



Parc solaire des Clos Renard (36)

Comité de Projet

Date : 10/09/2024

« Ensemble vers une énergie 100% renouvelable »



La société EES

2 associés engagés ; +20 années d'expérience



Thomas DAUBNER est l'un des pionniers du développement des projets d'énergies renouvelables en France.



Richard POLIN dispose d'une expérience de 14 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets EnR.

Nos engagements :

- ▶ Développement de projets d'énergies renouvelables selon les atouts de votre territoire
- ▶ Dialogue et transparence tout au long de la démarche
- ▶ Qualité des projets

L'équipe du projet



Amarande BACCARO :
Cheffe de projet Etudes ENR
Elle constituera le dossier d'autorisation et suivra les nombreuses étapes du projet



Romain FREDON :
Chargé de projet agricole
Il évalue l'impact du projet sur l'agriculture et contribue à l'élaboration du projet agricole



**AEPE
Gingko**



Pourquoi le comité de projet?

Nouveau dispositif introduit par la loi pour l'accélération des énergies renouvelables de Mars 2023.

Application du L 211-9 du code de l'énergie et du décret du 22 décembre 2023

L211-9: « le porteur d'un projet d'énergies renouvelables (...), et situé en dehors d'une zone d'accélération (...) organise un comité de projet, à ses frais.

Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes.

En ce qui concerne les projets solaires, le seuil fixé est de 2,5MWc installé pour déclencher le comité de projet.

Le comité est constitué de manière obligatoire (R211-7 du code de l'énergie):

- Du porteur de projet;
- D'un représentant de la commune d'accueil du projet et de l'EPCI à fiscalité propre à laquelle elle appartient;
- D'un représentant des communes limitrophes du projet lorsque le projet ne relève pas du régime ICPE

But du comité de projet:

« Le comité de projet se réunit avant le dépôt de la première demande d'autorisation du projet afin de débattre de la faisabilité et des conditions d'intégration dans le territoire couvert par celui-ci, sur la base des éléments (...) » listés ci-après.

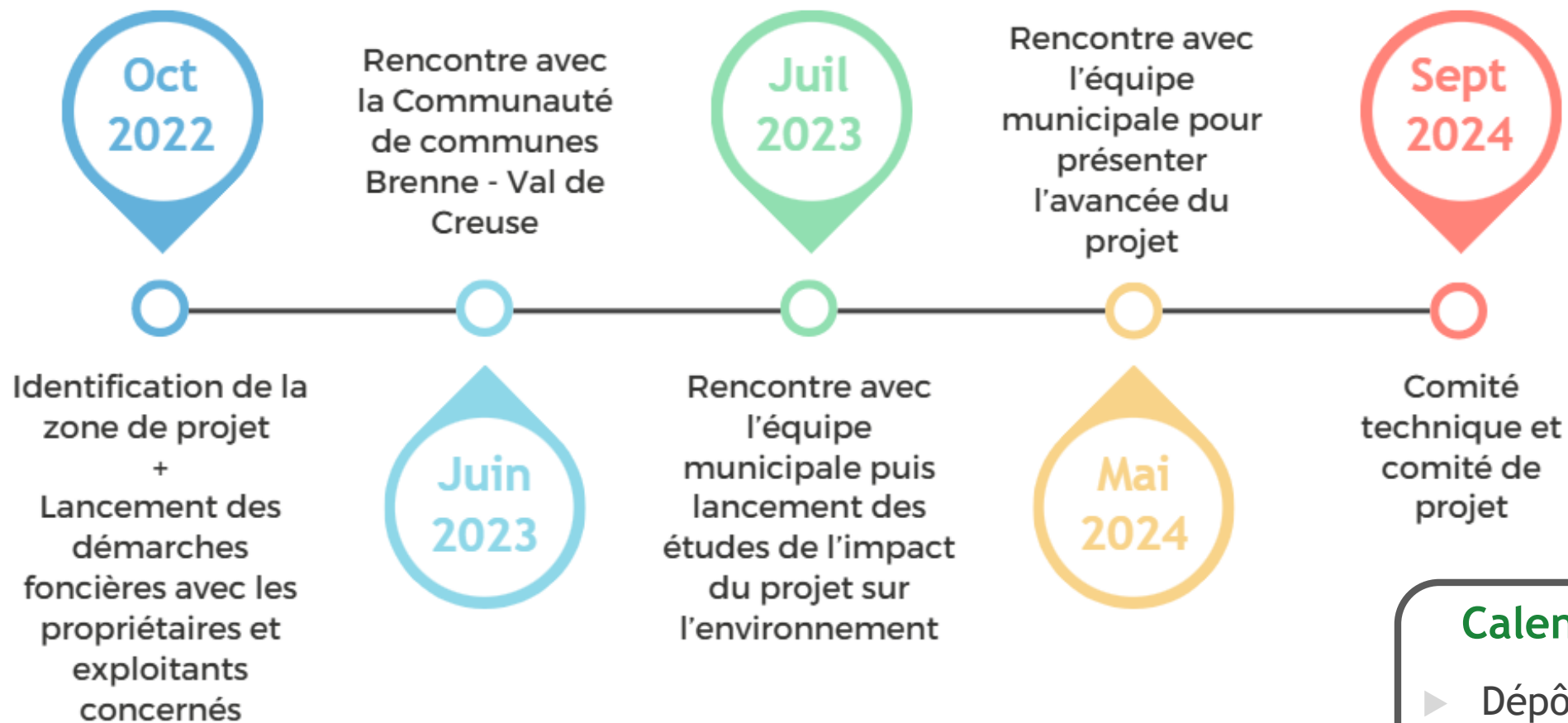


Contenu de la présentation

Conformément à l'Art. R211-10 du code de l'énergie, le porteur de projet doit présenter:

- ▶ Les objectifs du projet
- ▶ Ses principales caractéristiques et sa puissance projetée
- ▶ Ses enjeux socio-économiques
- ▶ Son coût prévisionnel
- ▶ Ses impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire
- ▶ Les principales caractéristiques des équipements créés et aménagés en vue de sa desserte
- ▶ La justification du choix du site
- ▶ Les options de localisation envisagées
- ▶ Le plan parcellaire et les références cadastrales
- ▶ L'extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables
- ▶ Les options de raccordement envisagées

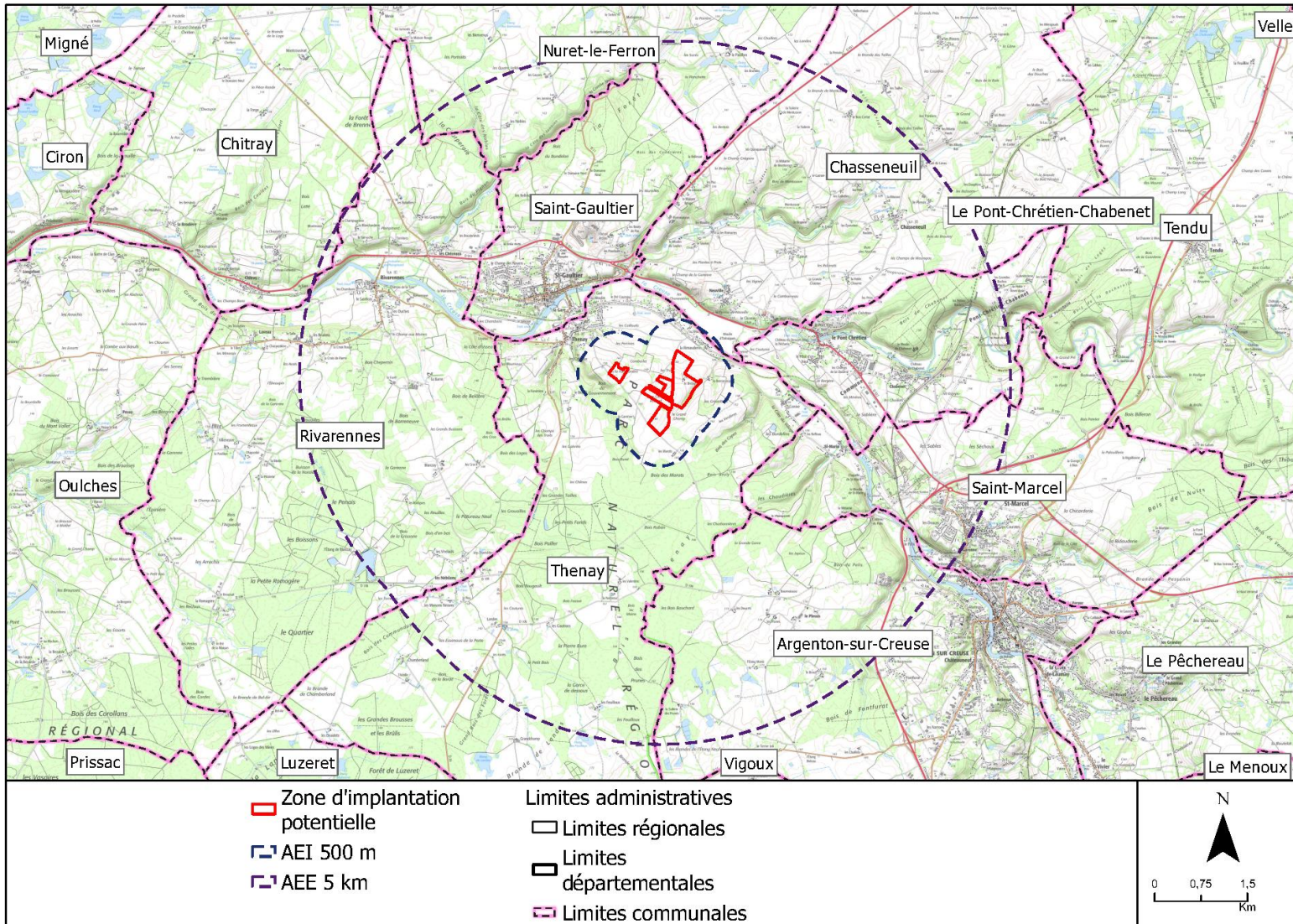
Historique du projet



Calendrier prévisionnel

- ▶ Dépôt envisagé au T1 2025
- ▶ Instruction : environ 1 an

Localisation générale



Commune d'accueil :
Thenay

EPCI :
Cdc Brenne - Val de Creuse

Communes limitrophes :
Saint-Gaultier
Chasseneuil
Le Pont-Chrétien-Chabenet
Saint-Marcel
Argenton-sur-Creuse
Vigoux
Luzeret
Rivarennès

Les objectifs

Réaliser un projet **agrivoltaïque*** 

*Conformément au Décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme

Objectifs énergétiques :

Nationaux :

- Plan National Energie Climat (PNEC) :
 - 41% d'énergies renouvelables consommées d'ici 2030
 - 75 à 100 GWc de puissance photovoltaïque installée à l'horizon 2035

Régionaux (SRADDET) à l'horizon 2050 :

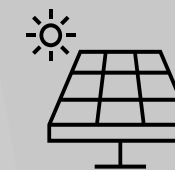
- Couvrir 100% des besoins énergétiques de la région par des énergies renouvelables et de récupération
- Produire 5,745 TWh grâce au solaire photovoltaïque

