

# Annexe n°2

## Plan de situation au 1/25000

Adresse du site

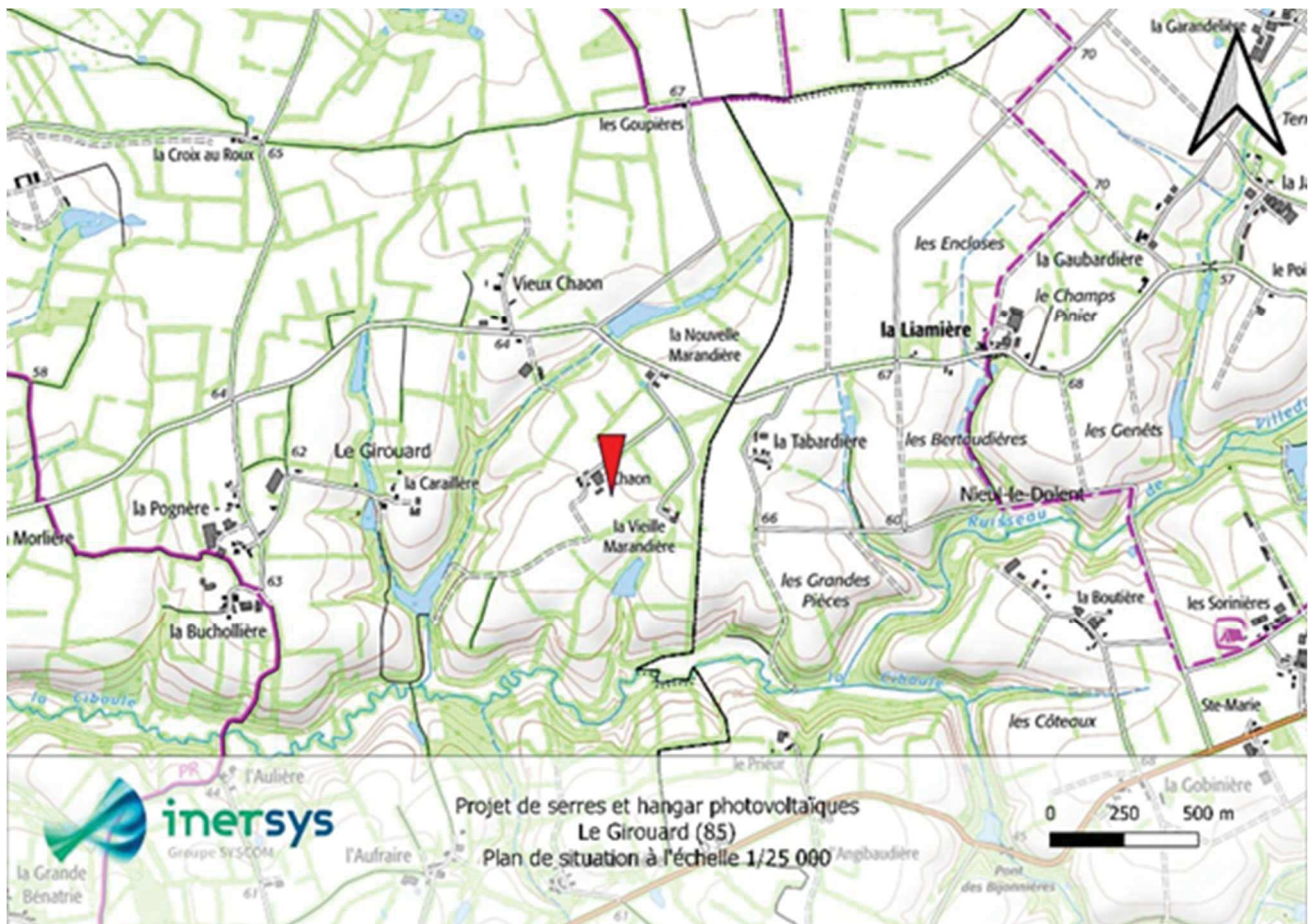
CHAON  
85 150 LE GIROUARD

Coordonnées WGS

46°34'17"N  
01°33'26'O

Coordonnées Lambert93

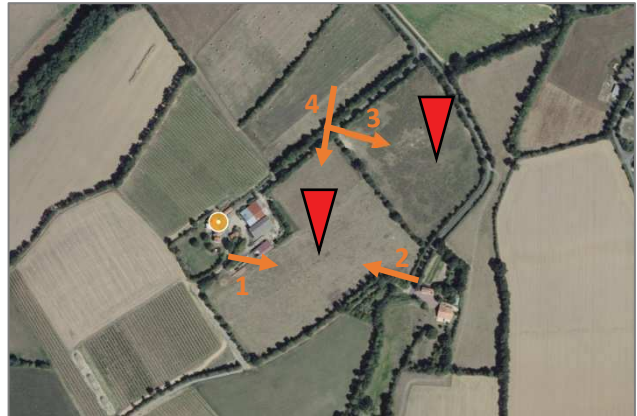
X : 351166  
Y : 6617999



# Annexe n°3

## Photos de la zone d'implantation

**SITE DE CHAON  
LE GIROUARD**



# Annexe n°4

## Plans du projet



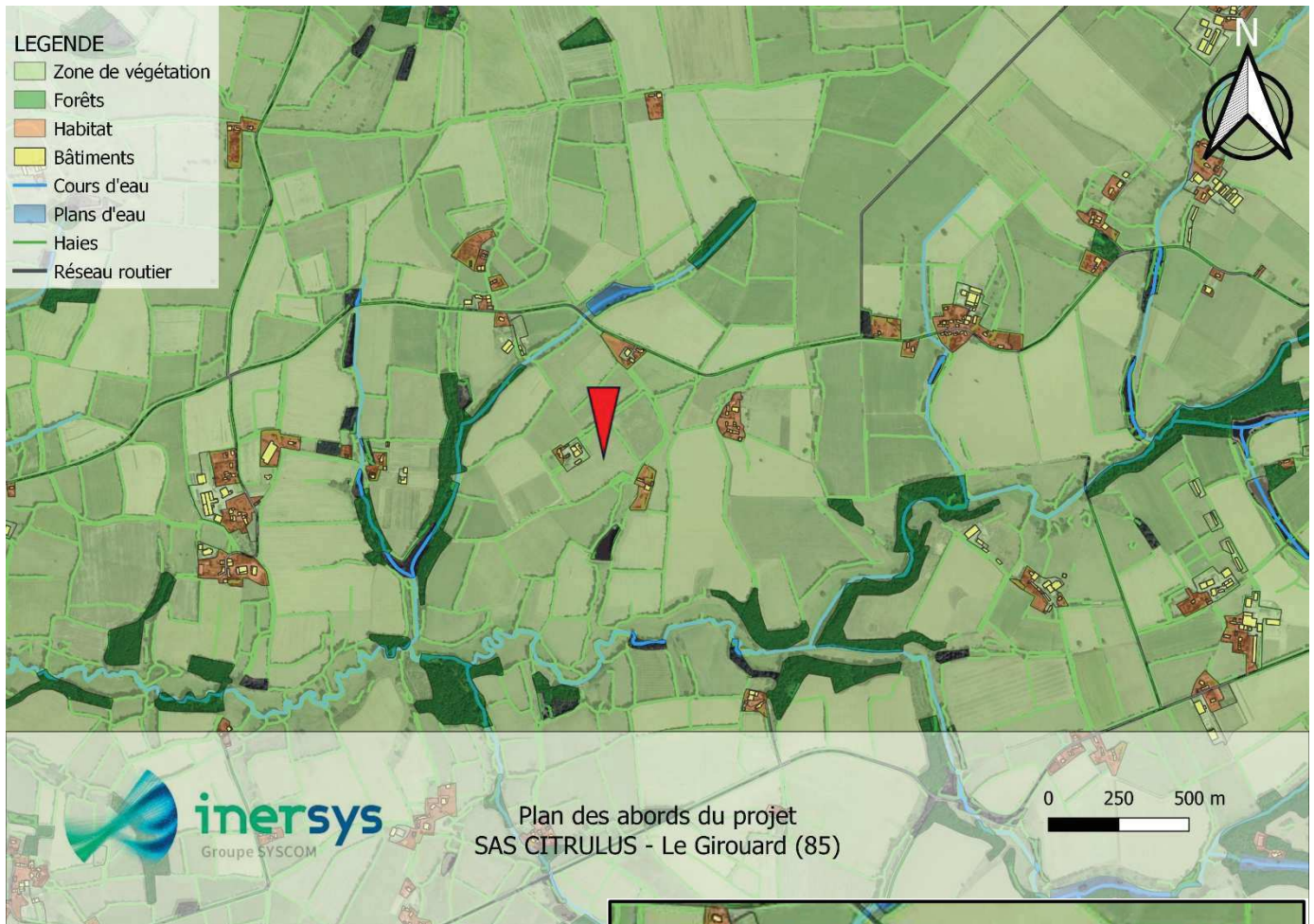
		CHAONS				REVISIONS													
		Centrale au sol photovoltaïque		<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>PAR</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SYSCOM-SMA</td> <td>20/07/2022</td> <td>Catégorie</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SYSCOM-SMA</td> <td>10/09/2022</td> <td>MAI puissance PS</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SYSCOM-SMA</td> <td>10/01/2023</td> <td>MAI puissance PS</td> </tr> </tbody> </table>		NO.	PAR	DATE	DESCRIPTION	1	SYSCOM-SMA	20/07/2022	Catégorie	2	SYSCOM-SMA	10/09/2022	MAI puissance PS	3	SYSCOM-SMA
