

1. ORDRE DU JOUR

- Présentation des intervenants
- Présentation de l'agrivoltaïsme
- Présentation du projet de centrale agrivoltaïque à Sérifontaine et Flavacourt
- Echanges

2. PARTICIPANTS

Présence :

(P) : Présent

(E) : Excusé

Participant	Représentant(s)	Présence
Qair France	2 chefs de projets	P
Propriétaire / Exploitant actuel	Pascal Vanheste	P
EARL Ar Stivell	1 associé (David Beaudoin)	P
Futur exploitant	Isaac Beaudoin	P
Sérifontaine		E
Flavacourt	Maire + 1 adjointe + 6 riverains	P
Bazincourt-sur-Epte		E
Amécourt		E
Talmoniers		E
Lalande-en-Son		E
Le Coudray-Saint-Germer		E
Lalandelle		E
Labosse		E
Le Vaumain	1 adjointe	P
Boutencourt		E
Enencourt-Léage		E
Trie-Château		E
Eragny-sur-Epte		E
CC Pays de Bray		E
Watt'Oise	1 fondateur	P

3. COMPTE RENDU

Date : 19/12/2024

Lieu : 14 rue de Marseille Flavacourt

Durée : 2h30

Résumé des échanges :

Qair France et les exploitants agricoles (actuel et futur) ont présenté le projet de centrale agrivoltaïque en développement sur les communes de Sérifontaine et Flavacourt. S'en est suivi un temps d'échange avec des questions posées par les représentants des communes et EPCI.

Maire de Flavacourt : Quel est le plan de financement du projet ?

Qair France : Qair finance 20% du projet en fonds propres et 80% en dette bancaire. Il est aussi possible de mettre en place du financement participatif, c'est-à-dire définir un montant de financement que les riverains pourront apporter et pour lequel ils seront rémunérés à hauteur de 4 à 6% par an.

Maire de Flavacourt : Quel est le prix de vente de l'électricité sur de tels projets ? Comment l'électricité est-elle vendue.

Qair France : Le prix moyen est de 7,5 centimes par kWh. Il peut être vendu via les appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie (tarif sur 20 ans) ou directement à un industriel (contrat PPA) avec un contrat de 15 à 20 ans.

Watt'Oise : La mise en place d'autoconsommation collective est-elle envisagée ?

Qair France : L'autoconsommation dans une limite de 3MWc et dans un rayon de 20km est possible. Qair pourra étudier cette possibilité pour faire bénéficier les riverains du projet d'une énergie verte locale bon marché.

Adjointe Flavacourt : Quels sont les risques d'éblouissement pour les habitations de La Folie ?

Qair France : Les panneaux à l'ouest de La Folie sont orientés vers le sud et ne pourront pas éblouir La Folie. Les panneaux au sud de La Folie trackeront le soleil d'est en ouest et ne seront jamais orientés vers les habitations.

Adjointe Flavacourt : Quelles sont les conséquences si une perte de rendement de plus de 10% est constatée sur les performances agricoles ?

Qair France : Le décret prévoit dans un premier temps des sanctions pour l'énergéticien. En cas de manquements répétés, le préfet pourra ordonner le démantèlement de la centrale.

Watt'Oise : Quelle sera l'origine des panneaux photovoltaïques ? Envisagez-vous d'acheter des panneaux Voltec produits en Alsace ?

Qair France : Actuellement il n'y a pas de gros volumes de panneaux produits en France et ils sont plutôt orientés vers les toitures. Deux projets de gigafactories sont en cours en France à Fos-sur-Mer et à Sarreguemines. Les premiers panneaux sont prévus pour 2026. Ces fournisseurs seront consultés par Qair.

Riverain Flavacourt : Est-il possible de déplacer la zone témoin des cultures à proximité de La Folie pour augmenter la distance entre les habitations et les premiers panneaux ?

Qair France : Qair va étudier le déplacement de la zone témoin pour l'approcher de La Folie. Elle doit rester sur des terres aux caractéristiques agronomiques similaires au reste du projet. Qair va étudier un éloignement supplémentaire des premiers panneaux par rapport aux habitations.

Riverain Flavacourt : Quelle sera la hauteur des haies ? Qui les entretiendra ?

Qair France : Les haies feront 4 mètres de haut à terme. Elles seront entretenues par les agriculteurs qui possèdent déjà une épareuse. La majorité des haies seront plantées dès cet hiver avec des plants d'une hauteur de 90cm (3 ans avant mise en service de la centrale). Les haies qui seront plantées au moment de la construction de la centrale feront déjà 2m.

Riverain Flavacourt : Les structures mono-pieu et bi-pieu ont-elles la même stabilité ?

Qair France : Oui des études de sol et des calculs de structures sont réalisés avant la construction pour dimensionner les fondations (longueur des pieux et espacements transversaux).

Riverain Flavacourt : Quel est le montage juridique entre le propriétaire, Qair et les agriculteurs ?

Qair France : Il y aura un bail emphytéotique entre Qair et le propriétaire. Entre Qair et les agriculteurs, il y aura un bail rural à clause environnementales et un contrat de paiement pour services environnementaux.

Riverain Flavacourt : Est-il possible de décaler le projet sur d'autres parcelles plus loin de La Folie ?

Qair France : Le projet n'est possible que sur les parcelles sur lesquelles il y a eu des inventaires environnementaux. De plus le bois présent sur l'exploitation doit rester accessible à la faune et ne peut pas être encerclé.

Riverain Flavacourt : Comment les camions accèderont-ils à la centrale lors du chantier ?

Qair France : Ils emprunteront le chemin agricole à partir de la départementale 915 au niveau de Droittecourt. Si besoin le chemin agricole sera renforcé avant le démarrage des travaux.

Riverain Flavacourt : Si un agriculteur voisin provoque un départ d'incendie en moissonnant son champs et que l'incendie se propage à la centrale, quelle est sa responsabilité ?

Qair France : Nous allons consulter notre service assurance et vous apporter une réponse.

Riverain Flavacourt : En cas d'incendie de la centrale des substances nocives sont-elles dégagées ?

Qair France : Les panneaux sont composés à 75% de verre, le reste est constitué d'aluminium (cadre) et de plastique (joints). Aucun métal lourd ou terre rare n'entre dans la composition des panneaux.

Riverain Flavacourt : Pourquoi le planning de développement est-il aussi long ?

Qair France : Les études environnementales se font sur 4 saisons. Puis l'instruction du dossier par l'administration prend 12 à 18 mois. Ensuite il faut interagir avec Enedis pour le raccordement (1 an) et rechercher un financement bancaire. La construction dure également 1 an environ. En tout est pour tout le développement prend donc au moins 5 ans.

Riverain Flavacourt : Quel sera le chemin de raccordement ?

Qair France : Enedis est en charge du tracé de raccordement. Ils suivent généralement les routes du domaine public. Ils doivent établir des conventions avec les communes et le département.

Riverain Flavacourt : Quel est le risque de dévaluation des biens immobiliers à proximité de la centrale ?

Qair France : L'impact d'une centrale d'énergie renouvelable sur l'immobilier est jugé comme nul à très faible. Toutefois sur les habitations les plus proches un impact peut exister. Qair propose de mandater une experte immobilière indépendante pour évaluer cet aspect.

Riverain Flavacourt : Existe-t-il une provision pour le démantèlement ?

Qair France : Dans l'arrêté préfectoral de permis de construire le préfet impose la consignation d'un montant pour le démantèlement de la centrale.

Projet agrivoltaïque

Communes de Sérifontaine et Flavacourt



Le Groupe Qair

Qair en quelques chiffres

QUI SOMMES NOUS ?

Créé en 2017, le Groupe Qair est un producteur indépendant spécialisé à 100% dans les énergies renouvelables. Présent sur l'ensemble de la chaîne de valeur, de l'origination en passant par le financement et la construction jusqu'à l'exploitation et la fourniture d'énergie.

Un producteur doté d'une vision globale et locale: Qair conçoit et met en œuvre des solutions adaptées à chaque territoire. L'expertise Qair repose sur la réussite des projets développés au cours des 30 dernières années.



730 COLLABORATEURS



1,7 GW

Capacité installée ou en construction en sept. 2024



> 34 GW

En développement

NOTRE EXPERTISE

de A...

