

Projet de centrale agrivoltaïque de Beaulieu-sur-Loire – 999kWc

Demande d'examen au cas par cas

Commune de Beaulieu-sur-Loire
Département du Loiret | Région Centre Val de Loire

TABLE DES MATIERES

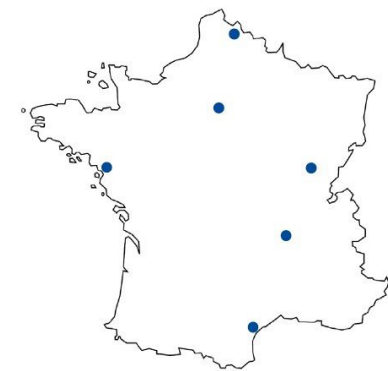
1	Présentation du pétitionnaire	3
2	Présentation du projet	4
2.1.	Contexte énergétique et cadre réglementaire	4
2.2.	Contexte	4
2.3.	Caractéristiques du projet	5
3	Sensibilité de l'environnement et impacts du projet	10
3.1.	Volet Humain	10
3.2.	Pré-diagnostic écologique	14
3.3.	Impacts	19
4	Séquence ERC	20
4.1.	Impacts résiduels	21
4.2.	Mesures de compensation	21
5	Conclusion	21

1 PRESENTATION DU PETITIONNAIRE

Nouvergies

Nouvergies est une société familiale française, productrice d'électricité renouvelable (hydroélectricité, éolien, solaire), créée en 1998 par Jean-Claude Bourrelier fondateur des magasins Bricorama.

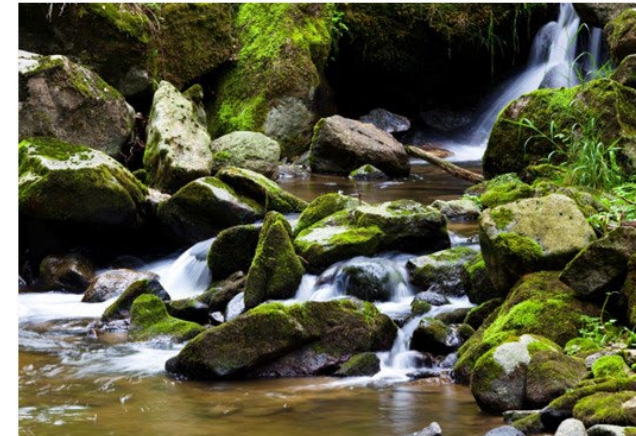
Notre équipe intervient à chaque étape des projets. De la prospection à l'exploitation et à la maintenance nous apportons un haut niveau d'expertise sur l'ensemble du territoire national.



Depuis plus de 20 ans NOUVERGIES entretient une relation de confiance avec les élus et les collectivités locales afin de construire des projets adaptés aux ressources du territoire.

Nos agences de proximité : Paris, Lille, Lyon, Nantes, Montpellier, Champagnole.

L'implication forte des élus est essentielle dans notre philosophie de développement ainsi qu'une information complète des habitants des communes concernées.



Chiffres clés	Objectifs 2025
<ul style="list-style-type: none"> 30 experts 3 parcs éoliens en exploitation et 6 en construction 20 centrales solaires en France et aux Pays-Bas 8 centrales hydroélectriques Puissance installée : 44 MW Hydraulique 4,2 MW et 1,7 MW en développement Eolien 33 MW et 250 MW en développement Solaire 6 MW et 148 MW en développement Production annuelle : 100 GWh Equivalent à la consommation de 50 000 personnes 9,000 tonnes de CO2 économisées 	<ul style="list-style-type: none"> 300 GWh (150 000 eq. foyers/an) d'électricité verte injectée dans le réseau Eolien : 90 MW de puissance installée Solaire : 50 MW de puissance installée Hydro : 10 MW de puissance installée CO2 évité : 27 000 tonnes/ an Investissements <ul style="list-style-type: none"> Eolien : 50 millions € Hydroélectricité : 15 millions € Solaire : 50 millions €

2 PRESENTATION DU PROJET

2.1. Contexte énergétique et cadre réglementaire

Contexte Energétique National

La France s'est fixée à travers la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie) un objectif de réduire la consommation primaire des énergies fossiles de 35% en 2028 par rapport à 2012 et d'augmenter la part des énergies renouvelables (+50% en 2028).

Contexte Energétique Régional

Le 19 décembre 2019, la Région Centre-Val de Loire a adopté un nouveau SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires). Il incarne le projet d'aménagement du territoire porté par la Région à l'horizon 2050. Il dessine un cadre de vie pour les générations futures, pour un avenir plus durable et solidaire.

Une des priorités régionales est la « *modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies* ». Cet objectif se traduit notamment par le doublement de la production d'origine renouvelable entre 2020 et 2050 afin d'« *atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération* ».

Cadre réglementaire

Etant d'une puissance inférieure à 1MWc, la centrale agrivoltaïque de Beaulieu-sur-Loire est soumise à déclaration préalable. La nécessité d'une étude environnementale est soumise quant à elle au cas par cas et la décision revient donc au préfet de région. **L'objectif du présent document est d'apporter les éléments permettant de statuer sur la nécessité ou non de réaliser une étude environnementale pour ce projet.**

Le Gouvernement a souhaité accélérer le déploiement de petites installations photovoltaïques au sol en simplifiant leurs procédures d'évaluation environnementale (décret 2022-970 du 1er juillet 2022).

Le développement de centrales agrivoltaïques au sol de moins de 1 MWc a plusieurs avantages :

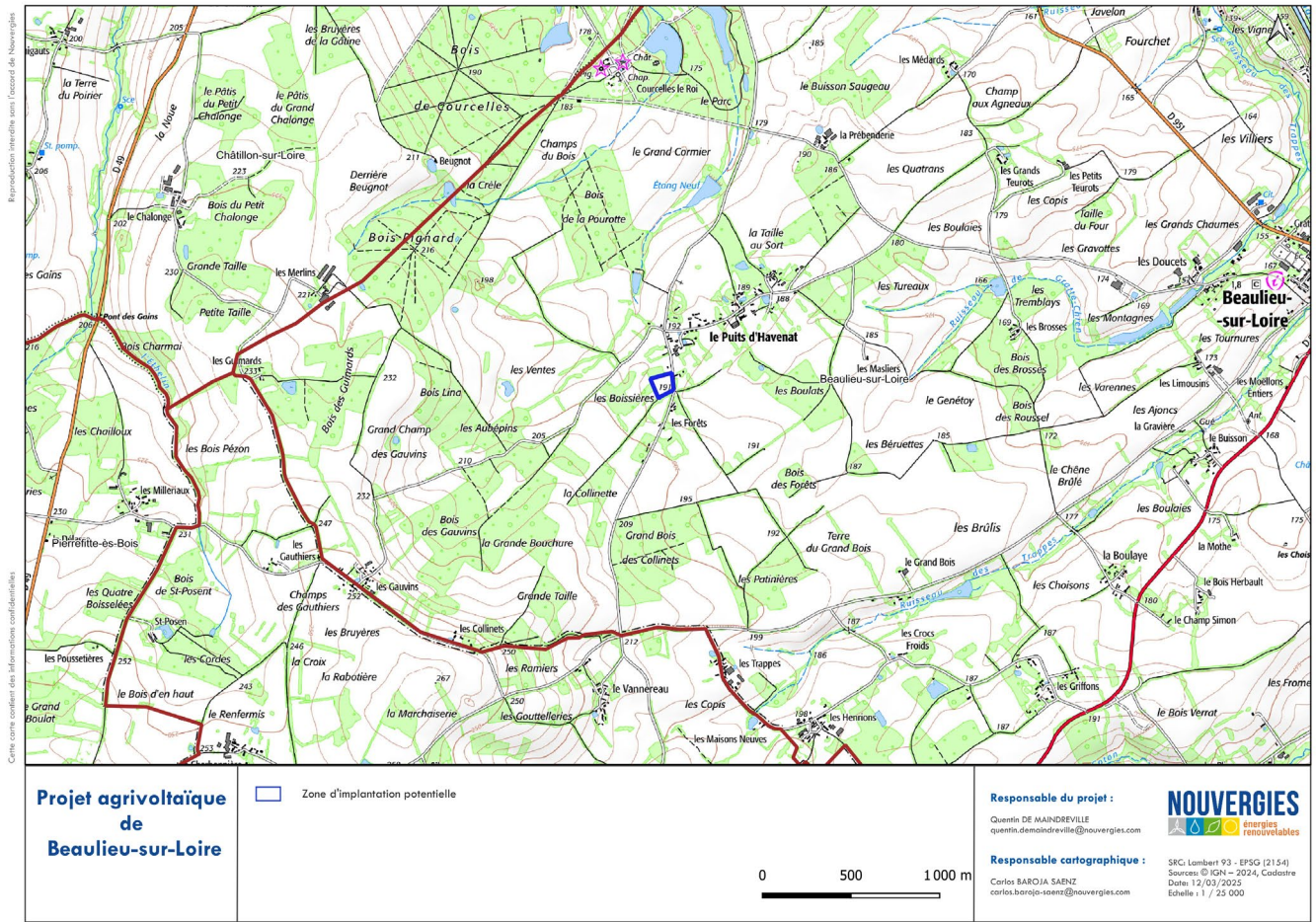
- Leur emprise au sol est réduite (entre 1 et 2 hectares) et peuvent plus facilement s'insérer dans les territoires, sans impacter les paysages.
- La durée de développement est plus courte qu'un projet soumis à permis de construire, entre 1 et 1,5 ans entre le début et la mise en service, contre 5 ans pour un projet soumis à permis de construire.
- Les centrales de moins de 1 MWc sont raccordables sur une ligne haute tension, sans renforcement du réseau électrique ; cela permet un raccordement de proximité, au lieu de raccorder son installation à un poste source.
- Les centrales agrivoltaïques, conformément aux dispositions du décret agrivoltaïque, apportent à l'exploitant agricole ou l'éleveur des bénéfices permettant de pérenniser son exploitation.

