

Présentation du projet agrivoltaïque

Parc solaire des Roucades



SOMMAIRE

1

Les acteurs

2

Le projet
agricole

3

L'étude
d'impact

4

Le planning
prévisionnel



1

Les acteurs

Les acteurs

GP JOULE

Développeur de
projets EnR

— **Ferme de
Lagorce**
Exploitation
d'élevage (ovins et
volailles)

Fabien et Elodie
GAEC Ferme de Lagorce

— **Chambre
d'Agriculture du
Lot**
Etude pédologique



— **Acthuel**
Agence
d'accompagnement
de projets en
agriculture



— **Artifex**
Bureau d'études
agricoles



— **Ectare**
Bureau d'études
environnementales



Les acteurs



Fabien et Elodie
GAEC Ferme de Lagorce



Les acteurs

Les racines de GP JOULE



Nous avons derrière nous un siècle riche en changements, au cours duquel **nos fermes de Reußenköge et de Bittenwiesen** ont beaucoup évolué : des **cultures arables** à **l'élevage porcin**, jusqu'au **développement des énergies renouvelables**.

L'histoire de nos fermes est à l'origine de la **création de GP JOULE en 2009**, qui est aujourd'hui un **pionnier international** dans le domaine des énergies renouvelables.

Les acteurs

Les racines de GP JOULE



Nous avons derrière nous un siècle riche en changements, au cours duquel **nos fermes de Reußenköge et de Bittenwiesen** ont beaucoup évolué : des **cultures arables** à **l'élevage porcin**, jusqu'au **développement des énergies renouvelables**.

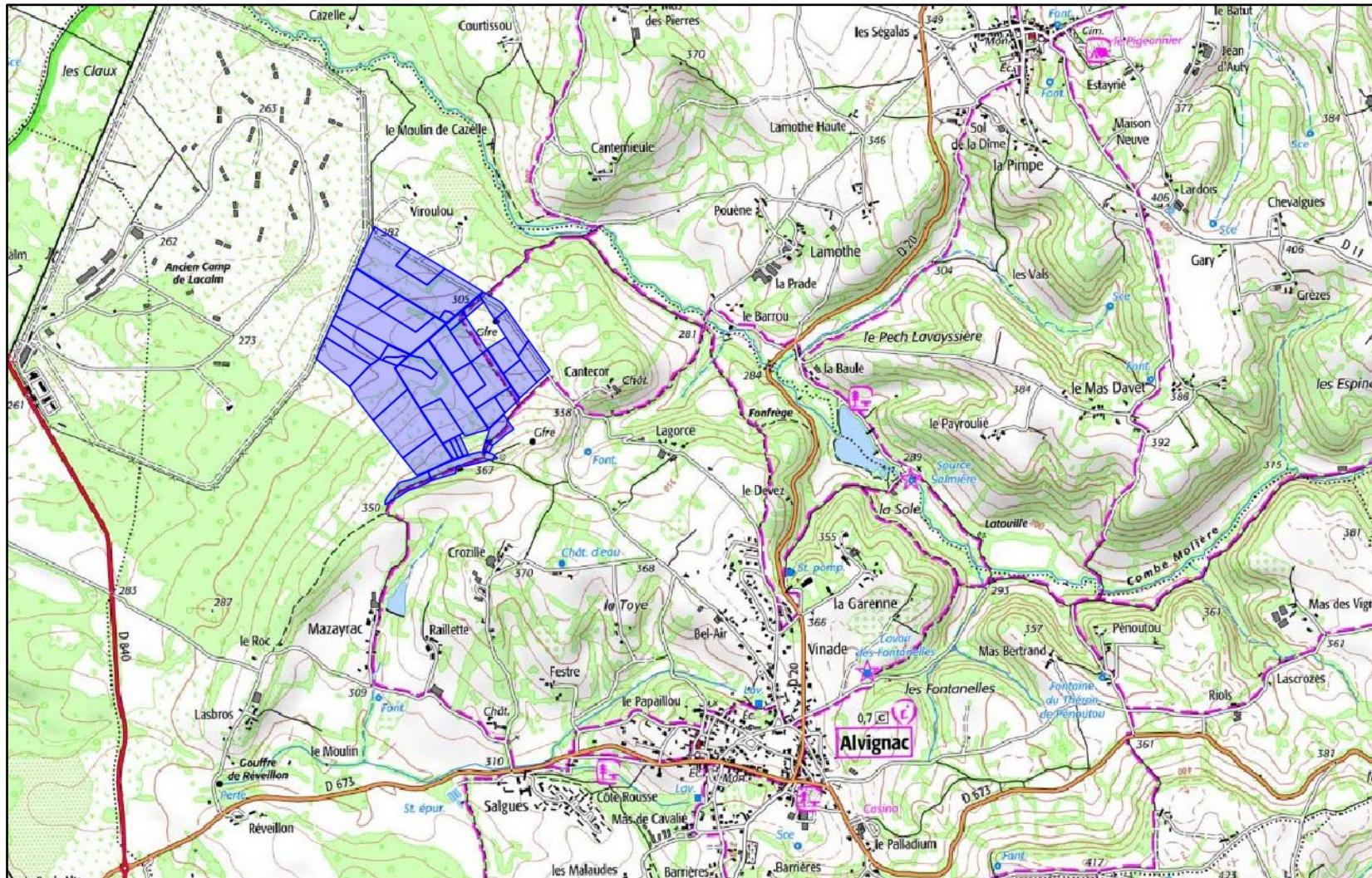
L'histoire de nos fermes est à l'origine de la **création de GP JOULE en 2009**, qui est aujourd'hui un **pionnier international** dans le domaine des énergies renouvelables.



2

Le projet agricole

Historique du projet



- **Juin 2020** : 1^{er} contact avec le propriétaire
- **Septembre 2020** : 1^{er} contact avec la mairie
- **Novembre 2020** : Démarrage de l'étude préalable agricole
- **Décembre 2020** : Démarrage de l'étude d'impact
- **Mars 2021** : Préconsultation administrative
- **Septembre 2021** : Transmission du projet à la CC Cauvaldor
- **Septembre 2021** : Passage en **Pôle EnR**
- **Septembre 2022** : Passage en conseil municipal avec l'éleveur
- **Octobre 2022** : Fin de l'étude d'impact
- **Août 2023** : Offre de participation au capital social à la CC et commune avant création de la société de projet
- **Septembre 2023** : Présentation du projet à la CC Cauvaldor
- **Novembre 2023** : Echange avec la CC Cauvaldor
- **Janvier 2024** : Rencontre avec la CA 46
- **Mars 2024** : Echange avec le service agricole de la DDT
- **Mai 2024** : Réunion avec exploitants, mairie, DDT et CC Cauvaldor
- **Juin 2024** : Validation du plan d'implantation par le SDIS
- **Septembre 2024** : Lettre d'information et permanence publique d'information

Le projet agricole

Les raisons du choix du site :

- L'exploitant est à l'origine du projet agrivoltaïque sur une partie de ses parcelles qui sont historiquement valorisées par du pâturage ovins/bovins :
 - ☐ Trouver des solutions pour sécuriser les productions fourragères face aux problématiques climatiques
 - ☐ La faible valeur agronomique des terres ne permettant pas de faire de la culture
 - ☐ Conserver de bonnes conditions de travail en améliorant l'outil de travail afin d'avoir une exploitation transmissible
 - ☐ Proximité du projet agrivoltaïque de son exploitation agricole
 - ☐ Acceptabilité locale
 - ☐ Sécuriser les revenus sur l'exploitation et pérenniser l'activité agricole
 - ☐ Bénéficier de l'apport de services apportés par les panneaux

L'exploitant a fait appel à GP JOULE pour développer un projet avec panneaux autour de son activité agricole.