NO.	PAR	DATE	DESCRIPTION																
1	SYSCOM-SMA	20/07/2022	Catégorie																
2	SYSCOM-SMA	10/09/2022	MAI puissance PS																
3	SYSCOM-SMA	10/01/2023	MAI puissance PS																
Contact:	AMARENCO CONSTRUCTION	Adresse Projet:	Lieu-dit "Chaons" 85150 LE GIROUARD																
Téléphone:	05.63.34.20.42	Coordonnées GPS:	46°34'18.82"N 1°33'23.88"O																
Email:	contact@amarencogroup.com	Echelle:	1/2500	Format:	A3	Page:	1												
		Ref document:		Amarenco Constructeur   Château Touilly Les Rives, 32 Chemin de Touilly, 81180 LAGRANVE															

Toute reproduction interdite sans l'autorisation d'Amarenco, Tous droits réservés.

# Annexe n°5

## Plan des abords du site

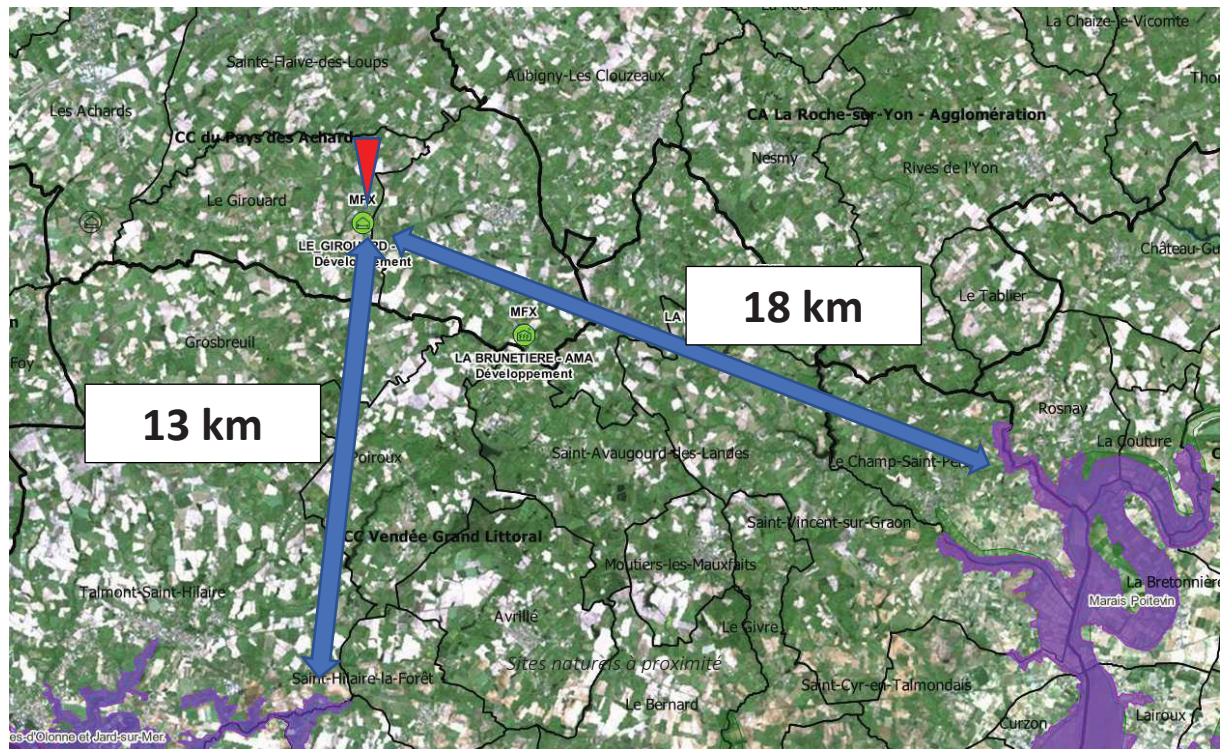
### SITE DE CHAON LE GIROUARD



# Annexe n°6

## Site Natura 2000 à proximité

### SITE DE CHAON LE GIROUARD



Le site Natura 2000 le plus proche, se situe à 13km.

