



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



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 :  
18/01/2022

Dossier complet le :  
3/02/2022

N° d'enregistrement :  
2022-12111

### 1. Intitulé du projet

Projet de construction d'ombrières de protection de cultures équipées de panneaux photovoltaïques intelligents  
code projet : CS-AGRI\_BUZET\_SUR BAÏSE

### 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

Société par actions simplifiée

**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.))
30°	Le projet correspond à un ensemble de modules photovoltaïques installés sur des ombrières (structures métalliques), au dessus d'un terrain aujourd'hui en prairie qui deviendra une culture de vignes (4,5 m de hauteur libre sous ombrières). L'ouvrage est assimilé à une ombrières photovoltaïque agricole ayant une double fonction : un outil agricole de protection climatique pour les cultures et d'un outil de production d'électricité. Puissance prévisionnelle totale : 598,5 kWc ; Surface terrain clôturé : 1,8 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 d'un terrain actuellement en prairies qui deviendra une culture de vigne. Ce projet innovant a pour objectif de mutualiser une production agricole primaire (viticole) avec la production d'énergie solaire secondaire. Les ombrières sont issues de la technologies OMBREA. D'une hauteur minimale de 4,5 mètres, elles sont munies d'un système qui permet aux panneaux de se déployer et de se rétracter afin de moduler l'ombrage au sol ( cf annexe 7 fiche technique ombrea.). Ce mouvement 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. L'implantation du projet a été réfléchi 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 598,5 kWc.

En plus des structures, seront installés sur le site les équipements suivants : des postes transformateurs, des onduleurs, des modules photovoltaïques, un poste de livraison

## 4.2 Objectifs du projet

Ce 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 désignant lauréat de l'Appel d'Offre Innovation de la Commission de Régulation de l'Energie, le Ministère de la Transition Écologique confirme le caractère agricole en synergie avec une production photovoltaïque secondaire.

Ce projet d'ombrières agricoles, système Ombrea, vise à l'amélioration des rendements et de la qualité agricole des productions en protégeant les cultures des aléas climatiques (sécheresse, 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 paragrêle. Dans le cas présent, la réalisation de ce projet permettra de remettre en culture des parcelles actuellement conservées en friches.

Ainsi, l'objectif de ce projet est double:

- Agricole, car cette technologie permet de maintenir une activité agricole et de protéger les plantes et d'assurer leur développement en prenant en compte leur besoin (ombre, chaleur, lumière, etc...);
- 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 s'étalent sur une durée de 5 à 6 mois et suivent les grandes étapes suivantes :

- Délimitation du chantier avec une clôture ;
- Installation d'une base-vie pour les ouvriers du chantier et d'une aire de stockage destinée à l'entrepôt des équipements ;
- Mise en œuvre 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 œuvre des systèmes motorisés et installation des équipements de pilotage (capteurs) et contrôle à distance ;
- Implantation 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 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 réfléchi 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).

permis de construire (PC); autre : 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)
Surface terrain cloturé :	1,8 ha
Hauteur :	4,5 m (point bas) à 5,8 m (point haut)
Puissance prévisionnelle totale :	598,5 kWc

#### 4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)  
d'implantation

LIEU DIT PECARRERE 47160 BUZET  
SUR BAISE; BUZET SUR BAISE

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 0 0° 1 9' 1 2 "E Lat. 4 4° 1 4' 5 2 "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 ?

<sup>1</sup> 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) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La ZNIEFF la plus proche est la ZNIEFF de type II "Coteau de Limon et vallon de Galeau (720030013)" située 4,6km de la zone projet.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'arrêté de protection de biotope le plus proche "Garonne et section Lot" (FR3800353) est localisé à environ 1,4 km
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L' A62 est concernée par un PPB, elle passe au plus près à environ 660 mètres. Cependant la zone du projet n'entre pas dans la zone d'impact sonore de l'autoroute. La carte de bruit associé est disponible en annexe
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Deux monuments historiques sont présents à proximité du site d'étude : - Immeuble inscrit "Domaine du château de Buzet" à env. 1,7 km à l'ouest - Immeuble inscrit "Pont-canal sur la Baise" à env. 1,2 km au sud
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-la commune est soumise à 3 PPRN (risque inondation, mouvements de terrain et retrait gonflement des sols argileux). Le site d'étude est concerné par le zonage du plan de prévention risque Argile pour l'aléa Tassements différentiels.  - la commune n'est soumise à aucun PPRT
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site localisé dans la ZRE "Bassin hydrographique Adour-Garonne"
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site inscrit le plus proche est "Confluent du Lot et de la Garonne" (SIN0000301) situé à env. 3,3 km au nord
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche est la ZSC "La Garonne" localisé à env. 1,2 km à l'est
D'un site classé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche est "ZP Haut-Bourg" (ZP7200003) situé à env. 7,5 km à l'est

**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 ?**

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun prélèvement d'eau n'est nécessaire
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	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 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne générera aucun déblai
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne générera aucun remblai
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les terrains du projet sont actuellement à l'état de prairie entretenue, à proximité d'une zone boisée et d'un cours d'eau. La zone boisée et le cours d'eau ne seront pas impactés. Le site du projet restera perméable à la faune (clôture adaptée). Ainsi aucune continuité écologique ne sera rompue, et les zones à enjeux écologiques pressentis (boisements) seront évitées. 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 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site N2000 le plus proche est la Garonne (1,2 km) et ses espèces+habitats déterminants sont liés au cours d'eau (Esturgeon européen, Angélique des estuaires, Vison d'Europe, Lamproie marine, Lamproie fluviatile, Alose feinte et la Grande Alose et corridor de déplacement pour le Saumon atlantique). Hormis le Vison d'Europe toutes ces espèces sont endémiques. Il n'est attendu aucun lien fonctionnel entre le site Natura 2000 (cours d'eau) et le site d'étude (parcelle agricole située à 1,2km).

