Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

cerfa
N° 14734*03

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :
08/04/2022	08/04/2022	2022-12491

1. Intitulé du projet

Projet de construction d'ombrières de protection de cultures équipées de panneaux photovoltaïques intelligents
code projet : CS_AGRI_BRIVE LA GAILLARDE

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale : TotalEnergies Renouvelables France

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale : LEMASSON Jean-Emeric, Directeur Agence Nouvelle-Aquitaine

RCS / SIRET : 4 3 4 8 3 6 2 7 6 0 0 2 5 4

Forme juridique : SASU

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie *(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)*
Rubrique 30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire. Installations sur serre et ombrière d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc. Rubrique 39.a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du CU	Le projet correspond à un ensemble de modules photovoltaïques installés sur des ombrières (structures métalliques), au-dessus d'un terrain actuellement en friche de l'usine BLEDINA, qui deviendra une culture fruitière (4,5m de hauteur libre sous ombrières). L'ouvrage est assimilé à une ombrière photovoltaïque agricole ayant une double fonction : un outil agricole de protection climatique pour les cultures, et un outil de production d'électricité. Puissance prévisionnelle totale : 1,1 MWc ; Surface terrain clôturé : 3,9 ha.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Projet d'installation d'une centrale photovoltaïque en ombrières positionnée au-dessus de différentes cultures : pomme, poire et framboise. Ce projet innovant a pour objectif de mutualiser une production agricole primaire (fruitière) avec la production d'énergie solaire secondaire. Les ombrières agricoles intelligentes auront une hauteur minimale de 4,5 mètres, elles sont munies d'un système qui permet aux panneaux de moduler l'ombrage au sol (cf annexe 7, fiche technique de l'exemple Ombrea.). Le mouvement des panneaux permet de protéger les cultures en ajustant les paramètres climatiques comme l'humidité, la température ou encore la lumière. La nature des sols ne sera pas modifiée et les terrassements limités au local technique (environ 15 m²). L'implantation du projet a été réfléchie avec l'exploitant agricole et adaptée en fonction des modes de culture et du machinisme utilisé. La puissance totale anticipée de la centrale est d'environ 1,1 MWc.
En plus des structures en ombrières sur lesquelles seront fixées les modules photovoltaiques, seront nécessaires les équipements suivants : transformateurs, onduleurs et poste de livraison.

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

4.2 Objectifs du projet

Le présent projet s'inscrit pleinement dans la volonté de l'État de soutenir l'accroissement de la transition énergétique tout en accompagnant et préservant les terrains agricoles. En le présentant à l'Appel d'Offre Innovation de la Commission de Régulation de l'Energie en novembre 2021, le Ministère de la Transition Écologique pourra confirmer le caractère innovant de cette synergie entre agriculture et production photovoltaïque secondaire.
Le présent projet d'ombrières agricoles intelligentes vise à l'amélioration des rendements et de la qualité agricole des productions en protégeant les cultures des aléas climatiques (sècheresse, grêle, gel…), en apportant de l'ombre aux plantes, en limitant l'évapotranspiration et la perte de l'eau, et en permettant une mise en œuvre aisée de filets paragrêles.

Ainsi, l'objectif de ce projet est double:
- Agricole, car cette technologie permet de protéger les plantes et d'assurer leur développement en prenant compte leur besoin (ombre, chaleur, lumière, etc...). Le projet est assujetti au maintien de l'activité agricole ;
- Économique , avec la limitation des pertes de production et l'amélioration des rendements agricoles ainsi que la production d'énergie verte. L'intégralité de la production est réinjectée sur le réseau publique de distribution d'électricité d'ENEDIS.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux prévus suivent les grandes étapes suivantes :
- Délimitation du chantier avec une clôture et balisage des enjeux environnementaux potentiel identifiés préalablement ;
- Installation d'une base-vie pour les ouvriers du chantier et d'une aire de stockage destinée à l'entrepôt des équipements ;
- Mise en oeuvre des locaux techniques ;
- Creusage des tranchées destinées à l'accueil du réseau électrique enterré ;
- Assemblage des structures sur la plateforme technique ;
- Forage et vissage des pieux de fondations (pas de fondation en béton) ;
- Scellement des platines ;
- Installations des structures ;
- Pose des modules photovoltaïques et installation des équipements électriques ;
- Mise en oeuvre des systèmes motorisés et installation des équipements de pilotage (capteurs) et contrôle à distance ;
- Installation du poste de livraison (selon les préconisations d'Enedis) ;
- Câblage et raccordement des réseaux ;
- Mise sous tension, réalisation des tests et essais de mise en service de la centrale.

Aucun revêtement au sol ne sera réalisé.

Les cultures seront plantées après la réalisation des travaux, évitant ainsi tout risque de destruction de celles-ci.
Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront communiquées aux différents prestataires intervenant sur site.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

La durée d'exploitation des ombrières agrivoltaïques est prévue pour une durée de 30 ans. Cette exploitation est liée à une unité de production agricole, gérée par l'exploitant agricole. L'implantation du projet a été réfléchie et adaptée en fonction des modes de culture et du machinisme utilisé en collaboration avec l'exploitant agricole.

Le pilotage des installations se faisant à distance, aucune présence humaine permanente ne sera nécessaire pour l'exploitation des ombrières agrivoltaïques. Des visites préventives auront lieu plusieurs fois par an au cours desquelles l'équipe d'exploitation réalisera les opérations de maintenance courante. La fréquence de ces interventions sera variable en fonction de la typologie des interventions.