Objectifs agricoles :

- Développer l'activité
- Stabiliser les surfaces de pâturage
- Générer de l'emploi pour mieux répartir l'activité



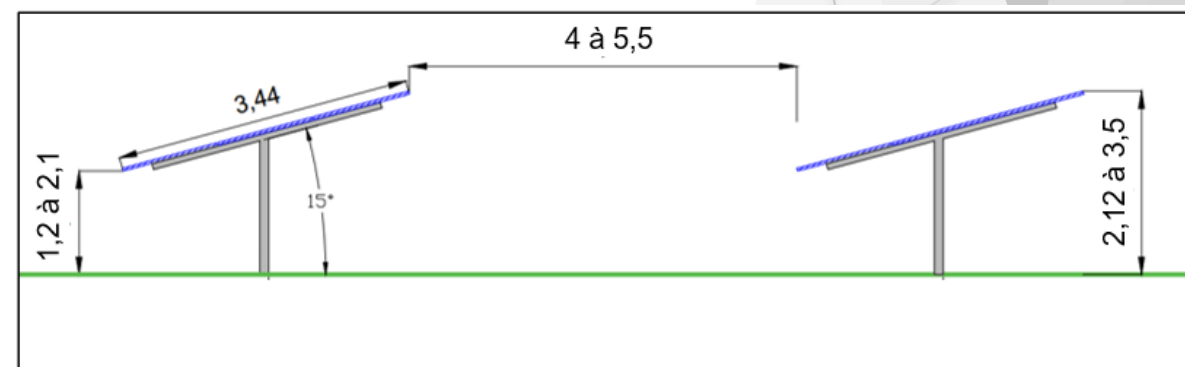
Objectif du projet et principales caractéristiques techniques



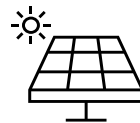
- ▶ Le projet « des Clos Renard » sur la commune de Thenay vise à produire une énergie électrique décarbonée, locale et renouvelable grâce à l'énergie solaire ;
- ▶ Les caractéristiques du projet envisagé permettront de répondre aux attentes de la réglementation sur le « zéro artificialisation net » (ZAN) en respectant les critères fixés par l'arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations solaires exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers.

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers
Hauteur des panneaux photovoltaïques	1,10 mètre minimum au point bas
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.
Type d'ancrages au sol	Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m ² , sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m ² / kWc
Type de clôtures autour de l'installation	Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable

Version de travail



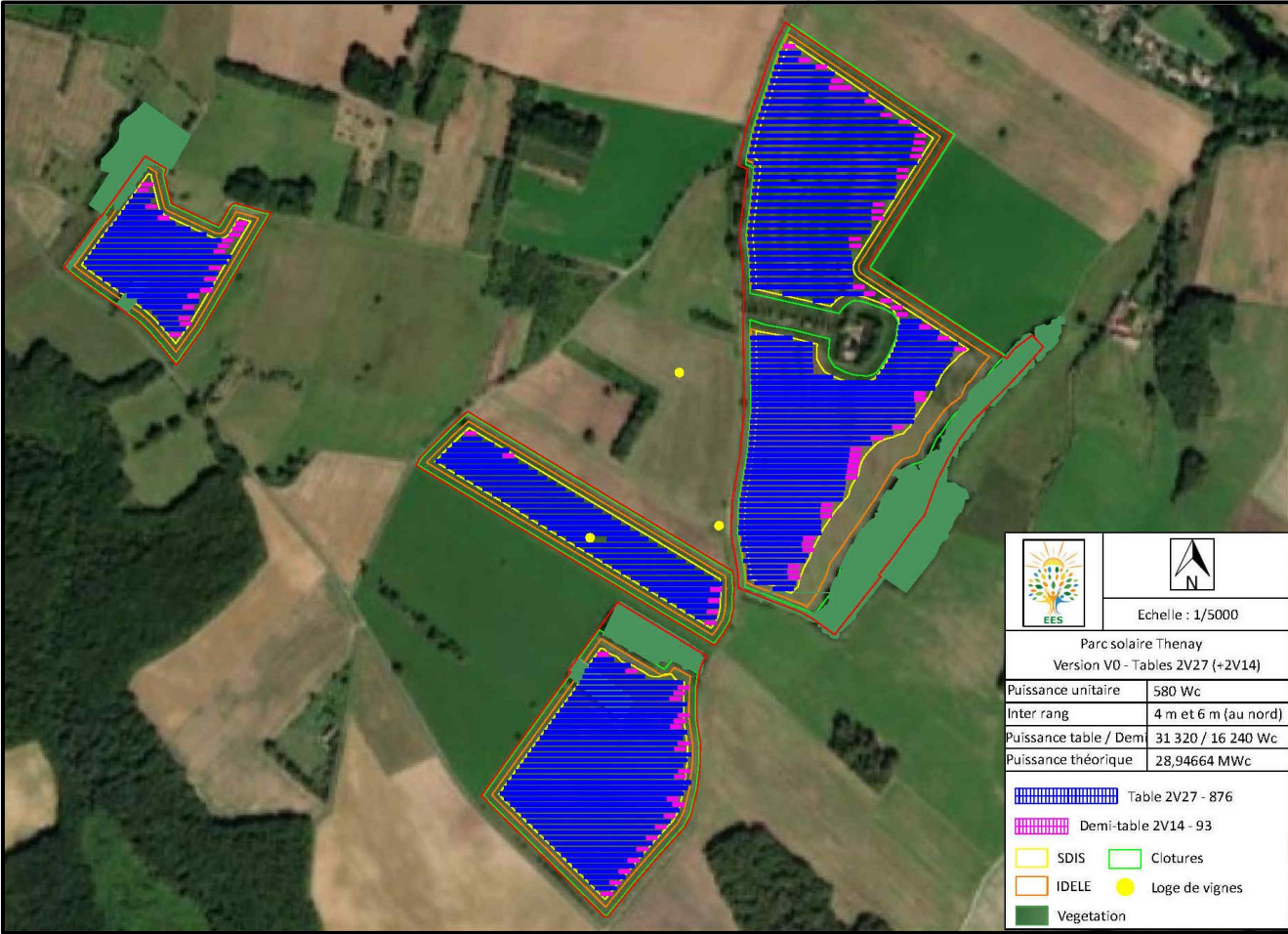
Objectif du projet et principales caractéristiques techniques



Données non définitives

Version de travail

Nature du projet	Installation d'un parc photovoltaïque au sol
Caractéristiques techniques	Puissance unitaire des modules : 600 Wc
	Inclinaison 15°
	Hauteur au point bas 1,20 m à 2,10 m
	Inter-rang table 4 m à 5,5 m
	Taux d'occupation < 40 %
	Puissance installée : entre 25 et 30 MWc
	6700 à 8000 foyers alimentés (chauffage inclus)



Les coûts prévisionnels

Version de travail

Désignation	Coûts (€)
Panneaux	6 875 000
Ancrages (structure posée et câblée)	4 125 000
Surcoût monopieux	550 000
Voies d'accès, clôtures, préparation chantier	825 000
Onduleurs	825 000
Génie électrique (dont PDL/TR/tranchée AC)	3 850 000
Raccordement ENEDIS	660 000
Quote part	1 684 375
Etudes	1 650 000
Frais divers (dont compensation agricole et investissement projet agricole)	222 200
Démantèlement	Appréciation du préfet
Total	≈ 21 525 000 €



Les enjeux socio-économiques

- ▶ 6700 à 8000 foyers alimentés (chauffage inclus)
- ▶ Projet agricole → Création d'un emploi (0,5 ETP) + création de valeur
- ▶ Retombées économiques pour le territoire :
 - ▶ L'Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)
 - ▶ La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE)
 - ▶ La CFE (cotisation foncière des entreprises)
 - ▶ La taxe foncière
 - ▶ La taxe d'aménagement la 1ère année
 - ▶ Retombées économiques indirectes en phase chantier
- ▶ Les montants des différentes taxes et leur répartition entre les différentes institutions seront calculés sur la base des caractéristiques du projet par le centre local des impôts fonciers.
- ▶ Du fait de l'exploitation de la centrale solaire ainsi que de l'exploitation ovine l'impact sera positif pour l'emploi.



Les enjeux socio-économiques

- ▶ Préserver le cadre de vie des habitants de la commune d'accueil et limitrophes
- ▶ Intégrer le projet dans le paysage

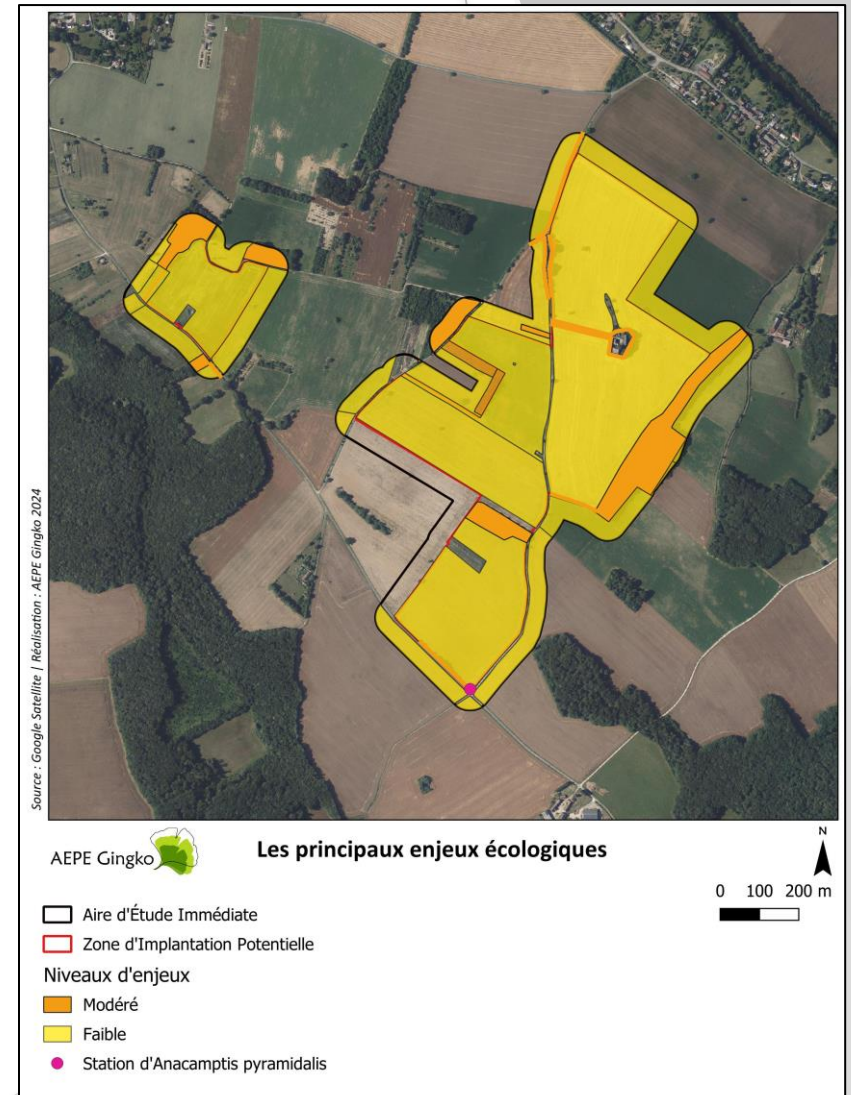
Les impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire et les mesures associées