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne consomme pas d'espaces, il transforme un terrain en friche en un terrain agricole.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun PPRT sur la commune  Canalisation de matière dangereuse (gaz naturel) à environ 1 km à l'est de la zone projet
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Commune zone de sismicité de niveau 1  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.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne présente aucun risque sanitaire. Il n'émet aucun rejet de contaminants chimiques, biologiques ou physiques.
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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 effectuée par des véhicules légers n'engendrant pas d'augmentation de trafic.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	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.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Aucune nuisance olfactive, persistante ou momentanée ne peut émaner des ombrières intelligentes</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>	<p>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.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Aucune émission lumineuse ne sera engendrée par l'installation des ombrières.</p>
<b>Emissions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>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).</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Aucun rejet, chronique ou accidentel, sous forme liquide n'est envisagé. Le projet concerne un vignoble expérimental qui sera géré en agriculture biologique. Ainsi l'activité agricole nécessitera uniquement l'apport d'engrais organiques (entre 20 et 30 U d'N maximum) et la protection phytosanitaire se fera uniquement avec du cuivre et du soufre.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet, en phase d'exploitation, ne conduit à aucune présence d'eaux résiduaire, 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.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>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.</p>



<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site d'étude n'est situé dans aucun zonage de protection en lien avec le patrimoine architectural, culturel, archéologique ou paysager. Les constructions proches sont majoritairement industrielles. Le château de Buzet présent à l'ouest du site est localisé en point haut mais est entouré de boisements qui limitent considérablement les vues vers le site et l'autoroute, ainsi que des bâtiments industriels masquent les visibilités potentielles.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est actuellement entretenu en prairies mais à vocation à devenir un projet agrivoltaïque combinant viticulture 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.

De plus, un balisage pourra être installé en phase chantier afin de s'assurer qu'aucun impact accidentel n'aura lieu sur les boisement.

Par ailleurs, le projet concerne un vignoble expérimental qui sera géré en agriculture biologique en phase d'exploitation. Ainsi l'activité agricole nécessitera uniquement l'apport d'engrais organiques (entre 20 et 30 U d'N maximum) et la protection phytosanitaire se fera uniquement avec du cuivre et du soufre.

A l'issue 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 agricoles aujourd'hui peu exploités pour mettre en place une activité viticole.

Ce projet d'ombrières photovoltaïques fonctionnera en synergie avec l'activité viticole 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 » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
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) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
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 ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , 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 ;	<input checked="" type="checkbox"/>
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 ;	<input checked="" type="checkbox"/>
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.	<input checked="" type="checkbox"/>

