

## Comité de projet

Projet de la Mare Aubrée au Rheu  
*Centrale solaire dite « agricompatible »*

*Le 6 septembre 2024, Mairie du Rheu*



Énerg'iv

Notre territoire se renouvelle,  
notre énergie aussi

## Présentation du porteur de projet



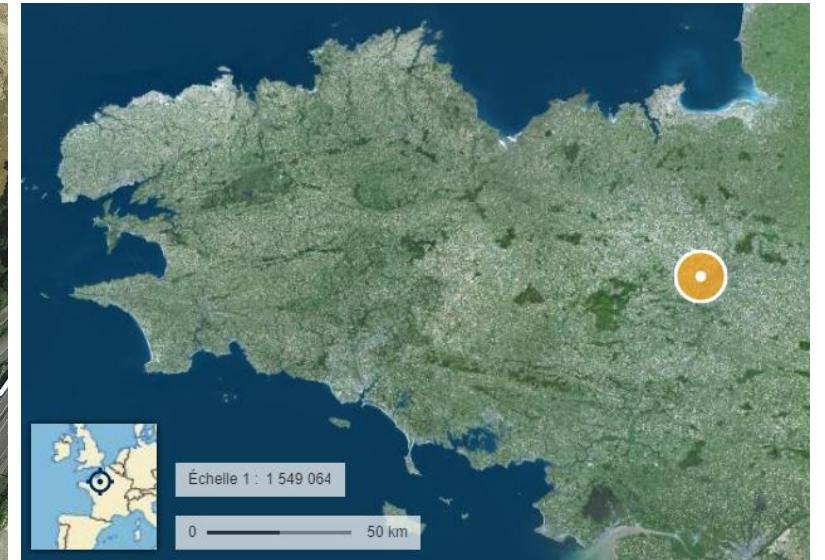
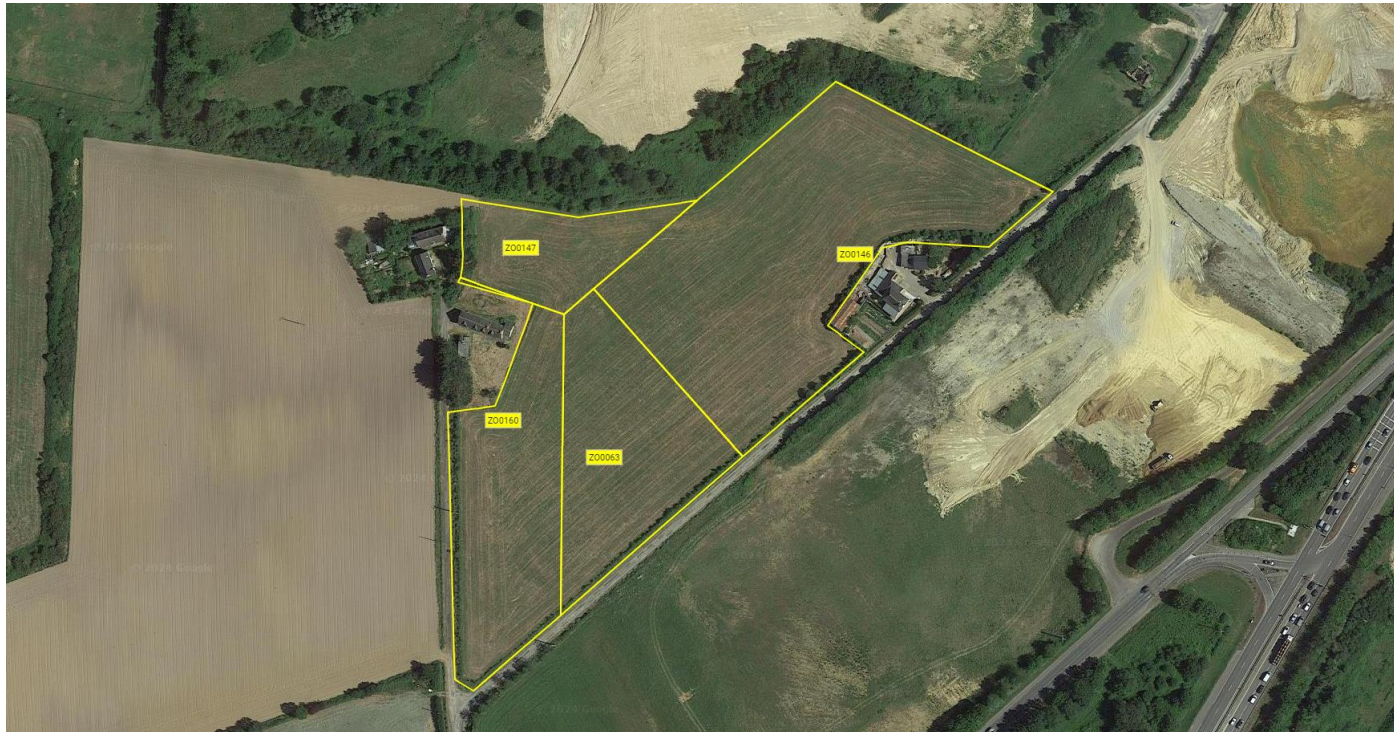
- Le projet est porté par Emeraude Energie et Energ'iv, deux acteurs locaux en Bretagne :
  - Energ'iv, développeur territorial à capitaux majoritairement public également syndicat d'énergie du département
  - Emeraude Solaire, installateur et exploitant de centrales solaires en Bretagne depuis 16 ans
- Une société de projet qui sera détenue par les deux sociétés est en cours de création