Version de travail

Etude écologique

- Impacts sur les habitats (Altération/Destruction) :
 - Evitement des habitats à plus fort enjeux : haies, boisements, fourrés et station d'*Anacamptis pyramidalis*
- Dérangement de la faune en phase chantier et exploitation :
 - Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune
 - Optimisation du calendrier de pâturage
 - Suivi écologique post implantation
 - Passages à faune dans les clôtures pour le maintien des continuités écologiques

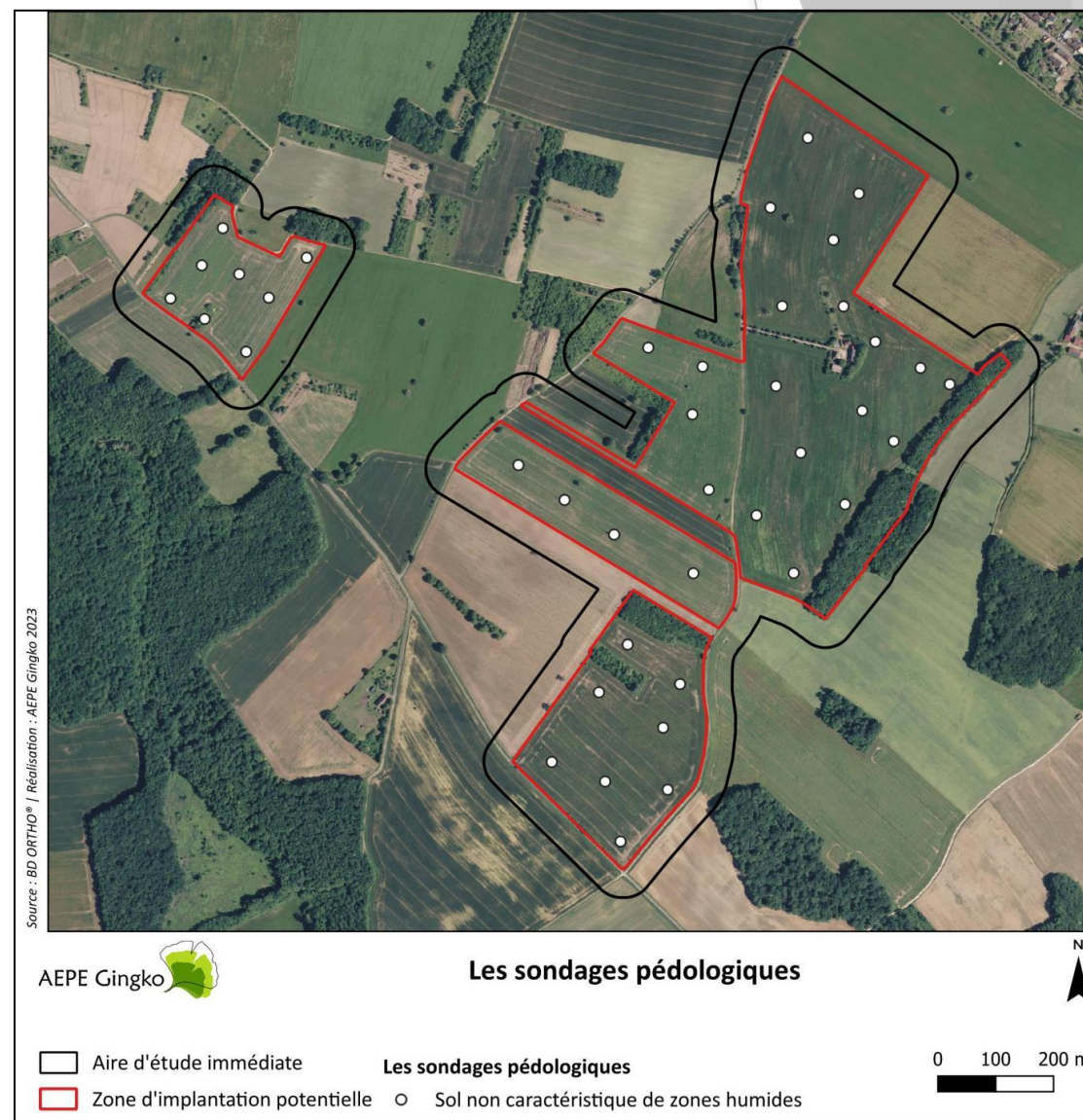


Les impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire et les mesures associées



Zones humides

- ▶ Les résultats de la cartographie des habitats cumulés aux résultats pédologiques n'ont pas mis en évidence de zones humides au sein de la zone d'implantation
- ▶ **Projet non concerné par les enjeux zones humides**

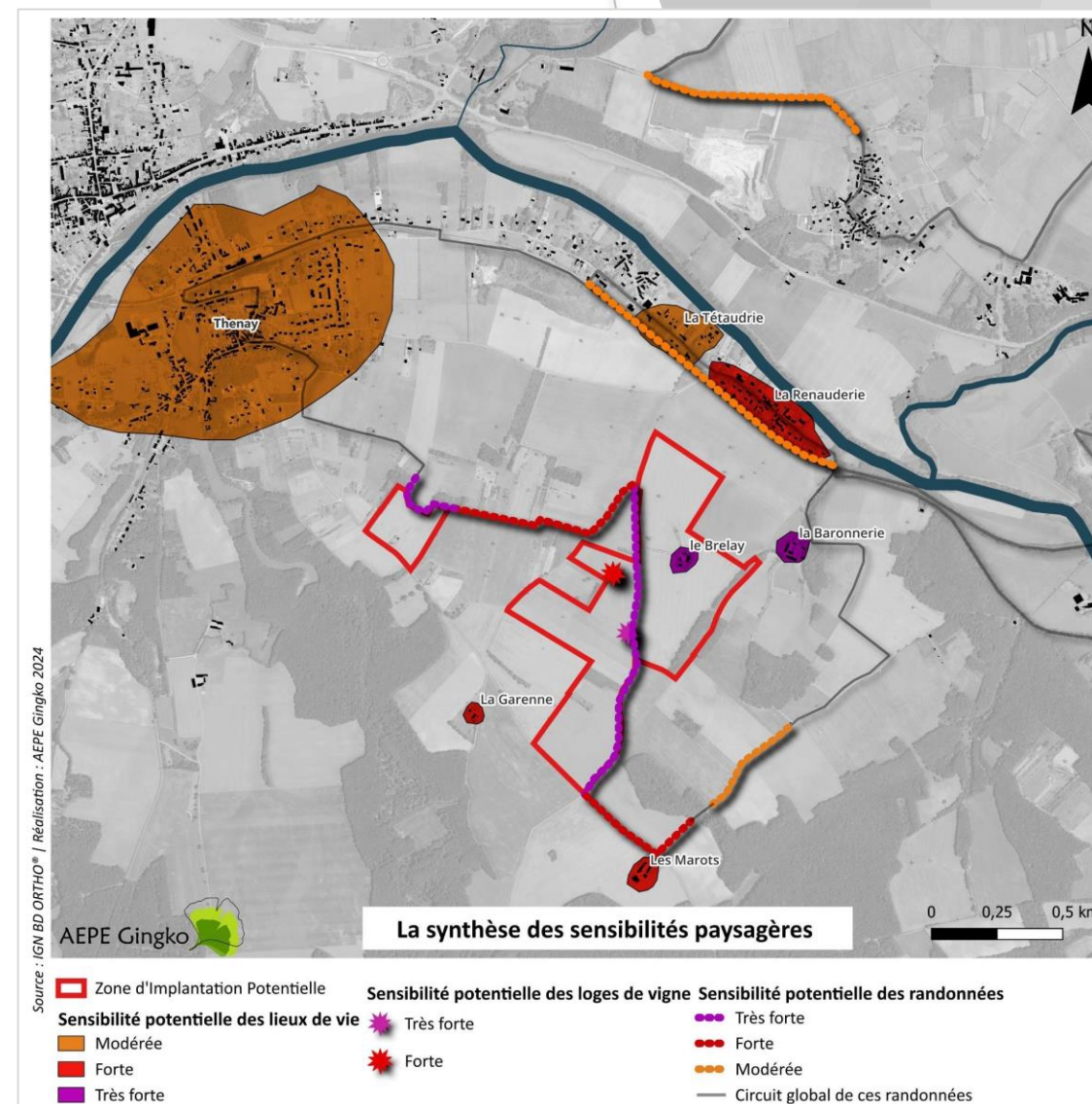


Les impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire et les mesures associées