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

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

Objet

## 9. Engagement et signature

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



Fait à

le,

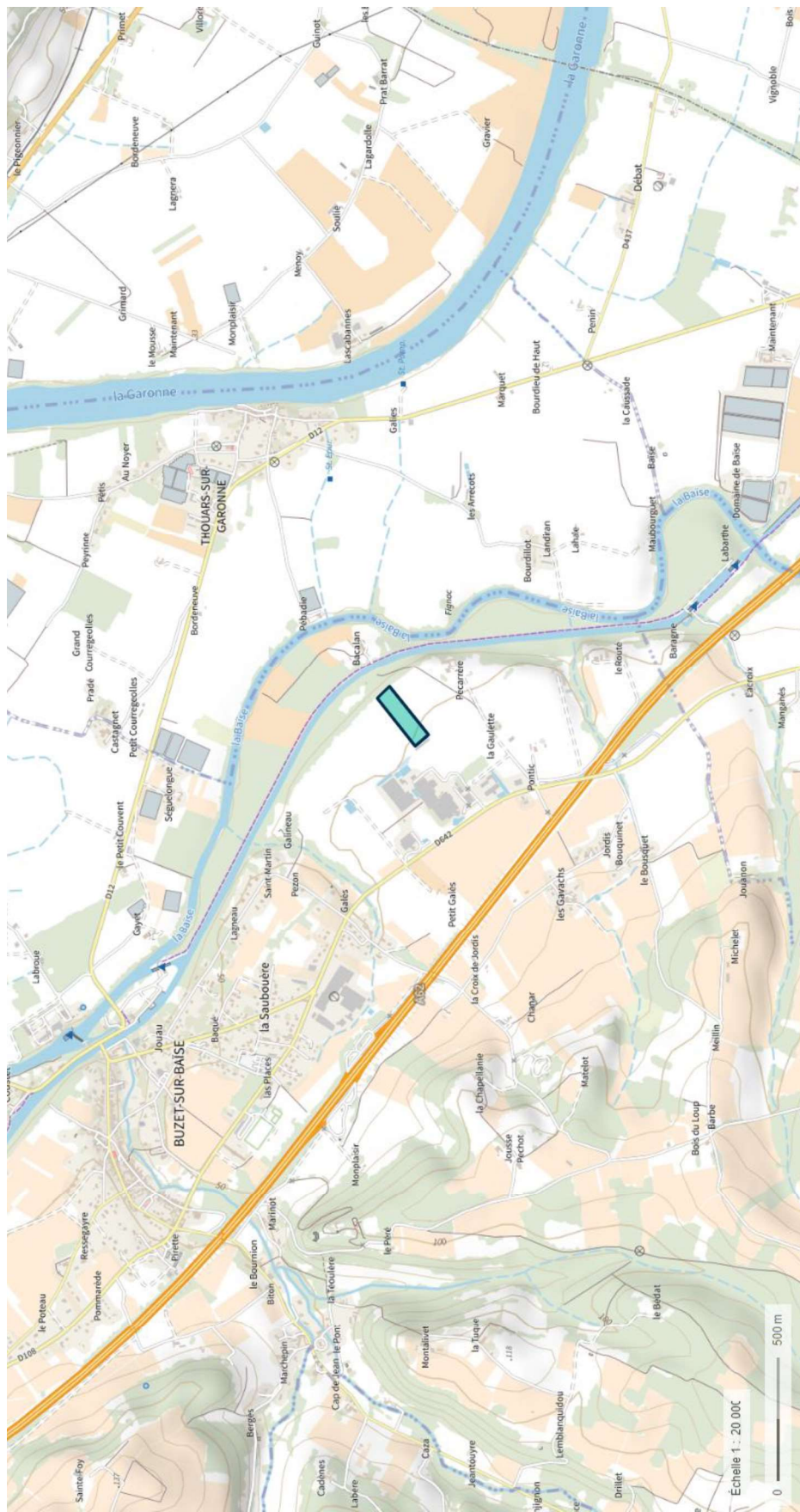
Signature

Télédéclaré le 18/01/2022

**Annexe 2 :** Plan de situation au 1/20000 (vue satellite)



**Annexe 2 :** Plan de situation au 1/20000 (vue IGN)



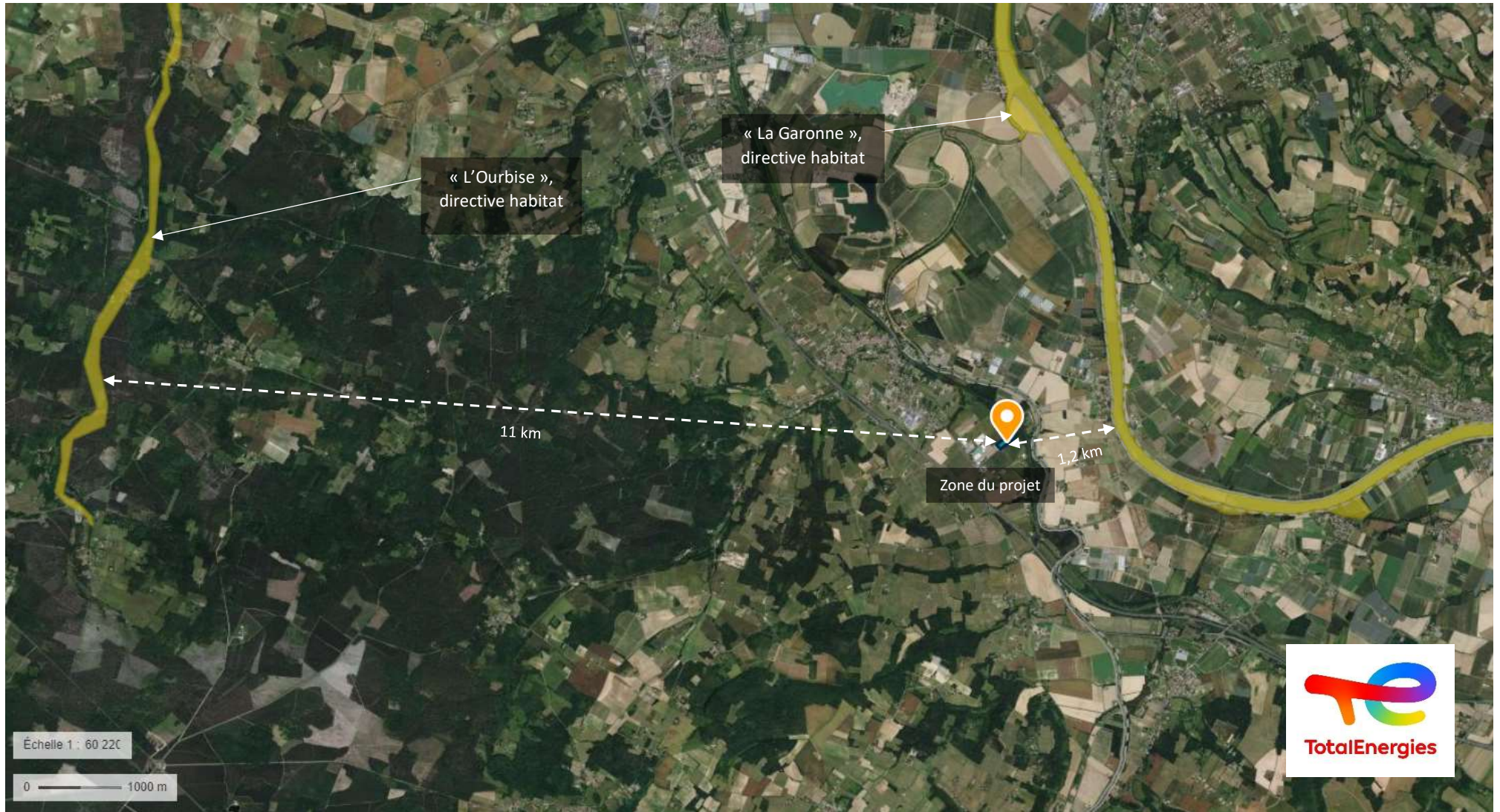
**Annexe 2 :** plan de situation - vue rapprochée (vue satellite)