ORIGINATION ET DÉVELOPPEMENT

FINANCEMENT

CONSTRUCTION

EXPLOITATION

DÉMANTELEMENT / REPOWERING

...à Z

20/12/2024

NOS ACTIVITES



NOS IMPLANTATIONS

EUROPE

France (siège social)
Allemagne
Azerbaïdjan
Pologne
Islande
Italie
Grèce
Monténégro
Espagne
Roumanie
Moldavie
Ecosse

AMERIQUE DU SUD

Brésil

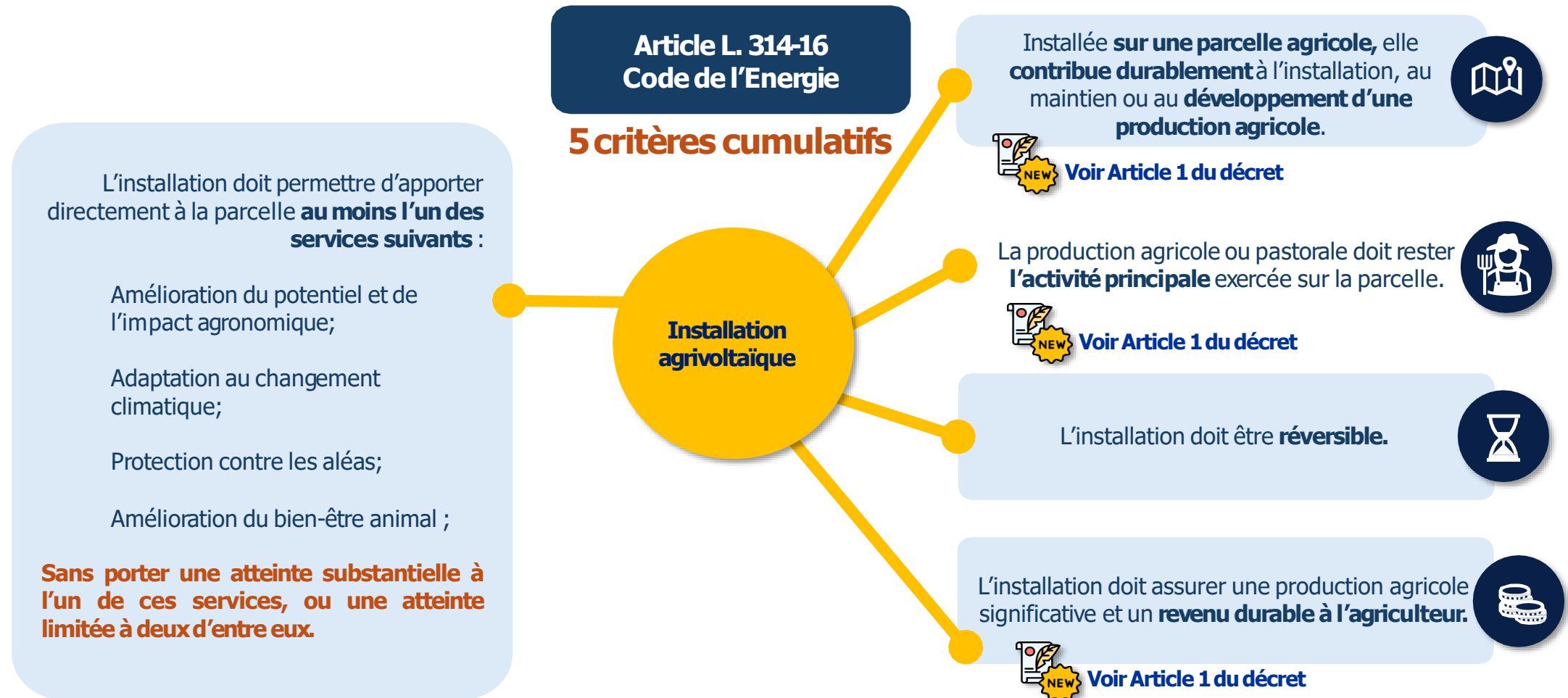
AFRIQUE

Burkina Faso
Tchad
Ile Maurice
Maroc
Sénégal
Seychelles
Tunisie

L'Agrivoltaïsme

Définition de l'agrivoltaïsme

Article 54 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables



- **Loi APER du 10 Mars 2023 -> Article 54 : définition de l'agrivoltaïsme**
- **Décret régissant l'Agrivoltaïsme du 8 avril 2024**
- **Quelques points clés :**
 - Taux d'occupation surfacique limité à 40% (surface panneaux projetée au sol)
 - Perte de rendement limitée à 10%
 - Mise en place de zones témoins
 - Contrôle régulier des installations
 - Démantèlement & garanties financières

L'Agrivoltaïsme chez Qair

Un département Agri-Énergies créé en 2022, composé de 11 experts issus du secteur agricole aux côtés de nos ingénieurs ENR



**Philippe
ROLLET**

Directeur Agri-Énergies France (2021)

Expérience : 18 ans en OPA & bureaux d'études
Directeur bureau études aménagement rural

Formation : géographe + master Ecole Nationale Supérieure du Paysage Versailles



**François
GERVAIS**

Chef de projet Agri-Solaire (2022)
Référent Agri-Énergies Bretagne – P.D.L.
Expert ovin / volaille – France

Expérience : 8 ans (IDELE)
Chef de projet Agri Énergies – IDELE Angers
Formation : ingénieur Institut Agro Rennes/Angers



**Philippe
DIMON**

Responsable Agence Limoges (2022)
Référent Agri-Énergies Nlle Aquitaine
Expert bovin allaitant - France

Expérience : 16 ans (Ch. Agri + IDELE)
Chef de projet viande bovine – IDELE Limoges
Formation : ingénieur Institut Agro Rennes



**Sabrina
BERMONT**

Cheffe de projet Agri-Solaire (2022)
Référente Agri-Énergies AURA
Experte installation / juridique - France

Expérience : 27 ans (ADASEA + Ch. Agri)
Directrice / coordinatrice projets agricoles – CA69
Formation : ingénieure agro ENESAD Dijon



**Thibault
PETITPAS**

Chef de projet Agri-Solaire (2023)
Référent Agri-Énergies Grand Est
Expert grandes cultures & porc plein air

Expérience : 3 ans (Agroalimentaire)
Chef d'entreprise (dév. boisson « Pairdry »)
Formation : ingénieur Agro-Business IHEDREA



**Caroline
DECUYPERE**

Cheffe de projet Agri-Solaire (2023)
Référente Agri-Énergies Hauts de France
Experte foncière - France

Expérience : 5 ans (Département)
Responsable Aménagement Foncier Rural – CD77
Formation : ingénieure droit économie agricole IHEDREA



**Julien
RENON**

Chef de projet Agri-Solaire (2023)
Référent Agri-Énergies BFC / Centre
Expert bovin allaitant + R&D - France

Expérience : 22 ans (Ch. Agri)
Resp. Pôle Bovins Viande et site expé - CA71
Formation : ingénieur ENITA Clermont-Ferrand



**Pascal
ROUGIER**

Prospecteur foncier (2023)
Référent Agri-Énergies Normandie
Expert prairie & bovin lait – France

Expérience : 28 ans (coop. & consulting agro)
Référent agri bio et fourrage – Littoral Normand
Formation : BTS productions animales - Caen



**Olivier
FONTBONNE**

Prospecteur foncier (2023)
Expert foncier agricole – France

Expérience : 15 ans (VERITAS)
Auditeur certification agroalimentaire
Formation : Licence en Agro-Alimentaire - Nancy



**Philippe
JACQUOT**

Prospecteur foncier (2023)
Référent Agri-Énergies Grand Est
Expert foncier agricole – France

Expérience : 24 ans (SAFER)
Conseiller foncier – SAFER Grand-Est
Formation : Maîtrise de Géographie - Nancy



**Charlotte
BRASSEUR**

Cheffe de projet Agri-Solaire (2024)
Référente Agri-Énergies Nlle Aquitaine
Experte ovin allaitant - France

Expérience : 4 ans (IDELE + consulting agro / ENR)
Chargée mission filières allaitantes – IDELE Limoges
Formation : ingénieure agro Montpellier SUPAGRO

Une volonté de démontrer les synergies par la production de résultats

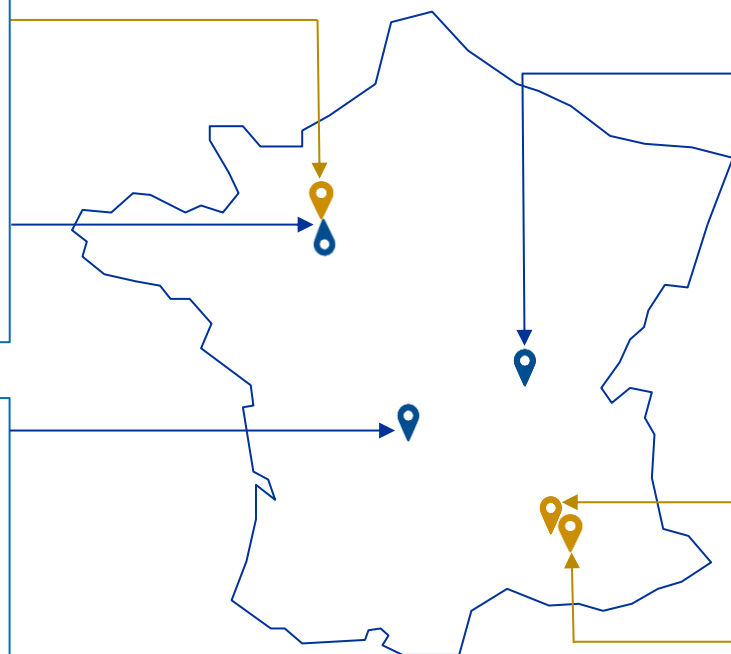
Qair

solélab
Le laboratoire agrivoltaïque
Normand

- ❖ Lieu : Ménil-Erreux (61)
- ❖ Puissance : 950 KWc (sur 4,5 ha)
- ❖ Technologies : 6 structures (fixe et dynamique) + 9 modalités testées
- ❖ Filière : polyculture + bovin lait
- ❖ Partenaires : CAN - IDELE - Seenovia - Agrisoléo - Univ. de Caen
- ❖ Mise en service : 2025



