

**ANNEXE VOLONTAIRE –
Description projet de
centrale agrivoltaïque au
sol de Noirterre (79)**

Rédacteur : Corentin CAMINADE

Relecteur : Ralph Tricot

Date : 15/12/2025



En partenariat avec



BANQUE des
TERRITOIRES

JP ENERGIE ENVIRONNEMENT	3
1. Les données clés	3
2. L'historique.....	4
CONTEXTE ET DEMARCHE	5
L'AGRIVOLTAÏSME.....	7
1. Définition.....	7
2. Les ombrières agrivoltaïques	9
ANALYSE DU SITE	10
1. Synthèse	10
2. Localisation.....	10
3. La nature du terrain et historique	11
4. Les enjeux environnementaux	13
5. Les enjeux paysagers	14
6. Les enjeux agricoles	15
7. L'urbanisme et le contexte réglementaire	15
8. Le raccordement envisagé	28
NOTRE PROPOSITION TECHNIQUE	30
1. Le descriptif d'une installation photovoltaïque.....	30
2. Le dimensionnement de l'installation.....	32
3. Les structures et les fondations	32
EVALUATION DES INCIDENCES ET MESURES ERC.....	38
FICHE SYNTHESE	41

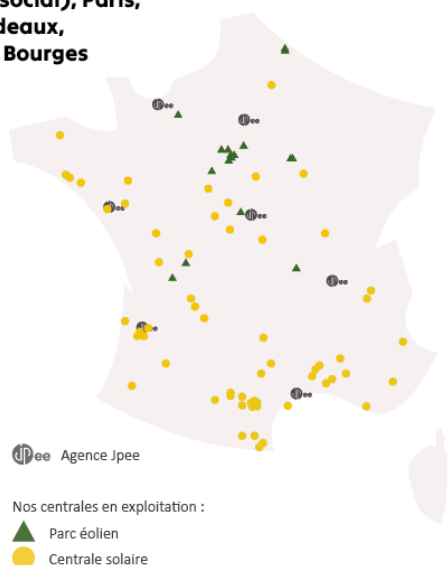
JP Energie Environnement

JP Energie Environnement (JPee) est un **producteur indépendant français d'énergie 100 % renouvelable**. Fondée en 2004, JPee développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens terrestres et des centrales photovoltaïques en France.

1. Les données clés

7 implantations

Caen (siège social), Paris, Nantes, Bordeaux, Montpellier, Bourges et Lyon



450 MW
en exploitation

213 MW
64 centrales solaires

249 MW
17 parcs éoliens

233 MW
en construction ou prêts à l'être

2213 MW
en cours de développement

Partenaire et actionnaire (34%)



BANQUE des
TERRITOIRES



MW : Mégawatt | Nombre de personnes alimentées : en considérant 2 223 kWh/personne/an (chauffage compris) – Source : data.gouv.fr
Tonnes de CO₂ évitées : 489 g CO₂/kWh évités pour l'éolien et le solaire en comparaison avec le mix énergétique européen – Source : RTE

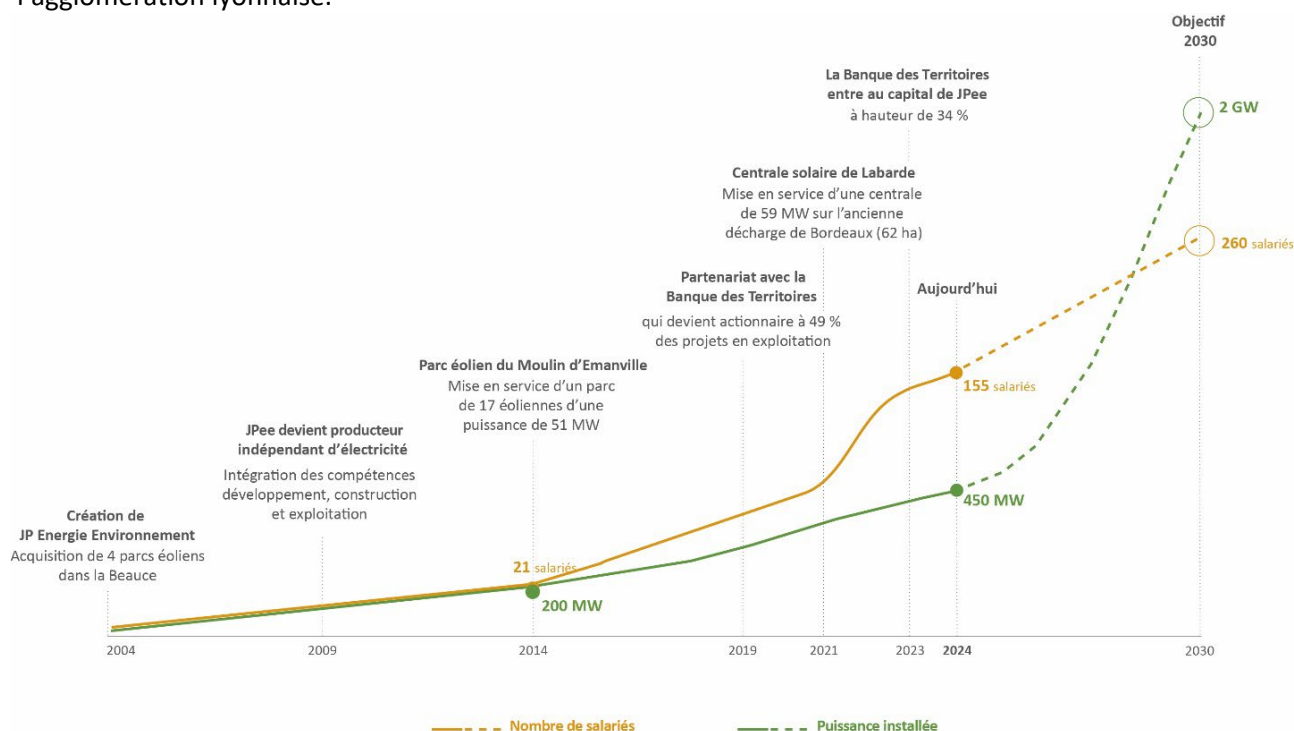
2. L'historique

Xavier Nass prend la direction de l'entreprise en 2009, avec une vision engagée pour le développement des énergies renouvelables et l'accélération de **la transformation du modèle énergétique français**. JPee évolue, se structure et devient producteur indépendant d'électricité.

En quelques années, l'entreprise se développe fortement. JPee confirme son savoir-faire, notamment sur des très grandes surfaces, comme en témoigne le parc éolien du Moulin d'Emanville (51 MW – 2014) ou la centrale photovoltaïque de Bordeaux (59 MW – 2021). De nombreux collaborateurs rejoignent l'aventure et permettent à JPee de couvrir le territoire français, avec ses 7 implantations. Grâce à ce travail de confiance et de long terme, **la Banque des Territoires a ainsi contribué au financement de près de 400 MW de projets éoliens et solaires**, en étant actionnaire à hauteur de 49 % d'une trentaine de sociétés de projets.

En juin 2023, pour accompagner et accélérer la croissance de l'entreprise, une nouvelle étape dans la relation est franchie avec **l'entrée de la Banque des Territoires à hauteur de 34 % du capital de JPee**.

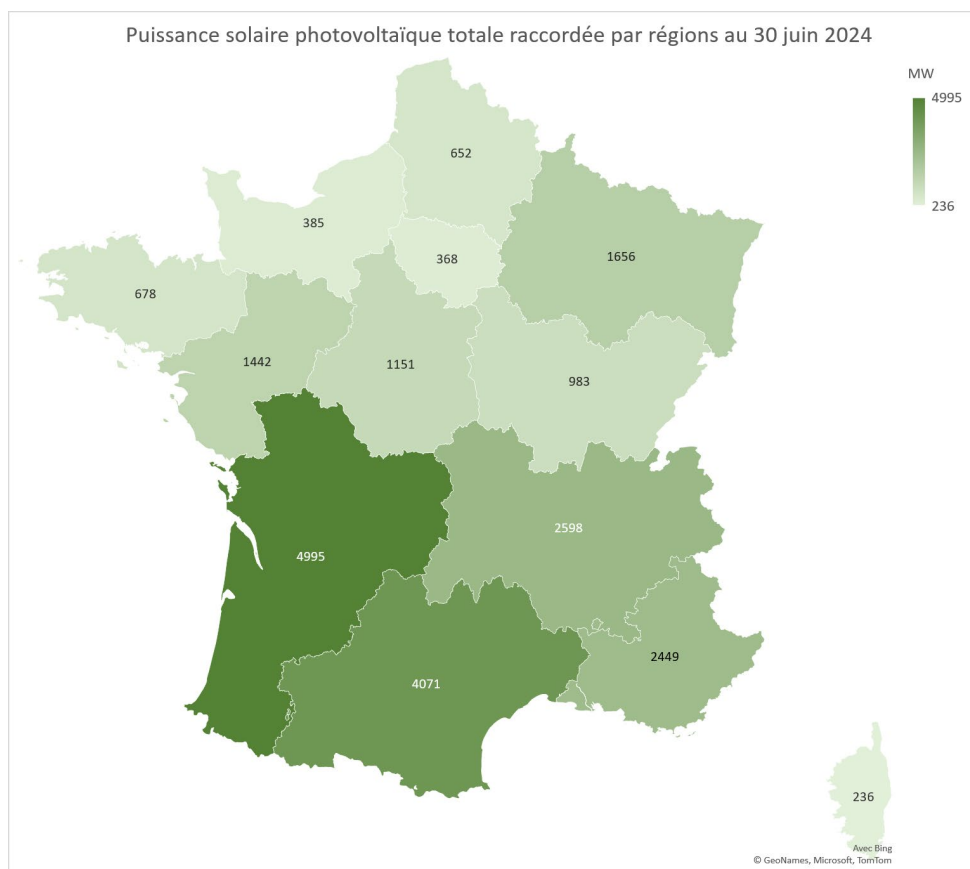
L'objectif poursuivi par JPee et la Banque des Territoires : **atteindre 2 GW de projets en exploitation à l'horizon 2030** pour alimenter en électricité verte 1,6 millions d'habitants, soit l'équivalent de l'agglomération lyonnaise.



Puissance installée et masse salariale : évolution et objectifs

Contexte et démarche

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), publiée par le gouvernement, est une feuille de route qui **prévoit une montée en puissance des énergies renouvelables, et en particulier de l'énergie solaire**. La puissance installée du parc photovoltaïque, qui était de 23,7 gigawatts (GW) en 2024, doit ainsi grimper entre **35,1 et 44 GW en 2028**. À plus long terme, RTE estime dans certains de ses scénarios prospectifs « *Futurs Énergétiques 2050* »¹ que la puissance du parc photovoltaïque devra atteindre **100 GW d'ici moins de 30 ans**. L'étude conclut ainsi, sans aucune ambiguïté, « *au caractère indispensable d'un développement soutenu des énergies renouvelables électriques en France pour respecter ses engagements climatiques* » et en particulier la neutralité carbone.



Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par régions au 30 juin 2024 (données : Ministère de la Transition Écologique)

Cet objectif traduit la volonté politique mais également collective et citoyenne d'accélérer le développement des énergies renouvelables. À ce titre, le SRADDET de la région Centre Val de Loire souhaite poursuivre la dynamique de la filière solaire photovoltaïque. La région ambitionne d'atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050, ce qui implique une augmentation très conséquente de la production pour la filière solaire photovoltaïque (passer de 190 GWh en 2014 à **5 745 GWh en 2050**), l'objectif final étant de devenir une région à énergie positive en 2050.

¹<https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques>

Dans ce contexte, nous sommes convaincus que l'énergie photovoltaïque permet une valorisation concrète et simple de sites propices, en synergie avec d'autres usages.

Depuis plusieurs années, JP Energie Environnement s'inscrit dans cette démarche, en accompagnant les propriétaires privés et les collectivités dans la mise en œuvre de projets photovoltaïques de toute taille.

Ce type de projet ne doit en aucun cas porter atteinte à la biodiversité et aux différentes activités agricoles. Les sites privilégiés pour ces projets sont des terrains abandonnés ou laissés en friche par les propriétaires et qui n'ont pas de valorisation particulière. Dans le cas de terrains en zone agricole au niveau de l'urbanisme, nous devons nous assurer de réaliser un projet ne portant pas atteinte à l'activité agricole en place, si elle existe.

L'agrivoltaïsme

1. Définition

Suite à la publication de la loi d'Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables (APER), le 11 mars 2023, un décret (n°2024-318) relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers a vu le jour le 8 avril 2024. Ce dernier permet de donner une définition claire et un cadre réglementaire pour tous les porteurs de projets agrivoltaïques en France.

Selon l'article L314-36 du Code de l'énergie, « 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. »².

De plus, afin de poser un cadre rigoureux, le décret vient renforcer cette définition en établissant des critères physiques précis et quantifiables. Une installation est qualifiée d'agrivoltaïque lorsqu'elle associe les caractéristiques suivantes :

- La nécessité d'avoir un agriculteur actif

La présence d'un agriculteur actif est essentielle pour garantir que l'activité agricole reste au cœur du projet. Si l'exploitant change, le projet peut continuer sans agriculteur actif pour une période maximale de 18 mois, permettant ainsi une transition en douceur et la continuité de l'exploitation.

- Une production agricole qui doit être l'activité principale et significative

La production agricole doit rester significative malgré la présence des installations photovoltaïques. Cela signifie que le rendement agricole doit être supérieur à 90 % de celui observé sur une zone témoin ou un référentiel similaire. Cette exigence garantit que l'activité agricole n'est pas compromise par la production d'énergie.

- La réversibilité

La réversibilité est essentielle pour garantir que les projets agrivoltaïques ne compromettent pas l'usage futur des terres agricoles et permettent une transition fluide entre les différentes utilisations des parcelles.

- Les services apportés à la parcelles agricole

Les installations agrivoltaïques doivent apporter des bénéfices tangibles à la parcelle agricole. Cela inclut l'amélioration du potentiel agronomique des sols, l'adaptation au changement climatique, la protection des cultures contre les aléas climatiques et l'amélioration du bien-être animal.

- Une zone témoin

Une zone témoin est utilisée pour comparer les rendements agricoles avec et sans installations agrivoltaïques. Cette comparaison permet de s'assurer que les installations n'ont pas d'impact négatif sur la production agricole. La zone témoin doit être représentative des conditions de la parcelle

² Article 314-36 du Code de l'énergie

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000047298015/2023-03-16

équipée de panneaux solaires. La création de cette zone dépend néanmoins du contexte local sur l'agrivoltaïsme et des technologies utilisées.

- Le taux de couverture

Le taux de couverture d'une installation agrivoltaïque, défini comme le rapport entre la surface maximale projetée des panneaux photovoltaïques et la surface de la parcelle agricole, doit être soigneusement calibré pour ne pas nuire à la production agricole. L'objectif est de trouver un équilibre optimal entre la production d'énergie et l'activité agricole.

Les centrales solaires agrivoltaïques permettent donc de conjuguer l'énergie solaire avec différents types d'élevage (ovin, bovin, porcin, etc.) ainsi que diverses cultures (coriandre, lavande, etc.) en garantissant un revenu sur le long terme pour le propriétaire et l'exploitant.

En fin de vie, la centrale solaire est intégralement démantelée.



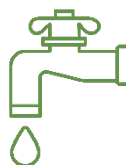
Atténuation des pics de
température



Réduction de l'évaporation
et du stress hydrique



Protection des animaux
(chaleur, grêle, pluie, etc.)



Augmentation de la
biomasse en période de
sécheresse



Compléments de revenus
pour les agriculteurs

Les avantages de l'agrivoltaïsme

2. Les ombrières agrivoltaïques

De par sa définition, une ombrière est une « *structure artificielle équipée de panneaux photovoltaïques qui a pour double fonction de procurer de l'ombre et de produire de l'énergie électrique* »³. De plus, « *une ombrière photovoltaïque peut être installée en milieu urbain, par exemple au-dessus des parcs de stationnement, ou en milieu rural, par exemple au-dessus des cultures* ».

Ainsi, une installation photovoltaïque sur ombrière est destinée à créer une surface de protection contre les aléas climatiques et les rayons du soleil. Les ombrières agrivoltaïques répondent parfaitement à ce critère puisque, par définition, une installation agrivoltaïque doit apporter un service à la parcelle agricole (protection des cultures ou des animaux par exemple).

Les ombrières agrivoltaïques ont donc plusieurs rôles à jouer :

- Assurer l'ombrage du terrain sur lequel elles sont implantées grâce aux structures en hauteur ;
- Protéger les animaux ou les cultures des aléas climatiques (intempéries, grêle, pluie, chaleur...);
- Produire de l'électricité grâce aux panneaux photovoltaïques.

Par conséquent, conformément à la nomenclature établie au sein de l'annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (rubrique n°30), **les ombrières agrivoltaïques de plus de 300 kWc, relèvent du champ d'application de l'examen cas par cas.**

³ <https://www.education.gouv.fr/bo/2023/Hebdo20/CTNR2310626K?Cookies=true>

Analyse du site

1. Synthèse

Nature	Statut	Commentaire
Nature du site	✓	Prairie temporaire – pâturage ovin
Enjeux environnementaux	✓	Modérés – terrain en herbe, haies bocagères à éviter sur site
Enjeux paysagers	✓	Faibles – terrain entouré de haies à protéger (bonne insertion paysagère)
Enjeux patrimoniaux	✓	Inexistants
Enjeux agricole	✓	Faibles – parcelle en prairie temporaire avec un potentiel agronomique moyen à faible propice à un projet agrivoltaïque
Accessibilité	✓	Bonne – RD 148/157 puis routes irrégulièrement entretenues
Urbanisme	✓	Compatible : Zone agricole du Plan Local d’Urbanisme (PLUi) – Autorise les constructions et installations nécessaires à l’exploitation agricole. Les installations agrivoltaïques sont considérées comme nécessaire à l’exploitation agricole (article L. 111-27 du code de l’urbanisme)
Raccordement	✓	Ligne HTA à proximité immédiate ou poste source de Bressuire à 13km
Eligibilité CRE	?	Eligibilité conditionnée à l’avis de la CDPENAF

Caractéristiques du site

2. Localisation

Situation : Commune de Noirterre (commune associée de Bressuire), lieu-dit Grand Champ, département des Deux-Sèvres.

Coordonnées géographiques : [46,903411, -0,379895](#)

Parcelles : Section 193 AM n°42 et 43

Usage du site : parcelles en prairie temporaire dédiées au pâturage ovin

Surface des parcelles : Environ 7 ha 54 a 35 ca exploitables



Plan de situation du secteur d'étude (source : Géoportail)



Délimitation de la zone d'étude – ZIP (source : Géoportail)

3. La nature du terrain et historique

Le terrain identifié pour le projet se compose de deux parcelles agricoles en prairie temporaire de 5 ans ou moins (cf. vue satellite de la ZIP ci-dessous).

	
<i>2016-2020</i>	<i>2011-2015</i>
	
<i>2006-2010</i>	<i>2000-2005</i>

Historique du site (source : remonter le temps IGN, Google Earth)

Des haies bocagères délimitent les parcelles, tant en périphérie qu'en intérieur, accessibles depuis la RD 148 ou la RD 157 par des chemins irrégulièrement entretenus. Le site, globalement plat, s'insère dans un environnement agricole composé de terrains et bâtiments d'exploitation. Les parcelles au nord appartiennent également à l'éleveur exploitant les sections cadastrées 193 AM n°42 et 43. Une éolienne se situe en bordure immédiate appartenant au parc éolien de Coulonges, en service depuis 2011, illustre la dynamique des énergies renouvelables dans ce secteur.

Le hameau du Grand Champ se trouve tout proche, à environ 0,4 km à l'est.

4. Les enjeux environnementaux

Aucune zone protégée de type Ramsar ou Natura 2000 n'est identifiée au sein des aires d'étude (50 m à 5 km).

De même, aucun zonage d'intérêt national, Parc national, Réserve naturelle nationale, Réserve biologique ou Réserve nationale de chasse et de faune sauvage n'y est également présent.

À l'échelle régionale, il n'existe ni Parc naturel régional, aucune Réserve naturelle régionale, ni espace protégé relevant du Conservatoire des espaces naturels n'est recensé.

Le seul zonage d'intérêt identifié est la zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I « Étang de Miremont » (540014429), située à environ 4,4 km au nord de la ZIP.

Catégorie de la zone environnementale	Nom	ID	Distance du site d'étude (en km à vol d'oiseau)
ZNIEFF 1	<i>Etang de Miremont</i>	540014429	4,4

Par ailleurs, il n'y a pas de zonages d'intérêt départemental (Espaces Naturels Sensibles, Arrêtés préfectoraux de protection de biotope) au sein des aires d'étude.

Concernant la Trame verte et bleue, le projet se situe en dehors de corridors et de réservoirs de biodiversité identifiés à l'échelle régionale (SRCE Poitou-Charentes) ou locale (SCOT du Bocage Bressuirais).



