



synerdev

DÉVELOPPONS DES PROJETS EN SYNERGIE AVEC LES TERRITOIRES

Projet agrivoltaïque de La Crépinière

Comité de projet du 13/11/2024

contact@synerdev.fr

VOTRE EQUIPE

SYNERDEV



Maud BODKIN
*Référente Dialogue
Territorial*

Robin FEVRE
*Chef de Projets
Agrivoltaïques*



Jacques NIEL
*Chargé d'Affaires Indre-et-Loire
Basé à Chinon*

Kamel TAZOUTI
*Chargé de Dialogue
Territorial*



MIEUX NOUS CONNAITRE SYNERDEV x TENERGIE

Une entreprise 100% française



250

EMPLOYÉS



1 550

CENTRALES SOLAIRES ET
ÉOLIENNES



730 MW

PUISSANCE INSTALLÉE



212 M€

CA À FIN 2023

168 000

tonnes de CO₂
évitées nettes en 2021*

164 000

Foyers - Équivalent consommation
électrique annuelle**

** Solaire : diminution des émissions de CO₂ de 238g CO₂e/kWh Source : Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030, Icare, Artelys, 24 mars 2020
Eolien : diminution des émissions de CO₂ de 430g CO₂e/kWh Source : étude du Ministère de la Transition Ecologique et RTE

**4 625 kWh / an par foyer (2,2 personnes par foyer) en 2019
Source : Kelwatt - Eurostat 2019



tenergie

- Siège social
- Agence Sud-Ouest
- Autres agences

Une présence sur tout le territoire

NOS SOLUTIONS

Des projets d'énergie renouvelable pour répondre à l'urgence climatique

Nous développons, détenons et exploitons des centrales d'énergie renouvelable



Centrale au sol



Parcs éoliens



Centrale agrivoltaïque



Toiture



Bâtiment agricole



Ombrière de parking



Serre photovoltaïque

SYNERDEV

TENERGIE

ORDRE DU JOUR

Le Comité de projet

Localisation du site

L'agrivoltaïsme

Le contexte agricole du projet

Les objectifs

Détails techniques

Résultats des états initiaux

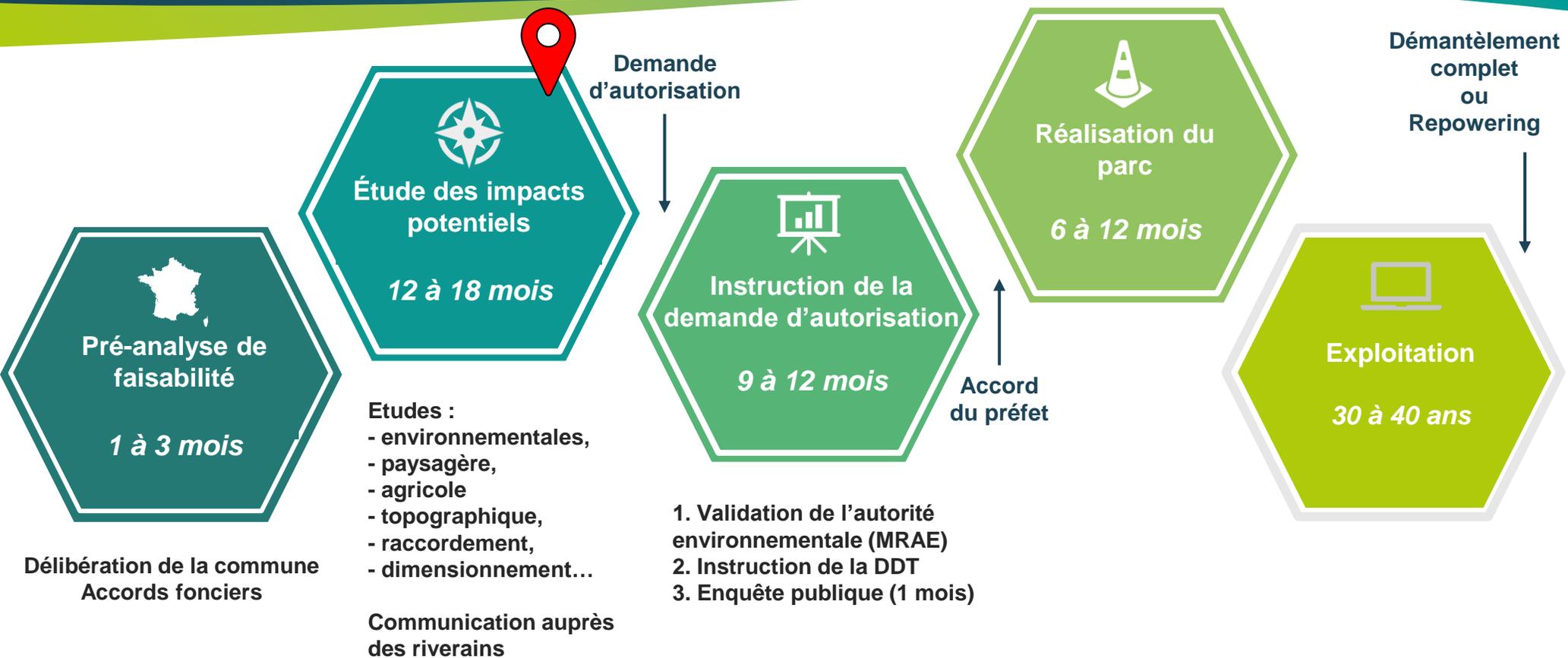
Le coût prévisionnel du projet

Les retombées économiques
sur le territoire

LE COMITÉ DE PROJET

ÉTAPES D'UN PROJET AGRIVOLTAÏQUE AU SOL

— Environ 3 à 4 années de développement



AUCUN FRAIS POUR LES COLLECTIVITES, LE PROPRIETAIRE ET L'EXPLOITANT

QU'EST-CE QUE LE COMITÉ DE PROJET ?

Code de l'énergie : « Art. L. 211-9.-Sans préjudice de l'article L. 181-28-2 du code de l'environnement, le porteur d'un projet d'énergies renouvelables d'une puissance installée supérieure ou égale à un seuil, dépendant du type d'énergie utilisée, et situé en dehors d'une zone d'accélération définie en application de l'article L. 141-5-3 du présent code 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 »

Code de l'énergie : « Art. R. 211-10.-Le porteur de projet présente au comité de projet :

- « 1° Les objectifs du projet, ses principales caractéristiques, ses enjeux socio-économiques, son coût prévisionnel, sa puissance projetée et ses impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;*
- « 2° En outre, pour les projets d'installations mentionnées aux 1° à 6° de l'article R. 211-6 :*
- « a) Les principales caractéristiques des équipements créés ou aménagés en vue de sa desserte ;*
- « b) Les options de localisation envisagées, avec un plan parcellaire et des références cadastrales, une justification du choix du site et un extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables ;*
- « c) Les options de raccordement envisagées ;*
- « d) Le cas échéant, la réponse aux observations formulées par le maire de la commune d'implantation du projet en application de l'article L. 181-28-2 du code de l'environnement.*

« Ces éléments sont accessibles au public par voie électronique. »

POURQUOI FAIRE UN COMITÉ DE PROJET

■ Au-delà d'un devoir pour la société, le comité revêt un réel intérêt au niveau territorial