2.2. Contexte

Le projet est situé sur la commune de Beaulieu-sur-Loire (45). Elle fait partie de la communauté de communes du Berry Loire Puisaye. C'est une commune rurale qui comptait 1 750 habitants en 2022.

Le projet est situé sur les parcelles suivantes :

Commune	Section	Identifiant	Superficie (m²)
Beaulieu-sur-Loire	ZI	54	11 650



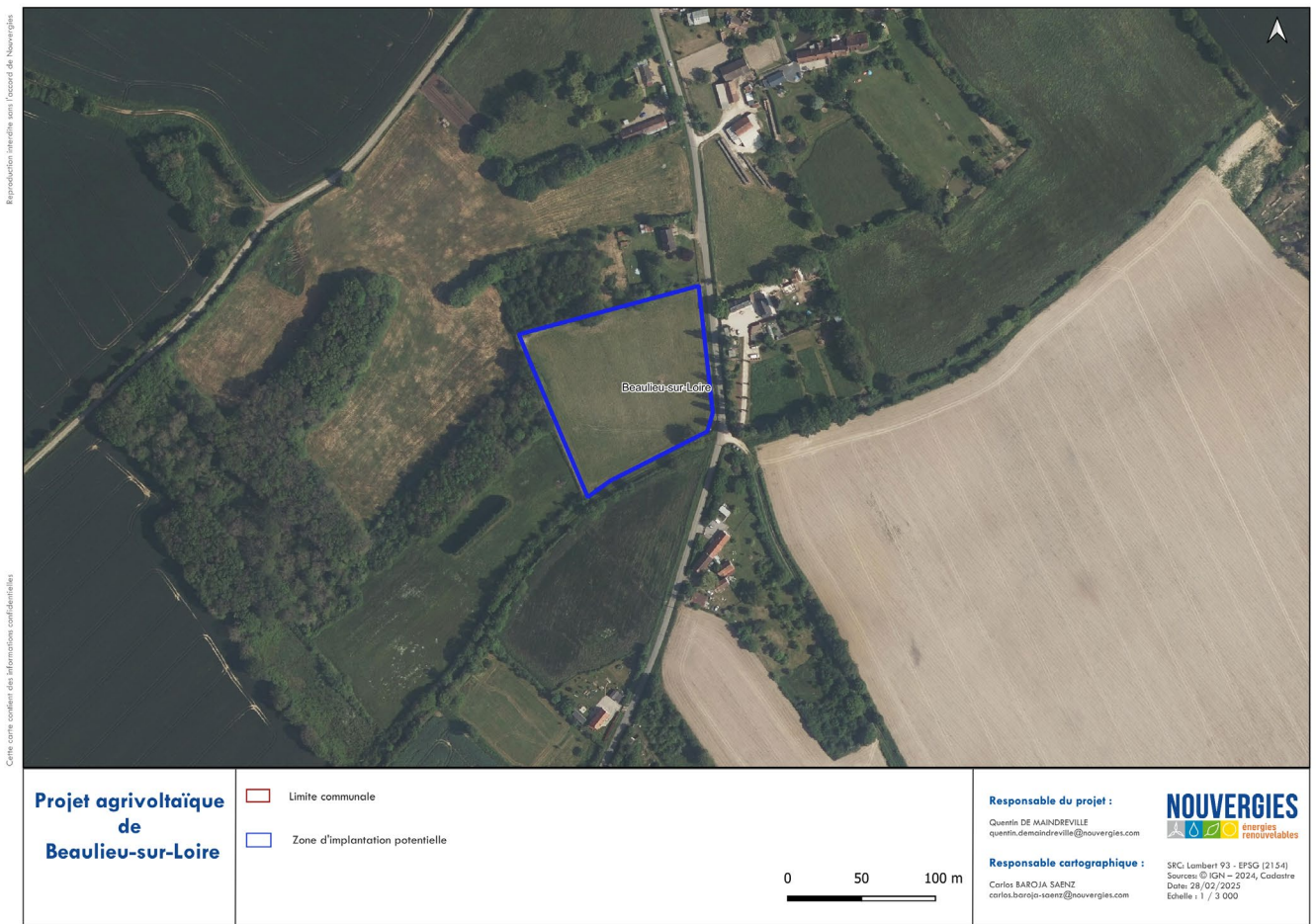
Présentation de l'exploitant agricole

Monsieur Daniel Tarteix est un éleveur ovin installé dans la commune de Beaulieu-sur-Loire, dans le Loiret. Dans un premier temps, Monsieur Tarteix a travaillé comme ouvrier agricole dans des exploitations de polyculture-élevage. Sa passion pour l'élevage l'a conduit à posséder quelques moutons à titre personnel, avant de lancer officiellement sa propre exploitation ovine en 2020.

Aujourd'hui, il gère une exploitation de 125 brebis, réparties sur 20 parcelles en herbe pour une surface totale de 25 hectares. Les 125 brebis sont réparties en lots de 30 afin de faire des rotations sur les 20 parcelles qu'il exploite. Chaque lot de brebis reste sur une parcelle pendant 2 à 3 semaines pour pâturer, suivi d'une période de repos de 3 à 4 semaines pour permettre à l'herbe de repousser. Ce cycle de rotation assure une utilisation durable des ressources fourragères et favorise la régénération des sols.

L'exploitation dispose de trois bergeries : une située à Barlieu-sur-Loire dans le corps de ferme de Monsieur Tarteix, à moins de 3 km de la parcelle concernée par le projet, et deux autres en location, l'une à Beaulieu-sur-Loire et l'autre à Santranges, toutes deux situées à moins de 3 km du corps de ferme.

L'objectif principal de Monsieur Tarteix est d'atteindre un troupeau de 200 brebis, afin de rendre son exploitation rentable selon son étude économique initiale établie en 2020. Cela lui permettrait de vendre entre 200 et 230 agneaux par an, contre 130 actuellement. Pour ce faire, l'éleveur vise à atteindre une superficie totale d'exploitation de 50 hectares afin d'assurer une autonomie fourragère pour une telle exploitation.



2.3. Caractéristiques du projet

2.3.1. Présentation du projet photovoltaïque

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès.

Le **système photovoltaïque** comprend plusieurs alignements de panneaux. Chaque panneau contient plusieurs cellules photovoltaïques. Si nécessaire, des fondations reçoivent les supports sur lesquels sont fixés les panneaux.

Les **locaux techniques** abritent :

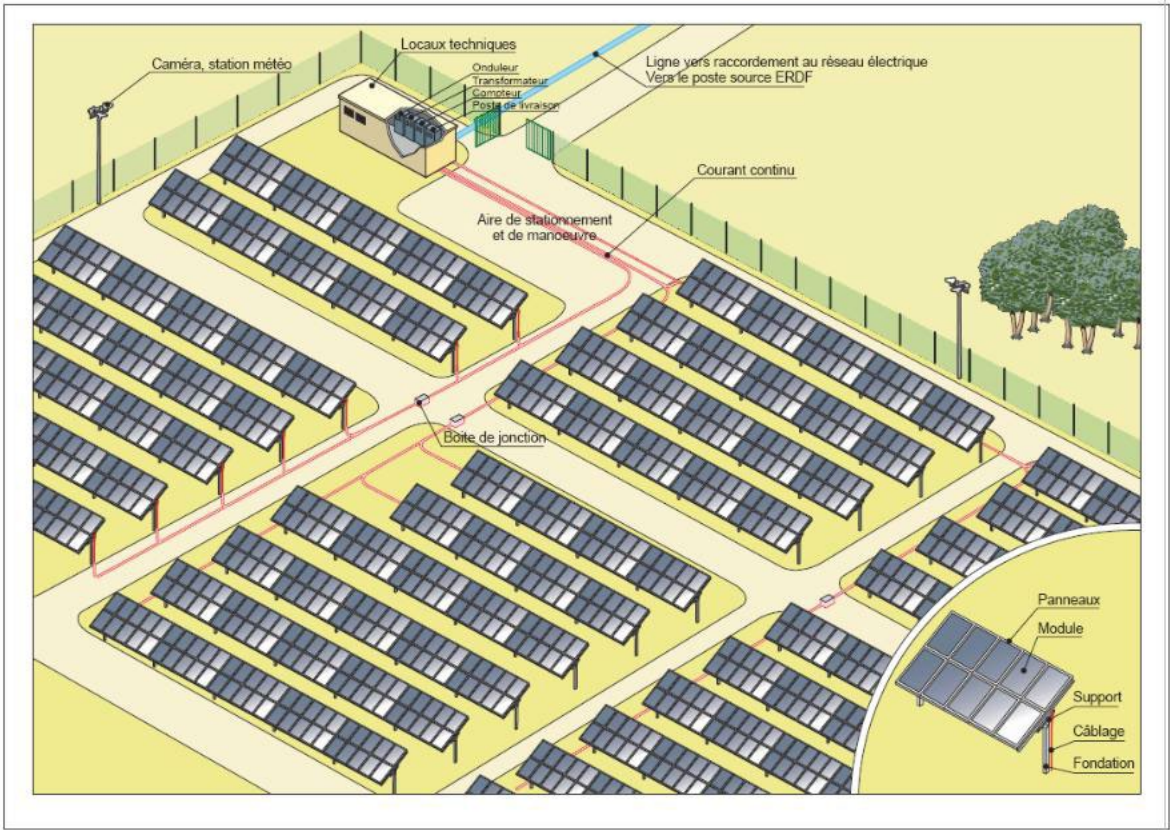
- les **onduleurs** qui transforment le courant continu en courant alternatif ;
- les **transformateurs** qui élèvent la tension électrique pour que celle-ci atteigne les niveaux d'injection dans le réseau ;
- les **compteurs** qui mesurent l'électricité envoyée sur le réseau extérieur ;
- les différentes installations de **protection électrique**.