Localisation des zones humides (effectives) – source : SIG Réseau Zones Humides

Dans le cadre du développement de projet, **JPee prévoit de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction (cf. chapitre Evaluation des incidences et mesures ERC)** de manière à minimiser les conséquences sur l'environnement.

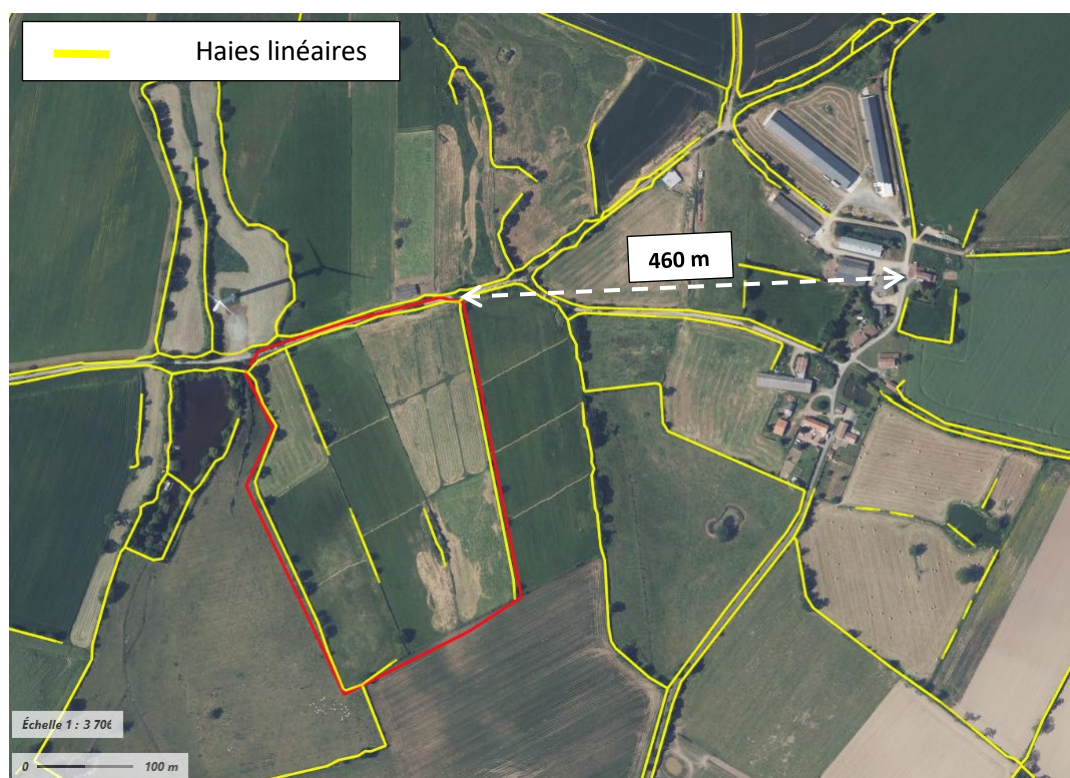
5. Les enjeux paysagers

Le site d'implantation est isolé des axes routiers principaux (la route la plus proche, la RD 148, se trouve à environ 1 500 m à vol d'oiseau du lieu d'implantation) et desservi par un chemin peu fréquenté, utilisé principalement par les agriculteurs qui exploitent les terres aux alentours, en particulier l'éleveur concerné par le projet.

Le paysage bocager masque largement les vues, rendant le site peu visible. Le hameau du Grand Champ, situé à environ 400 m à vol d'oiseau, constitue la principale zone d'habitation à proximité, où est d'ailleurs localisé le siège d'exploitation de l'éleveur. Le réseau routier, composé notamment des RD 28 et RD 938ter, ne borde pas la ZIP, et les voies locales sont souvent filtrées voire totalement fermées par des haies bocagères.

Compte tenu de l'environnement bocager et des distances d'éloignement, l'enjeu visuel et paysager est très faible et aucune gêne n'est attendue.

Le reportage photographique est disponible en annexe 2.



Environnement paysager autour du site d'implantation (source : Géoportail)

Concernant les éléments touristiques, des vues proches de la ZIP sont relevées depuis l'itinéraire « Eole en point de mire » qui longe la partie nord de la zone de projet. L'implantation des panneaux photovoltaïques seront à distance de l'itinéraire « Eole en point de mire » et du hameau proche le Grand Champ.

Il est d'ores et déjà prévu **le maintien de haies paysagères en limite d'implantation.**

Par ailleurs, pour améliorer l'insertion paysagère du projet, l'implantation de haies supplémentaires constituées d'essences locales au sud-est du site pourraient éventuellement masquées quelques vues depuis le hameau du Grand Champ.

Aucune perspective significative vers la Zone d'Implantation Potentielle n'a été identifiée depuis les abords des éléments patrimoniaux protégés de l'aire d'étude éloignée.

6. Les enjeux agricoles

Les enjeux agricoles du projet sont relativement importants, car il s'agit d'un projet agrivoltaïque. Celui-ci a été conçu en concertation avec l'éleveur, M. Olivier Deborde, afin de respecter son itinéraire technique, son matériel agricole et les pratiques actuelles d'exploitation.

L'activité agricole restera inchangée : les parcelles seront utilisées en prairie temporaire pour le pâturage des ovins, avec une fauche annuelle pour la récolte de ressources fourragères.

L'exploitation, GAEC « Sous les Arbres », est située au 10 Grand Champ à Bressuire, à moins de 500 m des parcelles du projet à Noirterre. Elle dispose d'une surface agricole utile d'environ 56 ha et est dédiée à l'élevage d'ovins et de volailles. L'implantation finale sera réversible et respectera la synergie avec l'activité agricole conformément à la loi APER. L'ensemble des études agricoles sera intégré dans le cadre du futur permis de construire.

L'objectif du projet vise à **valoriser durablement les parcelles tout en poursuivant le pâturage ovin.**

Olivier Deborde prévoit de réorganiser ses espaces de pâturage en créant plusieurs paddocks tournants, ce qui permettra une meilleure gestion des ressources, un bien-être animal amélioré et un gain en efficacité et confort de travail au quotidien pour l'éleveur.

L'installation agrivoltaïque sera dimensionnée pour permettre le développement d'un couvert végétal de qualité et configurée pour assurer la conduite du cheptel ovin dans le respect de la loi APER.

La conformité du projet au décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme sera détaillée dans la rubrique « proposition technique ».

7. L'urbanisme et le contexte réglementaire

La zone d'implantation potentielle est concernée par le SCoT du Bocage Bressuirais et le PLUi du Bocage Bressuirais. Selon le PLUi, les parcelles sont classées en zone agricole.

Les installations agrivoltaïques entrent dans la catégorie des équipements d'intérêt collectif, donc leur installation est autorisée en zone A.

A– 1.2 Sont interdits les usages et affectations des sols, constructions et activités suivants :

Dans l'ensemble de la zone A et tous ses secteurs,

Tous les usages et affectations des sols, constructions et activités en-dehors des cas fixés à l'article A2 ci-dessous.

**A - ARTICLE 2 DESTINATIONS, USAGES ET AFFECTATIONS DES SOLS, CONSTRUCTIONS ET
ACTIVITES AUTORISES SOUS CONDITIONS**

A – 2.1 Sont admises sous condition les destinations et sous-destinations suivantes :

Dans l'ensemble de la zone A et de ses secteurs, les dispositions prévues ci-après ne sont admises que si elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale du terrain sur lequel elles sont implantées et que si elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Et dans la zone A et tous ses secteurs, excepté dans le secteur Ap

- *Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés sous réserve qu'ils soient liés à la réalisation d'infrastructures et des réseaux ;*

Et dans la zone A uniquement :

- *« Exploitation agricole » à condition :*

- qu'elles soient nécessaires et directement liées à l'exploitation agricole ;

- qu'elles soient implantées à proximité et en continuité des constructions existantes liées à l'exploitation agricole.

Des dérogations sont possibles quant à l'implantation uniquement pour les raisons suivantes :

- en cas de règles de distances imposées par d'autres réglementations ;

- en cas de contrainte forte liée à la configuration du terrain : relief important, élément protégé au titre du chapitre 2 des dispositions générales : Espace boisé classé, élément paysager identifié en application de l'article L.151.23 du code de l'urbanisme, zone humide, cours d'eau...

- *« Artisanat et commerce de détail », « Restauration » en vue de réaliser les constructions et installations nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production agricole et sous réserve des conditions cumulatives suivantes :*

- que cette activité ne favorise pas la dispersion de l'urbanisation et que les aménagements liés et nécessaires à ces activités de diversification soient intégrés à leur environnement ;

- que cette activité soit complémentaire à l'activité mais reste accessoire par rapport aux activités agricoles de l'exploitation et ne nuise pas à l'exploitation.

Ces constructions peuvent être obtenues soit par le biais de changement de destination de bâtiments identifiés au titre de l'article L151-11-2° du code de l'urbanisme (voir ci-après).

- *« Habitation » nouvelles créées par le biais de construction neuve ou par changement de destination uniquement aux conditions cumulatives suivantes :*

- d'être strictement liées et nécessaires à une activité agricole existante ;
- que la présence permanente de l'exploitant soit notamment justifiée au regard de la nature de l'activité et de sa taille. En tout état de cause, elle ne saurait être admise dans le cas d'une implantation de l'habitation de nature à la remettre en cause.
- « Habitation » existante liée ou non à une exploitation agricole :
 - Les extensions des constructions existantes dans la zone ayant la destination d'habitation, si l'ensemble des conditions suivantes est réuni :
 - l'opération projetée ne crée pas de logement supplémentaire ;
 - l'intégration à l'environnement soit respectée ;
 - les dispositions de l'article 3 sont respectées en termes d'emprise au sol et de hauteur.
 - Les annexes aux constructions d'habitation existante dans la zone sous réserve des conditions cumulatives suivantes :
 - l'intégration à l'environnement soit respectée ;
 - les dispositions de l'article 3 sont respectées en termes d'emprise au sol, de hauteur et de distance entre le bâtiment principal et l'annexe.
- Le changement de destination des constructions existantes identifiées au titre du

L. 151-11-2° (voir « Atlas des bâtiments identifiés au titre du L. 151-11-2° - pièce 5.2 du PLUi) vers la destination « Habitation » ou vers la sous-destination « Hébergement touristique ».

Il est rappelé qu'un avis conforme de la CDPENAF en zone A est demandé dans le cadre de l'instruction du permis de construire.

A – 2.2 Sont admis sous condition les usages et affectations des sols, constructions et activités suivants : Dans la zone A et ses secteurs, les dispositions prévues ci-après ne sont admises que dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Dans la zone A uniquement :

- Les installations classées pour la protection de l'environnement nécessaires à l'activité agricole ou pour les équipements d'intérêt collectif ;
- Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées au titre de l'article L. 525-1 du code rural et de la pêche maritime.