# EMERAUDE SOLAIRE



- Créée en 2008 à Saint Malo et reprise en 2020 par Xavier Borel et le Groupe Breton Galapagos
- Plus de 2 700 installations réalisées, et 265 MWc installés
- Du développement à l'exploitation, présent sur toute la chaîne de la valeur

# Localisation du terrain



Adresse	La Mare Aubrée, Le Rheu
Coordonnées GPS (degrés décimaux)	48.099674 , -1.762054
Parcelles	ZO63, ZO146, ZO147, ZO160
Surface	3,8 ha

# Contexte et historique

2001

Arrêté préfectoral autorisant la société LAFARGE GRANULATS OUEST à exploiter une carrière de sables sur le site de La Mare Aubrée/Les Chênes.

Exploitation de la carrière.

2020

PV de recollement confirmant la bonne remise en état « *afin de permettre un usage futur des superficies à usage agricole avec une potentialité pour le photovoltaïque* ».

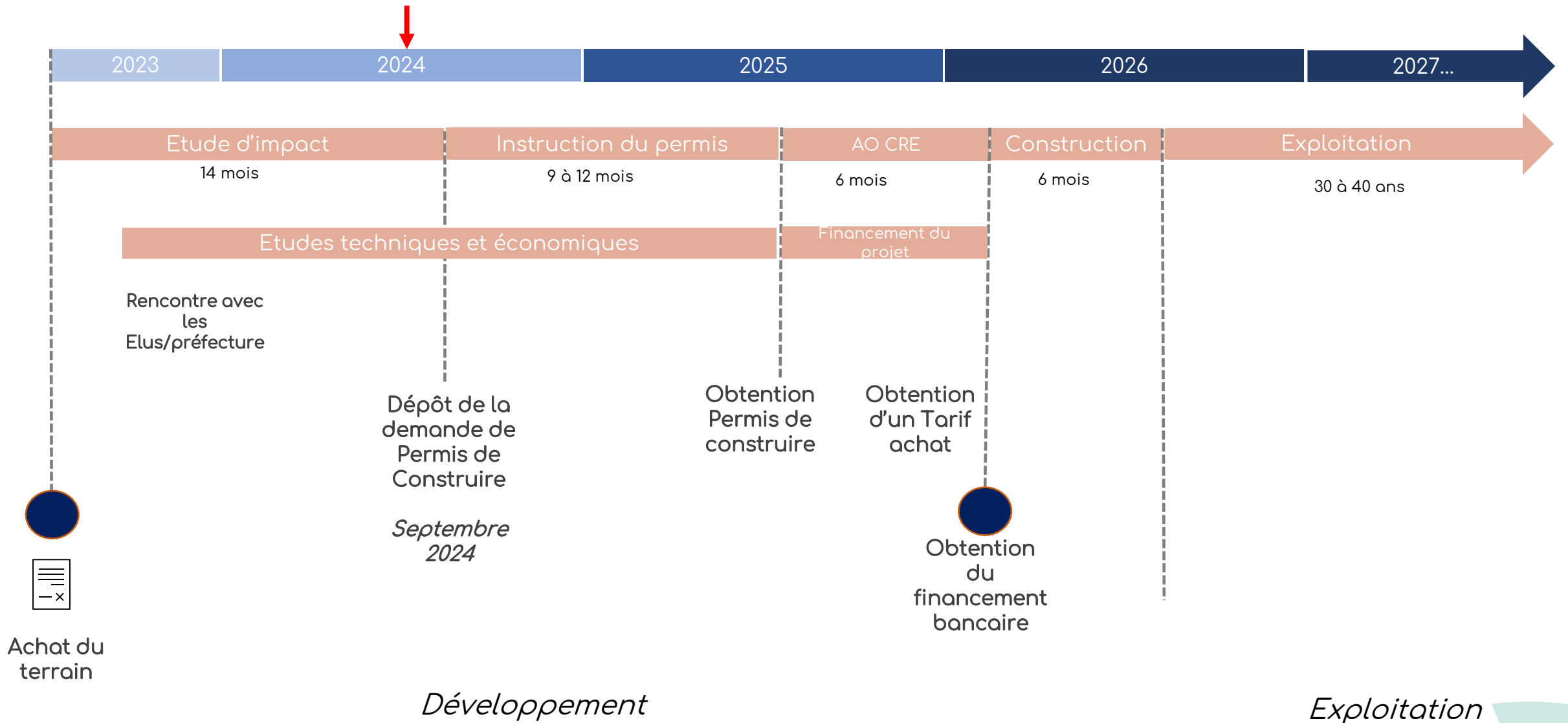
Juin 2023

Acquisition du terrain par Emeraude Energie.