GP JOULE a ensuite réalisé une étude de faisabilité pour confirmer que le site réunissait les conditions pour qu'un projet de qualité puisse voir le jour :

- Impact limité sur l'environnement du projet d'un point de vue naturel, paysager et patrimonial
- Faisabilité technico-agricole (synergie agronomique, topographie, configuration du site, etc.) et économique
- Compatibilité avec les servitudes d'utilité publique opposables
- Un réseau routier adapté
- Une proximité avec le réseau électrique

Le projet agricole

Synergie entre élevage ovin et photovoltaïque

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 (Article L. 314-36) indique qu'au moins l'un de ces services suivants doit être rendu à l'échelle de la parcelle :



- Pérennisation des rendements via la protection contre les aléas
- Ressource fourragère conservée et lissage de la production
- Allongement du temps de pâturage avec une protection de l'herbe en période estivale

1° amélioration
du potentiel et
de l'impact
agronomiques

2° adaptation
au
changement
climatique



- Protection contre les fortes variations de températures (plus frais l'été et plus chaud l'hiver)
- Economie d'eau (limite l'ETP)

Autres services rendus :

- Diversification de l'activité agricole
- Consolidation du revenu de l'exploitant (indemnités d'entretien, participation à l'investissement initial)



- Fraicheur sous les panneaux en période estivale
- Protection divers intempéries
- Diminution du stress hydrique pour les ovins

4° amélioration
du bien-être
animal

3° protection
contre les
aléas

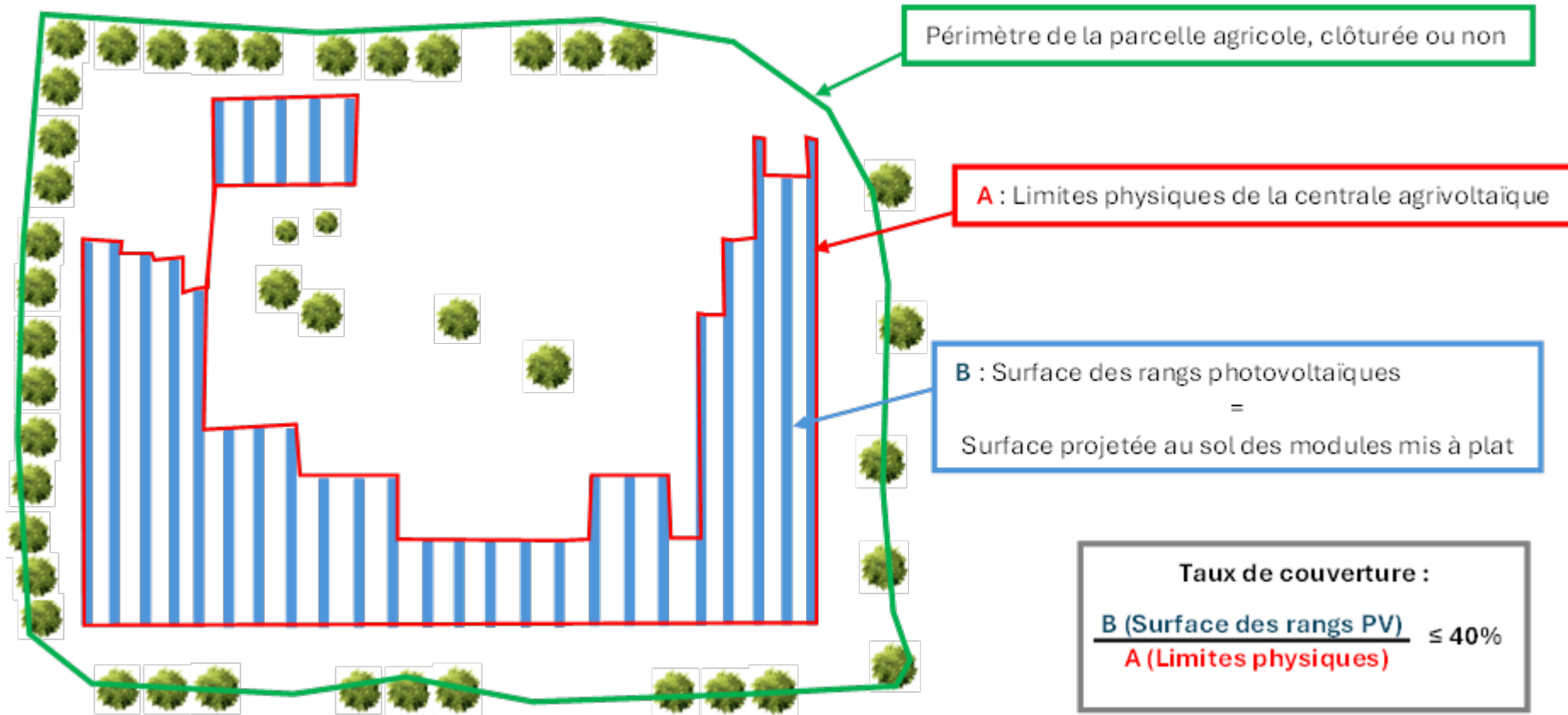
- Protection des intempéries : gel, épisode de grêle, pluie, sécheresse, brûlure de la végétation
- Sécurisation supplémentaire via la clôture et vidéosurveillance



Le projet agricole

Installations agriPV situées sur une parcelle agricole

- ➔ Parcelle agricole = périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d'installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques d'une implantation continue de panneaux photovoltaïques. Il peut être d'une superficie différente de celle de la parcelle considérée par le cadastre* sur laquelle est réalisé le projet.



Calcul pour le taux de couverture :

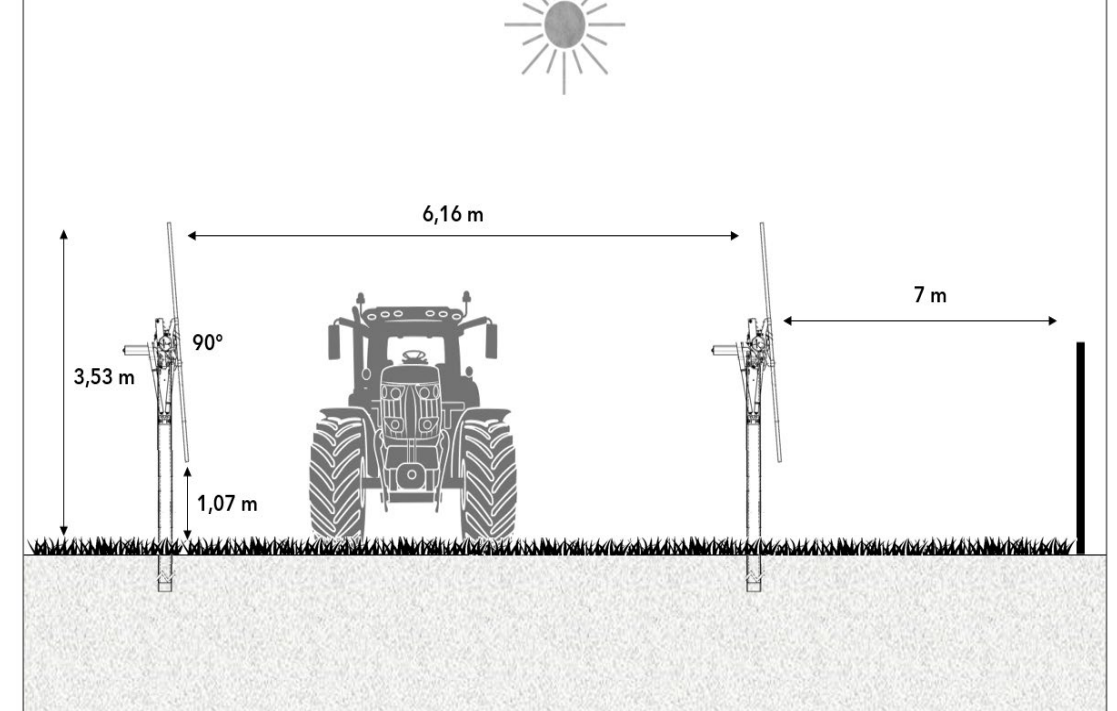
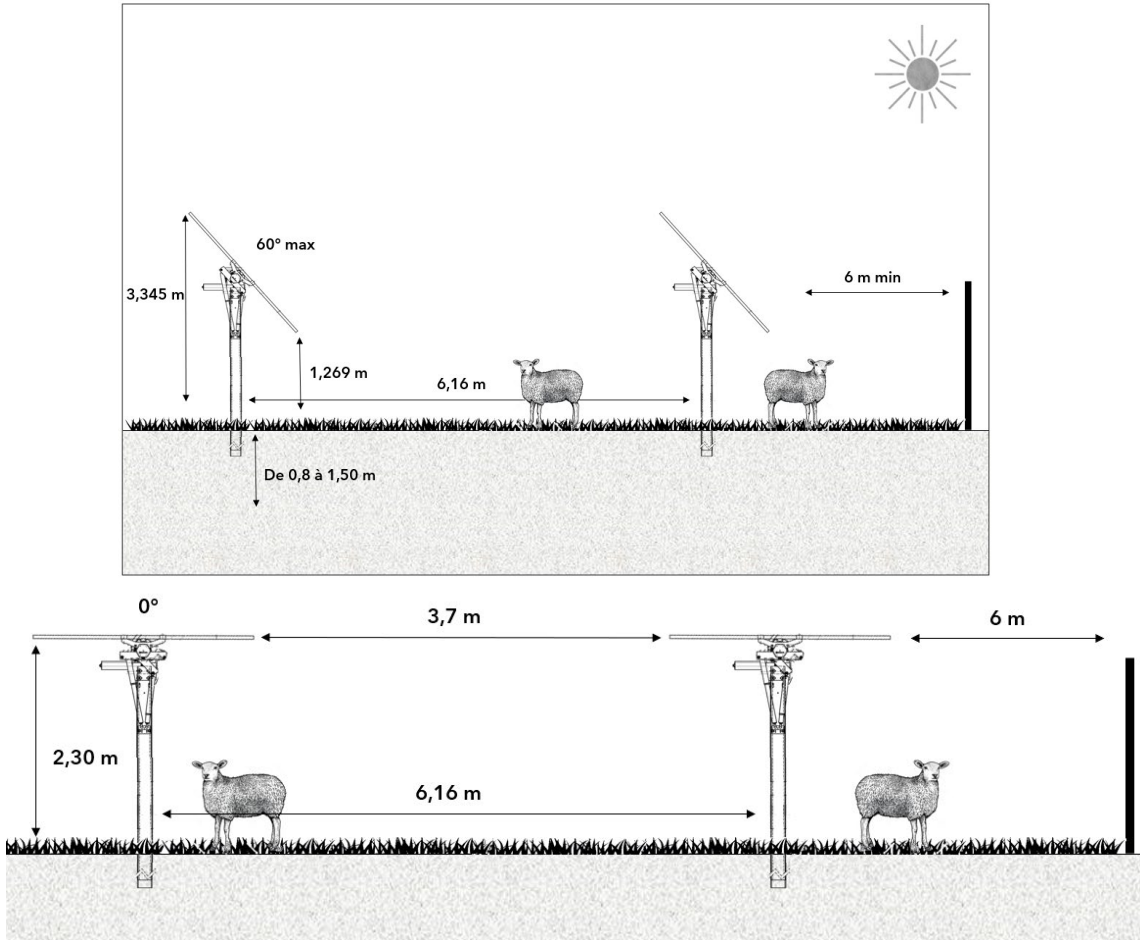
Longueur projetée au sol d'une rangée de panneaux /
Distance inter-pieux :
 $2,465 \text{ m} / 6,16 \text{ m}$
= **39,93 % de taux de couverture**