Dans le secteur A et uniquement :

- Sont admises dès lors qu'elles ne compromettent pas le caractère agricole de la zone, les constructions et installations liées et nécessaires à la gestion des déchets inertes et leurs activités annexes ainsi que les affouillements et exhaussements des sols, sous réserve que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles pour les rendre compatibles avec les milieux environnants et permettre d'éviter les nuisances et dangers éventuels.

La remise en état en fin d'exploitation pour une restitution à l'agriculture doit être prévue.

SECTION 2 : CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

A - ARTICLE 3 VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

A – 3.1 Emprise au sol

En zone A et ses secteurs, excepté le secteur Ap :

Les emprises au sol définies ci-après s'entendent par unité foncière. Il s'agit d'emprise maximale autorisée.

- *« Equipements d'intérêt collectif et services publics » : 200 m² d'emprise au sol maximum par unité foncière, excepté pour les constructions et installations techniques nécessaires à la distribution de l'eau potable et au traitement des eaux usées ;*
- *Extension des « habitations » sous réserve que l'emprise au sol supplémentaire soit limitée à 50m².*
- *L'emprise au sol cumulée des annexes aux habitations ne doit pas dépasser 50 m² d'emprise au sol et 50 m² pour les piscines.*

En secteur A et :

Les emprises au sol définies ci-après s'entendent par unité foncière. Il s'agit d'emprise maximale autorisée.

- *« Industrie » : 30 m² d'emprise au sol maximum par unité foncière.*

A – 3.2 Implantation par rapport aux voies et emprises publiques, aux limites séparatives et aux autres constructions sur une même propriété

3.2.1. Destination « Equipements d'intérêt collectif et services publics »

Aucune règle particulière n'est prescrite.

La construction projetée devra néanmoins présenter une implantation ne nuisant pas à son intégration dans l'environnement.

3.2.2. Autres destinations :

3.2.2.1 Implantation par rapport aux voies et emprises publiques ouvertes à la circulation automobile :

Les nouvelles constructions devront respecter une marge de recul de :

- *RN 249 : 100 mètres minimum par rapport à l'axe de la voie et 75 m minimum par rapport à l'axe des bretelles d'accès ;*
- *Routes Départementales du réseau principal : RD149 bis, RD759, RD744, RD960 bis, RD938 ter, RD41, RD748, RD949 bis : 20 mètres minimum par rapport à l'axe de la voie ;*

- Autres RD : 10 mètres minimum par rapport à l'axe de la voie ;
- Autres voies : alignement ou 5 mètres minimum par rapport à l'alignement ;

3.2.2.2 Implantation le long des autres voies et emprises publiques :

Aucune règle particulière n'est prescrite.

La construction projetée devra néanmoins présenter une implantation ne nuisant pas à son intégration dans l'environnement.

3.2.2.3 Implantation le long des cours d'eau repérés sur le règlement graphique :

L'implantation des constructions ne doit pas augmenter l'exposition au risque d'inondation.

Les constructions et aménagements doivent être implantées à une distance minimale de 10 mètres en recul des rives des cours d'eau.

3.2.2.4 Implantation en limite d'espaces boisés classés au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme, des éléments paysagers identifiés en application de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme et des arbres remarquables

Tout projet de construction ou d'aménagement devra être conçu de manière à ne pas compromettre les boisements.

Pour toute construction nouvelle, un recul minimal de 10 mètres est imposé par rapport aux espaces boisés classés repérés sur les documents graphiques du règlement.

Les constructions et clôtures nécessitant une fondation ne doivent pas porter atteinte à la pérennité des arbres présents dans les haies ou de l'alignement d'arbres. Ces fondations sont interdites à une distance inférieure à 5 m par rapport aux arbres de haut-jet existants dans les secteurs identifiés au titre de l'article L151-23.

3.2.2.5 Des implantations différentes de celles mentionnées ci-dessus peuvent être admises dans les cas suivants :

RN 249 et RN 149 :

Article L111-6 du code de l'urbanisme :

« En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Cette interdiction s'applique également dans une bande de soixante-quinze mètres de part et d'autre des routes visées à l'article L. 141-19. »

Article L111-7 du code de l'urbanisme :

« L'interdiction mentionnée à l'article L. 111-6 ne s'applique pas : 1° Aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;

2° Aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;

3° Aux bâtiments d'exploitation agricole ;

4° Aux réseaux d'intérêt public ;

5° Aux infrastructures de production d'énergie solaire lorsqu'elles sont installées sur des parcelles déclassées par suite d'un changement de tracé des voies du domaine public routier ou de l'ouverture d'une voie nouvelle ou sur les aires de repos, les aires de service et les aires de stationnement situées sur le réseau routier.

Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes. »

Autres voies et emprises publiques et cours d'eau :

Des implantations différentes de celles mentionnées ci-dessus sont admises dans les cas suivants :

- Dans le cas d'une construction existante ne respectant pas les dispositions ci-avant. Dans ce cas, l'extension pourra être réalisée dans la stricte continuité de la construction existante.

- Pour assurer la préservation d'un élément à protéger identifié au règlement graphique (en vertu notamment des articles L151-23 et L151-19 du code de l'urbanisme). Dans ce cas, le projet devra tendre dans toute la mesure du possible au respect de la règle édictée. Les seules dérogations admises seront strictement liées et nécessaires aux objectifs de protection invoqués.

- Pour garantir la sécurité des usagers des voies et emprises publiques, ou pour garantir l'accès aux moyens de lutte contre l'incendie. Dans ce cas, le projet devra tendre dans toute la mesure du possible au respect de la règle édictée.

Les seules dérogations autorisées seront strictement liées et nécessaires aux objectifs de sécurité publique invoqués.

Dans tous les cas précités où l'implantation par rapport aux voies ou emprises publiques n'est pas réglementée, la construction projetée devra néanmoins présenter une implantation ne nuisant pas à son intégration dans l'environnement.

3.2.2.6 Limites séparatives

Aucune règle particulière n'est prescrite.

La construction projetée devra néanmoins présenter une implantation ne nuisant pas à son intégration dans l'environnement.

3.2.2.7 Constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

▪ L'implantation des nouvelles piscines et annexes aux habitations existantes doit se faire à une distance maximale de 20 m du point le plus proche de la construction d'habitation à laquelle elle est rattachée.

Cette règle ne s'applique pas aux extensions d'annexes existantes.

A – 3.3 Hauteur maximale des constructions

3.3.1. Dispositions générales

La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol existant avant exécution des fouilles et remblais, jusqu'à l'égout du toit pour les constructions présentant une toiture à pentes ou jusqu'au sommet de l'acrotère pour les constructions présentant un toit terrasse.

Les hauteurs définies ci-dessous ne s'appliquent pas aux installations techniques de grand élancement admises dans la zone (telles que pylônes, antennes), cheminées et autres superstructures ni aux équipements d'intérêt collectif et services publics, sous réserve d'une contrainte technique insurmontable.

3.3.2. Dispositions particulières

Des règles spécifiques seront possibles dans l'un des cas suivants :

- En présence d'un bâtiment existant avec une hauteur plus élevée que la hauteur maximale autorisée, l'extension de ce bâtiment ou une nouvelle construction qui s'adosse à ce bâtiment peut s'inscrire dans le prolongement de ce bâtiment sans en excéder la hauteur ;*
- Pour une meilleure intégration de la construction dans son environnement bâti, une hauteur supérieure ou inférieure à celles fixées ci-dessus peut être autorisée ou imposée en vue d'harmoniser les hauteurs avec celles des constructions voisines.*

3.3.3. Exploitation agricole

Non réglementé.

3.3.4. Habitations

La hauteur maximale des bâtiments à destination d'habitation ne peut excéder 7 mètres à l'égout du toit ou sommet de l'acrotère. Le comble ou l'attique peut être aménageable sur 1 niveau.

3.3.5. Annexes aux habitations existantes

La hauteur maximale des annexes aux habitations ne peut excéder 3.50 mètres à l'égout du toit ou au sommet de l'acrotère.

3.3.6. Constructions admises en secteur A et

La hauteur maximale des constructions ne peut excéder 6 mètres.

A - ARTICLE 4 QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

A – 4.1 Caractéristiques architecturales des façades, des toitures des constructions et des clôtures

4.1.1. Dispositions spécifiques pour le patrimoine bâti et paysager à préserver

Dans le secteur repéré sur le règlement graphique correspondant au Périmètre de l'AVAP de Mauléon, la servitude de AVAP s'applique de plein droit (cf annexe 7.1.3 du PLUi).

La préservation et la mise en valeur des éléments de patrimoine paysager et bâtis identifiés aux documents graphiques au titre des articles L. 151-19 et L.151-23 du code de l'urbanisme doivent être assurées dans les conditions mentionnées dans les Dispositions Générales (cf. point 3 du chapitre 2 des dispositions générales).

4.1.2. Principes généraux

Les dispositions prévues à l'article 4.1.3 et 4.1.4 ne s'appliquent pas aux bâtiments d'exploitation agricole, ni aux équipements d'intérêt collectifs et services publics.

Cependant, les bâtiments d'exploitation agricoles, d'activités, les équipements d'intérêt collectifs et services publics devront s'intégrer dans l'environnement paysager.

Les principes architecturaux suivants doivent être respectés : harmonie et simplicité des volumes, formes et couleurs en accord avec les constructions existantes (matériaux, pentes de toits, éléments de toiture).

Toutefois, des formes architecturales d'expression contemporaine peuvent être autorisées si elles s'insèrent harmonieusement dans le paysage environnant, et à condition de faire l'objet d'une démarche hautement qualitative.

Ce principe général concerne aussi bien l'édification de constructions nouvelles que toute intervention sur des bâtiments et des aménagements existants (restauration, transformation, extension, ...).

Les systèmes solaires (thermiques ou photovoltaïques), ainsi que d'autres dispositifs de production d'énergie renouvelable, doivent faire l'objet d'une insertion soignée.

L'emploi à nu en parements extérieurs de matériaux destinés normalement à être recouverts tels que les briques creuses ou le parpaing est interdit.

La forme, le volume et l'aspect de la toiture doivent être traités en cohérence avec le volume de la construction, avec ses proportions et avec son environnement bâti.

Il est recommandé de se référer aux « fiches Habitat » jointes en annexe 5.2.4 du présent règlement pour réaliser les projets de rénovation ou d'extension de constructions anciennes.