*Terrain fléché par l'Etat pour le développement de projet ENR*



# Planning



*Développement*

*Exploitation*

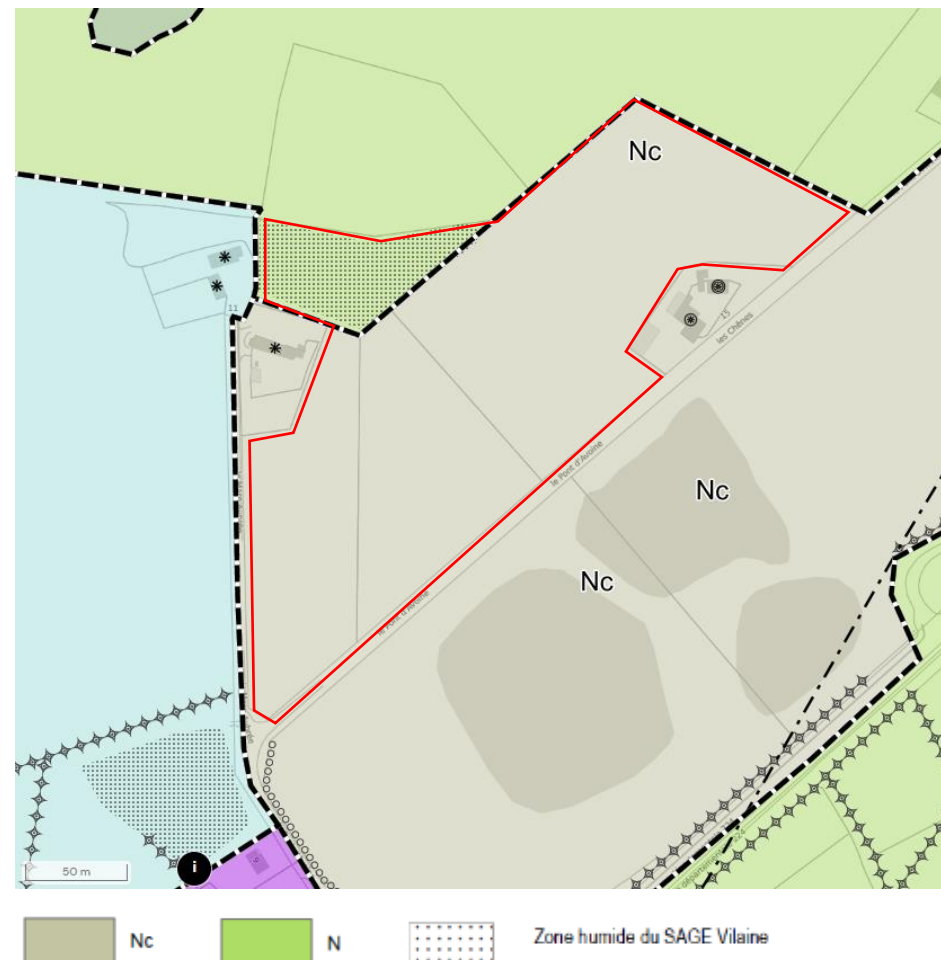
## Urbanisme

PLU	PLUi Rennes Métropole
Source	<a href="https://mviewer.sig.rennesmetropole.fr/?config=apps/PLUi/PLUi.xml">https://mviewer.sig.rennesmetropole.fr/?config=apps/PLUi/PLUi.xml</a>
Zonage	<b>N + Nc</b>
Règlement	Zone N correspond aux espaces naturels à protéger en raison du paysage ou de la qualité d'espace naturel, de ressources du sous-sol... Nc dédié aux activités de carrières et autres activités compatibles. <b>Dispositifs de production électrique photovoltaïque autorisés au sol sous réserve d'une bonne intégration paysagère</b>

Zone proposée comme ZAENR par la commune du Rheu (conseil municipal du 1<sup>er</sup> juillet)

Projet agri compatible au titre de la Loi APER et du décret du 8 avril 2024

Entrée en vigueur des éléments pour l'agri compatible 1 mois après publication du document cadre.







# EIE : enjeux amphibiens

## Localisation des espèces d'amphibiens et de leurs habitats



### Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude élargie
- Espèces**
-  Rainette verte
- Habitat de reproduction**
- 



Espèce protégée à l'échelle nationale

Mesure : évitement de ses habitats et sanctuarisation de la zone humide

Barrières amphibiens lors de la phase travaux

# EIE : enjeux reptiles

## Localisation des espèces de reptiles et de leurs habitats



### Légende

▭ Aire d'étude immédiate

▭ Aire d'étude élargie

#### Reptiles

● Couleuvre helvétique

● Orvet fragile

● Vipère péliade

#### Habitats des Reptiles



Vipère péliade – *Vipera berus*

Espèces protégées à l'échelle nationale (couleuvre, orvet et vipère péliade)

Mesure : évitement des habitats, et créations d'hibernaculums pour favoriser leur développement.



# EIE : enjeux oiseaux protégés

Localisation des espèces d'oiseaux protégées - octobre 2023



## Légende

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude élargie

Avifaune protégée et/ou menacée

Alouette des champs

Bruant zizi

Mésange à longue queue

Mésange charbonnière

Pic vert

Pinson des arbres

Rougegorge familier

Troglodyte mignon



Alouette des champs - *Alauda arvensis*



Bouscarle de Cetti - *Cettia cetti*

Oiseaux protégés observés sur les abords du site (arbres, haies, fourrés)

Mesure : évitement des habitats, et créations de haies + renforcement des actuelles.