# Annexe n°7

## Bureaux d'étude intervenants sur le projet

### Notice agricole



24 rue Jean Louis Kergaravat  
56 110 GOURIN

### **Références**

Consultant spécialisé dans les cultures maraîchères et horticoles, Charles Souillot intervient dans le cadre de formations aux porteurs de projets et en appui au développement d'entreprises agricoles.

### **Missions**

- Etat des lieux de l'exploitation
- Evaluation du projet agricole
- Adéquation du projet avec les aménagements prévus

*Intervenant : Charles Souillot*

### Environnement, hydrologie, topographie



10 rue Jacques Cartier  
17 440 LA ROCHELLE

Implanté à La Rochelle depuis 4 ans, ECR Environnement accompagne à chaque étape tout type de projet en urbanisme, aménagement, hydrologie et environnement.

- Expertise environnementale
- Dossier Loi sur l'eau
- Incidence Natura 2000
- Plans topographiques

*Intervenant : Jim Pelletier*

### Architecte DPLG



101 Bd d'Angleterre  
85 000 LA ROCHE SUR YON

Installé à La Roche sur Yon depuis 2007, le cabinet intervient sur toute la Vendée pour toutes études et conceptions de constructions neuves et rénovation.

- Ingénierie réglementaire
- Projet architectural
- Supervision dossier de permis de construire

*Intervenant : Pierre Henri Ferré*

# Annexe n°8

## Etude du projet

La demande d'examen au cas par cas porte sur la construction de quatre **serres agricoles à toiture photovoltaïque** en extension des serres existantes de la SAS CITRULUS sur la commune de Nieul-le-Dolent et Le Girouard.

Le projet prévoit :

- la construction de quatre serres chapelles asymétriques en ossature métallique de 33 500 m<sup>2</sup>,
- l'installation de panneaux photovoltaïques semi-transparents en toiture permettant la production d'électricité renouvelable,
- la construction d'un hangar de 2310 m<sup>2</sup> avec l'installation de panneaux photovoltaïque en toiture,

Le but est de **concilier le partage de la lumière** entre un projet agricole et une surface permettant de produire de l'énergie renouvelable photovoltaïque. Les évolutions technologiques récentes des panneaux photovoltaïques permettent aujourd'hui de proposer des serres adaptées à tout type de culture.

Comme indiqué dans le CERFA 14734\*3 et dans l'annexe 7, des bureaux d'études spécialisés et indépendants sont en cours d'intervention pour constituer le dossier de permis de construire. L'objet de cette étude est de **lister les enjeux du projet** et les points de vigilance que devront prendre particulièrement en compte les différents intervenants sur site.

### SOMMAIRE

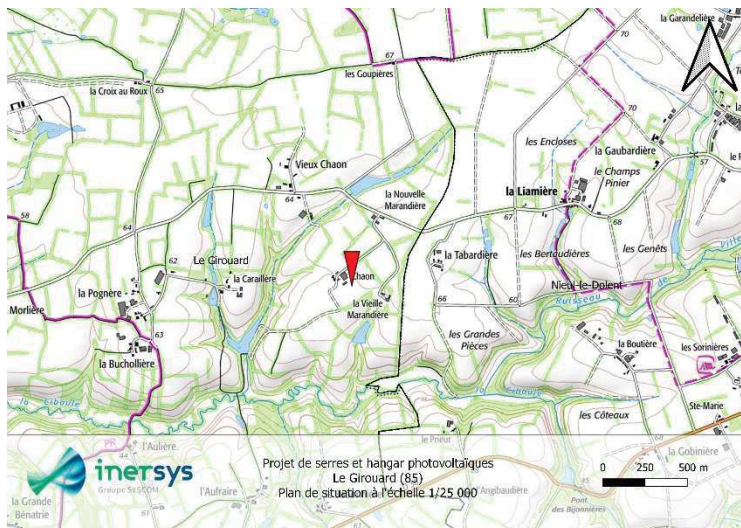
-La localisation du projet-----	2
- Le projet agricole-----	3
-Le projet photovoltaïque-----	12
-Le contexte environnemental-----	17
-La synthèse des enjeux du projet-----	23

# Annexe n°8

## Etude du projet

### 1/ Localisation du projet

Le projet est situé au lieu-dit Chaon, sur la commune du Girouard. Il se situe sur les parcelles C1528 et C0039



Le projet se situe dans le secteur A du PLU de la commune du Girouard. Il définit la zone A comme correspondant aux activités agricoles. Le projet de serres est un **projet à vocation agricole**. La **notice agricole** réalisée (annexe 9) par le cabinet Charles Souillot, a défini les objectifs agricoles à moyen et long terme.



## 2/ Le projet agricole

### 2-1 Contexte local

Les collectivités locales de proximité, la commune du Girouard et la Communauté de Communes du pays des Achards, apportent un soutien fort au tissu agricole dans leurs différents documents cadres de leurs politiques locales.

#### OBJECTIF N°3 : FAIRE RAYONNER LE POTENTIEL PAYSAGER ET AGRICOLE DU TERRITOIRE

##### 3.1. Accompagner les évolutions du secteur agricole

###### Promouvoir et soutenir les activités agricoles existantes



> Affirmer le rôle économique des activités agricoles existantes sur le territoire en accompagnant et en encourageant l'installation de jeunes agriculteurs et d'exploitations en développement.



> Maintenir une distance entre les bâtiments agricoles et zones d'habitat, afin de limiter les conflits d'usage et de préserver le bon fonctionnement de l'activité agricole.

> Identifier les cheminements agricoles et préserver la circulation des engins agricoles dans les aménagements routiers afin de garantir l'accès aux exploitations.

