



**PROJET
AGRIVOLTAÏQUE
DU GAEC DE
L'ARAUCARIA
à Rostrenen**

Comité de projet
16 avril 2025



1

Le comité de projet et l'équipe projet

2

Le contexte agricole et énergétique

3

L'agrivoltaïsme

4

Le projet en détail

5

Le dialogue local





PROJET AGRIVOLTAÏQUE DU GAEC DE L'ARAUCARIA À ROSTRENEN

1 - Le comité de projet et l'équipe projet



LE COMITÉ DE PROJET

Le comité de projet est prévu dans le code de l'énergie (articles R 211-5 à 211-10), suite à la publication du décret du 22 décembre 2023.



Le cadre

- Obligatoire pour les projets ENR situés hors zones d'accélération et dépassant un certain seuil.
- Doit se réunir avant le dépôt de la demande d'autorisation administrative
- Invités :
 - Porteurs de projet
 - Représentant de chaque commune d'implantation et de chaque commune limitrophe
 - Représentant de l'EPCI
 - Invités complémentaires : services de l'État + chambre d'agriculture des Côtes d'Armor



L'objectif

- Assurer une concertation préalable des parties prenantes locales



Les éléments de présentation

- Les objectifs du projet
- Les caractéristiques principales du projet (puissance, coût, impacts potentiels, localisation...)
- Les enjeux socio-économiques



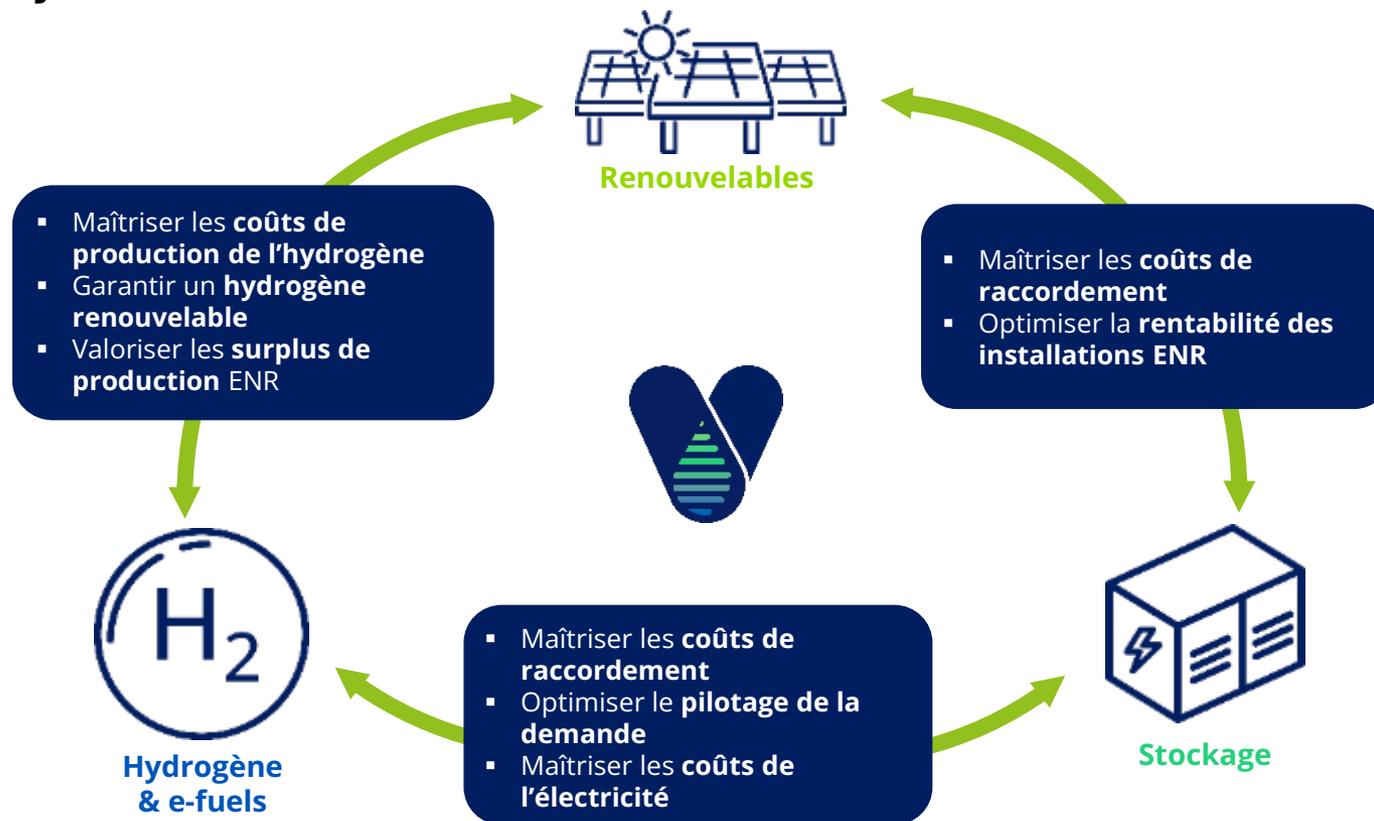
GAEC de l'Araucaria



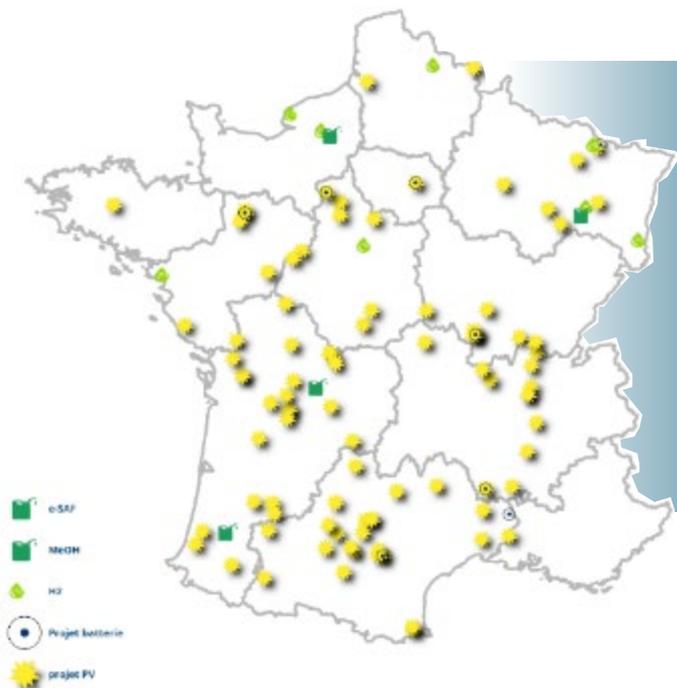
- **Une exploitation familiale** installée depuis 2003 (M. Viardet) et 2014 (Mme Bourlon)
- **Un élevage bovin viande extensif et en bio**
- **A l'initiative du projet agrivoltaïque** pour renforcer l'exploitation, pérenniser son modèle et préparer sa transmission
- **Un acteur engagé dans la transition énergétique**, pour développer un mix énergétique décarboné et compétitif
- Une volonté de développer des projets agrivoltaïques **en étroite collaboration avec les agriculteurs et les territoires**