Conformément à la loi APER, les projets avec une puissance supérieure à 10 MWc sont concernés par un taux de couverture maximum.

Le projet agricole

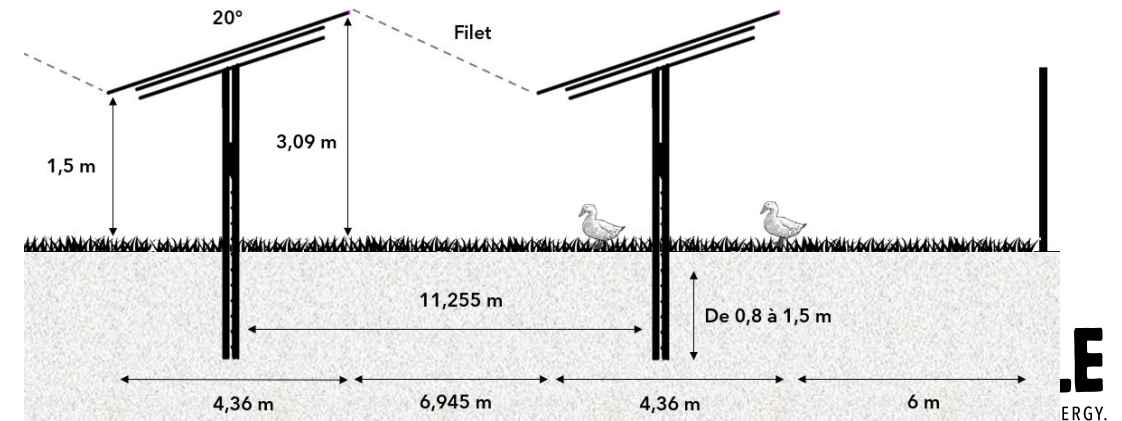
Pour les ovins :

- Hauteur minimale de 1,27 m
- 6,16 m entre chaque pieu
- TOS de 39,93 % (à l'horizontal)



Pour les canards :

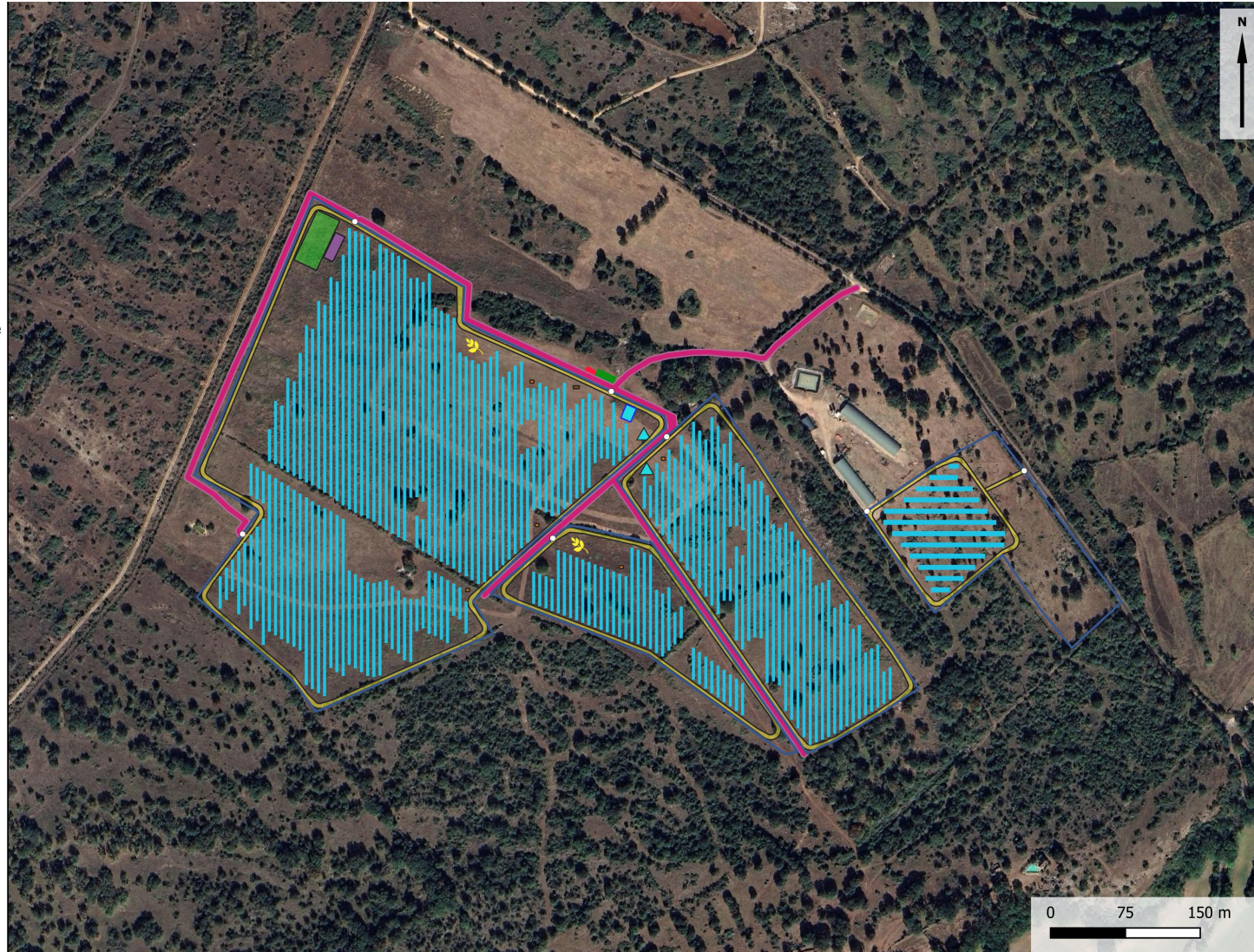
- Hauteur à 1,5m
- 11,255 m entre chaque pied
- TOS de 21,9 %



Le projet agricole - Co-construction du projet agricole

Légende

- Panneaux
- Container stockage
- Portails
- Poste transformation
- Emprise clotûré
- Routes externes
- Base de vie
- Aire de déchargement
- Poste de livraison
- Citernes
- Voie périphérique interne
- Parc de contention
- Râteliers
- Abreuvoirs