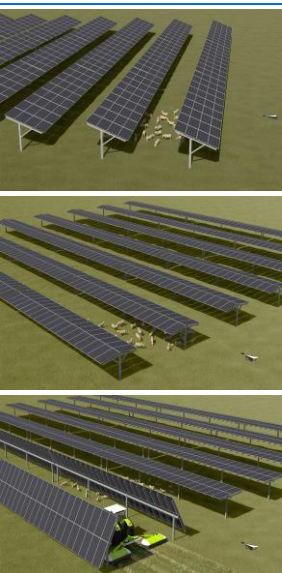
① Déployer des installations R&D adaptées aux filières appropriées



📍 Production animale
📍 Production végétale

Ovilab
Le centre d'innovation agrivoltaïque
en production ovine

- ❖ Lieu : Saint Priest-Ligoure (87)
- ❖ Puissance : 7 MWc
- ❖ Technologies : 7 structures (fixe et dynamique) + 8 modalités testées
- ❖ Filière : ovin viande
- ❖ Partenaires : IDELE – CIIRPO
- ❖ Mise en service : 2025 et 2027



CHAROLAB (FERM'INOV)

- ❖ Lieu : Jalogny (71)
- ❖ Puissance : 300 KWc
- ❖ Technologies : 3 structures (fixe et dynamique) + 4 modalités testées
- ❖ Filière : bovin viande
- ❖ Partenaires : CA71 - IDELE
- ❖ Mise en service : 2025



LA PINK SOLAIRE

- ❖ Lieu : Lapalud (84)
- ❖ Puissance : 3,3 MWc
- ❖ Technologies : tracker surélevé 1 axe incluant pilotage agronomique
- ❖ Filière : fruits à pépins (pommes)
- ❖ Partenaires : SUN'AGRI - CA84 - COFRUIDOC - PINK LADY® Europe
- ❖ Mise en service : 2026



fragolab
Le laboratoire agrivoltaïque
Provençal

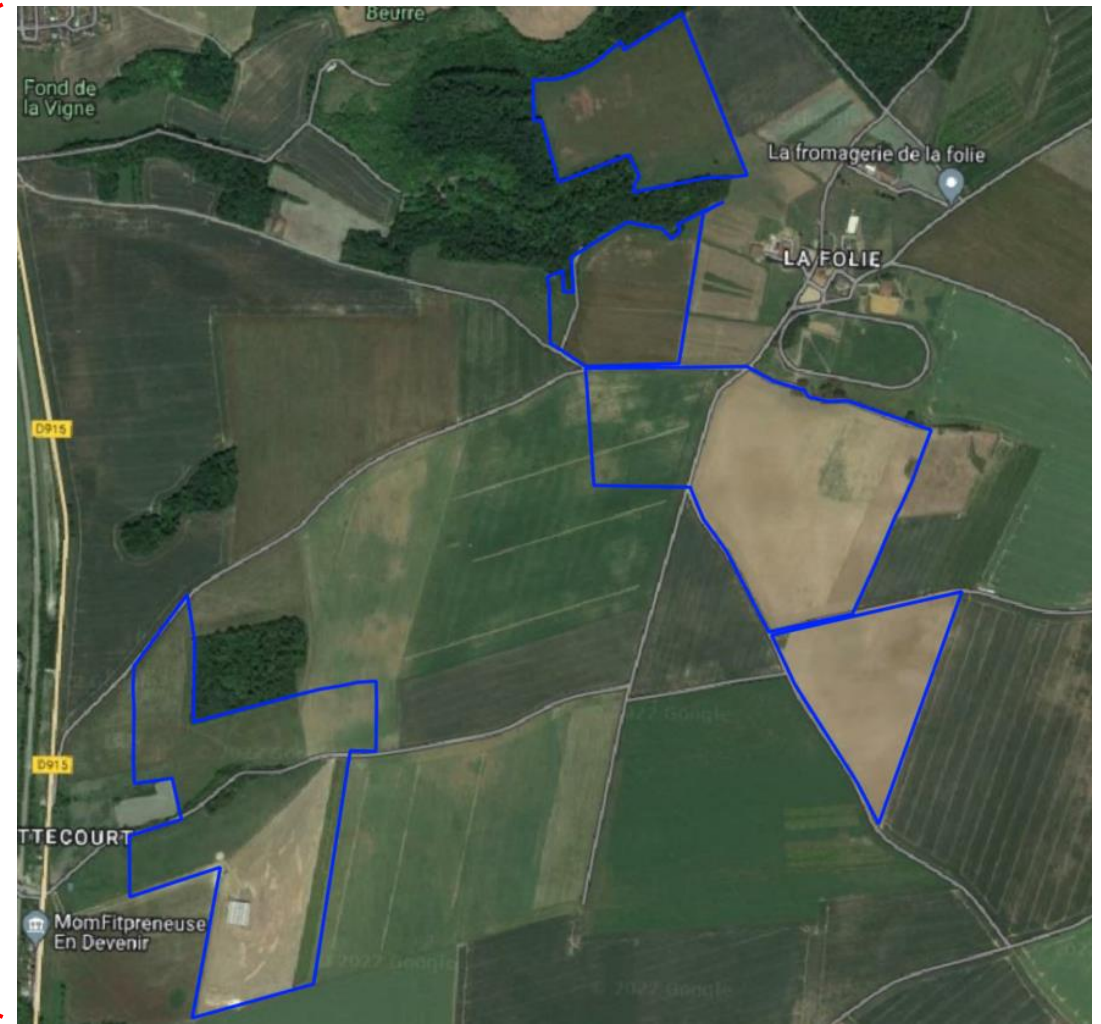
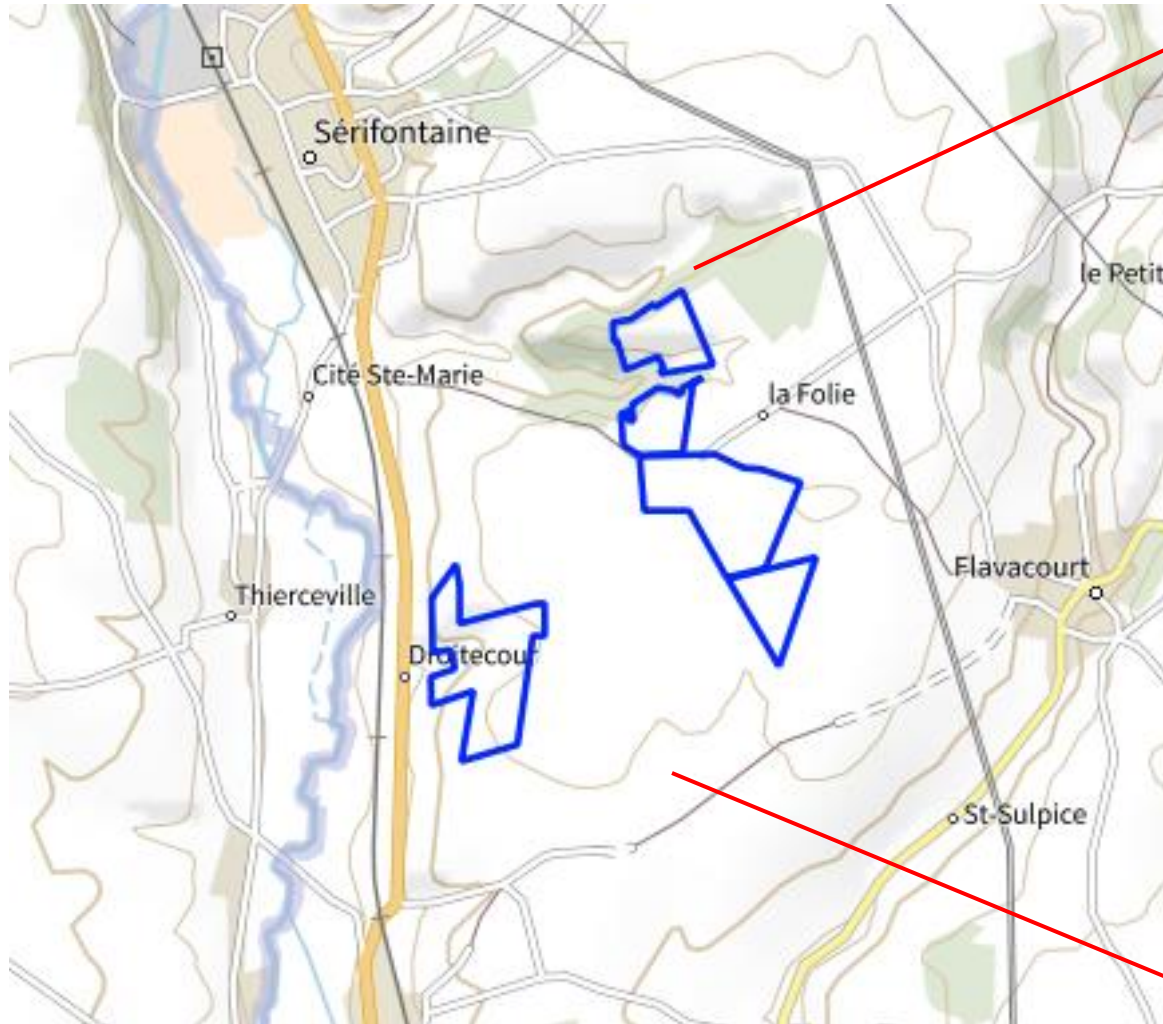
- ❖ Lieu : Uchaux (84)
- ❖ Puissance : 180 KWc
- ❖ Technologies : 3 structures (fixe et dynamique) + 4 modalités testées
- ❖ Filière : maraîchage (fraises)
- ❖ Partenaires : APREL - CA84
- ❖ Mise en service : 2023