Tous **les câbles** issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers les locaux techniques dans lesquels se trouvent les onduleurs et transformateurs. Des câbles haute tension en courant alternatif repartent ensuite des locaux techniques pour converger jusqu'au poste de livraison où se fera l'injection de l'électricité sur le réseau Enedis (anciennement ERDF).

L'électricité produite est injectée dans le réseau au niveau du **poste de livraison** qui se trouve dans un local spécifique à l'entrée du site. **La clôture** des installations photovoltaïques est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme ou un gardiennage permanent.

Des **voies d'accès** sont nécessaires pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement. Une aire de stationnement et de manœuvre est généralement aménagée à proximité. Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

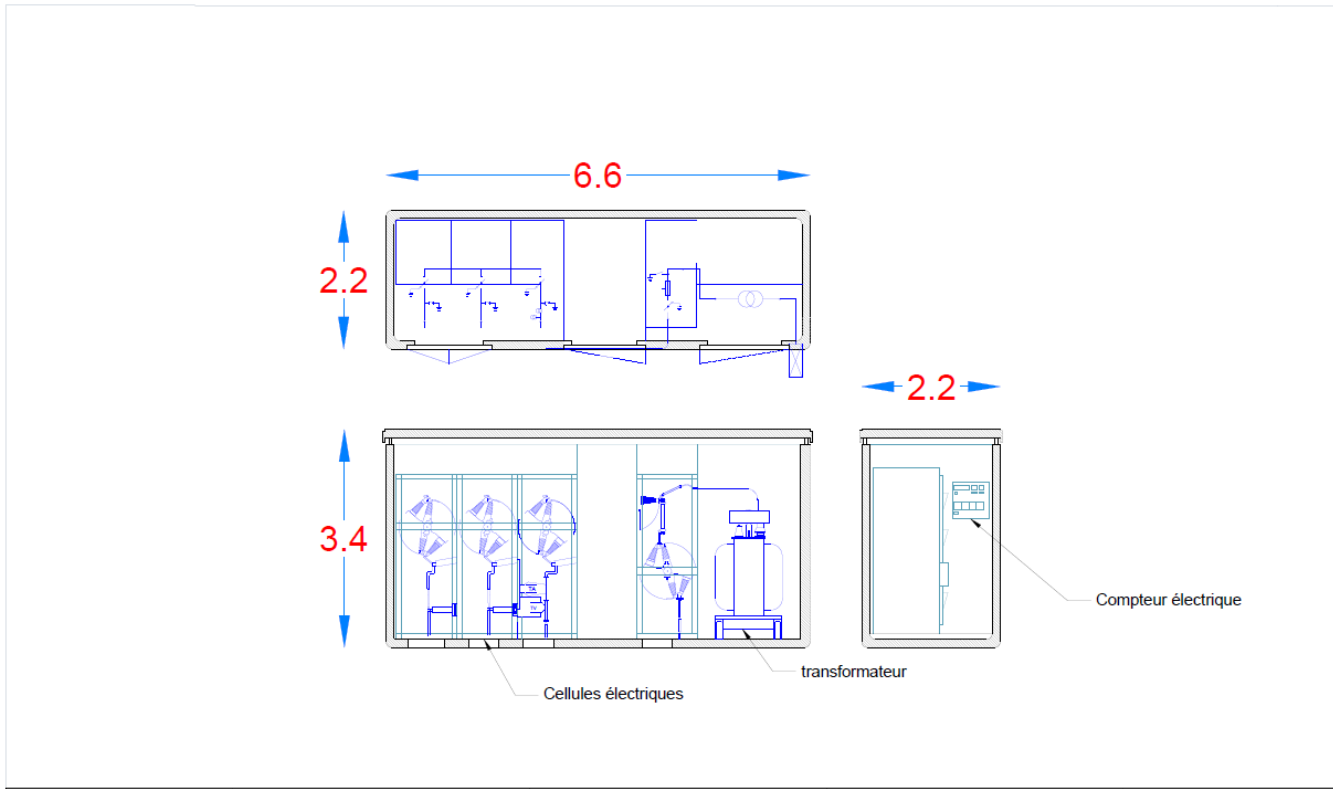
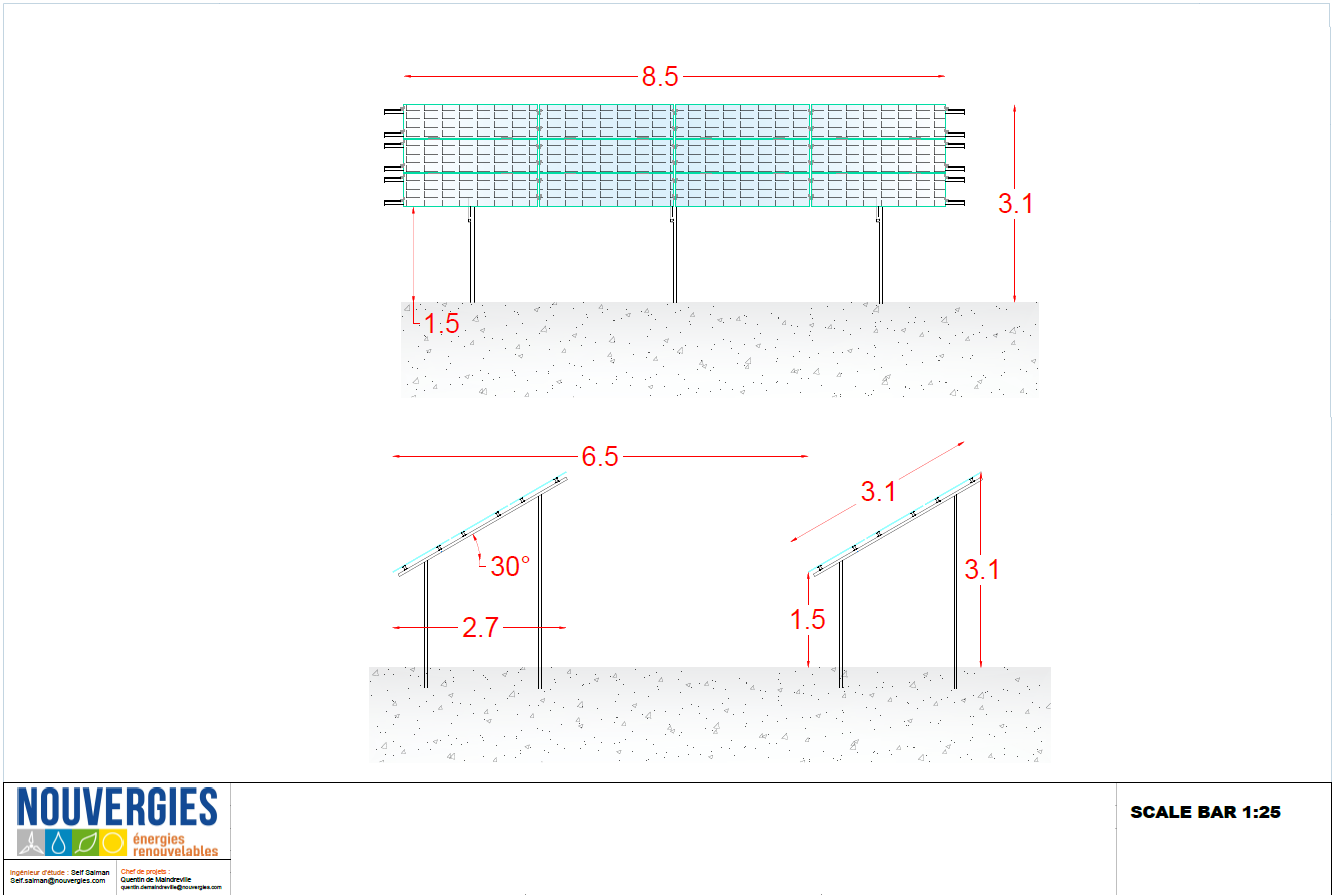
SCHEMA DE PRINCIPE DUNE INSTALLATION-TYPE PHOTOVOLTAÏQUE



Concernant plus spécifiquement notre projet :

Le projet d'une surface clôturée totale d'environ 1,1 ha comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques ancrés dans le sol via des pieux battus. Ces installations permettront d'atteindre une production annuelle d'environ 1,0 GWh. Le parc photovoltaïque sera équipé d'un local de maintenance et d'un local technique combiné, comprenant les onduleurs (conversion du courant continu en courant alternatif), les transformateurs, ainsi que le poste de livraison.

Caractéristiques du projet			
Superficie de la parcelle	1,1 ha	Nombre de modules estimé	1 780
Superficie clôturée	1,1 ha	Structures	Pieux battus
PV/Zone clôturée	36%	Espacement	6,5 m
Puissance	999 kWc	Hauteur max du panneau	3,1 m
Superficie du poste de livraison	14,5m²	Inclinaison	30°
Volume de la citerne	120 m³		



C'est à ENEDIS, gestionnaire du réseau, que revient le choix de la technique de raccordement ainsi que la réalisation des travaux. La demande de raccordement ne peut être effectuée par le pétitionnaire qu'une fois l'autorisation d'urbanisme accordée.

Une ligne HTA traverse la passerelle avec la présence d'un poteau en milieu de parcelle. Cette ligne dispose d'une capacité de 1MW affectée aux énergies renouvelables par le Schéma Régional de Raccordement des Energies Renouvelables (S3REnR). Le raccordement de la centrale photovoltaïque depuis le poste de livraison se fera vraisemblablement sur cette ligne HTA, soit par piquage sur le poteau situé sur la parcelle, soit par connexion au poste HTA/BT éloigné de 120m de la parcelle.

Cartographie des capacités du réseau de distribution



La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public de distribution d'électricité.