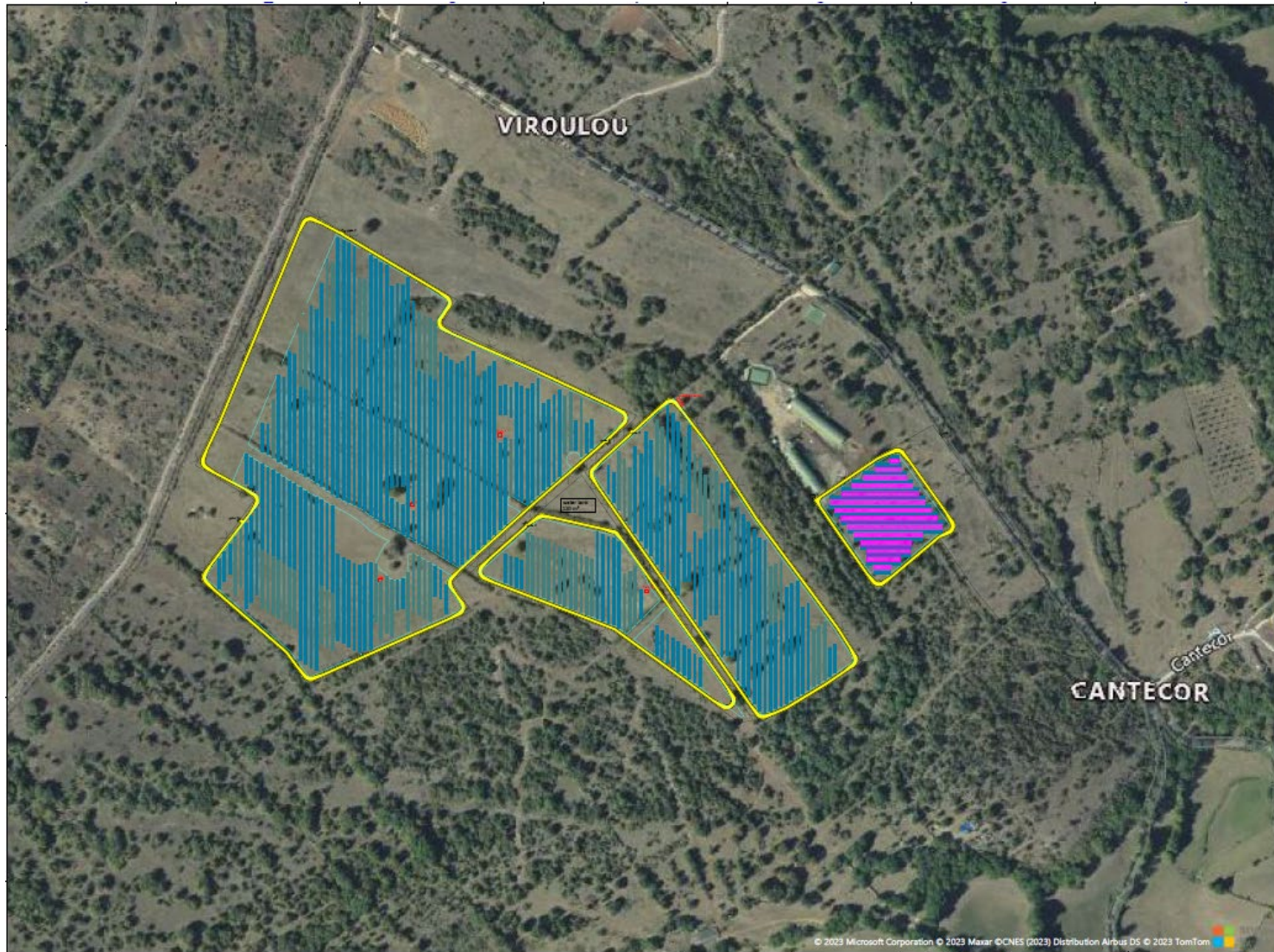
Aménagement du parc

- Création de 4 paddocks pour du pâturage tournant et optimisé

Mise en place d'équipements nécessaires à l'activité d'élevage

- Tonne à eau
- Abreuvoirs
- Râteliers
- Filets anti-prédation

Le projet agricole - Co-construction du projet agricole



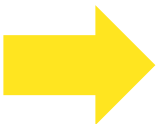
Scénario d'implantation :

- Surface clôturée totale : 22,5 ha
- Surface d'implantation des panneaux : 18 ha
- Puissance installée : 12,1 MWc
- Une structure sur tracker pour les ovins et une structure en fixe « ombrière » pour les canards
- Nombre de panneaux : 19 893
- 6 portails d'accès dont deux pour les canards
- 5 postes de transformation (dont 1 poste de livraison)
- Une citerne
- Pistes légères à l'intérieur des parcs
- TOS : 39,6 %

Le projet agricole- Impacts du projet sur l'économie agricole du territoire

Niveau d'impact						
Positif	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

Critères	Indicateurs	Observations	Impacts
Occupation de l'espace agricole	Artificialisation	Projet non comptabilisé dans la consommation d'espace agricole	Nul
	Parcellaire agricole	Concerne 22,5 ha de parcelles agricoles	Faible
	Surface de production	Environ 1,09 ha de terres agricoles ne seront plus productifs	Faible
	Assolement	Maintien de la conduite agricole	Négligeable
Productions agricoles	Productions végétales	Maintien d'une prairie, protection contre les aléas climatiques et amélioration de la pousse de l'herbe	Positif
	Productions animales	Protection contre les aléas climatiques : amélioration du bien-être animal	Positif
Qualité agronomique	Imperméabilisation	Imperméabilisation d'une faible surface	Négligeable
	Nature du sol	Implantation des panneaux sans terrassement, ni apport extérieur de terre	Négligeable
	Réserve utile en eau	Ecoulement homogène via les interstices entre les modules	Négligeable
Economie agricole	Nombre d'exploitations agricoles	Pas de création ou de disparition d'exploitations	Négligeable
	Exploitation agricole : la ferme Lagorce	Amélioration de la productivité des deux ateliers d'élevage = sécurisation économique	Positif
	Emploi agricole	Pas d'embauche prévue	Nul
Filières	SIQO	Non concerné	Nul
	Filière amont	Aucune charge liée à la production agricole sur le site	Nul
	Filière aval	Approvisionnement en viande locale conforté	Positif



Aucun impact négatif notable sur l'économie agricole locale

Le projet agricole – Mesures de compensation collective agricole

- **Méthodologie** : Prise en compte de la différence entre les impacts négatif et positif **directs** annuels, les impacts négatif et positif **indirects** annuels, de la durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole et du ratio d'investissement.
- Le montant de la compensation du projet est évalué à **32 318,00 €**.
- Répartition des mesures auprès d'organismes tels que :
 - CUMA des Causses
 - Agrisolidarité (fonds de compensation)
 - Berger d'abeilles
- Une fois les organismes actés, des **conventions de partenariat** pourront être contractualisées.

