

COMITE DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE SAINT-SULPICE-LES-FEUILLES

27 février 2025

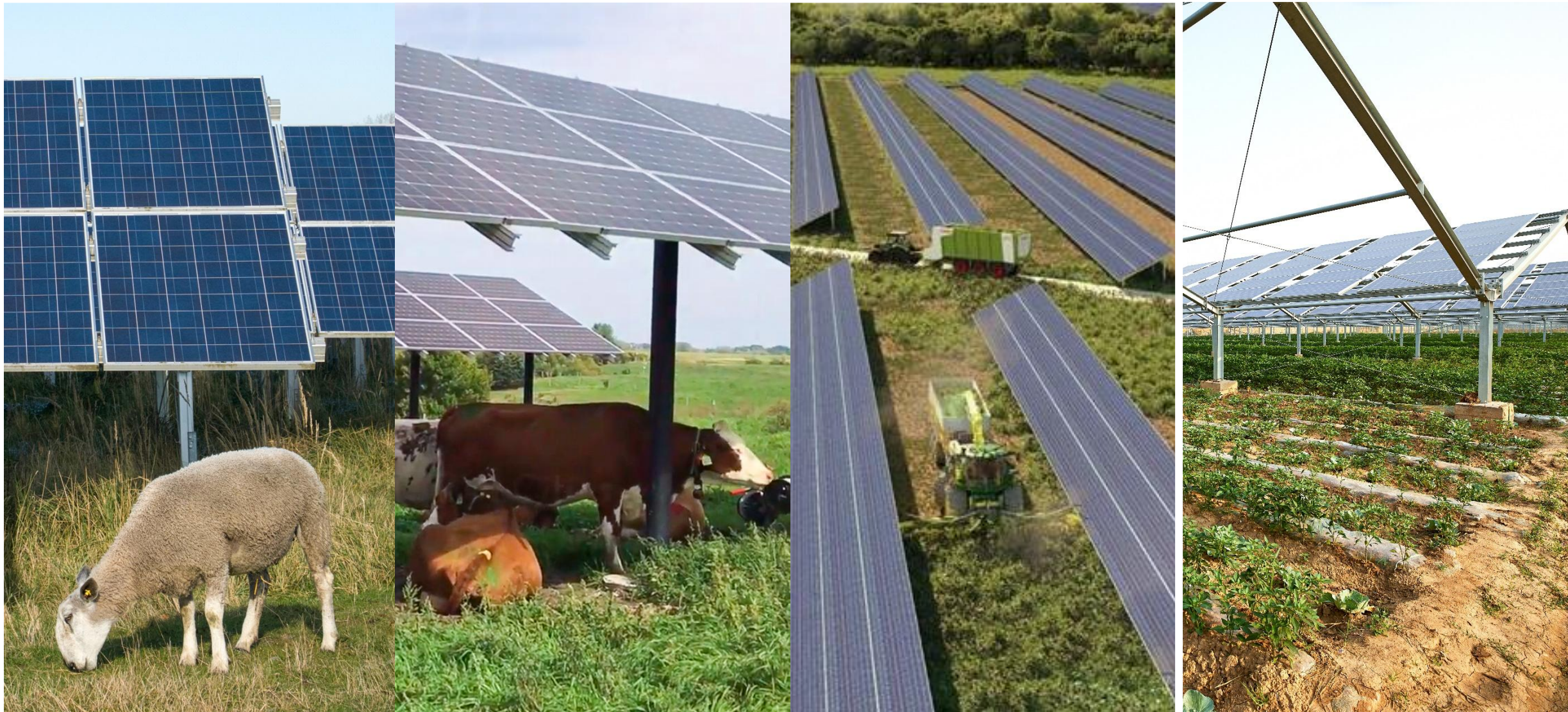
ESCOFI

L'agrivoltaïsme



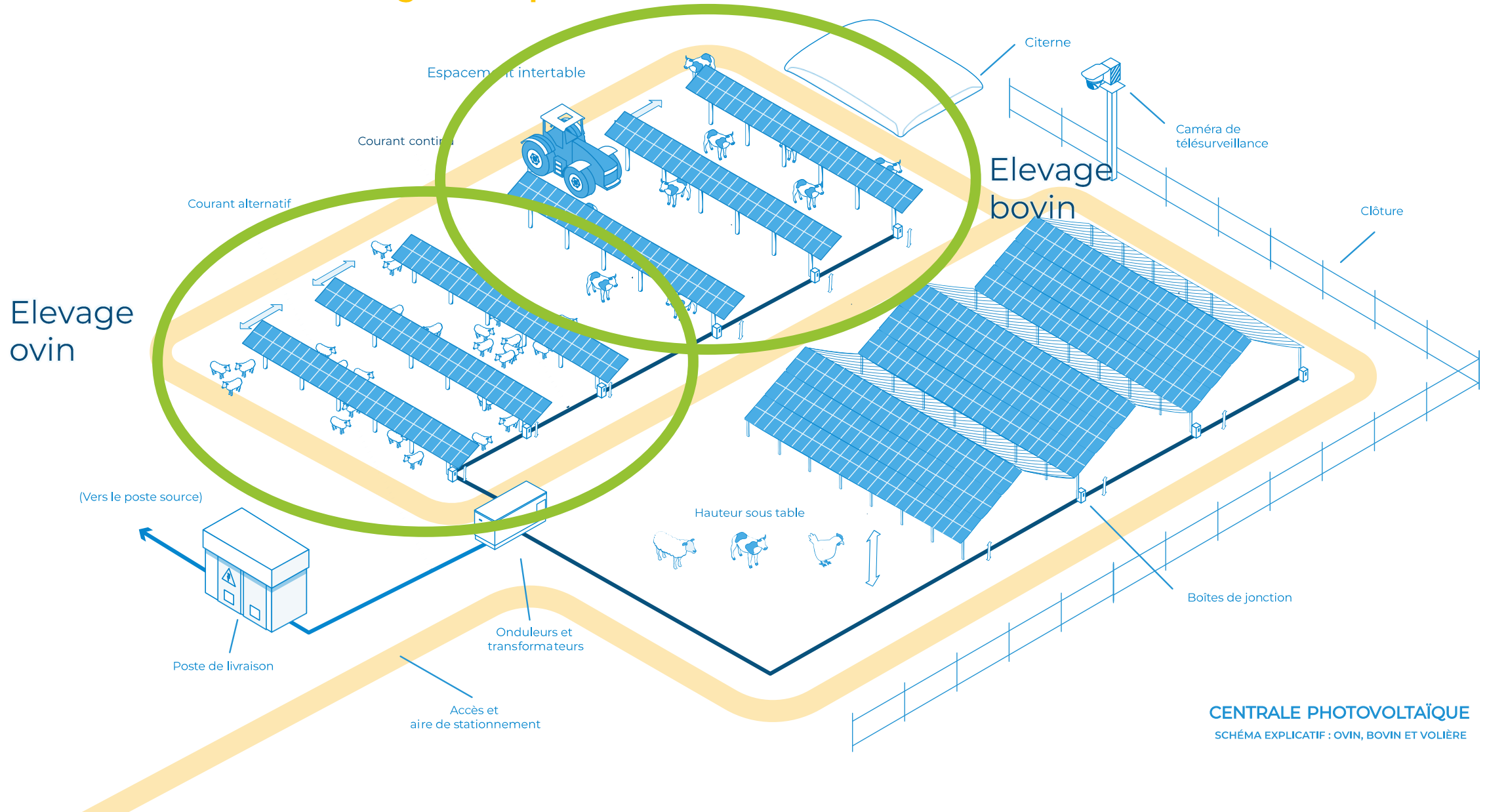
Qu'est-ce que l'agrivoltaïsme ?

Une synergie entre production agricole et photovoltaïque



Des structures agrivoltaïques pour s'adapter à un projet agricole

Structuration d'une centrale agrivoltaïque



Le porteur du projet photovoltaïque

Le porteur du projet photovoltaïque : Escofi

Une PME française à taille humaine

Société familiale française originaire des Hauts-de-France,

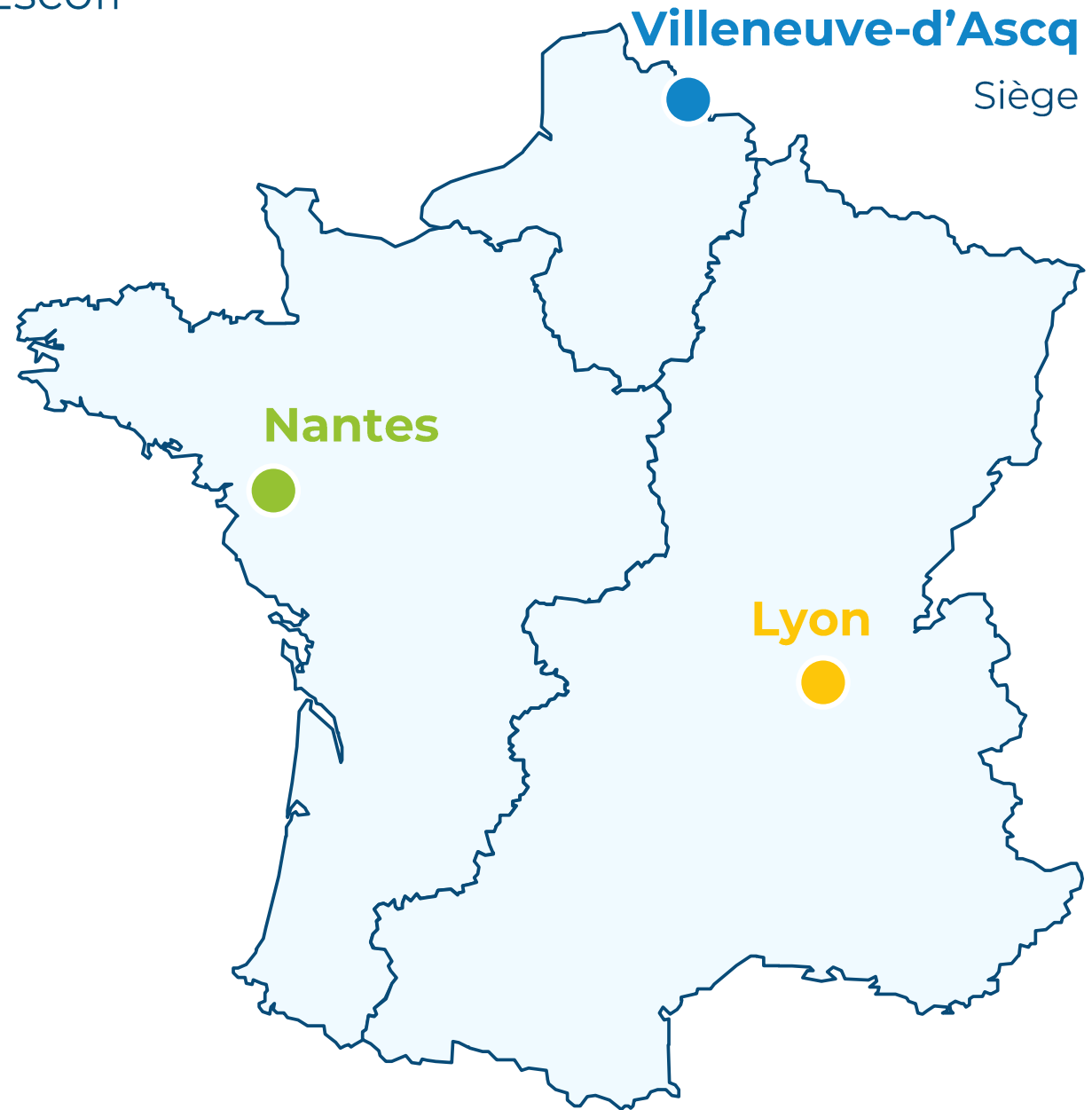
Escofi conçoit, développe, finance et exploite des centrales de production électrique éoliennes, photovoltaïques et agrivoltaïques.