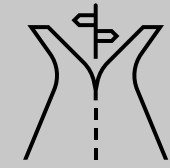


Etude paysagère

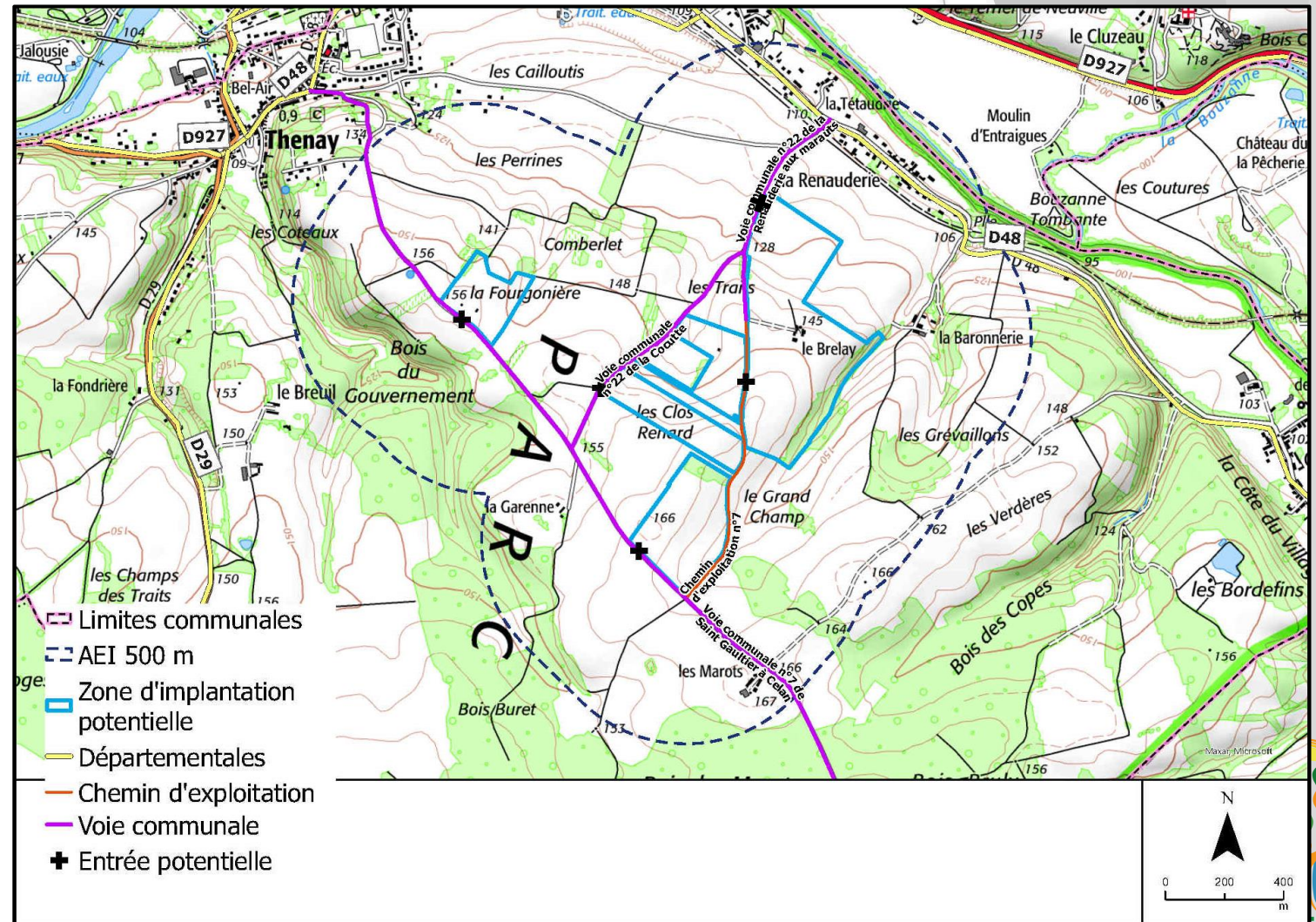
- ▶ Implantation sur une pente de la vallée de la Creuse
- ▶ Sensibilités paysagères potentielles :
 - ▶ Bourg de Thenay et des hameaux alentours
 - Plantations de haies proposées aux riverains les plus proches
 - ▶ 3 portions de randonnées locales : la boucle des coteaux aux loges de vigne, la boucle Saint-Marcel Pont-Chrétien et le circuit de découverte des hameaux du Voulais
 - Plantations de haies et panneau pédagogique
 - ▶ 3 loges de vigne situées au sein de la zone d'études
 - Préservation des 3 loges de vigne
 - Evitement des parcelles ZB65 et ZB58 pour préserver les vues depuis les 2 loges les plus au Nord
 - Réflexion sur l'opportunité de la restauration d'une loge de vigne en cours



Les principales caractéristiques des équipements créés et aménagés en vue de sa desserte

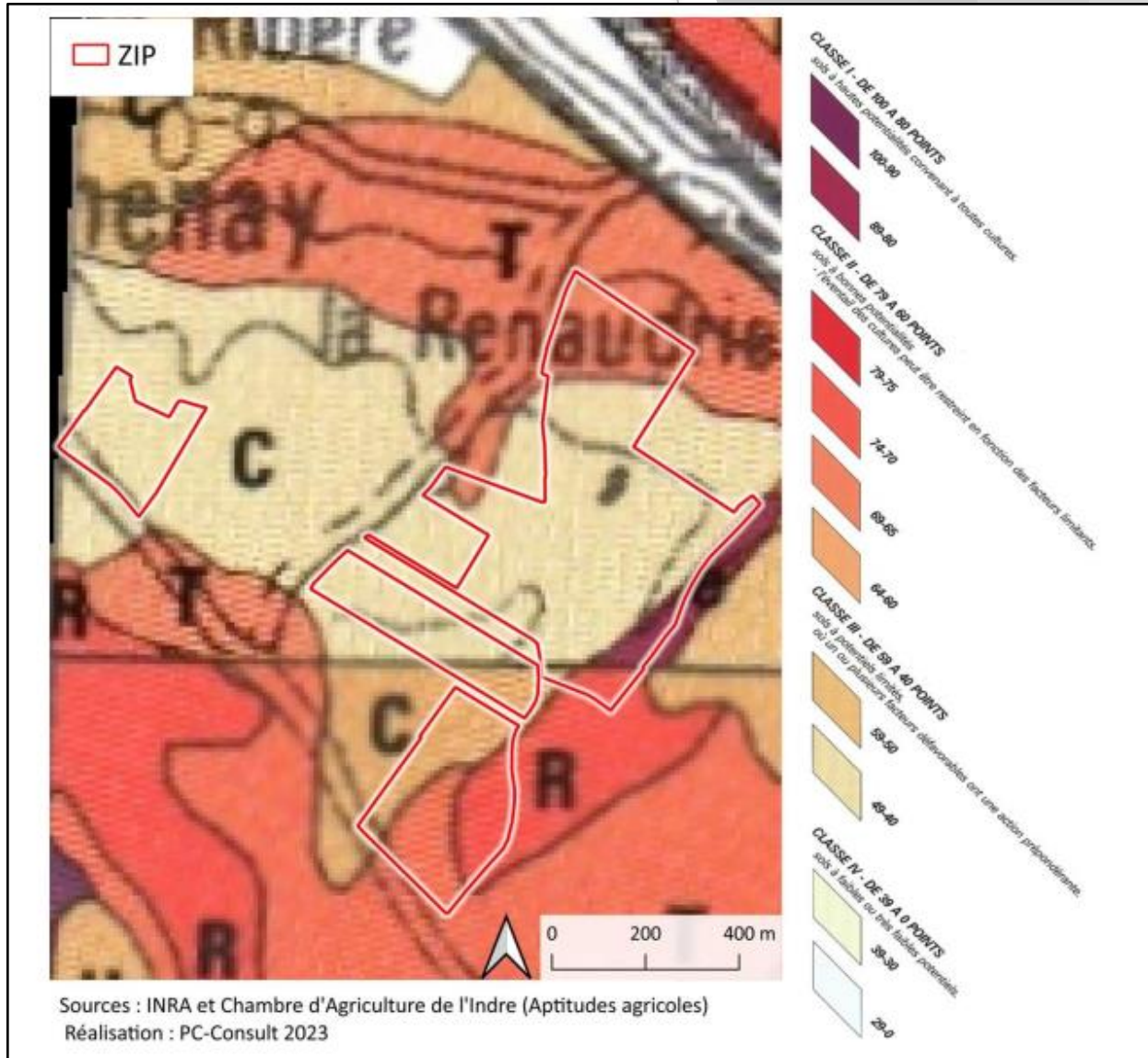


- Accès par la RD48 au Nord ou par la RD927 à l'ouest



La justification du choix du site

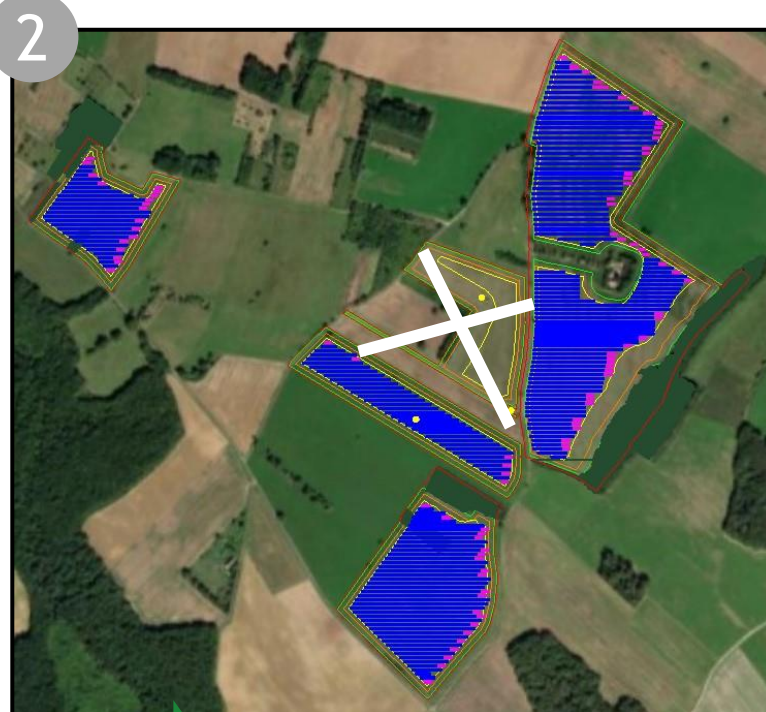
- Prospection non concluante sur les friches (Cartofriches) et les sites dégradés (CASIAS) à l'échelle régionale
- Recherche de zones à « potentiel agronomique limité » d'après l'évaluation des aptitudes agricoles de l'INRA et la CA36 (1983)
- ZIP : Majoritairement à potentiel agronomique limité (classe III)