Les corridors sont conservés, voir renforcés (haies) et la zone humide sanctuarisée afin de favoriser le déplacement des espèces et leur développement

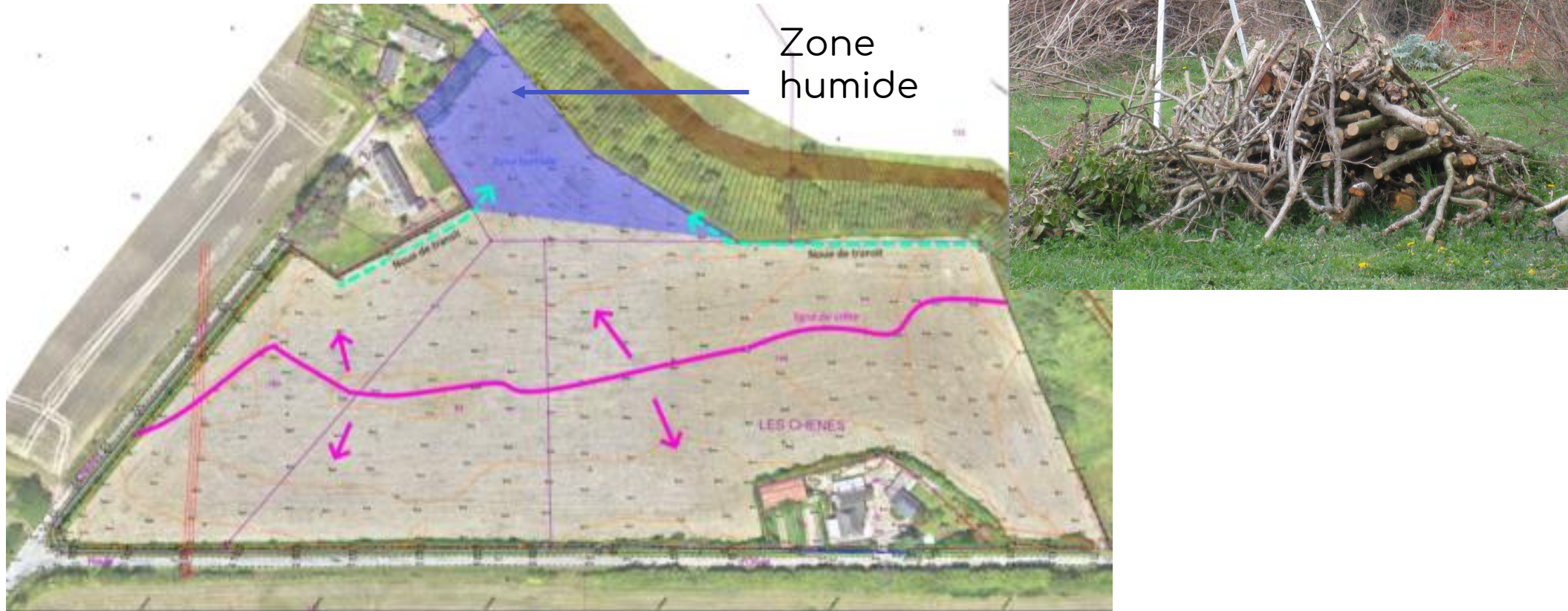


Figure 61: localisation de principe des noues de transit réalisées par le projet pour garantir le maintien de l'alimentation par les eaux de ruissellement de la zone humide

Zone humide confirmée au Nord du site : évitement de la zone et aménagement pour permettre d'avoir de meilleures fonctionnalités pour la faune et la flore.  
Gestion des eaux de ruissellement en partie vers la ZH via des noues créées.

## Entretien par éco-pâturage

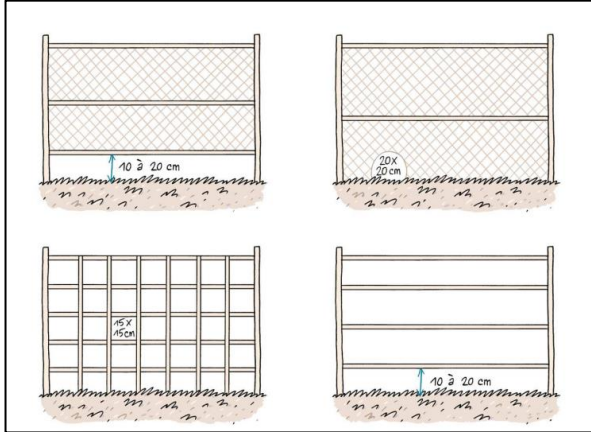


- Pas d'utilisation de tondeuses mécaniques ou de produits chimiques (Réduction bruit et pollution, limitation du risque de mortalité de la faune)
- Augmentation diversité de plantes et d'animaux (dispersion des graines...)
- Amélioration de la fertilité des sols (déjections animales qui enrichissent le sol en nutriments)
- Solution évitant le tassement – compactage des sols – restructuration du sol sur la durée

Solution qui permettra au sol de retrouver une activité biologique, de se régénérer et se re structurer