Le projet agricole

Les points d'attention

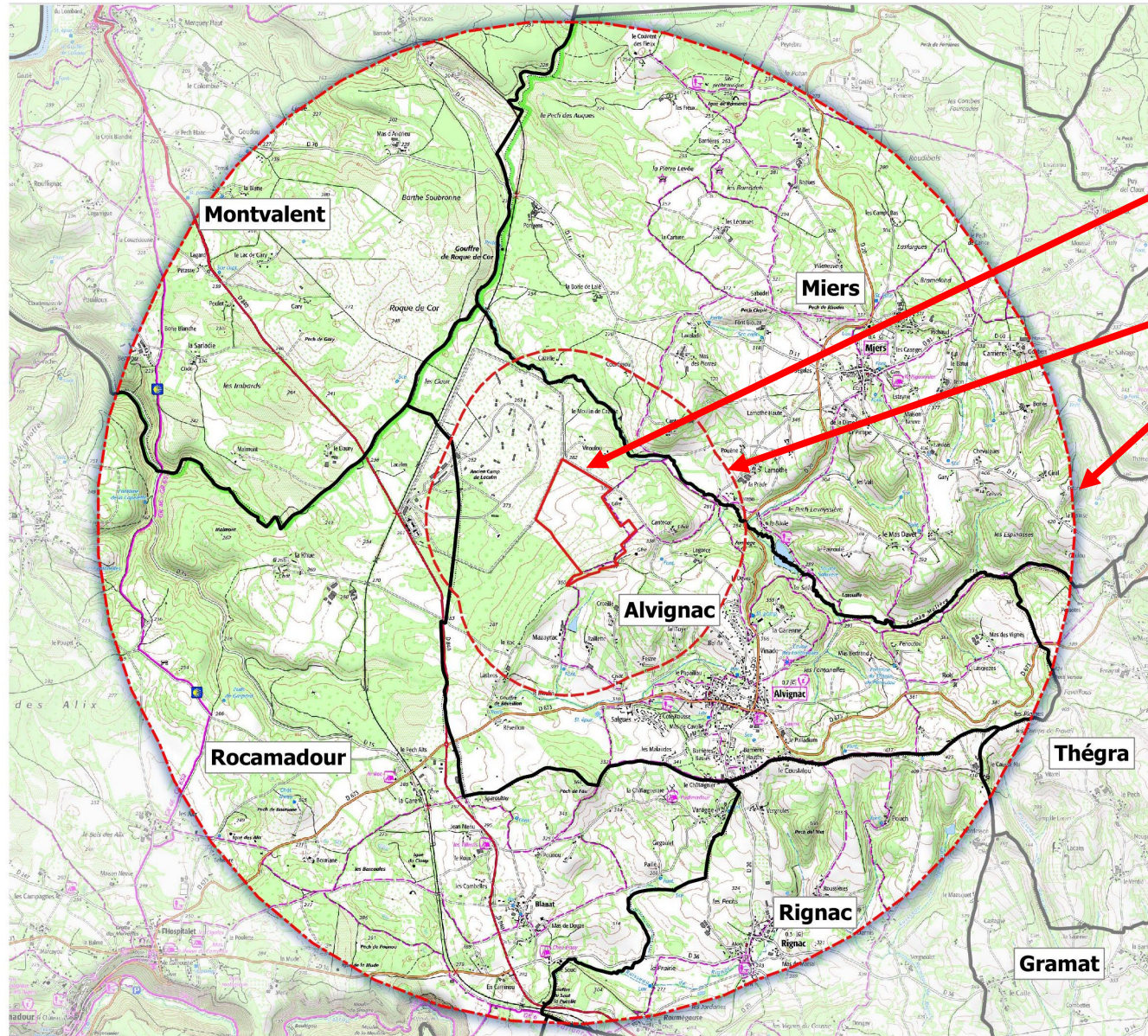
- Obligations du porteur de projet et de l'exploitant agricole
- Accompagnement du porteur de projet vis-à-vis de l'exploitant (équipements spécifiques additionnels)
- Revenus répartis à parts égales entre le propriétaire et l'exploitant
- Services (exploitant) : Entretien (prairie + refus)
- Juridique : Promesse de bail emphytéotique, prêt à usage et contrat de prestation de services, convention tripartite signée entre le développeur, l'exploitant et la CA.



3

L'étude d'impact

L'étude d'impact - Volet environnemental



AEI : Aire d'étude
immédiate

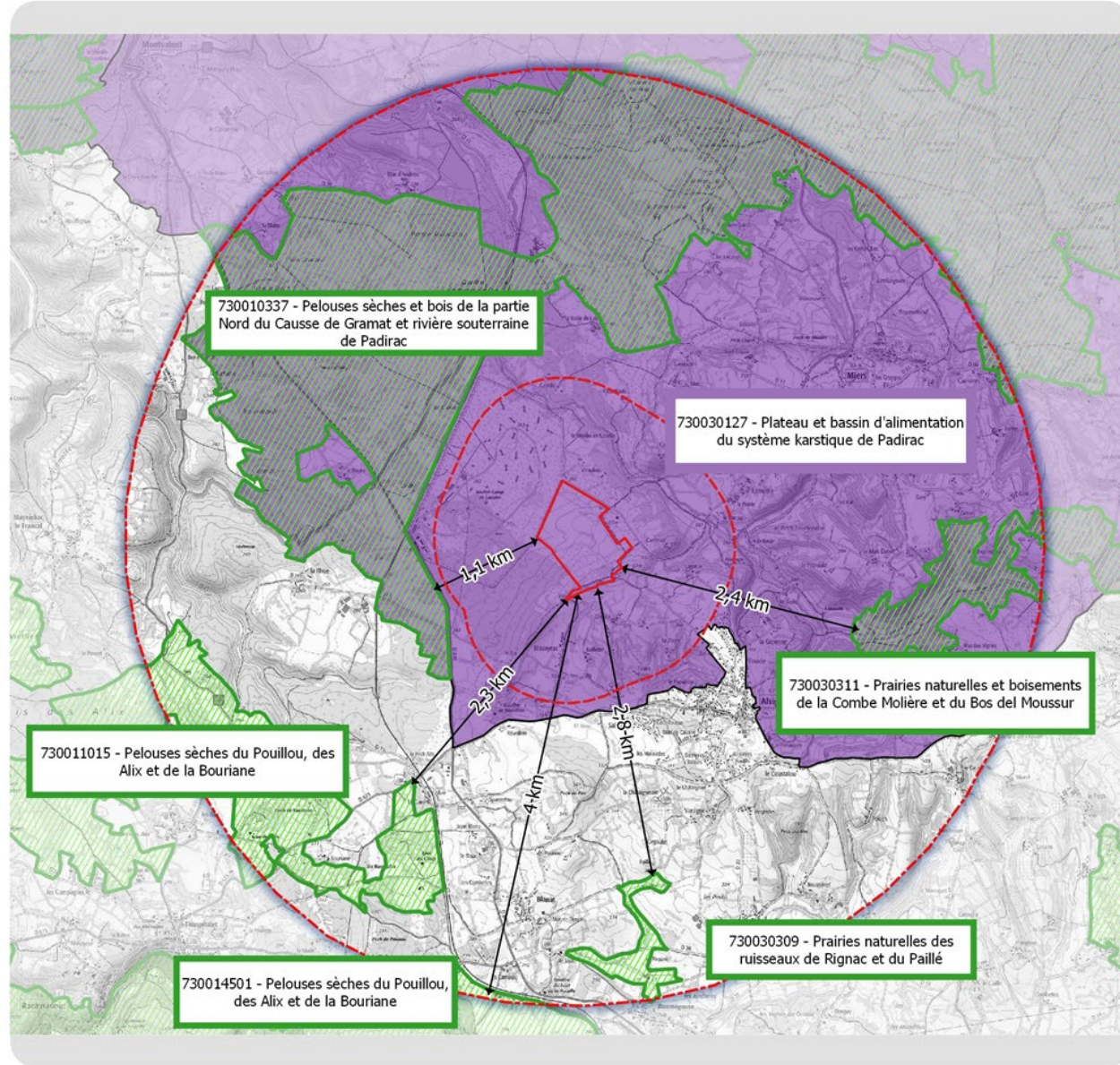
AER : Aire d'étude
rapprochée (1km)

AEE : Aire d'étude
éloignée (4 km)

Potentiel de développement du solaire sur la commune de Alvignac

- Superficie : 13,05 km²
- Nombre d'habitants : 706
- Communauté de commune
: Causses et Vallée de la
Dordogne
- Ensoleillement : 2611,68
heures/an

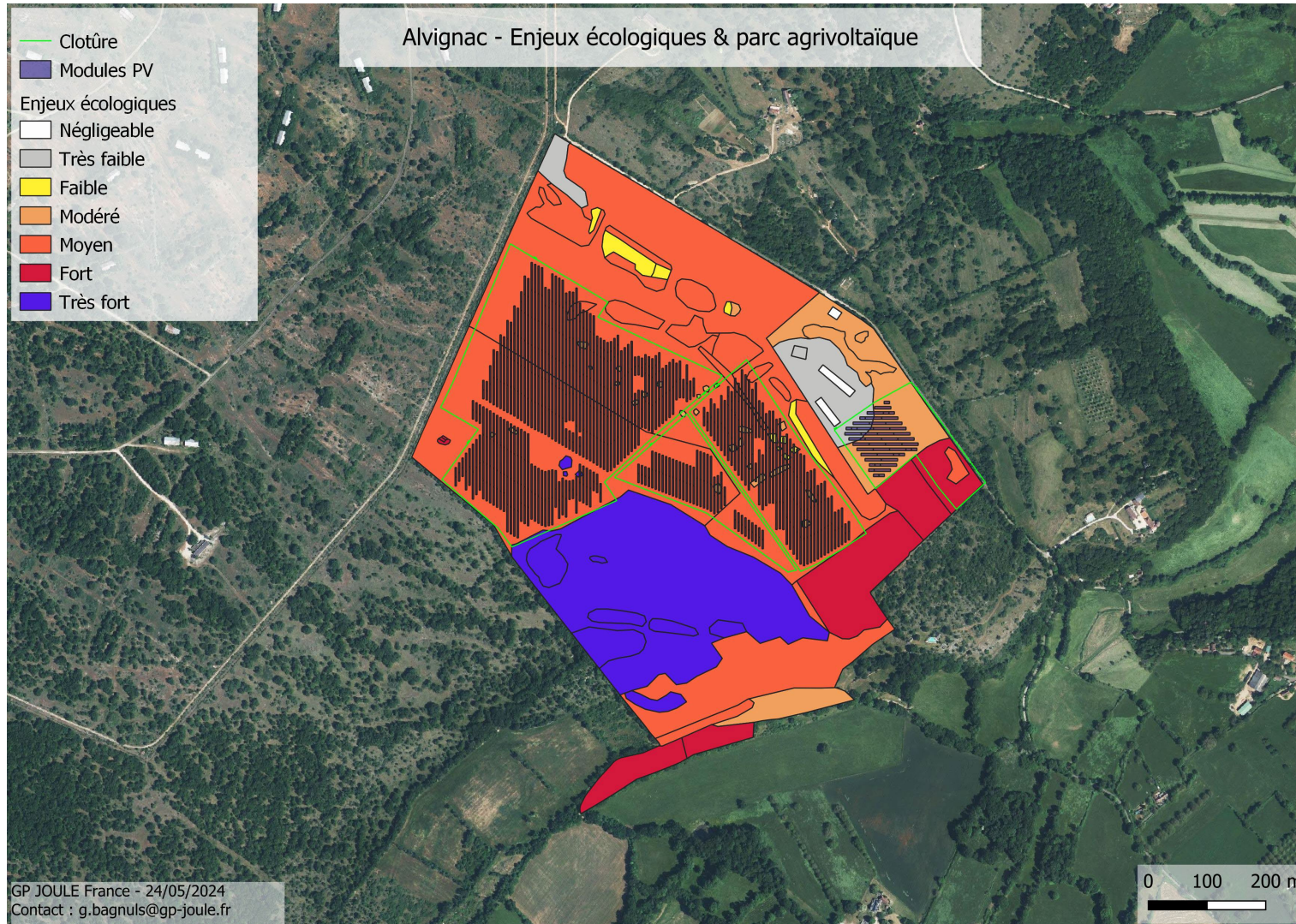
L'étude d'impact - Volet environnemental