Bilan carbone du photovoltaïque :

Les étapes qui pèsent le plus dans le bilan carbone du photovoltaïque sont celles qui concernent la fabrication des systèmes, et ce quelle que soit la technologie retenue. En effet, une fois en fonction, mis à part le remplacement éventuel des onduleurs, le système produit de l'électricité sans dommage notable pour l'environnement : ni bruit, ni vibration, ni consommation de combustible, ni production de déchets, d'effluents liquides ou gazeux... Lors de la fabrication, l'impact le plus important sur l'environnement est dû à la consommation d'énergie. Il faut compter environ 15 000 MJ d'énergie primaire par kWc pour un système photovoltaïque complet. Exprimé autrement, on comptera environ 1 400 kWh d'énergie finale (l'électricité facturée au compteur par exemple) par kWc installé. **Pour notre parc, il faudra environ 1 an pour produire autant d'énergie qu'il en a fallu pour le fabriquer, cette durée étant fonction de l'ensoleillement.**

La fabrication d'une installation photovoltaïque, son exploitation et son démantèlement ont une empreinte carbone. Lorsque cet équipement permet d'éviter d'émettre du CO₂, comme cela peut être le cas des énergies renouvelables, il est possible de calculer le temps nécessaire au remboursement de la "dette" carbone.

Si le photovoltaïque remplace une énergie faiblement carbonée, les émissions évitées sont faibles voire nulles. S'il remplace une énergie dont l'empreinte carbone est plus faible que la sienne, les émissions de CO₂ peuvent même être positives. Le mix électrique français étant peu carboné, a priori, la question de la pertinence du photovoltaïque en France pour le climat pourrait se poser. Pourtant, même en France, le photovoltaïque remplace bien une production électrique au gaz bien plus carbonée que lui (*Etude RTE 2019*). Par ailleurs, les interconnexions entre pays européens et la position de la France en tant qu'exportateur net d'électricité permettent de substituer une production faiblement carbonée à des moyens de production plus carbonés chez nos voisins. Enfin, l'électrification des usages décidée par la Stratégie Nationale Bas Carbone doit permettre de diminuer l'intensité carbone d'usages reposant aujourd'hui majoritairement sur des sources fossiles (mobilités, industrie, chauffage). Ainsi, il est plus pertinent de comparer les émissions photovoltaïques avec la moyenne des émissions européennes (*RTE, Note : précisions sur les bilans CO₂ établis dans le bilan prévisionnel et les études associées*).

L'empreinte carbone moyenne d'un panneau photovoltaïque rapportée à sa production est de 55 gEqCO₂/kWh (*Ademe*). Ce chiffre prend en compte l'ensemble des émissions du projet sur la durée de son cycle de vie, de la fabrication jusqu'au démantèlement et au recyclage (méthode de l'Analyse de Cycle de Vie). Ainsi, on peut estimer que les émissions totales générées par l'installation d'un projet photovoltaïque de 999 kWc s'élèvent à :

$$55 \text{ gEqCO}_2/\text{kWh} \times 999 \text{ kWc} \times 1 \text{ 200 heures pleine puissance} \times 20 \text{ ans} = \mathbf{1 \text{ 318,7 TEqCO}_2 \text{ sur 20 ans}}$$

L'empreinte carbone moyenne générée par le système électrique européen en 2022 est de 292 gEqCO₂/kWh. Ainsi, les émissions évitées par l'installation d'un projet photovoltaïque de 999 kWc s'élèvent chaque année à :

$$(292 \text{ gEqCO}_2/\text{kWh} - 55 \text{ gEqCO}_2/\text{kWh}) \times 1 \text{ 150 000 kWh} = \mathbf{272,5 TEqCO}_2/\text{an}$$

Par conséquent, la durée de remboursement de la dette carbone du projet avant d'être « positif en carbone » est de :

$$1 \text{ 318,7} / 272,5 = 4,8, \text{ soit un peu moins de 5 ans}$$



<div><div>NOUVERGIES</div><div>énergies renouvelables</div><div><div>Ingénieur d'étude : Self Salman Self.salman@nouvergies.com</div><div>Développeur Territorial : Julien Fages julien.fages@nouvergies.com</div></div></div>	Nom du Projet : Beaulieu-sur-Loire	Modules inclinaison : 25°	Plan de Masse	<div>LEGENDE<ul style="list-style-type: none"> Table photovoltaïque Cabine électrique Clôture Réserve Incendie Voie de circulation</div>
	Coordonnées : 47.537673,2.763810	Azimut : 0°	Date : 06/11/2024	
	Puissance : 999 KWc	Nb de modules estimé : 1780	Note :	
	Zone clôturée : 1.1 ha	Structure : Pieux battus		
	PV/Zone clôture : 36%	Pitch : 6.5 m		

2.3.2. Phase travaux

Pour une centrale de cette envergure, le temps de construction est évalué entre 3 et 5 mois. Aucun travail de nuit n'est prévu. Un plan général de concertation sera réalisé avant le début du chantier pour coordonner le travail de toutes les équipes. Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système est réalisée.

La phase de chantier s'organise selon les étapes suivantes :

- Préparation du site (bulldozers et pelles) : 4 semaines,
- Construction du réseau électrique (pelles) : 3 semaines,
- Mise en place des capteurs (manuscopiques) : 5 semaines,
- Installation des onduleurs et postes de livraison (camions grues) : 3 semaines,
- Câblage et raccordement électrique : 3 semaines,
- Remise en état du site : 4 semaines.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génies civilistes, etc.) seront pour la plupart des entreprises locales et françaises.

A noter que le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire et le raccordement final sera sous la responsabilité d'ENEDIS. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera donc connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire.

2.3.3. Phase exploitation

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

Dans le cas des installations de type « panneaux fixes », l'entretien est très réduit. Globalement, les tâches principales sont les suivantes :

- la vérification et le nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- l'éventuel entretien de la végétation par tonte ou débroussaillage, les modalités exactes étant à définir d'un commun accord avec l'éleveur pour tenir compte des besoins de son exploitation,
- le nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,
- le remplacement des éléments éventuellement défectueux (structures, panneaux,...),
- le remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- la vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant de la centrale procédera à des opérations de lavage des panneaux dont la périodicité sera fonction de la salissure observée (environ 1 fois par an). Le nettoyage s'effectuera sans aucun détergent. L'emploi de tout produit polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux.

2.3.4. Démantèlement et recyclage

Démantèlement

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- le démontage des tables de support y compris les longrines,
- le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- l'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation permettra de conserver l'usage agricole qui lui est dévolu. Il est également possible que la centrale soit renouvelée après sa fin de vie, d'un commun accord avec le propriétaire et l'exploitant, et que les modules soient remplacés par des modules de dernière génération. Quel que soit le scénario retenu, le démantèlement ou le renouvellement seront menés de façon à conserver l'usage agricole du site.

Garanties financières de démantèlement :

Les conditions de démantèlement en fin de vie du parc agrivoltaïque et les garanties financières y afférant seront conformes aux dispositions du décret agrivoltaïque du 8 avril 2024. Par ailleurs, il existe une clause de remise en l'état dans les baux signés entre le ou les propriétaires du terrain et le pétitionnaire, à qui reviendra exclusivement la charge du démantèlement et de la remise en état.

Recyclage

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014. La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organise selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