3 agences en France

40 collaborateurs

> 150 MW en exploitation

> 40 MW en construction ou financement



Plus d'info sur www.escofi.fr

Le porteur du projet photovoltaïque : Escofi

Notre approche

- Une volonté de **redonner aux territoires toute leur place** dans la production décentralisée d'électricité :
 - Nos projets sont systématiquement développés en partenariat avec les collectivités. L'accord des partenaires locaux est obligatoire dans notre process.
 - La société Escofi souhaite travailler en **étroite collaboration avec les différents acteurs du projet**, et notamment les collectivités, en ouvrant l'actionnariat des SPV. Nous faisons bénéficier aux acteurs locaux de nos investissements.
- D'abord exploitant avant d'être développeur, nous sommes votre interlocuteur unique **de la conception au démantèlement**. Escofi n'a pas vocation à vendre ses actifs.
- Nos projets sont **construits en concertation avec les propriétaires et exploitants** ainsi que **des experts**, afin de privilégier l'activité agricole.
- Escofi est **partenaire de l'INRAE** et a signé la convention de partenariat du « *Pôle National de Recherches, d'innovation et d'enseignement sur l'Agrioltaïsme* », appelé **PNR AgriPV**, qui mène des études sur les impacts des centrales agrivoltaïques de ses partenaires (établissements publics de recherche, d'enseignement, partenaires privés, instituts techniques, et

INRAE

Voir Annexe 2

- Escofi est aussi membre de



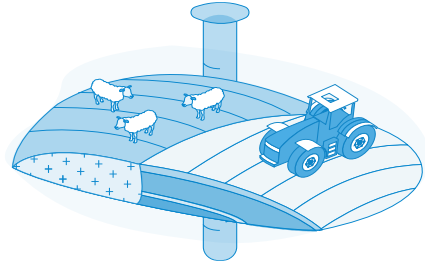
&



Les objectifs du projet

Résumé

Le projet de Saint-Sulpice-Les-Feuilles



**Projet en zone agricole
Mixte bovin et ovin**

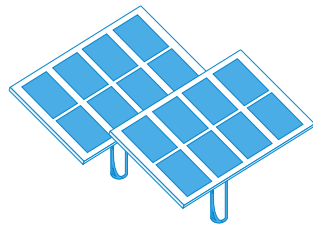
Nos partenaires :

François GUILLOU éleveur bovin

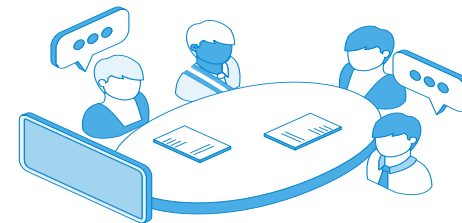
Fabrice DESNOELLE éleveur ovin et bovin



**Projet à distance du bourg
Visibilité très limitée depuis les
habitations proches**



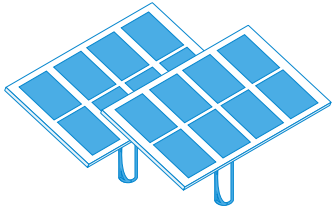
Puissance : ~ 20 MWc



**Mairie : favorable (site d'étude en zone
d'accélération des énergies renouvelables)**

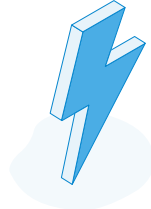
Le projet agrivoltaïque

Production solaire possible



30 ha

**SUPERFICIE DES
PARCELLES OCCUPEES**



20,5 MW

**PUISSANCE
INSTALLÉE
ESTIMÉE**



26,56 GWh

**PRODUCTION
ANNUELLE
ESTIMÉE**



~ 4 000*

**PERSONNES
COUVERTES**

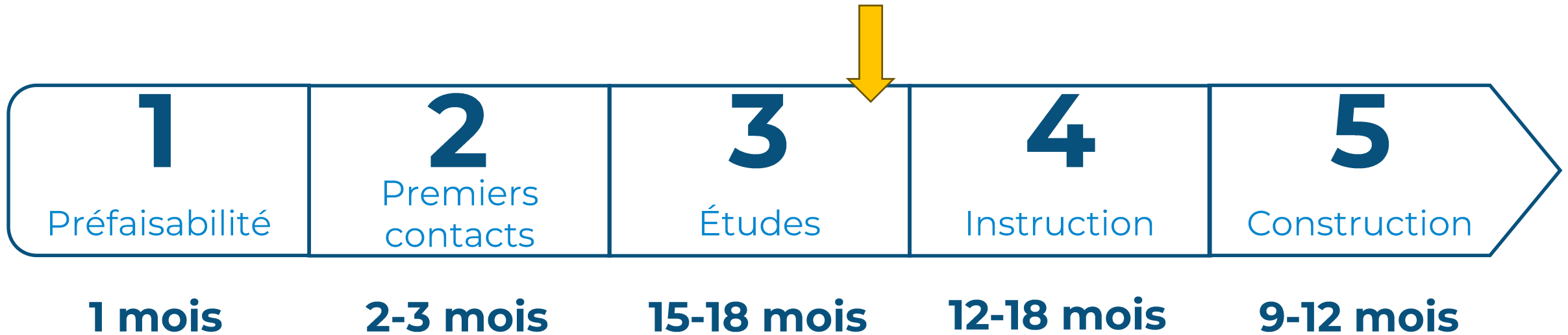
DURÉE DE VIE D'UNE CENTRALE : 30 ANS ET +

Coût du projet : environ 14 M€

** Projection réalisée sur la base d'une consommation électrique annuelle moyenne de 6 582 kWh par habitant en 2019 – AIE – INSEE.*

Cinq grandes phases

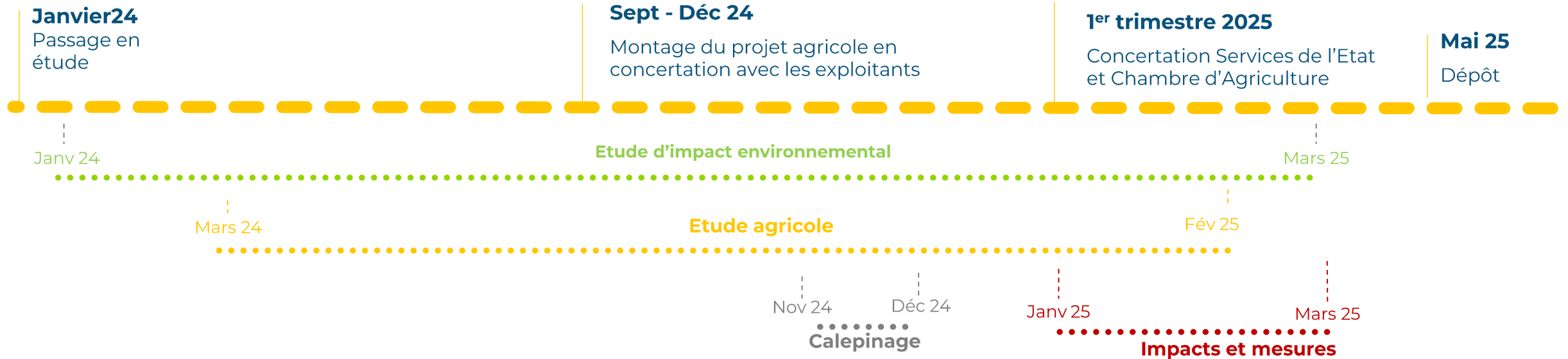
Le développement d'un projet photovoltaïque



~ 4-5 ANS

Planning projet

Le projet de Saint-Sulpice-Les-Feuilles



Notre objectif est de déposer le permis de construire d'ici mai 2025. Si le projet est autorisé, la mise en service pourrait être effective en 2027.

Les experts avec qui nous travaillons pour la réalisation des études sont les suivants :

- NCA Environnement, pour l'étude préalable agricole, l'étude d'impact environnemental et les études paysagères
- Agrisoleo, pour l'expertise agro-pédologique
- ENCIS Environnement, pour les inventaires et l'étude écologiques

Le projet agrivoltaïque de Saint-Sulpice-Les-Feuilles

Les principaux échanges territoriaux

2020

Rencontre avec la
Mairie + réunion à
destination des agris

2021

Rencontre avec la
Chambre d'Agriculture

Janvier 2025

Distribution d'une lettre d'information
aux habitants
Présentation du projet à la CA87

Mars 2021

Rencontre et
contractualisation
avec les exploitants

2022-2024

Echanges réguliers
avec le maire

Février 2025

*Comité de projet –
Ajustements et
validation*



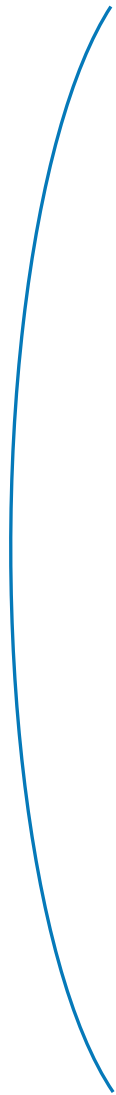
Choix du site du projet agrivoltaïque de Sauvignac



Choix du site

Pourquoi un projet à Sauvignac?

Méthode de définition des sites de projets



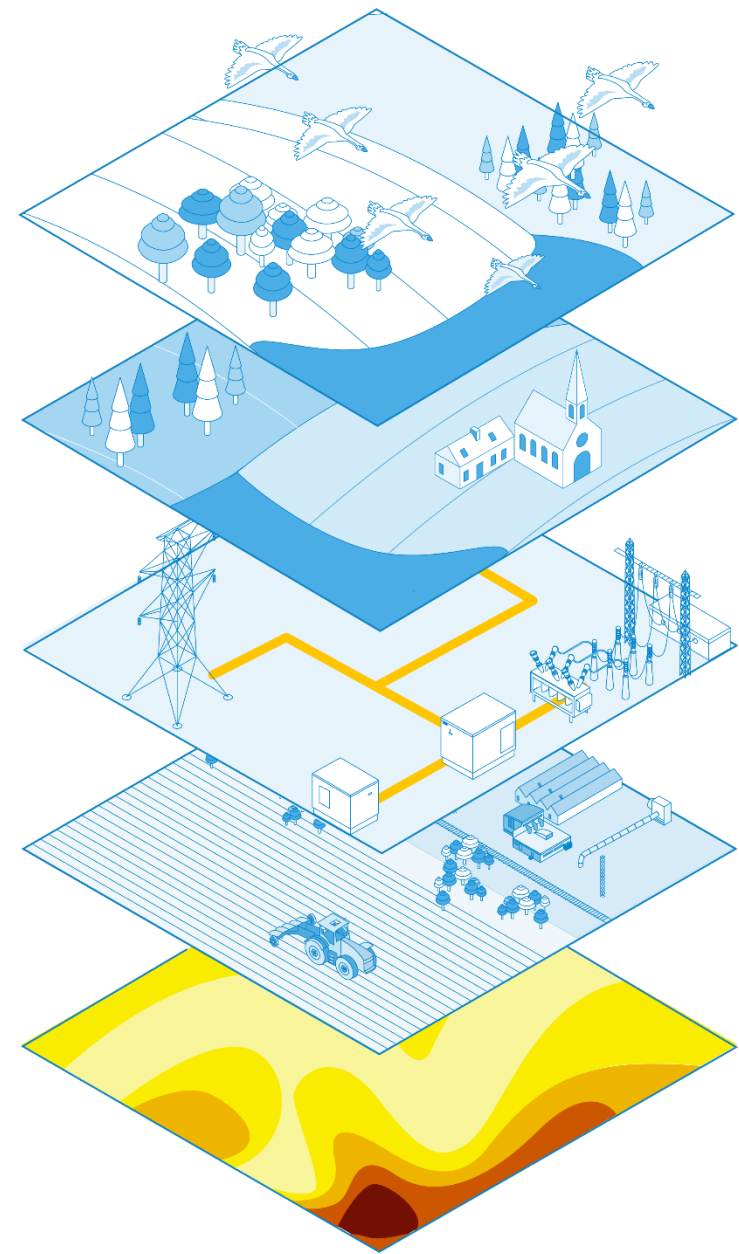
Patrimoine naturel

Architecture et paysage

Réseaux électriques

Occupation du sol

Gisement solaire

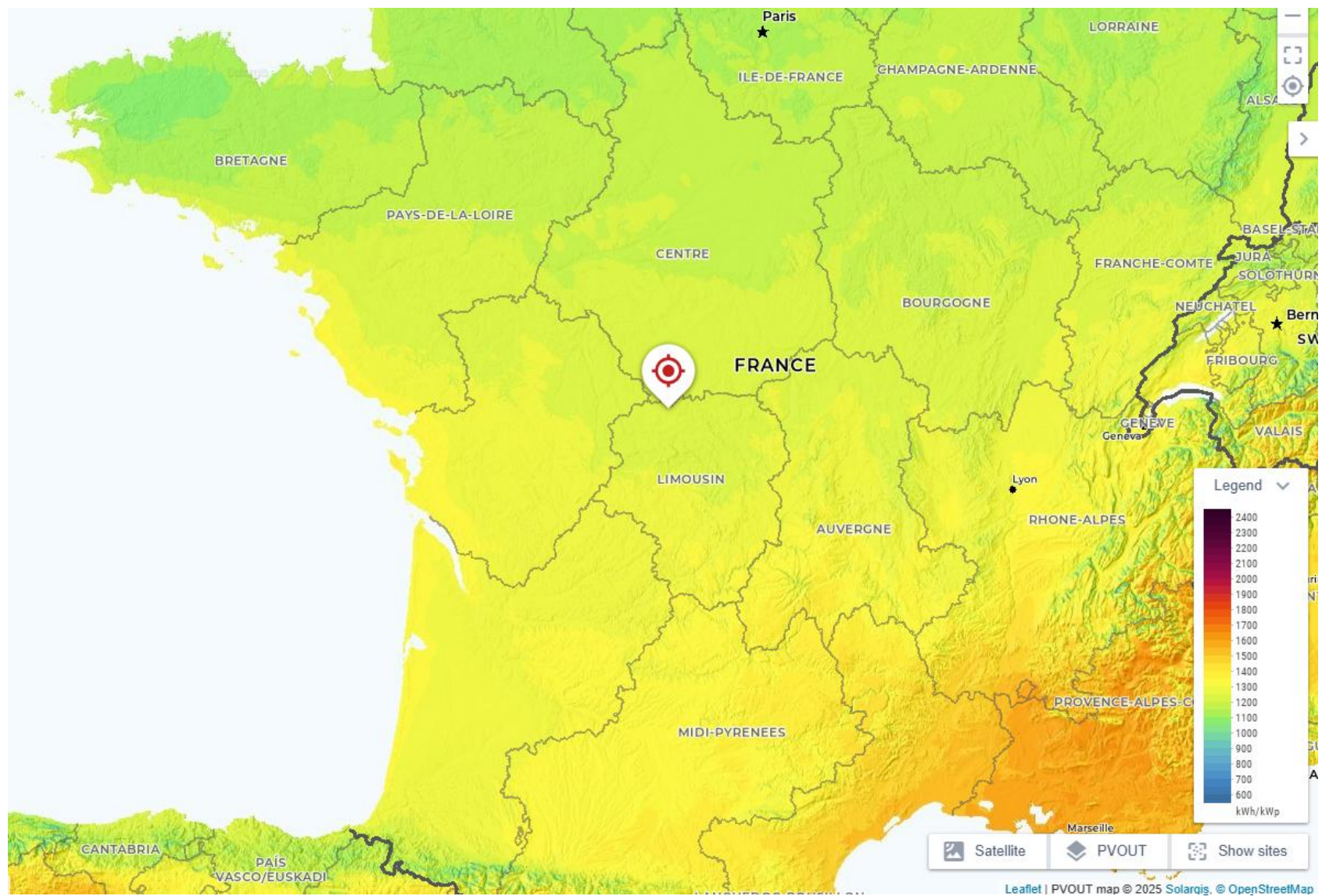
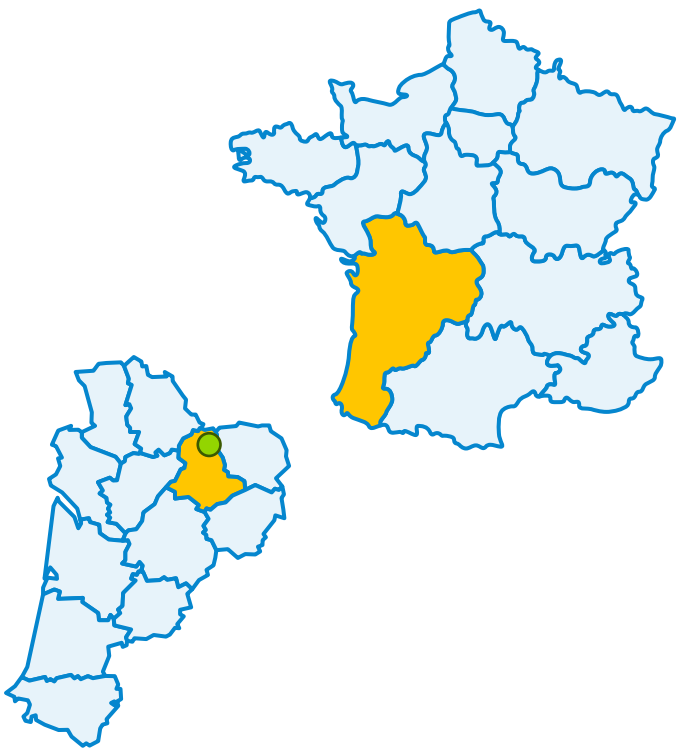