② S'engager dans une démarche collective de partage des données

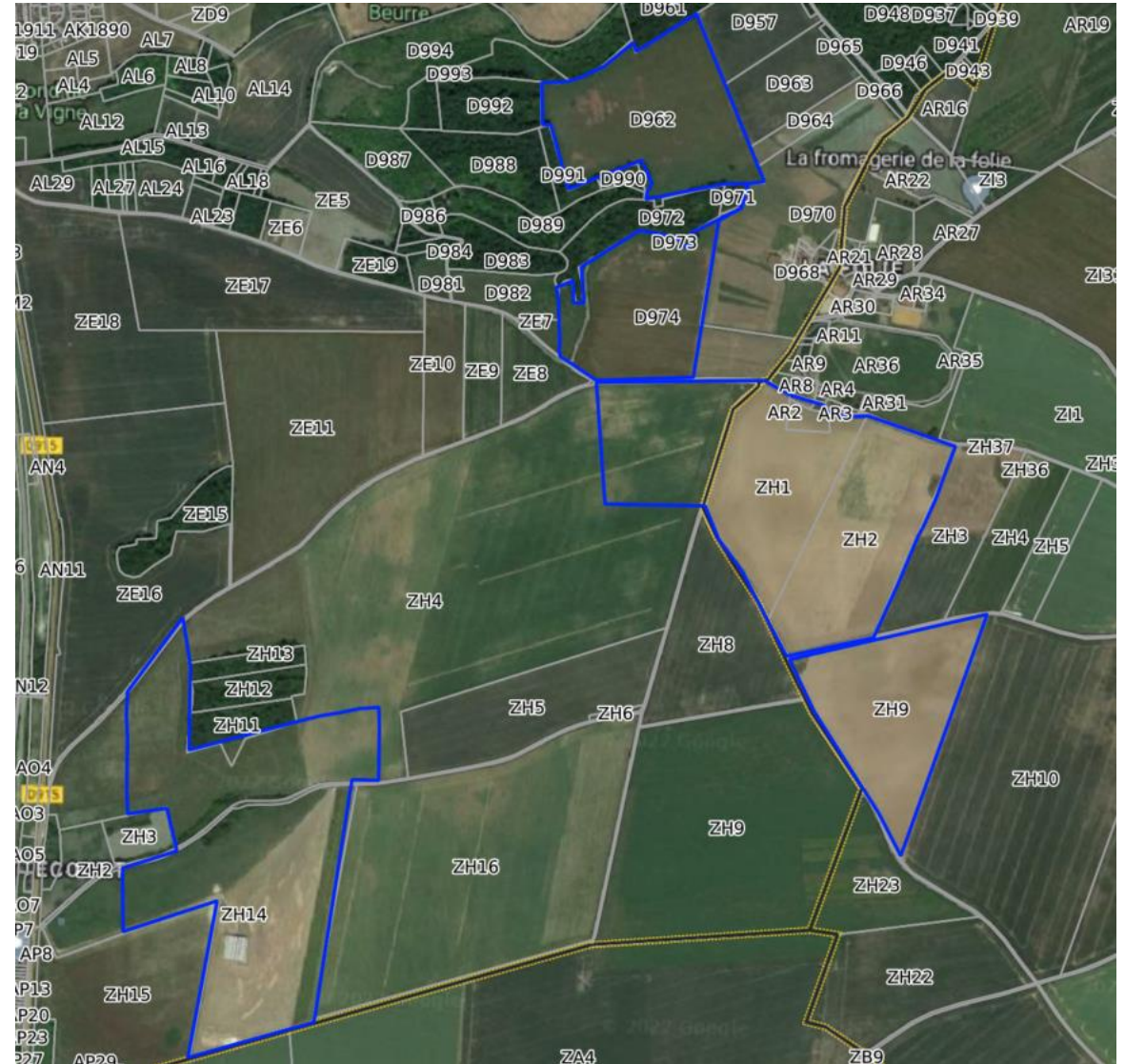
Projet de La ferme de la folie

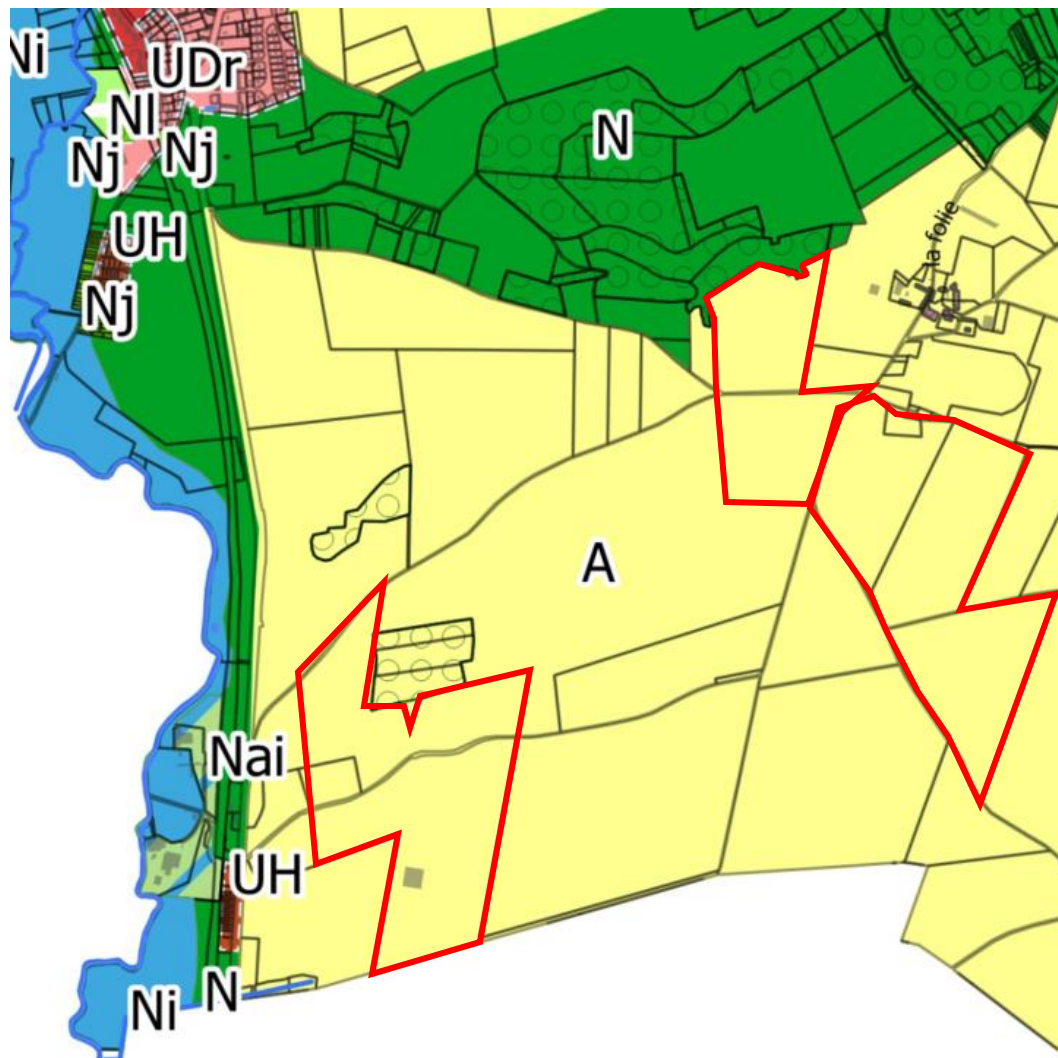
Le site d'implantation potentielle



Qair

Commune	Parcelle	Surface
Sérifontaine	ZH 4	10,3+6,5 ha
Sérifontaine	ZH 14	15,2 ha
Sérifontaine	D 962	10,9 ha
Sérifontaine	D 974	9,9 ha
Flavacourt	ZH 1	8,3 ha
Flavacourt	ZH 2	10,0 ha
Flavacourt	ZH 9	10,0 ha
Flavacourt	AR 1-2-3	0,5 ha
Surface de la zone d'étude		81,6 ha