**Annexe 4 :** Plan du projet (vue satellite + estimation des surfaces au sol des panneaux photovoltaïques)



**Annexe 6 : Plan de situation des zones NATURA 2000 à proximité**





**Annexe 5 : Abords du projet**

**Nord :**



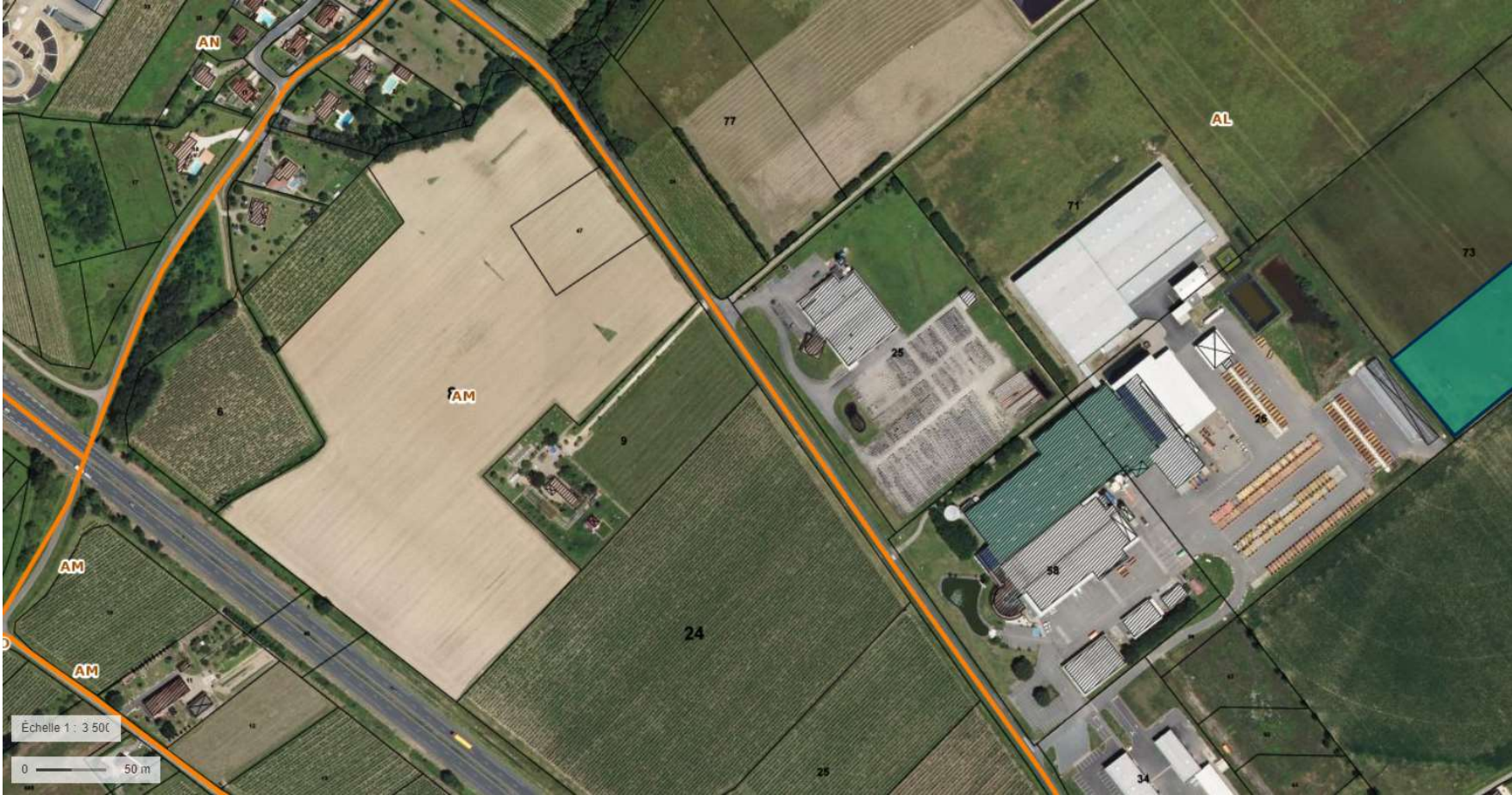
**Sud :**



Est :



**Quest :**



**Annexe 3 :**




● Point et direction de la prise de vue



3/09/2021



●  Point et direction de la prise de vue



3/09/2021

3/09/2021



● Point et direction de la prise de vue





# Note complémentaire pour l'étude d'impact du projet des Vignerons de Buzet

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**



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



## Table des matières

I.	Etat initial agricole.....	3
A.	Présentation générale et localisation de la parcelle .....	3
B.	Exploitant et culture en place .....	3
1.	Présentation de l'agriculteur .....	3
2.	Culture actuelle de la parcelle .....	3
C.	Contexte climatique .....	4
II.	Projet agricole et justification de la protection climatique.....	5
A.	Description du projet agricole.....	5
1.	Acteurs du projet agricole.....	5
2.	Espèces cultivées.....	5
3.	Débouchés et filières .....	6
B.	Une innovation justifiée par un besoin agricole de protection climatique.....	6
1.	Impacts du changement climatique sur la vigne .....	6
2.	Description de l'outil Ombrea .....	7
3.	Services directs d'adaptation au changement climatique rendus par l'installation Ombrea ...	9
4.	Un outil agricole auto financé .....	10
C.	Suivi des bénéficiaires agricoles .....	10
1.	Organisme de suivi .....	10
2.	Indicateurs agronomiques suivis .....	10
III.	Adaptations aux contraintes agricoles.....	11
A.	Préservation des sols agricoles.....	11
B.	Orientation des panneaux .....	11
C.	Dimensions et exploitation agricole.....	12
D.	Organisation du chantier .....	13
1.	Limitation de l'impact du chantier sur le sol agricole.....	13
2.	Zone d'assemblage temporaire, de stockage et base vie.....	13
3.	Fin de vie du projet .....	14



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.

## II. Etat initial agricole

### A. Présentation générale et localisation de la parcelle

La parcelle est située sur la commune de Buzet-sur-Baïse (47160), dans le département du Lot-et-Garonne en région Nouvelle Aquitaine. Les coordonnées GPS sont les suivantes : 44.247333, 0.32001 et sur les parcelles n°AL 073 et 074.

La parcelle AL073 du projet est pour partie inscrite en zone à urbaniser à vocation d'activité économique (AUx) au PLU de Buzet-sur-Baïse approuvé le 16/10/2019. Le reste de la parcelle ainsi que la parcelle AL074 sont inscrits en zone agricole (A).

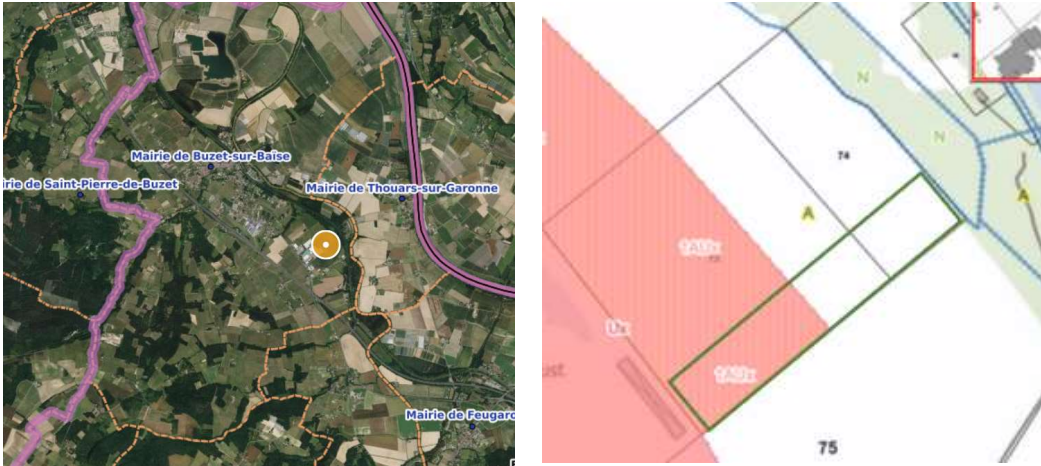


Figure 1 – Localisation du projet sur la commune (à gauche) et géométrie de la parcelle dans le règlement d'urbanisme (à droite)

### B. Exploitant et culture en place

#### 1. Présentation de l'exploitant agricole

La parcelle appartient et est exploitée par la société d'exploitation agricole Gueyze et domaines, rattachée à la cave coopérative des Vignerons de Buzet. Celle-ci a été créée en 1953 et est à l'origine de la création de l'AOC Côtes de Buzet (qui deviendra en 1986 l'AOC Buzet). La production des Vignerons de Buzet est représentée par 72% de vin rouge, 25% de rosé, et 3% de blanc (chiffres 2019).

Le vignoble de l'AOC Buzet représente 2 000 hectares, en très grande majorité exploités par des adhérents aux Vignerons de Buzet.