Choix du site

Ensoleillement

La zone d'étude se situe sur la commune de Saint-Sulpice-Les-Feuilles en Haute-Vienne (87), en limite de la Creuse.

L'ensoleillement moyen du secteur est de **1230 kWh/m²**



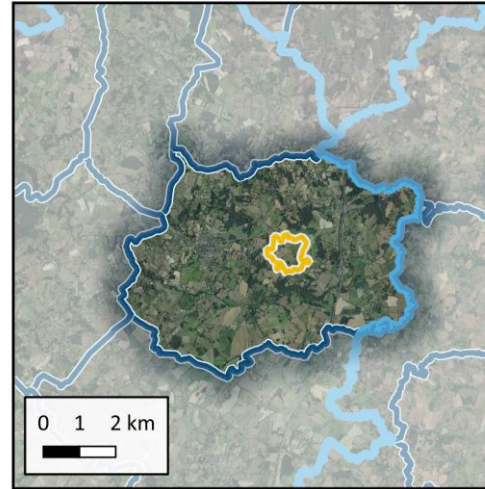
Choix du site

Pourquoi un projet agrivoltaïque à Saint-Sulpice-Les-Feuilles ?

Le site du projet se situe à l'est du bourg, le long de la route départementale D6.

Ce choix de zone d'étude a été fait pour les raisons suivantes :

- Le projet agrivoltaïque permettra une synergie avec l'exploitation agricole existante
- Le gisement solaire est suffisant
- Des disponibilités présumées de raccordement à moins de 20 km
- Pas de zonages réglementaires écologiques ou patrimoniaux
- Un paysage forestier, permettant de masquer presque totalement le projet



Choix du site

Zone du projet

La zone d'étude : 75 ha

Les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques : 30 ha

Le secteur est traversé par la D6 au nord de la zone d'étude, ainsi que par les routes qui desservent Berlande et Ratenon.



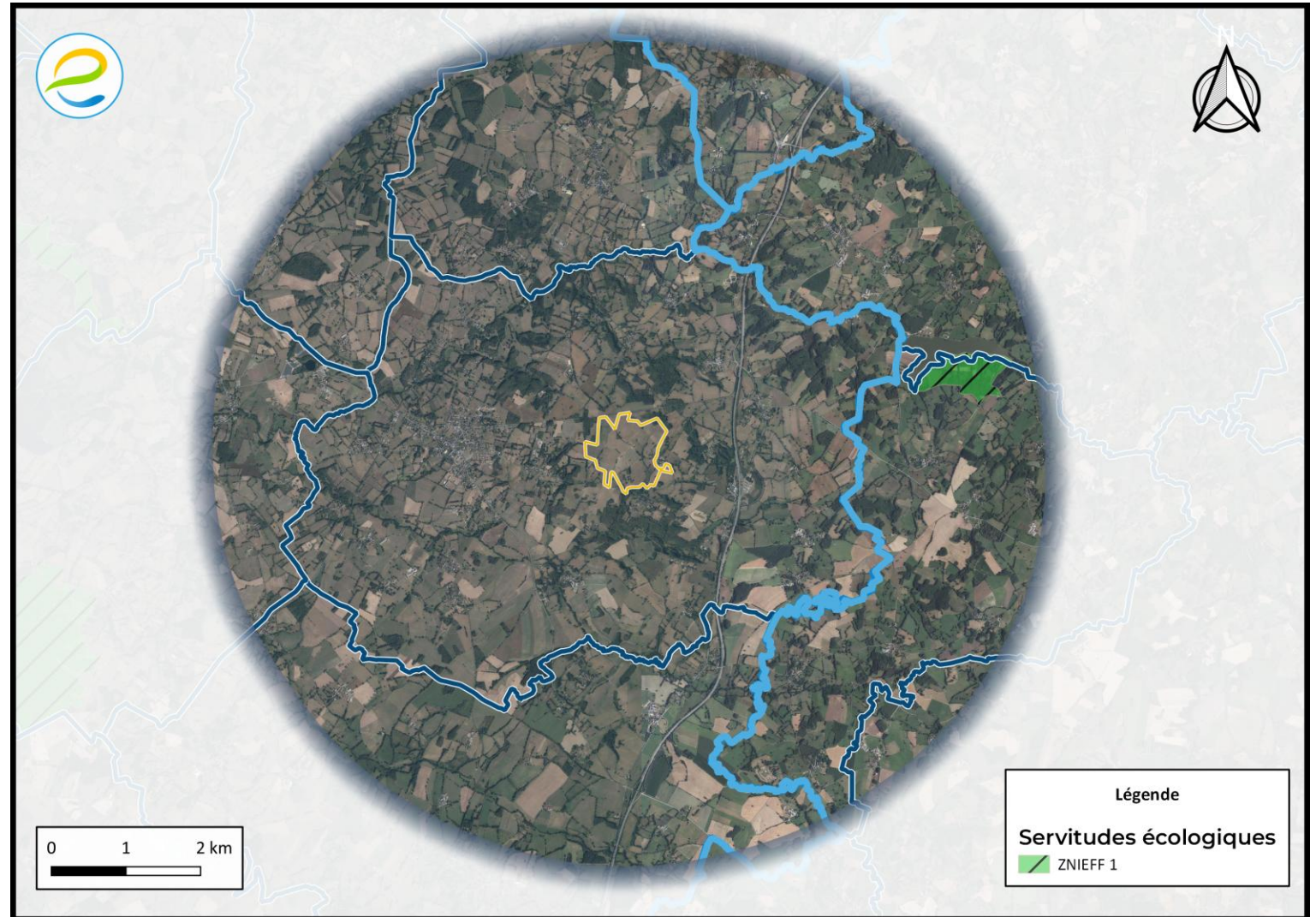
Les enjeux du projet

Enjeux écologiques

Ecologie :

La zone d'étude n'est située sur aucune zone Natura 2000 ou zone naturelle de protection ZNIEFF.

Dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude, seule la zone des Landes Humides de la Chaume en ZNIEFF 1 est présente, éloignée de 3,5 km.



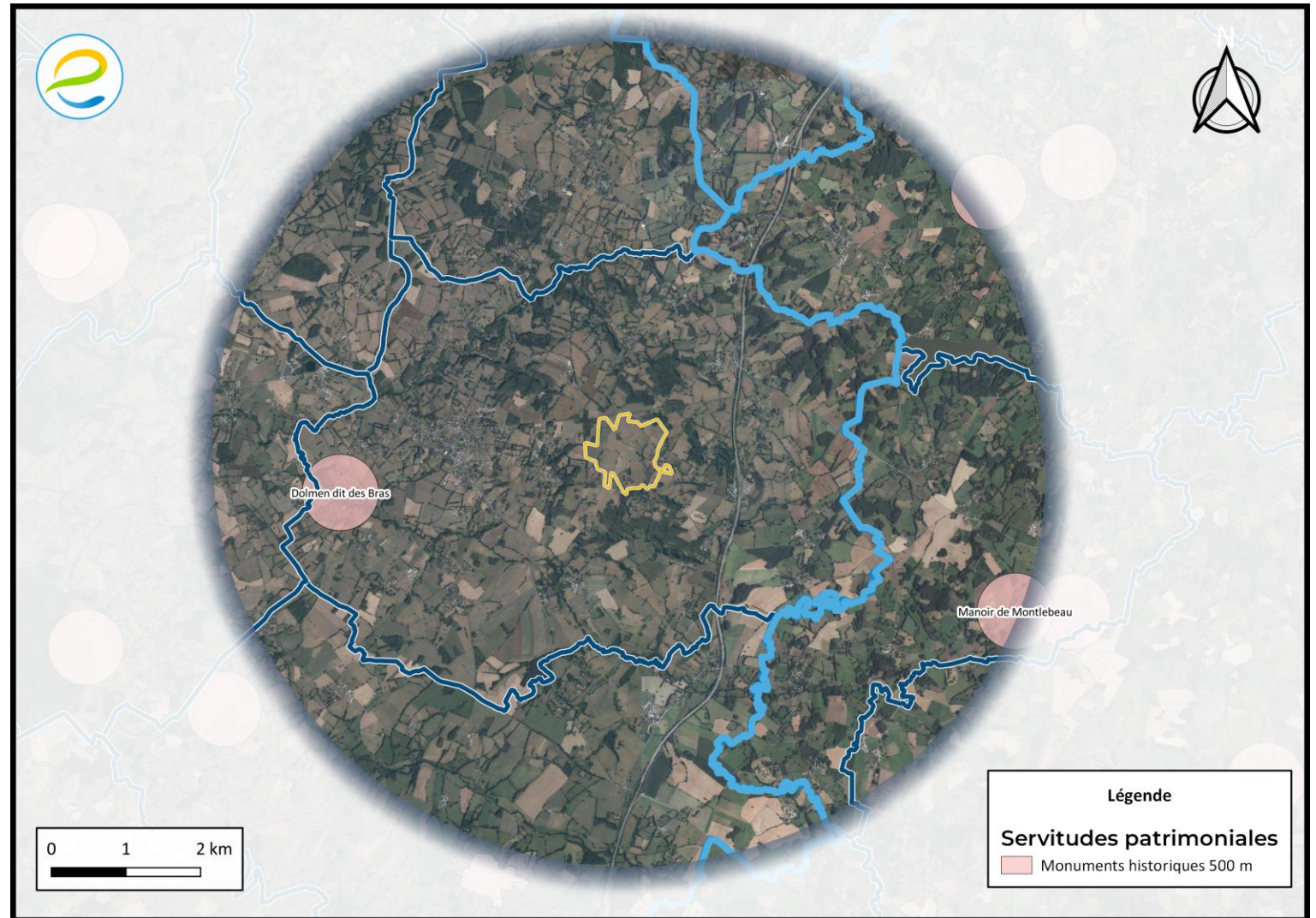
Les enjeux du projet

Enjeux patrimoniaux

Patrimoine :

Aucun périmètre de protection d'un monument historique n'est situé à moins de 3 km de la zone d'étude.

Il n'y a pas de site classé ou de zone de présomption archéologique dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.