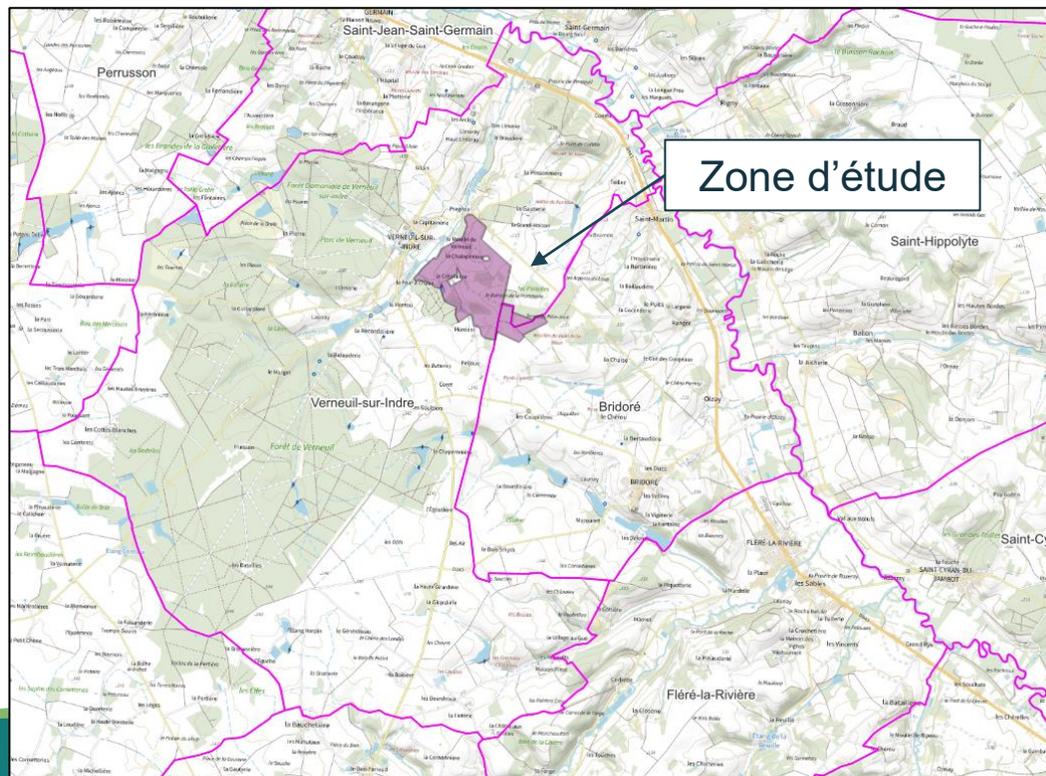
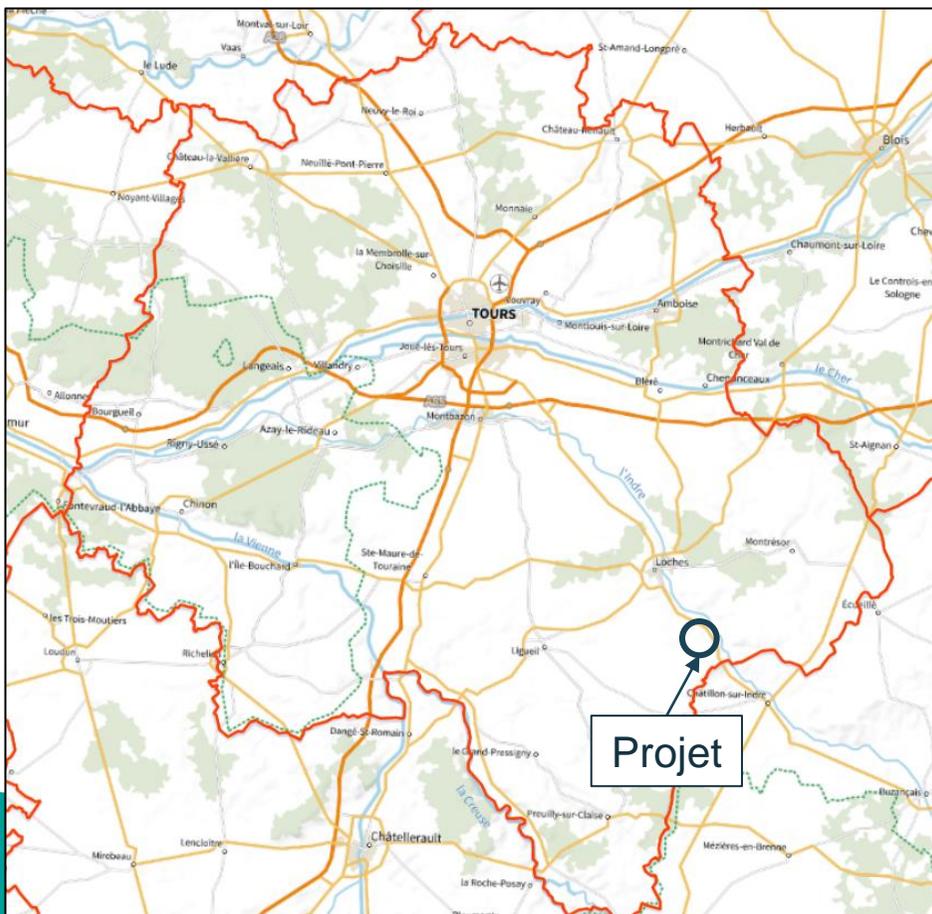


- Garantir un développement de projet en concertation avec les acteurs du territoire
- Suivre l'avancée du projet
- Communiquer certaines décisions et en débattre si nécessaire
- S'assurer que le projet reste en phase avec les objectifs initiaux et les engagements pris par la société Synerdev
- Répondre aux interrogations des acteurs du territoire

LOCALISATION DU SITE

LOCALISATION DU PROJET

Communes de Verneuil-sur-Indre et Bridoré – Lieu-dit La Crépinière



LOCALISATION DU PROJET – ZONE D'ÉTUDE

Communes de Verneuil-sur-Indre et Bridoré – Lieu-dit La Crépinière



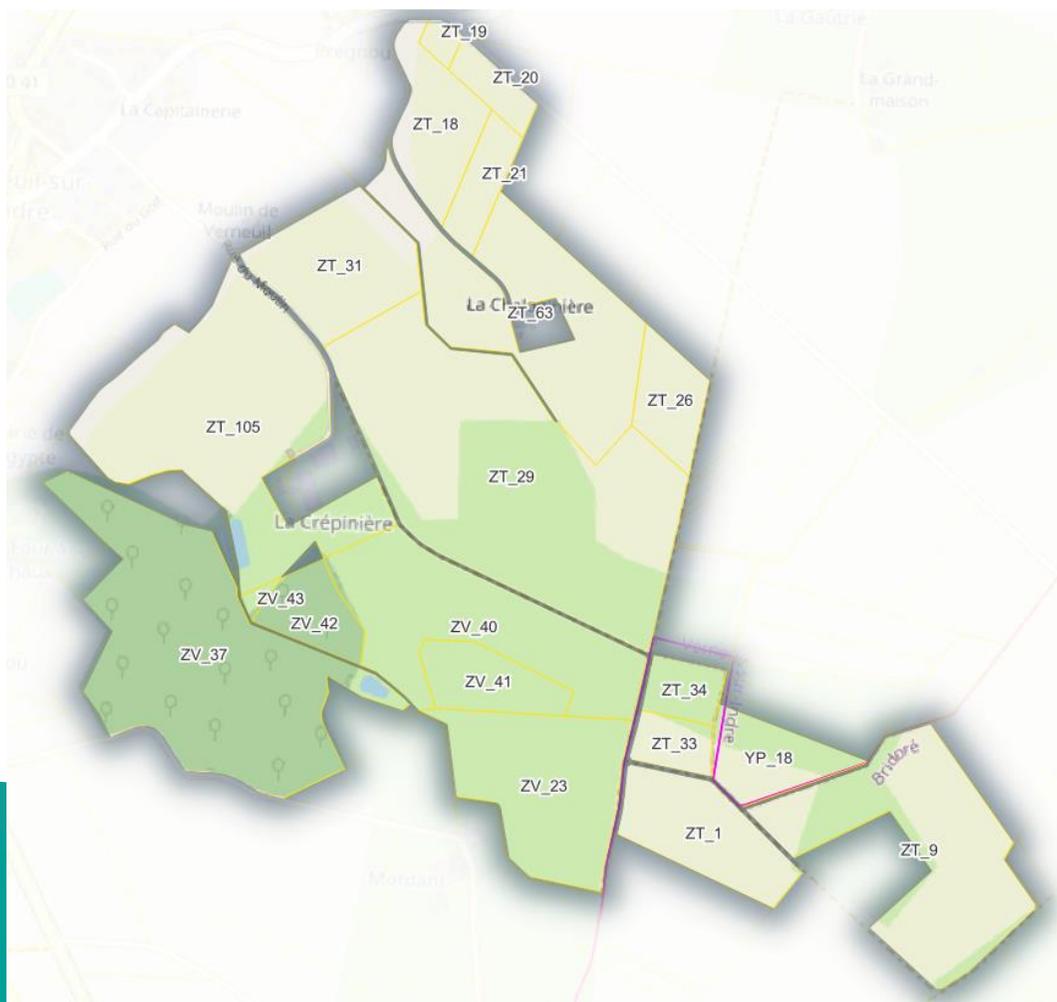
Communes :