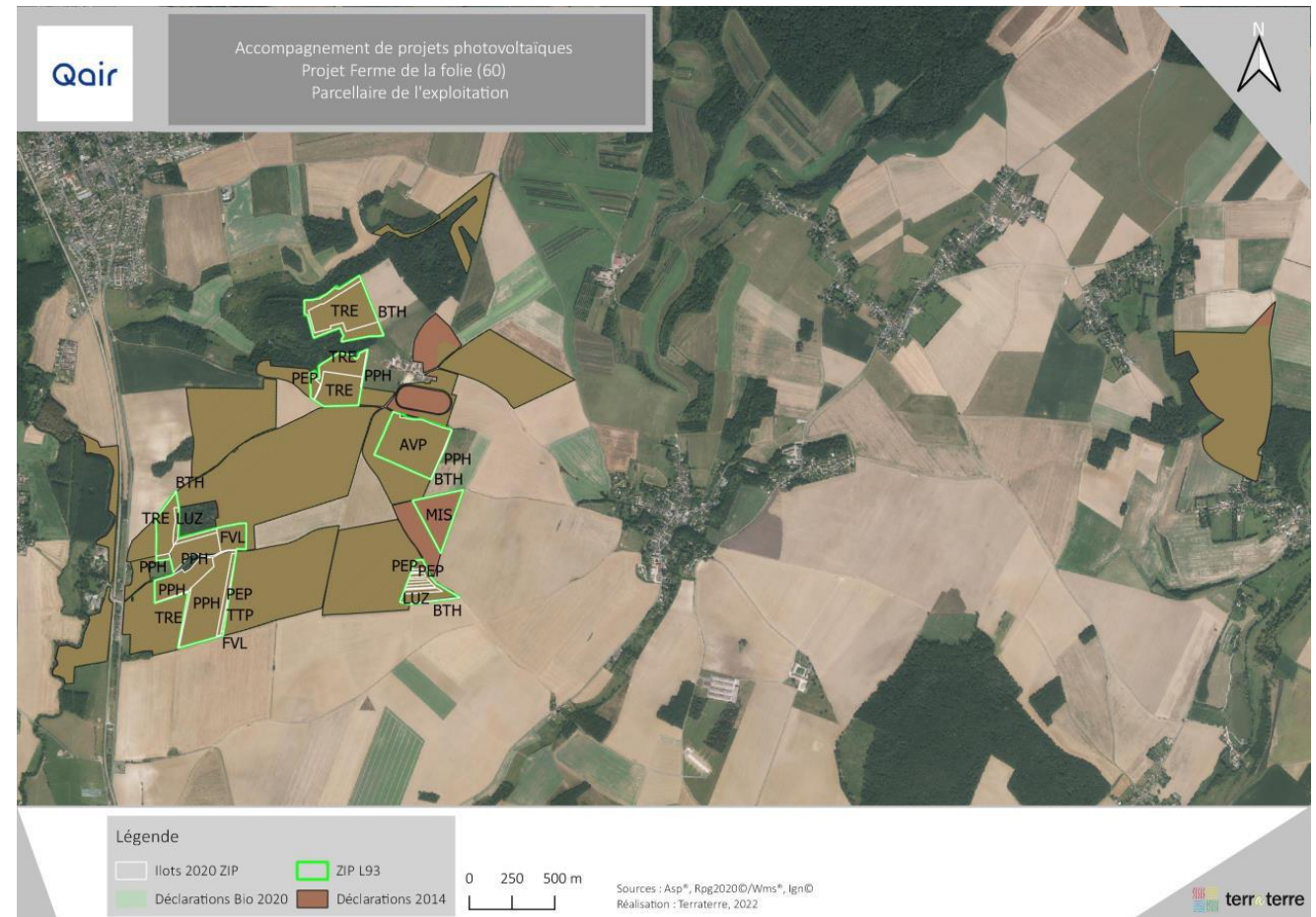
Règlement de la zone A compatible avec une centrale agrivoltaïque.

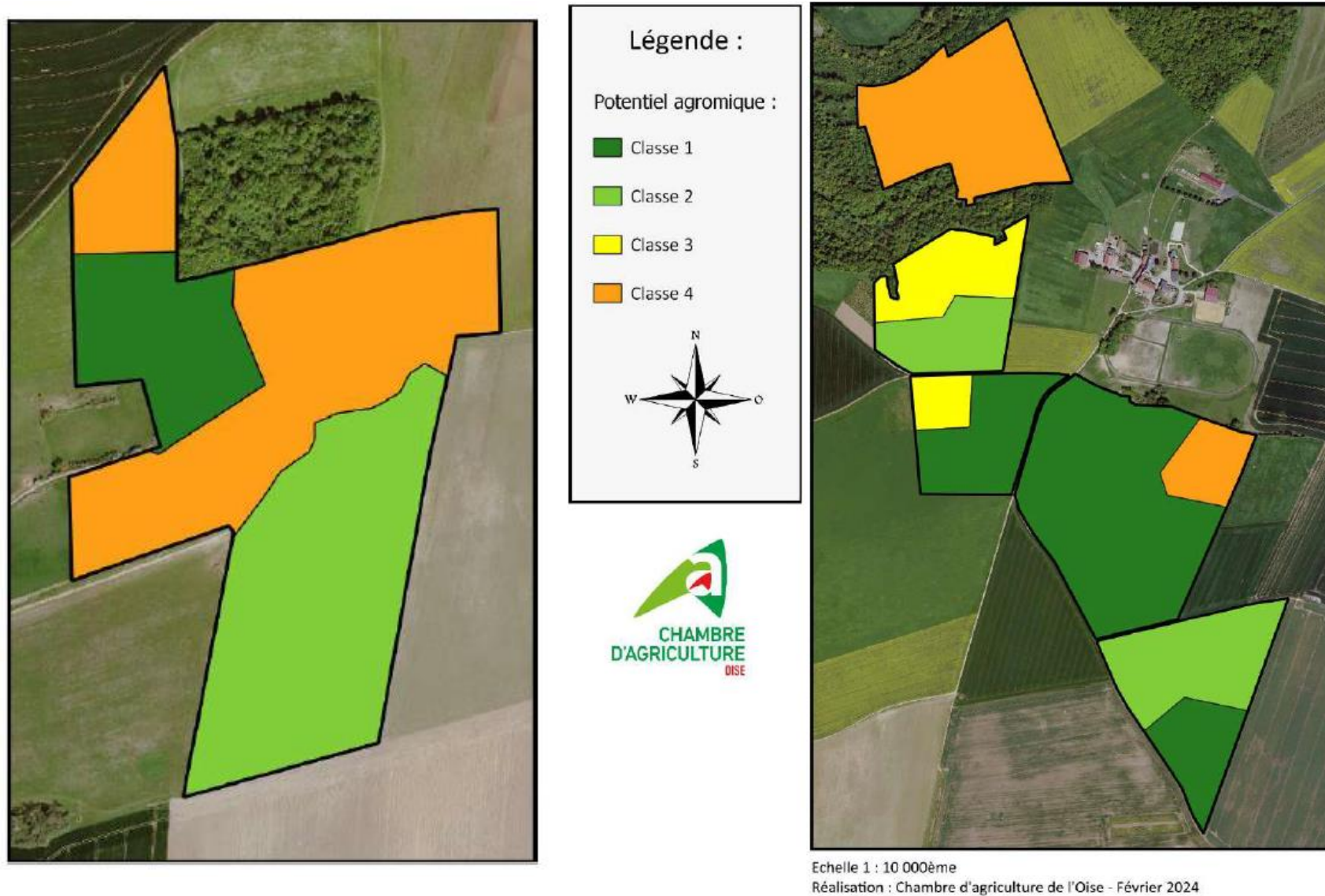
Sont également admises sous conditions :

- Le changement de destination des bâtiments répertoriés au règlement graphique dans les conditions définies au chapitre 3.8 « Dispositions réglementaires rattachées aux prescriptions spéciales du règlement graphique – Bâtiments pouvant faire l'objet d'un changement de destination ».
- Les activités qui s'inscrivent dans le prolongement de l'acte de production (transformation, commercialisation des produits végétaux et animaux issus de l'exploitation...) d'une exploitation agricole ou qui ont pour support l'exploitation (chambres d'hôtes,...).
- Les constructions et installations nécessaires au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation du matériel agricole agréées au titre de l'article L.525-1 du code rural et de la pêche maritime.
- La reconstruction en cas de sinistre à égalité d'emprise au sol et de surfaces de plancher.
- Les aménagements, ouvrages, constructions, ou installations lorsqu'ils contribuent au fonctionnement ou à l'exercice de services destinés au public, quel que soit le statut du gestionnaire ou de l'opérateur (transformateur, pylône, antenne, réservoir d'eau potable, poste de détente de gaz, station d'épuration, bassin de retenue, etc.) ;