Un modèle intégré de l'électron à la molécule, couplant moyens de production et moyens de flexibilité



Notre développement en France



> 4,1 GW de pipeline



>2 GW de projets PV



> 600 MW H2 Industrie
> 2 GW de projets de production d'e-fuels



> 90 MWh de projets de stockage

Verso Energy, un énergéticien intégré décarboné en mesure de coupler entre eux actifs de production, marché et clients



Nos références – 65 MWc en construction/exploitation



-  En construction
-  En exploitation



LES BUREAUX D'ÉTUDE

Des bureaux d'études indépendants et spécialisés pour
aiguiller les choix techniques

Volet agricole



Gestion de l'espace et aménagement du territoire rural



Vole écologique



Volet Paysage, Milieu Humain et Physique



Volet information / concertation



Volet dimensionnement technique



ENERGY - 49 bis, avenue Franklin D. Roosevelt -
75008 PARIS





PROJET AGRIVOLTAÏQUE DU GAEC DE L'ARAUCARIA À ROSTRENEN

2 - Le contexte agricole et énergétique



À l'échelle nationale

Des exigences sociétales de + en + difficiles à satisfaire

- > garantir la souveraineté alimentaire du pays
- > préserver la biodiversité et la ressource en eau

Un enjeu d'attractivité et de renouvellement

- > d'ici à 2030, la moitié des agriculteurs devraient partir à la retraite
- > Un nombre d'exploitation en forte baisse

La volatilité des prix du marché

Une dépendance aux subventions publiques

→ Dans ce contexte, il est difficile pour les acteurs du monde agricole d'**engager une transition ou des changements de pratiques.**

Les projets agrivoltaiques permettent d'**accompagner cette transition.**



À l'échelle locale

Un territoire à l'identité agricole encore très forte

- > 6 fois plus d'emplois liés à l'agriculture qu'en moyenne nationale
- > Mais un nombre d'exploitations divisé par deux en 20 ans

Un fort enjeu de transmission et de renouvellement

- > privilégier les installations plutôt que les agrandissements

Un terroir marqué par l'élevage

- > Plus de 50 % des exploitations ont pour activité principale l'élevage
- > On constate toutefois un recul, notamment du bovin, au profit de la céréalisation

Un modèle agricole tourné vers le biologique

- > 21 % des exploitations contre 14 % au niveau national

→ **Le GAEC de l'ARAUCARIA** s'inscrit pleinement dans le type de modèles agricoles que le territoire souhaite préserver.



LE CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE À l'échelle nationale

Les différents scénarios de transition énergétique, conçus par l'ADEME, RTE ou encore négaWatt, se rejoignent sur un point commun : il est indispensable de développer l'éolien et le solaire.

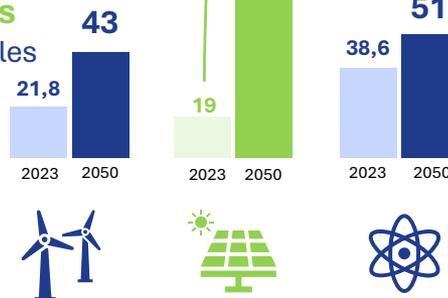


TRANSITION(S) 2050
CHOISIR MAINTENANT
AGIR POUR LE CLIMAT

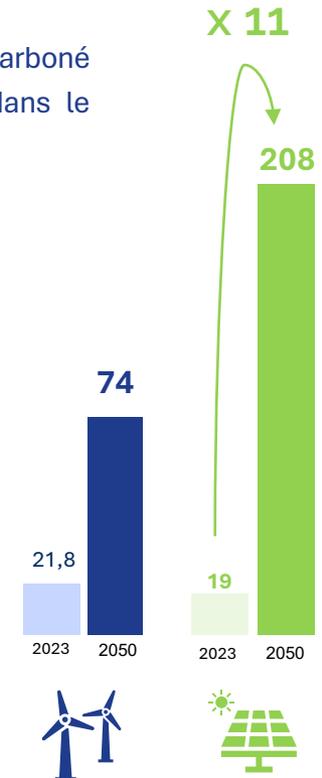


6 scénarios pour atteindre un mix énergétique décarboné d'ici à 2050, avec production solaire $\times 3,6$ dans le scénario le moins-disant pour le solaire.

Scénario à parts égales sur les énergies renouvelables et sur le nucléaire en 2050 (en GW)



Scénario 100% énergies renouvelables et une sortie du nucléaire en 2050 (en GW)



LE CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE À l'échelle nationale



La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) décline la stratégie de la France avec des objectifs de puissance installée sur chaque type d'énergies renouvelables.



Un objectif de **36 %**
d'énergies renouvelables dans la
production électrique d'ici 2028

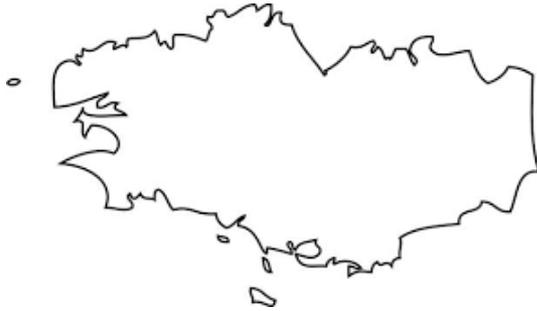
Objectifs sur le solaire



Objectifs Puissance installée



LE CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE À l'échelle territoriale



- La **Bretagne est très dépendante pour son approvisionnement en électricité** : en 2022, elle a importé les 2/3 de l'électricité qu'elle a consommée.
- Pour faire face à cette situation, la Région porte **des objectifs forts de développement des énergies renouvelables, et en particulier du photovoltaïque** en prévoyant de multiplier par 7 sa production entre 2020 et 2030.

→ En Côtes-d'Armor, le photovoltaïque ne représente que 4 % de la production d'électricité. **Le parc agrivoltaïque du GAEC de l'Araucaria augmenterait cette production d'environ 10 %.**





PROJET AGRIVOLTAÏQUE DU GAEC DE L'ARAUCARIA À ROSTRENEN

3 – L'agrivoltaïsme



DÉFINITION OFFICIELLE DE L'AGRIVOLTAÏSME

« 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 ».