- Verneuil-sur-Indre
- Bridoré

Communauté de communes
Loches Sud Touraine

LOCALISATION DU PROJET – ZONE D'ÉTUDE

Communes de Verneuil-sur-Indre et Bridoré – Lieu-dit La Crépinière

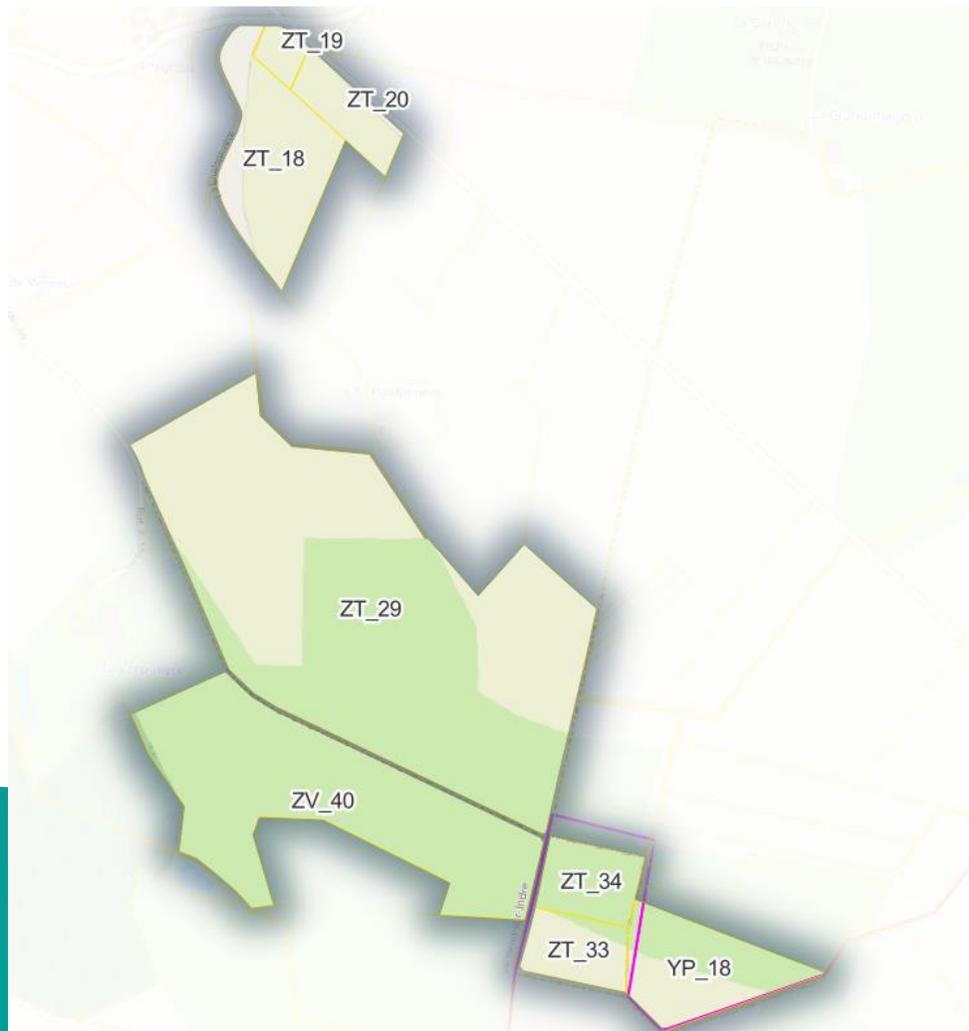


Parcelles concernées :

- ZT 001
- ZT 009
- ZT 018
- ZT 019
- ZT 020
- ZT 021
- ZT 026
- ZT 029
- ZT 031
- ZT 033
- ZT 034
- ZT 063
- ZT 105
- ZT 106
- ZV 023
- ZV 037
- ZV 040
- ZV 041
- ZV 042
- ZV 043
- YP 018

LOCALISATION DU PROJET – PARCELLES CONCERNÉES PAR L'IMPLANTATION À CE JOUR

■ Communes de Verneuil-sur-Indre et Bridoré – Lieu-dit La Crépinière



Parcelles concernées :

- ZT 018
- ZT 019
- ZT 020
- ZT029
- ZT033
- ZT 034
- ZV 040
- YP 018

URBANISME

SCOT CC Loches Sud Touraine

DOO page 32
Prescription n°4

P4 : Les centrales solaires photovoltaïques sont autorisées :

- Lorsqu'elles sont liées à une démarche de reconversion d'espaces sans usage agricole (sols pollués, anciennes décharges, Centre d'Enfouissement Technique (CET), friches industrielles...) ou sur les bâtiments ou parking (toitures, ombrières...). Dans le cas de réutilisation de sols pollués ou friches industrielles, des espaces agricoles et naturels pourront être utilisés pour assurer la rentabilité et le fonctionnement du projet.
- Lorsqu'elles sont liées à une activité agricole existante ou nouvelle et générant un revenu agricole. Dans ce cas, l'installation ne doit compromettre ni la pérennité de l'exploitation agricole ou forestière ni la destination première du foncier agricole ou forestier.



DOO page 33
Recommandation n°6

R6 : La diversification des activités agricoles pour la production d'énergies renouvelables ne doit pas se faire au détriment de la vocation agricole alimentaire des espaces.

PADD page 14

13. L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE : DEFIS ECONOMIQUES ET TERRITORIAUX

Maintenir une agriculture dynamique sur le territoire, gestionnaire des espaces et porteuse d'une partie de l'identité du territoire, en prenant en compte les fortes mutations des dernières années et celles à venir. Parmi les enjeux majeurs, il s'agit de soutenir l'élevage et la polyculture-élevage en lien avec le tissu industriel local (abattoirs, laiteries, etc.) en valorisant et protégeant les outils agricoles afin de faciliter la transmission et permettre l'adaptation de l'activité agricole. Pour l'ensemble des exploitations, il s'agira d'encourager à la diversification des activités agricoles en lien avec les orientations sur les énergies renouvelables ou encore le tourisme portées par ce projet de territoire. L'intercommunalité souhaite

L'AGRIVOLTAÏSME

L'APPORT AGRICOLE : LES BÉNÉFICES DE L'AGRIVOLTAÏSME

■ Définition et réglementation

LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

L'agrivoltaïsme relève désormais du code de l'énergie et est défini comme une « **installation photovoltaïque 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** »

Cela implique (Art. L. 314-36) :

- 1) L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique
- 2) L'adaptation au changement climatique
- 3) La protection contre les aléas
- 4) L'amélioration du bien-être animal

QU'EST-CE QUE L'AGRIVOLTAÏSME ?

■ Définition et particularités

Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

Les grandes lignes :



→ Un taux de couverture des panneaux n'excédant pas 40%



→ Une superficie non exploitable de maximum de 10%



→ L'obligation d'un suivi agronomique évalué par un organisme technique durant toute la durée de vie du projet



→ En cas de départ de l'agriculteur en place (retraite, décès ...) l'obligation d'en identifier un nouveau sous maximum 18 mois

QU'EST-CE QUE L'AGRIVOLTAÏSME ?

Définition et réglementation

Les dispositions relatives aux modalités de contrôle et de suivi et à la fin de vie des installations agrivoltaïques (Décret n°2024-31)

Les grandes lignes :



- Autorisation d'urbanisme délivrée pour 40 ans maximum
- Obligation de démantèlement et de remise en état du site après exploitation



- Des contrôles réalisés par un organisme agricole indépendant :
 - Préalablement à la mise en service
 - La 6^{ème} année de la mise en service
 - Tous les 3 ans ensuite



- L'exploitant énergétique transmet tous les ans les informations nécessaires au suivi de la production énergétique et agricole de la parcelle à l'ADEME



- Sanctions si non-respect des obligations : mise en demeure et sanction pécuniaire ou retrait/suspension de l'autorisation d'exploiter au titre du code de l'énergie

LES 4 FONDAMENTAUX D'UN PROJET AGRIPV CHEZ SYNERDEV

■ Un projet énergétique s'articulant autour du projet agricole

Une synergie réfléchie

Une technologie choisie en fonction du projet agricole établi et en accord avec l'agriculteur



La
Synergie



L'impact



Suivi



Partage

Un impact agricole calculé

Un impact calculé via des outils internes permettant de modéliser au mieux le projet AgriPV (luminosité, disposition des panneaux, rendement agricole...)