Les modules photovoltaïques apporteront de l'ombre aux plantes lorsque cela sera nécessaire et les protégeront ainsi des aléas climatiques. Leur mise en place n'aura aucun effet néfaste sur l'exploitation agricole. La modulation de la surface couverte en fonction des besoins des cultures vis à augmenter le rendement des cultures. Les techniciens en charge du suivi agronomique interviendront de façon sporadique et spontanée afin de pouvoir accompagner au mieux l'agriculteur pour le développement de ses cultures.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?
La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet sera soumis a une demande de permis de construire auprès de la mairie.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
- puissance prévisionnelle totale : - Hauteur : - Surface terrain cloturé :	- 1,1 MWc - 4,5 m (point bas) à 5,8 m (point haut) - environ 4 ha

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

rue Frédéric Sauvage,
19 100,
BRIVE LA GAILLARDE

Parcelles cadastrales :
- EW-659
- ZA-370
sur les communes de Brive-la-Gaillarde et Saint-Pantaléon-de-L'arche

Coordonnées géographiques[1] **Long.** 0 1° 2 8 ' 2 3 " 2 1 E **Lat.** 4 5 ° 0 9 ' 2 0 " 0 9 N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), b) 9°a),b),c),d), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ : **Long.** _ _ ° _ _ ' _ _ " _ **Lat.** _ _ ° _ _ ' _ _ " _
Point d'arrivée : **Long.** _ _ ° _ _ ' _ _ " _ **Lat.** _ _ ° _ _ ' _ _ " _
Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui ☐ Non ☐

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui ☐ Non ☐

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.
Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☐	☐	La ZNIEFF la plus proche est la ZNIEFF de type II "Vallée de la Vézère d'Uzerche", située à environ 830 m de la zone projet
En zone de montagne ?	☐	☐	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☐	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☐	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☐	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☐	La ville de Brive la Gaillarde, dans le département de la Corrèze, a élaboré un Plan de Prévention du Bruit. Aucune restriction n'est indiquée sur le site.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☐	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☐	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☐	☐	La commune de Brive la Gaillarde est soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondation, qui ne concerne cependant pas le site étudié. Une canalisation de gaz naturel se trouve à 200 mètres au sud du site étudié. Présence d'un PPRT sur la commune approuvé, mais qui ne concerne pas le site étudié.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☐	Présence de site pollué dans un rayon de 500m.
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☐	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☐	
Dans un site inscrit ?	☐	☐	Le site inscrit le plus proche est "Vallée de Planchetorte" situé à env. 2 km au sud-est.
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	**Oui**	**Non**	**Lequel et à quelle distance ?**
D'un site Natura 2000 ?	☐	☐	La zone Natura 2000 la plus proche est la "Vallée de la Vézère d'Uzerche" située à environ 800m du site.
D'un site classé ?	☐	☐	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?
Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? *Appréciez sommairement l'impact potentiel*
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☐	Aucun prélèvement d'eau n'est nécessaire
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☐	Il n'y aura aucune modification des masses d'eau souterraines. Aucune gestion des eaux pluviales ne sera réalisée, elles seront en infiltration sur la parcelle comme à l'état actuel.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☐	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☐	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☐	Les terrains du projet sont actuellement à l'état de friche. Il faut noter qu'il s'agit de terrains dans l'emprise même de l'usine BLEDINA. Le projet viendra supprimer une haie mais conservera les autres haies et espaces boisés périphériques, et une haie sera replantée en périphérie ouest du projet. De plus, le projet restera perméable à la faune (clôture adaptée). Les zones semblant présenter le plus d'intérêt pour la biodiversité (zones embroussaillées) sont localisées à l'ouest du site et ne seront pas implantées. Par ailleurs, la biodiversité pourra perdurer suite à l'implantation du projet agrivoltaïque.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☐	☐	Le site Natura 2000 le plus proche est la Vallée de la Vézère d'Uzerche à 800m du site.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☐	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☐	Le projet transforme un terrain en friche en un terrain agricole.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☐	- Canalisation de gaz naturel se trouve à 200 mètres du site étudié. - PPRT Risque industriel approuvé mais ne concernant pas le site étudié
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☐	☐	Commune soumise à un PPRI, mais site non concerné. Commune soumise à un TRI (crues de forte probabilité). Commune concernée par des retraits-gonflements des argiles. Le site est situé en exposition moyenne. Ce risque sera géré par la mise en œuvre de fondation adaptée suite à la réalisation d'une étude géotechnique en phase de construction. Commune exposée à un potentiel Radon fort.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐ ☐	☐ ☐	Le projet ne présente aucun risque sanitaire. Il n'émet aucun rejet de contaminants chimiques, biologiques ou physiques.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☐	☐	Lors de la phase chantier (5 à 6 mois), le trafic sera lié à l'approvisionnement du matériel. En phase exploitation, le trafic sera celui généré par l'activité agricole. La maintenance préventive sera effectué par des véhicules légers n'engendrant pas d'augmentation de trafic.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐ ☐	☐ ☐	Seules des nuisances sonores liées à la phase chantier sont envisagées. Elles auront uniquement lieu en journée, durant la semaine. En phase exploitation, le bruit sera celui généré par l'activité agricole.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☐ ☐	Aucune nuisance olfactive, persistante ou momentanée ne peut émaner des ombrières agricoles intelligentes.
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☐ ☐	☐ ☐	Le projet pourrai engendrer de très faibles vibrations pendant la phase travaux mais qui seront très localisées et temporaires. Il n'est attendu aucune vibration en phase exploitation à l'exception de celles émises par une activité viticole classique.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐ ☐	☐ ☐	Aucune émission lumineuse ne sera engendrée par l'installation des ombrières.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☐	L'installation d'ombrières ne rejette pas de gaz ou d'émissions polluantes comme des particules fines car la production d'énergie se cantonne à l'installation photovoltaïque (module et onduleurs).
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☐	Aucun rejet, chronique ou accidentel, sous forme liquide n'est envisagé.
	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☐	Le projet, en phase d'exploitation, ne conduit à aucune présence d'eaux résiduaires, urbaines ou industrielles et plus généralement à aucun rejet liquide qui pourrait éventuellement être nuisible à l'environnement par la présence de composants chimiques ou organiques en son sein.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☐	Une installation productrice d'électricité verte de ce type ne produit pas de déchets dangereux ou inertes. Durant la phase travaux, les déchets tels que les emballages en carton des modules photovoltaïques seront recyclés.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☐	Le site d'étude n'est situé dans aucun zonage de protection en lien avec le patrimoine architectural, culturel, archéologique ou paysager. Les construction proches du projet sont majoritairement industrielle.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☐	Le site est actuellement une friche industrielle mais a vocation à devenir un projet agrivoltaïque combinant culture fruitière et ombrières photovoltaïques. Cela engendrera donc une modification de l'usage du sol mais qui aura un impact positif puisqu'il s'agit de revaloriser ces terres avec l'installation d'une nouvelle culture.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui ☐ **Non** ☐ Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui ☐ **Non** ☐ Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Aucun effet négatif notable de ce projet n'est à prévoir sur l'environnement.