(Article L. 314-36 du Code de l'énergie)

Les principaux objectifs d'une installation agrivoltaïque

- **Soutenir** la production agricole des parcelles
- **Produire** de l'électricité décarbonée
- **Valoriser** les terres agricoles (synergie entre production agricole et production d'énergie renouvelable sur une même surface).





LES CONDITIONS À REMPLIR POUR UNE INSTALLATION L'AGRIVOLTAÏQUE

> Elle doit apporter directement à la parcelle agricole **au moins l'un des 4 services suivants**

:



1. L'amélioration du **potentiel et de l'impact agronomiques**

- **amélioration des qualités du sol**
- **augmentation du rendement** de la production agricole (ou une réduction d'une baisse de production)
- **remise en activité d'un terrain agricole inexploité** depuis plus de 5 ans



2. L'adaptation au **changement climatique**

- **limitation des effets néfastes** du changement climatique
- **ex : rôle de régulateur thermique** des panneaux, **limitation du stress hydrique, protection des cultures** face à des rayonnements excessifs (brûlures)





LES CONDITIONS À REMPLIR POUR L'INSTALLATION L'AGRIVOLTAÏQUE

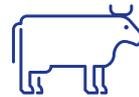
C'est le service principal recherché pour le projet agrivoltaïque de l'Araucaria

> Elle doit apporter directement à la parcelle agricole **au moins l'un des 4 services suivants**



3. La protection contre les aléas

- apport d'une protection contre au moins un aléa météorologique (gel, grêle, chaleur excessive, etc.)
- participe à protéger la production en matière de qualité et / ou de rendement



4. L'amélioration du bien-être animal

- amélioration du confort thermique des animaux (protection contre la chaleur)

À l'inverse, ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation :

- Qui porte une atteinte substantielle à l'un de ses quatre services
- Qui porte une atteinte limitée à deux de ses services





LES CONDITIONS À REMPLIR POUR UNE INSTALLATION L'AGRIVOLTAÏQUE

> Elle doit garantir à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole **une production agricole significative et un revenu durable**

- La moyenne des revenus de l'exploitation agricole après l'implantation de l'installation photovoltaïque **ne doit pas être inférieure à la moyenne des revenus de l'exploitation agricole avant cette implantation**

> À l'inverse, ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation :

Qui ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole :

- **Au moins 90% de la superficie totale** couverte par l'installation agrivoltaïque est exploitable.
- Pour les installations de plus de 10 MWc, **taux de couverture des panneaux < 40 %.**

Qui n'est pas réversible



LA RÉGLEMENTATION SUR L'AGRIVOLTAÏSME EN BREF

Surface non cultivable $\leq 10\%$ clôturée

- 1 Poste électrique
- 2 Citerne d'eau
- 3 Clôtures
- 4 Pistes périphériques

Taux d'occupation surfacique $< 40\%$

Différence de rendement $\leq 10\%$
Production significative

Suivi agronomique provenant d'un tiers expert : relevés tous les 1 à 3 ans. Un point de contrôle après 6 ans, permettant ou non, de continuer à exploiter la centrale

Zone témoin ($\leq 1ha$)

Zone cultivée sans présence de panneaux, avec les mêmes pratiques que la zone AgriPV

- + Durée des autorisations AgriPV : 40 ans maximum
- + Revenu Durable : Les revenus agricoles avant/après doivent être identiques en moyenne, modulo des modifications apportées par le projet à l'exploitation
- + Garanties financières de démantèlement et réversibilité de l'installation



PROJET AGRIVOLTAÏQUE DU GAEC DE L'ARAUCARIA À ROSTRENEN

4 – Le projet en détail



LES OBJECTIFS DU PROJET

Agricoles

✓ Améliorer les conditions pour maintenir un élevage extensif et bio

- **Optimisation des surfaces pâturées** (système de paddocks) pour accompagner la croissance du cheptel (de 30 à 70 mères) tout en conservant l'autonomie alimentaire
- **Amélioration du bien-être animal** (abri contre intempéries et chaleurs excessives, allongement durée de pâturage, installation de brosses et abreuvoirs)
- **Mise en sécurité du troupeau contre la prédation** sur des parcelles éloignées du siège d'exploitation (installation de clôtures)

✓ Pérenniser dans le temps le modèle de l'exploitation

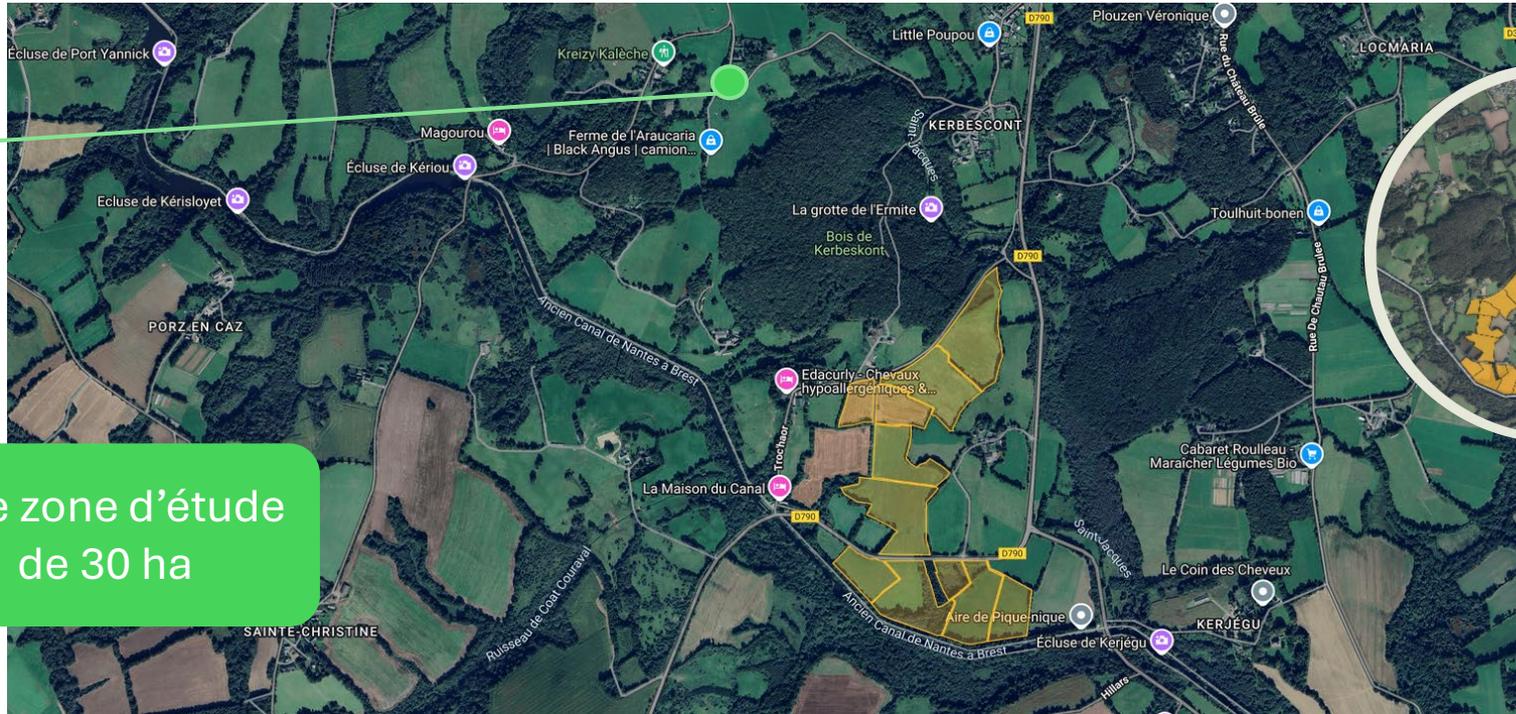
- **Diversifier les activités, pour sécuriser un revenu complémentaire stable et prévisible**, quand les revenus agricoles sont soumis à de forts aléas
- **Optimiser le temps de travail des exploitants** en recentrant l'activité sur l'élevage et le pâturage dans le parc agrivoltaïque
- **Préparer la passation de l'exploitation** à Mme Bourlon quand M. Viardet partira en retraite, et se mettre en conditions d'une reprise familiale pour la suite tout en garantissant la réversibilité pour permettre un changement de pratique agricole (pieux battus sans bétonisation)