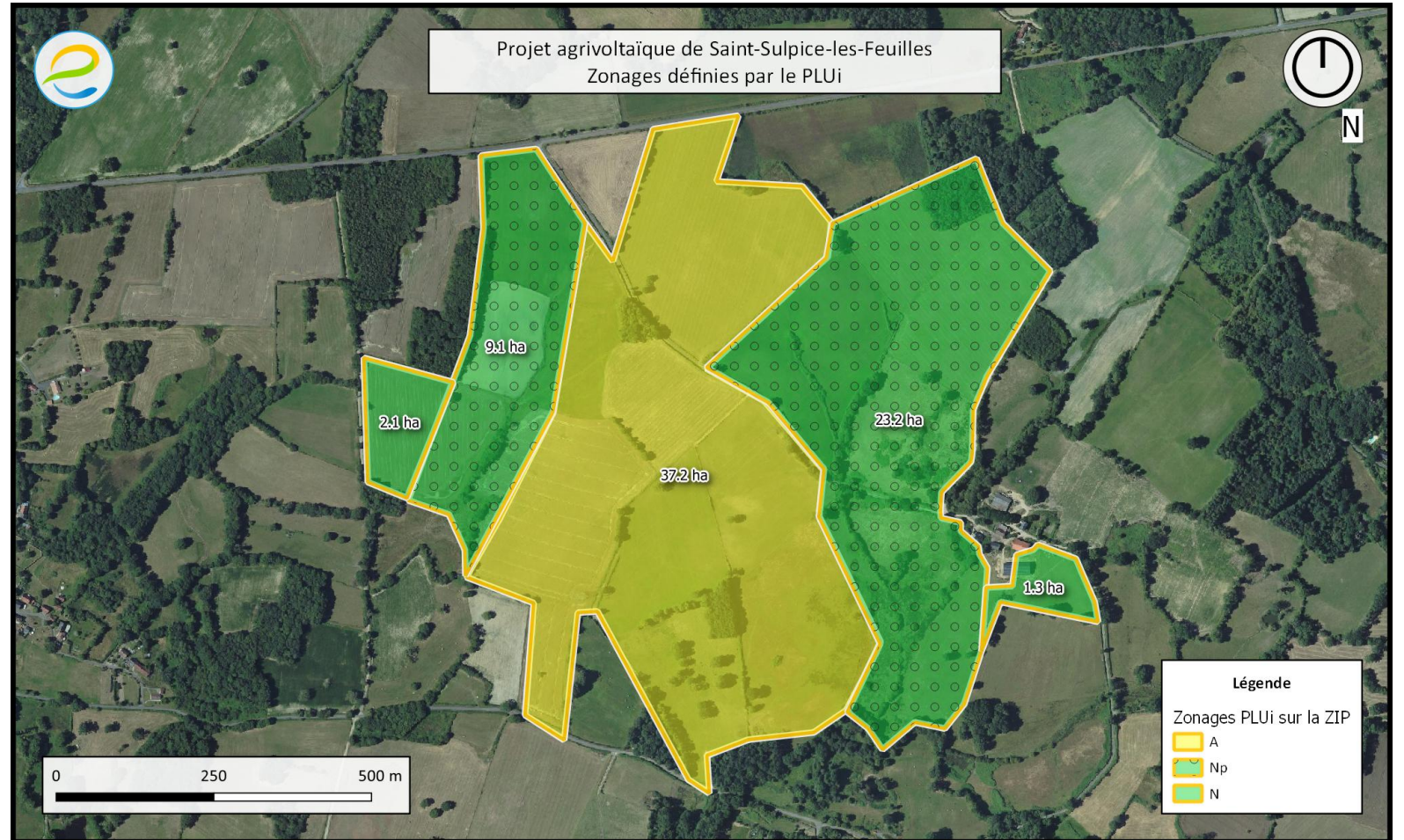
Les enjeux du projet

Urbanisme - PLUi

La zone d'étude est concernée par le PLUi de Brame-Benaize, opposable depuis le 2 mai 2023.

En zone A : Les constructions et installations nécessaires à l'activité agricole à condition de ne pas engendrer de risques incompatibles avec le caractère résidentiel des zones urbaines et à urbaniser adjacentes.

En zone Np : Toutes destinations des constructions et affectations des sols, sont interdites.

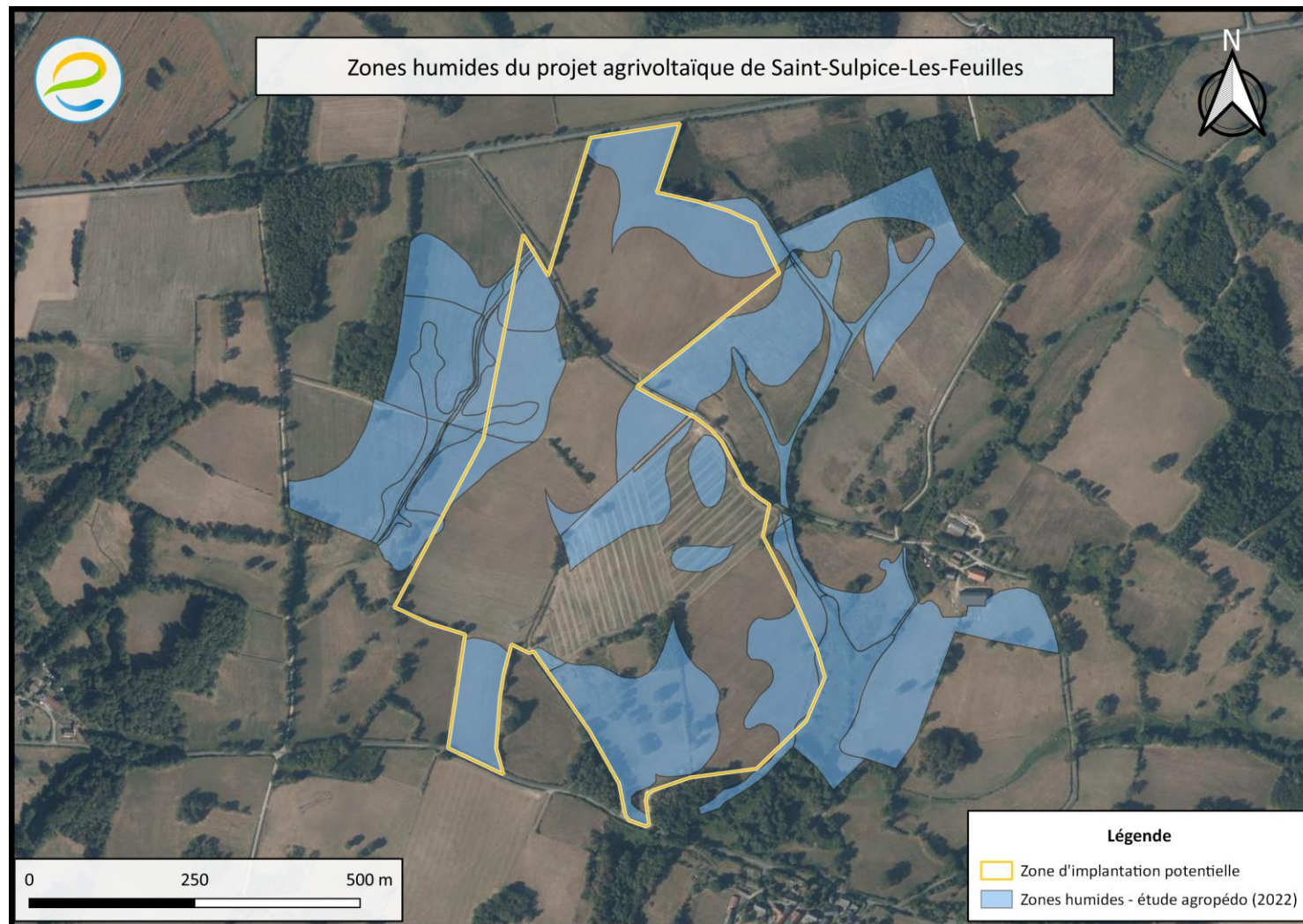


Les enjeux du projets

Zones humides

Etude menée par la Chambre d'Agriculture de Haute-Vienne en 2022

Les zones humides sur critères pédologiques couvrent 14,9 ha, soit 41% de la ZIP. Elles sont majoritairement localisées à proximité des boisements et des haies.



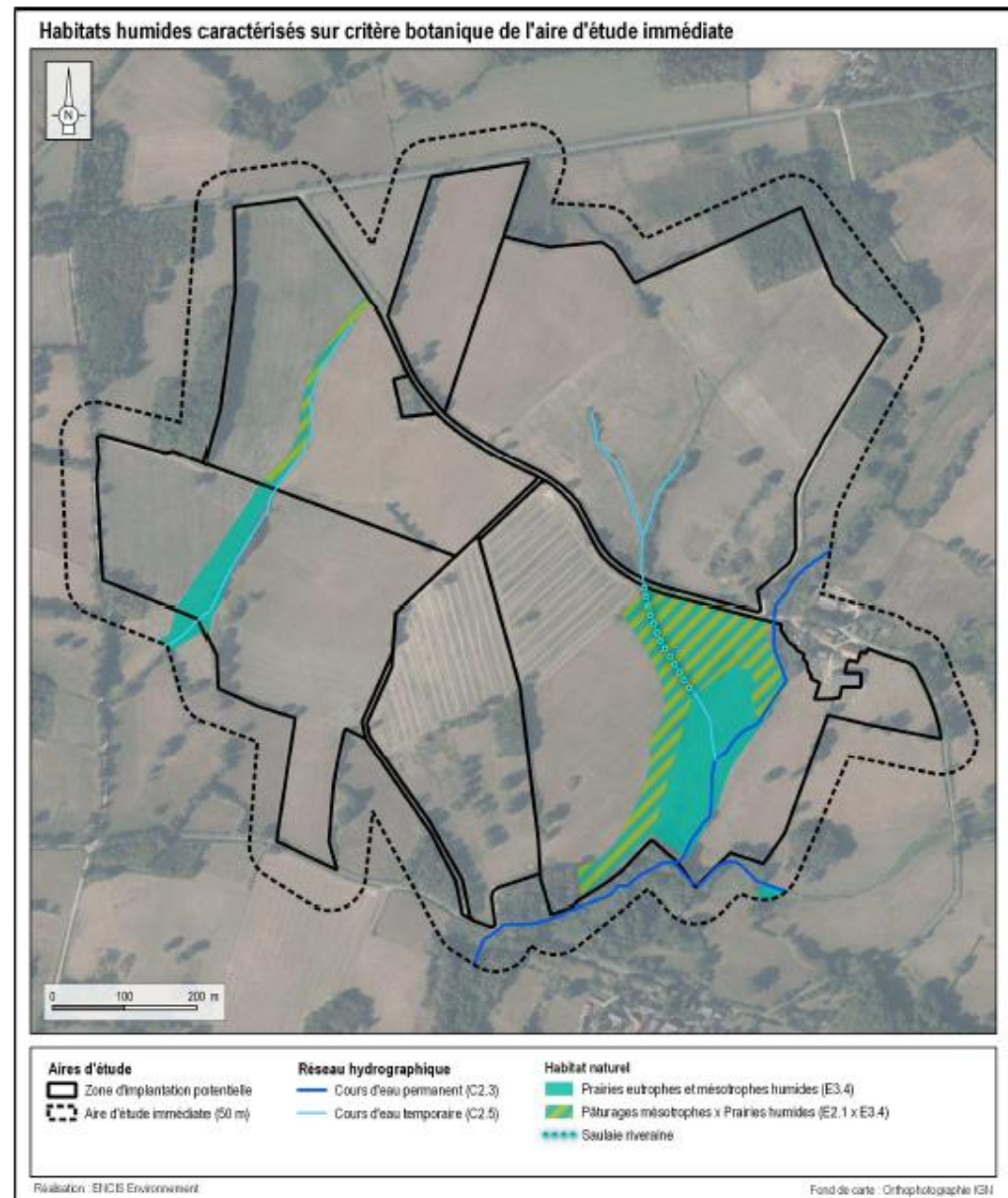
Les enjeux du projets

Zones humides

Etude menée par le bureau d'études
ENCIS Environnement en 2024

Les zones humides peuvent être constituées par des milieux naturels de différents faciès, listés dans un arrêté préfectoral.

Sur l'aire d'étude immédiate, cela concerne notamment les prairies eutrophes et mésotrophes humides, situées à proximité des cours d'eau.