Les risques de pollution accidentelle sont limités. Les transformateurs seront placés sur un bac de rétention, afin de récupérer l'ensemble des polluants potentiels en cas de fuite. Dans l'hypothèse où malgré toutes les précautions prises par TotalEnergies, une pollution était déversée, TotalEnergies mettrait en place un plan d'urgence de gestion de la pollution concernée, afin de minimiser l'ensemble des impacts sur l'environnement.
Le projet viendra valoriser une friche industrielle laissée à l'abandon. Il nécessitera la destruction d'une haie qui sera replantée en périphérie ouest du projet (cf. Annexe 4 : Plan masse). De plus, un balisage pourra être installé en phase chantier afin de s'assurer qu'aucun impact accidentel n'aura lieu sur les zones pouvant présenter un intérêt pour la biodiversité (haies périphériques).

A l'issu de la phase d'exploitation, le projet sera entièrement démantelé. Grâce à l'association PVCycle, les modules photovoltaïques seront recyclés, et l'ensemble des équipements seront recyclés ou valorisés selon les filières approuvées.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet présenté concerne l'installation d'un équipement de technologie innovante pour l'activité agricole, permettant de protéger les cultures, en améliorant les rendements et évitant les effets délétères de certaines activités (irrigation abusive, méthode de lutte contre le gel, etc.). De plus, il viendra revaloriser des terrains aujourd'hui inexploités (friche industrielle) pour mettre en place des cultures fruitières.
Ce projet d'ombrières photovoltaïques fonctionnera en synergie avec l'activité agricole qui sera effectuée sur la parcelle et n'aura pas d'impact négatif significatif sur le milieu dans lequel il s'inscrit. A l'inverse, un impact positif est attendu sur le milieu agricole via la revalorisation de ces terrains.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

	Objet	
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - **non publié** ;	☒
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	☒
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	☒
4	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories *5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d),10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement* un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	☒
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux *5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :* plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	☒
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	☒

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
- Annexe 7 : Fiche technique de l'ombrière agricole intelligente de type OMBREA - Annexe 8 : Schéma d'un bac de rétention du transformateur

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus ☒

Fait à Canéjan le,

Signature

Package:2195E6E55F6B

Jean-Emeric LEMASSON

Signé par:Jean-Emeric LEMASSON, 08.04.2022 13:35:46 GMT

Annexe 2 – Plans de situation

Plan de situation au 1/25000

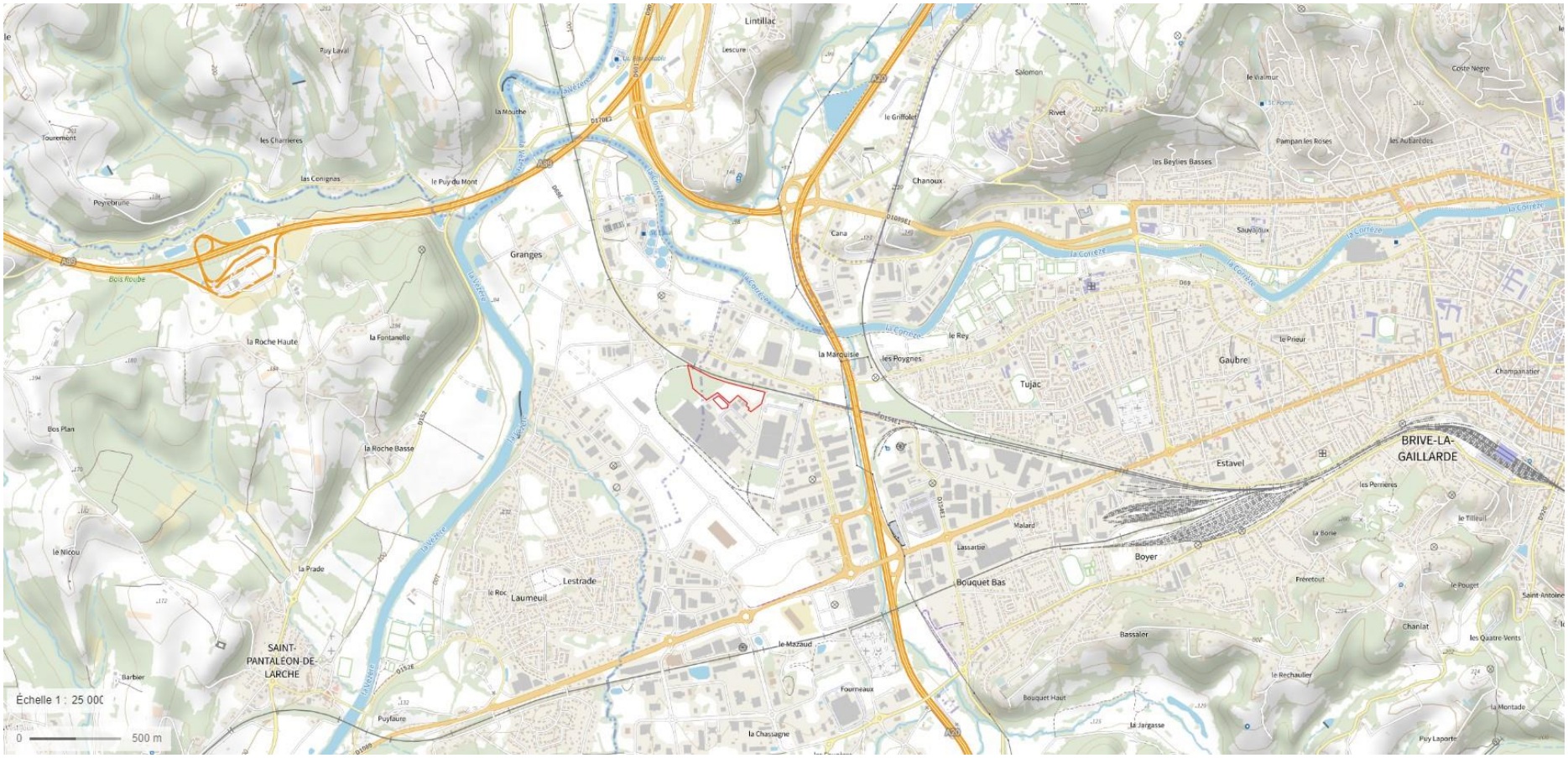


Photo aérienne au 1/25000 :