Énergétiques

✓ Participer au développement de la production d'énergie renouvelable du territoire



ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE



Siège de l'exploitation

Une zone d'étude de 30 ha

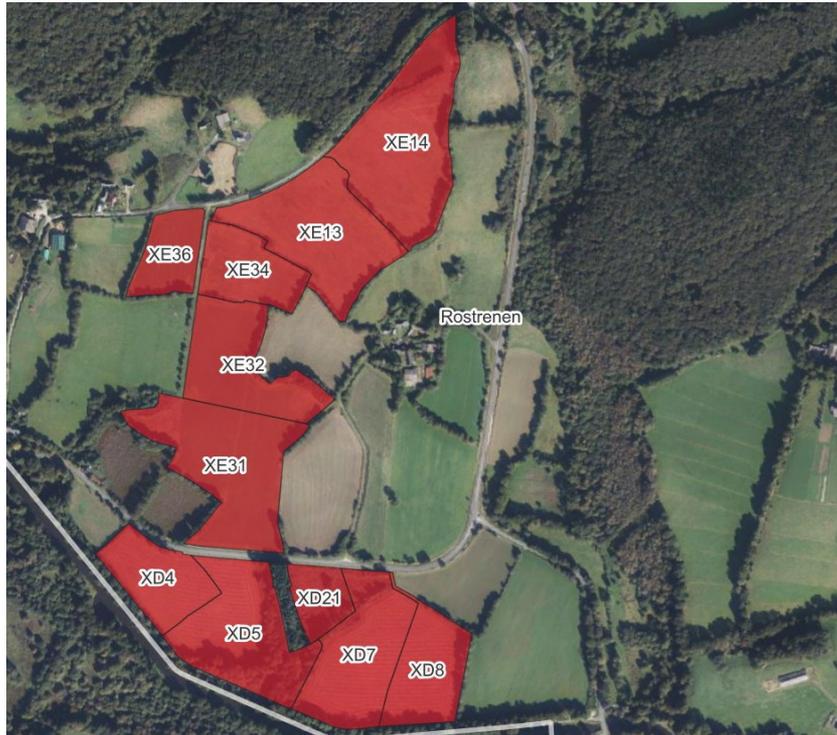
Des parcelles éloignées du centre-bourg, avec peu de voisinage

Des terres aux qualités agronomiques limitées, où privilégier le pâturage comme activité agricole

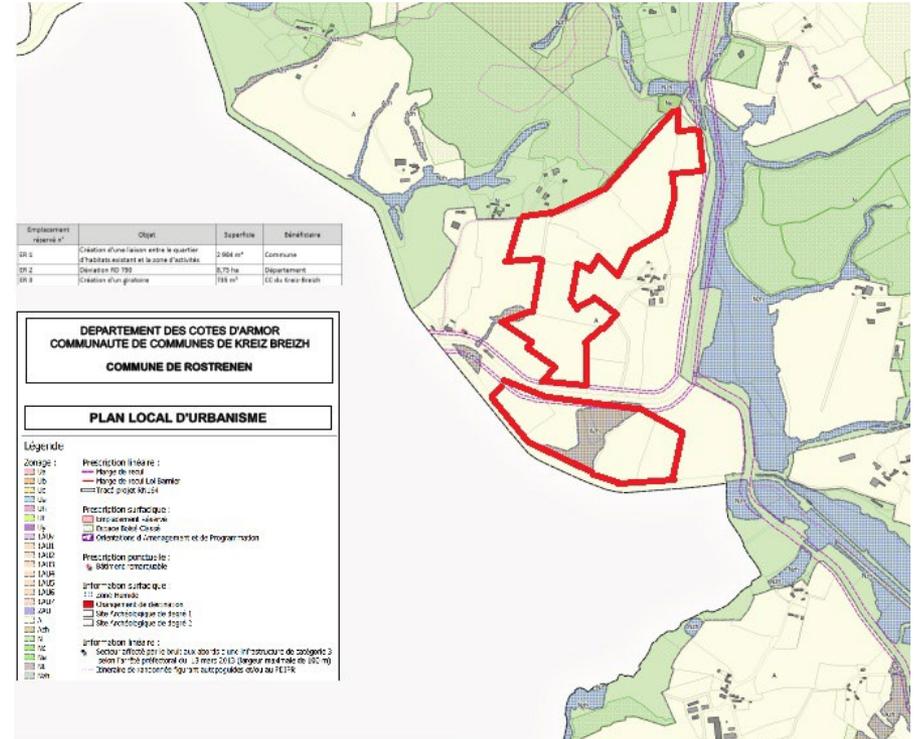
Pas de contrainte technique ou de servitude rédhibitoire



LA LOCALISATION



Le plan cadastral



L'extrait du Plan Local d'Urbanisme



LA MAITRISE DES IMPACTS

Le bureau d'étude qui est chargé de la rédaction de l'étude d'impact formule des recommandations pour **É**viter, **R**éduire et **C**ompenser les impacts potentiels : cette séquence est appelée **ERC** et est inscrite dans le code de l'Environnement.