Un suivi scientifique planifié, rigoureux et systématique

Un suivi expérimental prévu sur tous nos projets en partenariat avec des instances agricoles et agronomiques locales

Un partage de la rentabilité juste et transparent

Un partage de rentabilité entre les acteurs locaux et le monde agricole via différents leviers

LE CONTEXTE AGRICOLE DU PROJET

CONTEXTE AGRICOLE RÉGIONAL



- Région Centre-Val-de-Loire : 594 928 bovins en 2018, dont 192 764 vaches nourrices pour 3800 exploitants
- 8^e région française en termes d'effectifs de vaches allaitantes
- 4,9% du cheptel national



- Production fourragère en 2024 : 2 516 000 tonnes, soit 4,6% de la production nationale sur la même période

CONTEXTE AGRICOLE DÉPARTEMENTAL



- Baisse du nombre d'exploitants bovins viande : 899 en 2010 → 675 en 2021, soit une baisse de 24,9%
- Nombre de bovins viande en Indre-et-Loire reste stable : 43 202 en 2010 → 43 775 en 2021



- Production fourragère en 2024 : 480 100 tonnes, soit 15,04% de la production régionale sur la même période

PRÉSENTATION DE L'EXPLOITANT ET DES PROPRIÉTAIRES



M. Jouke VAN DER WEY

- 54 ans
- Installé depuis 1989 dans l'exploitation familiale gérée initialement par ses parents, Sjabbe VAN DER WEY et Sijtje TALEN
- A depuis repris l'EARL La Crépinière
- Activité : production fourragère



Propriétaires des parcelles concernées par l'implantation des installations à ce jour

- Sjabbe VAN DER WAY et Sijtje TALEN, anciens exploitants et anciens gérants de l'EARL La Crépinière
- GFA La Crépinière, géré par Sjabbe VAN DER WAY

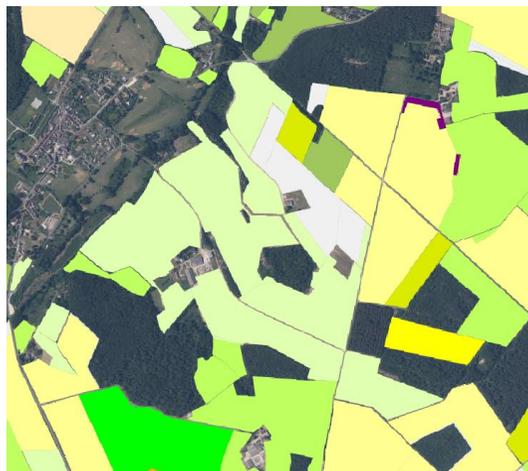
BÂTIMENTS ET MATÉRIEL DE L'EXPLOITATION



Bâtiments d'exploitation	Machinisme en propriété
Ancienne étable : 1800 m ² servant pour le stockage du fourrage	1 faucheuse de 2,5 m de largeur
Ancien bâtiment génisse : 240 m ² servant pour le stockage du matériel	1 pulvérisateur de 24 m
Ancienne étable servant de bureaux	1 charrue de 3 m
	1 semoir combiné de 4 m
	1 herse rotative de 4 m
	1 faneuse de 4m
	2 rouleaux : <ul style="list-style-type: none">• 1 rouleau de 8 m• 1 rouleau de 3 m

DESCRIPTION DU PROJET AGRICOLE

Contexte agronomique



2021

→ Prairie temporaire



2022

→ Prairie temporaire

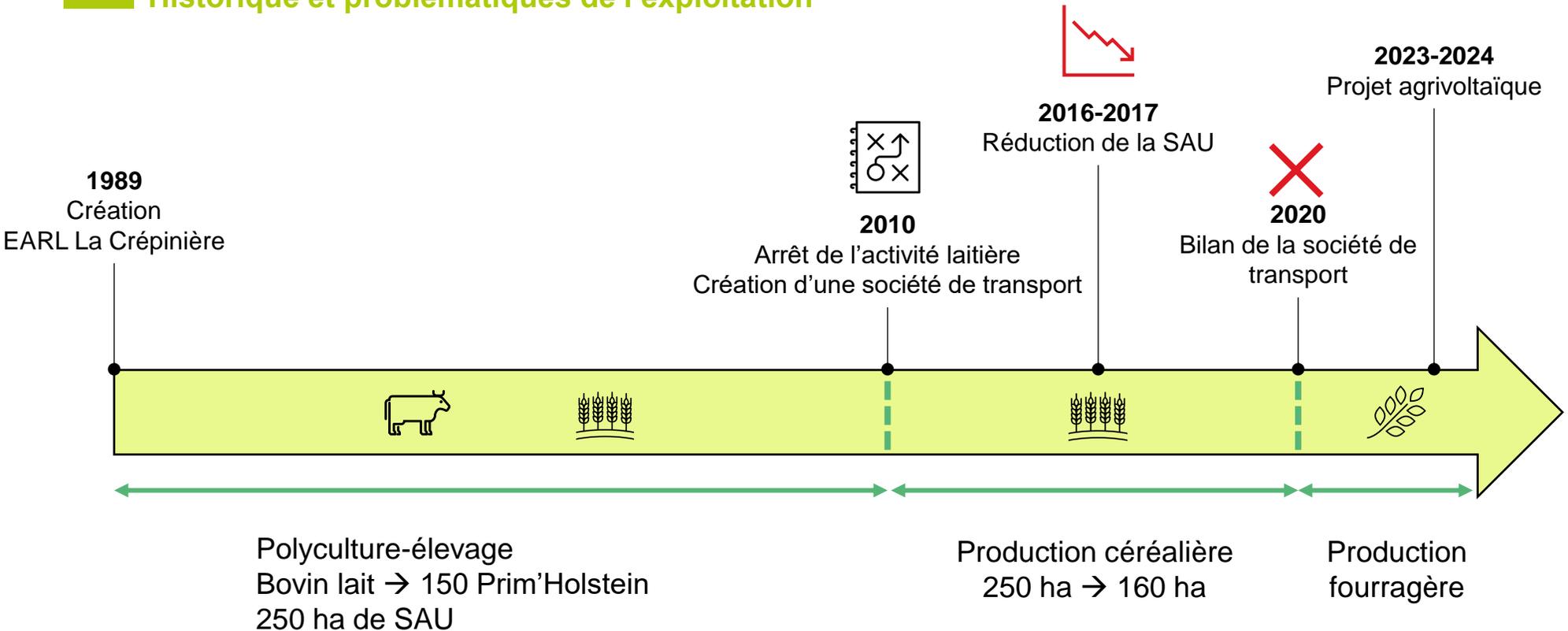


2023

→ Prairie temporaire

DESCRIPTION DU PROJET AGRICOLE

Historique et problématiques de l'exploitation

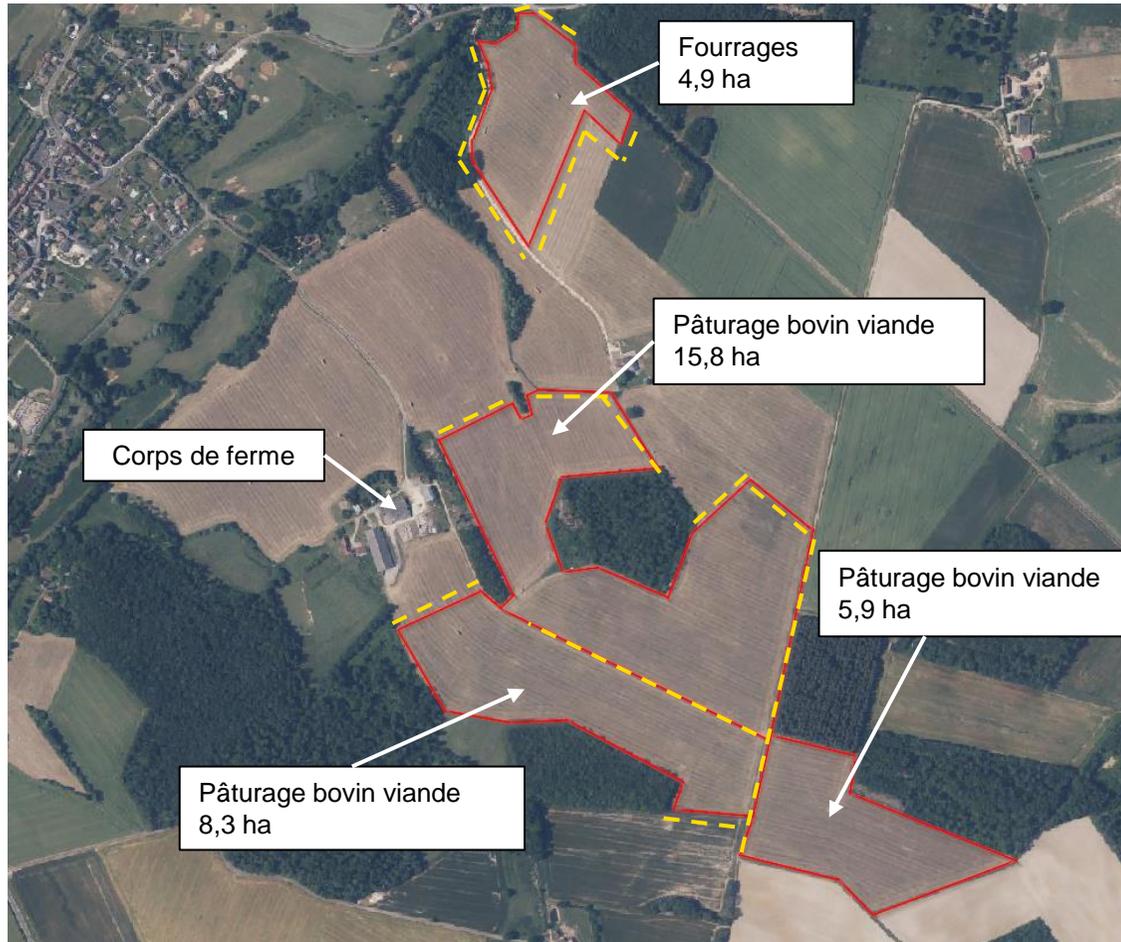


L'EARL fait face à des difficultés financières qui l'empêchent de restructurer son activité agricole. L'unique production fourragère ne suffit pas économiquement