Exploitation actuelle : M. Vanheste

- Exploitation individuelle
- Chef d'exploitation : 61 ans
- 1 ETP salarié (conduite élevage)
- SAU = 300 ha 100% mécanisables (GC et surfaces fourragères)
- 273 ha en AB depuis 2015
- 34 ha de MAE bassin de captage jusque fin 2022
- 75% propriété propre, 25% familial → Maitrise foncière





Les futurs usagers agricoles

- Retraite de M. Vanheste prévue en 2029
- Mise en service de la centrale début 2028



M. Vanheste arrête son activité liée aux surfaces de la centrale avant la mise en service et installation directe des nouveaux projets

Isaac Beaudoin – Villers sur Auchy (Agriculture biologique)

- 19 kms du site de projet (20 minutes)
- Installation d'Isaac Beaudoin (28 ans) avec sa compagne en 2024 sur une ferme de 60 ha pour un élevage ovin lait
- Pour diversifier son activité, volonté de valoriser des vêles de l'exploitation familiale par engraissement en génisses de 2 ans à l'herbe.
- Sans surface supplémentaire, les agneaux de son élevage ovin lait seront vendus à l'âge de 2 semaines.



→ Le projet agrivoltaïque va permettre de disposer de surfaces affectées :

- à des lots des vêles à engraisser jusqu'à l'âge de 2 ans (prêtes à abattre)
- à des agneaux à engraisser pour mieux les valoriser

Candidat pour des cultures bio

EARL Ar Stivell (David Beaudoin) – Villers sur Auchy

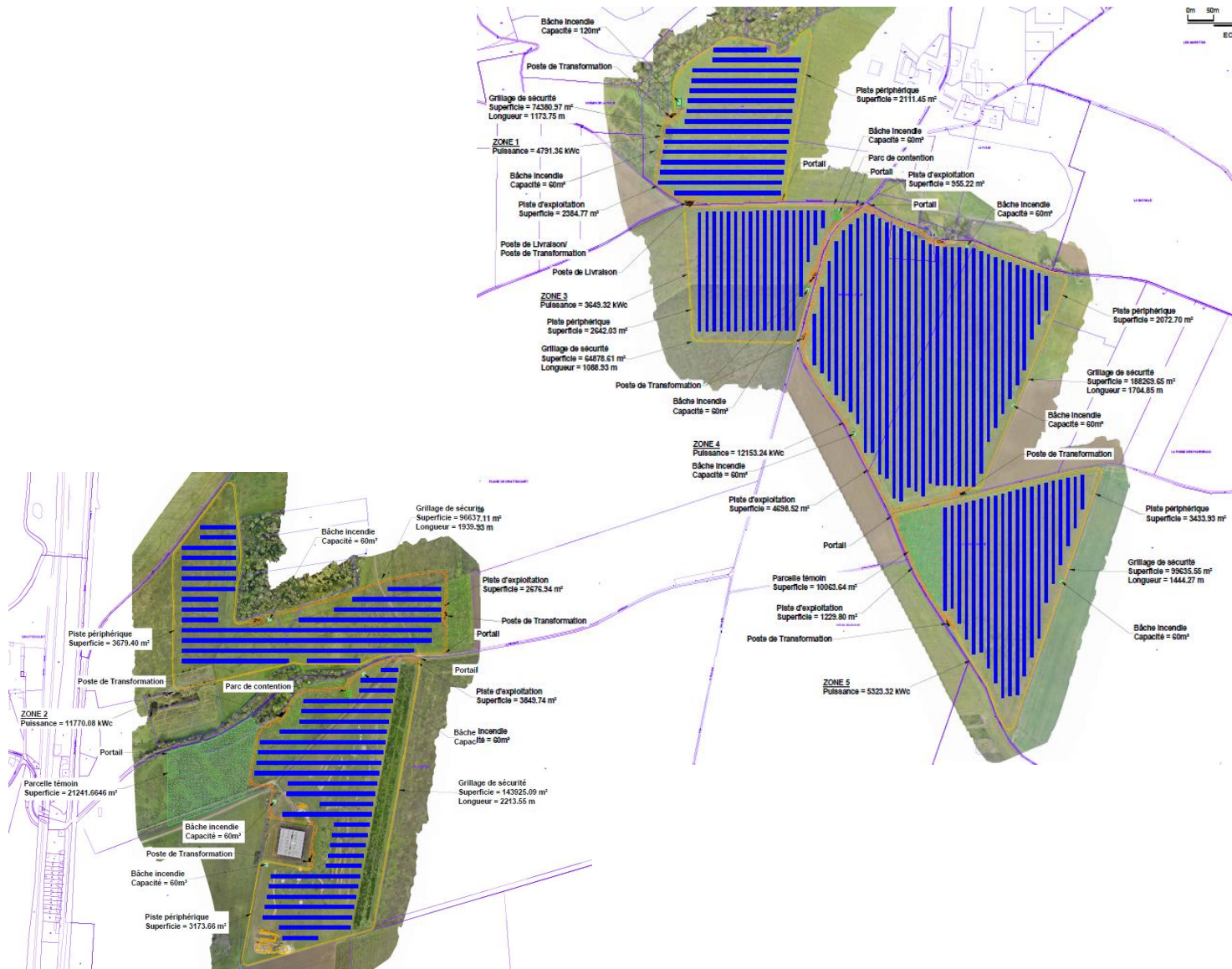
- Exploitation polyculture élevage bovin lait (AB)
- SAU 130ha (100ha prairie + 30ha terres arables) + 30ha contrat luzerne
- Installation de David en mai 2023 – DJA en bio (26 ans)
- 1 salarié permanent avec installation à terme
- Terres arables dispersées dont 9ha vont repasser en prairie car humides et rendements aléatoires



➔ Le projet agrivoltaïque va permettre de reconquérir la surface de terre arable perdue sur l'exploitation



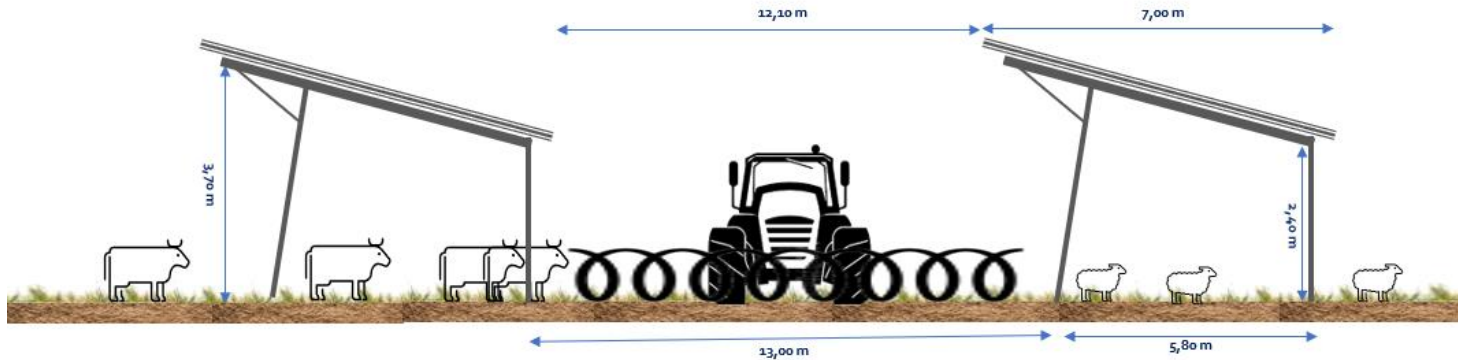
- Evitement de la zone la plus au nord (~10ha) après concertation riverains voisins
- Paturage pour engraissement agneaux / vêles d'Isaac Beaudoin (~31,5ha) sur prairie
- Rotations cultures bio/prairie temporaire (~35,3ha) avec cultures bio pour Ar Stivell (~10ha/an) et paturage des couverts et prairies temporaires pour Isaac Beaudoin



- Des structures mobiles sur les terres actuellement cultivées avec un bon potentiel agronomique
 - Maintien de la capacité à mécaniser une surface maximale
 - Flexibilité sur l'activité agricole dans le futur
 - Rotations possibles entre élevage et culture pour améliorer qualité des sols
- Des structures fixes pour les terres actuellement en prairie
- 2 zones témoins non équipées
- Surface agrivoltaïque (déf. Décret): 44,7ha / Densité : 36,5%
- Surface cloturée : 66,8 ha