#### 2. Culture actuelle de la parcelle

En 2019, les Vignerons de Buzet ont mis en place 17 ha de vignoble « New Age », sur les terres de l'exploitation appartenant à la coopérative, la SCEA Gueyze et domaines. L'objectif de ce vignoble est de tester de nouvelles manières de cultiver la vigne, dans un contexte de réchauffement climatique et de crise écologique (perte de biodiversité, impacts de l'agriculture sur les milieux, ...). Ainsi, des cépages non autorisés dans l'appellation, mais connus pour leur adaptation aux milieux chauds et secs ont été plantés afin d'évaluer la possibilité de les intégrer dans le cahier des charges de l'appellation (cépages de zones méridionales comme le marselan, le tempranillo ou la syrah). Les techniques de taille de la vigne ou l'agroforesterie sont d'autres innovations mises en place sur le vignoble « New Age ».



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

Une partie de ce vignoble expérimental est actuellement cultivée pour produire du vin AOC (4,5 ha). Les 12,5 ha restants sont dédiés à la production de VSIG (vin sans indication géographique), car les vignes sont conduites en dehors du cadre défini par le cahier des charges, à des fins d'innovation. L'objectif est d'identifier les axes techniques innovants qui permettront l'adaptation du vignoble tout en préservant la typicité du vin de Buzet, et d'avoir une vision prospective sur les évolutions du cahier des charges. C'est sur une partie de ces vignes non classées que va prendre place l'expérimentation du système Ombrea sur vigne. C'est un projet qui correspond à la vision de la coopérative de trouver des solutions pour ses adhérents face au changement climatique.

La parcelle est dans la continuité des vignes plantées par la coopérative pour composer son vignoble expérimental. Cette zone n'est actuellement pas plantée, et occupée par un couvert végétal. Nous n'avons pas accès aux registres parcellaires pour les années antérieures, nous pouvons néanmoins présenter les registres parcellaires de celles aux alentours.



Figure 2 - Culture en place sur la parcelle de 2017 à 2019. Source : Registre parcellaire graphique - Géoportail

## C. Contexte climatique

### Un climat tempéré chaud

Le climat de Buzet-sur-Baïse est chaud et tempéré <sup>1</sup> (classification de Koppen : Cfa<sup>2</sup>). Sur l'ensemble de l'année, les précipitations sont les plus importantes généralement en hiver et le mois le plus sec est le mois d'août.

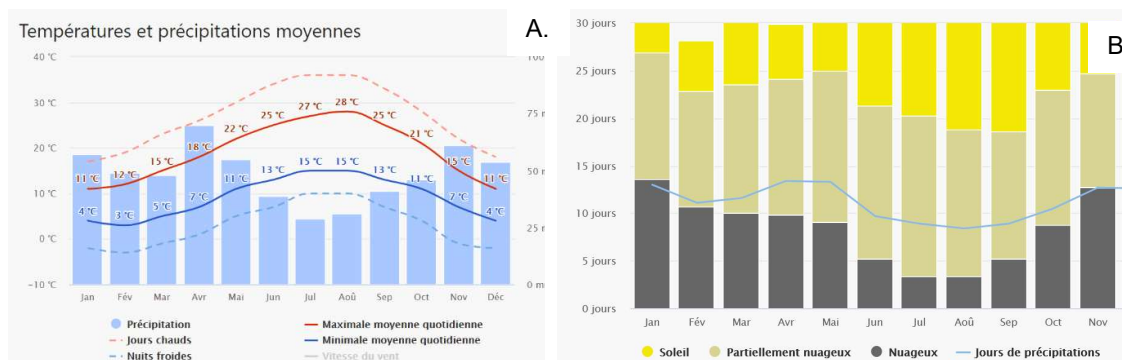


Figure 3 : A. Evolution de la température maximale (°C, rouge continue), minimale (°C, bleue continue) à Buzet-sur-Baïse. Les lignes pointillées indiquent les extrêmes mini (bleu) et max (rouge) entre 1990 et 2020. Les pluviométries moyennes mensuelles (mm) sur la période 1990-2020 (mm, bleu) sont représentées par des histogrammes. B. Répartition des types de journées chaque mois (histogramme, ordonnée à gauche) à Buzet-sur-Baïse. Les jours avec moins de 20% de la couverture nuageuse sont considérés comme des jours ensoleillés (jaune), avec 20-80% de la couverture nuageuse comme partiellement nuageux (vert) et plus de 80% comme

<sup>1</sup> <https://fr.climate-data.org/europe/france/languedoc-roussillon/buzet-sur-baïse-170425/>

<sup>2</sup> C : Climat tempéré ; f : climat humide, précipitations tous les mois de l'année, pas de saisons sèches ; a : été chaud.



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

nuageux (gris). Le nombre de jours de pluie moyen mensuel est représenté par la ligne bleue (ordonnée à gauche, bleue).

Les mois les plus chauds sont juillet et août, avec des records de températures enregistrés à 36°C ; les mois les plus froids de l'année sont généralement les mois de décembre et janvier avec des températures négatives jusqu'à -2°C. A Buzet-sur-Baïse, on compte environ 2708.7 heures d'ensoleillement sur l'ensemble de l'année. La moyenne quotidienne est de 88.94 heures d'ensoleillement. La répartition des heures d'ensoleillement au cours de l'année est concentrée autour de la période estivale avec des maximums journaliers autour des 10 heures.j<sup>-1</sup> au mois de juin et juillet. Les heures d'ensoleillement sont néanmoins encore importantes tard dans la saison avec plus de 7 heures.j<sup>-1</sup> d'ensoleillement en octobre (voir figure ci-dessous).

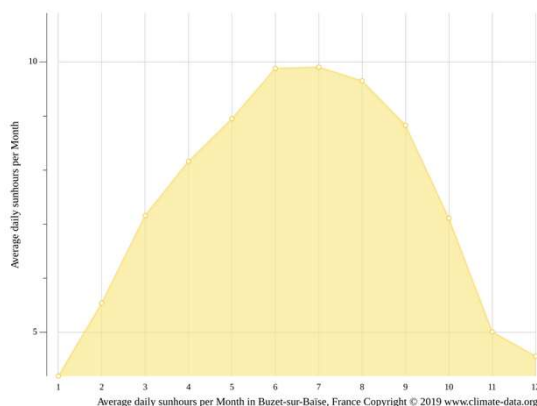


Figure 4 : Moyennes d'heures journalières d'ensoleillement par mois sur la commune de Buzet-sur-Baïse. Source du graphique : climate-data.org.

