



ÉNERGIE DE CONFIANCE

COMITE DE PROJET :
Grand Auverné

Le 23 septembre 2024, 14h

TSE, l'acteur français référent de l'énergie solaire

TSE est un développeur et exploitant français de centrales solaires. **Inscrit dans la vie locale des territoires** et se développant uniquement sur le territoire national, TSE est le **réfèrent français de l'agrivoltaïsme**



Cofondé en 2016 par ALTUS et SOLAÏS, pionniers du secteur depuis 2008



2,5GW en cours de développement en France



321 MW en opération



2^{ème} plus grande centrale solaire de France (Marville)



160M€ levés en 2023



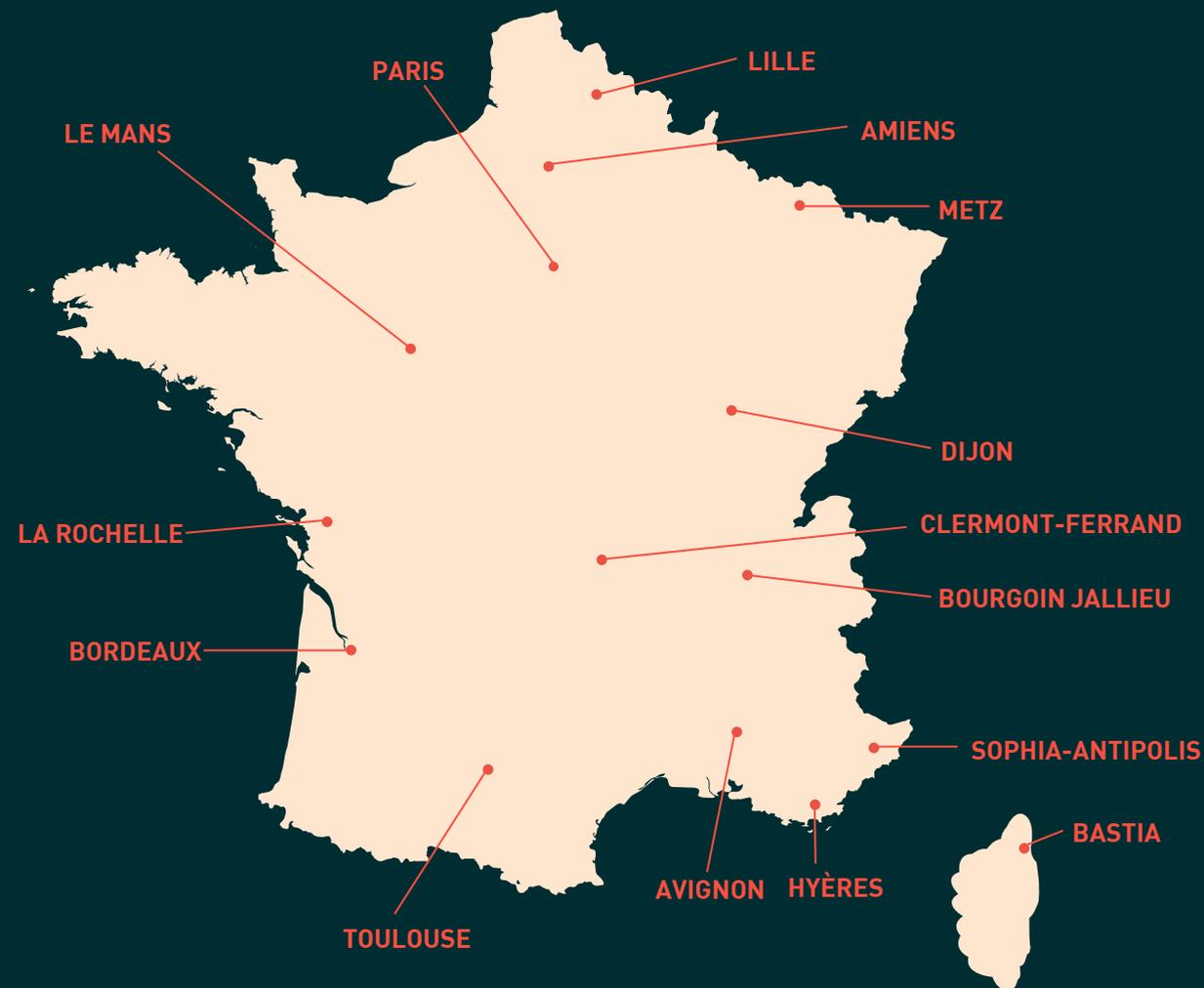
270 collaborateurs



7M€ R&D pure depuis janvier 2020 en AgriPV

Notre parc produit l'équivalent de la consommation électrique de 155 000 habitants.

Une entreprise de proximité



Nos **15 bureaux** nous permettent d'être un partenaire local des territoires et du monde agricole.

Présentation du cadre réglementaire du Comité de projet

1

Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que :

Le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables.