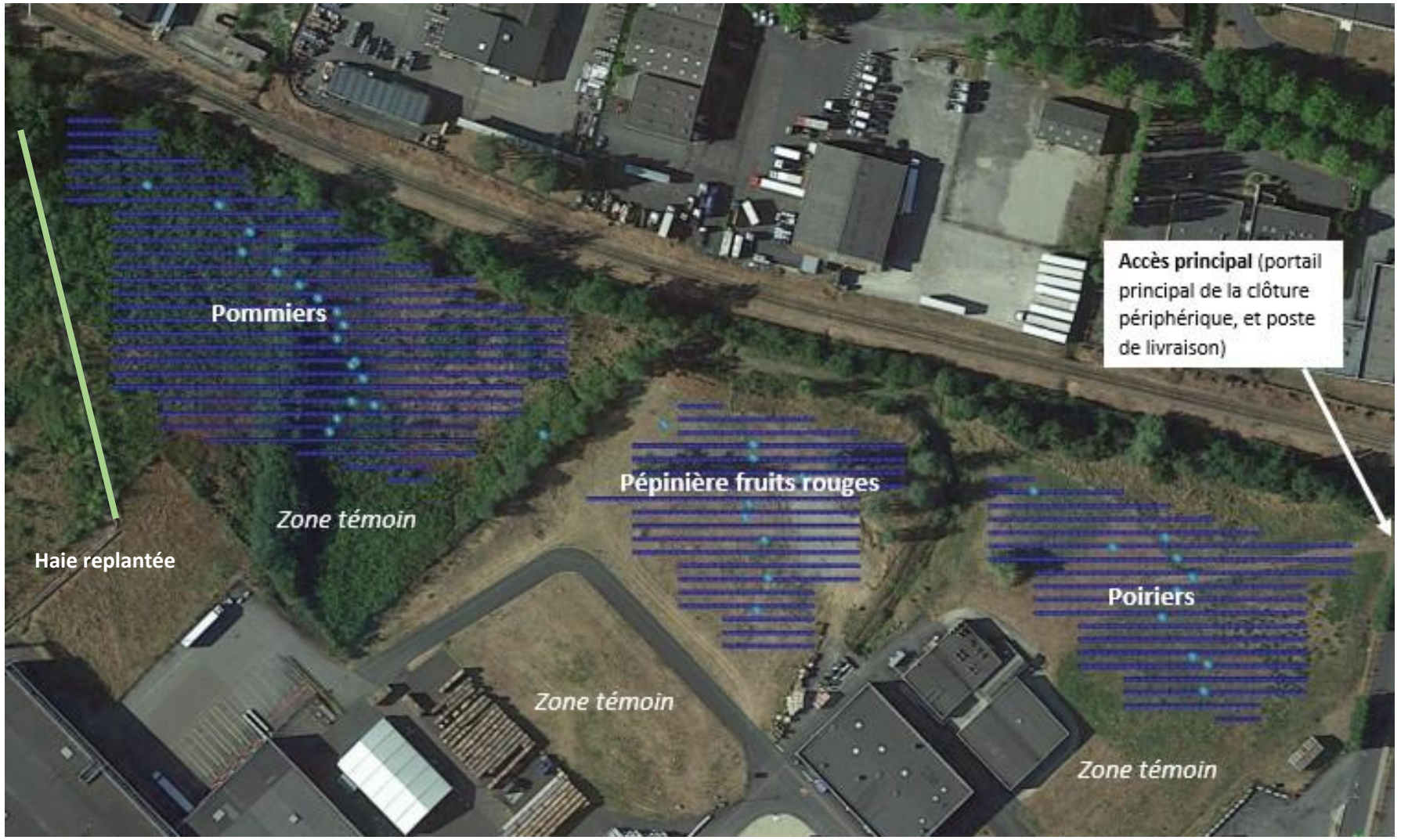
Vue rapprochée du site d'étude :