# Synthèse

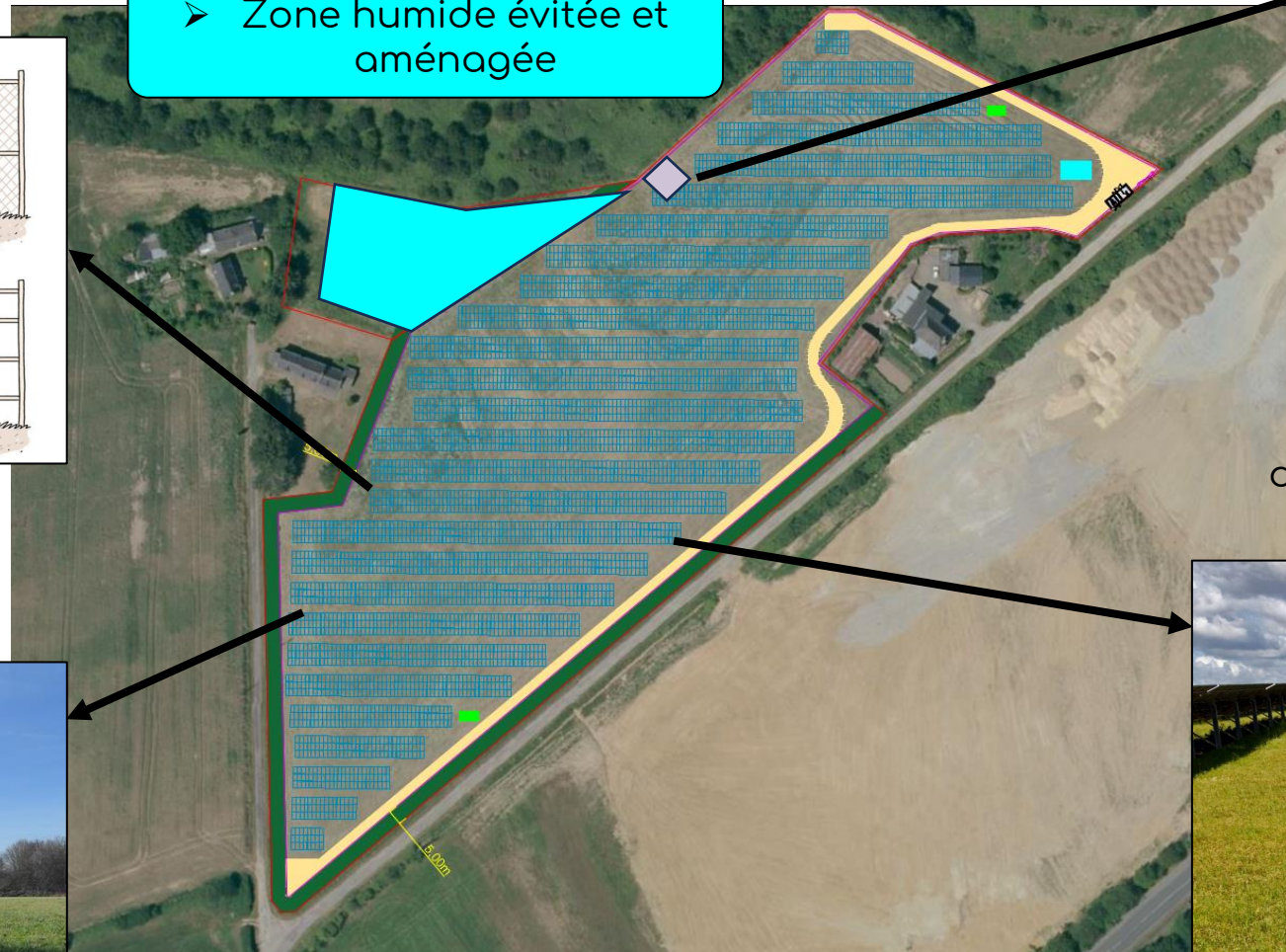
Clôtures permettant le passage de la petite faune



Haie renforcée ou créée



➤ Zone humide évitée et aménagée



Espace inter-rangées et emprise des structures permettant le développement de la végétation et le pâturage



# Données techniques et économiques



Surface clôturée	3,5 ha
Puissance	3,6 MWc
Production annuelle	3 769 MWh
Pourcentage de la consommation totale d'électricité du RHEU	Environ 10%
Coût prévisionnel du projet	3 M€

**47 565 MWh** consommés en 2022

Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
<b>15 460</b>	<b>336</b>	<b>4 873</b>	<b>26 817</b>	<b>79</b>
32,5 %	0,7 %	10,2 %	56,4 %	0,2 %

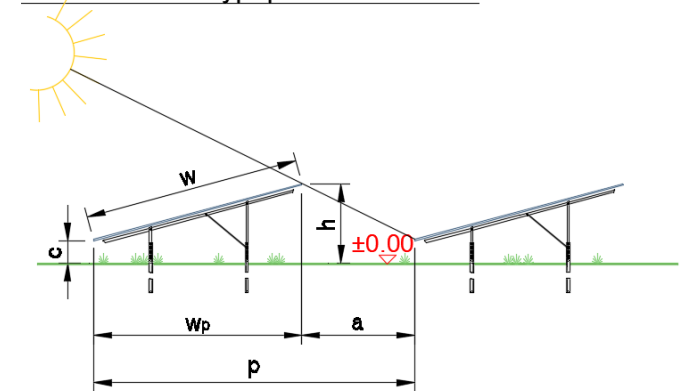
Consommation annuelle d'électricité de la commune du RHEU (Source : ENEDIS)