Les options de localisation envisagées



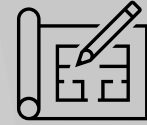
Version de travail



Evitement des parcelles ZB58
et ZB65 en concertation avec
la mairie

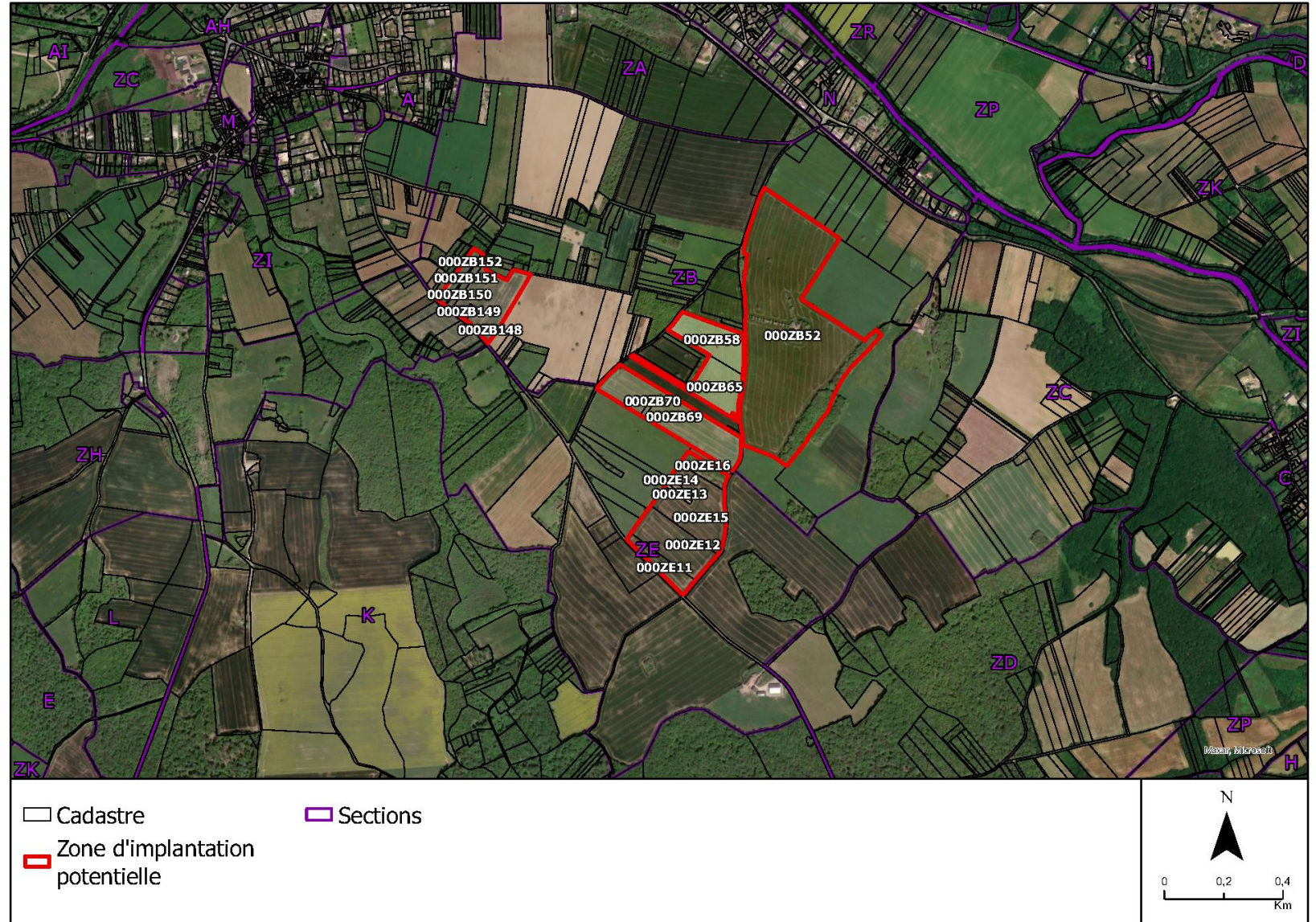
Evitement de la
loge de vignes

Le plan parcellaire et les références cadastrales



► Références cadastrales de la ZIP :

- ZE11-12-13-14-15-16,
- ZB52-58-65-69-70-148-149-150-151-152



L'activité agricole

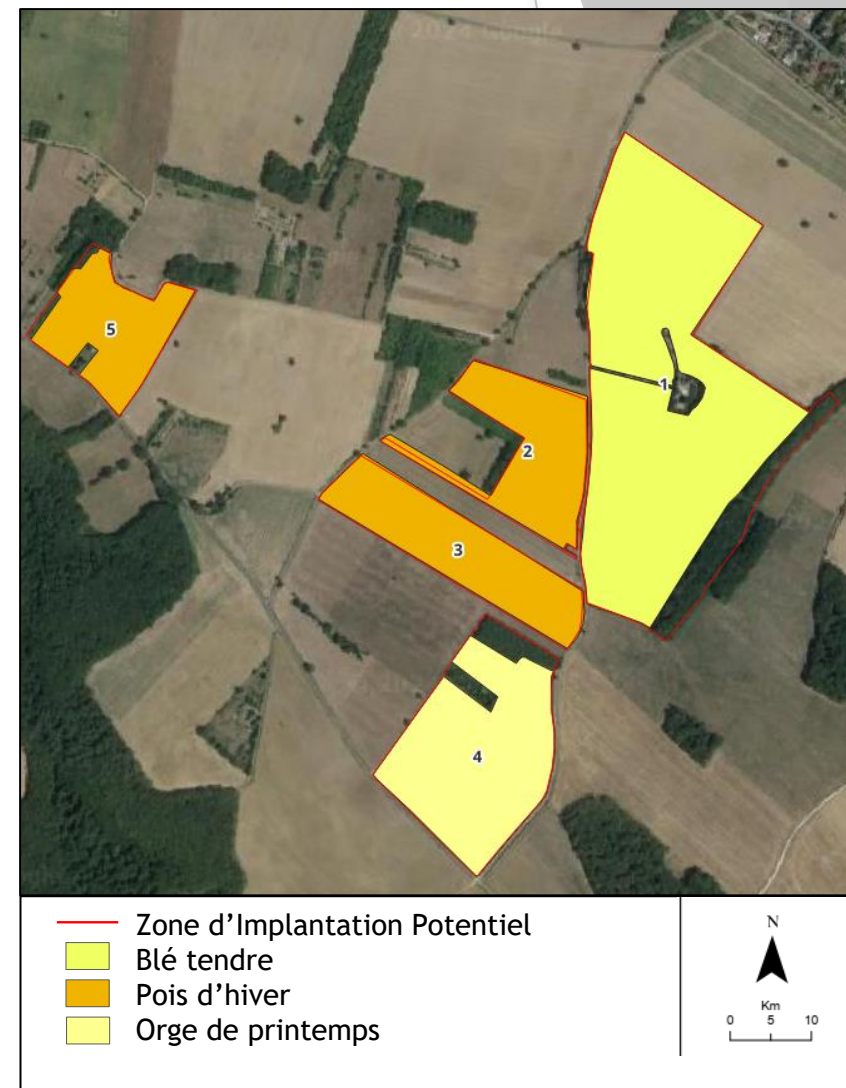
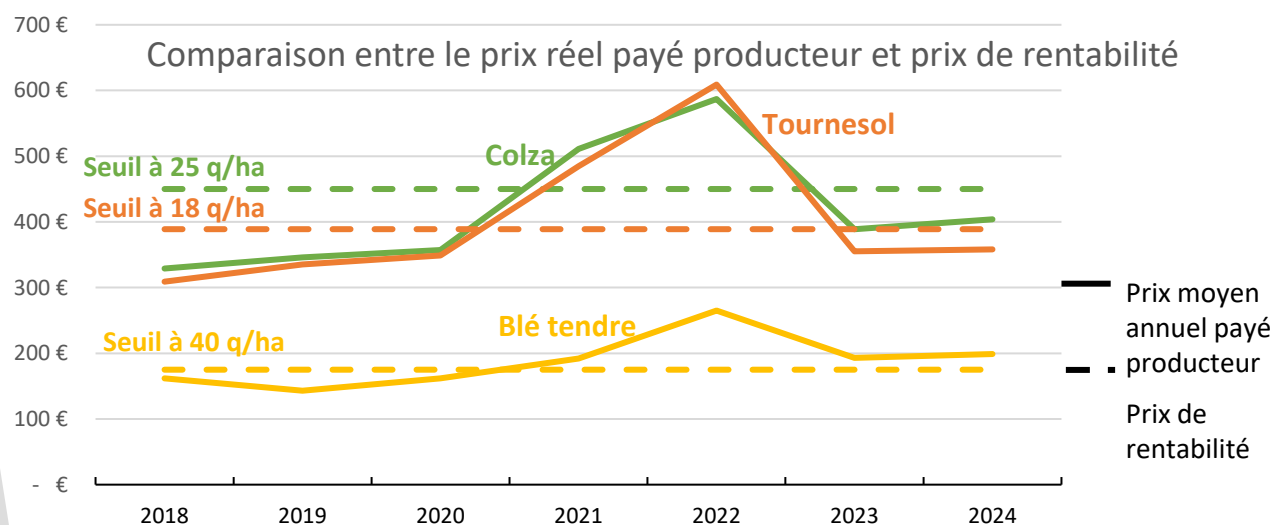
- ▶ EES tient à éviter toute concurrence entre l'agriculture et la production d'énergie ;
- ▶ Le fil conducteur du projet est donc :
 - 1) De développer un projet agrivoltaïque
 - 2) De chercher des parcelles **peu cultivées/productives** ces cinq dernières années

Réaliser un projet **agrivoltaïque*** →
→ Production d'électricité
→ Production agricole

*Conformément au Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme

Contexte agricole

- ▶ La SAU concernée par la ZIP est égal à 45,13 ha. Cette surface est exploitée par le GAEC la Forêt en grandes cultures
- ▶ Le GAEC cultive 285 ha pour la production de COP et l'élevage d'un troupeau de 170 bovins viande race limousine.
- ▶ Le potentiel des terres est le plus bas de l'exploitation. La variabilité des rendements est rarement compensée par des prix rémunérateurs. Leur exploitation en prairie est compromise par leur distance par rapport à l'exploitation.



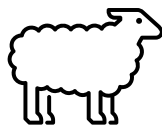
Source : EES d'après RPG 2022

Contexte agricole

- ▶ Le GAEC n'est pas en mesure de valoriser convenablement et de manière rentable ces terres. Mais souhaite en rester propriétaire pour la transmission à ses enfants.
- ▶ Il souhaite faire profiter l'usage de ces terres au renforcement d'une autre exploitation tout en restant propriétaire. Aucun exploitant n'a répondu pour valoriser ces terrains en contrepartie d'un loyer.
- ▶ La rencontre avec EES a permis d'envisager un projet agrivoltaïque comme moyen d'atteindre ces objectifs.
 - ▶ L'effet micro-climat des modules étale la pousse de l'herbe et améliore le potentiel fourrager de la parcelle.
 - ▶ La prise en charge du loyer et l'aide à l'investissement de départ rend attractif l'exploitation du site pour un autre éleveur.



Le projet agricole

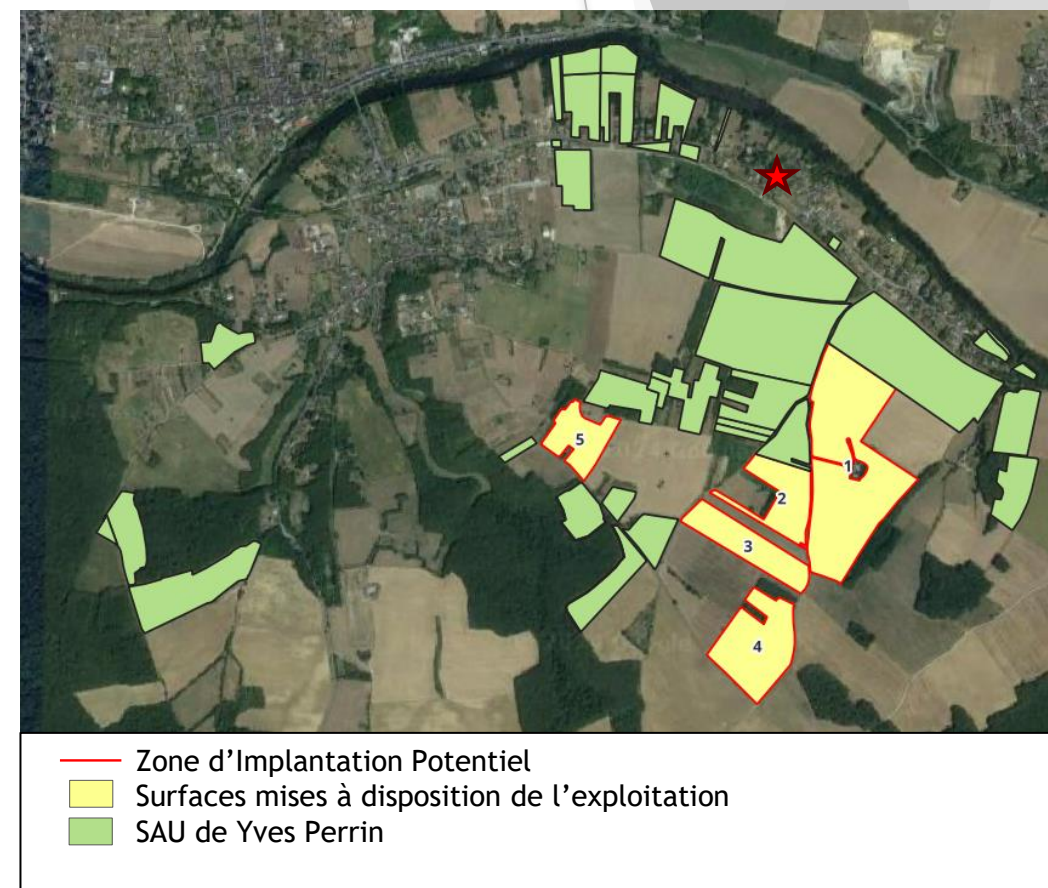


► Porteur de Projet :

L'exploitation Yves Perrin est limitrophe des terres du projet. Il élève 220 brebis pour la production d'agneau de boucherie en label rouge.