Structure 6H13

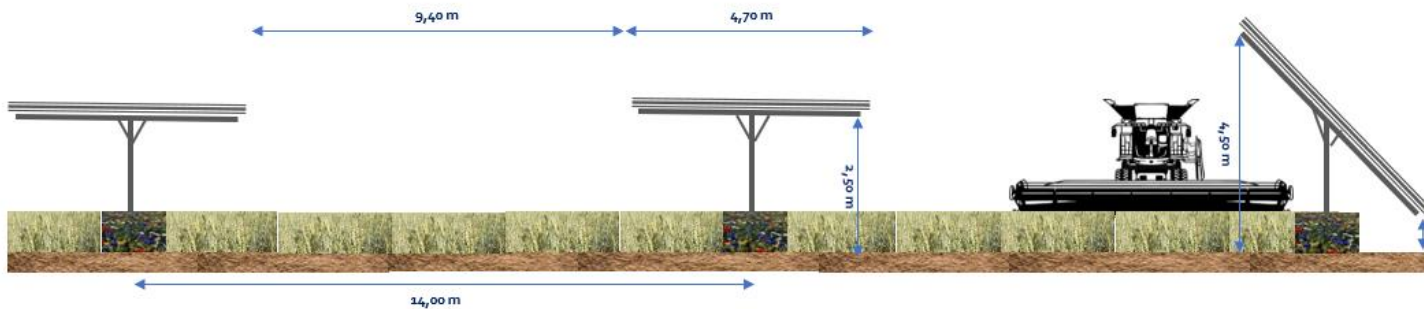
Ombrières fixes bi-pieux orientées plein sud - Modules bifaciaux disposés en mode paysage



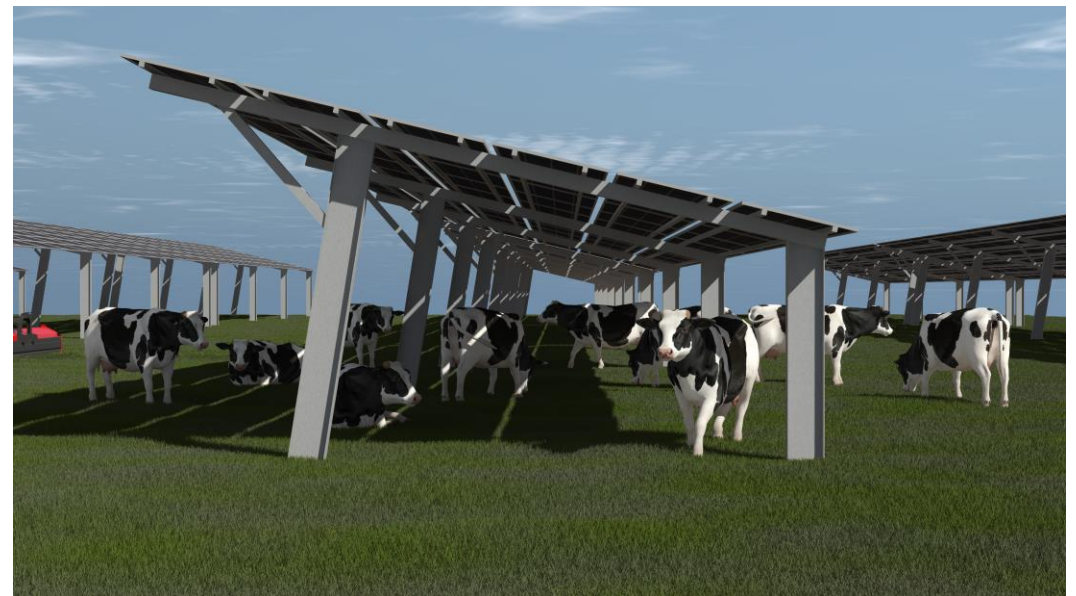
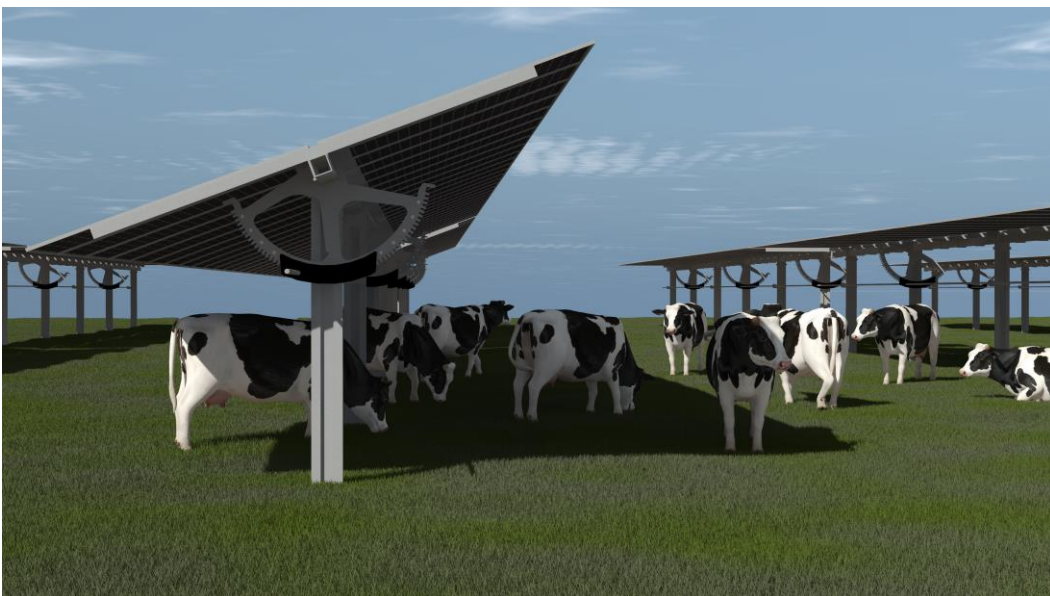
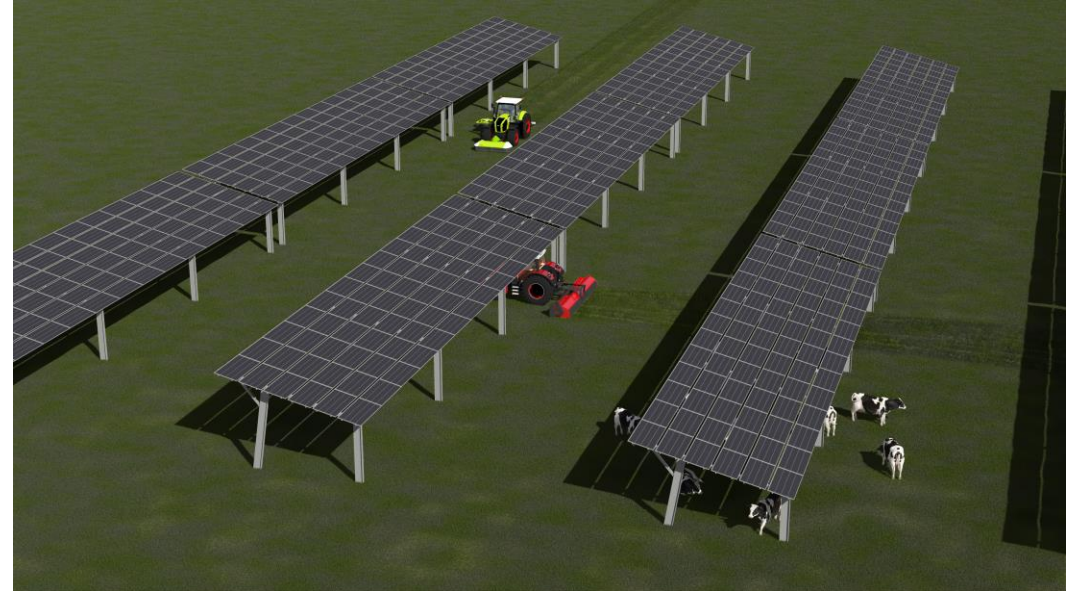
- Des structures fixes pour le paturage des bovins et ovins avec des espacements adaptés aux engins agricoles (faneuse de 12m de large) et conformes au décret

Tracker 2V27

Ombrières dynamiques mono-pieux orientées est - ouest - Modules bifaciaux disposés en mode portrait



- Des structures mobiles adaptées au paturage et aux cultures avec des espacements adaptés aux engins agricoles (semoir, herse étrille, moissonneuse) et conformes au décret