Annexe 3 – Reportage photographique

Point et direction de la prise de vue

Point et direction de la prise de vue

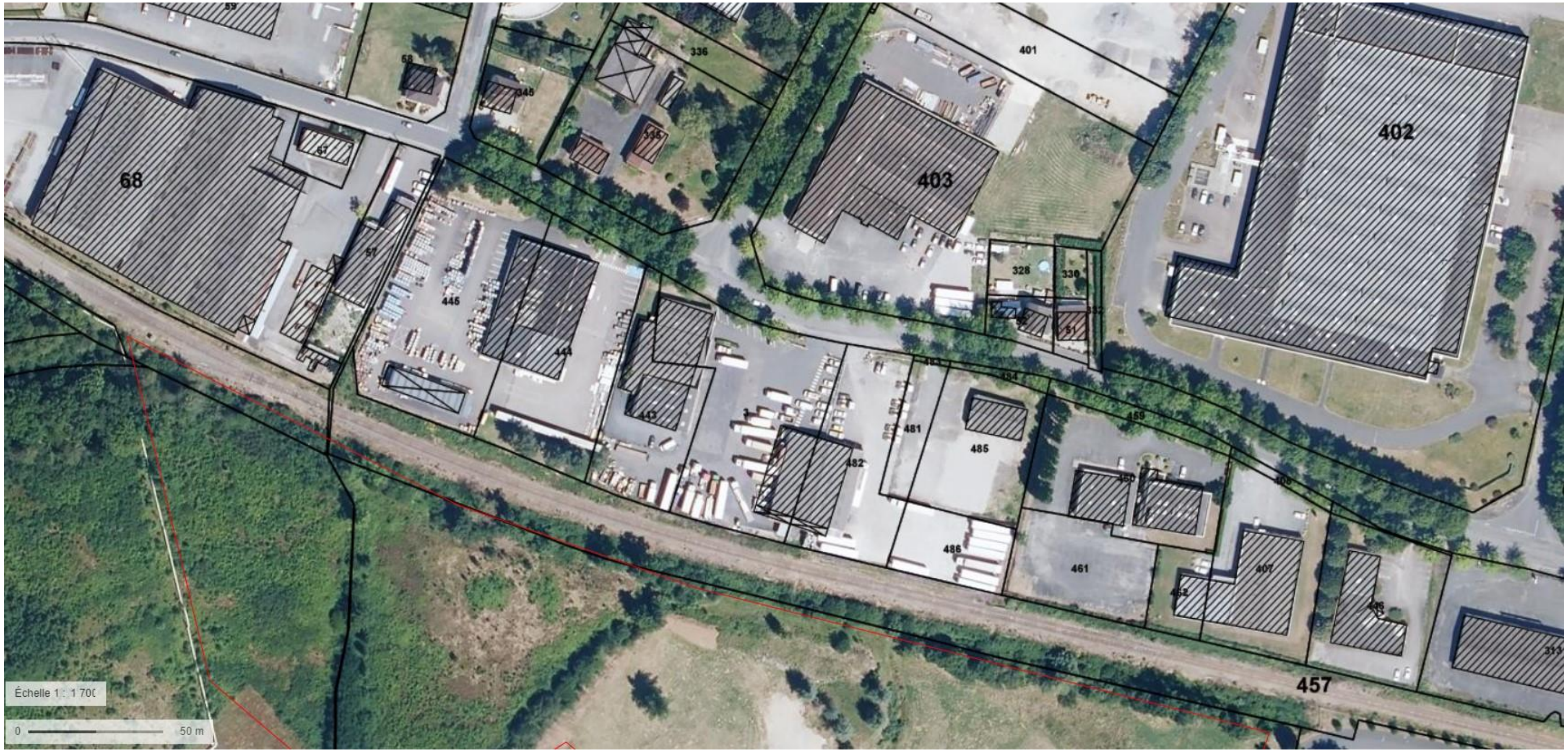
Annexe 4 – Plan de masse



Annexe 5 : Plans des abords

457
107
135
Échelle 1 : 1 700
0
50 m

271
370
149
148
150
268
102
99
98
400
398
52
53
54
445
444
Échelle 1 : 1 70
0
50 m


68
403
402
401
336
445
444
481
485
482
486
461
407
457
Échelle 1 : 1 700
0
50 m

Annexe 6 : Site Natura 2000 le plus proche

Note complémentaire du projet agrivoltaïque de Brive-la-Gaillarde

Confidentiel :

Ce document est la propriété exclusive de la société Ombrea et ne peut être communiqué à des tiers, ni reproduit sans autorisation préalable.
© 2020 Ombrea SAS – Tous droits réservés

Confidential information:

This document is the exclusive property of Ombrea. Unauthorized use and disclosure strictly forbidden.
© 2020 Ombrea SAS – All rights reserved

Table des matières

I. Projet agricole et justification de la protection climatique 3
A. Description du projet agricole 3
1. Genèse du projet 3
2. Acteur du projet agricole 3
3. Espèces cultivées 3
4. Description de l'outil Ombrea 4
5. Services d'adaptation au changement climatique rendus par l'installation Ombrea 5
B. Suivi des services agronomiques 6
1. Organisme de suivi 6
2. Indicateurs agronomiques suivis 6
II. Adaptations aux contraintes agricoles 7
A. Préservation des sols agricoles 7
B. Orientation des panneaux 7
C. Dimensions et exploitation agricole 7
D. Organisation du chantier 8
1. Limitation de l'impact du chantier sur le sol agricole 8
2. Zone d'assemblage temporaire, de stockage et base vie 8
3. Fin de vie du projet 8

Ce document, propriété exclusive de la société Ombrea, ne peut être communiqué à des tiers ni reproduit sans autorisation préalable.

This document is the exclusive property of Ombrea. Unauthorized use and disclosure strictly forbidden

I. Projet agricole et justification de la protection climatique

A. Description du projet agricole

1. Genèse du projet

L'usine Blédina, propriétaire de la parcelle, a initié le projet. Située à l'ouest de Brive-la-Gaillarde, elle s'est engagée dans une démarche de revalorisation des filières locales et circuits courts, grâce à un modèle d'innovation coopératif alliant divers acteurs : le projet « Héritage ». **L'usine porte, en partenariat avec la chambre d'agriculture de Corrèze, un projet de valorisation agricole de son foncier sur 12 ha**, aujourd'hui en friche. Sont envisagés des vergers de poiriers Williams et pommiers Golden et une pépinière hors sol de plants de framboisiers, dont les débouchés seront orientés soit vers les circuits courts, soit vers l'usine Blédina elle-même en ce qui concerne la pomme et la poire. L'agrivoltaïsme fait partie de la réflexion comme solution innovante, créatrice de valeur et gage de prévention des risques liés au changement climatique.

La parcelle agricole du projet est située sur la commune de Brive-la-Gaillarde (19100), dans le département de Corrèze. Ses coordonnées GPS sont les suivantes : 45.156007, 1.472394.

Figure 1 - Gauche : Délimitation de la parcelle - Droite : Photographie (16/07/2020) du terrain

2. Acteur du projet agricole

L'ADIDA, Association départementale pour l'information et le développement agricole créée en 1980 et soutenue par la chambre d'agriculture, travaille sur l'amélioration des techniques de production, sur le comportement de certaines variétés ou sur la diversification variétale. Elle aura la charge de la mise en culture et de l'exploitation de la parcelle.

3. Espèces cultivées

Trois cultures seront implantées postérieurement à la mise en place de la technologie Ombrea :

- une pépinière de plants de framboisiers de plein air et en hors sol (plants en godet), entreposés sur la parcelle de mai à octobre (0,7 ha)
- un verger de poiriers Williams (1,1 ha)
- un verger de pommiers Golden (1,7 ha)