L'exploitant a récemment amorti ses investissements, maîtrise la production et cherche à se développer pour accueillir un associé.

Objectifs associés	- Développer l'activité - Stabiliser les surfaces de pâturage - Générer de l'emploi pour mieux répartir l'activité
Moyens opérationnels	- Mise à disposition de 43 ha pour développer l'activité - Intérêts agronomiques des installations photovoltaïques pour réorganiser le pâturage, et produire du foin de vente.



Le projet agricole

- ▶ Le mode d'élevage actuel est mixte bergerie/pâturage.
- ▶ L'éleveur souhaite conserver ce mode d'élevage et développer son troupeau en déplaçant les sites de pâturage.
- ▶ L'augmentation des surfaces de pâturage va permettre le développement du foin de vente, l'augmentation du troupeau à 300 brebis et l'accueil d'un salarié

Situation initiale de l'exploitation (2023)



117 ha



1 ETP



230 brebis



Avec projet agrivoltaïque



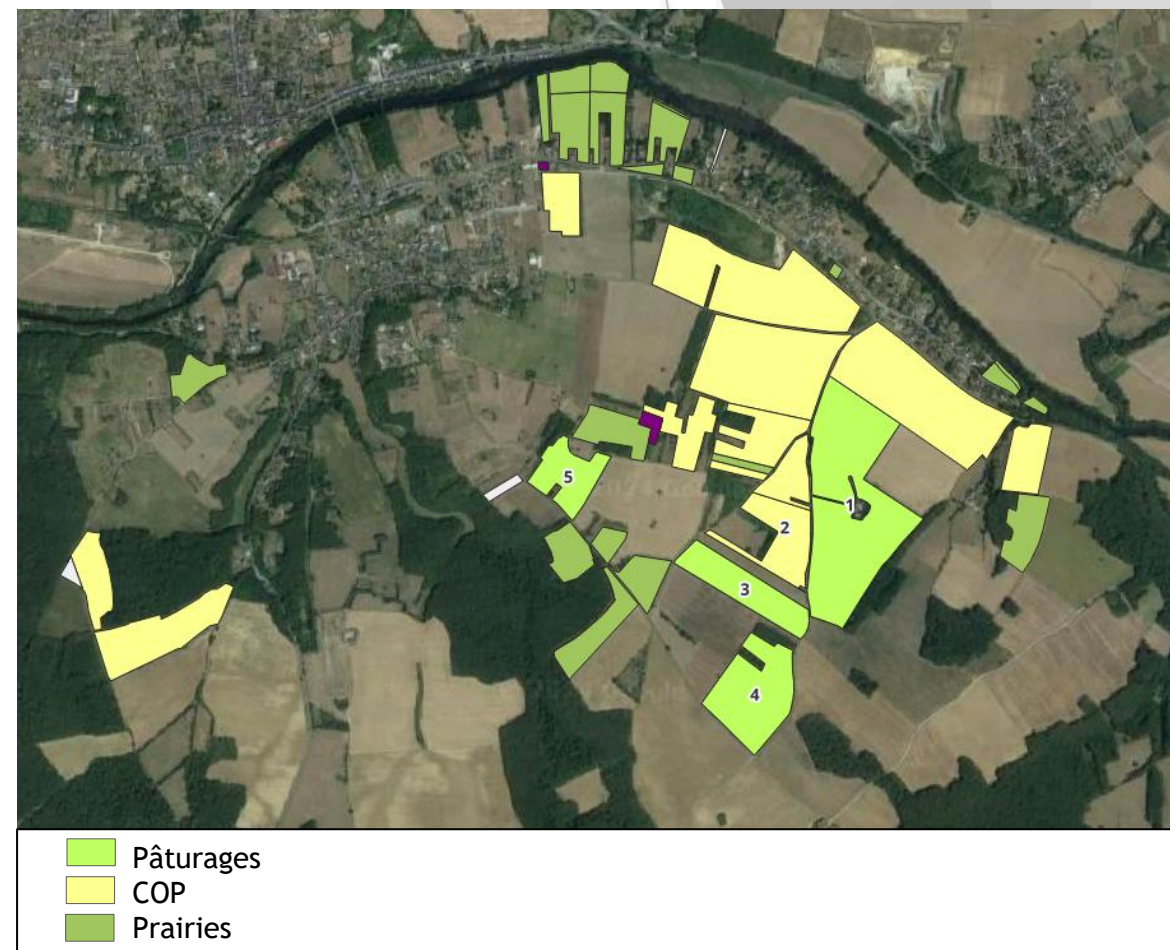
160 ha



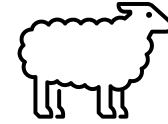
1,5 ETP



300 brebis

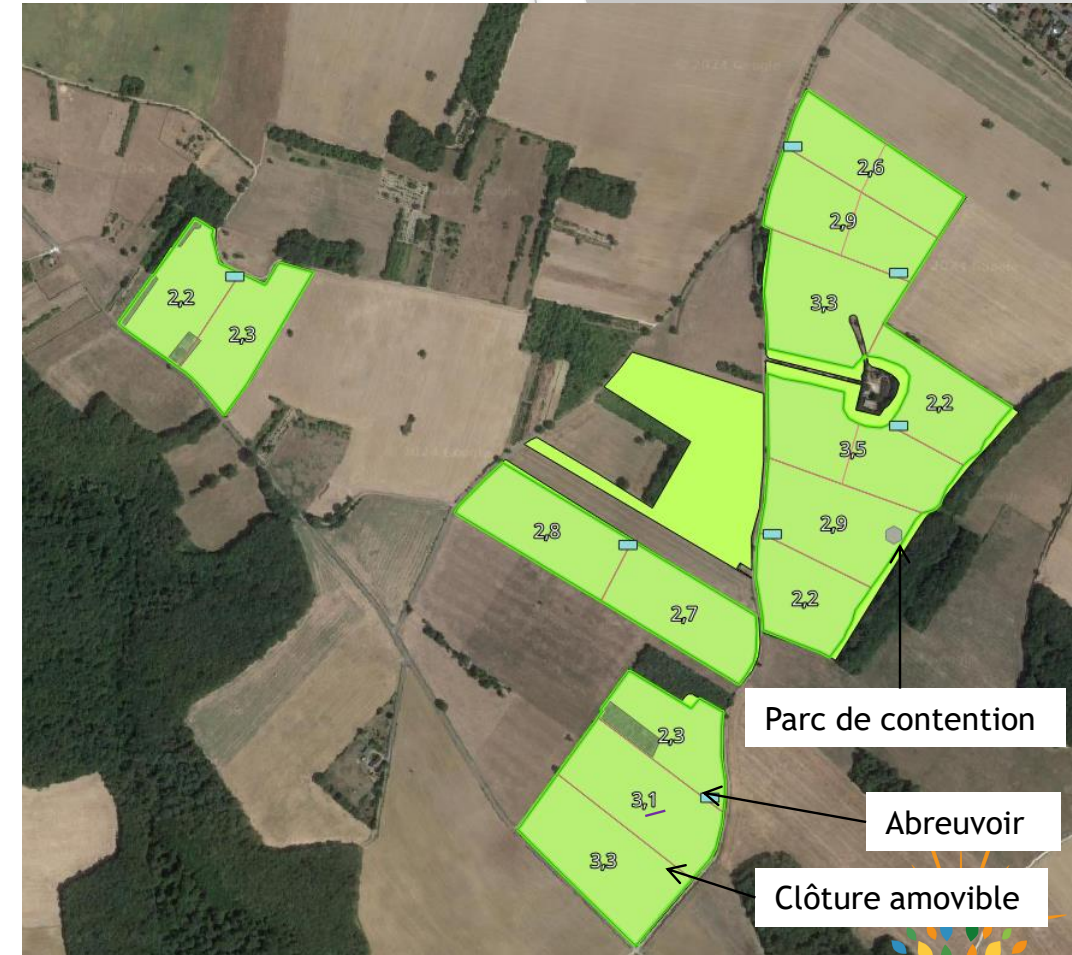


Aménagement du site



- Pâturage tournant → flexibilité des paddocks pour pouvoir s'adapter aux conditions de l'année.
- Les exploitants privilégient du filet mouton amovible électrifié. Un besoin en linéaire de filet est estimé.
- Les autres équipements nécessaires sont indiqués sur la carte et ci-dessous.