Ces mesures s'appliquent à plusieurs domaines clés :



L'environnement,
incluant les sols,
l'eau et l'air



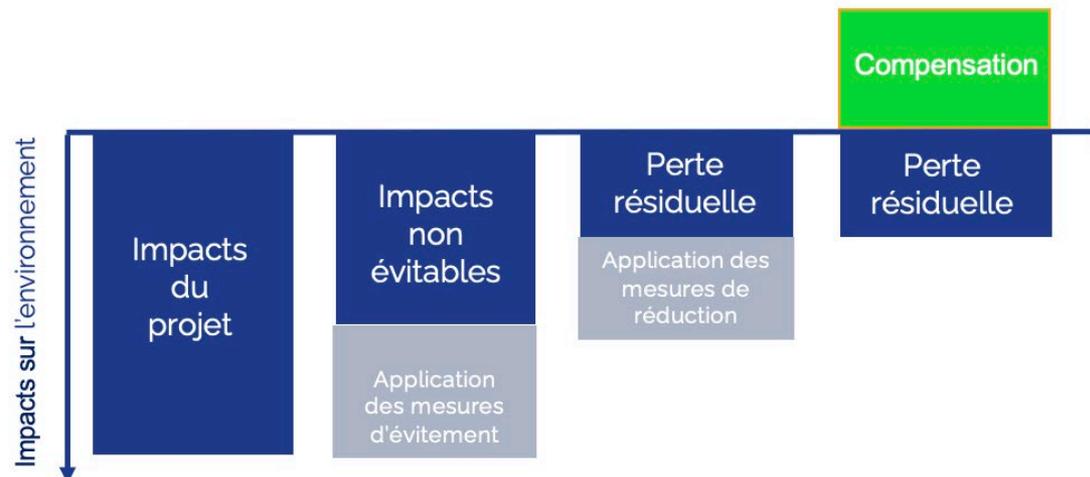
La préservation
de la biodiversité



La protection
du patrimoine



L'intégration
paysagère



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX



Enjeux reptiles



Enjeux chiroptères



Zones humides



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX



Source : Verso Energy/Calidris
Kont : Google satellite
Réalisation : Calidris - 29/10/2024

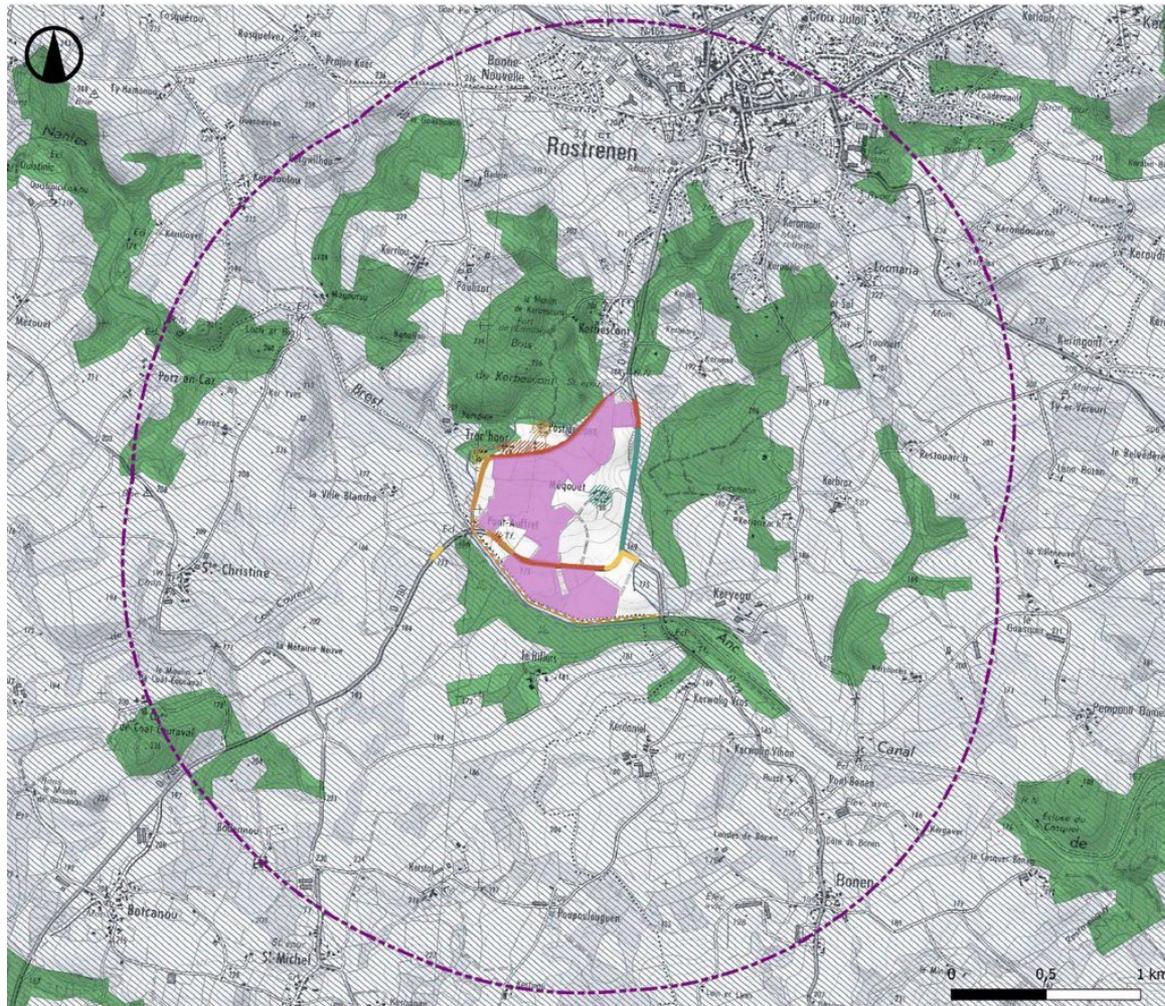


- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate (100m)
- Zones humides sur critères floristiques
- Zones humides sur critères pédologiques
- Synthèse des enjeux :
 - fort
 - modéré
 - faible
- arbres remarquables

Synthèse des enjeux environnementaux



ENJEUX PAYSAGERS



Synthèse de l'aire d'étude rapprochée



Juillet 2024

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Éloignée

Rapprochée

Sensibilité des axes de communication

Très forte

Forte

Modérée

Faible

Sensibilité des itinéraires de tourisme

Très forte

Forte

Sensibilité des lieux de vie

Très forte

Forte

Faible

Principaux masques visuels

Principaux boisements (>25ha)

Zone de non visibilité



QUELQUES EXEMPLES DE MESURES ERC



Éloignement de 25m aux haies et boisements existants

pour préserver la faune, et notamment les chauves-souris dont c'est la zone d'habitat et de chasse privilégié.