4.1.3. Constructions à destination d'habitation

4.1.3.1 Façades

L'emploi à nu en parements extérieurs de matériaux destinés normalement à être recouverts tels que les briques creuses ou le parpaing est interdit.

Règles spécifiques aux travaux effectués sur des bâtiments anciens en pierres :

- **Les revêtements de façades :**

- o Les façades en moellons, sauf celles des annexes, doivent être enduites.*

- Elles peuvent également être peintes, sous réserve d'un aspect minéral, mat, et d'une texture microporeuse. Dans tous les cas, les pierres de taille (pierres d'angles et d'encadrement), les décors et les modénatures existants devront être conservés apparents.*

- o Les teintes utilisées pour les enduits et les peintures devront être de couleur locale.*

- o Le bardage n'est admis que dans le cas d'une extension et sous réserve d'une conception architecturale mettant en valeur l'ensemble bâti.*

- **Les percements :**

- o L'ordonnancement des façades devra être respecté. Ainsi, les percements nouveaux devront s'intégrer dans la composition de la façade. Cette prescription ne concerne pas les percements de petite taille (largeur inférieure ou égale à 30 cm).*

- o Les percements de nouvelles fenêtres se feront dans des proportions plus hautes que larges.*

- **Menuiseries / huisseries :**

- o Les baies vitrées devront présenter des séquences permettant d'avoir une impression de verticalité.*

o Les coffres de volets roulants extérieurs sont interdits.

Règles applicables aux autres constructions de facture traditionnelle :

- *Les revêtements de façades : les teintes utilisées pour les enduits devront être de couleur locale, en harmonie avec les constructions environnantes. Des couleurs différentes pourront être autorisées par petites touches (ex : sous un porche), et à condition de ne pas nuire à l'harmonie de l'ensemble de la construction, ni à son intégration dans son environnement.*

- *Dans le cas d'une extension d'un bâtiment ancien en pierres, le bardage n'est admis que sous réserve d'une conception architecturale mettant en valeur l'ensemble bâti.*

Règles applicables aux constructions contemporaines : des formes, matériaux et couleurs différentes pourront être admis pour des projets faisant l'objet d'une recherche architecturale résolument contemporaine, de qualité, et à condition d'une bonne intégration de la construction dans son environnement.

4.1.3.2. Toitures

Toutes constructions, y compris constructions contemporaines et annexes :

La forme, le volume et l'aspect de la toiture doivent être traités en cohérence avec le volume de la construction, avec ses proportions et avec son environnement bâti.

Règles applicables aux constructions de facture traditionnelle :

- *Sont interdites :*

o Les toitures dites « en pointe de diamant ».

o Les toitures à 4 pans et les croupes. Elles sont cependant autorisées sur les bâtiments à R+1 minimum, et à condition que la longueur du faîtage représente au moins 1/3 de la longueur de la plus longue façade.

- *Seuls matériaux de couverture autorisés :*

o Les toitures en tuiles courbes, de couleur rouges ou tons mêlés à dominante rouge.

o L'ardoise en cas de réfection ou d'extension d'un bâtiment couvert comme tel. Elle est également autorisée dans le cas de la construction d'une annexe liée à une construction principale couverte elle aussi en ardoise.

Règles applicables aux constructions contemporaines : des formes, matériaux et couleurs différentes pourront être admis pour des projets faisant l'objet d'une recherche architecturale résolument contemporaine, de qualité, et à condition d'une bonne intégration de la construction dans son environnement.

4.1.3.3. Constructions annexes

Pour les constructions annexes présentant une emprise au sol allant jusqu'à 20 m², les dispositions qui s'appliquent pour les façades et les toitures sont celles relevant de l'article 4.1.2 et des principes généraux en introduction des articles 4.1.3.1 et 4.1.3.2.

Les constructions annexes d'une emprise au sol supérieure à 20 m², devront être traitées avec la même exigence de qualité d'aspect extérieur que la construction principale à laquelle elles se rattachent.

4.1.4. Clôtures

Les clôtures agricoles ne sont pas règlementées.

Les clôtures et les portails devront s'intégrer au paysage environnant (notamment en termes de coloris, d'aspects des matériaux et de hauteurs) et participer à la conception architecturale d'ensemble des constructions et des espaces libres de la propriété et des lieux avoisinants.

Les clôtures doivent respecter les plantations existantes et les reculs correspondants (haies, arbres et boisements repérés au titre de l'article L151-23 – chapitre 2 – article 2).

Les filets, films plastiques et clôtures bâchées ainsi que l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (de type brique creuses, parpaings...) sont interdits.

Clôtures implantées dans les secteurs dotés de l'indice « i » ou en limite de zone U et AU :

Lorsque les clôtures doivent être adaptées :

- *aux enjeux relatifs à la gestion de l'expansion des crues ;*
- *aux enjeux de perméabilité écologiques et de renouvellement du maillage bocager vis-à-vis des cours d'eau et des zones naturelles, agricoles et forestières.*

Dans ce cas, les clôtures doivent être constituées :

- *d'une haie vive d'essences locales diversifiées ;*
- *Et/ou, sans muret porteur, d'une grille ou d'un grillage non blanc, installé préférentiellement côté privatif.*

Autres clôtures :

- *Clôtures sur voies et emprises publiques ouvertes à la circulation automobile :*

o Hauteur maximale (clôtures et portails) : 1,50 mètre.

o Elles doivent être constituées :

- Soit d'un mur, éventuellement surélevé d'un dispositif complémentaire à claire-voie (grille, grillage, lisses, etc.). Dans ce cas, le mur présentera une hauteur maximale de 1 mètre. Dans tous les cas, il devra être enduit sur ses deux faces, en cohérence avec la construction dont il dépend. Il pourra également être doublé d'une haie vive d'essences locales.

- Soit d'une haie vive d'essences locales éventuellement doublée d'une grille ou d'un grillage non blanc installé préférentiellement coté privatif.

Ces règles s'appliquent également dans l'hypothèse où un espace public non ouvert à la circulation automobile viendrait s'interposer entre la clôture et l'espace ouvert à la circulation automobile.

- *Autres clôtures :*

o Les clôtures devront respecter une hauteur maximale de 2 mètres.

o En limites séparatives visibles du domaine public (voies et emprises publiques), un effort particulier de raccordement de la clôture avec la construction en façade principale sera recherché.

Dispositions particulières :

Des dispositions différentes peuvent être autorisées dans l'un des cas suivants :

- Pour permettre la réalisation de clôtures identiques aux murs traditionnels ;*
- Pour les murs de soutènement. En effet, ce dernier ne sera pas pris en compte dans le calcul des hauteurs maximales autorisées. L'intégration paysagère de la clôture vis-à-vis de la rue ou des riverains devra néanmoins être assurée.*

Aussi, la soustraction du mur de soutènement au calcul de la hauteur totale de la clôture ne devra pas avoir pour effet d'aboutir à une construction exagérément importante.

Des dispositions spécifiques au domaine routier départemental s'appliquent pour le traitement des clôtures en bordure de route départementale ; voir à ce propos les Dispositions Générales (Titre II, Chapitre 5, point 3.).

A – 4.2 Obligations imposées en matière de performances énergétiques et environnementales

Non règlementé.

A - ARTICLE 5 TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON-BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

A – 5.1 Obligations imposées en matière de réalisation de surfaces non imperméabilisées

Les surfaces imperméables doivent être limitées au strict minimum.

Les surfaces perméables ou drainantes sont à privilégier tant sur les voies et espaces publics que sur le domaine privé.

Et notamment, les circulations (accès au garage, allée privative, aire de stationnement) doivent être conçus de façon à permettre à l'eau de pénétrer dans le sol : recours à des dalles alvéolées, revêtements drainants...

A – 5.2 Obligations imposées en matière de réalisation d'espaces libres et de plantations, d'aires de jeux et de loisir

Les espaces libres, d'une manière générale, et les aires collectives de stationnement des véhicules motorisés en particulier, doivent faire l'objet d'un traitement paysager d'ensemble notamment grâce à l'emploi de plantations d'accompagnement.

Des écrans paysagers doivent être réalisés pour préserver les paysages environnants et atténuer l'impact de certaines constructions ou installations (protection visuelle à prévoir pour les dépôts, aires de stockage, etc...).

Il sera recherché une valorisation des végétaux existants notamment les arbres de haute tige et arbustes repérés ou non sur le règlement graphique.

Des dispositions particulières s'appliquent pour la végétation identifiée sur le règlement graphique au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme (cf. Titre II Dispositions générales, chapitre 2, paragraphe 2).

Pour les plantations, il conviendra de privilégier des essences locales favorables à la biodiversité (cf. 5.2.1. « Plantations recommandées » jointe au présent règlement) qui sont également des espèces dont le pouvoir allergisant des pollens est limité.

En outre, le recours aux espèces invasives est interdit (cf. 5.2.2 « Liste des espèces interdites » jointe au présent règlement).

A – 5.3 Obligations imposées en matière d’installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et du ruissellement

Les obligations en matière d’assainissement des eaux pluviales sont fixées dans les dispositions générales (titre II, chapitre 8).

A - ARTICLE 6 STATIONNEMENT

Les obligations en matière de stationnement sont fixées dans les dispositions générales (titre II, chapitre 4).

SECTION 3 : EQUIPEMENT ET RESEAUX

A - ARTICLE 7 CONDITIONS DE DESSERTE PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES

A – 7.1 Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d’accès aux voies ouvertes au public

7.1.1. Desserte

Pour être constructible, un terrain doit être desservi par une voie publique, ouverte à la circulation automobile, ou via un passage aménagé sur fond voisin, de caractéristiques proportionnées à l’importance de l’occupation ou de l’utilisation du sol envisagée. En outre, pour être constructible, un terrain doit être desservi par une voie publique adaptée à l’approche du matériel de lutte contre l’incendie.

Aucune desserte automobile ne peut s’effectuer sur les voies affectées exclusivement aux cycles et piétons.

7.1.2. Accès

Tout nouvel accès doit présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité et de desserte de la défense contre l’incendie et de la protection civile.

L’accès doit être aménagé de façon à ne pas entraîner de risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l’intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l’intérêt de la sécurité.

En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées, sous réserve que l’accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Tout projet prenant accès sur une route départementale ou nationale est soumis aux dispositions générales (chapitre 5).

7.1.3. Voies nouvelles

Les dimensions et caractéristiques techniques des voies et passages doivent être adaptées à l’importance ou à la destination des constructions qu’elles doivent desservir.

En outre, toute voie nouvelle de desserte de construction doit permettre de satisfaire aux exigences de la sécurité et de desserte de la défense contre l'incendie et de la protection civile.

A – 7.2 Conditions de desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets

Tout nouvel accès ou nouvelle voie doit présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité et de desserte de la collecte des ordures ménagères.