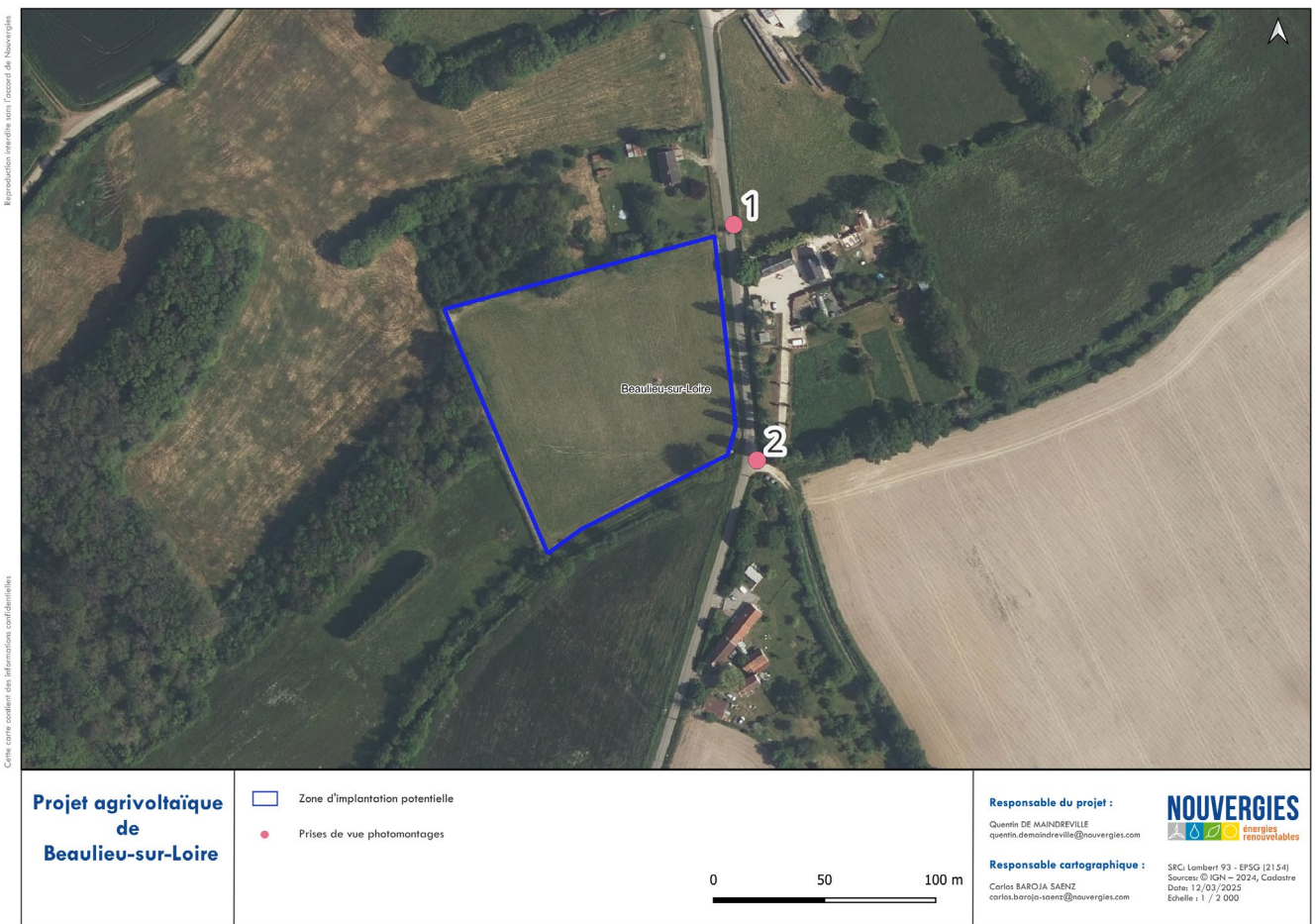
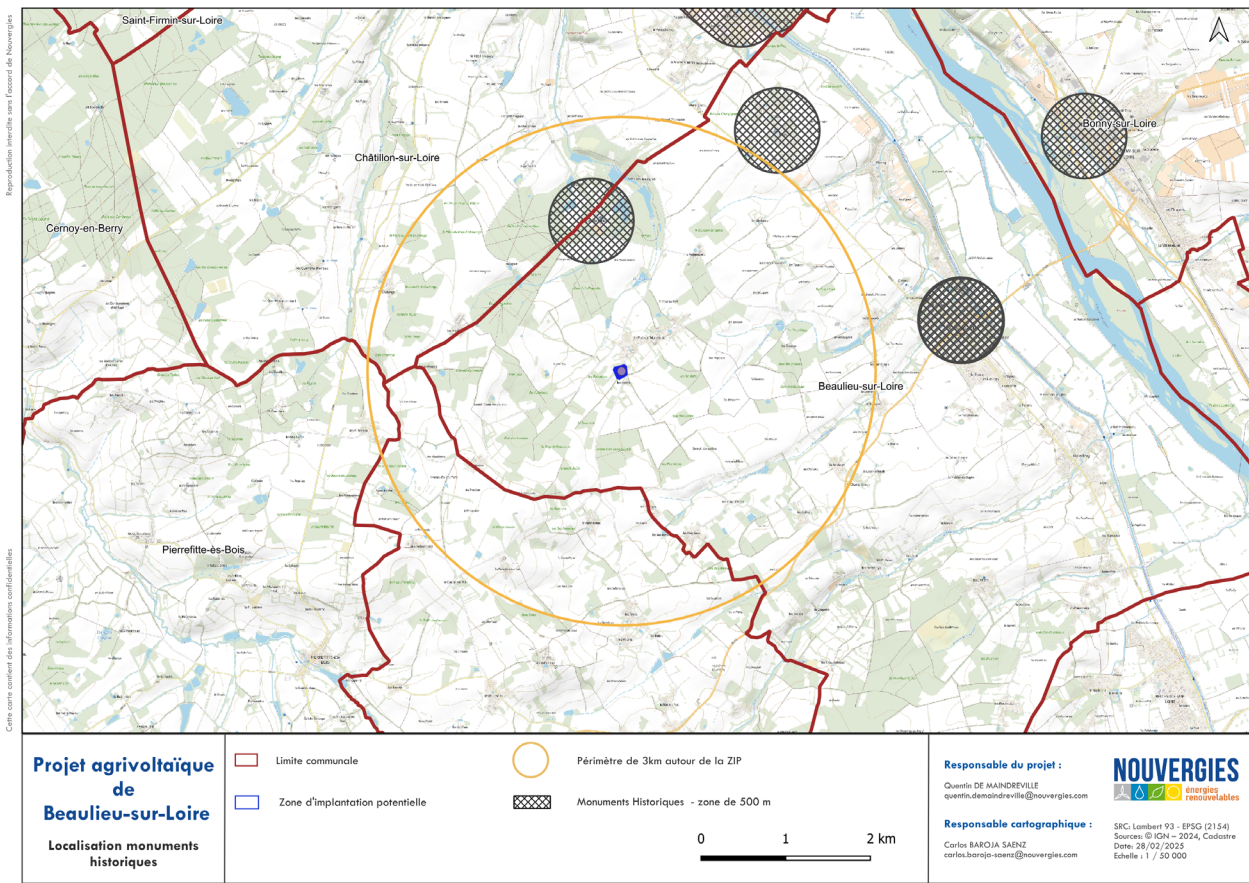
Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Pour son recyclage, un panneau solaire est recyclable à plus de 90%. Chaque utilisateur de panneaux photovoltaïques en France paie une éco-taxe qui a pour but de couvrir les frais de recyclage de panneaux solaires.

Concernant les onduleurs : La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

3.1. Volet Humain

Nom	Distance à la zip (m)	Sensibilité vis-à-vis du projet
Château de Courcelles le Roy	1 760	Nulle
Château d'Assay	3 310	Nulle
Eglise Saint-Etienne	4 025	Nulle



Un classement de la sensibilité des sites au projet agrivoltaïque a été réalisé. En plus du critère relief, d'autres sont utilisés afin de définir cette sensibilité :

- la distance à la ZIP. Le projet de centrale photovoltaïque, de par sa faible envergure, est peu visible au-delà de 3km ;
- les structures végétales pérennes et d'envergure (alignement routier, ripisylve, boisement), qui offrent des masques visuels importants ;
- la trame bâtie.

Le projet se situe hors de tout périmètre de protection du patrimoine. De plus, aucune covisibilité n'est attendue avec les sites patrimoniaux dans un périmètre de 3km.



Prise de vue n°1 : depuis le chemin des Forêts au Nord-Est du site



Prise de vue n°2 : depuis le chemin des Forêts au Sud-Est du site

PHOTOMONTAGE DEPUIS LE POINT DE VUE N°1



PHOTOMONTAGE DEPUIS LE POINT DE VUE N°2



Les photomontages n°1 et n°2, situés tous deux au plus proche de la ZIP, montrent une implantation en parallèle d'une route peu empruntée et de faible envergure. La haie installée et le recul à la voirie viennent également réduire l'impact visuel. Il est possible d'en conclure que le projet ne sera pas prégnant depuis son environnement immédiat. En outre, les lignes du paysage, le relief et les masques naturels (boisements) ou anthropiques (bâtiments) permettent une bonne insertion du projet et un impact paysager faible.

3.2. Pré-diagnostic écologique

Ce prédiagnostic écologique repose sur une visite de terrain, réalisée en période hivernale automnale, et sur une recherche bibliographique.

Les sources suivantes ont été consultées :

- DREAL Occitanie (localisation des ZNIEFF, sites Natura 2000, PNA, etc.) : www.picto-occitanie.fr ;
- Inventaire national du patrimoine naturel (fiches descriptives des ZNIEFF et des sites Natura 2000) : inpn.mnhn.fr ;
- Faune Occitanie (listes communales et données d'espèces animales : insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères) : faune-occitanie.org ;
- Biodiv'Occitanie (listes communales d'espèces végétales et animales : invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères) : biodiv-occitanie.fr.

3.2.1. Zonages environnementaux

Un inventaire des zones naturelles d'intérêt patrimonial a été effectué dans un rayon de 3 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet pour mettre en évidence les principaux enjeux naturels reconnus dans l'environnement du projet.

Ces données ont été recensées à partir des données mises à disposition par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Centre-Val de Loire et de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

Les zones suivantes ont été recensées :

Type	id mnhn	Nom
ZNIEFF DE TYPE I	240030486910030371	Chenaie-Charmaie du Vallon de l'Ethelin

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées. On décrit deux types de ZNIEFF :

- Une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale.
- Une ZNIEFF de type II est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides...) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

Sites Natura 2000 : La directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui, associées aux Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées en application de la Directive « Oiseaux », forment le Réseau Natura 2000.

Les ZSC sont désignées à partir des sites d'importance communautaire (SIC) proposés par les états membres et adoptés par la Commission européenne, tandis que les ZPS sont définies à partir des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Le seul zonage présent dans un rayon de 3km autour du projet est la ZNIEFF de type I « Chenaie-Charmaie du Vallon de l'Ethelin ». Les chênaies-charmaies de cette ZNIEFF abritent notamment une population de *Scilla bifolia*, de *Thalictrilla thalictroides* et de *Corydalis solida*, trois espèces végétales protégées en région Centre. Ces chênaies-charmaies se trouvent sur les versants, alors que le fond du vallon est occupé par de la forêt alluviale résiduelle. Le tout constitue ainsi une zone écologiquement intéressante, tant sur le plan patrimonial que sur le plan fonctionnel. D'autant plus que les environs sont occupés par des cultures intensives ou des prairies surpâturées.

Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	44.332 <i>Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	30	2003 - 2011
	41.2 <i>Chênaies-charmaies</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	50	2003 - 2011

Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP (NOBILLIAUX S.)	20	2011

Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	82 <i>Cultures</i>		Informateur : CBNBP (NOBILLIAUX S.)		2011

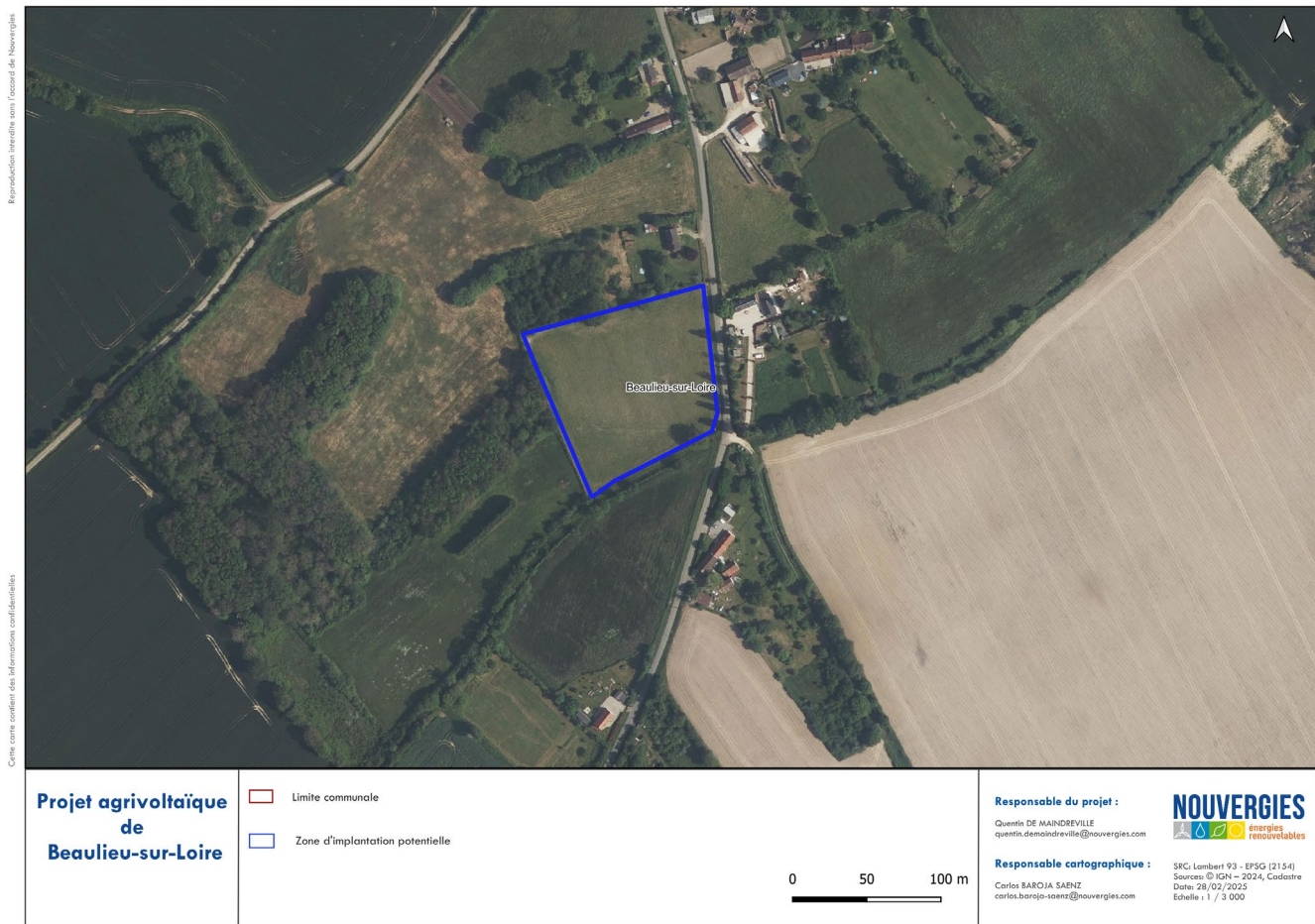
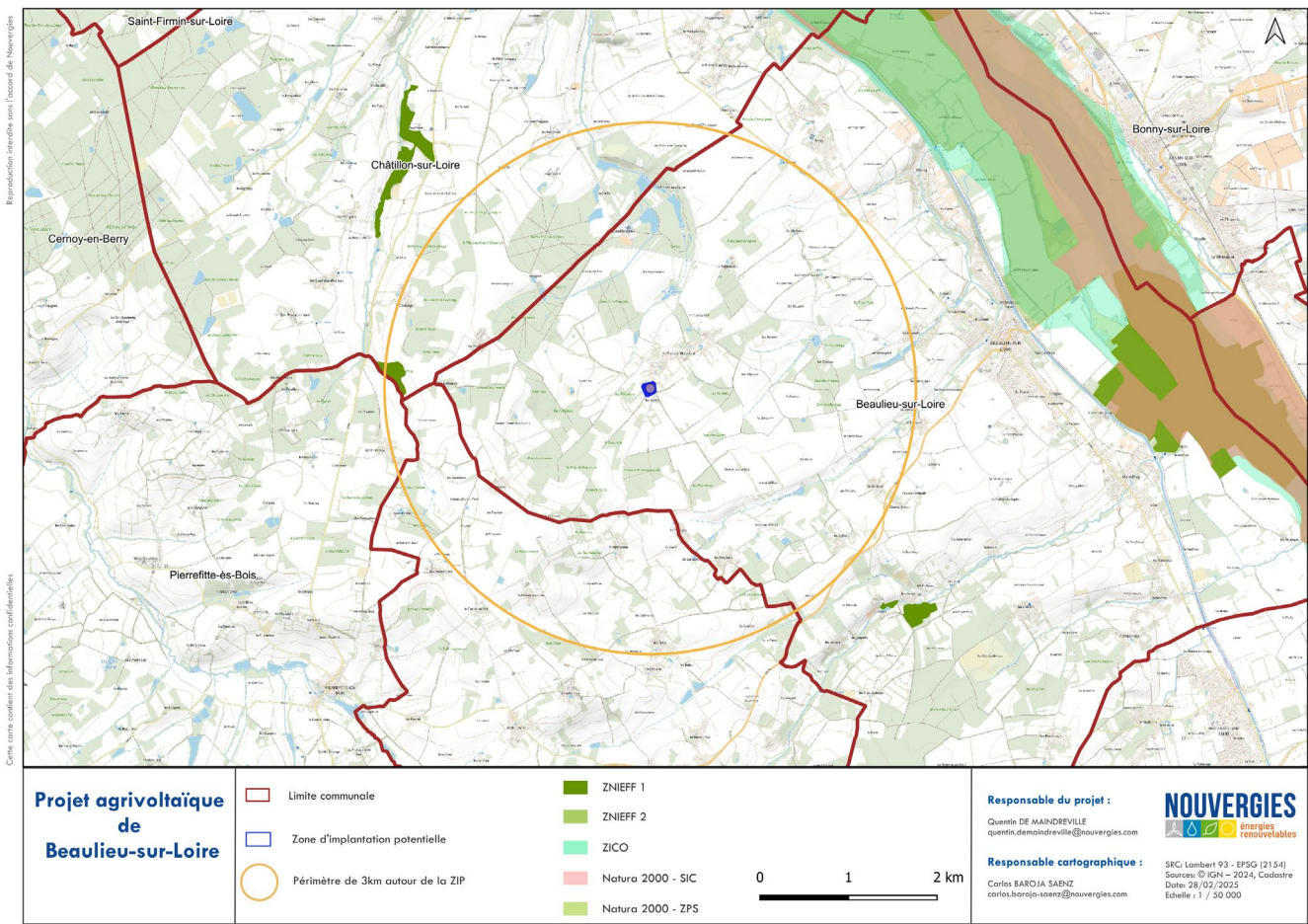
Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Oiseaux	2559	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	Bécasse des bois	Reproduction indéterminée	Informateur : ONCFS (BOURAND P.)				2008
Phanérogames	161259	<i>Corydalis solida</i> Sw., 1819	<i>Corydalis solida</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D.)		11	100	2002 - 2011
	115865	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée, Coucou des bois, Primevère des bois	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D.)	Moyen			2002 - 2011
	121606	<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	Scille à deux feuilles, Étoile bleue	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D.)		101	1000	2002 - 2011
	126060	<i>Thalictrilla thalictroides</i> (L.) E.Nardi, 1993	Isopyre faux pigamon	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D.)	Fort	1001	10000	2002 - 2011

Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Oiseaux	2559	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)

3.2.2. Habitats naturels et flore :



A noter que d'autres zones naturelles sont présentes sur la commune, notamment le site NATURA 2000 de la Vallée de la Loire du Loiret et le site NATURA 2000 de la Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire. Cependant, au vu de leur distance vis-à-vis du projet et de la taille réduite de ce dernier, les incidences sont jugées nulles.

Au vu de la distance entre la ZNIEFF et le projet ainsi que les espèces déterminantes et remarquables qui la composent, les enjeux en matière de zonages environnementaux sont jugés nuls.

La parcelle de projet n'est constituée que d'une prairie de pâture. La parcelle est donc régulièrement travaillée, ne laissant pas la place au développement d'une flore ou d'une faune de qualité.