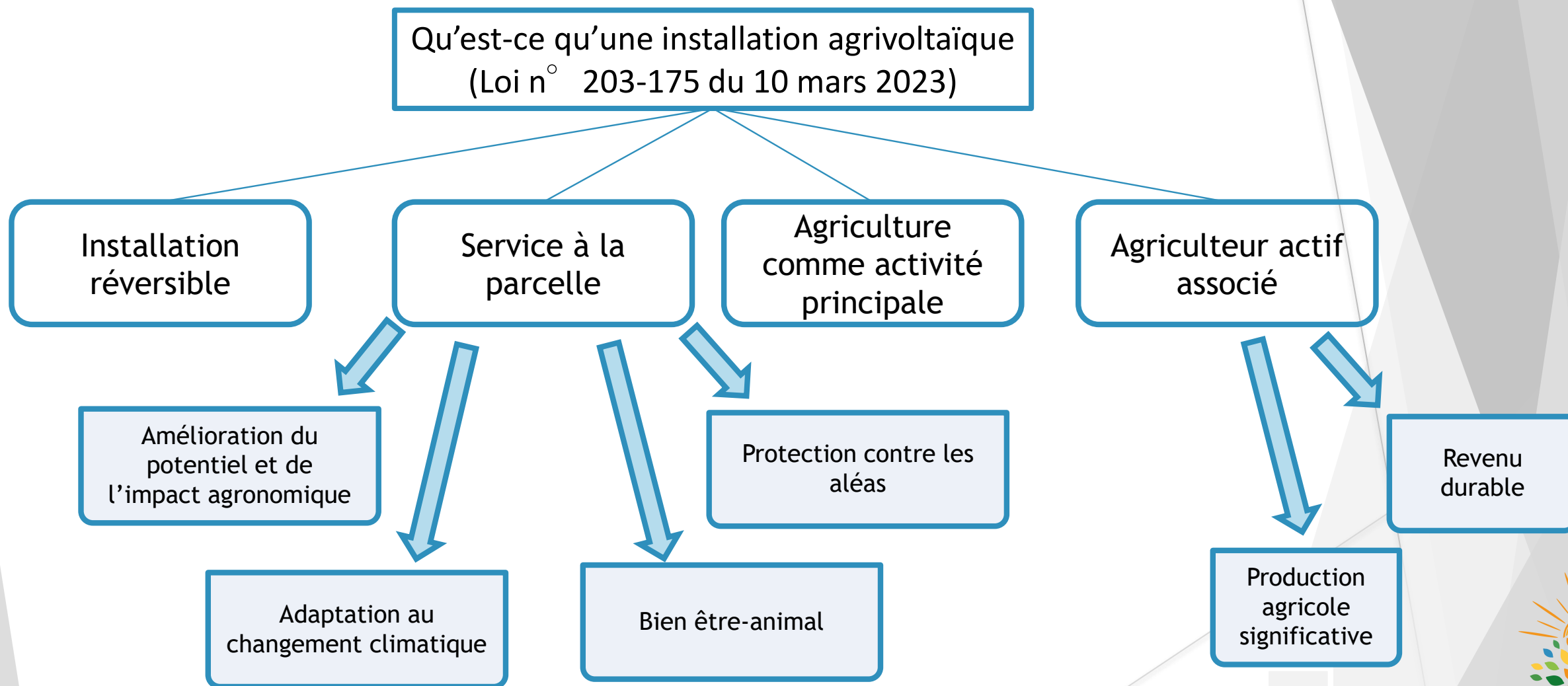
Investissements	Référence	Coût/unité	Quantité	Coût
Faucheuse latérale type Sunswing	Perfect (sunswing 2,7m)	12 000 €	1	12 000 €
Filet mouton 50m	Alliance élevage	77 €	50	3 852 €
Parc de contention	Alliance élevage	1 715 €	1	1 715 €
Abreuvoirs extérieur bac double	Alliance élevage	184 €	7	1 290 €
Implantation prairie		450 €	39,87	17 942 €
			Total	36 798 €



	Surface (ha)
COP	5,26
Autre surface agricole	1,55
Pâturage	38,32



Une installation agrivoltaïque



Une installation agrivoltaïque

- ▶ L'autorisation d'exploiter est limitée à 40 années, renouvelable une fois pour 10 ans. Un protocole de démantèlement détaillé figure dans la demande de permis de construire. → **l'Installation est réversible**
 - ▶ Les services à la parcelle se caractérisent de la manière suivante :
 - ▶ Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique : la RFU des parcelles est faible à très faible. L'ombre apportée en période estivale peut maintenir l'humidité du sol et la pousse de l'herbe en cette période.
 - ▶ Adaptation au changement climatique : une augmentation du nombre de jours chauds est prévue selon Météo-France. L'ombre limite les effets des jours chauds.
 - ▶ Protection contre les aléas : il y a un risque accru de période de canicule (vague de chaleur). L'ombre procure des effets positifs sur la pousse de l'herbe et pour les animaux en période de canicule.
 - ▶ Bien-être animal : un confort est apporté par les abris face aux vents et jours chauds. Les animaux choisissent plus facilement d'être à l'ombre ou au soleil.
- **l'installation procure des services agronomiques à la parcelle**



Services apportés à la production agricole

Printemps



Eté



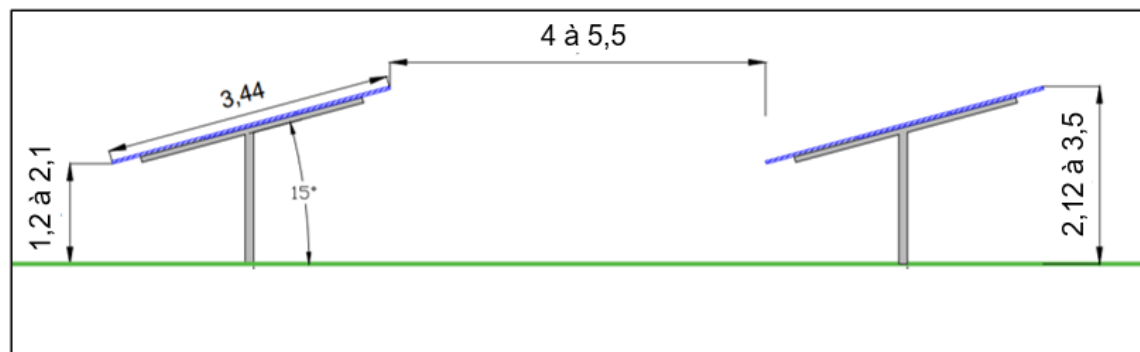
Hiver : neige et gelées



Une installation agrivoltaïque

- L'agriculture est maintenue comme activité principale grâce aux choix des aménagements faits : point bas de 1,2 m à 2,1 m, écartement de 4 m à 5,5 m entre panneaux, installation d'abreuvoirs, fourniture de matériel complémentaire (parc de contention, ...).
→ l'installation permet une activité agricole normale du site.

Version de travail



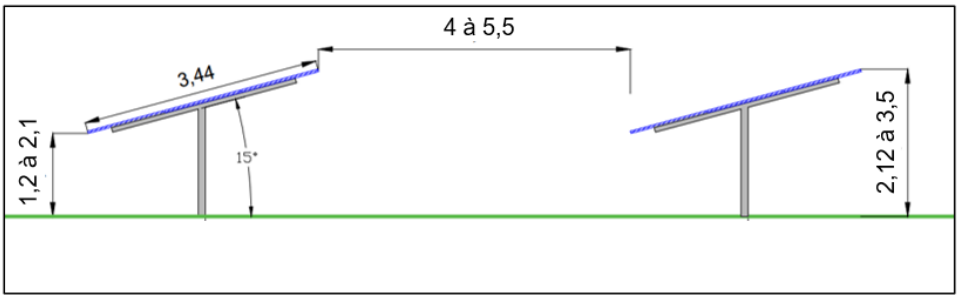
- Un agriculteur actif est bien associé au projet et le caractère significatif de l'activité agricole envisagé est avéré.

Exploitation	Yves Perrin (SIRET 430 456 723)
Dimension du troupeau	300 brebis mère ; 1,2 UGB/ha de pâturage
Résultats économiques	EBE : + 3 000 €

Illustration de la faucheuse sunswing



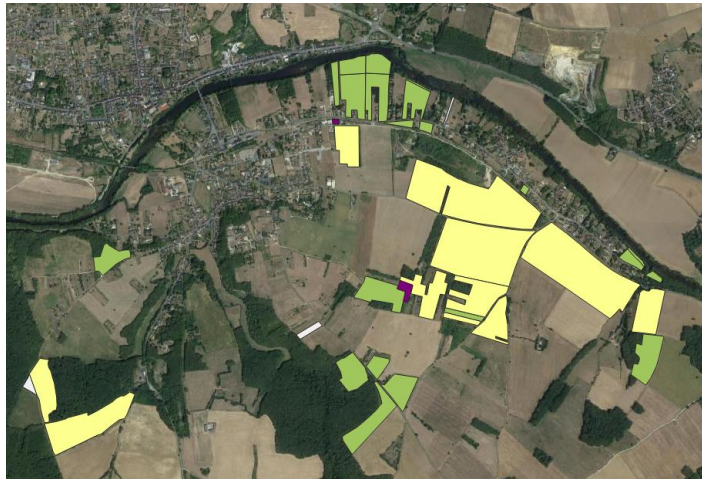
Version de travail



Données techniques	270	300	325	340	365
Largeur de travail (cm)	270	300	325	340	365
Puissance minimal du tracteur, 540 tpm (kw/cv)	24 / 32	27 / 37	30 / 41	33 / 45	37 / 50
Rotors (quantité)	3 + 1	3 + 1	3 + 1	4 + 1	4 + 1
Diamètre disque mobile (cm)	60	60	85	60	85
Dispositif de levage du tracteur (cat)	I + II	I + II	I + II	I + II	I + II
Déport maximum depuis le centre du tracteur (cm)	230	255	280	300	325

Prévisions économiques

- ▶ L'évolution de l'activité liée à la mise à disposition des terres porte sur :
 - ▶ Augmentation de la taille du troupeau
 - ▶ Augmentation des surfaces cultivées en COP
 - ▶ Production de foin de vente



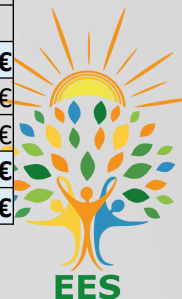
Prévisions économiques

- Le prévisionnel d'activité de l'atelier dédié à la surface agrivoltaïque estime un impact sur l'EBE de +3 000 € environ.

Produit prévisionnel du projet			
Produits Agricoles	Quantité	Prix/unité	Montant
Agneaux vendus	93	150,00 €	13 950,0 €
Brebis réforme	16	55,00 €	880,00 €
COP	5,26	800,00 €	4 208,00 €
Foin	150	50,00 €	7 500,00 €
Aides PAC	Unité	Montant/unité	Montant
Aides couplées ovin	80	21,00 €	1 680,00 €
DPB	45	180,00 €	8 123,40 €
Total Produit Brut Agricole			36 341,40 €

- A cela s'ajoute la rétribution pour élevage en condition agrivoltaïque de 19 000 €.

Charges prévisionnelles du projet			
Charges opérationnelles élevage	Quantité	Prix/unité	Montant
Concentrés	80	14,34 €	1 147,20 €
Frais vétérinaire /brebis	80	15,00 €	1 200,00 €
Tonte	80	3,00 €	240,00 €
Autres frais d'élevage estimés /brebis	80	3,00 €	240,00 €
C.O cultures	5	450,00 €	2 367,00 €
Total charges opérationnelles			5 194,20 €
Charges de structure prévisionnelles du projet			
Tvx serv pdt vgt			526 €
Carburant lubrifiants			2 000 €
Eau			200 €
Electricité			500 €
Fermage			- €
Entretien terrains			3 000 €
Entretien matériel			3 000 €
Assurances			500 €
Documentation			300 €
Honoraires comptables			- €
Services bancaires			
Total Charges structures			10 026 €
Cotisation MSA			2 000 €
Salaire pour 0,5 ETP			16 000 €
Total Charges salaires et taxes			18 000 €
Total des Charges			33 220,20 €