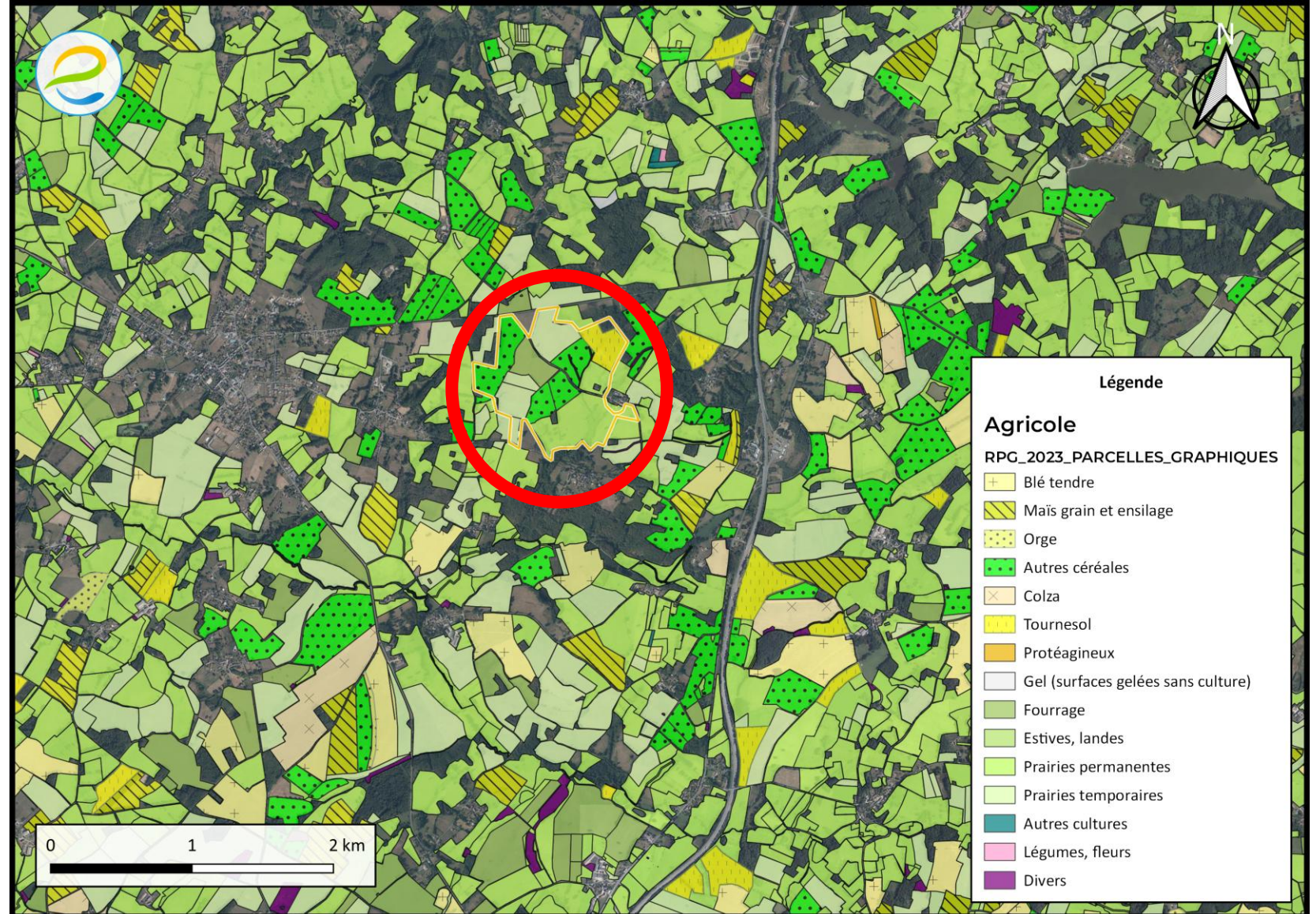
Carte 18 : Habitats humides (H.) caractérisés sur critère botanique de l'aire d'étude immédiate

Les enjeux du projet

Contexte agricole

La zone d'études est située dans un secteur de polyculture-élevage, avec une grande part de prairies, ainsi que des parcelles en cultures céréalières généralement destinées à l'alimentation animale.

Le projet s'insère sur les parcelles de deux exploitations, une avec des ovins et des bovins allaitants en race Limousine, la deuxième uniquement en bovin allaitant.



Les enjeux du projet

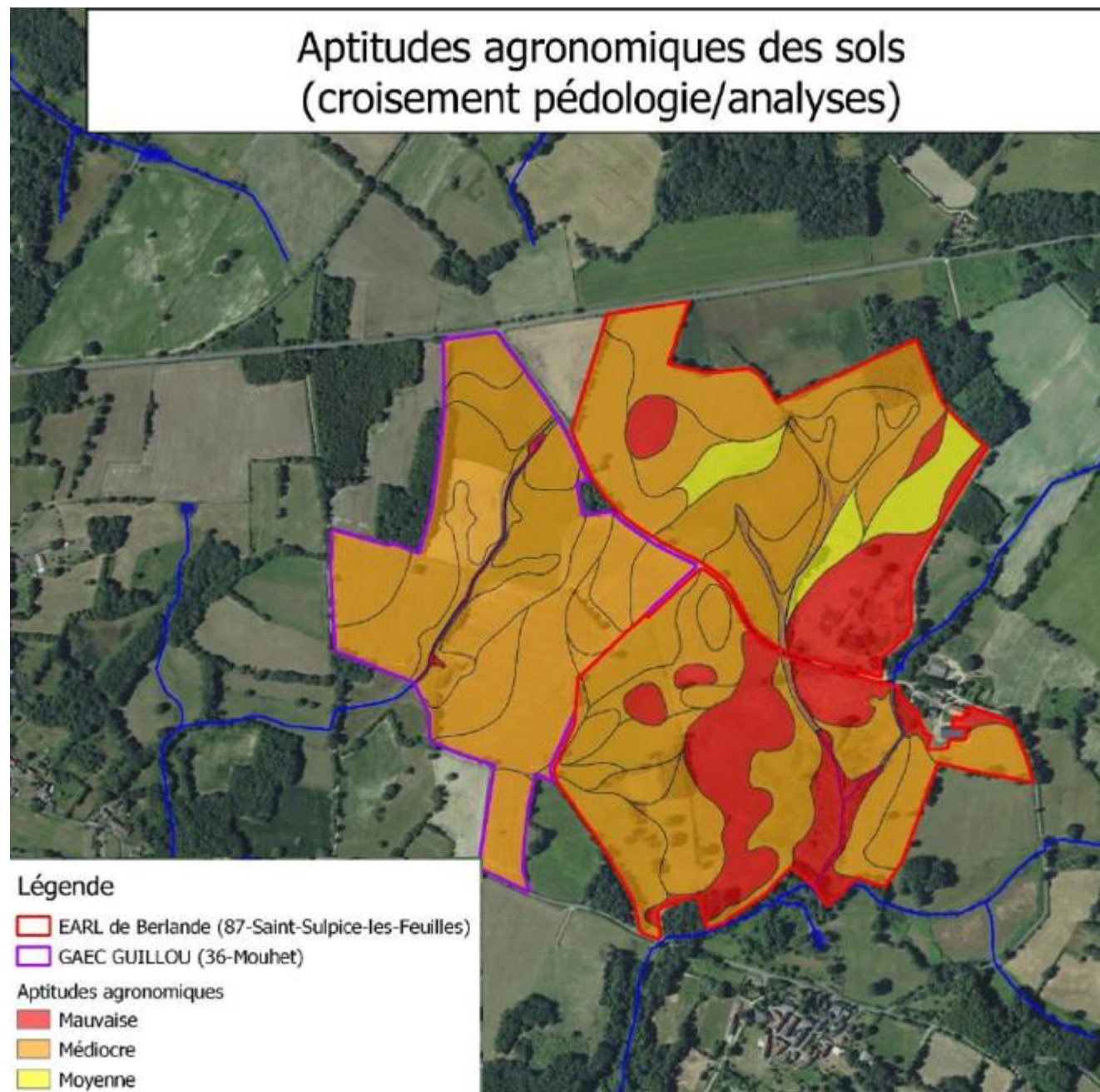
Aptitudes agronomiques des sols

Etude menée par la Chambre d'Agriculture de Haute-Vienne en 2022

La zone d'étude est composée de plus de 10 types de sol.

Historiquement, milieux ouverts pauvres et acides qui étaient constitués de landes humides, brandes et prairies maigres, relativement humides, utilisés pour la pâture ovine extensive.

Les aptitudes agronomiques des sols sont mauvaises à médiocres.



Présentation des exploitations agricoles partenaires

Situation

Les exploitants agricoles

Les parcelles agricoles sont cultivées par deux exploitants, Fabien Desnoelle et François Guillou, tout deux éleveurs.

Fabien DESNOELLE

Eleveur ovin et bovin

Ses parcelles sur la ZIP sont soit en prairie permanente, soit en prairies temporaires incluses dans une rotation longue avec céréales.

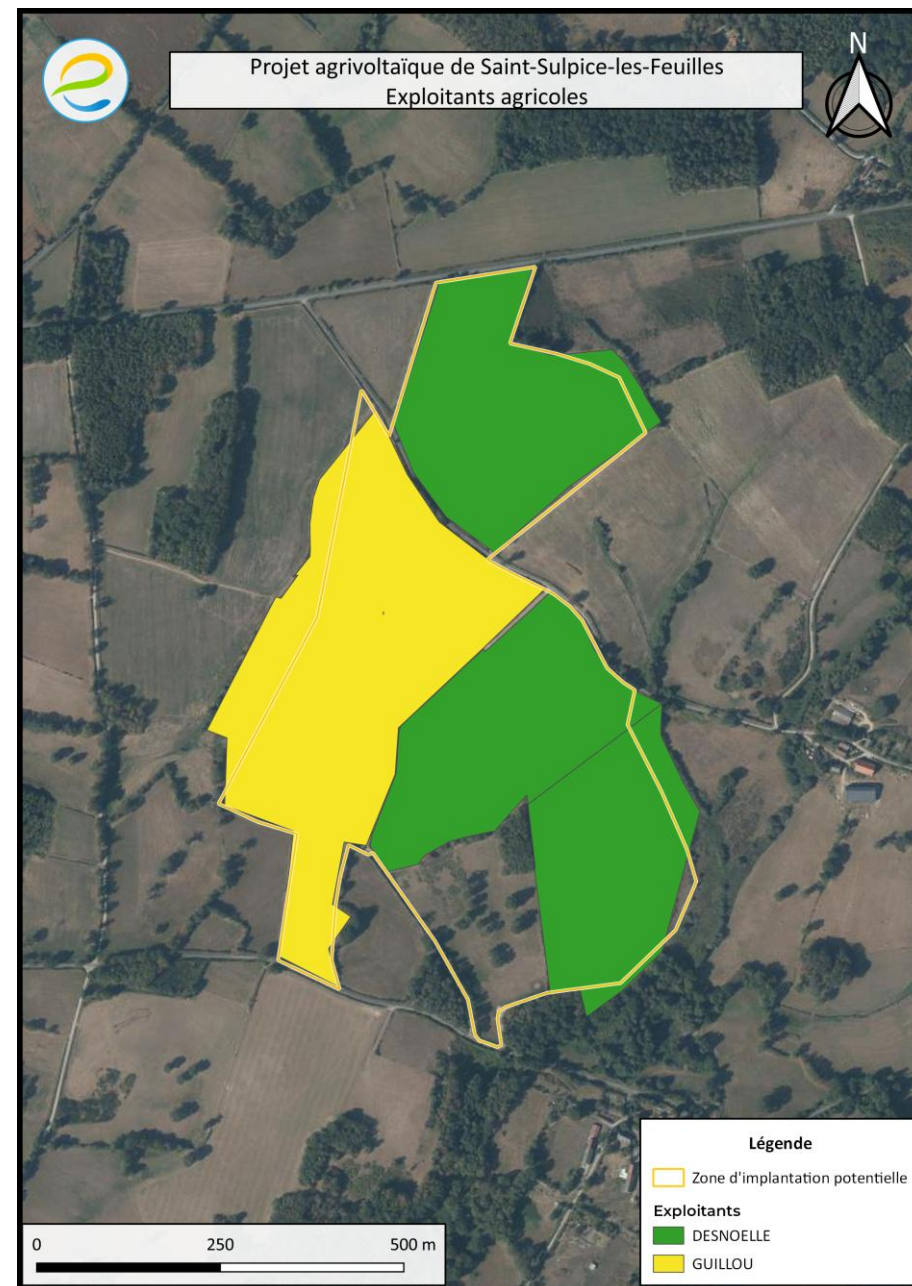
21,3 ha soit 61% de la ZIP

François Guillou

Eleveur bovin – race Limousine

Les parcelles de la ZIP sont toutes incluses dans une rotation culturale prairie/céréales.

13,68 ha soit 39% de la ZIP



Présentation de l'exploitation de Fabien DESNOELLE

L'EARL DE BERLANDE

Exploitant actuel des parcelles : l'EARL DE BERLANDE

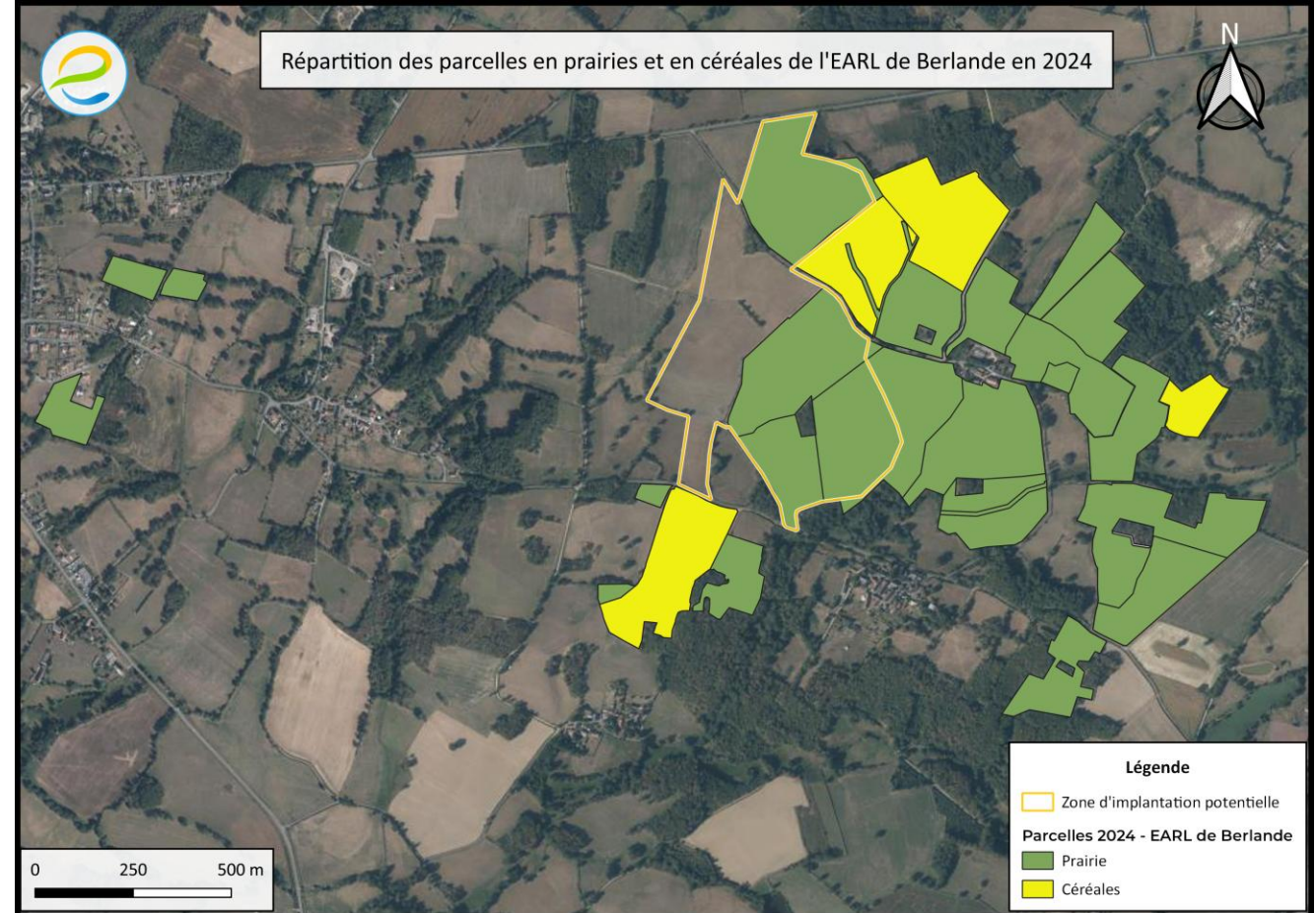
- M. Fabien DESNOELLE, né le 16/03/1973 (51 ans), unique associé
- Retraite prévue aux alentours de 2040.
- Pas de repreneur familial