A l'échelle de la commune sont recensées les espèces menacées et quasi menacées suivantes :

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie
Amphibiens	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	NT
Amphibiens	<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	NT
Amphibiens	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	NT
Amphibiens	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	EN
Amphibiens	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	NT
Amphibiens	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	NT
Libellules	<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable	NT
Libellules	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpent in	VU
Libellules	<i>Stylurus flavipes</i>	Gomphe à pattes jaunes	EN
Mammifères	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Eurasie	VU
Mammifères	<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidure leucode	VU
Mammifères	<i>Mustela putorius</i>	Mustela erminea	NT
Mammifères	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT
Oiseaux	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	VU
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	EN
Oiseaux	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NT
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	VU
Oiseaux	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT
Oiseaux	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	NT
Oiseaux	<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	VU
Oiseaux	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	VU
Oiseaux	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	NT
Oiseaux	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	CR
Oiseaux	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	EN
Oiseaux	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	EN
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	VU
Oiseaux	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	NT
Oiseaux	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	VU
Oiseaux	<i>Curruca curruca</i>	Fauvette babillarde	VU
Oiseaux	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	VU
Oiseaux	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	NT
Oiseaux	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	NT
Oiseaux	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	NT
Oiseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	EN
Oiseaux	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	NT
Oiseaux	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT
Oiseaux	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	CR
Oiseaux	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	NT
Oiseaux	<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	NT
Oiseaux	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	NT
Oiseaux	<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	VU
Oiseaux	<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	NT

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie
Oiseaux	<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	EN
Oiseaux	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	VU
Oiseaux	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	NT
Oiseaux	<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	NT
Oiseaux	<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau	EN
Oiseaux	<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette	VU
Oiseaux	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	VU
Oiseaux	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	VU
Oiseaux	<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	VU
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Héron bihoreau	VU
Oiseaux	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	EN
Oiseaux	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	EN
Oiseaux	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	NT
Oiseaux	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	NT
Oiseaux	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	NT
Oiseaux	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	VU
Oiseaux	<i>Saxicola rubetra</i>	Traquet tarier	CR
Oiseaux	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	VU
Oiseaux	<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	EN
Oiseaux	<i>Spatula querquedula</i>	Sarcelle d'été	CR
Oiseaux	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	NT
Oiseaux	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	NT
Oiseaux	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU
Oiseaux	<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	NT
Oiseaux	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	VU
Orthoptères	<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé	VU
Orthoptères	<i>Gomphocerippus mollis</i>		VU
Orthoptères	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtillière commune	EN
Orthoptères	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gomphocère tacheté	VU
Orthoptères	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	Oedipode aigue-marine	VU
Papillons	<i>Eriogaster lanestris</i>	Laineuse du Cerisier	VU
Plantes	<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon	NT
Plantes	<i>Armeria arenaria</i>	Armérie faux-plantain	NT
Plantes	<i>Artemisia campestris</i>	Armoise champêtre	NT
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	NT
Reptiles	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	VU

Au vu des espèces recensées, nous pouvons conclure que les enjeux sont principalement concentrés dans les zonages écologiques situés à l'Est de la commune.

Le projet ne concerne pas ces habitats. Aucun enjeu faunistique majeur n'a été recensé sur le site du projet. L'impact est donc très faible à nul.

3.2.3. Zones humides :

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Il définit spécifiquement les critères et modalités de caractérisation des zones humides. La définition des zones humides donnée à l'article L.211-1 du code environnement demeure l'unique définition en droit français de ces zones. L'ensemble de ces critères sont applicables sur le territoire national métropolitain et à la Corse. L'article R.211-108 du code de l'environnement précise que l'eau présente dans une zone humide doit être « d'origine naturelle ». Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales. A noter que l'ensemble des zones de rejets végétalisées ne sont pas des zones humides.

L'arrêté détermine des critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- critère relatif à l'hydromorphologie des sols,
- critère relatif aux plantes hygrophiles,

Ces critères sont alternatifs et interchangeable : il suffit que l'un des deux soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable. En l'absence de végétation ou d'habitats naturels caractéristiques d'une zone humide, comme c'est le cas sur le site du projet, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps et appelées « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

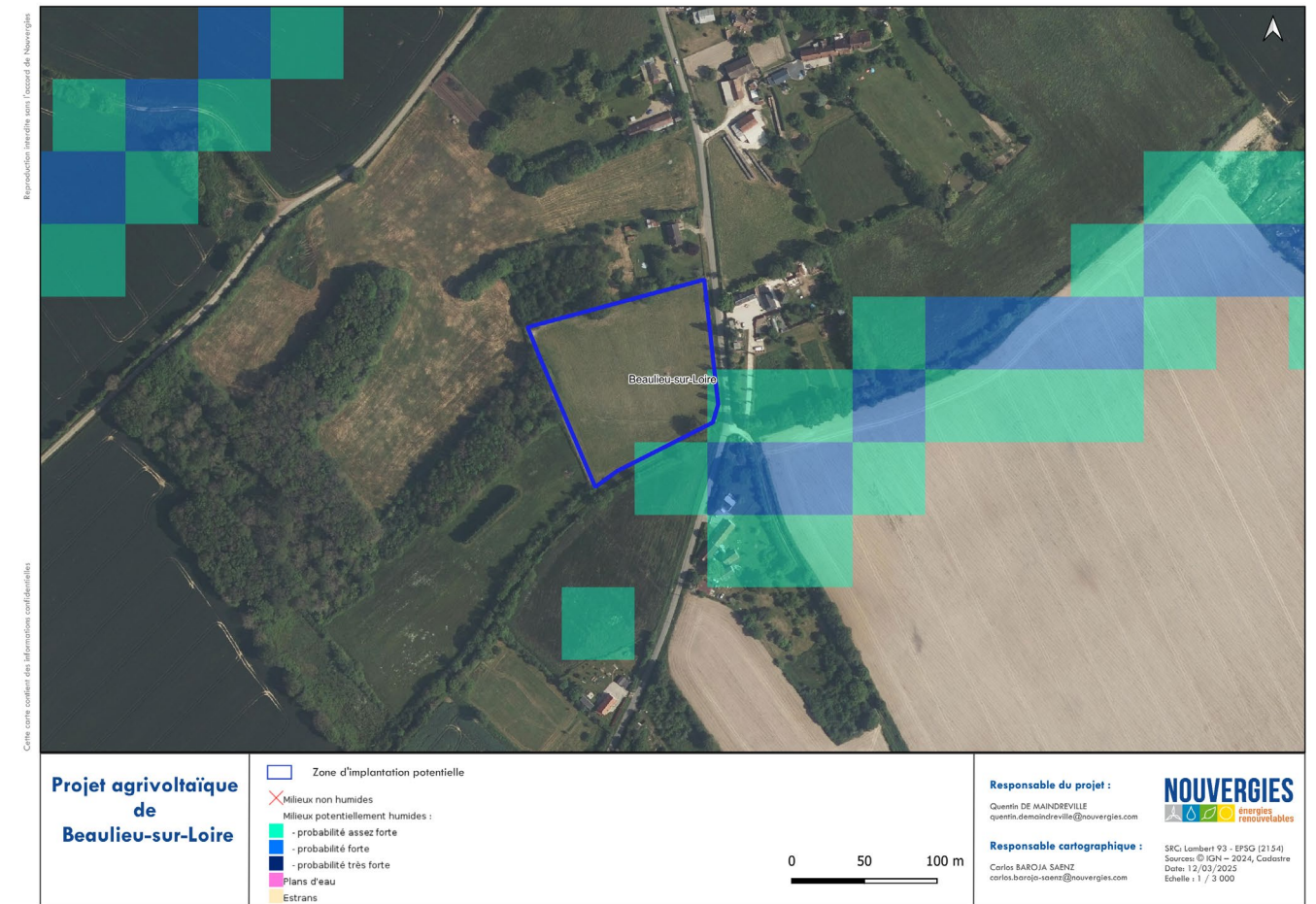
- des traits rédoxiques caractérisés par des traces de rouilles (fer oxydé) ;
- des horizons réductiques caractérisés par une coloration uniformément bleuâtre, verdâtre ou gris (fer réduit) ;
- des horizons histiques caractérisés par l'accumulation de matière organique non dégradée (cas typique de la tourbe)

Un secteur est considéré comme une zone humide si « les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe 1 de l'arrêté de 2008 portant sur l'identification et la délimitation des zones humides. ».

Identification des zones humides dans la zone d'implantation

Le réseau hydrographique de surface est absent de la zone d'implantation potentielle.

Les données cartographiques consultées sont issues du réseau SIG Zones Humides. Ces données montrent une probabilité assez forte de zone humide limitrophe de la bordure Sud-Est de la ZIP.



Afin de lever les doutes, le pétitionnaire s'engage à réaliser des sondages pédologiques sur la zone d'implantation potentielle. Ces sondages seront réalisés en conformité avec la législation en vigueur et la méthode préconisée au niveau national. Le « Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides : comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié » réalisé par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, en avril 2013 sera également utilisé.

3.3. Impacts

Les impacts du projet sur les sensibilités et les enjeux identifiés précédemment sont évalués dans cette partie. Il s'agit d'analyser les effets du parc agrivoltaïque sur son environnement et de proposer des actions à mener et destinées à limiter ces impacts.

Ces impacts peuvent avoir lieu lors des deux phases du projet : la phase travaux et la phase d'exploitation. Ils peuvent être de deux sortes : temporaires ou permanents.

Les impacts sont hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'impact	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Impacts sur le milieu physique :

Phase	Type	Evaluation
Sol		
Travaux - Temporaire	Impact sur le sol lié aux engins de chantiers : tassement localisé des sols et déplacement de terres.	Faible
Exploitation - Permanent	Imperméabilisation des sols : l'imperméabilisation du site est du fait du poste de livraison (14,5m ²), de la citerne anti-incendie (75m ²) et des pieux battus. La surface d'imperméabilisation d'un pieu battu est de 12 cm ² . Le projet prévoit l'installation de 148 tables donc 890 pieux, soit une superficie de moins de 1,1m ² . La surface imperméabilisée est donc de 90,5m ² , soit 0,8% des 1,1ha de la parcelle.	Très faible
Eaux superficielles et souterraines		
Travaux - Temporaire	Le risque de pollution accidentelle en phase chantier est faible.	Faible
Exploitation - Permanent	En phase d'exploitation, par sa nature, la centrale photovoltaïque ne générera pas de pollution chronique des eaux pluviales, ces dernières ne lessivant que la surface des panneaux solaires et le toit des locaux électriques. Le projet ne perturbera pas l'écoulement des eaux.	Nul

Impacts sur le milieu humain :

Phase	Type	Evaluation
Riverains		
Travaux - Temporaire	Le chantier peut être source de nuisances (bruits, poussière, circulation) pour le village et les riverains. La durée du chantier sera très limitée : environ 6 mois. Les horaires seront encadrés de façon à ne pas générer de nuisances en dehors des heures d'activité normales.	Faible
Exploitation - Permanent	Radiations électromagnétiques extrêmement faibles et en respect des normes en vigueur. Aucun impact sur le contexte sonore en phase exploitation. Aucun impact sur l'ambiance lumineuse.	Nul
Risques		
Travaux - Temporaire	Le site présente une exposition moyenne aux risques liés au retrait-gonflement des argiles qui devront être pris en compte lors de cette phase.	Modéré
Exploitation - Permanent	Le risque feu de forêt n'est présent pas sur la commune.	Très faible