###### Permettre et accompagner la diversification agricole sur le territoire

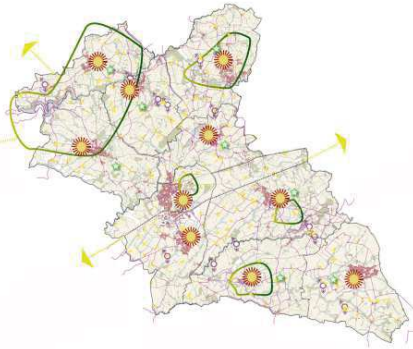


> Développer localement les circuits-courts (par exemple par la vente directe, vente sur les marchés ou magasins de producteurs).



> Permettre l'installation de camping ou gîtes à la ferme. Limiter le développement de ces activités à des espaces ne venant pas menacer l'activité agricole par des conflits d'usage.

> Accompagner les initiatives en faveur du bio ou d'une agriculture raisonnée.



Extrait du PADD du PLUIH de la Communauté de Communes du Pays des Achards

Le SCOT du Sud-Ouest Vendéen a comme volonté d' :

- > **Affirmer l'image et l'identité agricole et rurale du territoire en soutenant les circuits-courts et de manière générale en soutenant une agriculture de proximité.**

Extrait du PADD du SCOT Sud-Ouest Vendéen

Le projet d'extension des serres de la SARL Citrus entre complètement dans les volontés de politiques locales de **conforter l'agriculture comme activité économique majeure**. L'extension des serres existantes avec un équipement pérenne participe à l'adaptation et à la modernisation de l'exploitation qui commercialise déjà une partie importante de sa production en circuits courts...

# Annexe n°8

## Etude du projet

### 2-2 Le projet de la SAS CITRULUS

La SAS CITRULUS est bien implantée sur le secteur. Son activité a démarré en **2003**. Sa production se fait en agriculture biologique et Demeter sur 50 ha :

- 22 ha de vergers
- 2 ha de petits fruits et légumes
- Des céréales et des prairies

Un soin particulier est apporté à la limitation des intrants. La SAS CITRULUS est certifiée BIO et DEMETER pour l'ensemble de ses productions.

La production est écoulee sur le marché hebdomadaire des Sables d'Olonne, sur le point de vente à la ferme et dans des magasins spécialisés mais aussi à des producteurs souhaitant diversifier leur gamme.

L'exploitation compte actuellement 8 UTH salariés et 1 UTH mandataire.

L'exploitation dispose de 22 ha de vergers, 1ha de petits fruits et 1 ha de légumes dont 1 600m<sup>2</sup> sous serres multichapelles. Le reste des 50ha est en céréales et prairies.

Richard Laizeau, gérant de la SAS, dispose ainsi d'une expérience reconnue dans le maraîchage, l'arboriculture et la commercialisation de sa production.



*Serres maraîchères existantes sur le site de La Brunetière à Nieul le Dolent*

# Annexe n°8

## Etude du projet



*22 ha de vergers en agriculture Biologique*



*Cultures de fraises pour la libre cueillette*

## Annexe n°8

### Etude du projet



Des outils de communication adaptés et une image travaillée



Un réseau de commercialisation maîtrisé : magasin à la ferme et emplacement aux halles des Sables d'Olonne

Après 19 ans de croissance, Richard Laizeau souhaite continuer à développer la SAS Citrus afin de la pérenniser et d'en assurer la viabilité et la transmissibilité. Le développement d'abris de culture est indispensable pour passer un nouveau cap pour l'exploitation. Le projet de la SAS est de :

- Développer la surface de culture couverte
- Renouveler l'organisation de la ferme pour plus d'efficience et de fluidité

# Annexe n°8

## Etude du projet

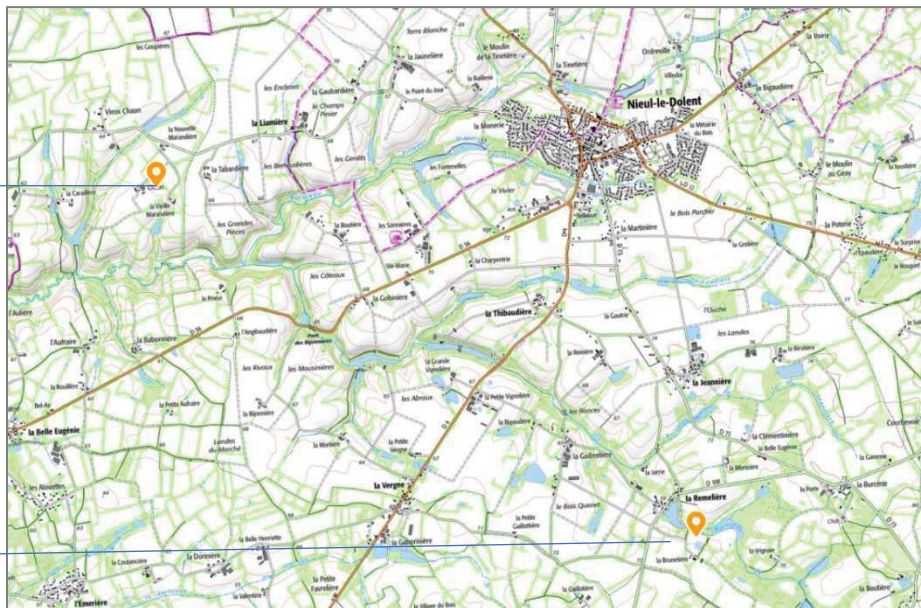
### Organisation actuelle de la ferme et évolutions envisagées

Le site de Chaon aujourd'hui :

- Site de production arboricole

Le site de Chaon demain :

- Site de production arboricole et maraîchère pour le demi gros
- Site logistique : calibrage, lavage, stockage, conditionnement
- Site administratif de la ferme : bureaux, locaux personnels
- Stockage matériel



Le site de La Brunetière aujourd'hui :

- Site de production
- Zone d'habitat
- Site administratif
- Site logistique : calibrage, lavage, stockage, conditionnement
- Site commercial avec vente à la ferme et cueillette
- Stockage matériel
- = Avec seulement 600m<sup>2</sup> de hangar ancien, le site est inadapté à la ferme aujourd'hui

Le site de La Brunetière demain :

- Le site deviendra la vitrine commerciale de la ferme : magasin de vente direct et libre cueillette

