paysagère des équipements techniques.	Le site d'étude conservera sa vocation agricole et cet ensemble bocager connaitra une faible dynamique paysagère.

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés	Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	***Scénario alternatif 1*** ***Mise en place du projet de parc agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne***	***Scénario alternatif 2*** ***Site laissé à l'identique***
Gaz à effet de serre	Au sein de la communauté de communes du Mellois en Poitou, où se localise le projet, les émissions de GES sont majoritairement liées à l'agriculture. Au niveau du site d'étude, occupé principalement par des prairies herbacées et par des cultures céréalières, le stock de carbone est estimé à 3 527,3 TCO_2e. Ce stock représente 0,04 % du stock de carbone de la communauté de commune du Mellois en Poitou.	La mise en place du parc agrivoltaïque générera des émissions indirectes de gaz à effet de serre, notamment dus aux phases de fabrication des composants, de construction et de démantèlement du parc agrivoltaïque. Le stockage du carbone se poursuivra dans le couvert végétal mis en place avec le projet. La construction du parc agrivoltaïque permettra d'éviter annuellement 14 078,5 T CO_2eq et 563 140,3 T CO_2eq sur toute la durée de l'exploitation en remplacement d'une source de production d'énergie plus émettrice (centrale à charbon par exemple).	Aucune émission de gaz à effet de serre supplémentaire ne sera générée dans les périmètres spatiaux et temporels définis. La séquestration de carbone dans la végétation actuelle se poursuivra.
Risques technologiques	La route départementale D950 longeant les limites Est des parties F et G ainsi que la canalisation souterraine de gaz naturel se trouvant dans les parties A, B, F et G sont considérées comme étant exposées à un risque de transport de matières dangereuses.	L'application de la mesure de réduction MR 3 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier permettra d'assurer la bonne insertion et circulation des engins de chantier sur la route départementale D950. Concernant, la canalisation souterraine de gaz naturel, des échanges ont été menés entre RECURRENT ENERGY et les services de GRTgaz. L'implantation du parc est possible puisqu'il n'y a pas d'établissement recevant du public ou de bâtiment voué à divers travaux dans l'emprise du projet.	L'utilisation des terrains du projet restant inchangée, le risque de transport de matières dangereuses associé à la route départementale D950 et à la canalisation souterraine d'eau potable ne serait pas voué à évoluer.

PARTIE 8 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. LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

La carte ci-contre représente le réseau Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour du site d'étude).

Site du réseau Natura 2000 à proximité du site d'étude

Type	Numéro	Intitulé	Distance au projet
ZSC	FR5400447	Vallée de la Boutonne	0,03 km

II. ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAU NATURA 2000

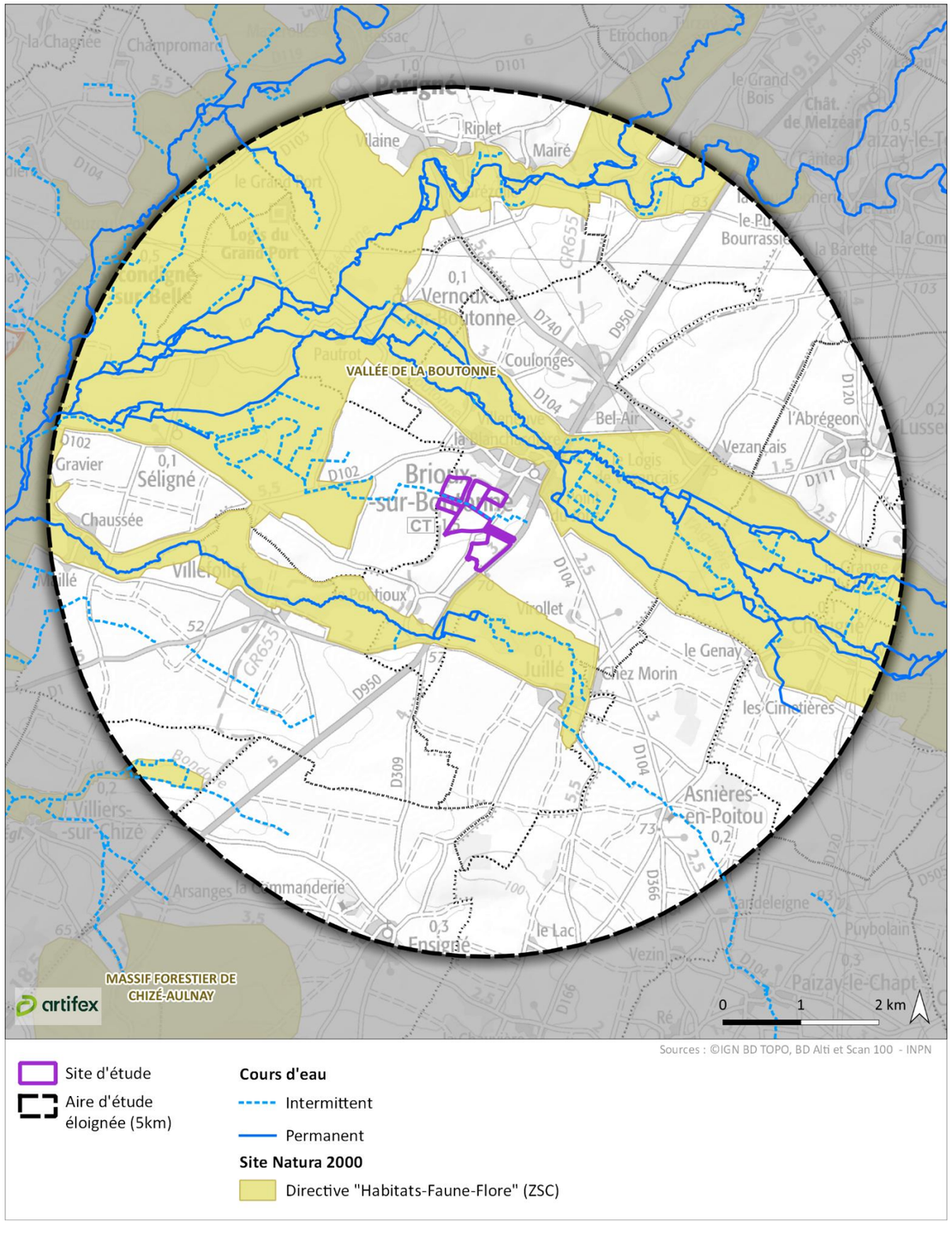
Site du réseau Natura 2000 et interactions avec le site d'étude