Zonages environnementaux

- L'AEI est entièrement inscrite dans la ZNIEFF de type II « Plateau et bassin d'alimentation du système karstique de Padirac » (0,17% de la surface de la ZNIEFF impactée)
- L'AEI est aussi localisée à environ 1,1 km de la ZNIEFF de type I « Pelouses sèches et bois de la partie Nord du causse de Gramat et rivière souterraine de Padirac »
- L'AEI est au sein du PNR des Causses du Quercy.

L'étude d'impact - Volet environnemental

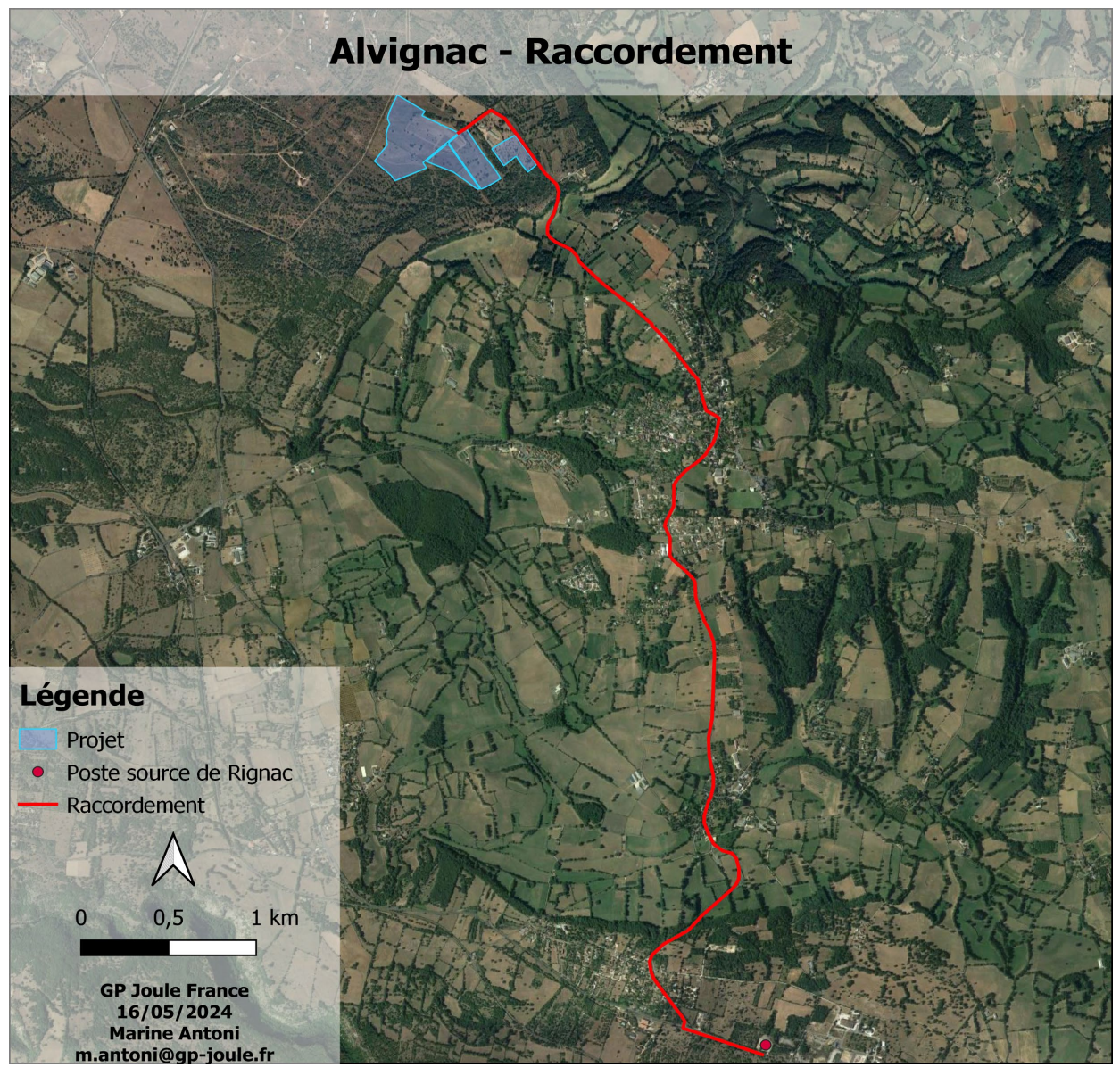


Synthèse des enjeux écologiques

- Evitement des enjeux très forts, forts et d'une partie des enjeux moyens
 - ❖ Enjeux très forts : milieux favorables à la reproduction du lézard ocellé, de l'alyte accoucheur de plusieurs d'espèces à enjeux d'oiseaux et de lépidoptères
 - ❖ Enjeux forts : Flore (Sablins des chaumes) sur mosaïque de pelouses, boisement ancien constitué de plusieurs arbres creux / à cavité, 2 cavités souterraines favorables à accueillir des gîtes estivaux de Petit Rhinolophe, mare permettant la reproduction d'un amphibien associée aux pierriers et murets
- Abandon de la partie nord
- Prise en compte des recommandations du SDIS