## Annexe n°8

### Etude du projet

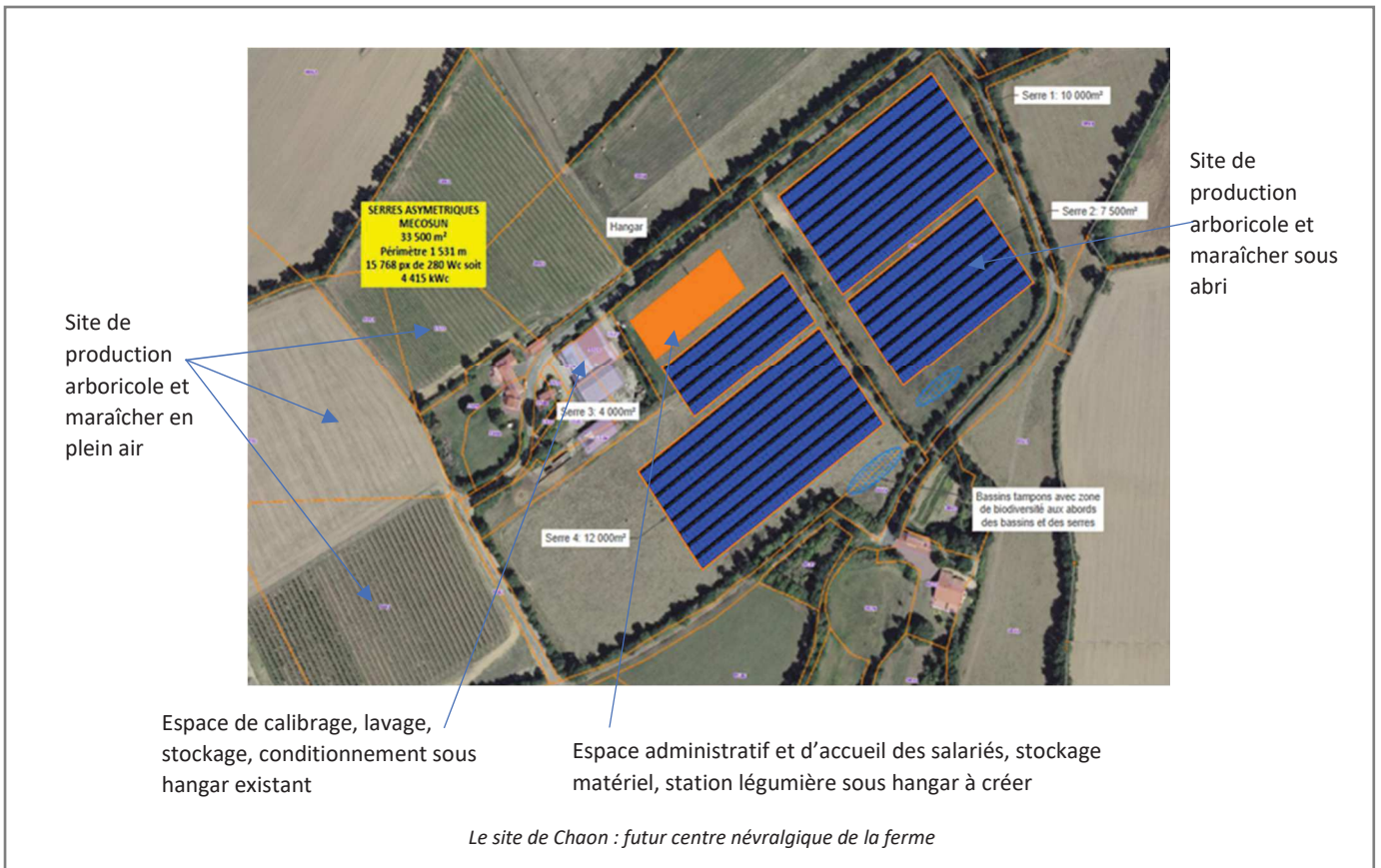


*Hangar actuel du site de La Brunetière devenu obsolète et inadapté aux évolutions de la ferme tant pour les zones de travail, le stockage, les bureaux administratifs et l'accueil des salariés.*

A partir des contraintes foncières du site de Chaon, la demande de cas par cas porte sur la construction de quatre blocs de serres multichapelles asymétriques à toitures photovoltaïques ainsi que d'un hangar. La surface à créer est de 33 500m<sup>2</sup> de serres et 2310m<sup>2</sup> pour le hangar.

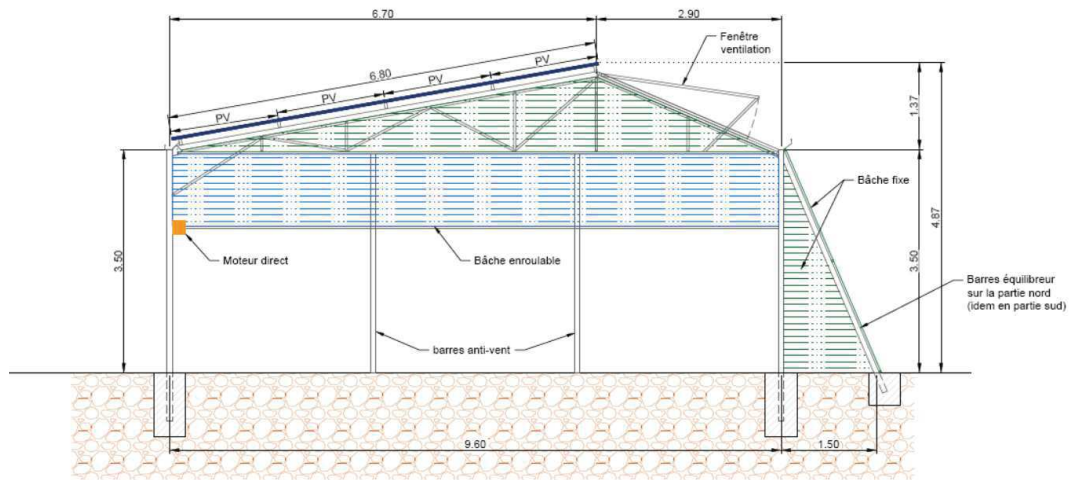
# Annexe n°8

## Etude du projet



# Annexe n°8

## Etude du projet



Le modèle envisagé est une serre chapelle asymétrique de marque Mecosun.

Caractéristiques techniques générales	
<b>Structure métallique</b>	Structure en acier galvanisé et acier sendzimi Z275 Selon Eurocodes serres norme : NFen 13031-1
<b>Dimensions</b>	Hauteur à la gouttière : 3.5m Hauteur faitage : 4.9m Largeur chapelle : 9.6m
<b>Pentes</b>	10° pan Sud 22° pan Nord
<b>Ventilation</b>	-Ventilation par ouvrants sur les faces Nord -Ventilation par ouvertures complètes des bardages Est et Ouest des chapelles
<b>Structure toiture</b>	-Panneaux photovoltaïques bi-verres semi transparents sur faces Sud -Bâche transparente sur face Nord
<b>Bardage</b>	Plastique souple 280 microns



Site de Grisolles (82). Serre Mecosun symétrique 17% sur 2.5ha. Production de maraîchage diversifié en agriculture biologique.