Éloignement de 25m aux routes

pour limiter la visibilité du parc depuis ces points de sensibilité



Plantation de nouvelles haies

en bordure du parc pour compléter les masques paysagers depuis les points de sensibilité, avec contrat de garantie de repousse les premières années

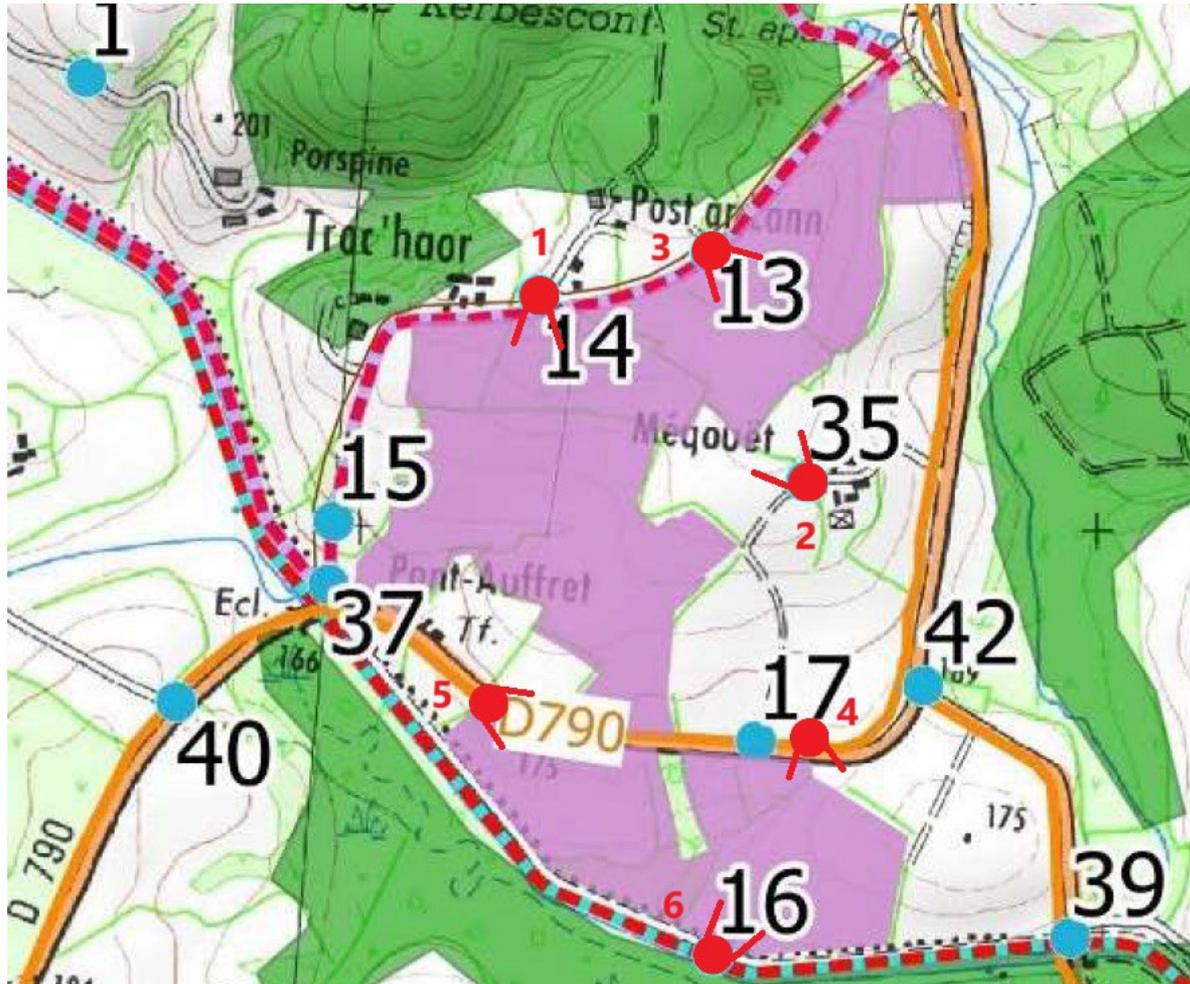


Des clôtures de type agricole

pour privilégier une bonne insertion paysagère, et avec un maillage bas permettant à la petite faune de traverser



ENJEUX PAYSAGERS



- **Réalisation de photomontages sur 6 points autour du parc agrivoltaïque,** identifiés en lien avec les riverains et associations d'utilisateurs du secteur (randonneurs, chasseurs)



ENJEUX PAYSAGERS



Photomontage depuis la route de Troc'haor



ENJEUX PAYSAGERS



Photomontage depuis la route de Troc'haor



ENJEUX PAYSAGERS



Photomontage depuis la D790



L'IMPLANTATION ENVISAGÉE

Caractéristiques photovoltaïques

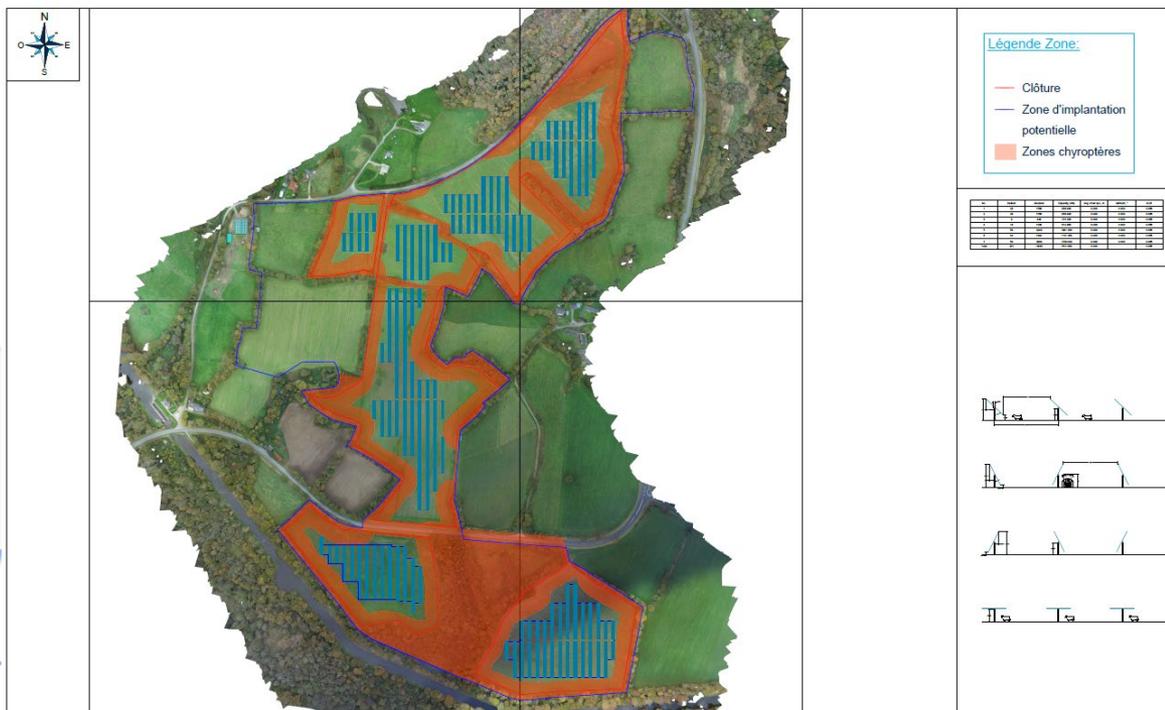
3,4 ha de la surface seront recouverts de panneaux photovoltaïques, soit 14% de la surface clôturée