2

Art. L. 211-9 du code de l'énergie dispose que :

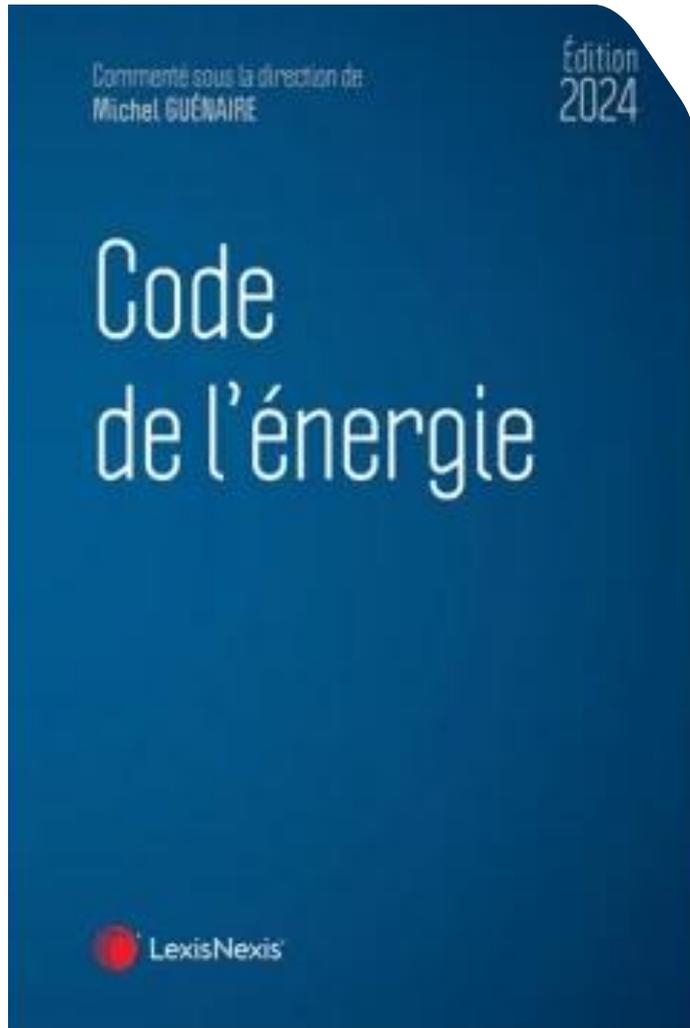
Le porteur d'un projet d'énergies renouvelables d'une puissance installée ou égale à un seuil, dépendant du type d'énergie utilisée, et situé en dehors d'une zone d'accélération définie en application de l'article L. 141-5-3 du présent code organise un comité de projet, à ses frais.

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.

3

Art. R. 211-6 du code de l'énergie dispose que :

Constituent des installations de production d'énergies renouvelables, au sens de la présente section : (...) Les installations solaires photovoltaïques mentionnées à la rubrique 30 de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, d'une puissance supérieure à 2,5 MWC.



Les attentes légales : l'information des parties-prenantes

Art. R.211-10 du code de l'énergie dispose que le porteur de projet doit présenter :

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.

En outre, pour les projets d'installation mentionnés aux 1° et 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.

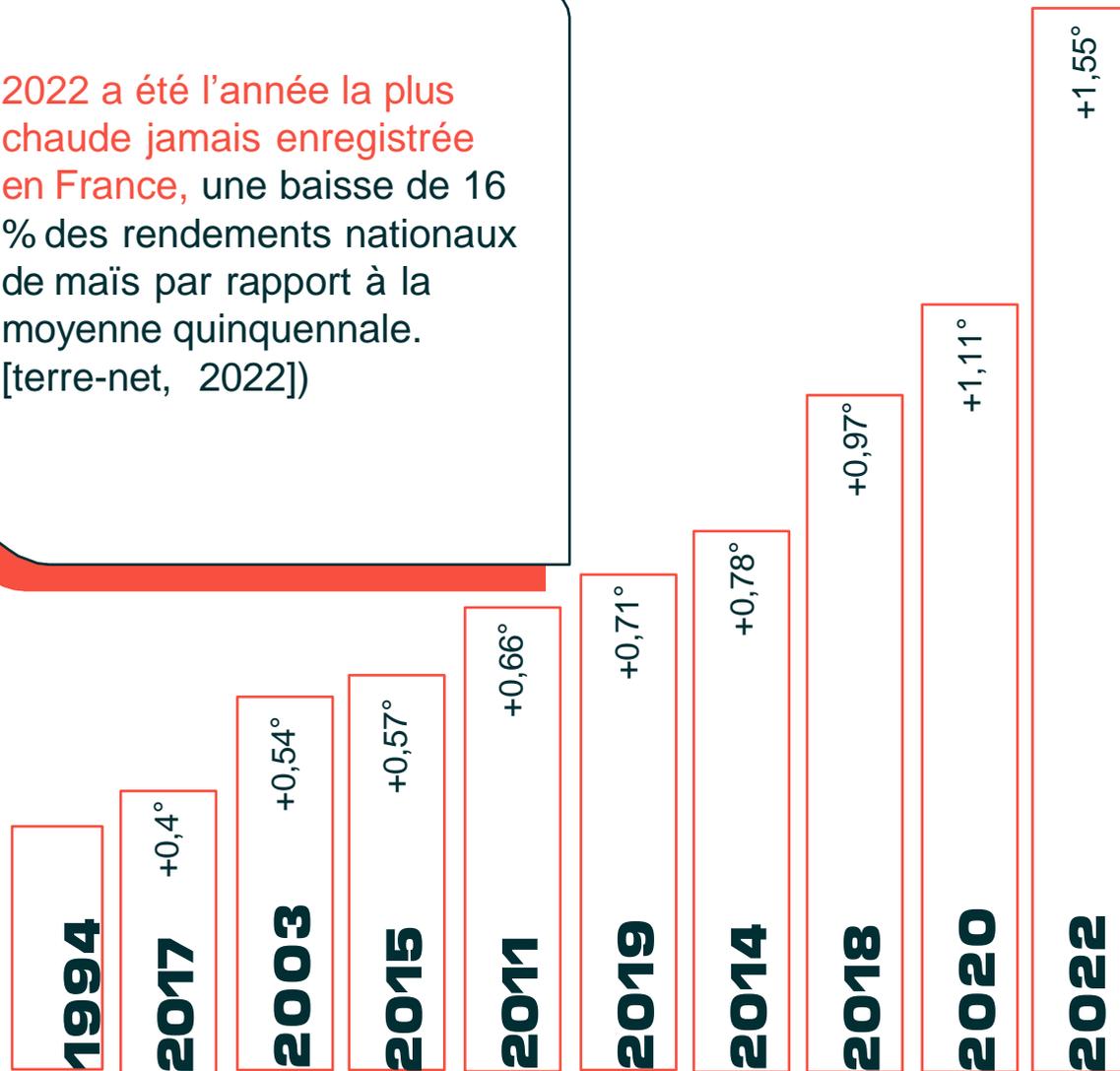
« Ces éléments sont accessibles au public par voie électronique ».