L'extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables

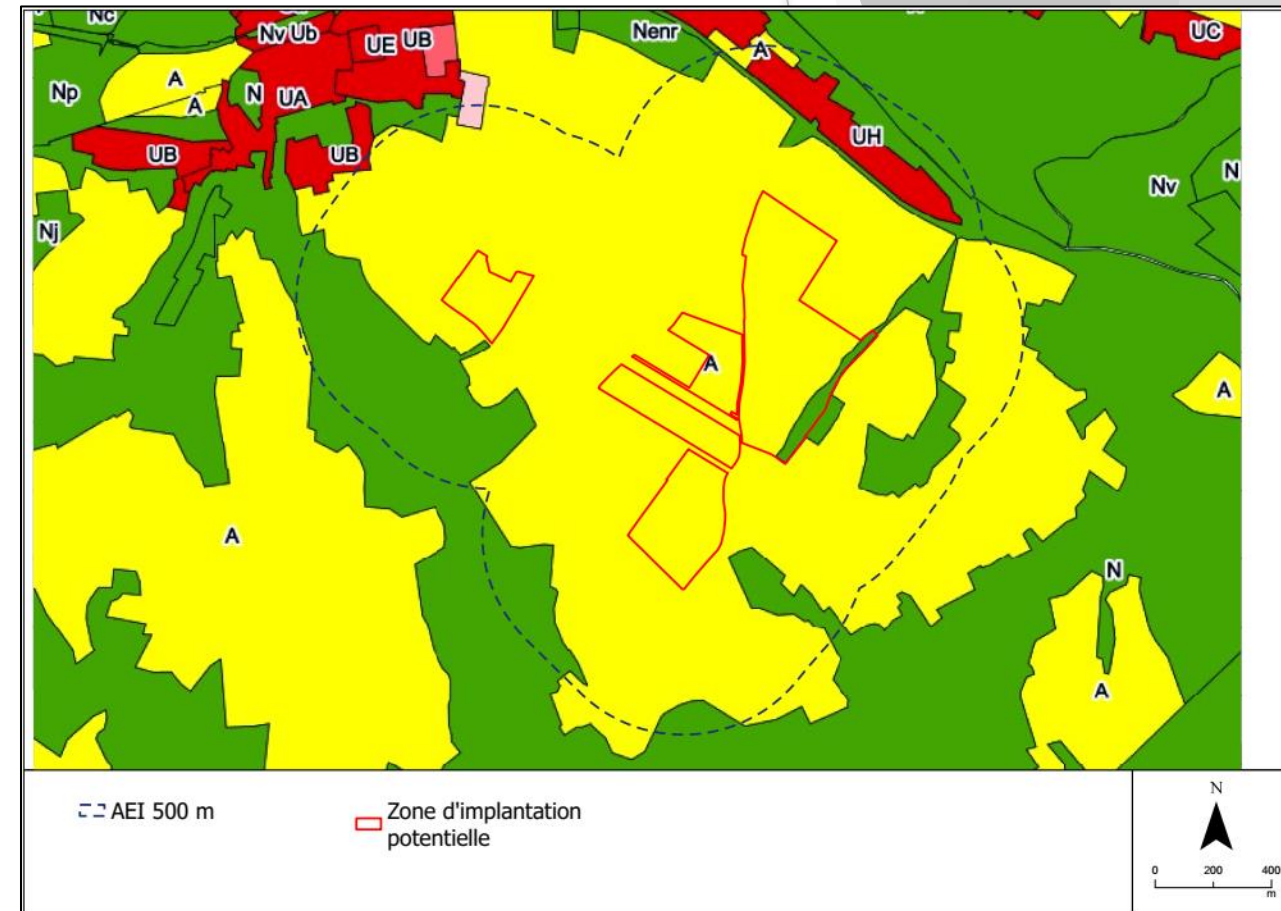


Zone Agricole (A) du PLUi de la CC Brenne - Val de Creuse

Sont autorisés, dans l'ensemble de la zone A les « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées [...] y compris les installations liées à la production d'énergie renouvelable » sous réserve :

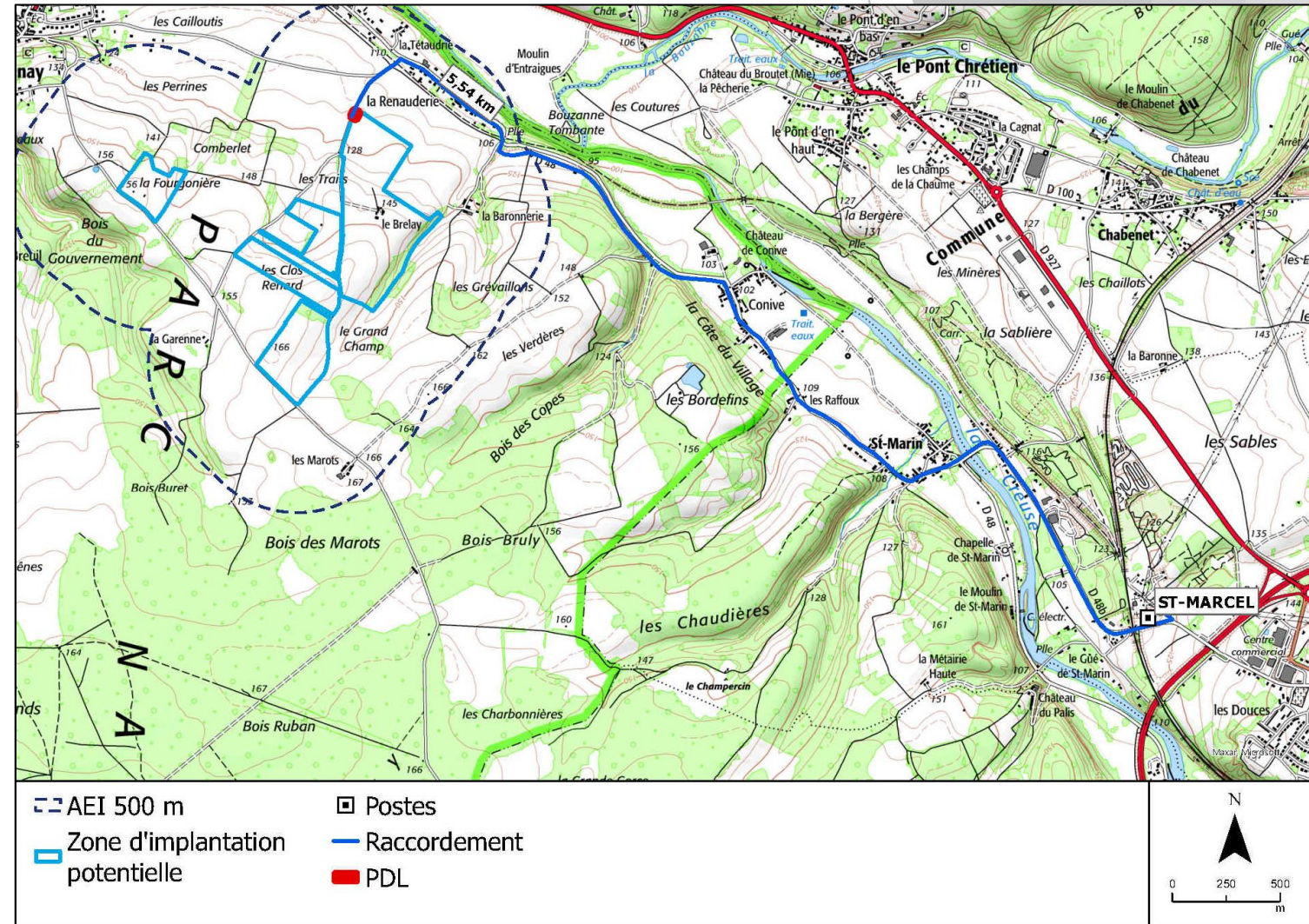
- D'être compatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière ;
- De ne présenter aucun danger pour autrui ;
- De ne pas générer de troubles anormaux de voisinage ;
- Et de ne pas porter atteinte à une zone humide inventoriée.

Projet compatible avec le règlement du document d'urbanisme en vigueur



Les options de raccordement envisagées

- ▶ 1 hypothèse de raccordement envisagée au **Poste de St-Marcel** à environ 5,5 km
- ▶ 25/01/2024 : Lancement d'une **procédure d'adaptation du S3REnR** par RTE pour permettre le raccordement des projets EnR
 - Poste de St-Marcel concerné
- ▶ **Taux d'affectation des capacités réservées** au titre du S3REnR est de presque **80%** pour la région
 - déclenchement d'une révision du S3REnR à venir
- ▶ En parallèle, le **SDDR est en cours de renouvellement** par RTE
 - Possibles travaux de renforcement du réseau dans le secteur



Argumentaire sur les recommandations du PNR de la Brenne



Recommandations	Points d'attention	Solutions proposées
Pas de photovoltaïque au sol sauf sur terrains dégradés ou projets agrivoltaïques	Nombre de terrains dégradés limité Valeur écologique des « friches »	Projet agrivoltaïque
Petits projets en grappe < 5 MWc avec plusieurs exploitants	Mitage Difficulté pour trouver des terrains adéquats proches les uns des autres Viabilité et pérennité des projets agricoles Multiplication des annexes techniques et raccordements	Taille de projet relativement modeste mais permettant d'être réalisable seul (10-20 MWc)
Garantir un projet agricole viable et pérenne	Fortes difficultés pour de petites surfaces	Revoir la définition d'un « petit projet »



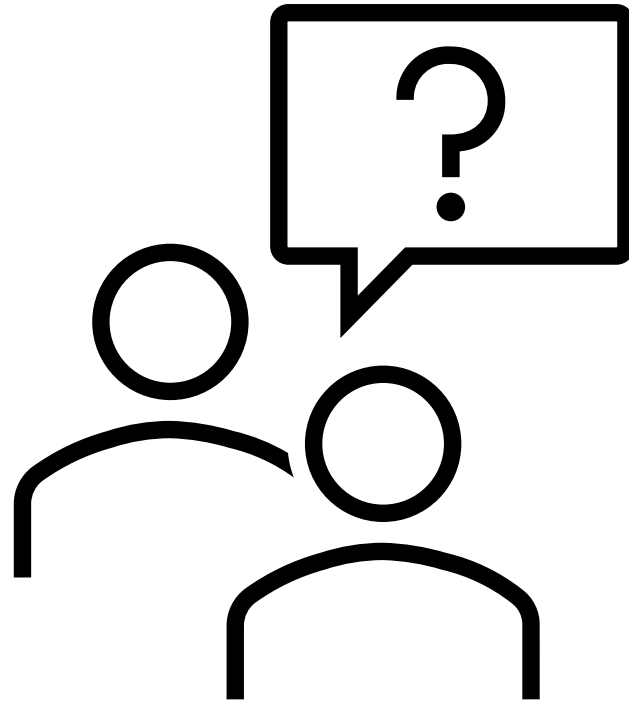
Argumentaire sur les recommandations du PNR de la Brenne



Recommandations	Points d'attention	Solutions proposées
Clôtures basses de type agricole	Sécurité publique et risque assurantiel	Colorimétrie de la clôture et mesures paysagères et écologiques associées
Taux de couverture adapté à la production agricole	Atteinte de l'équilibre financier du projet (y compris du revenu de l'exploitant)	Taux de couverture des projets agrivoltaïques = 40 % maximum
Colorimétrie conforme aux recommandations du PNR	Projets déjà en cours d'instruction, concernés par les « anciens » RAL verts	Prévoir une période de transition
Attention portée aux enjeux environnementaux et évitement des zones Natura 2000	Risque de forte réduction des zones d'implantation possible	Etude au cas par cas



Questions/Réponses





Energie Eolienne Solidaire

8 bis rue Daniel Mayer

37100 TOURS

02 52 32 19 20

contact@energies-solidaire.fr

www.energies-solidaire.fr