Puissance : ~ **7,6 MWc**

Production électrique estimée: **8,4 GWh/an**

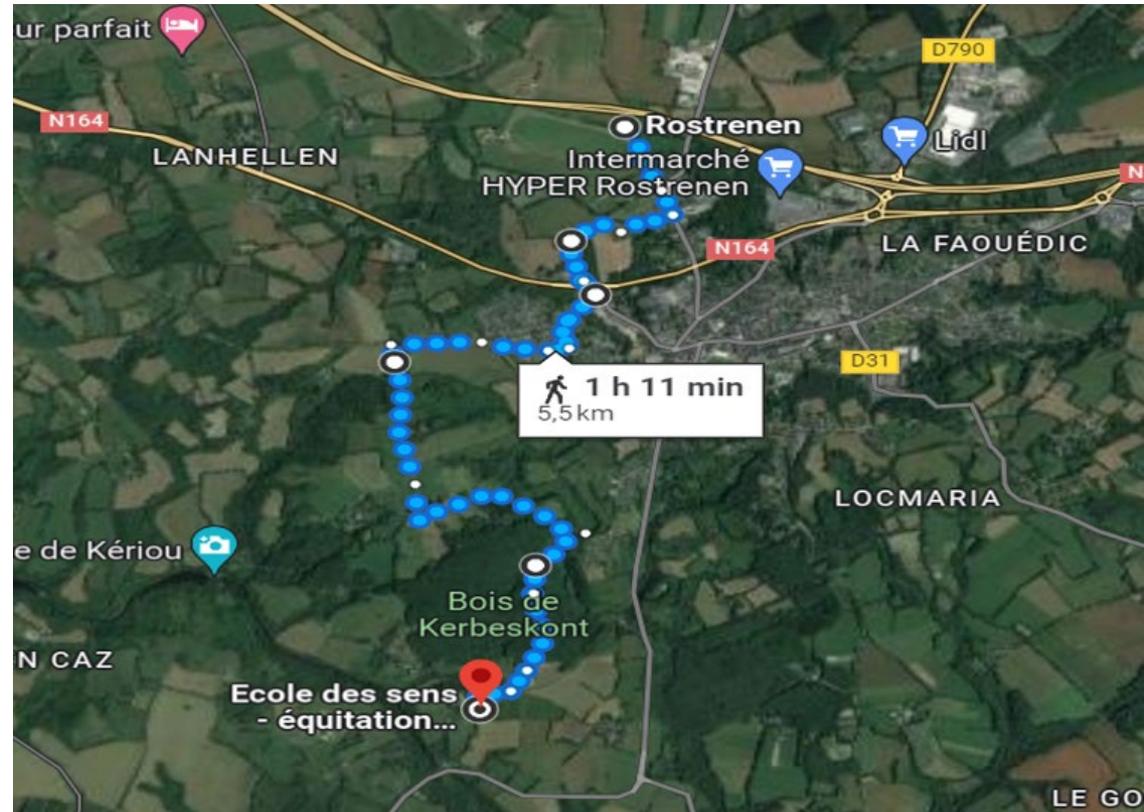
Avec ce parc PV, l'équivalent de **1737 foyers** seront alimentés en électricité renouvelable.

Ce projet permettra d'éviter l'émission d' environ **1 994 tonnes de CO₂ par an** sur toute la durée de vie de la centrale photovoltaïque

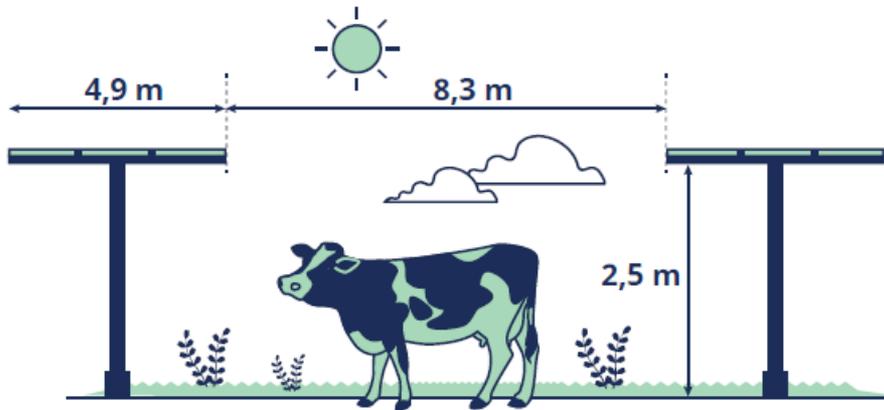


LE RACCORDEMENT

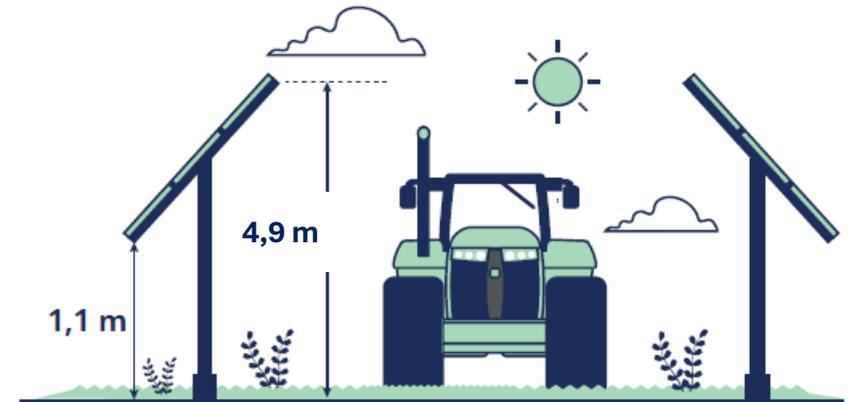
- Raccordement envisagé au poste source de Rostrenen



UN DESIGN PRÉVU POUR S'ADAPTER AU PÂTURAGE BOVIN



Les bêtes resteront libres de circuler dans les champs, en s'abritant ou non sous les panneaux quand elles le souhaitent.