Impacts sur le paysage et le patrimoine :

Des photomontages ont été réalisés depuis les points de vue jugés sensibles afin d'évaluer l'impact du projet depuis ces derniers :

Phase	Type	Evaluation
Patrimoine		
Exploitation - Permanent	La carte de localisation des monuments historiques, le contexte immédiat du site (boisements, habitats) et les photomontages réalisés montrent que le site ne sera pas perceptible en dehors de son environnement immédiat. Aucune covisibilité n'est attendue.	Nul
Cadre de vie		
Exploitation - Permanent	L'impact du projet depuis les axes routiers structurants est nul.	Nul
Exploitation - Permanent	L'impact du projet sur le cadre de vie est très faible. En effet, une intervisibilité existe entre les habitations situées à proximité et le projet. Cependant, la végétation et la configuration de l'habitat font qu'en réalité, cette intervisibilité est majoritairement faible.	Faible

Impacts sur l'environnement :

Phase	Type	Evaluation
Zonages environnementaux		
Travaux - Temporaire	Le projet n'est pas de nature, ni par l'ampleur de celui-ci ni par ses caractéristiques, à avoir des incidences sur l'état de conservation des populations de faunes et flores remarquables du secteur.	Nul
Exploitation - Permanent		
Zones humides		
Travaux - Temporaire	Il existe une probabilité que la bordure Sud du site soit potentiellement humide. Des sondages permettront de s'assurer de l'absence de zone humide.	Très faible
Exploitation - Permanent		
Faune et flore du site		
Travaux - Temporaire	L'impact sur les habitats est nul, aucun enjeu n'ayant été identifié sur la zone de projet. Le site est anthropisé, utilisé comme pâturage pour des moutons. Les travaux ne seront qu'une faible source de dérangement pour la faune.	Faible
Exploitation - Permanent	En phase exploitation, aucun impact sur la faune et la flore n'est attendu.	Nul

4 SEQUENCE ERC

Ce chapitre reprend les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation ou d'accompagnement présentées par thème environnemental au chapitre précédent et permettant de qualifier les impacts résiduels.

Les différents types de mesures pouvant être appliqués au regard des incidences d'un projet sont les suivants :

- **les mesures d'évitement** permettent d'éviter les incidences négatives dès la conception du projet (le choix du site d'implantation en premier lieu, puis par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible ou la suppression d'éoliennes pour conserver une cohérence paysagère). Elles reflètent généralement les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact ;
- **les mesures de réduction** visent à réduire les incidences négatives. Il s'agit par exemple de la modification de l'espacement entre éoliennes, de l'éloignement supérieur aux 500 m réglementaires pour réduire notamment les impacts acoustiques, de la régulation du fonctionnement des éoliennes ou de la prévention des risques de pollution en phase chantier ;
- **les mesures de compensation** visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour créer un boisement de qualité lorsque des défrichements sont nécessaires, en mettant en place des conventions sur des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel n'ayant pu être évité ou réduit une fois les autres types de mesures mis en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Les mesures compensatoires au titre du réseau Natura 2000 présentent des caractéristiques particulières ;

Ces différents types de mesures, clairement identifiés par la réglementation, doivent être distingués des mesures d'accompagnement du projet visant à améliorer la qualité environnementale de celui-ci et à faciliter son acceptation ou son insertion.

Il est fondamental de rappeler ici que, conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

Type mesure	de	Description de la mesure
Sol		
Evitement		<u>Définition des caractéristiques du projet :</u> Le choix technique des pieux battus ainsi que la faible ampleur du projet réduisent les surfaces imperméabilisées.
Eaux superficielles et souterraines		
Evitement		<u>Définition des caractéristiques du projet :</u> Le projet, tel qu'il est conçu, prévoit un écartement entre panneaux de 5 à 10 mm. afin de permettre à l'eau de pluie de se répartir sous la centrale et maintenir la répartition de l'écoulement des eaux de pluie et l'humidité du sol.
Reduction		Application des mesures standard pour la conduite de chantier afin d'éviter tout risque de pollution.

Nuisance pour les riverains	
Réduction	<u>Réduction de l'impact du chantier sur les riverains :</u> <ul style="list-style-type: none"> Signalisation indiquant le chantier. Maintien en état des voies de circulation sur et aux abords du chantier. Limitation de la vitesse des véhicules sur le chantier et sa voie d'accès. Phasage des travaux bruyants aux heures de milieu de journée.

Risques	
Réduction	<u>Réduction du risque retrait-gonflement des argiles :</u> L'installation photovoltaïque possède une structure modulaire qui lui permet de s'adapter de manière flexible à des mouvements du sol. Dans ces conditions, le projet est très peu vulnérable au risque de retrait gonflement des argiles. L'enjeu principal concerne la portance des installations. Contrairement à une construction classique en béton, la centrale solaire représente peu de charge, ce qui explique la possibilité de réaliser des fondations moins intrusives tout en garantissant la stabilité des ouvrages : des pieux battus. Une étude géotechnique adaptée sera réalisée, et tiendra compte de l'aléa retrait gonflement des argiles présent sur le site (risque moyen). Cette dernière déterminera, le cas échéant, des mesures spécifiques à mettre en place (dont le dimensionnement et la profondeur des pieux). <u>Réduction du risque d'incendie :</u> Pour réduire le risque d'incendie induit par la présence du parc solaire, un certain nombre de mesures ont été intégrées dans l'élaboration du projet : <ul style="list-style-type: none"> une piste interne de 4 m permettant la circulation autour de l'installation et où la végétation sera maintenue rase ; le poste électrique sera équipé d'extincteurs à poudre ; 1 citerne souple de 120 m3 d'eau sera installée. Une aire d'aspiration est également prévue.

Patrimoine	
Evitement	<u>Définition des caractéristiques du projet :</u> La localisation du projet dans une zone éloignée des principaux sites patrimoniaux ainsi que la taille et l'emprise réduites du projet permettent d'éviter tout impact sur le patrimoine paysager.

Cadre de vie	
Evitement	<u>Définition des caractéristiques du projet :</u> La localisation du projet dans une parcelle éloignée des axes structurants et lieux de vie, ainsi que la taille réduite du projet permettent d'éviter tout impact sur le cadre de vie.
Réduction	<u>Réduction de l'impact paysager :</u> Une attention particulière sera portée aux choix des éléments techniques du projet (poste de livraison), de la clôture et du portail afin de garantir une bonne insertion dans le paysage. Une haie arbustive dense sera plantée autour du projet. Composée d'espèces locales pouvant être taillées pour densification, elle est destinée à atténuer la vue sur le projet depuis les habitations à proximité.
Réduction	<u>Absence d'éclairage nocturne</u>

Zonages environnementaux	
Evitement	<u>Evitement d'habitat d'espèces protégées ou à enjeu supérieur :</u> Le projet est éloigné de tout zonage environnemental.
Zones humides	
Evitement	Des sondages pédologiques seront réalisés avant le dépôt de la demande d'urbanisme afin d'identifier si oui ou non le site ou une partie de celui-ci doit être considéré comme une zone humide. Dans tous les cas, si la présence d'une zone humide est avérée, le projet devra se situer en dehors.
Faune et flore	
Evitement	Lors de l'entretien du site, au maximum, aucun produit chimique ne sera utilisé. Lors de la maintenance des installations, une lance à eau haute pression, ne nécessitant aucun détergent, sera utilisée.
Evitement	<u>Localisation du site :</u> le projet est situé sur un site anthropisé, où les enjeux faune et flore sont réduits. Les espaces à enjeux voisins, comme les espaces agricoles, les linéaires de haies et les boisements seront non impactés par le projet.
Réduction	<u>Adaptation de la période de travaux sur l'année :</u> Les travaux ne commenceront pas entre le 1er avril et le 31 août, période pendant laquelle les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. Cette mesure se destine notamment à réduire le dérangement en période nuptiale et à la sauvegarde des éventuelles nichées des espèces qui nidifient dans les espaces ouverts et la végétation environnante à proximité des zones d'emprise du projet.
Réduction	<u>Adaptation des horaires des travaux (en Journalier) et adaptation des horaires d'entretien et de maintenance (en Journalier) :</u> Les travaux de construction du parc solaire ainsi que les travaux d'entretien et de maintenance seront réalisés en journée, ce qui permet d'éviter les heures pendant lesquelles les chauves-souris sont les plus actives.
Réduction	Installation de clôture à large maille pour le passage de la petite faune terrestre
Réduction	Absence d'éclairage nocturne

4.1. Impacts résiduels

Avec la mise en place de mesures d'évitement et de réduction proportionnées aux enjeux et aux impacts pressentis, et décrites ci-avant, on constate que les éventuels impacts résiduels peuvent être qualifiés de négligeables pour l'ensemble des thématiques.

4.2. Mesures de compensation

Du fait de l'absence d'impact résiduel significatif aucune mesure compensatoire n'est envisagée.

5 CONCLUSION

Le projet consiste en l'implantation d'une centrale agrivoltaïque d'environ 1,1ha, sur une parcelle exploitée par un éleveur comme une pâture pour son cheptel de moutons.

L'évaluation des impacts sur les enjeux et sensibilités du site, son environnement proche et lointain a montré que ceux-ci seront négligeables une fois la séquence ERC appliquée.

Notons également que les travaux effectués pour l'implantation de cette centrale seront tous réversibles (démontage des pieux, déterrage des câbles) et permettront à la parcelle de retrouver son aspect initial.

La parcelle choisie pour l'implantation est en dehors de tout zonage environnemental. Ce projet permet de valoriser et de pérenniser l'activité d'élevage du site et de répondre aux objectifs des documents-cadres en matière de développement des énergies renouvelables.

↓