L'étude d'impact - Volet environnemental

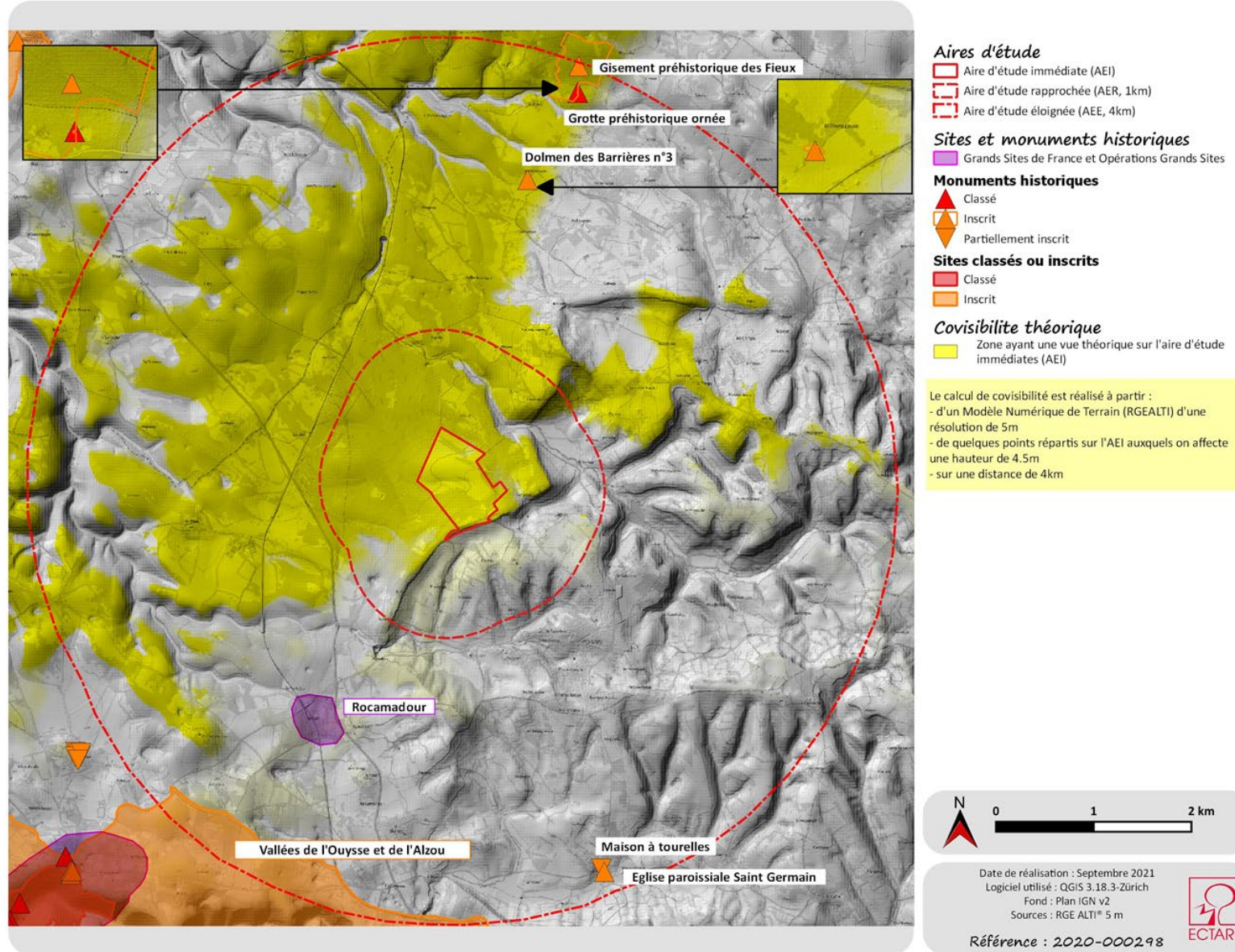
Raccordement :



Possibilité de raccordement (puissance disponible et distance du projet) :

- **Rignac à 7 km (22,5 MW de disponible)**

L'étude d'impact - Volet paysager



Monuments classés ou inscrits :

- Gisement préhistorique des Fieux
- Grotte préhistorique ornée
- Dolmen des Barrières n°3
- Rocamadour
- Vallées de l'Ouyse et de l'Alzou
- Maison à tourelles
- Eglise paroissiale Saint Germain

Éléments du PLU :

- Dolmens recensés et protégés

Éléments du patrimoine vernaculaire :

- Fort du Cantal
- Cazelle
- Murets en pierres sèches

L'étude d'impact - Volet paysager

Mesures paysagères : EVITEMENT

- Site très peu visible dans son ensemble, uniquement depuis ses abords immédiats. La topographie et la végétation sont des éléments naturels qui restreignent l'impact visuel.
- **Éloignement** au regard des chemins de randonnées au sud.
- Identification et **évitement** de la majorité des éléments de patrimoine vernaculaire : **murets en pierres sèches au sud de l'AEI, fort du Cantal, Cazelles.**

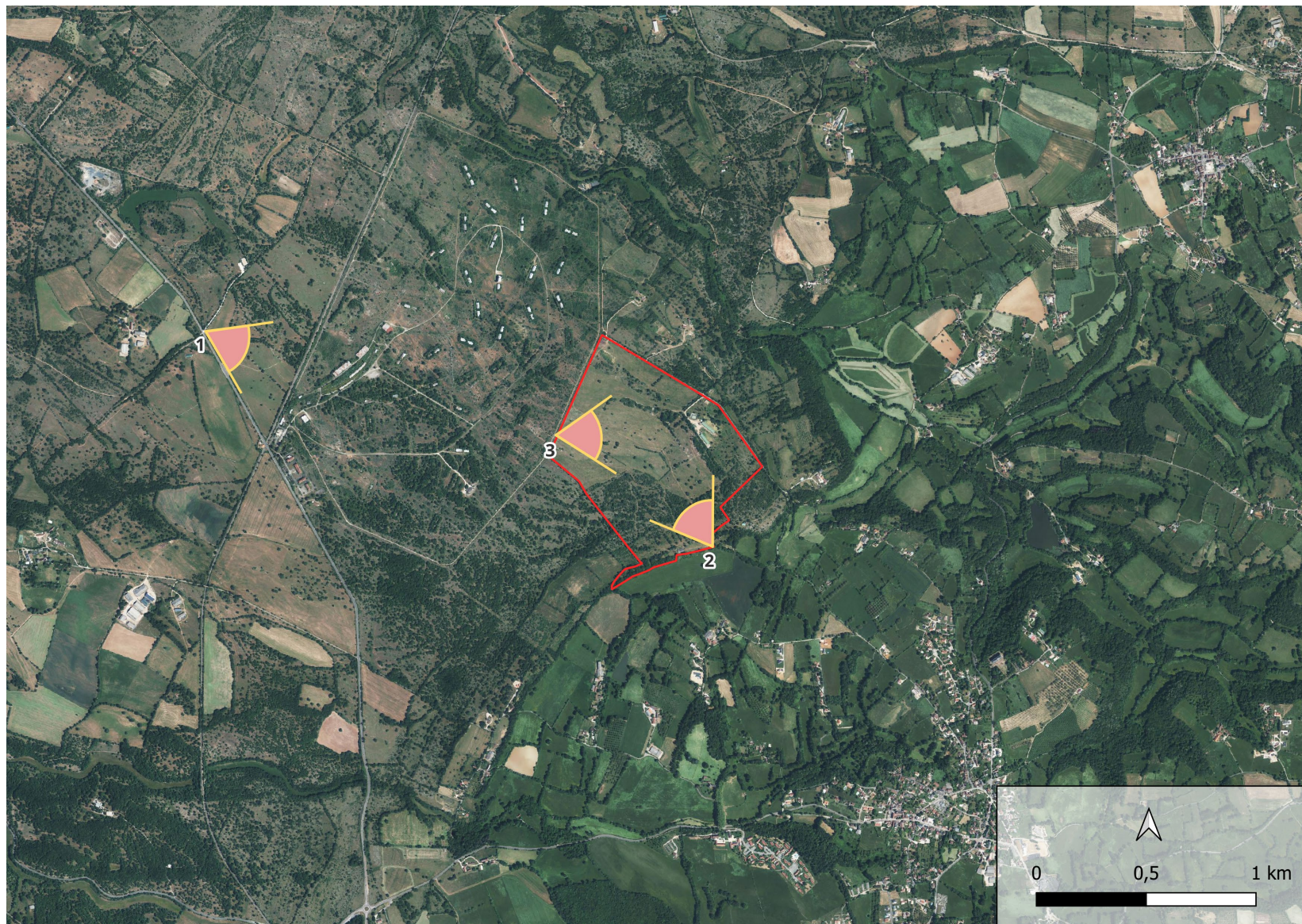


Mesures paysagères : REDUCTION

- Identification et conservation du maximum de murets en pierres sèches et des arbres remarquables identifiés dans l'AEI.
- Densification des haies existantes en bordure de la RD à l'Est et le long de la future voie verte au Nord-Ouest avec des essences végétales locales.
- **Préservation du chemin des jonquilles** : densification du bois de chêne au sud pour éviter les perceptions depuis le chemin de randonnée.
- Déplacement des murets en pierres sèches enlevés en bordure future voie verte.
- Implantation des postes électriques au cœur ou sur la frange est du projet près des bâtiments d'élevage de canards.
- Traitement architectural soigné : **habillage des postes électriques éventuellement en continuité des murets** (pour le poste de livraison).
- Clôture de type autoroutière avec piquet en bois.

Volet paysager – les résultats de l'étude paysagère

► Plan de repérage des prises de vue.



Volet paysager – les résultats de l'étude paysagère

Point de vue 1 depuis le croisement de la RD840 et la limite du PNR (1,6 km)

Etat projeté avant photomontage



Volet paysager – les résultats de l'étude paysagère

Point de vue 1 depuis le croisement de la RD840 et la limite du PNR (1,6 km)

Etat projeté après photomontage



Volet paysager – les résultats de l'étude paysagère

Point de vue 2 depuis le sud de la zone d'étude

Etat projeté avant photomontage



Etat projeté après photomontage



Volet paysager – les résultats de l'étude paysagère

Point de vue 3 depuis l'ouest de la zone d'étude

Etat projeté avant photomontage



Etat projeté après photomontage



Volet paysager – Concertation avec les riverains



GP JOULE Parc solaire des **Roucades**
TRUST YOUR ENERGY.