LES OBJECTIFS DU PROJET

RELANCER L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Le projet permettra avant tout de réintégrer une production bovine au sein de l'exploitation



Objectifs :

- Relancer l'exploitation économiquement par une activité bovin viande (volonté de l'agriculteur)
 - Etude technico-économique réalisée par la Chambre d'agriculture
 - Financement du cheptel par SYNERDEV au démarrage
- Améliorer ou maintenir les rendements fourragers
 - Sols à faible potentiel agronomique (hydromorphes) et séchants en été (limono-sableux)

LE PROJET AGRICOLE

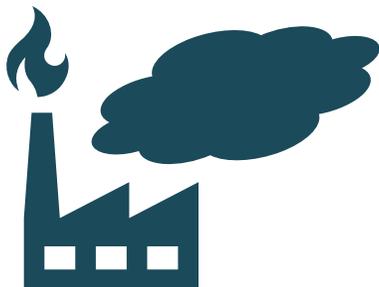
■ Éléments technico-économiques

Type d'élevage	Engraissement de vaches maigres et/ou de génisses par pâturage
Type de pâturage	Tournant dynamique
Période pâturage	Avril à novembre (7 mois)
Prairies (à semer)	Mélanges légumineuses-graminées (fétuque, trèfle violet, dactyle)
Surfaces	30 ha pâturées 5 ha fourrage
Nombre de vaches	30
Races	Charolaise, Salers, Angus ou croisée → Meilleur engraissement
Estimation produit brut / Marge	23 000€ / 16 000€
Estimation EBE / Revenu disponible	11 000€ / 9 000€

→ Conclusion de la Chambre d'agriculture : l'atelier permettrait de dégager un revenu, permettant de renforcer les résultats économiques de l'exploitation

PARTICIPER À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

■ Un enjeu majeur du développement durable et de la lutte contre le réchauffement climatique

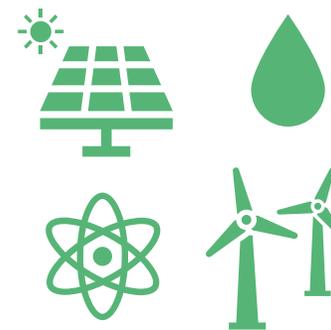


Energies fossiles : pétrole,
gaz, charbon ...

Système non-durable et
extrêmement polluant



Modification de nos modes de
production et de
consommation d'énergie



Energies bas-carbone :
solaire, éolien, géothermie,
hydraulique...

Système énergétique durable
et à faible empreinte carbone

GARANTIR UN MEILLEUR RAPPORT PRODUCTION/CONSOMMATION D'ÉNERGIE SUR LE TERRITOIRE

VERNEUIL-SUR-INDRE

consomme **7 959 MWh***



et produit **1 734 MWh** soit un ratio de **21,8 %**

INDRE-ET-LOIRE

consomme **3 445 733 MWh***



et produit **343 316 MWh*** soit un ratio de **10,0 %**

Source
ENEDIS

GARANTIR UN MEILLEUR RAPPORT PRODUCTION/CONSOMMATION D'ÉNERGIE SUR LE TERRITOIRE

BRIDORÉ

consomme **3 070 MWh***



et produit **268 MWh** soit un ratio de **8,7 %**

INDRE-ET-LOIRE

consomme **3 445 733 MWh***



et produit **343 316 MWh*** soit un ratio de **10,0 %**

Source
ENEDIS

DETAILS TECHNIQUES DU PROJET

POINTS CLÉS DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE



→ Puissance de 20-24 MWc



→ Surface maximisante de la zone d'implantation potentielle de 34,9 ha



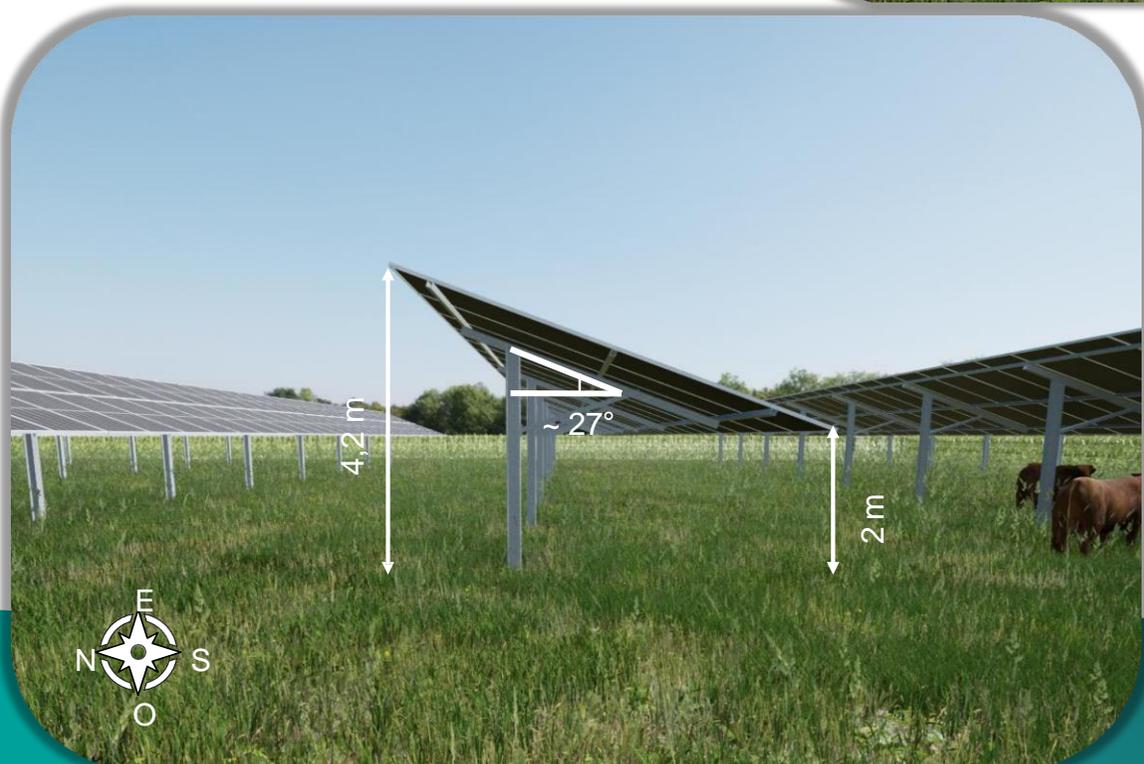
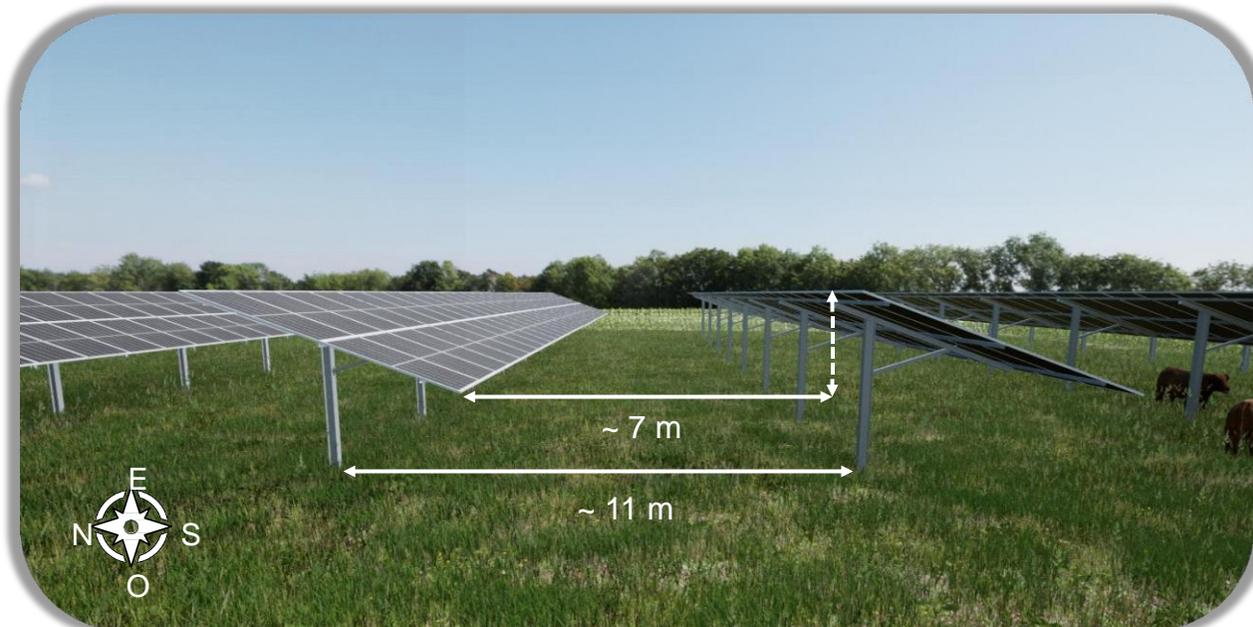
→ Un taux de couverture maximal de 40% de la surface (taux de couverture actuel : 37%)