Le contexte agricole et climatique en France

1

2022 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée en France, une baisse de 16 % des rendements nationaux de maïs par rapport à la moyenne quinquennale. [terre-net, 2022])

Source : Météo France



4 Les 10 années les chaudes en France depuis 1900.

2

L'agriculture est consommatrice de 45 % des volumes d'eau en France dont 6 % destinés à l'abreuvement. Les modélisations prévoient une baisse de la ressource en eau de -10 à -50% [Explore 2070] et un doublement de la demande agricole à l'horizon 2045 - 2065 en raison de la hausse des températures [MAA, 2017].

3

Ce manque d'eau généralisé pendant la phase de croissance des cultures a un impact important sur la qualité et volume des récoltes

4

Le manque prononcé de fourrage est à l'origine d'une hausse de 7,5% des abattages de vaches laitières (oct. 2018 / oct. 2017 [Sénat, 2019]).

5

Les vendanges ont lieu 18 jours plus tôt qu'il y a 40 ans.

L'agrivoltaïsme : un cadre légal exigeant pour des projets vertueux

L'article L.314-36 du code de l'énergie, issu de la loi APER de mars 2023, dispose que :

« 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. »

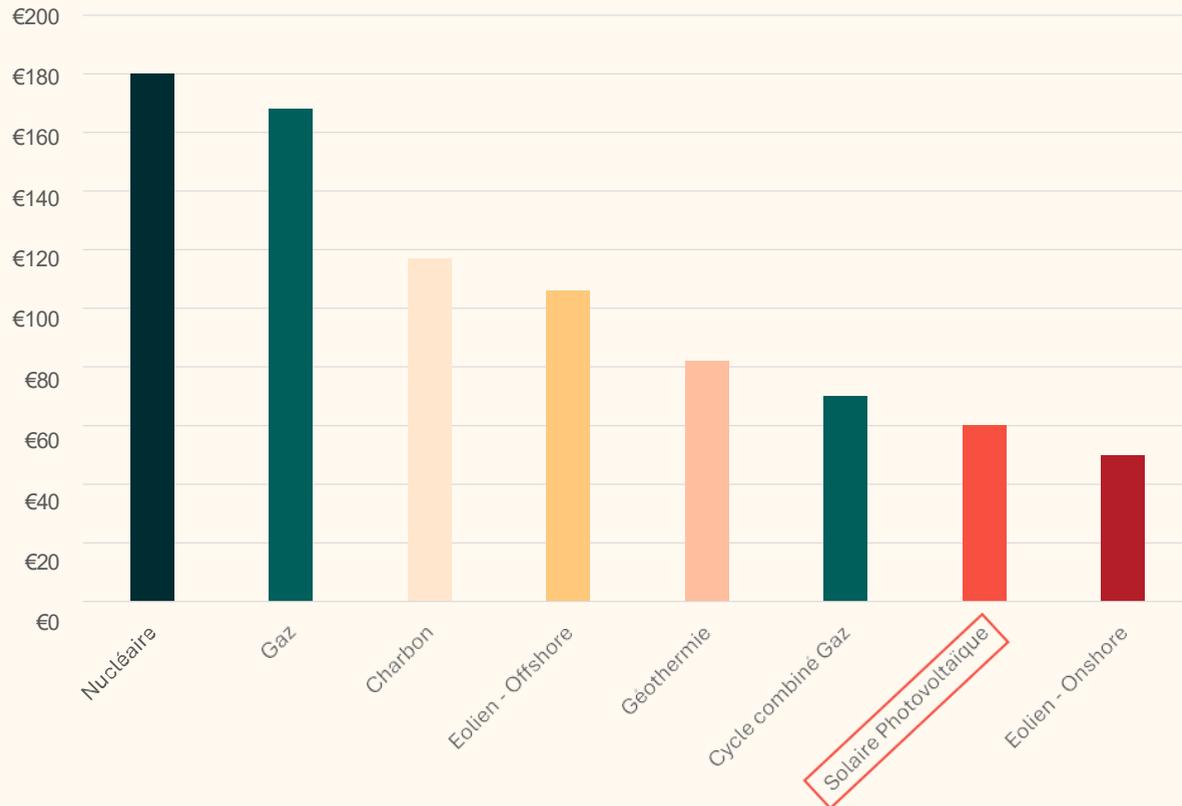
Est considérée comme agrivoltaïque une **installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable** issu de :

- 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.



L'agrivoltaïsme : une énergie compétitive, décarbonée et rapidement déployable

Tarifs de production au MW



Sources : Estimations cabinet Roland Berger/Lazard. Toutes nos données sont publiques

Le déploiement de projets solaires sur les toitures, les parkings, les friches industrielles (8,6 GW de potentialité - ADEME 2022) raccordables au réseau électrique ne suffira pas à remplir les objectifs de la France (100 GW en 2035).

Une énergie souveraine qui a de nombreux avantages

- 1 Tarif de production d'électricité le moins cher.
- 2 Décarbonée.
- 3 Décentralisée : une chance pour l'autonomie énergétique d'un territoire.
- 4 Complémentaire avec le parc nucléaire existant.
- 5 La plus rapidement déployable (3 à 6 ans).
- 6 Souveraine.