Site Natura 2000	Connexion	Autres facteurs	Interaction possible
ZSC FR5400447 « Vallée de la Boutonne »	Connexion entre la Vallée de la Boutonne et le site d'étude par les cours d'eau secondaires et les réseaux de haies	Proximité immédiate (0,03 km) entre la ZSC et le site d'étude	Tous les insectes, amphibiens, poissons, mammifères et chiroptères de la ZSC

Le projet n'aura aucun effet sur les populations faunistiques du site Natura 2000 (Loutre d'Europe, poissons, insectes, etc.).
En effet, la plupart des espèces sont absentes du site d'étude. Par ailleurs, celles qui ont été recensées pendant les inventaires (Cuivré des marais, Grand Capricorne) et celles absentes mais pour lesquelles des habitats du site d'étude leur sont favorables (Lucane cerf-volant, Agrion de mercure, Cordulie à corps fin, Triton crêté), ne seront pas impactées par le projet agrivoltaïque (évitement des habitats favorables).

Compte tenu des éléments exposés ci-avant, il n'est pas attendu d'incidence notable dommageable du projet agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne sur les objectifs de conservation de la ZSC FR5400447 « Vallée de la Boutonne ».

Illustration 25 : Sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée
Réalisation : ARTIFEX 2023



Site du réseau Natura 2000 à proximité du site d'étude

Type	Numéro	Intitulé	Distance au projet
ZSC	FR5400447	Vallée de la Boutonne	0,03 km

1. ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAU NATURA 2000

Site du réseau Natura 2000 et interactions avec le site d'étude

Site Natura 2000	Connexion	Autres facteurs	Interaction possible
ZSC FR5400447 « Vallée de la Boutonne »	Connexion entre la Vallée de la Boutonne et le site d'étude par les cours d'eau secondaires et les réseaux de haies	Proximité immédiate (0,03 km) entre la ZSC et le site d'étude	Tous les insectes, amphibiens, poissons, mammifères et chiroptères de la ZSC

Le projet n'aura aucun effet sur les populations faunistiques du site Natura 2000 (Loutre d'Europe, poissons, insectes, etc.).
En effet, la plupart des espèces sont absentes du site d'étude. Par ailleurs, celles qui ont été recensées pendant les inventaires (Cuivré des marais, Grand Capricorne) et celles absentes mais pour lesquelles des habitats du site d'étude leur sont favorables (Lucane cerf-volant, Agrion de mercure, Cordulie à corps fin, Triton crêté), ne seront pas impactées par le projet agrivoltaïque (évitement des habitats favorables).

Compte tenu des éléments exposés ci-avant, il n'est pas attendu d'incidence notable dommageable du projet agrivoltaïque de Brioux-sur-Boutonne sur les objectifs de conservation de la ZSC FR5400447 « Vallée de la Boutonne ».

PARTIE 9 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
Sarah ZAMMIT *Cheffe de projets – Pôle Environnement*	Coordination, relecture et validation de l'étude d'impact	artifex UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC
Marie ROSPARS *Chef de projet – Pôle Biodiversité*	Coordination, relecture et contrôle qualité du VNEI	
Adrien PARAIS *Chargé d'études – Pôle Environnement*	Rédaction de l'étude d'impact (hors volets naturel	
Valentin CELLIER *Chargé d'études géographe*	Rédaction de l'étude paysagère	
Julie CESBRON *Ecologue généraliste*	Réalisation de l'étude écologique (étude bibliographique) Rédaction du volet impacts - mesures	
Maëlle BERIOU *Ecologue botaniste*	Réalisation de l'étude écologique (parties habitats naturels, flore et zones humides)	
Lou VALENCE *Ecologue botaniste*		
Vincent LAMBERT *Ecologue botaniste*		
Julie CESBRON *Ecologue généraliste*	Réalisation de l'étude écologique (parties insectes, amphibiens, reptiles et autres mammifères)	
Romain LE MOAL *Ecologue faunisticien*		
Stéphanie SZÖLLÖSY *Ecologue faunisticien*	Réalisation de l'étude écologique (partie oiseaux)	
Bertrand GENDRE *Chiroptèrologue*	Réalisation de l'étude écologique (partie chiroptères)	
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE *Ecologue faunisticien*		
Julien MONDION	Réalisation de l'étude écologique (parties habitats naturels, flore)	Julien MONDION - Botaniste indépendant

artifex

UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS - 4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 899 702 012
www.artifex-conseil.fr