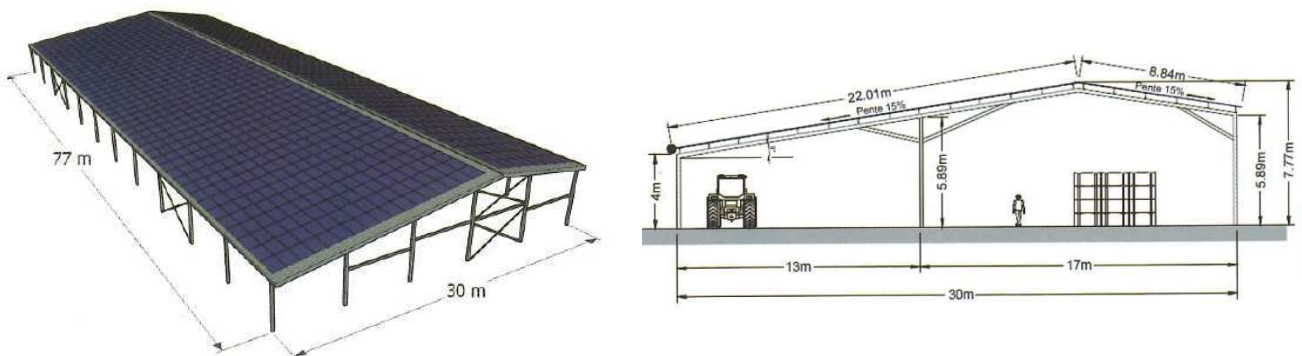
# Annexe n°8

## Etude du projet

Les serres Mécosun permettent une luminosité et une ventilation adaptées pour les productions diversifiées tant en pépinière qu'en maraîchage. Les serres prévues ne seront ni chauffées, ni éclairées.

Les apports de ce nouvel équipement seront significatifs pour la SAS :

- Gestion des systèmes d'irrigation plus optimisée
- Amélioration des conditions de travail
- Sécurisation des productions en plein champ



Hangar photovoltaïque de 500 KWc. Il sera bardé et aménagé.

### Objectifs pour la SAS CITRULUS

Le projet d'extension des serres de la SAS a pour objectif de :

- 1) **Développer la surface sous abris** pour répondre aux objectifs d'approvisionnements en légumes primeurs et en produits fragiles à forte valeur ajoutée (fraise, asperge, fruits à noyau) fortement demandés par le consommateur et par les structures commerciales de demi-gros,
- 2) **Améliorer l'ergonomie de travail** avec la mise en place d'une surface couverte facilement mécanisable,
- 3) **Sécuriser la production des fruits et légumes fragiles** vis à vis des aléas climatiques
- 4) **Diminuer la dépendance** vis à vis des achats de fruits et légumes extérieurs,
- 5) **Pérenniser et développer l'emploi sur la ferme.**
- 6) **Sécuriser la production et la fréquentation de la libre cueillette.**
- 7) **Améliorer la logistique d'entreprise** avec une surface de stockage conditionnement et assemblage cohérente vis à vis des besoins de l'exploitation.

La notice agricole en annexe 9 détaille l'ensemble de ces objectifs avec une description de la situation actuelle et des résultats attendus du projet.

### 3/ Le projet photovoltaïque

#### 3-1 Contexte local

Les collectivités locales de proximité, la commune du Girouard et la Communauté de Communes du Pays des Achards, ont défini des objectifs de développement des énergies renouvelables.

#### ENERGIES RENOUVELABLES

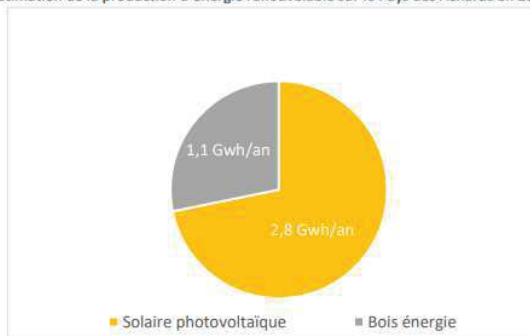
##### Promouvoir un développement maîtrisé des énergies renouvelables

- Définir un schéma directeur pour maîtriser le développement des énergies renouvelables (EnR) sur notre territoire
- Fournir un conseil public pour les particuliers dans la mise en place d'EnR chez eux
- Etudier et mettre en place des EnR dès la construction et rénovation des bâtiments publics
- Faire connaître les énergies renouvelables auprès de tous
- Développer l'auto-consommation individuelle et collective
- **Accompagner les artisans locaux et les exploitants agricoles à l'installation des EnR**

#### 2. Production renouvelable : un potentiel pour atteindre les objectifs

##### 2.1. Les énergies renouvelables assurent 1 % de la consommation du territoire

Figure 5 : Estimation de la production d'énergie renouvelable sur le Pays des Achards en 2017 (GWh/an)



Extrait du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Communauté de Communes du Pays des Achards

« Le premier contributeur à cette production sur le territoire est le solaire photovoltaïque (71 %), suivi par le bois énergie (28%) et enfin le solaire thermique, dans une moindre mesure (1%). On ne trouve pas d'éoliennes sur le territoire des Achards. »

« La production locale d'énergie est essentielle dans une démarche de PCAET pour répondre aux objectifs de consommation, notamment dans le bâti.

De plus, le territoire dispose de potentialités fortes pour assurer le déploiement d'une filière de bois énergie locale ainsi que la filière solaire (solaire thermique et photovoltaïque sur toiture notamment) grâce à un ensoleillement remarquable. »

Le projet de couverture de la serre projetée en panneaux photovoltaïques semi-transparents répond aux objectifs de développement des énergies renouvelables des collectivités locales concernées tout en préservant les surfaces agricoles.

# Annexe n°8

## Etude du projet

### 3-2 Une centrale solaire en toiture de la serre

Les serres agricoles représentent des surfaces importantes qui peuvent potentiellement être équipées de panneaux photovoltaïques. Les serres photovoltaïques Mecosun utilisent des **panneaux innovants semi transparents** permettant un partage optimal de lumière entre production agricole et production d'électricité photovoltaïque.