L'énergie la plus appréciée des Français (91 %)

76 % des Français se déclarent favorable à l'implantation d'une installation d'une centrale photovoltaïque près de chez eux (Harris interactive 2022).

La réponse aux problèmes de transition énergétique

La France dispose d'une surface agricole utile d'environ 30 millions d'hectares. En mobiliser seulement 0,3 % permettrait de répondre à l'objectif national de 100 GW.

Nos solutions agrivoltaïques

La canopée agricole



La canopée agricole permet de lutter contre les aléas climatiques grâce aux panneaux solaires rotatifs installés au-dessus d'un terrain agricole

Les ombrières



L'ombrière de culture pour les cultures basses et moyennes répond aux besoins agro-climatiques des cultures et les protège des aléas climatiques



L'ombrière d'élevage permet l'atténuation des effets du changement climatique sur la prairie et sur l'élevage grâce à un ombrage tournant

La localisation du projet 1

Le projet est localisé sur l'exploitation de Mr Dominique Dauffy, exploitant individuelle en grandes cultures.

L'exploitation a un assolement diversifié sur 134 ha dont certaines cultures en contrat de vente.

Assolement :

Blé, Orge, Tournesol, Colza, Triticale, Sarazin, Sorgho, Prairie

Localisation :

- Parcelles YE 20, 21, 22, 48 et 49,
- Lieu-dit « Les Huttes »

Mr Dauffy a proposé cette parcelle à TSE en considérant :

- Un potentiel de terrain moyen
- Une protection des cultures
- Un isolement du site
- Un projet innovant



Caractéristiques techniques du projet

Ombrière de culture



Puissance prévue du projet
de 6,02 MWc
Surface projetée 2,74 ha



Surface prévue du projet : situé
sur un terrain de 12,42 ha, sur
la commune de Grand Auverné



Financement : 4,8 à 6,1 millions €
TSE, Banques et financement
participatif



Bail emphytéotique
TSE / propriétaire
exploitant sur une
durée de 40 ans



Caractéristiques techniques du projet

Ombrière de culture



Puissance prévue du projet
de 6,02 MWc
Surface projetée 2,74 ha



Surface prévue du projet : situé
sur un terrain de 12,42 ha,
dans la commune de Grand
Auverné



Financement : 4,8 à 6,1
millions € TSE,
Banques et financement
participatif



Bail emphytéotique
TSE / propriétaire
exploitant sur une
durée de 40 ans



Caractéristiques techniques du projet

Légende:

— Limite zone implantation

—*— Clôture de la centrale

▬ Piste

⌋ Portail

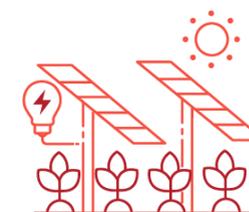
▭ Citerne SDIS

▨ Zone Témoin

▭ Poste de transformation 3m x 12m = 36m²

▭ Poste de livraison 3m x 12m = 36m²

▧ Panneaux photovoltaïques



Surface du projet : 12,42 ha
Surface projetée : 2,74 ha
Taux de couverture : 32 %



Enjeux identifiés

ENVIRONNEMENT	URBANISME	PAYSAGE / PATRIMOINE	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Evitement et renforcement des haies en place (690 mètre linéaire) • Balisage et mise en défens de la zone humide • Accompagnement du projet par un écologue pour permettre une bonne prise en compte et garantir la réalisation des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur la faune • Plantations complémentaires de nouvelles haies bocagère (1120 mètre linéaire) 	<p>Actuellement le projet n'est pas conforme au PLU.</p> <p>Une révision générale est en cours. Le projet est compatible avec l'actuelle version de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Des perceptions du site sont possibles, mais depuis des secteurs où la présence humaine reste faible ou passagère • Le maintien et renforcement des trames végétales périphériques et le positionnement en retrait des installations atténuent l'impact paysager de celles-ci depuis les habitations riveraines • Plantations complémentaires de nouvelles haies bocagère (1120 mètre linéaire) ➤ L'impact du projet sur le paysage et le patrimoine est jugé comme faible 	<ul style="list-style-type: none"> • PPR Argiles (RGA) : enjeu moyen • Inondations : projet non concerné