Ateliers de production

- Production bovine allaitant en Limousine – 36 mères
- Production ovine, agneaux de bergerie – 208 mères

SAU en 2024: 97,52 ha dont :

- 78 ha en prairie
- 19 ha en céréale destinés à l'alimentation du troupeau
- Le projet agriPV représente 21% de la SAU



Présentation de l'exploitation individuelle de François GUILLOU

Exploitant actuel des parcelles et futur partenaire :

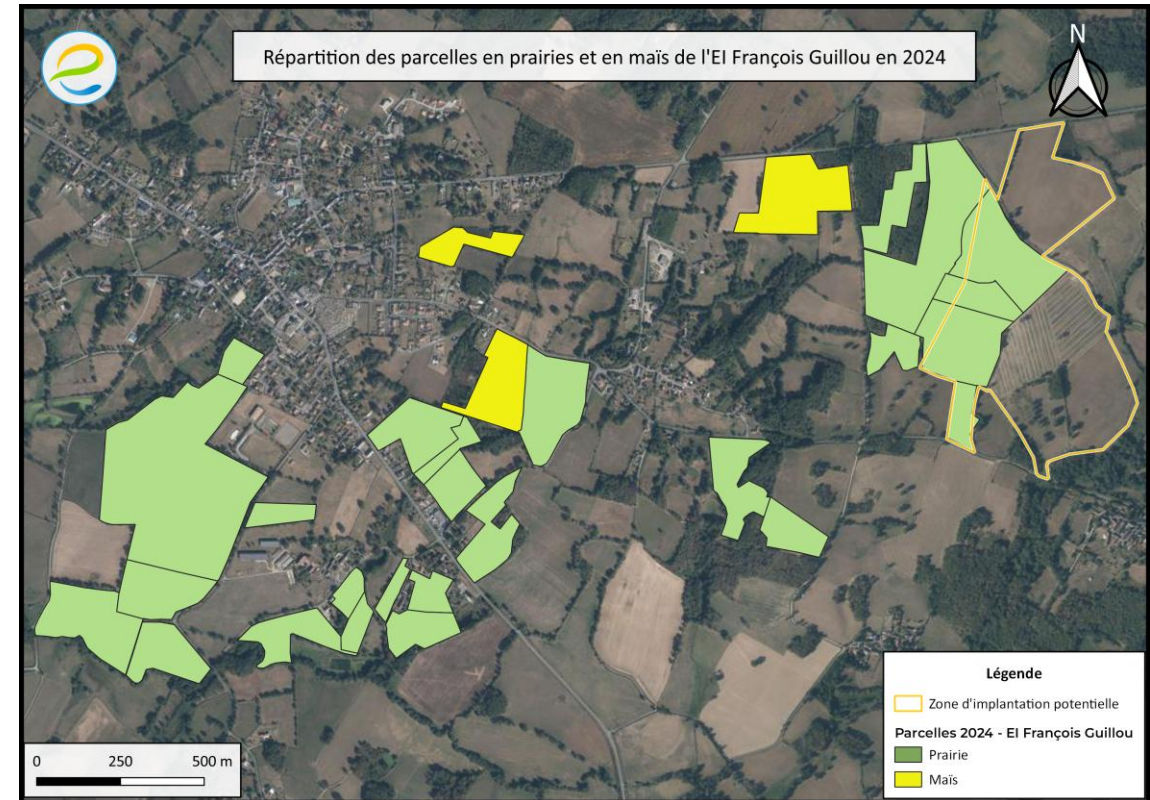
- M. François GUILLOU, né le 07/05/1970 (54 ans)
- Retraite prévue aux alentours de 2035.

Ateliers de production

- Production bovine allaitant en Limousine – 50 mères
- Evolution à venir: diminution du cheptel à 40 vaches allaitantes et création d'un atelier d'engraissement de 20 animaux

SAU en 2024: 99,54 ha dont :

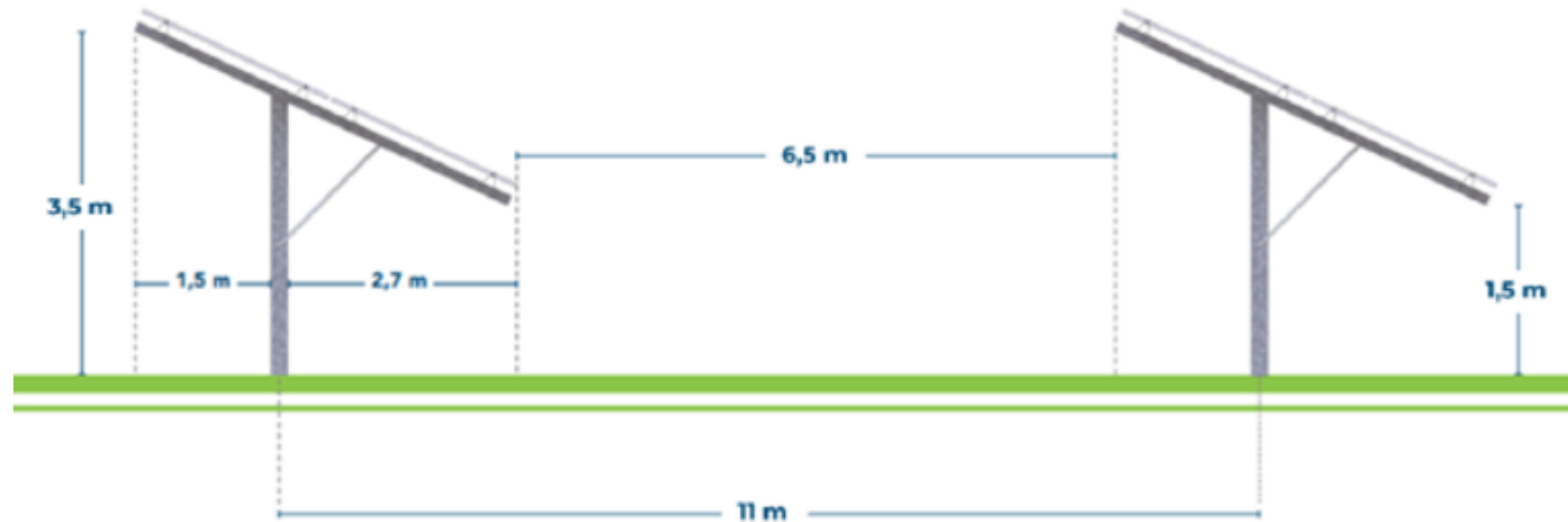
- 89 ha en prairie
- 11 ha en céréale destinés à l'alimentation du troupeau
- Le projet agriPV représente 13% de la SAU



Compatibilité du projet agrivoltaïque avec le fonctionnement des exploitations

Le projet a été co-construit avec les exploitants pour **optimiser le dimensionnement de la centrale**

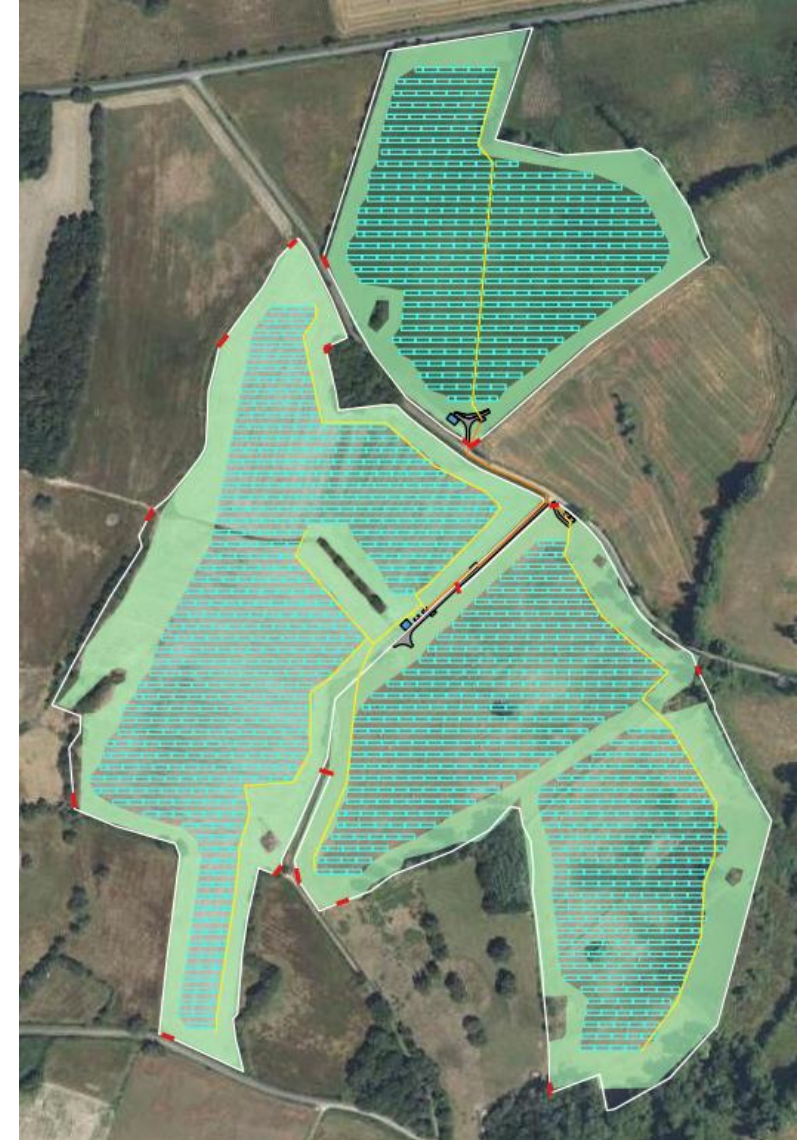
- Compatibilité avec le pâturage et la fauche
- Prise en compte du fonctionnement actuel de l'exploitation :
 - Maintien de l'autonomie alimentaire
 - Maintien du pâturage tournant
- Prise en compte du confort de travail de l'exploitant.



Compatibilité du projet agrivoltaïque avec le fonctionnement de l'EARL de Berlande

Compatibilité avec le pâturage ovin, la fauche et maintien du pâturage tournant

- Hauteur: bas de panneaux à 1,50 m pour permettre le pâturage des ovins ou à 2,40m pour le pâturage bovin
- Distance inter-pieux de 11m compatible avec la mécanisation
- Tournières de 16 m pour simplifier les manœuvres des engins agricoles
- Pâturage tournant : Maintien des paddocks pour permettre le pâturage tournant et une gestion optimale de l'herbe



Enjeux des exploitations agricoles et bénéfices attendus

Enjeux des exploitations :

- Garantir la pérennité de l'exploitation
- Améliorer les conditions de travail de l'exploitant
- Préparer la transmission de la ferme

Bénéfices attendus :

- **Amélioration du bien-être animal**
 - Plus d'ombrage pour les animaux
 - Protection des veaux et des agneaux face aux fortes chaleurs
- **Valorisation des ressources fourragères**
 - Limitation de l'évapo-transpiration sous les panneaux
 - Meilleur rendement fourrager
- **Sécurité et attractivité économique**
 - Revenu fixe durant la vie de la centrale
 - Filet de sécurité pour l'embauche d'un salarié

Contractualisation

Bail emphytéotique volumique et contrat de co-activité agricole



Pour le propriétaire : **bail emphytéotique volumique de 30 ans + 3 x 5 ans.**

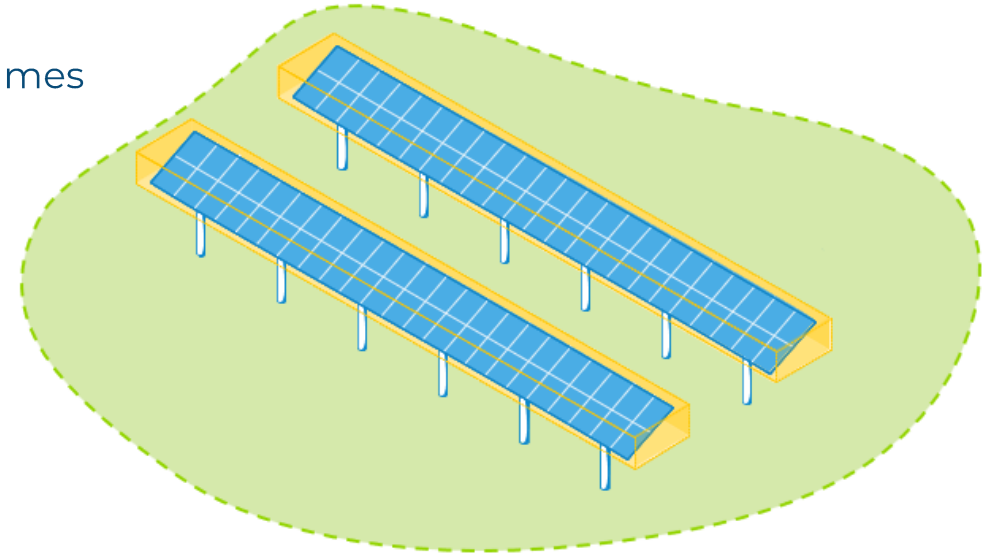
Le bail emphytéotique volumique qui est signé permet la prise à bail des volumes aériens pour les panneaux photovoltaïques.