*Vue projet Mecosun pour un pépiniériste à Muzillac (56)*

#### Mecosun : une serre photovoltaïque

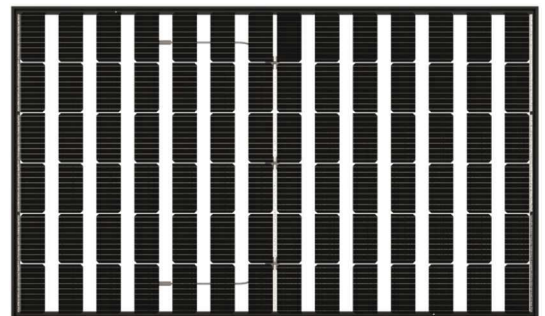
La serre Mecosun a été développée spécifiquement dans l'objectif de produire tout type de culture grâce à l'utilisation de panneaux laissant passer une lumière suffisante. De la première génération en 2015 laissant passer 17% de luminosité, les dernières générations laissent passer 35%. Elles permettent une diffusion de la lumière homogène au sol et suffisante tant pour du maraîchage diversifié que pour de la pépinière.



*Serre photovoltaïque de Grisolles (82). Passage de lumière versant Sud 17%. Utilisation : maraîchage diversifié en agriculture biologique*



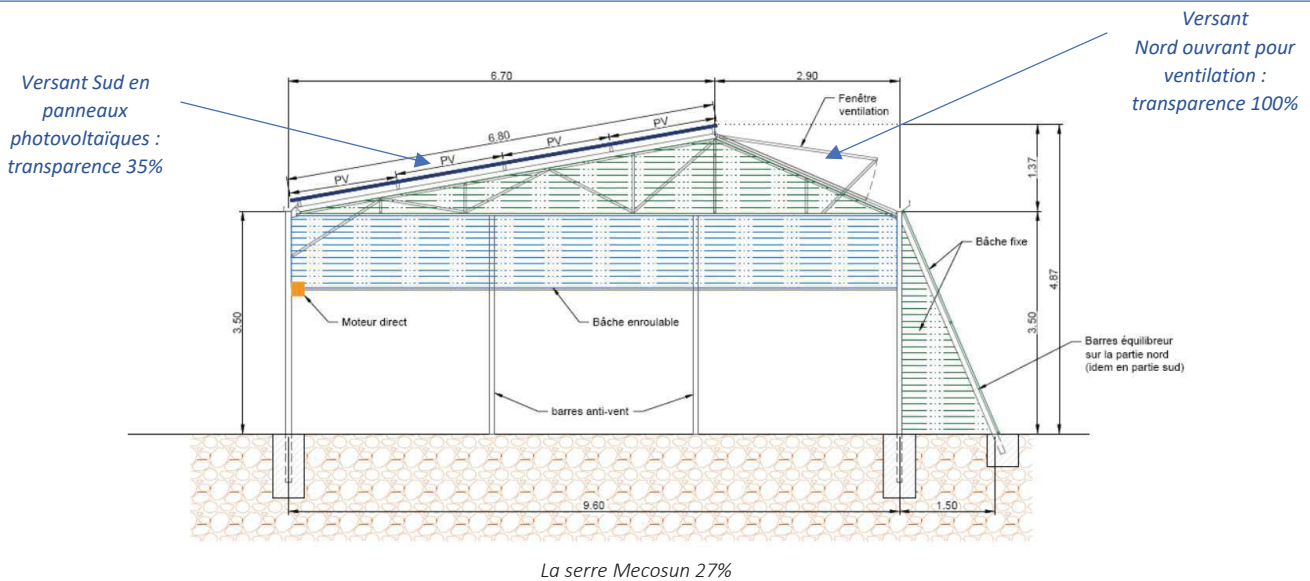
*Exemples de de panneaux semi-transparents : gamme Bisol.*



Le 17 novembre 2021, Inersys a organisé, pour Richard Laizeau une **visite de serres photovoltaïques** à Grisolles (31). Ce déplacement a permis au porteur de projet d'évaluer concrètement ce qu'est une serre photovoltaïque.

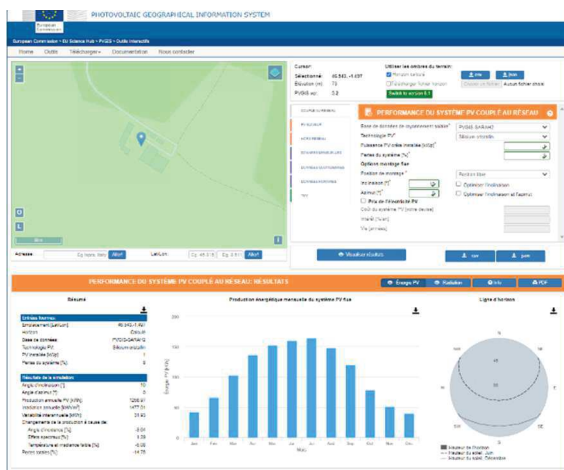
# Annexe n°8

## Etude du projet



Caractéristiques de la centrale photovoltaïque envisagée	
Puissance installée	4415 kWc
Production attendue	6 000 Mwh/an
Type de consommation	Revente sur le réseau

La production attendue est de 6000Mwh/an soit l'équivalent de la consommation d'électricité de 2900 personnes, chauffage compris.



Etude de productible par PVGIS.  
Résultat attendu 1250 HEEP

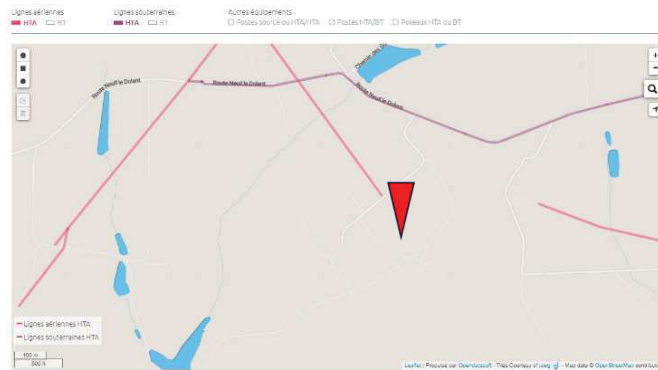
Le hangar photovoltaïque sur le site de Chaon aura une puissance de 500KWc. La production attendue est de 625Mwh/an soit l'équivalent de la consommation d'électricité de 300 personnes, chauffage compris.



Au démantèlement de la centrale photovoltaïque, les panneaux seront recyclés, conformément à la réglementation. Ils suivront le processus mis en œuvre par Soren, l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics, pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France.