→ Pâturage bovin (engraissement) et fourrage

PROJET AGRIVOLTAÏQUE

Technologie



- Tables : 2V
- Tournières : 15 m

RACCORDEMENT ENVISAGÉ

■ Poste source de Loches

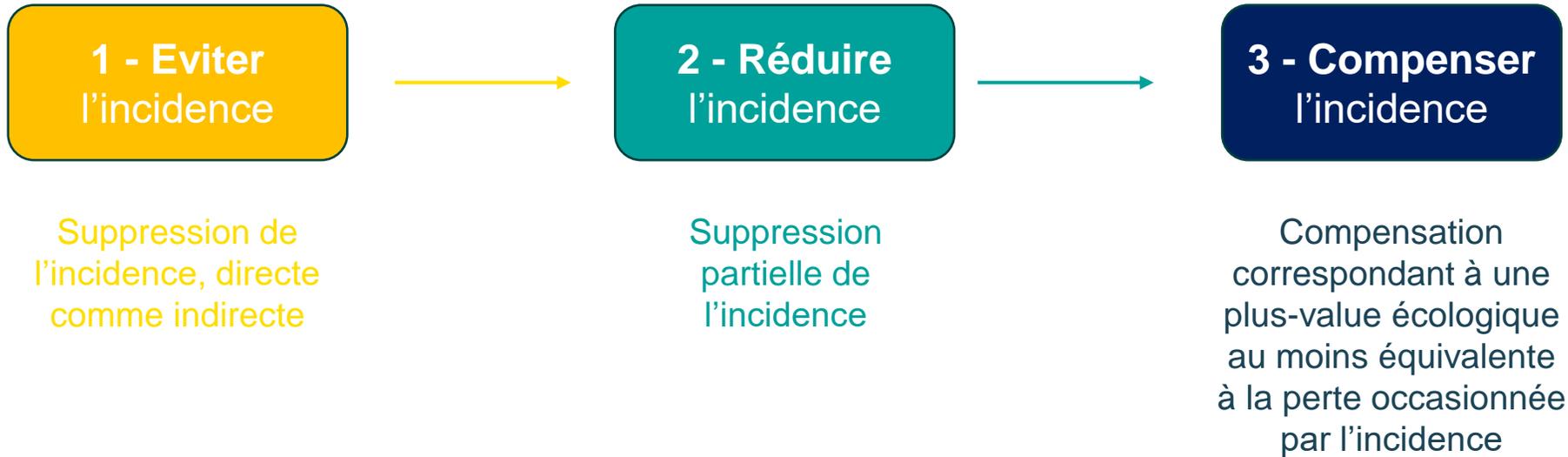


Distance jusqu'au poste : 12 kms

RÉSULTATS DES ÉTATS INITIAUX DE L'ÉTUDE D'IMPACT

ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER L'INCIDENCE : LA LOGIQUE ERC

■ Cette logique sera nécessairement appliquée dans le cadre du projet afin de garantir son bon déroulement



ETATS INITIAUX – VUE D'ENSEMBLE

MILIEU HUMAIN : enjeux faibles

Passage de câbles aériens et canalisations souterraines sur et près de la zone d'étude.

MILIEU PHYSIQUE : enjeux modérés

Enjeux potentiels liés aux cours d'eau, mouvements de terrain et événements météorologiques.

MILIEU NATUREL : enjeux en cours d'étude

Des études ont déjà été menées quant à la biodiversité et les zones humides mais ne sont pas encore terminées. Prédimensionnement des mesures ERC avant définition définitive des enjeux.

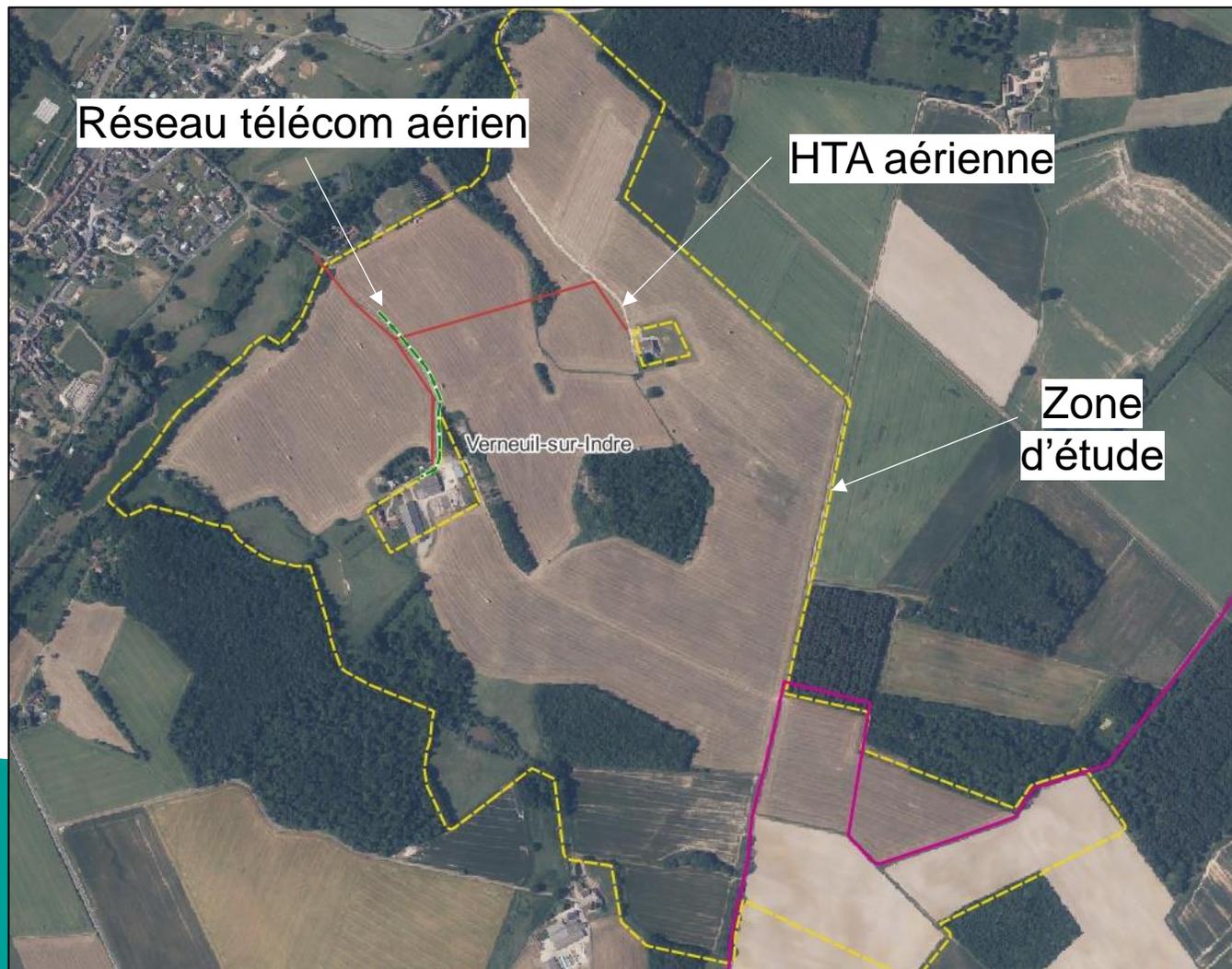
PAYSAGE ET PATRIMOINE : enjeux en cours d'étude

Prédimensionnement des mesures ERC avant définition définitive des enjeux.