### III. Projet agricole et justification de la protection climatique

#### A. Description du projet agricole

##### 1. Acteurs du projet agricole

La SCEA Gueyze et domaines, est responsable de la préparation, de la mise en culture et des travaux agricoles sur sa parcelle.

L'accompagnement technique et le suivi scientifique de la parcelle de Buzet-sur-Baïse sont définis et assurés par le service technique des Vignerons de Buzet.

##### 2. Espèce cultivée

Le choix du cépage a été fait en discussion avec le service technique des Vignerons de Buzet, et s'est porté sur le merlot, qui est cépage majeur dans le vignoble aquitain. Il représente 50% de l'encépagement des Vignerons de Buzet. De plus, le merlot est particulièrement concerné par les problématiques liées au changement climatique (perturbation de la phénologie, perte de qualité, déphasage de maturité technologique et aromatique...). Il s'agit du cépage idéal pour mener ce projet expérimental sur cette zone géographique.

La parcelle ne sera pas irriguée.

Le vignoble expérimental est géré en agriculture biologique. Les engrais utilisés sont uniquement de nature organique, et la protection phytosanitaire sera assurée par des traitements au cuivre et au soufre.



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

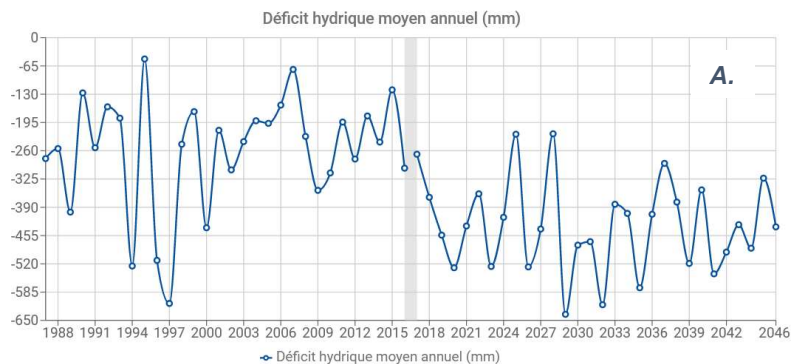
### 3. Débouchés et filières

La coopérative des Vignerons de Buzet produit 14 millions de bouteille par an, essentiellement en AOC. Puisqu'il s'agit ici d'un projet expérimental, et que la labélisation AOC ne peut être obtenue sans dérogation pour des vignes produites sous un dispositif agrivoltaïsme, le raisin sera vendu dans un premier temps en tant que Vin de France, de la même manière qu'une partie de la production du vignoble « New Age » de la coopérative. Des démarches pourront être menées pour obtenir une dérogation, selon les retours d'expériences issus de l'expérimentation et selon les échanges avec l'INAO.

#### B. Une innovation justifiée par un besoin agricole de protection climatique

##### 1. Impacts du changement climatique sur la vigne

L'évolution climatique à venir sur l'exploitation SCEA Gueyze et domaines, rattachée à la coopérative Les Vignerons de Buzet, a été modélisée dans le cadre du projet LIFE+ AgriAdapt, l'exploitation constituant un site d'observation. Les projections<sup>3</sup> du climat à l'horizon 2046 dans la région d'étude montrent une tendance à l'augmentation du déficit hydrique (figure ci-dessous) engendrant une potentielle menace pour le maintien de nombreuses cultures dans la région dont celles des vignes. L'accumulation d'années en années des stress hydriques et thermiques amèneront de nombreuses cultures, dont la vigne, à faire face à des situations de plus en plus contraignantes menant à *minima* à des baisses de rendements ou à des dépérissements.



<sup>3</sup> Modèle ETHZ-CLM-HadCM3Q0, A1B SRES scénario, Agri4Cast JRC



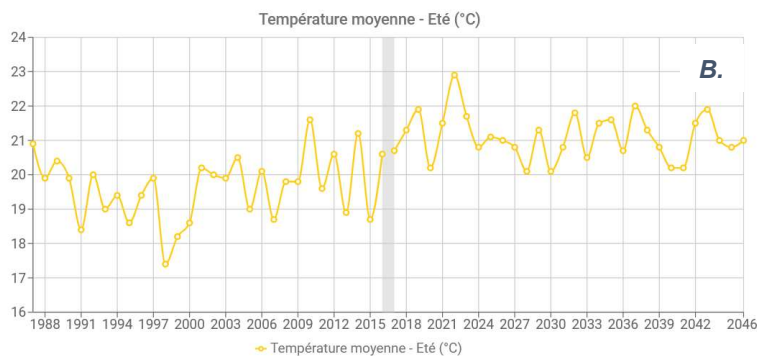


Figure 5 : Evolution et projection de l'indice de déficit hydrique moyen annuel (A.) et de la température moyenne estivale (B.) évaluées dans le cadre du projet Agriadapt, sur l'exploitation SCEA Gueyze et domaines, rattachée à la coopérative Les vignerons de Buzet (<https://awa.agriadapt.eu/fr/map/>)<sup>5</sup>.

## 2. 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° et orientés face au Sud, les panneaux projettent un ombrage maximal lorsqu'ils sont alignés avec le soleil, en milieu de journée. La protection climatique des cultures est ainsi maximale durant ces 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 déterminées en fonction du type de sol et 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.

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 et le fonctionnement de la plante. Ils permettent le déploiement et la rétraction automatique des panneaux afin de moduler l'ombrage au sol.