A - ARTICLE 8 CONDITIONS DE DESSERTE PAR LES RESEAUX

A – 8.1 Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'énergie, d'électricité et d'assainissement

8.1.1. Eau potable

Le raccordement au réseau collectif d'eau potable est obligatoire pour toutes les destinations de constructions qui nécessitent une alimentation en eau potable.

L'utilisation d'eau d'une autre origine (puits, eaux de pluie, etc.) n'est autorisée que dans le respect de la réglementation en vigueur. Dans ce cas, les réseaux devront être séparés physiquement (disconnexion totale du réseau public d'adduction d'eau potable) et clairement identifiés.

8.1.2. Electricité

Le raccordement au réseau électrique est obligatoire pour toutes les destinations de constructions qui nécessitent une alimentation en électricité.

8.1.3. Assainissement

Les obligations en matière d'assainissement des eaux usées sont fixées dans les dispositions générales (titre II, chapitre 8, 1.1).

A – 8.2 Obligations imposées en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques

Non réglementé.

Par ailleurs, l'article L111-27 du code de l'Urbanisme indique que :

Sont considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole, pour l'application des articles L. 111-4, L. 151-11 et L. 161-4 du présent code, **les installations agrivoltaïques** au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie.

Le règlement du PLUi du bocage bressuirais autorise donc la construction de l'installation en zone agricole sous réserve de démontrer son caractère agrivoltaïque.

8. Le raccordement envisagé

Le site est situé à 13km du poste source de Bressuire pour le raccordement de l'installation et l'injection de la production sur le réseau public d'électricité. Les lignes de raccordement au réseau sont **enterrées** le long de la voirie publique. L'alternative est la ligne HTA traversant les parcelles.

Une ligne HTA, selon la capacité disponible à un instant t, peut accueillir une unité de production électrique de cette puissance via un piquage sur la ligne. Toutefois, en fonction de la puissance finale du parc agrivoltaïque, il sera peut-être nécessaire d'envisager un raccordement directement à un poste source RTE comme celui de Bressuire.

Dans tous les cas, les lignes de raccordement au réseau sont **enterrées** le long de la voirie publique.

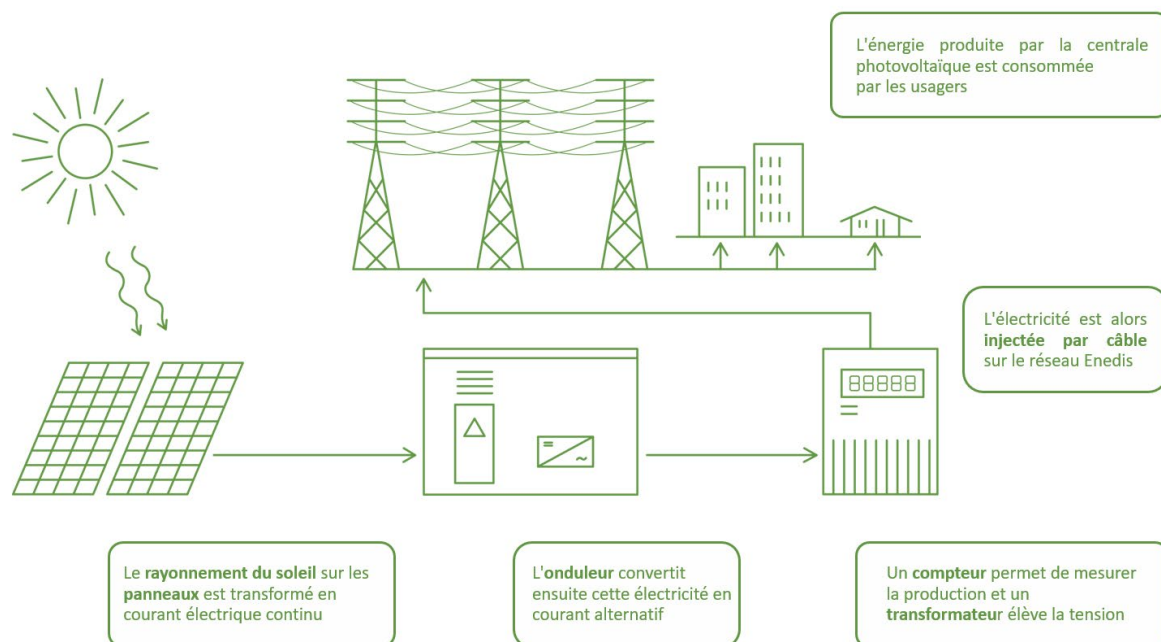
Dans le cadre du projet, JPee demandera et financera les demandes ainsi que les travaux nécessaires au raccordement du parc agrivoltaïque.

Pour trouver les différentes options pour le raccordement, la carte des lignes HTA et du poste source RTE est disponible en **annexe 4**.

Notre proposition technique

1. Le descriptif d'une installation photovoltaïque

Le principe de fonctionnement d'une installation photovoltaïque est le suivant :



Principe de fonctionnement d'une installation photovoltaïque

Le **rayonnement du soleil** sur les panneaux est transformé en **courant électrique continu** par les matériaux semi-conducteurs qui composent les **cellules photovoltaïques**. L'**onduleur** convertit cette électricité en **courant alternatif** compatible avec le réseau.

Un **compteur** permet de mesurer la production de la centrale tandis qu'un **transformateur élève la tension** avant l'injection de l'électricité par câble sur le **réseau public de distribution d'électricité**.



Schéma d'une centrale photovoltaïque au sol

Projet agrivoltaïque sur la commune de Noirterre

Les modules photovoltaïques sont fixés sur une **structure porteuse** et regroupés au sein de **tables** comportant plusieurs dizaines de panneaux. Ces tables sont fixées au sol par des **fondations**.

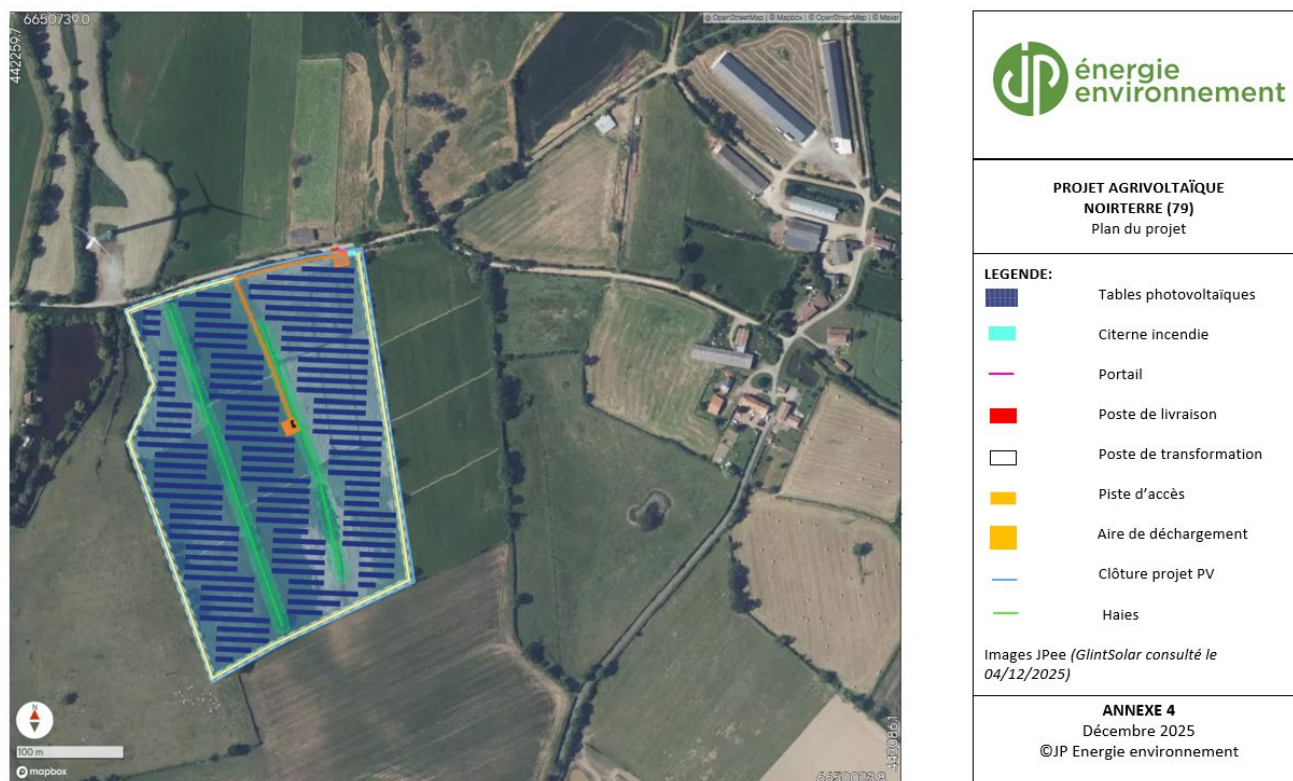
Une **piste** et des **accès périphériques** desservent l'ensemble du parc et notamment les **locaux techniques**. Une **clôture et des haies périphériques** ceinturent l'ensemble.

	
Tables photovoltaïques avec pieux battus	Onduleurs décentralisés (string)
	
Poste de transformation	Poste de livraison
	
Portail, clôture et réserve incendie	

Différents composants de la centrale solaire (source : JPee)

2. Le dimensionnement de l'installation

La centrale agrivoltaïque prévoit de maintenir les haies existantes. Une première proposition d'implantation est donnée sur la figure ci-dessous.



Plan du projet (Annexe 4)

Les caractéristiques de la centrale imaginée sont les suivantes :

- Surface clôturée : 7,49 ha
- Surface exclue : 1,45 ha
- Surface nette : 6,03 ha
- Surface de panneaux photovoltaïques : 2,03 ha
- Taux d'occupation du sol (TOS) : 51,24 %
- Nombre de panneaux : 8204 modules photovoltaïques
- Puissance estimée : 5,58 MWc
- Productible : 1 356 MWh/MWc
- Production : 7560 MWh/an

Les principes suivants ont dicté le dimensionnement :

L'implantation des panneaux respectera la synergie avec la future activité agricole.

L'intégralité de la végétation existante sera conservée.

La distance inter rangées sera de 5 mètres pour permettre la circulation et la pousse de la végétation. Les panneaux seront orientés vers le Sud et inclinés à environ 25°. La distance entre les rangs (axe à axe) sera lui d'environ 9,34 mètres.