# Solution technique

La centrale photovoltaïque au sol sera conçue de manière à respecter les critères d'exonération au ZAN (selon l'[arrêté du 29/12/2023](#)):

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 <sup>2</sup> , 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 <sup>2</sup> / 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

Sous-structure typique: Pieux battus



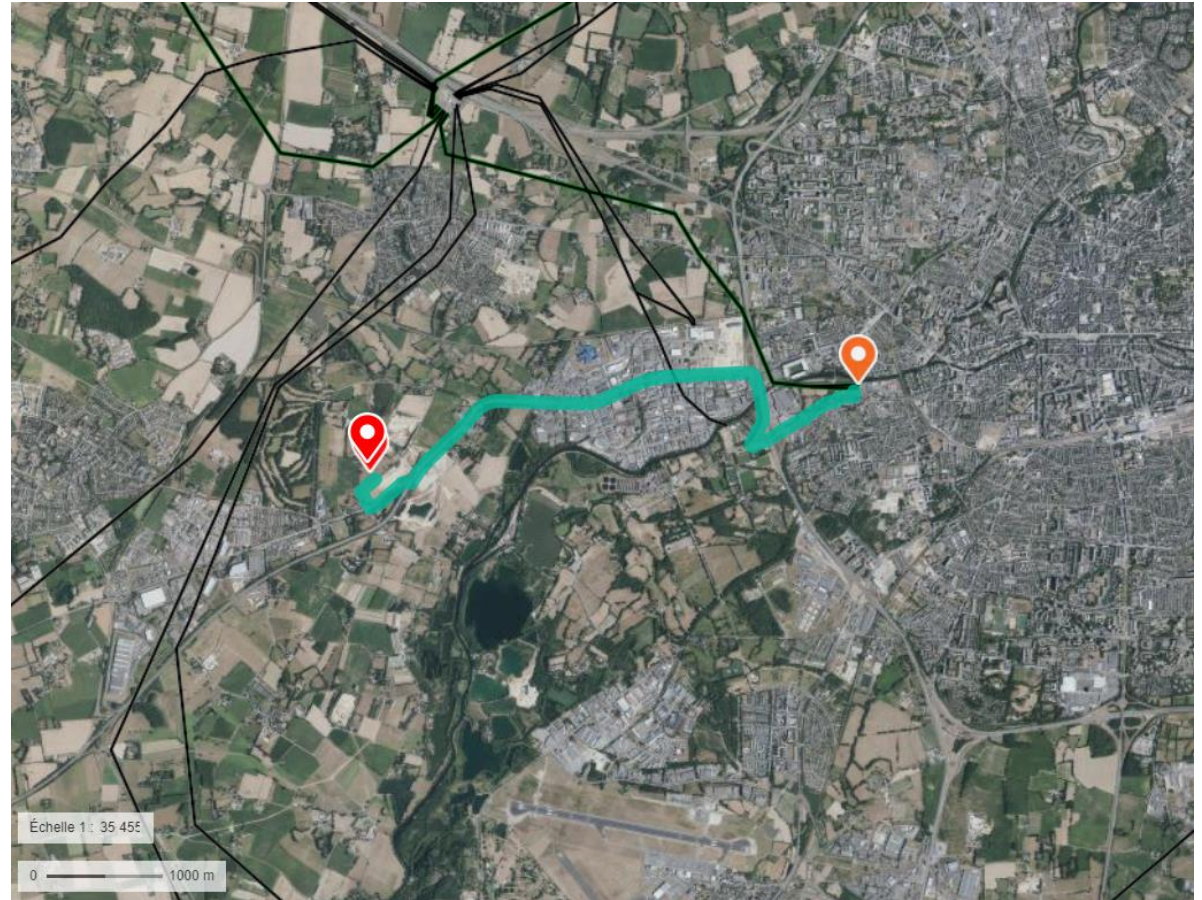
Orientation	3P South Facing
Dimensions des modules [mm]	min. 2300x1150
Inclinaison du plan $\beta$ [°]	min. 15
Azimut [°]	0
Dégagement c [m]	min. 1.10
Hauteur h [m]	max. 4.00
Profondeur de conduite d [m]	max. 0.20
Pas p [m]	min. 9.70
Largeur d'allée a [m]	min. 3.00
Largeur w [m]	min. 6.94
Projet. largeur wp [m]	min. 6.70