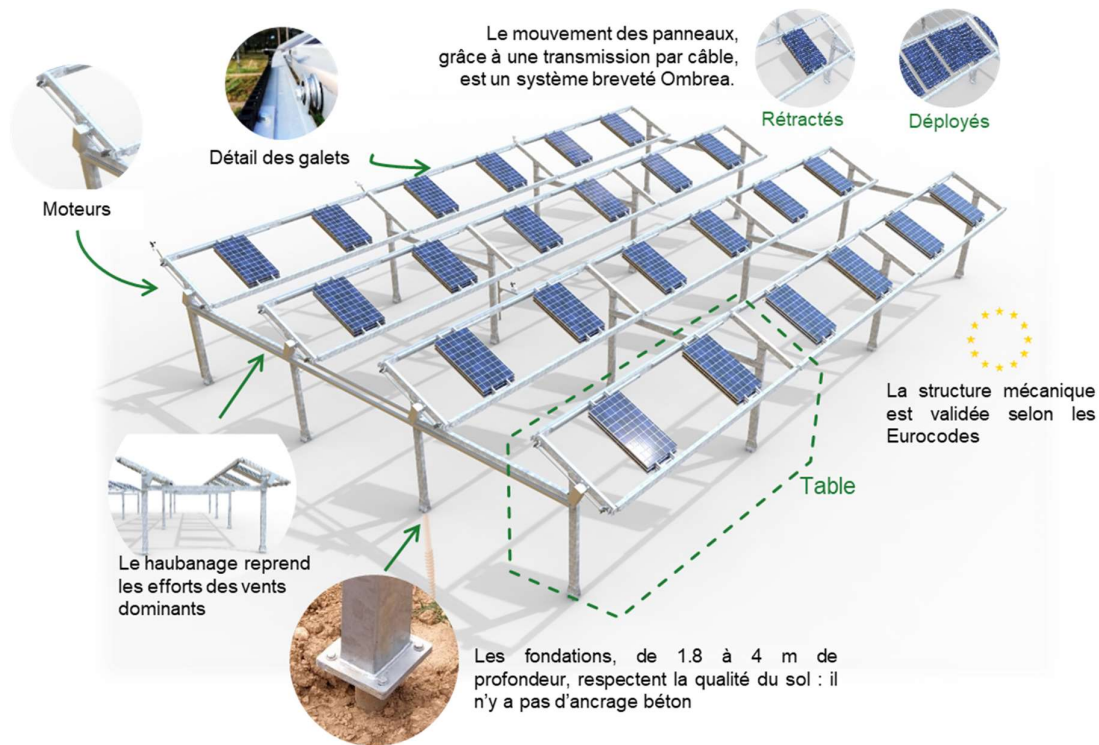
<sup>4</sup> Métayer N., De Miguel E., Leming R., Trötschler P. 2020 « Layman Report. LIFE AgriAdapt : Adaptation durable des systèmes agricoles de l'Union Européenne au changement climatique » Solagro, Fundacion Global Nature, Eesti Maaülikool, Bodensee Stiftung.  
[https://agriadapt.eu/wpcontent/uploads/2020/05/LAYMAN\\_REPORTagriadapt\\_FRA.pdf](https://agriadapt.eu/wpcontent/uploads/2020/05/LAYMAN_REPORTagriadapt_FRA.pdf)

<sup>5</sup> Métayer N., De Miguel E., Leming R., Trötschler P. 2020 « Layman Report. LIFE AgriAdapt : Adaptation durable des systèmes agricoles de l'Union Européenne au changement climatique » Solagro, Fundacion Global Nature, Eesti Maaülikool, Bodensee Stiftung.  
[https://agriadapt.eu/wpcontent/uploads/2020/05/LAYMAN\\_REPORTagriadapt\\_FRA.pdf](https://agriadapt.eu/wpcontent/uploads/2020/05/LAYMAN_REPORTagriadapt_FRA.pdf)

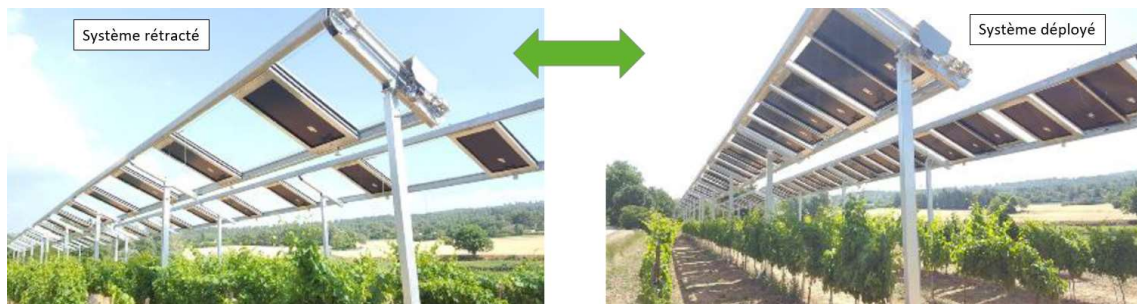


Ce document, propriété exclusive de la société Ombrea, ne peut être communiqué à des tiers ni reproduit sans autorisation préalable.

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



Les règles de pilotage sont spécifiquement définies pour la culture en place, selon ses besoins climatiques. Elles sont créées sur la base des retours d'expérience acquis, notamment par l'expérimentation menée sur des sites pilotes.



Cette technologie permet :

- Un ombrage maximal à midi grâce à l'inclinaison des panneaux de 25°, proche de l'angle optimal moyen en France métropolitaine pour la production énergétique
- Un ombrage minimal le matin et le soir lorsque la culture a le plus besoin d'ensoleillement grâce à l'orientation au Sud des panneaux
- Un système fixé en translation qui ne bloque pas la lumière en cas de vent fort
- Un système intégré de capteurs spécialement conçus pour le fonctionnement de l'ombrière
- Un système pilotable et intelligent qui s'appuie sur une recherche agronomique : maximisant les rendements agricoles et la récupération des surplus d'énergie sous forme photovoltaïque.



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

Des fonctionnalités complémentaires peuvent être associées au système Ombrea. La pose de filets-anti-insecte, anti-grêle, ou de bâches anti-pluie par exemple peut assurer une protection complémentaire.



Figure 6 - Démonstrateurs de filets anti-grêle et bâches anti-pluie installés sur l'ombrière

### 3. Services directs d'adaptation au changement climatique rendus par l'installation Ombrea

Les enjeux de protection climatique sur ce projet concernent en particulier les problématiques estivales de températures élevées, de sécheresse, responsable de brûlures des parties végétales, de baisse de rendement ou de qualité (taux d'alcool, acidité...). Au printemps, les débourrements de plus en plus précoces de la vigne en lien avec les augmentations de température hivernale rendent la vigne particulièrement sensible aux gels tardifs.