#_Octobre 2023 Présentation Générale du Parc solaire
L'énergie est notre avenir, économisons-la!

Le projet en bref

Le projet du parc solaire des Roucades a été lancé en 2020 en collaboration avec la **ferme de Lagorce**. Au cours du développement du projet, plusieurs scénarios ont été étudiés et adaptés, en tenant compte des enjeux environnementaux, des recommandations des services de l'État ainsi que des remarques des riverains du projet.

Nous projetons également d'éditer **quatre lettres d'information** afin de vous communiquer les avancées du projet et les dates des éventuelles permanences publiques dans la mairie de votre commune.

Elles vous seront distribuées dans votre boîte aux lettres.

Dans ce document d'information, nous vous présenterons notamment l'entreprise **GP JOULE**, qui dirige la mise en place de ce parc solaire, ainsi que les avantages de l'énergie photovoltaïque, le lieu d'implantation du parc et le calendrier du projet.

Le collaborateur en charge du projet chez **GP JOULE** reste disponible pour répondre à vos questions, en attendant la tenue d'une permanence publique.

N'hésitez pas à le contacter, ses coordonnées se trouvent à la fin de ce document.

Avantages d'un parc solaire

- Utilise une **énergie renouvelable et inépuisable**, le soleil, pour créer une **énergie propre**, sans émettre de gaz à effet de serre, ce qui contribue à la lutte contre le réchauffement climatique.
- Crée des **emplois pérennes** et entraîne la participation d'entreprises locales.
- Stimule l'**activité économique locale**, grâce aux retombées fiscales et aux indemnités liées aux servitudes.
- Présente des effets positifs sur la **qualité de l'air** et est **sans danger** pour les riverains.

Communication tout au long du projet :

- Deux lettres d'information adressées aux habitants
- Consultation des riverains pour l'implantation
- Une permanence publique d'information

Le recyclage des panneaux

Non seulement les panneaux photovoltaïques se recyclent, mais il est aussi obligatoire de les recycler.

Un panneau photovoltaïque est **recyclable à plus de 80 %** et **revalorisé à plus de 94 %** :

- 1_ Le verre et le cadre en aluminium sont entièrement recyclables ;
- 2_ Le plastique utilisé pour assembler les différents éléments peut être transformé en granulés ou en combustibles ;
- 3_ Le silicium, les conducteurs en aluminium, argent ou cuivre peuvent être recyclés.

Suite à la directive DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques), **les fabricants et importateurs de panneaux photovoltaïques et d'onduleurs ont l'obligation réglementaire d'assurer la collecte et le recyclage de leurs équipements.**

Les panneaux photovoltaïques peuvent produire de l'énergie pendant 30 ans. À la fin de leur vie ou si les modules sont endommagés et ne fonctionnent plus, **les matériaux seront recyclés par Soren**, la société chargée en France de la collecte et du traitement en fin de vie des panneaux photovoltaïques.

Le recyclage est financé par une taxe d'éco-participation, taxe comprise dans le prix d'achat du panneau photovoltaïque.



Permanence d'information

Une permanence publique se tiendra le **jeudi 26 septembre 2024 de 11 h à 19 h**, à la **Mairie d'Alvignac**.

Venez rencontrer les équipes de **GP JOULE** en charge du parc solaire des Roucades : ce sera pour vous l'occasion de poser toutes vos questions !



GP JOULE
TRUST YOUR ENERGY.

Tout a commencé en 2009, lorsque deux ingénieurs agronomes allemands, **Ove Petersen** et **Heinrich Gärtner**, installent des panneaux solaires sur leurs fermes, qui produisent encore aujourd'hui de l'énergie. L'expérience est une réussite, ils décident alors d'utiliser leurs compétences et leur expérience pour fonder **GP JOULE**. Leur volonté : approvisionner l'industrie, les transports et la société en énergie 100 % renouvelable. L'entreprise est active dans le photovoltaïque, l'éolien, la méthanisation, le stockage ainsi que l'hydrogène.

En France, **GP JOULE** est présent dans plusieurs régions : Bretagne, Centre-Val de Loire, Grand Est, Normandie, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie. 200 MW de parcs éoliens et photovoltaïques sont en cours de développement et 150 MW de parcs photovoltaïques sont déjà construits.

Du développement du projet à la maintenance technique des installations, en passant par la construction des sites et le démantèlement des structures, **GP JOULE** est présent à toutes les étapes des projets éoliens ou solaires.

— GP JOULE France
15 Quai Koch F-67000 STRASBOURG —

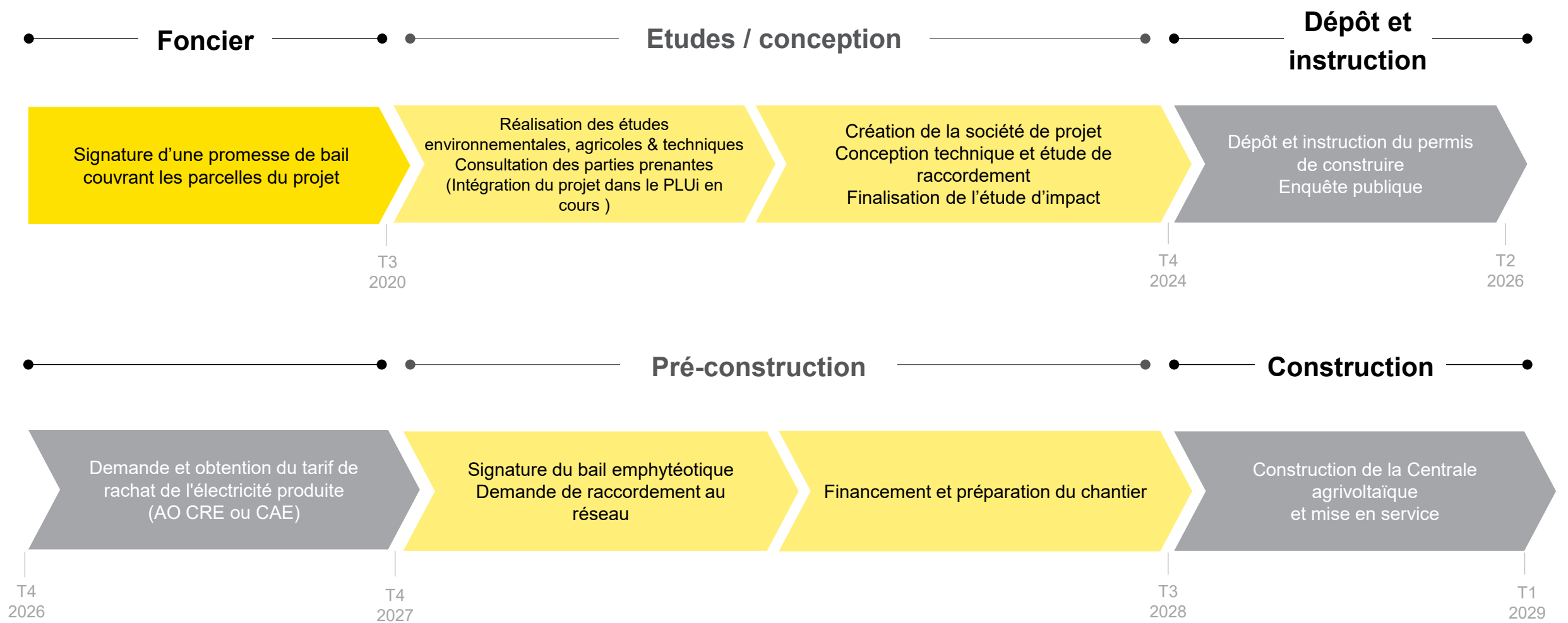
GP JOULE
TRUST YOUR ENERGY.



3

Le planning prévisionnel

Planning prévisionnel



Échéances prévisionnelles à court terme

- **Novembre / décembre 2024** : Dépôt du PC / Instruction
- **2^{ème} semestre 2025** : Présentation du projet devant la CDPENAF
- **2^{ème} semestre 2025** : Avis de l'autorité environnementale
- **1^{er} semestre 2026** : Enquête publique par le commissaire enquêteur
- **2^{ème} semestre 2026** : Décision de l'arrêté préfectoral



Mot de conclusion



Merci pour votre attention !

Des questions ?

Vos interlocuteurs :

GP JOULE France
15 Quai Koch
67000 Strasbourg

Romain Bossis
Chef de projets
07 85 72 14 41
r.bossis@gp-joule.fr