Partage de la valeur : Contribution de TSE à la fiscalité locale

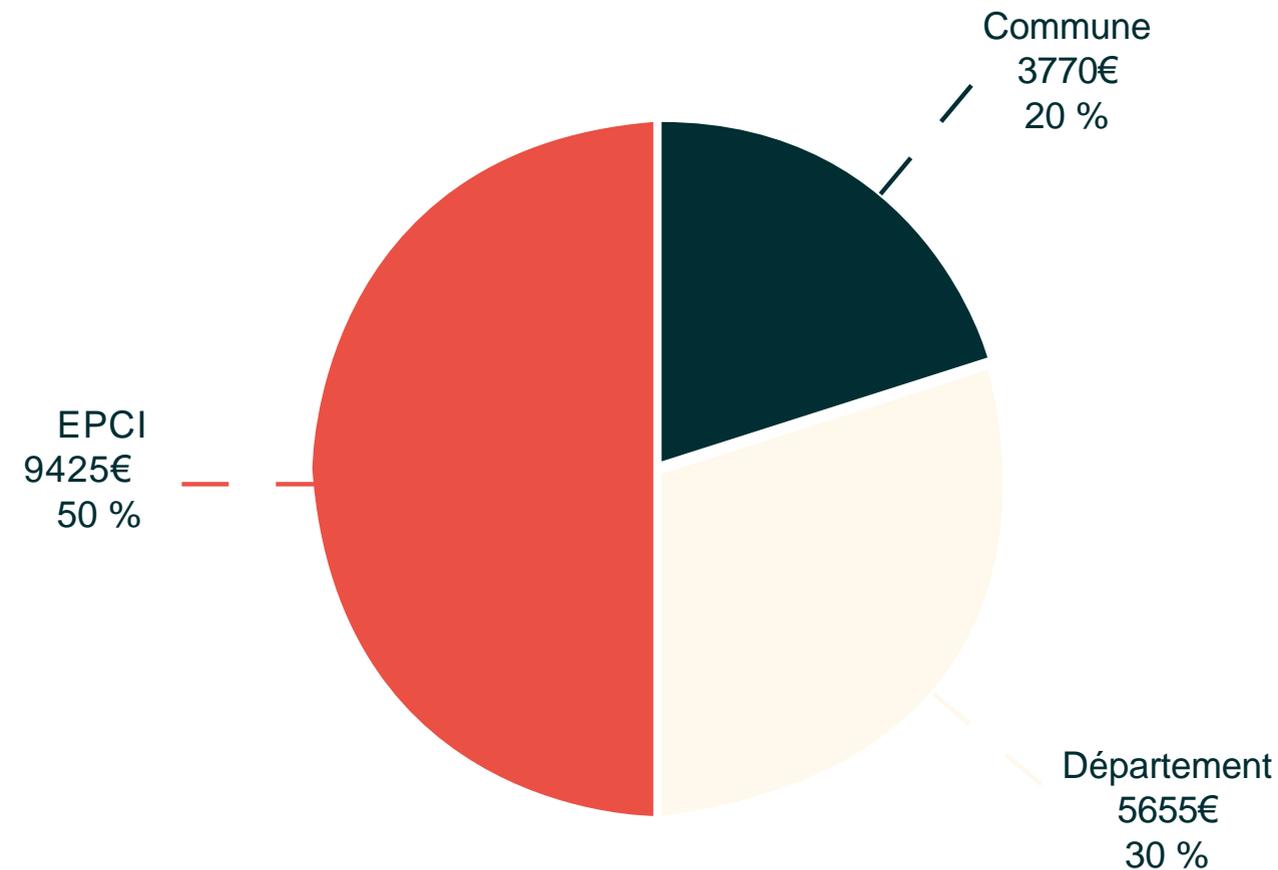


Données fournies à titre indicatif susceptibles d'évoluer en fonction des évolutions fiscales et du projet.

Taxe	Commune	Département	EPCI	Total
IFER	3 770€ 20 %	5 655€ 30 %	9 425€ 50 %	18 849€ 100 %

- 1 Pour les centrales Agrivoltaïques: les dépenses passibles de taxe foncière et de CFE étant très limitées (dalles béton, base vie pour construction), les valeurs estimées de taxe foncière et de CFE sont estimées nulles.
- 2 Le taux d'IFER est de 3,479 €/KW durant les 20 premières années, puis passe à 8,36 €/KW.
- 3 La CVAE n'est pas prise en compte car cette taxe disparaît en 2027.

Montant d'IFER à verser en année 1



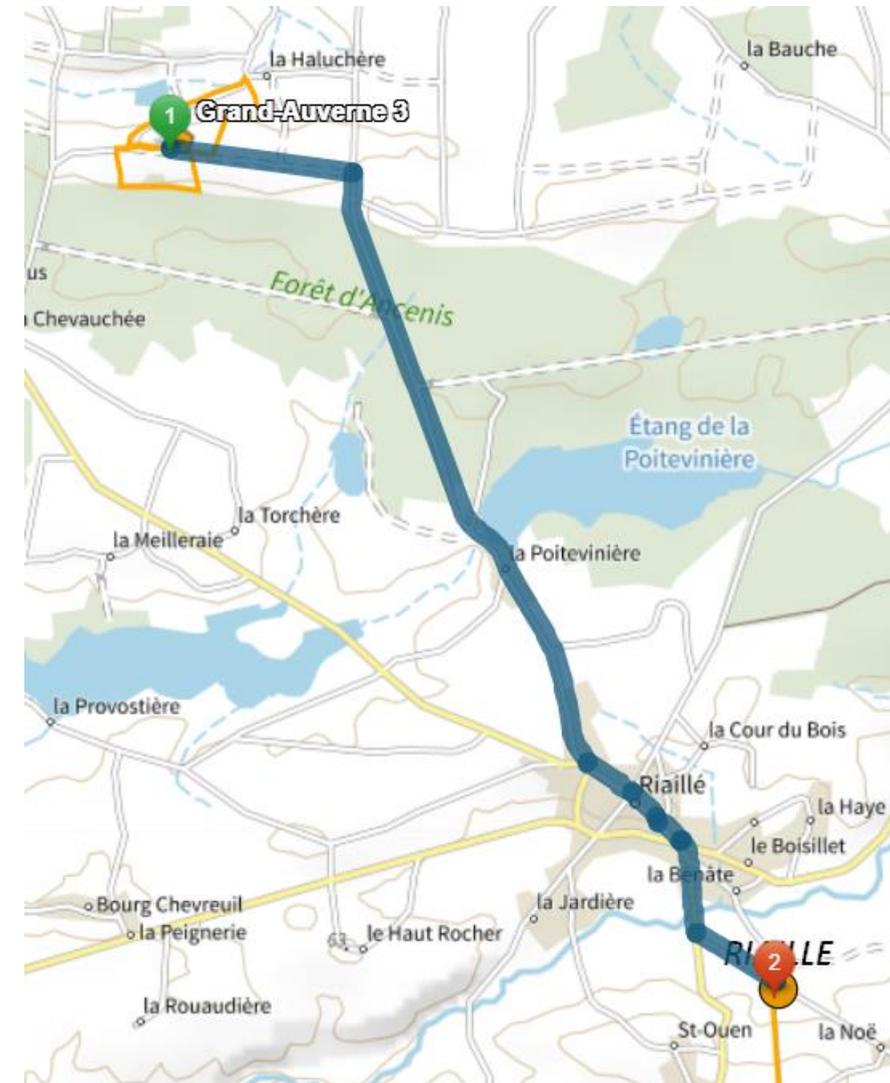
Les travaux autour du projet : raccordement

Raccordement avec redistribution d'énergie dans le réseau public.