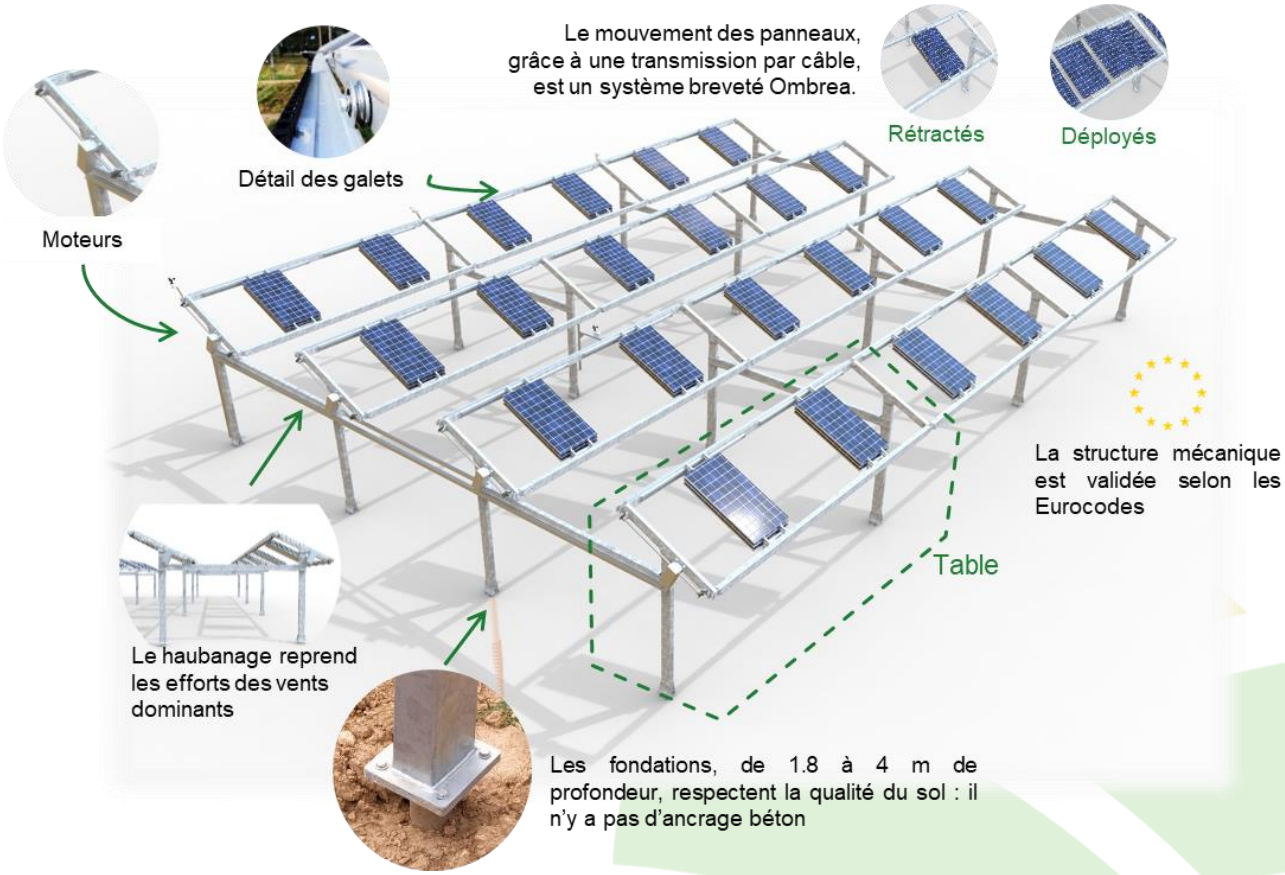
Ce document, propriété exclusive de la société Ombrea, ne peut être communiqué à des tiers ni reproduit sans autorisation préalable.

This document is the exclusive property of Ombrea. Unauthorized use and disclosure strictly forbidden

Figure 2 - Géométrie de la parcelle d'étude avec les surfaces associées

4. Description de l'outil Ombrea

La technologie Ombrea est composée de panneaux dynamiques installés sur une structure en acier adaptée à l'exploitation agricole. L'objectif de ces panneaux est de créer un microclimat optimal pour la culture, en particulier en cas d'évènements climatiques extrêmes (sécheresse, excès de chaleur ou de luminosité). Inclinés à 25°, les panneaux sont orientés de manière à optimiser l'ombrage sur les cultures, durant les périodes critiques.



La structure est montée sur des fondations type vis de terre en acier inoxydable dont les spécificités, telles que la profondeur de l'ancrage au sol et le diamètre sont déterminés en fonction du type de sol et

Ce document, propriété exclusive de la société Ombrea, ne peut être communiqué à des tiers ni reproduit sans autorisation préalable.

This document is the exclusive property of Ombrea. Unauthorized use and disclosure strictly forbidden

en fonction des calculs de structure selon les Eurocodes. Les fondations sont totalement réversibles, n'impactent pas le sol et ne nécessitent pas d'ancrage béton.

Figure 3 - Système installé sur une parcelle de vigne (à gauche) et de pivoine (à droite) dans le Var

Des capteurs sont présents sur la parcelle et collectent en temps réel des données climatiques (température, humidité, luminosité, vent…) qui caractérisent le microclimat de la parcelle, qui influence le développement de la plante.

C'est à partir de ces données, et d'indicateurs calculés par Ombrea, que sont déterminées les phases de déploiement et de rétractation des panneaux qui régulent le microclimat.

Les règles de pilotage sont spécifiquement définies pour la culture en place, sur la base de la littérature scientifique, et des retours d'expérience acquis sur les sites R&D d'Ombrea. Elles sont spécifiques à chaque culture, prenant en considération l'évolution de leurs besoins tout au long du cycle de végétation (dormance, floraison, fructification, maturation…).

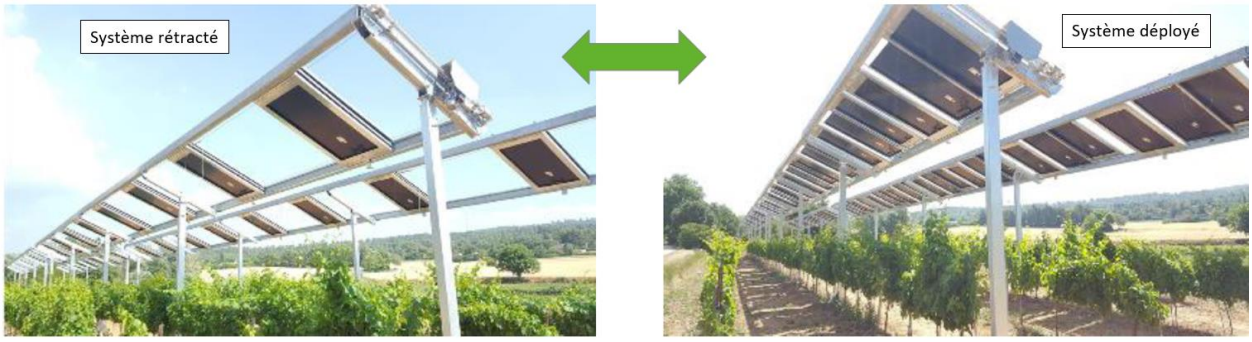


Figure 4 - Photographie du système Ombrea avec panneaux rétractés (à gauche) et déployés (à droite)

5. Services d'adaptation au changement climatique rendus par l'installation Ombrea

Le projet d'implantation de la solution de protection climatique Ombrea est né de la concertation entre l'usine Blédina, l'ADIDA et la Chambre d'agriculture de Corrèze, TotalEnergies et Ombrea. L'objectif est de mettre en place un démonstrateur à destination des agriculteurs du territoire de Corrèze et d'expérimenter la technologie Ombrea sur des cultures représentatives et qui sont de plus en plus impactées par le changement climatique et ses conséquences.