# Valorisation de l'énergie

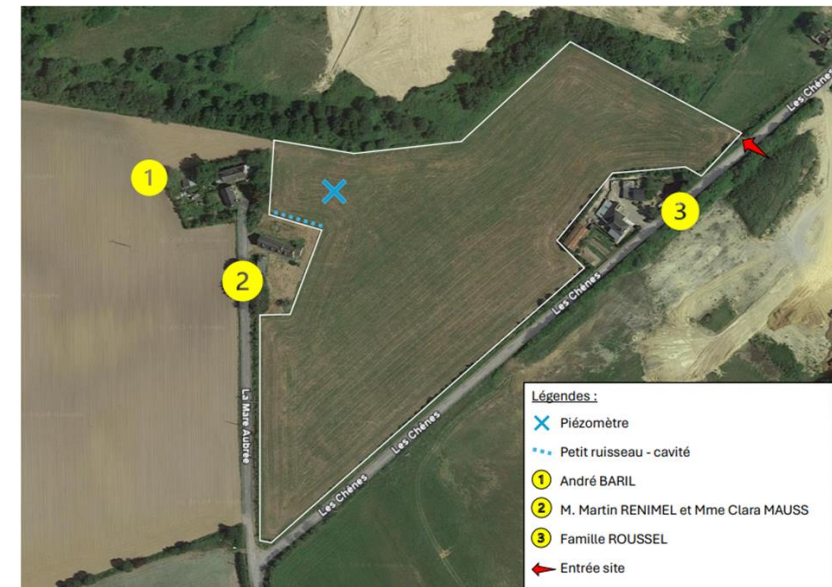
Poste le plus proche	RENNES
Capacité	6,7 MW
Distance	5,2 km
Quote-part	19,95 k€/MW

Mais potentiellement des utilisateurs plus proches pour de **l'autoconsommation collective** par exemple (station d'épuration, industriels, ville du Rheu...)

Les deux solutions sont à l'étude



- Enquête de terrain en partenariat avec un groupe d'étudiants de l'École des Métiers de l'Environnement (sept-déc 2023)
  - Des habitants plutôt favorables à ce type de projets (interviews dans les endroits de passage)
  - des solutions proposées
- Présentation du projet à la Mairie / Rennes Métropole
- Rencontre des riverains à plusieurs reprises (mai, septembre 2024)
  - Travail sur l'intégration paysagère
  - Réponse aux questions (bruits, intégration paysagère)
- Réunion publique d'information le 12 septembre 2024



- Investissement participatif : si collectif de citoyens mobilisé  
*Association Energies du Pays de Rennes* contactée pour envisager cette possibilité



- Investissement participatif via plateformes en ligne qui permet aux habitants du territoire d'investir dans les projets locaux avec un taux et une durée prédéterminée;

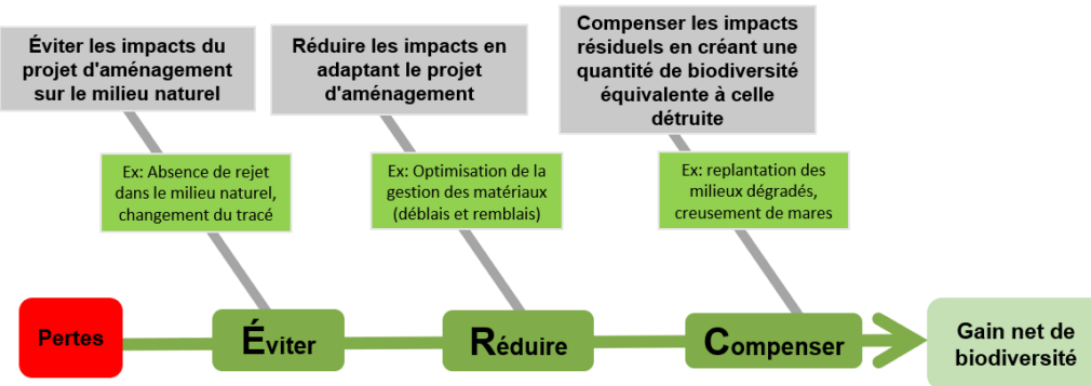
*Exemple d'acteur local proposant ce type de montage*



## Et sur la durée?

- Mise en place d'un suivi environnemental :

Evaluation efficacité et pérennité des mesures ERC, ainsi que du projet de valorisation de la biodiversité (phase construction, exploitation et démantèlement)