Le poste de livraison sera placé à l'extérieur de la clôture (en bordure) afin de permettre l'accès à Geredis, l'opérateur du réseau. La citerne incendie sera quant à elle localisée à l'intérieur du site en bordure de clôture suivant les recommandations du SDIS.

3. Respects des critères de qualification de l'agrivoltaïsme

L'agrivoltaïsme ne peut être conçu qu'en tenant compte du type de sol et de culture, de sorte à ce que l'installation apporte un service à l'exploitation agricole et respecte les différents critères réglementaires (cf chapitre L'agrivoltaïsme). Pour rappel, ce terrain conservera l'activité de l'exploitant agricole partenaire du projet.

Ce terrain, actuellement utilisé pour la pâture d'ovins sert également pour la production de ressource fourragère. L'idée du projet est d'améliorer le bien-être animal tout en permettant une fauche tardive et une meilleure pousse de l'herbe sur des périodes de sécheresse.

C'est dans cet esprit que l'implantation préliminaire présentée à a été conçue.

Le projet est coconstruit avec l'éleveur et s'adapte à l'ensemble de ses engins agricoles et de ses pratiques sur les parcelles concernées.

C'est dans cet esprit que l'implantation préliminaire présentée a été conçue.

- **La parcelle agricole**

La surface de la parcelle agricole mentionnée à l'article R.314-108 du code de l'énergie : « *la parcelle agricole correspond à un périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d'installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques d'une implantation continue de panneaux photovoltaïques* » est de 60 300 m² (6,03 ha).

- **Les services rendus par le projet agrivoltaïque**

L'installation apporte un service de protection contre les aléas climatiques.

En effet, plusieurs études démontrent les avantages de l'agrivoltaïsme pour l'élevage. JP Energie Environnement réalise l'une d'entre-elles avec l'INRAE⁴ et Photosol depuis début 2020 sur le développement du couvert végétal sous les panneaux et en inter-rangée que nous comparons à une zone témoin.

L'étude est menée sur deux centrales fixes au sol pâturées par des ovins depuis plusieurs années. Le site de Braize est en plaine sur un sol sableux. Le site de Marmanhac est en moyenne montagne sur un sol limoneux avec plus de matière organique. Les résultats de l'INRAe sur les trois premières années démontrent la compatibilité des panneaux solaires et le développement de la prairie :

⁴ « Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur deux sites prairiaux pâturés », INRAE

- En moyenne sur l'année, les températures sont plus élevées en plein soleil et l'humidité plus élevée sous les panneaux. Sous les panneaux, la température du sol est plus fraîche en été et plus chaude en hiver.
- Grâce à l'effet parasol et brise-vent des panneaux, il y a une réduction de l'évapotranspiration et une limitation de la perte en eau du sol sous les panneaux. Cela semble d'autant plus bénéfique si le sol est sec (comme à Braize) ou s'il est asséché en période estivale.
- En moyenne sur l'année, la quantité et la qualité du fourrage reste inchangé. On note que la croissance en hauteur est supérieure sous les panneaux.
- Finalement, lors de période de stress thermique, hydrique et radiatif (aléas climatiques en hausse), le potentiel de croissance, l'état de la végétation et sa qualité se sont retrouvés avantagés sous les panneaux.

L'installation contribue à l'amélioration du bien-être animal en fonctionnant comme un abri pour les animaux face aux aléas climatiques. Elle les protège des températures élevées et de l'exposition prolongée au rayonnement du soleil, de plus en plus fréquent avec le réchauffement climatique. En ce sens, **l'installation fournit également un service d'adaptation au changement climatique**. De nombreux projets ovins déjà en exploitation ont fait l'objet des retours d'expériences sur les bénéfices des installations agrivoltaïques contre le stress thermique retranscrits dans une publication de l'Institut de l'Elevage (IDELE)⁵.

• L'activité principale de la parcelle

Pour garantir que la production agricole est l'activité principale, une installation agrivoltaïque doit satisfaire les conditions listées à l'article. R. 314-118 du code de l'énergie :

« 1° La superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque n'excède pas 10 % de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque »

La superficie non exploitable au sein de la zone clôturée du fait de l'installation agrivoltaïque est due aux aménagements suivants :

10 m ² de pieux	34 m ² de citerne incendie
23 m ² de poste de livraison	288 m ² de surface de grutage des postes
18 m ² de poste de transformation	1250 m ² de pistes lourdes

L'emprise totale sur le terrain est d'environ 1 600 m², soit moins de 2% de la surface clôturée.

L'installation agrivoltaïque n'excède donc pas 10% de la surface clôturée et est réversible.

« 2° La hauteur de l'installation agrivoltaïque ainsi que l'espacement inter-rangées permettent une exploitation normale et assurent notamment la circulation, la sécurité physique et l'abri des animaux ainsi que, si les parcelles sont mécanisables, le passage des engins agricoles. »

Le dimensionnement de l'installation a donc été adapté à l'activité agricole en permettant une bonne mécanisation de la parcelle.

⁵ « L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants », Institut de l'Elevage – 2021

La mise en place de tables monopieux, la surélévation de la hauteur minimale à 2 mètres, la distance minimale de 5 mètres entre panneaux permettent d'adapter le projet à l'activité agricole.

Afin d'améliorer l'accessibilité du site pour l'agriculteur, un portail adapté aux engins agricoles d'une largeur de 5 mètres sera positionné le long de la clôture au niveau de l'entrée existante.

Le câblage électrique sera également adapté à la présence potentielle de bêtes sur site (ovins) avec l'ajout de grilles devant les câbles apparents, de serre-câbles et clips pour gainage et équipements émetteurs d'ondes sécurisés

La parcelle agricole sera entièrement consacrée au pâturage du cheptel ovin.

Pour l'organisation du pâturage sur site, l'enceinte clôturée du parc sera divisée en plusieurs paddocks tournants afin de faciliter la gestion du cheptel : une rotation sera effectuée périodiquement pour concentrer le pâturage en ces zones durant un laps de temps défini par l'éleveur.

La société JPee prendra en charge les travaux d'aménagement agricole du site : des clôtures internes permettant de segmenter le parc en paddocks, un parc de contention pour faciliter la manipulation des animaux, l'accès à l'eau et l'électricité, des abreuvoirs et râteliers.

- **La production agricole significative**

Le projet agrivoltaïque améliore la production de la parcelle agricole aujourd'hui inexploitée et par conséquent, a un impact positif sur les revenus en étant issus. Les revenus issus des productions de l'exploitation agricole seront supérieurs avec l'implantation de l'installation agrivoltaïque de par la valorisation de surface supplémentaire et l'augmentation de la taille du cheptel ovin.

- **La zone témoin et le suivi agricole**

Les installations dédiées à l'élevage sont exemptées d'obligation de réalisation de zone témoin, l'évaluation de la production agricole significative se faisant par d'autres moyens. Le caractère significatif de l'activité agricole peut être notamment apprécié au regard du volume de biomasse fourragère, du taux de chargement ou encore du taux de productivité numérique (R. 314-116 du code de l'énergie).

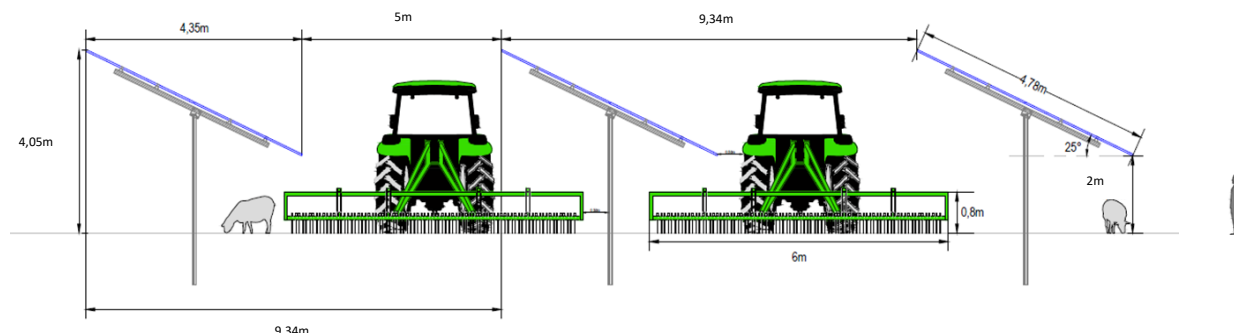
La société JPee s'engage à financer le suivi annuel, technique et économique de l'exploitation agricole avec l'accord et la participation de l'exploitant. Ce suivi aura pour objectif d'étudier la gestion agronomique des parcelles agrivoltaïques, de perfectionner les pratiques agricoles et de maximiser la rentabilité de l'atelier ovin afin d'assurer une production durable. Un organisme indépendant effectuera le suivi agronomique et agricole dans les conditions qui seront définies par un cahier des charges établie conjointement par l'organisme, l'agriculteur et JPee.

4. Les structures et les fondations

Les structures porteuses des panneaux photovoltaïques sont des travées fixes (appelées aussi « tables »), orientées préférentiellement au sud de manière à pouvoir capter un maximum d'ondes lumineuses pendant toute la journée. Ces structures sont constituées de support-rails en acier galvanisé, robustes et résistants dans le temps aux variations de conditions climatiques. Les structures sont conçues pour résister aux charges supplémentaires de vent et de neige.

Le bord inférieur de la table est placé à au moins 1,10 m du sol (dans notre cas, **le point bas est fixé à 2 m**) et respecte l'arrêté du 29 décembre 2023 qui fixe les critères pour que les installations photovoltaïques et agrivoltaïques ne soient pas considérées comme de l'artificialisation de sol⁶.

Le bord supérieur atteint au maximum **4,05 m** (plus couramment 2,5 m). L'espace entre deux tables est de minimum 4 m de large (dans notre cas, la distance entre les rangs de panneaux sera de **5 m**) pour permettre à des véhicules de circuler entre les rangées.



Vue de profil des tables photovoltaïques pressenties pour le projet

Les tables support seront fixées aux fondations par l'intermédiaire de poteaux verticaux.