Pour les poiriers et les pommiers, les enjeux de protection climatique concernent en particulier :

- Garantir la prise de froid pour la sortie de dormance,
- Limiter les risques liés au gel tardif,
- Mieux maitriser la maturation du fruit,

Ce document, propriété exclusive de la société Ombrea, ne peut être communiqué à des tiers ni reproduit sans autorisation préalable.

This document is the exclusive property of Ombrea. Unauthorized use and disclosure strictly forbidden

- Préserver la vie du sol des extremes climatiques. Le sol assure le renouvellement des éléments nutritif par son activité biologique (insectes, vers de terre et micro-organismes).

Pour les trois cultures (poirier, pommier, et pépinière framboise), l'objectif est également de :

- Limiter les températures du sol et de l'air lorsqu'elles deviennent stressantes pour la plante,
- Maintenir une disponibilité régulière en eau, tout en économisant la ressource,
- Enfin, l'ombrage dynamique pourra contribuer à améliorer le confort des travailleurs.

B. Suivi des services agronomiques

1. Organisme de suivi

L'accompagnement et le suivi agronomique sera assuré par la Chambre d'agriculture de Corrèze. Une convention de suivi agricole a été signée pour définir les modalités de ce suivi.

2. Indicateurs agronomiques suivis

Afin d'évaluer les bénéfices de la solution de protection climatique sur les conditions pédoclimatiques de la parcelle et sur les trois cultures, il est nécessaire de comparer les résultats obtenus avec une zone présentant les mêmes conditions et les mêmes variétés, mais sans ombrage piloté. Une zone témoin par culture a été définie sur ce projet (figure ci-dessous).

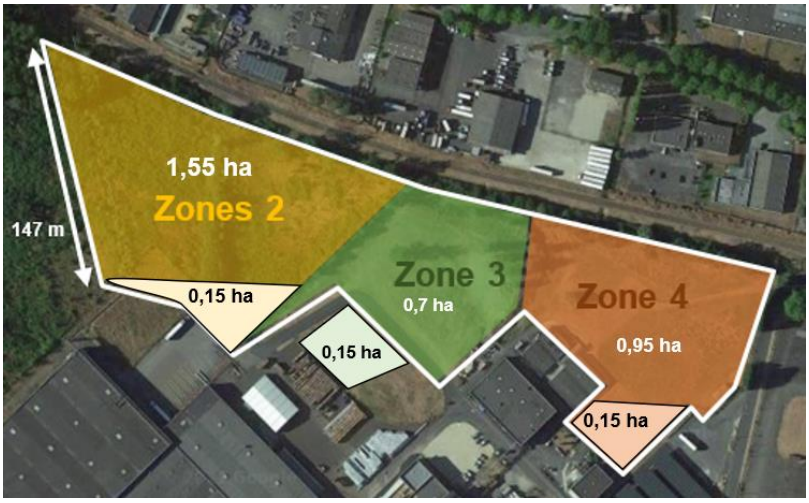


Figure 5 - Schématisation des zones témoin pour la parcelle de pommier (jaune), de framboisiers (vert) et de poirier (rouge).

Les paramètres évalués concerneront :

- Les conditions climatiques de la parcelle protégée (température et humidité aérienne et des sols, luminosité…),
- La physiologie de la plante (mortalité des plants, stades de développement, maturité…),
- Le rendement et la qualité
- L'évolution de la fertilité des sols
- Les résultats économiques, le confort et le temps de travail liés à l'exploitation de la parcelle

Ce document, propriété exclusive de la société Ombrea, ne peut être communiqué à des tiers ni reproduit sans autorisation préalable.

This document is the exclusive property of Ombrea. Unauthorized use and disclosure strictly forbidden

II. Adaptations aux contraintes agricoles

A. Préservation des sols agricoles

La solution Ombrea est composée de structures en acier qui supportent des panneaux inclinés. Cette structure est montée sur des fondations en acier inoxydable dont la profondeur de l'ancrage au sol et le diamètre sont déterminés en fonction du type de sol. Le dimensionnement de la structure et de ses fondations se réfèrent aux normes classiques de constructions (Eurocodes), afin de garantir la solidité et la résistance de l'outil aux contraintes de vent, éventuellement de neige.

Les fondations sont des vis de terre ou des pieux battus (selon une étude de sol systématique) qui ne nécessitent pas d'ancrage béton et ne sont donc pas source de pollution, de déstructuration ou d'artificialisation des sols. Elles permettent une réversibilité totale de l'installation. Par exemple sur sol argileux et à faible pierrosité, on privilégiera des vis de terre pour un ancrage optimal.

B. Orientation des panneaux

Les panneaux seront orientés de manière à :

- Ne pas entraver l'exploitation agricole ou compliquer la circulation des engins agricoles. L'implantation de la structure sur les parcelles a ainsi été établie en concertation avec les exploitants pour tenir compte de leurs différentes pratiques, objectifs et contraintes d'exploitation agricole.
- Protéger efficacement la prairie aux moments critiques de la journée et de l'année, à savoir, lorsque les risques liés à des excès de chaleur et d'ensoleillement sont importants (par exemple en milieu de journée, durant l'été).

C. Dimensions et exploitation agricole

Les espacements entre les poteaux sont déterminés en fonction des inter-rangs de culture.

La hauteur des panneaux au point bas est de 4,5 m, ce qui permet la circulation des machines les plus hautes.

La zone témoin sera située au sud de l'installation pour ne pas subir l'ombrage exogène de l'ombrière. Une zone de retournement de 8 m permettra aux machines de circuler autour de la parcelle et de passer d'une rangée de culture à la suivante.