Les services du dispositif de protection climatique vis-à-vis de la culture sont les suivants :

- Limitation du stress hydrique et réduction des besoins en eau, jusqu'à -30%. Les expérimentations menées sur vigne témoignent d'une meilleure circulation des flux de sève dans la plante, et une ouverture stomatique plus importante sous la technologie Ombrea, même en période de forte chaleur. La croissance des vignes peut durer plus longtemps durant la saison, étant moins limité par le manque d'eau
- La régulation de la température aérienne permet de limiter les brûlures sur fruits et sur feuilles (-2,2°C en moyenne au sein des grappes). De plus, les fortes températures limitent le taux d'acidité dans les baies, ce qui provoque des déséquilibres acides / sucre, préjudiciables à la qualité des vins. Pour les vins issus d'un cépage blanc, comme ce sera le cas ici, la qualité est étroitement liée au taux d'acidité. Ce projet permettra l'amélioration de la qualité des vins produits. Cette température plus clémente sous les panneaux permettra également de meilleures conditions de travail en été, notamment pendant la vendange.
- Limitation des risques de gel. La couverture par les panneaux (déployés) permet le maintien d'une température plus élevée sous la structure. En outre, le décalage de la période de sensibilité (le débourrement peut être plus tardif) diminue le risque statistique de gel de printemps.
- La limitation de la température dans les sols (jusqu'à -7°C) et la préservation de l'humidité des sols permet le maintien de conditions pédologiques favorables au fonctionnement et à la vie des sols. La santé de la vigne est directement influencée par l'état des sols.
- La structure permettra l'installation de filet paragrêle, protégeant ainsi la culture des orages de grêle, dévastateurs pour les rendements.



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



#### 4. Un outil agricole auto financé

Les panneaux solaires intégrés lors de la conception aux panneaux d'ombrage permettent la production d'énergie électrique, qui sera injectée sur le réseau. Ce projet a été déposé à l'appel d'offre innovation 2021 de la Commission de Régulation de l'Energie. S'il est lauréat, il pourra être financé par la revente de l'énergie au tarif demandé.

Une société de projet a été créée dans le but de porter l'intégralité de l'investissement concernant l'outil agricole (panneaux solaires, raccordement, onduleurs, structures, capteurs, pose...), et le développement du projet (études, obtention des autorisations administratives...). Grâce à ce mécanisme, l'agriculteur peut profiter, sans engagement de frais, d'un système et d'un accompagnement pour améliorer les performances agronomiques de son exploitation.

La société de projet amortira son investissement par la revente de l'énergie générée par les panneaux photovoltaïques installés sur l'ombrière.

### C. Suivi des bénéficiaires agricoles

#### 1. Organisme de suivi

L'accompagnement technique et le suivi scientifique de la parcelle de Buzet-sur-Baïse sont définis et assurés par le service technique des Vignerons de Buzet. La coopérative dispose des moyens techniques, humains, et des compétences pour mettre en place les protocoles adaptés à la R&D. Une unité de micro-vinification permet en outre de vinifier de petits volumes et de pousser l'expérimentation jusqu'au produit fini. Ainsi, à la définition du protocole par le service technique s'ajoute le suivi sur la parcelle du comportement de la vigne, et la mesure des rendements et de la qualité du vin.

Une convention de suivi agricole a été signée pour définir les modalités de ce suivi.

#### 2. Indicateurs agronomiques suivis

Après discussion avec les différents partenaires du projet, la zone témoin a été localisée au sud-est de la parcelle (figure ci-dessous). L'estimation de la surface occupée par la solution de protection sera de 15 500 m<sup>2</sup>, et la surface de la zone témoin sera de 1500 m<sup>2</sup>. Cette surface permettra de récolter un échantillon suffisant pour assurer une micro-vinification.



Figure 7 : Représentation schématique de la zone sous protection climatique Ombrea (violet) et de la zone témoin (vert).



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

Les paramètres évalués concernent :

- 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

Le nombre de capteurs est adapté en fonction de la taille et de l'hétérogénéité de la parcelle. Les capteurs se situent dans la zone témoin et dans la zone sous ombrières afin de permettre la comparaison.

## IV. 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
- Protéger efficacement les cultures 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 important (par exemple en milieu de journée, durant l'été).

Les panneaux d'ombrage sur site seront situés perpendiculairement aux rangs de culture, dans la direction Est-Ouest. L'orientation des panneaux doit se faire le plus au sud possible afin d'apporter de l'ombre à la culture lorsqu'elle en a le plus besoin, à savoir au midi solaire, lorsque les conditions climatiques sont les plus contraignantes. Cette orientation de l'ombrière par rapport à la vigne évite d'installer des poteaux sur les rangées de culture, permettant une mécanisation avec une enjambeuse qui peut passer dans le rang.



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



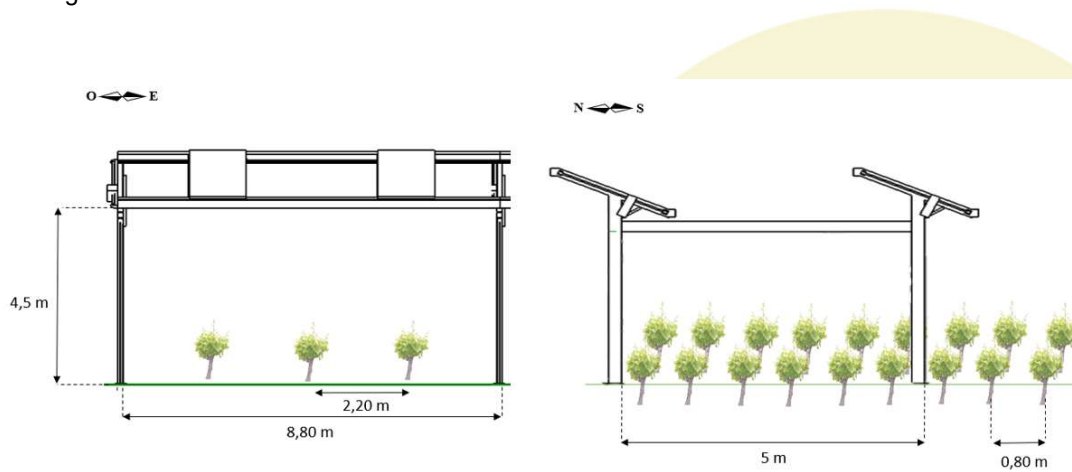
Figure 8 : Extrait du plan Hélioscope réalisé par TotalEnergies Renouvelables France

### C. Dimensions et exploitation agricole

Les espacements entre les poteaux sont déterminés en fonction des inter-rangs de culture. En l'occurrence, l'espacement inter-rang sera de 2,20 m.

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

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.



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 9 : Représentation de l'implantation des cultures de vignes sous le système Ombrea. Vue de face et 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 est 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.



Figure 10 : Montage des tables par grue sur une culture de pivoine dans le Var en février 2021.

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 m<sup>2</sup> 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.



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

### 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 :

- 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