- Une redevance d'occupation annuelle, par MWc autorisé
- Montant actualisé chaque année (~inflation)

Pour l'exploitant : **contrat de co-activité agricole**

Convention qui organise la coactivité entre l'exploitation de la centrale agrivoltaïque et l'exploitation agricole sous-jacente

- Une rémunération spécifique pour l'entretien et le maintien d'une exploitation viable sur la parcelle, par MWc autorisé
- Montant actualisé chaque année (~inflation)
- **Pérennise l'activité agricole sur toute la durée de vie du projet**



Contractualisation

Chaque exploitation bénéficie de la moitié des retombées économiques sur chaque parcelle concernée



Les premiers résultats des études

Les différentes études

Différentes études sont menées sur la zone d'étude pour construire le meilleur projet prenant en compte les enjeux énumérés précédemment.

- L'étude d'impact environnemental, comprenant les volets suivants :
 - Milieu naturel
 - Milieu physique
 - Milieu humain
 - Milieu paysager
- L'étude préalable agricole, permettant d'estimer les impacts du projet pour l'activité agricole, comprenant une étude agropédologique et une étude technico-économique.

Pour optimiser le projet et permettre la meilleure synergie entre production agricole et électrique, nous réalisons également :

- Une étude d'optimisation des rendements, afin de choisir la structure la plus adaptée aux types de sols et au climat
- Un accompagnement dans le montage du projet agricole, en lien étroit avec l'exploitant

Etude écologique

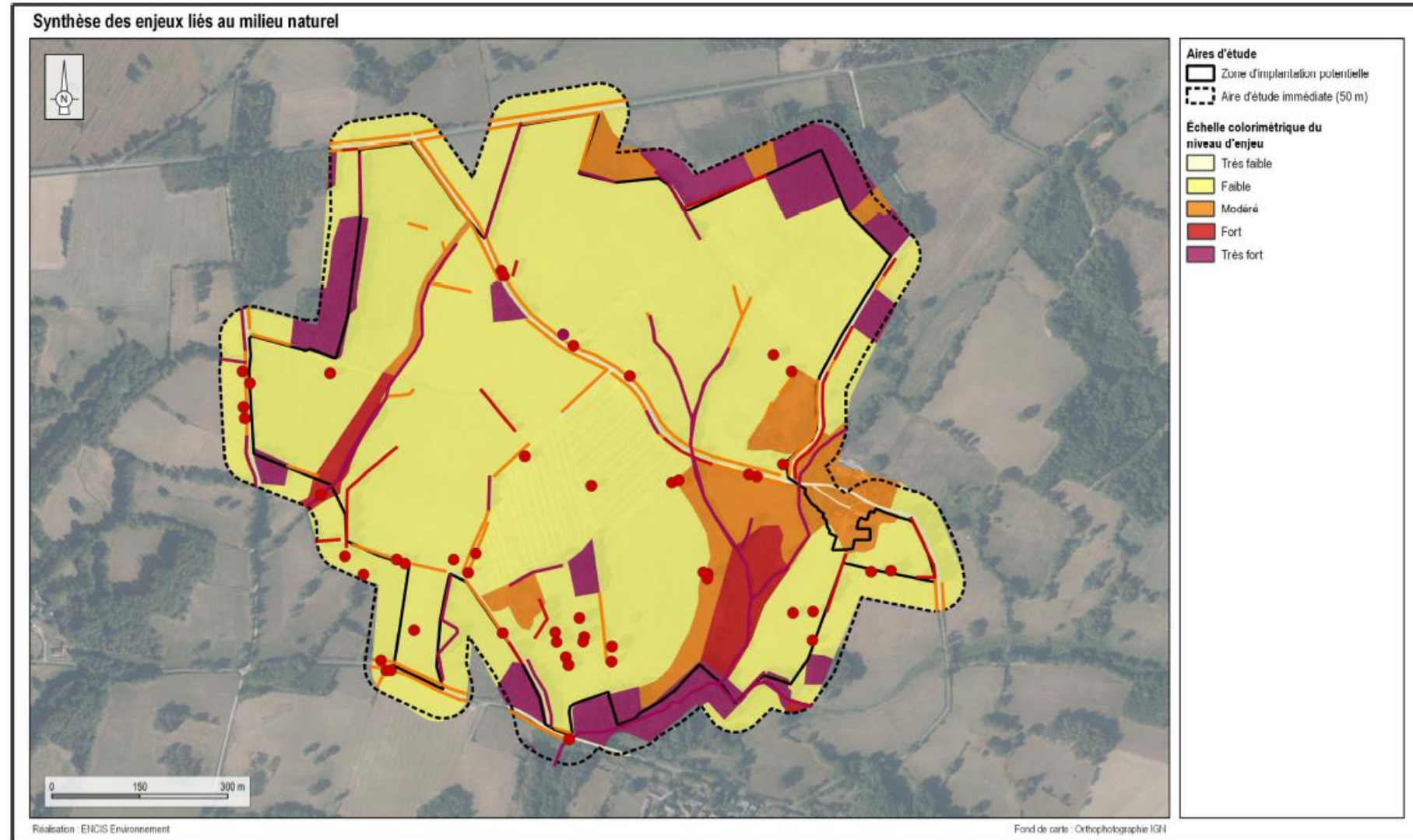
Inventaires écologiques

faune et flore

Synthèse ENCIS

Environnement

Les enjeux les plus forts sont concentrés sur les boisements et les milieux humides, qui sont évités pour éviter tout impact sur les espèces protégées et patrimoniales présentant un enjeu local fort.



Carte 37 : Répartition des enjeux globaux liés au milieu naturel

Zone influence visuelle

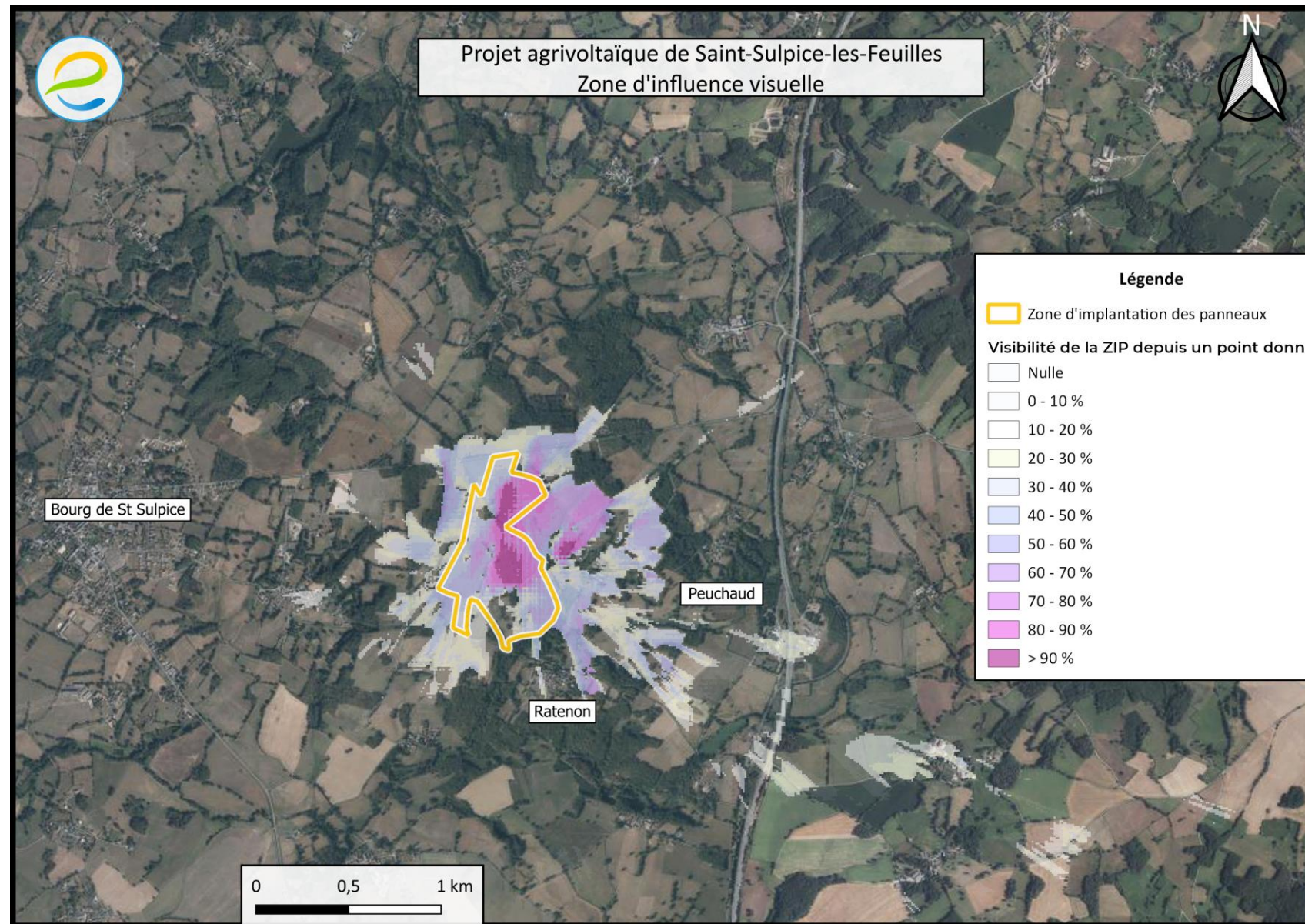
Enjeux paysagers

Etat initial en cours de réalisation par NCA

Peu d'habitations à proximité immédiate de la ZIP

Réalisation en interne de la zone d'influence visuelle :

- Les lieux-dits les plus proches n'ont que peu de visibilité sur la ZIP (entre 0 et 10%)
- La ZIP n'est plus visible au-delà très rapidement grâce à la végétation haute et au relief



Chambre d'Agriculture de la Haute-Vienne

Enjeux agricoles

Préconisations respectées :

En amont du montage du projet agrivoltaïque :

- ✓ Personnaliser le parc photovoltaïque aux besoins de l'activité agricole en place,
- ✓ Assurer un montage juridique en impliquant pleinement l'exploitant agricole en amont du projet

Structures privilégiées pour le bien-être animal et la circulation des engins agricoles :

- ✓ Surélévation des panneaux PV adaptée
- ✓ Espacement entre les tables compatible, présence de tournières
- ✓ Portails et clôtures positionnés, selon la conduite de l'exploitant/paddocks
- ✓ Définition des zones d'affouragement et d'abreuvement, et des zones de contention
- ✓ Assurer la sécurité de l'homme et de l'animal : absence totale de câbles électriques visibles.