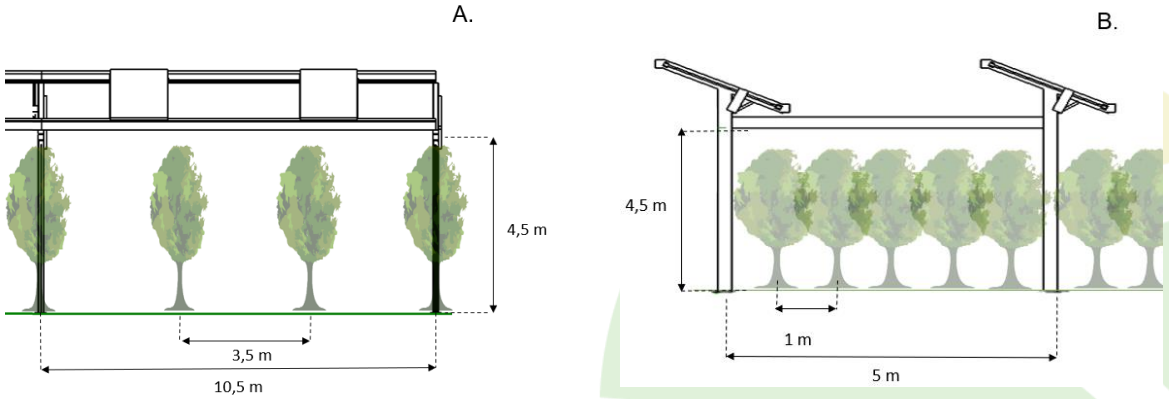


*Figure 6 : Représentation de l'implantation des cultures (pommier et poirier) sous le système Ombrea. **A.** Vue de face ; **B.** Vue de profil.*

Ce document, propriété exclusive de la société Ombrea, ne peut être communiqué à des tiers ni reproduit sans autorisation préalable.

This document is the exclusive property of Ombrea. Unauthorized use and disclosure strictly forbidden

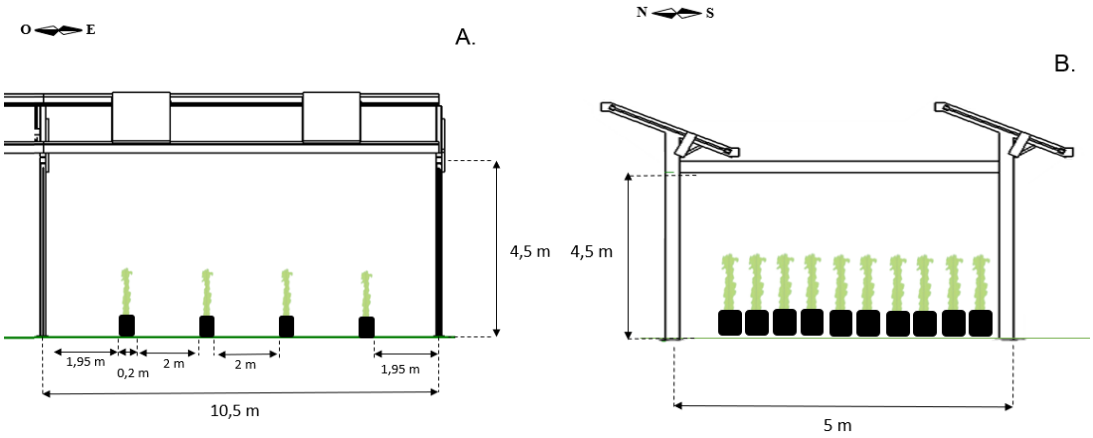


Figure 7 - Représentation de la disposition des plants de framboisiers sous le système Ombrea. A. Vue de face; B. Vue de profil

D. Organisation du chantier

1. Limitation de l'impact du chantier sur le sol agricole

La mise en place « classique » d'un projet photovoltaïque au sol est faite par des véhicules lourds effectuant de nombreux aller-retours sur le terrain, avec comme conséquence une compaction du sol.

Le tassement lors de ces phases de chantier peut avoir un impact important, voir irréversible sur la fertilité et la structure du sol, et sur cultures qui seront implantées. Dans le cadre d'un projet agricole, il est donc impératif de trouver des solutions permettant de limiter le déplacement d'engins lourds sur les zones cultivées.

La méthode proposée et celle du levage par grue mobile. Le choix de la grue se fera en considération du meilleur rapport entre la longueur de la flèche (portée de la grue) et le poids de l'engin. En lien avec les conducteurs de travaux et les entreprises de levage, plusieurs solutions seront proposées.

Dans le cas de figure ou certaines zones du terrain ne permettraient pas l'acheminement en sécurité des lots de construction et dans cette optique de préservation des sols, il sera nécessaire de mettre en place des solutions réversibles de stabilisation du sol. L'utilisation de plaques de roulage permettra par exemple de limiter fortement les conséquences sur le sol, grâce à une répartition adéquate du poids des machines.

2. Zone d'assemblage temporaire, de stockage et base vie

Une zone d'au moins 1800 m² permettant le déroulement du chantier sera prévue à proximité du site. Elle servira à l'assemblage des tables pour limiter le travail en hauteur. Les tables ainsi assemblées pourront ensuite être levées au moyen d'outils de levage décrits précédemment et installées dans leur position finale, sur les poteaux. La qualité initiale du sol de cette zone sera évaluées afin de prévoir sa remise en état à la suite de son utilisation. Des opérations de décompactage du sol ou d'autres méthodes appropriées seront alors mises en œuvre.

3. Fin de vie du projet

A la fin de la durée d'exploitation photovoltaïque, la structure de protection climatique Ombrea peut être démantelée, si le propriétaire le souhaite, ou être laissée en place pour maintenir la protection climatique apportée. En effet, les calculs de structures selon les Eurocodes prévoient une tenue sur une durée de 50 ans, et les éléments d'équipement auront été entretenus et maintenus en bon état de fonctionnement.

Dans le cas du démantèlement, la réversibilité est assurée par le démontage et le recyclage :

Ce document, propriété exclusive de la société Ombrea, ne peut être communiqué à des tiers ni reproduit sans autorisation préalable.

This document is the exclusive property of Ombrea. Unauthorized use and disclosure strictly forbidden

- La structure en acier et son assemblage par vis/écrou/rivets la rendent facilement démontable et recyclable, dans des filières identiques à celles s'occupant des structures fixes et trackers ;

- Les fondations en acier sont également démontables et peu impactantes pour le sol en comparaison de fondations de béton ;

- Les câbles, locaux électriques, capteurs et le matériel électronique seront recyclés dans les filières spécialisées dans la même proportion que celle appliquée pour les centrales au sol ;

- Les panneaux intègrent une éco-participation à l'association Soren, qui récupère les modules et les recycle en fin de vie

Ce document, propriété exclusive de la société Ombrea, ne peut être communiqué à des tiers ni reproduit sans autorisation préalable.

This document is the exclusive property of Ombrea. Unauthorized use and disclosure strictly forbidden