- Solution 1 : raccordement au poste source de RIAILLÉ
- Solution 2 : raccordement au poste de CHATEAUBRIANT

La solution 1 est privilégiée.

Cette option sera confirmée par Enedis à l'issue de l'obtention du permis de construire.



Caractéristiques techniques du projet

Ombrière d'élevage



Puissance prévue du projet
de 9,03 MWc
Surface projetée 3,93 ha



Projet situé sur un terrain de
19,6 ha



Financement : 7,2 à 9,1
millions € TSE,
Banques et financement
participatif



Bail emphytéotique
TSE / propriétaire
exploitant sur une
durée de 40 ans



La localisation du projet 2

Le projet est localisé sur l'exploitation de l'EARL Croix au Vents, dirigé par Yoan Vêtu.

L'exploitation en polyculture élevage a pour activité principale l'élevage de vaches laitières, la production de céréales et de légumes.

Une activité de stockage et une de méthanisation sont également présente sur l'exploitation gérée par deux SAS différentes

Localisation :

- Parcelles ZA 27, 45, 46 et 48
- Lieu-dit « Le Picoleau »

Mr Vêtu a proposé cette parcelle à TSE en considérant :

- une valorisation des terres peu productive
- une optimisation de la valeur de l'herbe pâturée
- un apport de bien-être complémentaire aux bovins



Caractéristiques techniques du projet

Ombrière d'élevage



Puissance prévue du projet
de 9,03 MWc
Surface projetée 3,93 ha



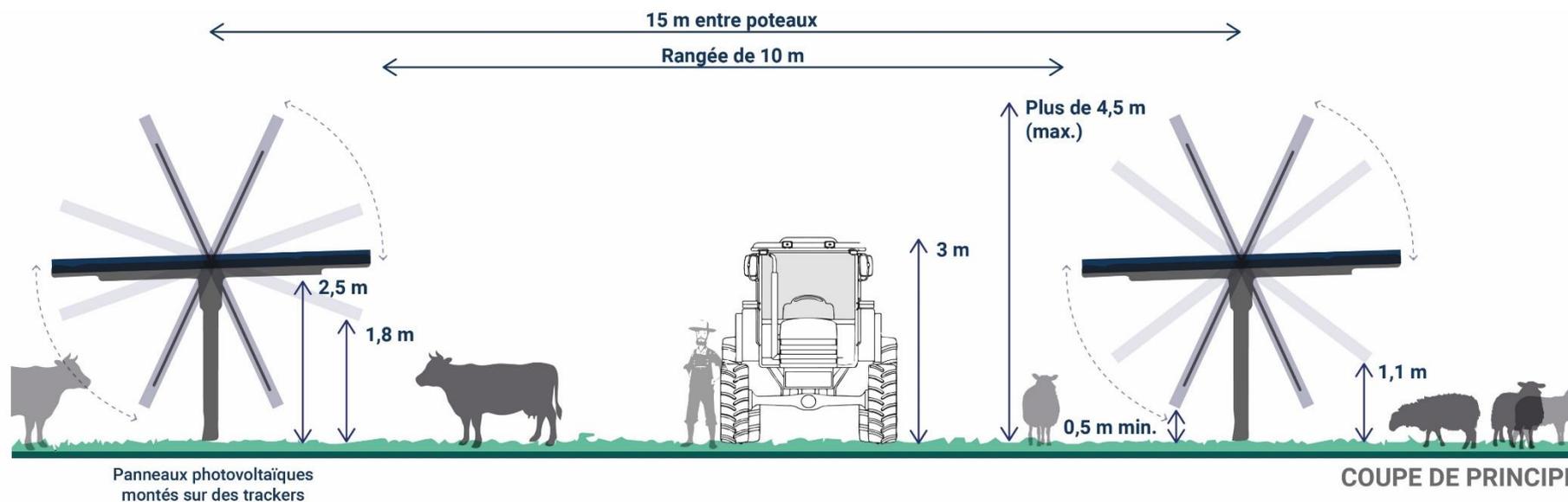
Surface prévue du projet : situé
sur un terrain de 19,6 ha, dans
la commune de Grand Auverné



Financement : 7,2 à 9,1
millions € TSE,
Banques et financement
participatif



Bail emphytéotique
TSE / propriétaire
exploitant sur une
durée de 40 ans



Caractéristiques techniques du projet



Légende:

— Limite zone implantation

—x— Clôture de la centrale

— Piste

— Portail

Citerne Citerne SDIS

Poste de transformation 3m x 12m = 36m²

Poste de livraison 3m x 12m = 36m²

Panneaux photovoltaïques



Surface du projet : 19,60 ha
Surface projetée : 3,93 ha
Taux de couverture : 33 %