Mise en place de mesures pour réduire les impacts

SERVITUDES ET RÉSEAUX

HTA Enedis et réseau télécom Val de Loire Fibre



- Passage d'un câble réseau télécom aérien
- Ligne HTA aérienne

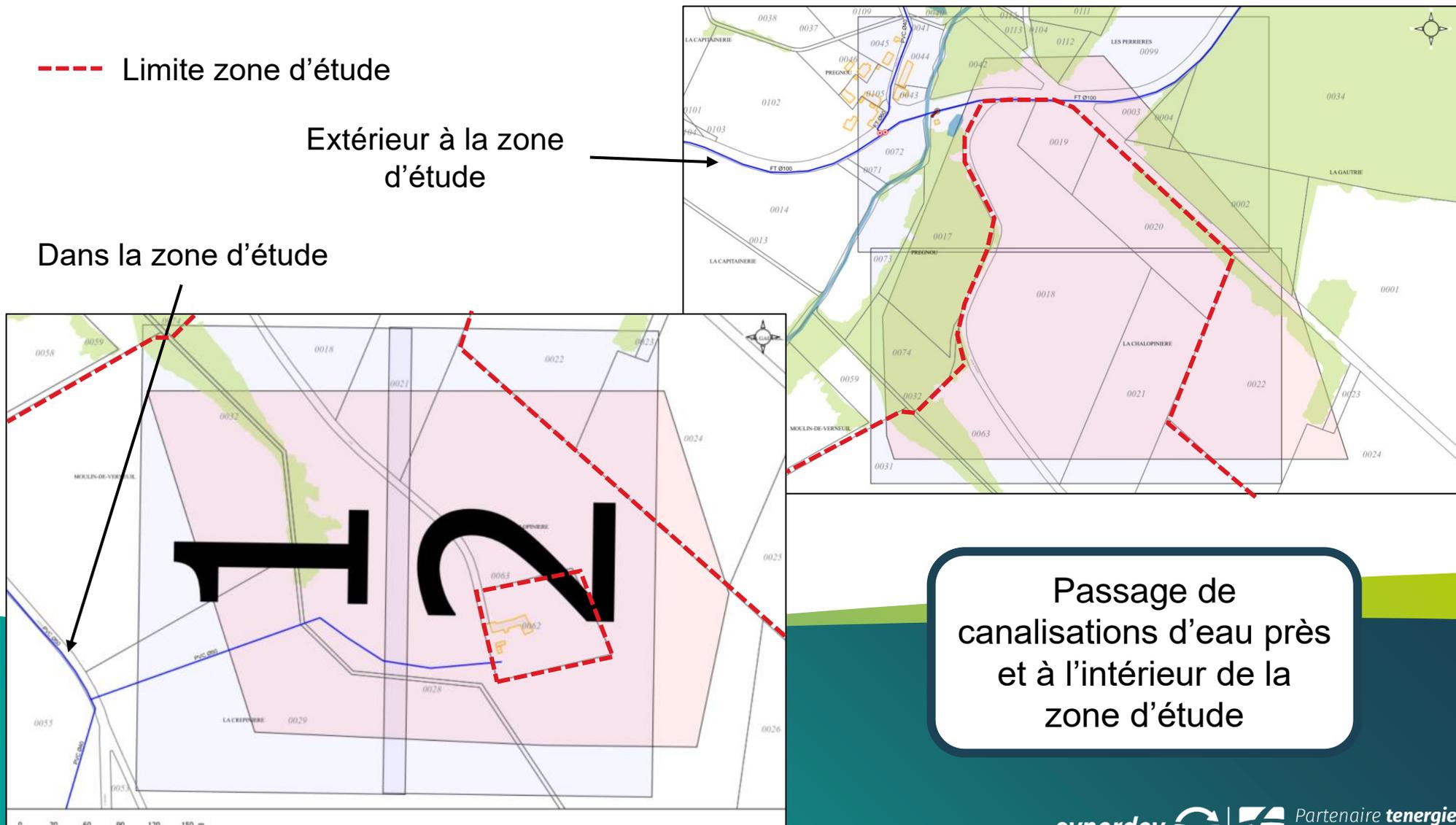
SERVITUDES ET RÉSEAUX

Canalisation d'eau CC Loches Sud Touraine

--- Limite zone d'étude

Extérieur à la zone d'étude

Dans la zone d'étude



Passage de
canalisations d'eau près
et à l'intérieur de la
zone d'étude

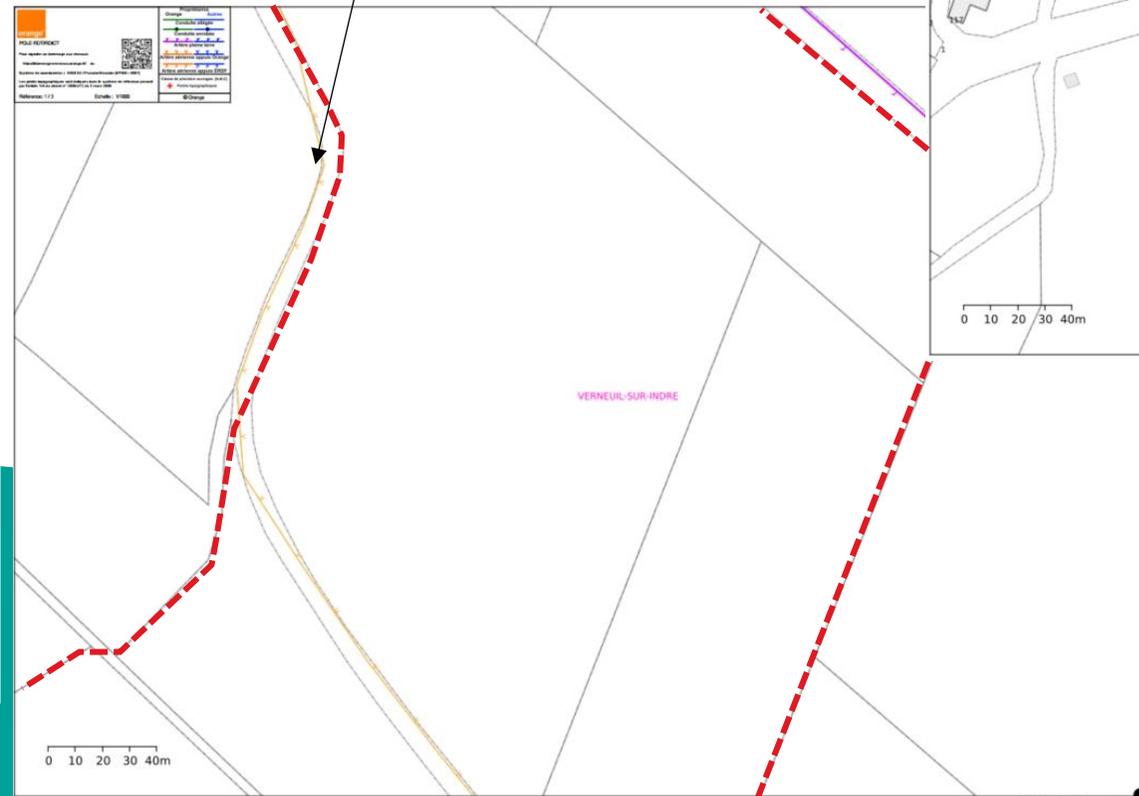
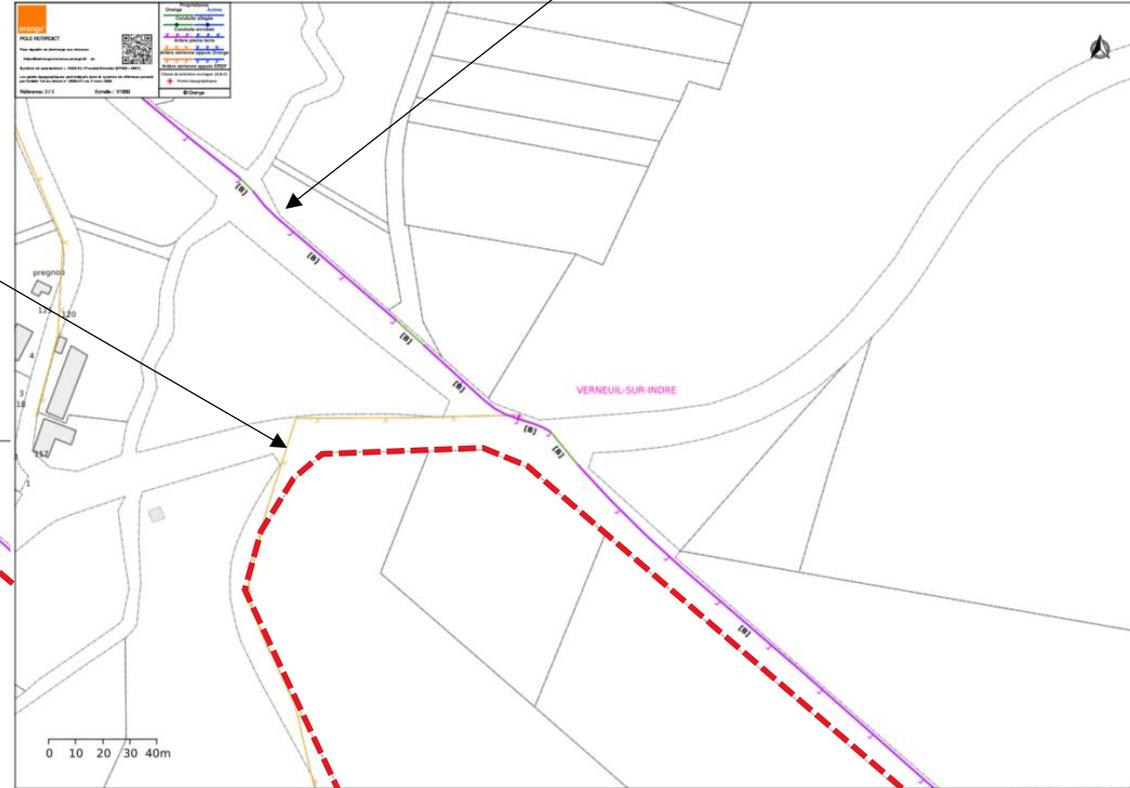
SERVITUDES ET RÉSEAUX