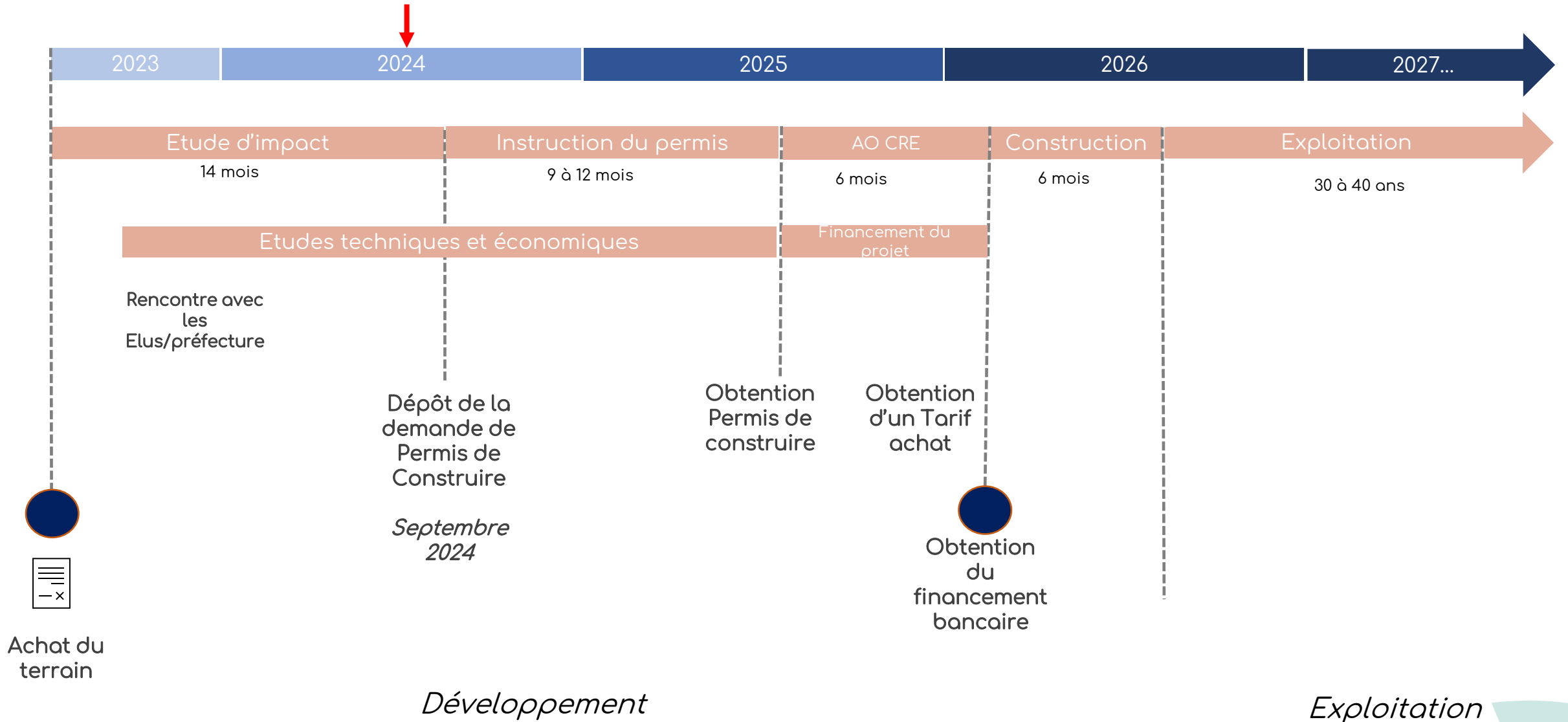


- Communication autour du projet :

Organisation de visites du site pour les écoles et les habitants du RHEU et ses environs (phase exploitation)



# Planning



*Développement*

*Exploitation*

## Un projet pour le territoire

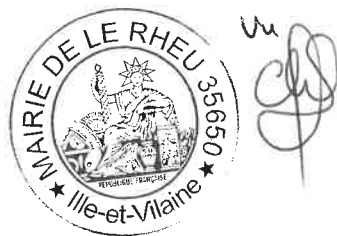
- Projet qui permet de favoriser le développement de la **biodiversité** (vipère péliade, rainette verte, oiseaux...)
- Projet qui permettra à terme de **régénérer un sol totalement remanié** (restructuration et enrichissement sur le long terme) – permettant un meilleur stockage du carbone
- **Taxes locales** (taxe foncière+ IFER) : 7 700 €/an pendant les 20 premières années puis 11 500 €/an à partir de la 21eme année
- Projet dans lequel les citoyens pourront investir et/ou participer
- Projet qui fait travailler des entreprises locales (Emeraude Solaire, Energ'iv, Dervenn....) mais aussi des partenariats comme avec l'école EME de Bruz
- Le territoire se dote d'un outil de production d'énergie verte : un premier pas vers l'autonomie énergétique

Merci



Énerg'iv  
Notre territoire se renouvelle,  
notre énergie aussi

# Synthèse du comité



## Étaient présents :

LAIZE Vincent & KIRIAKOU Laure-Mairie du Rheu  
DEHAESE Olivier & GALON Laurence-Rennes métropole  
BOREL Xavier & DEBAR Amandine & PINARD Lény-Emeraude Solaire  
MAHOT Loïc-Energ'iv  
NIKZAD Albord-Mairie de Chavagne  
CHOUAN André-Mairie de L'Hermitage  
LECHAPLAIN Nelly-Mairie de Saint jacques de la lande

## Étaient absents mais invités

Ville de Rennes  
Ville de Mordelles  
Ville de Pacé  
Ville de Vezin le coquet

Question posées/discussions:

- Pourquoi un projet agri compatible et non agrivoltaïque?** On parle ici de projet agri compatible car le terrain visé pour le projet est une ancienne carrière remblayée.
- Les critères de l'agri-compatible sont respectés même si le décret n'entre en vigueur qu'un mois après publication du document cadre (le projet sera déposé avant mais il respectera les critères).
- La visibilité du projet ?** Le projet sera peu visible car le terrain est entouré de haies bocagères, il est prévu de renforcer ces haies pour assurer de masquer la centrale. Un travail sur l'intégration paysagère est en cours avec les riverains les plus impactés avec notamment la création d'un petit merlon et de haie.
- Le raccordement au poste source?** Deux postes sources semblent avoir encore de la capacité disponible à proximité. Une étude va être lancée pour confirmer cela (PRAC), mais dans tous les cas la validation de la solution de raccordement ne pourra se faire qu'une fois le permis de construire obtenu.
- Le projet va-t-il artificialiser les sols ?** Non, le projet a bien prévu de respecter les critères d'exonération au ZAN (cf présentation). A la fin de la phase exploitation le terrain sera remis en état respectant les critères zéro artificialisation nette et sera exploitable avec de meilleures conditions agronomiques dû à l'éco-pâturage.