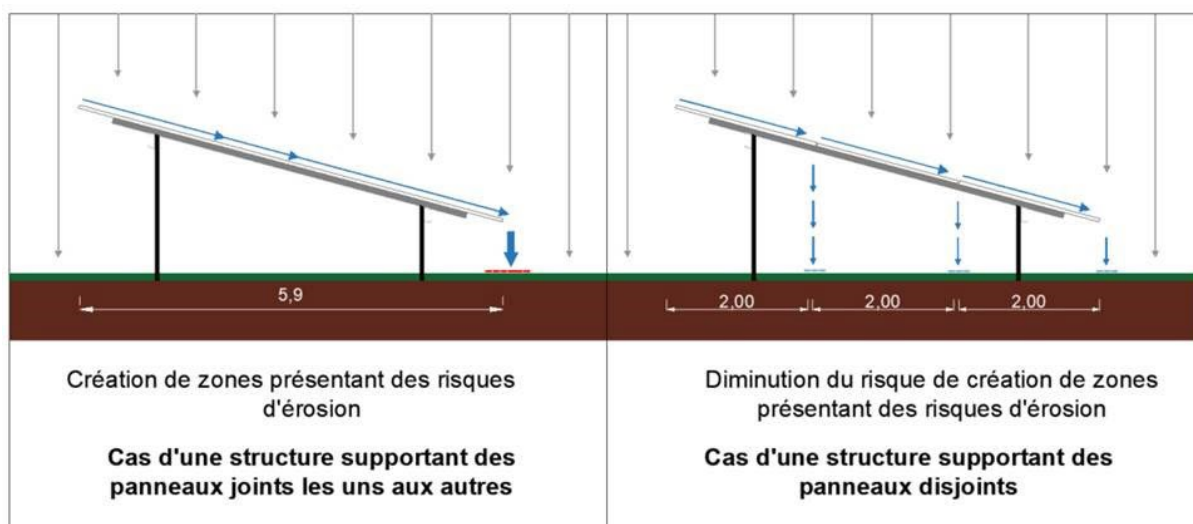
Il existe plusieurs fondations selon la nature et l'état du sol. Pour le parc agrivoltaïque de Noirterre, les structures seront être ancrées grâce à un système de pieux battus.



Mise en place des structures sur pieux battus (centrale JPee de Braize, 03)

Depuis plusieurs années, JPee a mis en place sur ses centrales **un système de fixation qui permet d'inclure volontairement un espace de quelques centimètres entre chaque panneau**. Cet écart évite que l'eau de pluie, récupérée par les panneaux, ne s'écoule en bas des tables, s'accumule et favorise l'érosion en bas des rangées. **Ainsi, l'impact des précipitations sur le couvert végétal reste identique après la construction de la centrale.**

⁶ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048736955>



Structures porteuses supportant des panneaux joints ou disjoints (source : JPee)

Le dimensionnement définitif des structures et des fondations, et la mise en œuvre de ces solutions seront réalisés après une **étude géotechnique (G2-AVP, puis G2-PRO et G2-EXE)** réalisée au niveau du site par un bureau d'étude indépendant.

Evaluation des incidences et mesures ERC

JPee s'engage au quotidien en faveur de la transition énergétique, et avec l'objectif de permettre à chacun de vivre dans un monde sain et durable. Cette volonté est retranscrite au sein de chaque équipe, et en particulier, de notre équipe construction, afin que le projet imaginé voie le jour dans les meilleures conditions possibles. Une équipe dédiée aux achats et à la construction permet à **JPee de s'engager sur la qualité et la bonne tenue de ses chantiers**. Des contrôles qualité sont effectuées tout au long de la phase de construction et à réception de la centrale.

Nos actions en faveur d'un **chantier respectueux des hommes et de l'environnement** consistent par exemple à :

- Limiter au maximum les mouvements de terre sur les parcelles d'implantation ;
- **Baliser les zones à enjeux** (bosquets, arbres remarquables, mares, ...) de façon à préserver les habitats et espèces identifiées ;
- Tenir compte de l'éventuelle **présence de riverains** proximité, et aménager si besoin les horaires du chantier et les circuits d'approvisionnement (des réunions préalables seront organisées à cet effet) ;
- **Protéger les femmes et les hommes** intervenants sur le chantier, notamment par l'engagement d'un coordonnateur en matière de **Sécurité et de Protection de la Santé** (SPS), chargé de mettre en œuvre les principes généraux de préventions et les documents réglementaire (notamment le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé) ;
- Respecter scrupuleusement la législation et les procédures réglementaires de contrôle, notamment en ce qui concerne **l'évacuation des déchets** ;
- Sourcer les approvisionnements, et mettre en place les meilleures pratiques possibles, pour **limiter au maximum la génération de déchets** ;
- Favoriser le transport par **fret ferroviaire ou fluvial**, de façon à limiter l'impact carbone du chantier ;
- Privilégier les fournisseurs de **matériel français**, ou européen. De manière similaire, à périmètre et tarif égaux, nous faisons systématiquement le choix de travailler avec des **entreprises locales** ;
- **Contrôler** pendant le chantier, les moyens de sécurité mis en œuvre et leur bonne application, ainsi que la bonne exécution des travaux (par exemple, tests d'arrachement sur les fondations)

Ces exigences sont systématiquement retranscrites dans les **cahiers de charge** destinées aux consultations des entreprises, et font partie intégrante des **critères de sélection**.

Incidences	Mesures ERC																																																																																																																		
Phase travaux																																																																																																																			
Mouvements de terrain, remaniement des sols	R : Limitation au maximum les mouvements de terre sur les parcelles d'implantation																																																																																																																		
Dérangement des riverains (bruit, poussières, circulation)	R : Prise en compte de l'éventuelle présence de riverains à proximité, et aménagement si besoin des horaires du chantier et des circuits d'approvisionnement (des réunions préalables seront organisées à cet effet)																																																																																																																		
Risques pour la santé, la sécurité et l'environnement	R : Application de la Charte Santé, Sécurité, Environnement des chantiers solaires de JPee																																																																																																																		
	R : Délimitation adaptée et balisage des emprises des travaux																																																																																																																		
	R : Protection des femmes et des hommes intervenants sur le chantier, notamment par un coordonnateur en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (SPS), chargé de mettre en œuvre les principes généraux de préventions et les documents règlementaire (notamment le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé)																																																																																																																		
Production de déchets	R : Respect scrupuleux de la législation et des procédures réglementaires de contrôle, notamment en ce qui concerne l'évacuation des déchets R : Sourçage des approvisionnements, et mise en place des meilleures pratiques possibles, pour limiter au maximum la génération de déchets																																																																																																																		
Utilisation de ressources naturelles et émissions de gaz à effet de serre	R : Favorisation des fournisseurs de matériaux français ou européen et des entreprises de travaux et services locales																																																																																																																		
Dégradation voire destruction de zones à enjeux écologiques	E : Balisage des zones à enjeux (bosquets, arbres remarquables, mares, ...) de façon à préserver les habitats et espèces R : Conduite des travaux selon un planning adapté Périodes de travaux favorables/défavorables pour la faune et la flore : <table><tr><td>Période de travaux</td><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Période favorable Période favorable sous conditions Période proscrite Planning prévisionnel des différentes phases du chantier (entre 5 et 7 mois de chantier) : <table><tr><td></td><td>Mois 1</td><td>Mois 2</td><td>Mois 3</td><td>Mois 4</td><td>Mois 5</td><td>Mois 6</td><td>Mois 7</td></tr><tr><td>Préparation du chantier</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Aménagement des pistes d'accès</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Préparation du terrain d'implantation</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mise en place des fondations</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Construction de la structure</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pose des panneaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Câblage et tranchées</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Raccordement du projet</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mise en place des locaux techniques</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tests et mise en service</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Période de travaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Préparation du chantier								Aménagement des pistes d'accès								Préparation du terrain d'implantation								Mise en place des fondations								Construction de la structure								Pose des panneaux								Câblage et tranchées								Raccordement du projet								Mise en place des locaux techniques								Tests et mise en service							
Période de travaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																							
	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7																																																																																																												
Préparation du chantier																																																																																																																			
Aménagement des pistes d'accès																																																																																																																			
Préparation du terrain d'implantation																																																																																																																			
Mise en place des fondations																																																																																																																			
Construction de la structure																																																																																																																			
Pose des panneaux																																																																																																																			
Câblage et tranchées																																																																																																																			
Raccordement du projet																																																																																																																			
Mise en place des locaux techniques																																																																																																																			
Tests et mise en service																																																																																																																			
Imperméabilisation de zones humides	E : Évitement des zones humides potentielles prélocalisées																																																																																																																		
-	A : Création et renforcement des haies avec des essences bocagères locales																																																																																																																		

Incidences	Mesures ERC
<i>Phase exploitation</i>	
Fragmentation des continuités écologiques et déplacement de la moyenne et petite faune	R : Création de passages à moyenne et petite faune dans la clôture La pose d'une clôture périphérique de sécurité peut être aménagée de manière à présenter des passages pour la petite faune et favoriser la fréquentation de la centrale photovoltaïque par celle-ci. Des ouvertures d'environ 20 cm x 20 cm seront ainsi créées tous les 10 à 20 m en moyenne, sur le bas ainsi que dans les angles de clôtures.

Fiche synthèse

I. JP Energie Environnement

- Société familiale, française et indépendante créée en 2004
- Producteur d'électricité 100% d'origine renouvelable
- Interlocuteur unique sur toute la durée de vie des projets
- La Banque des Territoires (Caisse des Dépôts) actionnaire de la société à 34%
- Expert en développement de projets solaires au sol

II. Analyse du site

Nature du terrain	Terrain naturel en herbe
Enjeux environnementaux	Faibles sur la zone d'implantation
Enjeux paysagers	Faibles, mesures d'insertion paysagère à prévoir
Urbanisme	Zona agricole du PLUi autorisant les installations nécessaires à l'exploitation agricole
Raccordement	Poste source de Bressuire (13 km) ou ligne HTA à proximité immédiate

III. Caractéristiques techniques prévisionnelles

Puissance	5,58 MWc
Productible	1356 MWh/MWc
Production	7560 MWh/an

IV. Actions en faveur de l'ancrage territoriale

Communication et concertation en phase développement	Mise en place concertation préalable Lettres d'information Création site internet dédié au projet
Phase construction	Clauses d'insertion pour l'accès et le retour à l'emploi
Phase exploitation	Organisation de portes ouvertes et de visites Mise en place d'une activité agricole Publication des données de production
Phase démantèlement	Démantèlement provisionné Recyclage des matériaux Recyclage des panneaux

V. Etudes à réaliser et plan d'actions

Géotechnique	Conduite étude géotechnique
Dimensionnement	Calcul de productible Dimensionnement électrique Choix du matériel
Instruction administrative	Consultation amont des parties prenantes

	Organisation du comité de projet Constitution de la demande de déclaration préalable Dialogue avec les instances administratives Gestion des constats d’huissiers
Raccordement	Conduite des procédures du raccordement
Financement	Ingénierie financière Apport fonds propres Recherche des partenaires bancaires Mise en place financement participatif
Construction	Organisation des consultations fournisseurs et prestataires Conduite du chantier Mise en place de l’activité agricole pour l’entretien de la centrale
	Tests et mise en service
Exploitation et Maintenance	Entretien de la centrale par JPee