 Artère aérienne Orange

Partiellement dans la zone d'étude
le long d'un chemin communal

 Limite zone
d'étude

Hors ZIP



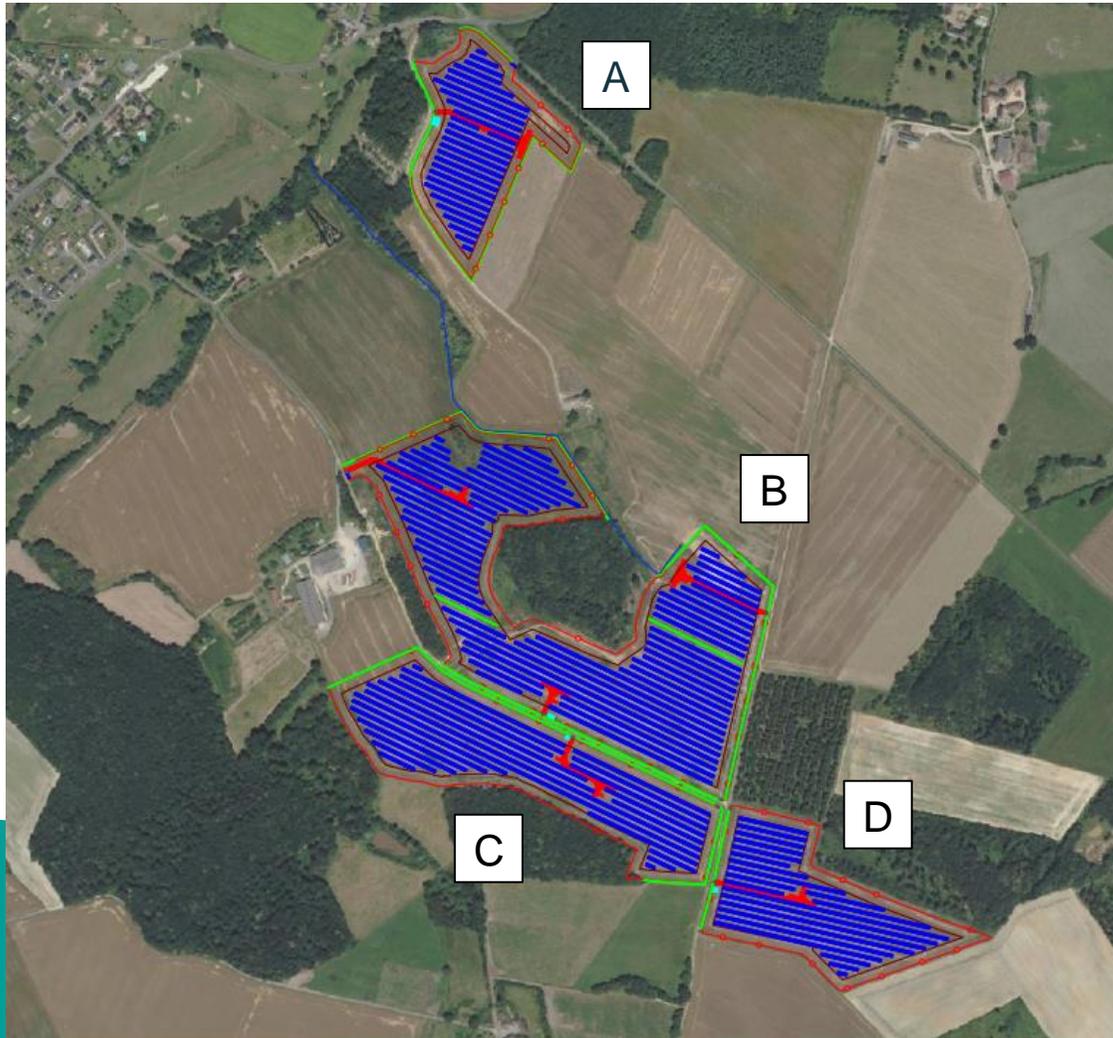
Présence partielle d'une
artère aérienne Orange

MILIEU NATUREL ET PAYSAGE

Thème	Enjeux principaux	Mesures ERC
Milieu naturel	Faune-flore (spécifiquement avifaune)	<ul style="list-style-type: none"> • Evitement des boisements et lisière (zone de reproduction, repos et gîtes) • Evitement des plans d'eau et talweg • Phasage des travaux • Gestion du couvert par pâturage • Adaptation des clôtures (perméables, piquets bois...) • Ajout de haies traversant la centrale • Suivi écologique (phase travaux et exploitation)
	Zones humides de contexte agricole (peu fonctionnelles)	<ul style="list-style-type: none"> • Evitement axes de talweg • Positionnement locaux techniques hors ZH • Pistes : emprise réduite et matériaux drainants • Amélioration des fonctionnalités du talweg existant • Passage en prairie permanente
Paysage	Château de Verneuil	<ul style="list-style-type: none"> • Evitement des pentes de la vallée de Verneuil • Maintien des zones boisées existantes
	GR46	<ul style="list-style-type: none"> • Retrait de l'implantation vis-à-vis du GR • Recul vis-à-vis des habitations
	Habitations	<ul style="list-style-type: none"> • Implantation de haies tout autour du projet • Maintien des zones boisées existantes • Adaptation des clôtures et des locaux techniques

IMPLANTATION DU PROJET

■ Implantation prévue à ce jour



- Surface : 34,8 ha
- Puissance : 20-24 MWc
- Centrale divisée en 4 tranches :
 - A : 4,8 ha / Production fourragère
 - B : 16,1 ha / Élevage bovin
 - C : 8,2 ha / Élevage bovin
 - D : 5,7 ha / Élevage bovin
- Prise en compte des enjeux environnementaux
- Prise en compte du projet agricole
- Prise en compte de l'impact paysager
- Evitement des réseaux

LE COUT PRÉVISIONNEL DU PROJET

CALCUL DU COÛT PRÉVISIONNEL DU PROJET

■ Coût moyen de réalisation d'un projet agrivoltaïque (valeurs indicatives)

Coûts de développement moyens	Coûts de construction moyens	Total
150 000 €	1 000 000 €/MWc → entre 20 000 000 € et 24 000 000 €	Entre 20 150 000 € et 24 150 000 €

LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES SUR LE TERRITOIRE

DES RETOMBÉES POUR LES COLLECTIVITÉS

Des retombées directes pour le territoire



IFER

L'impôt forfaitaire sur
les entreprises de
réseaux

3 061 € / an
par mégawatt de
puissance électrique
installée



CET

La Contribution
économique territorial

962 € / an
par mégawatt de
puissance électrique
installée



TFPB

Taxe Foncière sur la
Propriété Bâtie

701 € / an
par mégawatt de
puissance électrique
installée

QUESTIONS POSÉES EN AMONT DU COMITÉ

REMARQUES/OBSERVATIONS



synerdev

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

contact@synerdev.fr