Le projet retenu

Le projet retenu

Plan du projet

Caractéristiques	
Bas de table	1,5m (ovin) et 2,4 m (bovin)
Inter-pieu	11 m
Ecologie	Evitement des zones humides botaniques, des espaces boisés Plantation d'une haie pour la trame bocagère
Paysage	Maintien des haies et des éléments arborés Plantation de haies paysagères
Agriculture	Aménagement des tournières et chemins pour permettre le pâturage tournant. Installation de clôtures adaptées aux animaux, et des équipements pour l'abreuvement et l'affouragement
Puissance	20,5 MWc



Phase de construction

Construction de la centrale

Etapes du chantier

Ci-dessous un planning prévisionnel à titre indicatif :

		Mois	1	2	3	4	5	6	7
Centrale photovoltaïque	Chantier								
	Coordination SPS et environnementale	■							
	Débroussaillage & Terrassements	■							
	Géomètre	■	■	■	■	■			■
	Pose clôtures	■	■						
	Système de télésurveillance	■							
	Battage des pieux		■	■	■	■	■		
	Pose des structures			■	■	■		■	
	Pose des modules					■	■	■	■
	Postes électriques					■			
	Réseau électrique						■	■	■
	Télécommunication								■
Mise sous tension									■

La réalisation des travaux comprend 4 étapes successives :

- L'aménagement du site
- Le montage des structures et la pose des modules
- L'enfouissement des réseaux
- Le raccordement des circuits électriques et la mise en service



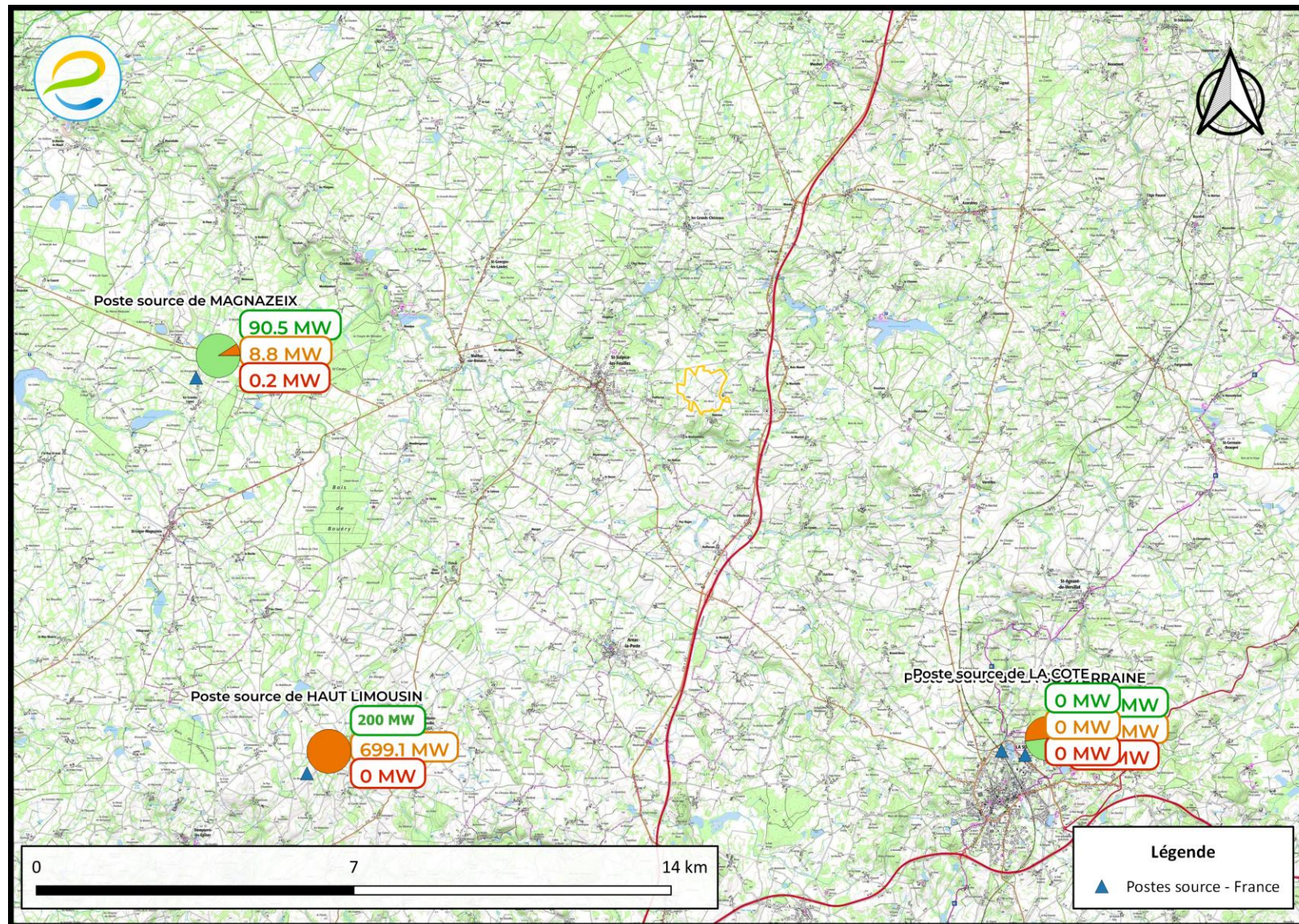
Le raccordement au réseau RTE

Poste-source à proximité

Plusieurs postes sources sont à proximité du projet de parc agrivoltaïque.

- Poste source de **Magnazeix** à environ 11 km, sans capacité à raccorder
- Poste source de **La Cote à la Souterraine** (environ 10 km), sans capacité à raccorder
- Poste source de **La Souterraine**, à environ 10,5 km, avec 3,8 MW de capacité restante à raccorder
- Poste source du **Haut-Limousin**, en cours de création, à environ 12 km, avec 200 MW de capacité restante à raccorder

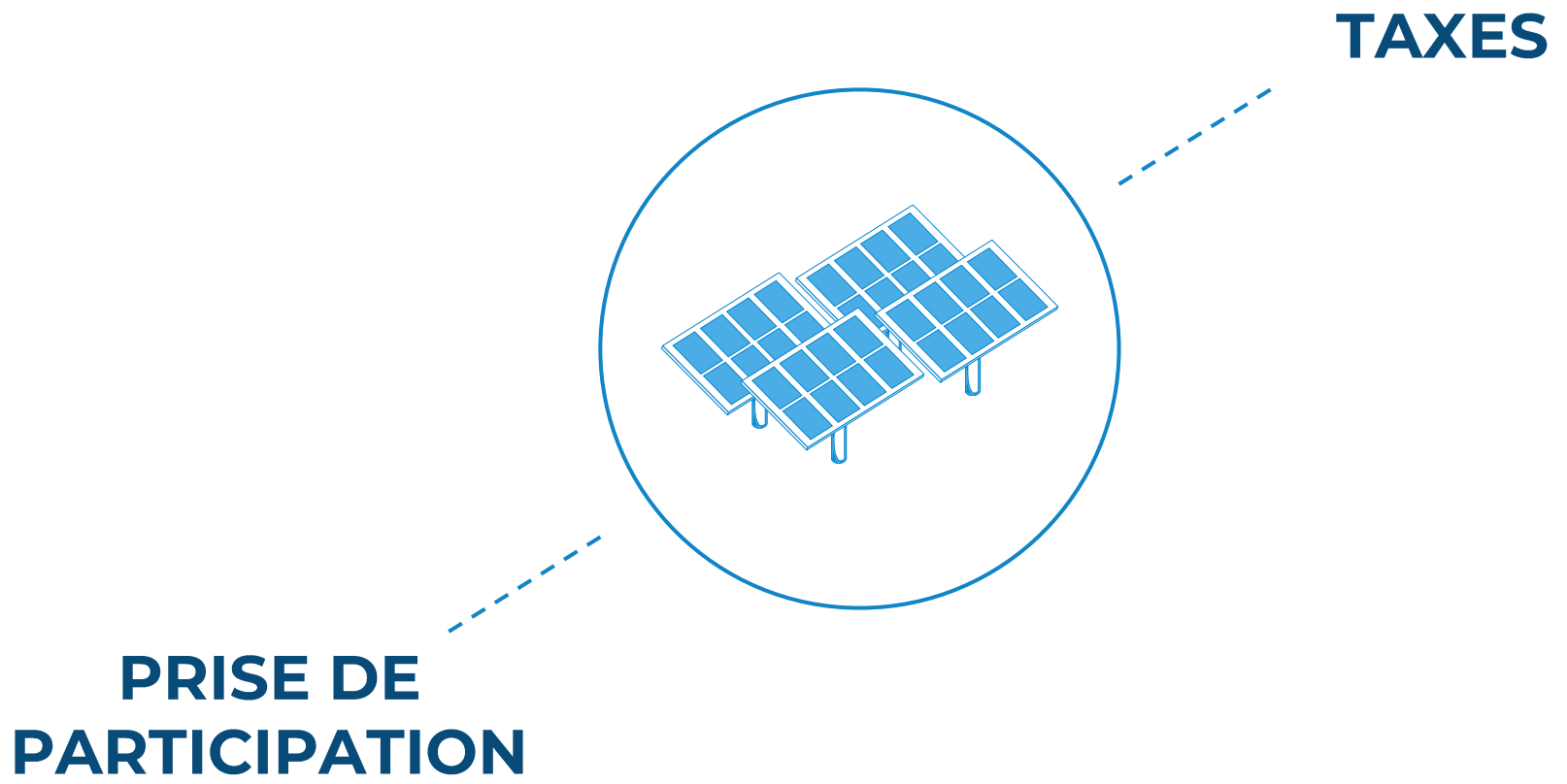
A ce jour, l'hypothèse d'un raccordement au poste source du Haut-Limousin.



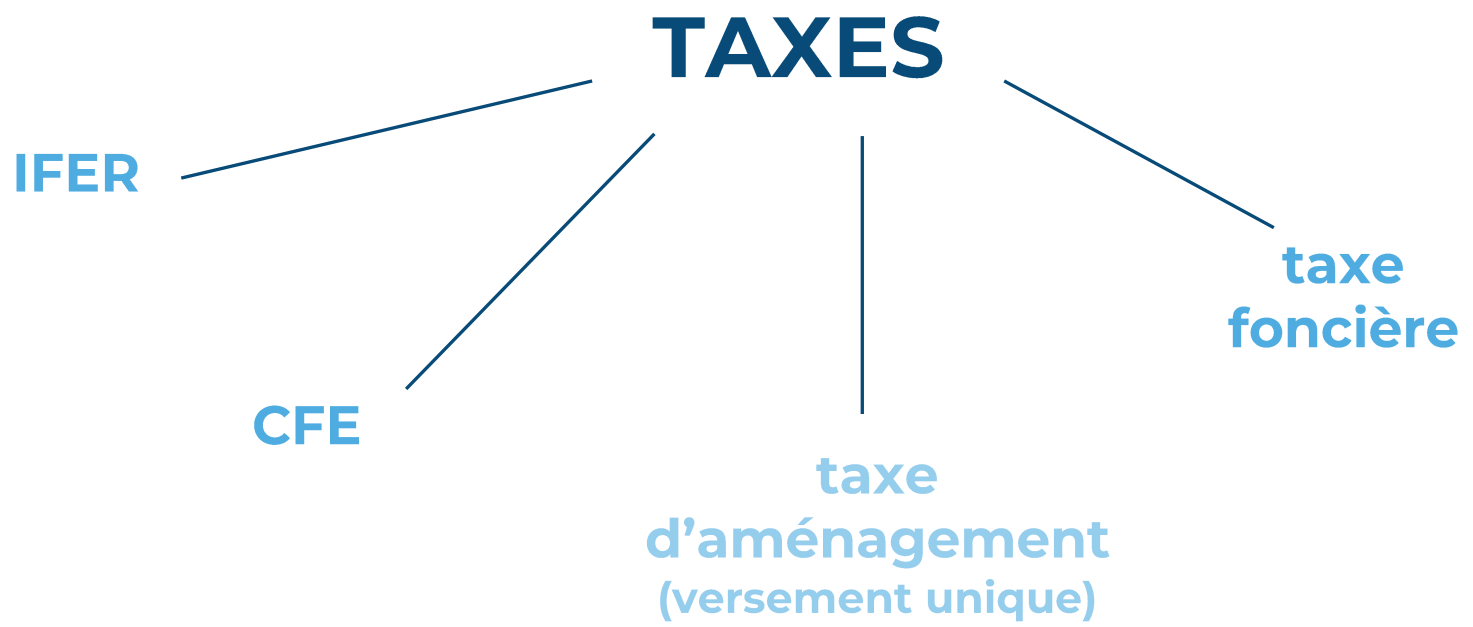
Retombées territoriales

Retombées territoriales

Les propositions d'ESCOFI



Taxes



IFER = Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux
3 479 € / MW au 1^{er} janvier 2024

Les retombées économiques

	IFER	CVAE	CFE	TAXE FONCIERE	TAXE D'AMÉNAGEMENT
COMMUNE	20%	-	-	38%	1%
EPCI	50%	26,5%	27,3%	1,8%	1%
DÉPARTEMENT	30%	23,5%	-	-	1%
RÉGION	-	50%	-	-	-



Les retombées économiques annuelles

	IFER	CVAE	CFE	TAXE FONCIERE	TOTAL
COMMUNE	11 400€	-	-	22 400 €	33 800 €
EPCI	28 600 €	1 500 €	22 500 €	1 000 €	53 700 €
DÉPARTEMENT	17 150 €	1 350 €	-	-	18 500 €
RÉGION	-	2 900 €	-	-	2 900 €



Retombées territoriales

Possibilité d'associer les différents acteurs du projet à la société partenariale (SPV)

La société Escofi souhaite travailler en étroite collaboration avec les collectivités, en proposant une **gouvernance partagée de SPV** au sein de sociétés de projets publiques / privées. Les collectivités locales sont ainsi :

- Réellement **impliquées** dans la gouvernance et les **décisions prises** pendant toute la durée du projet.
- Bénéficiaires des retombées économiques de l'activité du parc photovoltaïque (**dividendes**).



Collectivités, exploitants,
propriétaires, etc.

90 à 100 %

Jusqu'à 10 %

Participation aux frais de
développement



Participation aux frais de
construction



**Ouverture au capital
De la SPV**



Taux d'intérêt de 7% *
sur les sommes prêtées pour la construction du projet

- Montant par personne plafonné par ESCOFI
- Montant ouvert au financement participatif défini selon les caractéristiques du projet

* Taux moyen constaté en 2023 sur les plateformes de financement participatif.
Montant pouvant varier à la hausse ou à la baisse en fonction des conditions du marché lors de la levée.





ESCOFI

L'ÉNERGIE DURABLE DES TERRITOIRES

Annexe : Fiche technique

Enjeux agricoles