Points de vue pour les simulations



Proposition de points de vue



Septembre 2024

Sources : Google Satellite®, QAIR
Copie et reproduction interdites

Légende

● Point de photomontage











Caractéristiques photovoltaïques

Productible estimé : **1230 Kwh/kWc**

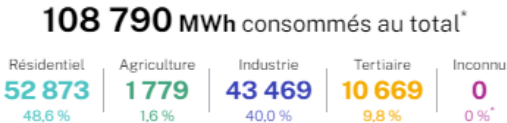
Puissance envisagée : **36,9 MWc**

Production électrique : **45 000 MWh/an**

CC du Pays de Bray

CODE INSEE 246000913

Consommation d'électricité par secteur en 2022



CC DU PAYS DE BRAY

consomme **108 790 MWh***

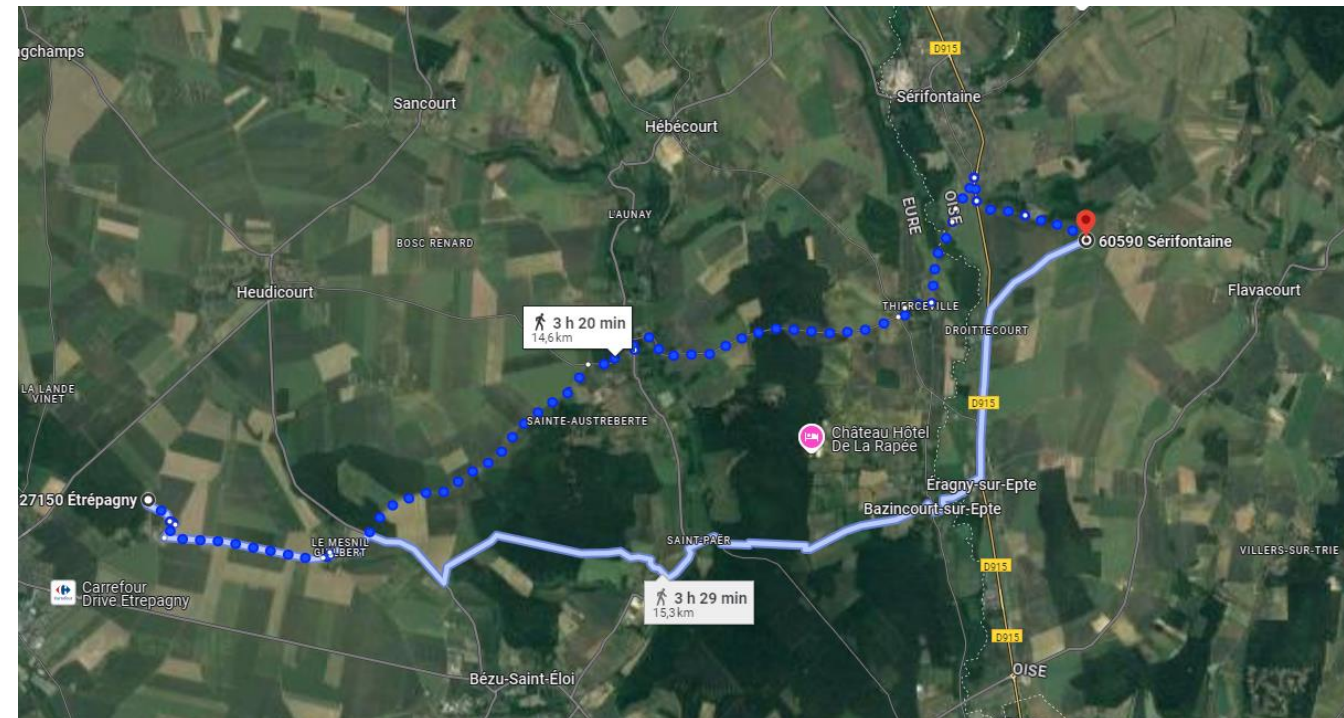
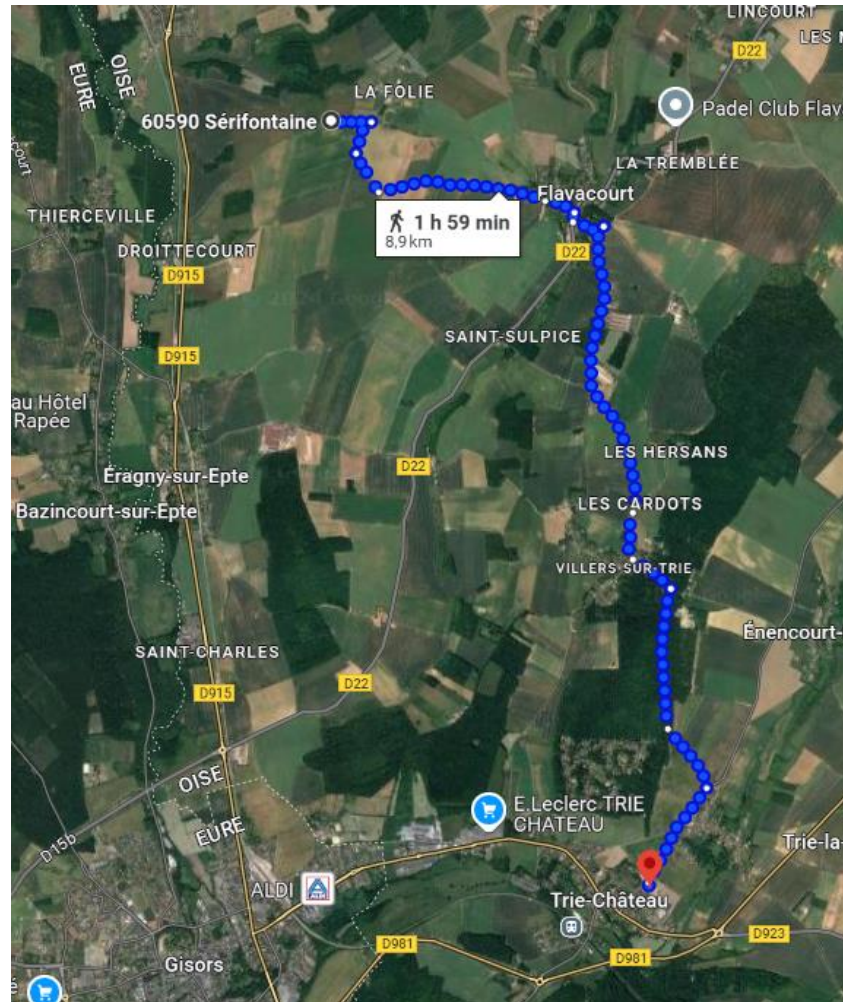
et produit **919 MWh** soit un ratio de **0,8 %**

Surface clôturée	66,8 ha
Hauteur clôture	2 m
Linéaire de clôture	9 575m
Largeur du portail	H =2 m / L = 6 m
surface des pistes lourdes	15 809 m²
linéaire et surface des pistes légères	17 113 m²
Nombre de modules PV	59 442 panneaux
Puissance unitaire module	620 Wc
Type de structures	Fixe 6H bipieux // tracker 2V monopieux
Nombre de tables	302 // 631
Nombre de modules par table	84 // 54
Type d'ancrage au sol	Pieux battus
Nombre de pieux par table	10 // 7
Inclinaison des structures support	10° // -60°/+60°
Dimensions d'un module	L=1,134m l=2,382m
Surface modules projetée au sol	159 519 m²
Densité (surface module projetée/surface cloturée)	23,9% // 24,5% // 35,7%
Hauteur des tables / garde au sol	point bas : 2,4m / point haut : 3,7m // point bas : 0,5m / point haut : 4,5m
Espace inter-pieu	13m //14m
Poste de transformation : nb + dimensions	10 PTR : 5,3 x 2,8 x 2,89 m
Poste de livraison	1 Poste : (L) 4,5 x (l) 2,4 x (h) 3 m
Poste livraison+transformation	1 Poste : (L) 6,4 x (l) 2,5 x (h) 3 m
Citerne incendie	9 citernes souple 60 m3 + 1 citerne de 120 m3
Surface non exploitable (m²)	1,75 ha

Investissement ~ 34,5 M€HT

Raccordements potentiels

Poste RTE Trie-Chateau situé à 9km du site // Poste RTE Etrepagny situé à 14km du site



Planning

- Etudes : 2022-2024
- Instruction par la DDT : 2025
- Obtention du permis : début 2026
- Début du chantier : fin 2026
- Mise en service: fin 2027

Répartition des retombées fiscales



TOTAL



SERIF.

FLAV.

TA (Taxe d'Aménagement)	127 k€	-	48 k€	-	51 k€	28 k€
CFE (Contribution Foncière des Entreprises)	20 k€ /an	-	-	20 k€	-	-
CVAE (Contribution sur la Valeur Ajoutée des Entreprises)	14 k€ /an	7 k€	3 k€	4 k€	-	-
IFER (Impôts Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux)	123 k€ /an	-	37 k€	61 k€	13 k€	12 k€
TFPB (Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties)	14 k€ /an	-	8 k€	1 k€	3 k€	3 k€
Total 1 ^{ère} année	298 k€	7 k€	96 k€	86 k€	67 k€	43 k€
Total par an	171 k€	7 k€	48 k€	86 k€	16 k€	15 k€

+ Convention avec la commune pour l'emprunt des chemins communaux liés au projet pdt les travaux + entretien des chemins liés au projet pdt 30 ans

BRESIL - BURKINA FASO – TCHAD – FRANCE – ISLANDE- ITALIE – ESPAGNE
GRECE- MAURICE – MAROC - POLOGNE – SEYCHELLES – TUNISIE- VIETNAM

Qair

Votre contact principal : **Emmanuel Dallery, Chef de projet**



07.62.12.28.97



e.dallery@qair.energy

in

Qair

Agence de Paris

109 rue du Faubourg Saint Honoré

75008 PARIS

www.qair.energy