Enjeux identifiés

ENVIRONNEMENT	URBANISME	PAYSAGE / PATRIMOINE	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Evitement et renforcement des haies existantes • Evitement du point d'eau et mise en défens • Accompagnement du projet par un écologue pour permettre une bonne prise en compte et garantir la réalisation des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur la faune • Plantations complémentaires de densification de la trame bocagère à l'ouest et au sud des parcelles 	<p>Actuellement le projet n'est pas conforme au PLU.</p> <p>Une révision générale est en cours. Le projet est compatible avec l'actuelle version de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation du bosquet de lande situé au nord de la zone projet • Le maintien et renforcement des trames végétales périphériques et le positionnement en retrait des installations atténuent l'impact paysager de celles-ci depuis les habitations riveraines • La plantation de densification atténuera également la perception des installations depuis les axes routiers proche D14 (demande de la mairie) et la D29 <p>➤ L'impact du projet sur le paysage et le patrimoine est jugé comme faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PPR Argiles (RGA) : enjeu moyen • Inondations : projet non concerné

Partage de la valeur : Contribution de TSE à la fiscalité locale

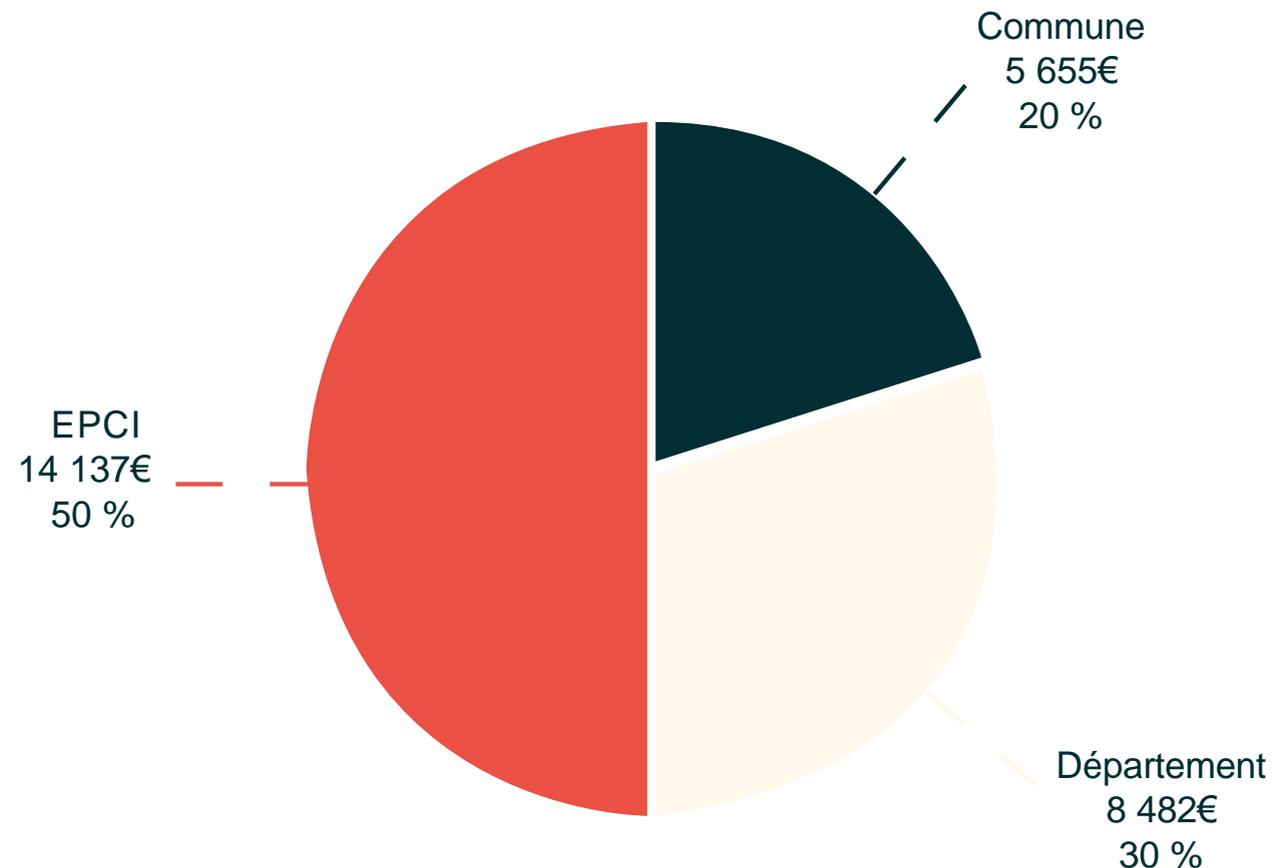


Données fournies à titre indicatif susceptibles d'évoluer en fonction des évolutions fiscales et du projet.

Taxe	Commune	Département	EPCI	Total
IFER	5 655€ 20 %	8 482€ 30 %	14 137€ 50 %	28 274€ 100 %

- 1 Pour les centrales Agrivoltaïques: les dépenses passibles de taxe foncière et de CFE étant très limitées (dalles béton, base vie pour construction), les valeurs estimées de taxe foncière et de CFE sont estimées nulles.
- 2 Le taux d'IFER est de 3,479 €/KW durant les 20 premières années, puis passe à 8,36 €/KW.
- 3 La CVAE n'est pas prise en compte car cette taxe disparaît en 2027.