Les panneaux resteront à l'horizontale pendant le pâturage des bêtes, et pourront s'incliner pour suivre la course du soleil ou laisser les engins agricoles passer le reste du temps.

→ Le design (taille des panneaux, disposition, distance) a été conçu pour **garantir et améliorer le bien-être des animaux** ainsi que **l'entretien des parcelles et le travail de l'éleveur**.



Un coût du projet estimé de 5 à 6 millions d'euros



Un dispositif de financement participatif proposé aux habitants qui le souhaitent au moment de la construction



Des retombées fiscales pour le territoire

20%
pour la Commune de Rostrenen
soit une estimation de
—
5 397 €/an

50%
pour la Communauté de communes
Kreiz Breizh
soit une estimation de
—

13 491 €/an

30%
pour le Département des Côtes-d'Armor
soit une estimation de
—
8 095 €/an





PROJET AGRIVOLTAÏQUE À ROSTRENEN

5 – La démarche de dialogue local



Une volonté de dialogue local pour construire un projet qui s'intègre à son territoire



Transparence avec les acteurs du territoire, pour garantir une bonne information et se mettre à disposition pour répondre aux questions que le projet soulève



Recours à l'Agence Tact à partir d'août 2024, pour mettre en place une démarche de dialogue local adaptée et complète





Le dialogue avec les élus et les acteurs du territoire

2023

- **Présentation du projet et premiers échanges avec l'équipe municipale de Rostrenen (2023)**

2024

- **Entretien avec M. le maire de Rostrenen,** présentation du projet et du plan d'information et de dialogue local
- **Entretien avec les équipes administratives de la Chambre d'agriculture**
- Sollicitation des élus de la **Chambre d'agriculture** pour une demande de rendez-vous
- Sollicitation des services de l'État pour un éventuel pôle ENR, **entretien avec M. le sous-préfet et la DDT**

2025

- **Entretien avec le vice-président et les services de la CCKB** pour une présentation du projet
- **Comité de projet**
- **Proposition de rendez-vous de présentation du projet aux acteurs agricoles membres de la CDPENAF**

Les porteurs de projet restent à la disposition des conseils municipaux et communautaires pour une présentation du projet.



LA DÉMARCHE DE DIALOGUE LOCAL



L'information et le dialogue local avec les habitants et riverains

2024

- **Porte-à-porte auprès des riverains et courrier de présentation** pour informer de l'existence du projet, répondre aux questions

2025

- **Lettre d'information n°1 distribuée à tous les habitants de Rostrenen**
- **Rendez-vous complémentaires avec les riverains qui le souhaitent pour approfondir les échanges**
- **Atelier de travail sur les enjeux d'intégration paysagère** avec les associations d'usagers du site (randonnées, chasseurs)
- **Lettre d'information n°2** (avril 2025) pour répondre aux questions, présenter les éléments d'intégration paysagère
- **Mise en ligne du site internet du projet**

Lettre d'information
JANVIER 2025

PROJET AGRIVOLTAÏQUE ROSTRENNEN

VERS
energy

Innover et faire évoluer notre activité agricole pour la pérenniser

Madame, Monsieur,
Agriculteur installé à Rostrenen depuis une vingtaine d'années, j'y élève aujourd'hui avec ma compagne un troupeau de vaches allaitantes en agriculture biologique. Au fil du temps, nous avons toujours cherché à innover et faire évoluer notre activité agricole pour la pérenniser : passage d'un élevage laitier à un élevage à viande, vente directe de nos viandes sur les marchés, ouverture d'un restaurant à Rostrenen où les cuisiner...
À chaque fois, notre volonté a été de conserver un modèle agricole en phase avec nos valeurs, un élevage extensif bio où les bêtes vivent dans les prés.
C'est toujours dans cette perspective que nous avons initié un projet agrivoltaïque. Il consiste à installer des panneaux photovoltaïques sur

une partie de nos parcelles, améliorant les conditions de pâturage de nos vaches, tout en contribuant à produire de l'énergie verte.
Après une phase d'études techniques et agricoles approfondies, en cours de finalisation, le projet se précise. C'est pourquoi nous tenons, à travers cette lettre, à vous en présenter les principales caractéristiques, et répondre aux premières questions que celui-ci peut vous poser.
Toute l'équipe projet reste à votre disposition pour tout échange complémentaire.

Bien cordialement,
Eric Vardais et Marina Bouffan
du GAEC de l'Arzalgarria.

GAEC DE L'ARZALGARRIA
L'ÉQUIPE PROJET

- ✓ Une exploitation familiale initiée en 2003 et qui se projette à long terme sur le territoire.
- ✓ Un élevage bio de viande extensif et en bio.

VERSO ENERGY

- ✓ Un acteur engagé dans la transition énergétique, pour développer une mixité énergétique décarbonnée et compétitive.
- ✓ Une volonté de développer des projets agrivoltaïques en étroite collaboration avec les agriculteurs et en lien avec les territoires.

Un site internet dédié

Retrouvez toutes les informations - le plan, les documents de présentation et les dernières actualités du projet - sur le site internet dédié : www.projet-agrivoltaïque-rostrenen.fr

Des engagements des porteurs de projet issus de cette démarche de dialogue local

pour favoriser la bonne intégration du projet à son territoire

- ▶ Retenir un éloignement à la route de 25m pour limiter les vues depuis tout le nord de la zone, y compris sur la partie où l'éloignement prévu était initialement plus faible.
- ▶ Prévenir les riverains en amont du démarrage du chantier, et leur fournir un calendrier prévisionnel des travaux d'installation.
- ▶ Fournir aux riverains du parc un canal de contact dédié avec Verso Energy, pendant la phase chantier comme pendant la phase exploitation, permettant de signaler tout éventuel problème relatif à l'installation.
- ▶ Organiser une réunion avec les riverains et élus juste après la mise en service du parc pour s'assurer que tout fonctionne correctement.
- ▶ Mettre en place un contrat de plantation et d'entretien des nouvelles haies avec garantie de repousse les premières années. C'est une mesure de réduction de l'impact qui sera intégrée à l'étude d'impact et donc à respecter.