Montant d'IFER à verser en année 1



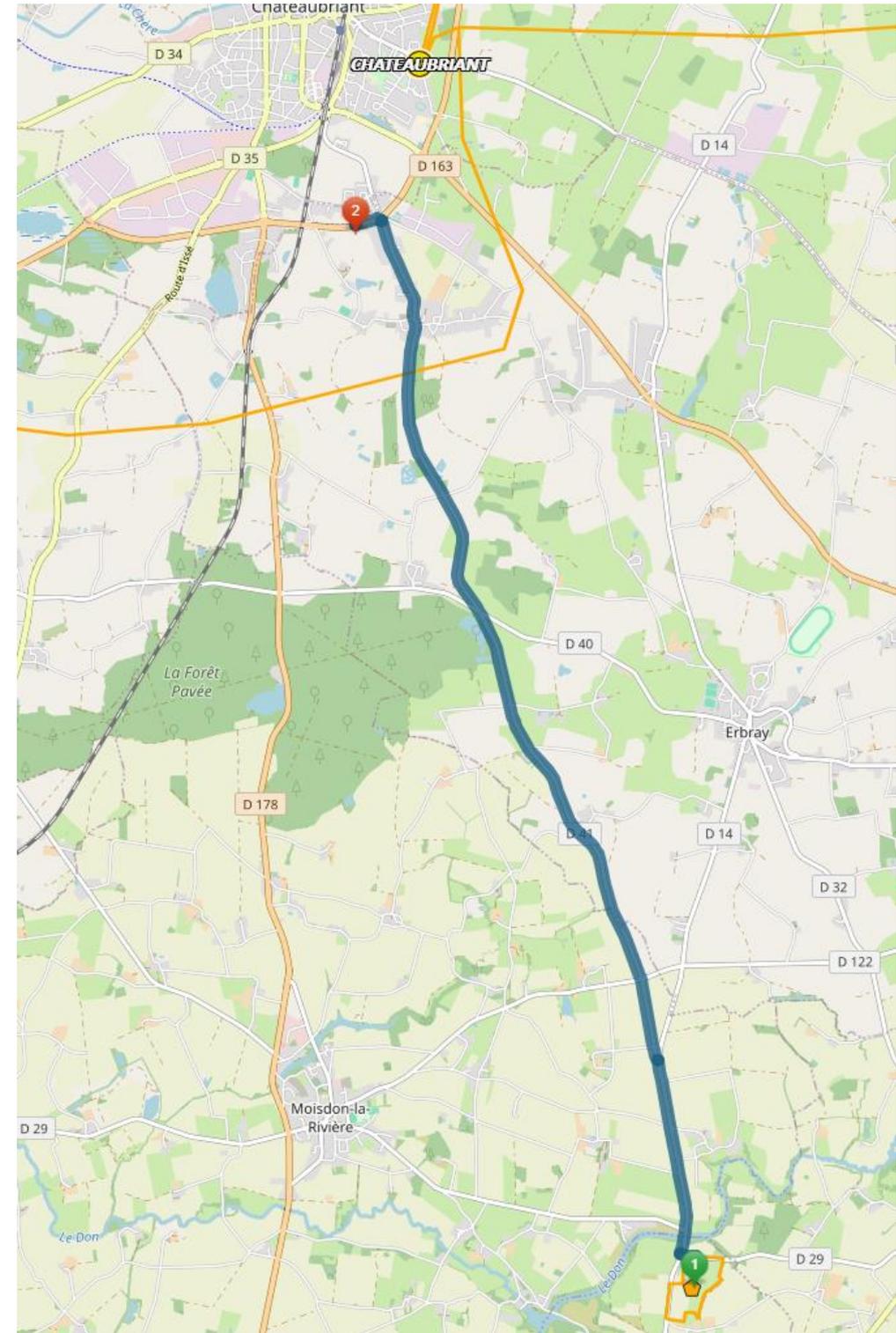
Les travaux autour du projet : raccordement

Raccordement avec redistribution d'énergie dans le réseau public.

- Solution 1 : raccordement au poste source de RIALLE
- Solution 2 : raccordement au poste de CHATEAUBRIANT

La solution 2 est privilégiée.

Cette option sera confirmée par Enedis à l'issue de l'obtention du permis de construire.



Publication et suite

1

Documents mis à la disposition du public :

1. Présente présentation
2. Réponses aux questions lors de ce Comité

2

Permanence Publique réalisée le :

23 octobre 2024

3

Permis de construire :

T4 2024

Nous avons fait le choix d'intégrer toute la chaîne de valeur d'une centrale solaire et de maîtriser l'ensemble de l'expertise d'un projet et de proposer des solutions qualitatives et parfaitement adaptées à chaque besoin. Partenaire industriel du long terme, nous serons votre seul interlocuteur pendant toute la vie de la centrale.

2024

2024

2025

Etudes environnementales
et agricoles

Dépôt et instruction des
volets environnement et
permis de construire

Travaux et mise en
service (selon date de
raccordement proposée par ENEDIS)

The background features a dark teal color with three thick, bright orange lines that intersect in the bottom right corner, creating a stylized geometric pattern.

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Relevé des échanges

Quelle est la surface minimale pour l'implantation d'ombrières ?

TSE étudie tous les fonciers qui lui sont proposés, une parcelle de plusieurs hectares reste cependant nécessaire.

La distance interpieux est de 15 mètres. Que faites-vous si un agriculteur dispose d'un matériel de 18m ?

TSE a conçu ses installations afin de garantir une répartition optimale de l'ombrage sur ses parcelles. La distance de 15m est une distance standard, les installations peuvent être adaptées avec des distances de 14 ou 16m uniquement.

Le projet va entraîner une traversée de Riailé pour procéder au raccordement. Quid du tracé de ces travaux ?

TSE n'est pas décisionnaire sur ce point. C'est Enedis qui définira plusieurs propositions de points de raccordement.

Quelle est la position de la Chambre d'agriculture sur ces projets ?

La Chambre d'agriculture rédige actuellement une doctrine, dont l'objectif est de communiquer sa position vis-à-vis de l'agrivoltaïsme. TSE a des échanges réguliers avec les Chambres d'agriculture.

Que se passe-t-il si l'élevage disparaît d'une ombrière d'élevage ?

Les ombrières d'élevage et de cultures sont conçues d'après les mêmes modalités, il est donc techniquement possible de passer de l'un à l'autre. Une parcelle agrivoltaïque ne peut par ailleurs pas être en défaut d'exploitation, faute de quoi elle devra être démantelée.