# Annexe n°8

## Etude du projet



Le site dispose de lignes à proximité du projet permettant de renvoyer l'électricité produite dans le réseau Enedis

### Un financement Amarenco

### Une utilisation SAS CITRULUS

L'équilibre entre production agricole et production d'énergie photovoltaïque dans le partage de lumière se retrouve dans le montage technique et financier du projet. **Amarenco** prend en charge l'ensemble des études de faisabilité, le financement, la construction, l'exploitation et la maintenance de la serre et de la toiture photovoltaïque. **La SAS CITRULUS** prend en charge tous les équipements pour le fonctionnement des serres (irrigation, suspentes, ...). La propriété de la parcelle ne change pas et le propriétaire ne touche pas de loyer pour l'implantation de la serre. La SAS dispose d'un droit d'usage de la serre et a **l'obligation d'y maintenir une activité agricole**. Cet équilibre permet à l'exploitation de limiter ses investissements et donc son endettement.

Le groupe Amarenco France est un des leaders du marché solaire photovoltaïque. Il propose toutes les gammes de solutions : au sol, en toitures, en ombrières... Lors du dernier appel d'offre CRE, il a remporté 20% des puissances ouvertes, loin devant le second qui en a obtenu 8%. Amarenco, producteur indépendant d'énergie, maîtrise toutes les étapes des projets photovoltaïques : création, construction, financement, exploitation et maintenance.



Amarenco construit en moyenne 1GW de solution photovoltaïque par an. A ce jour il exploite plus de 2000 infrastructures solaires.

# Annexe n°8

## Etude du projet



Pour le développement de ses projets dans le Grand Ouest de la France, Amarenco s'est associé avec Inersys, PME morbihannaise, spécialisée dans le développement de projets d'énergies renouvelables éoliens et photovoltaïques. Inersys assure toutes les missions de recherche de site, les demandes d'autorisations jusqu'à la phase de début des travaux.

### Projet agricole

SAS CITRULUS

Propriétaire du foncier :  
financement des travaux du  
terrain d'accueil

Exploitant agricole :  
financement de  
l'équipement de la serre

### Projet Photovoltaïque

AMARENCO  
Invest in RE.Generation

Conçoit, construit et finance  
le projet de serre et de  
toiture photovoltaïque

Assure l'exploitation et la  
maintenance de la serre et  
de la centrale photovoltaïque

*Bail emphytéotique*

*Contrat de droit d'usage*

### Un projet agrivoltaïque

La réussite d'un projet agrivoltaïque réside dans le bon équilibre entre :

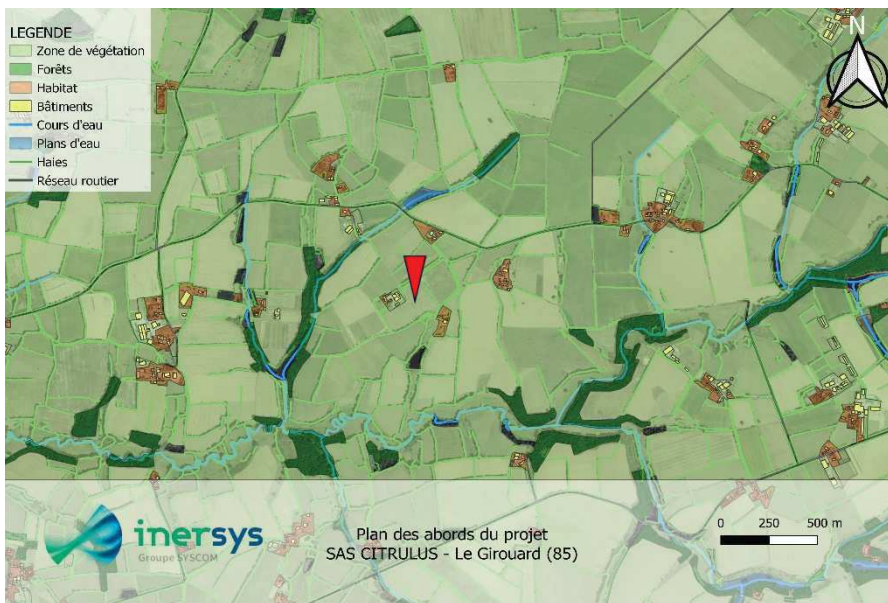
- **Le partage de la lumière** pour les productions végétales et la production d'électricité.
- **L'équilibre dans les financements et les contrats.** Ici le propriétaire/exploitant reste propriétaire des parcelles et a l'obligation d'y mener un projet agricole. Il participe au financement du projet concernant l'aménagement préalable de la parcelle et ne perçoit pas de loyer du producteur d'électricité.

Un tel équilibre appuyé par la réalisation d'une notice agricole garantit la réalisation des objectifs du projet.

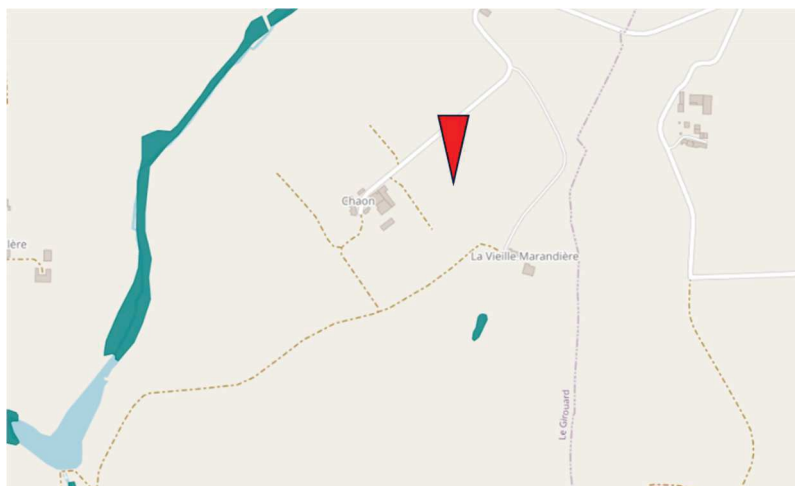
### 4/ Le contexte environnemental

Le projet de la SAS porte sur la création de quatre blocs de serres. Ces constructions se feront sur des parcelles déjà utilisées actuellement par des cultures en plein champ de la SAS. L'usage des sols ne sera donc pas modifié.

#### 4-1 Les enjeux environnementaux



Le projet se situe dans un environnement à **vocation agricole**. Le réseau de haies bocagères est assez dense autour du site et sera préservé. Un retrait minimal de 5 mètres de tout aménagement par rapport aux haies sera respecté afin de ne pas endommager le système racinaire des arbres constituant les haies.

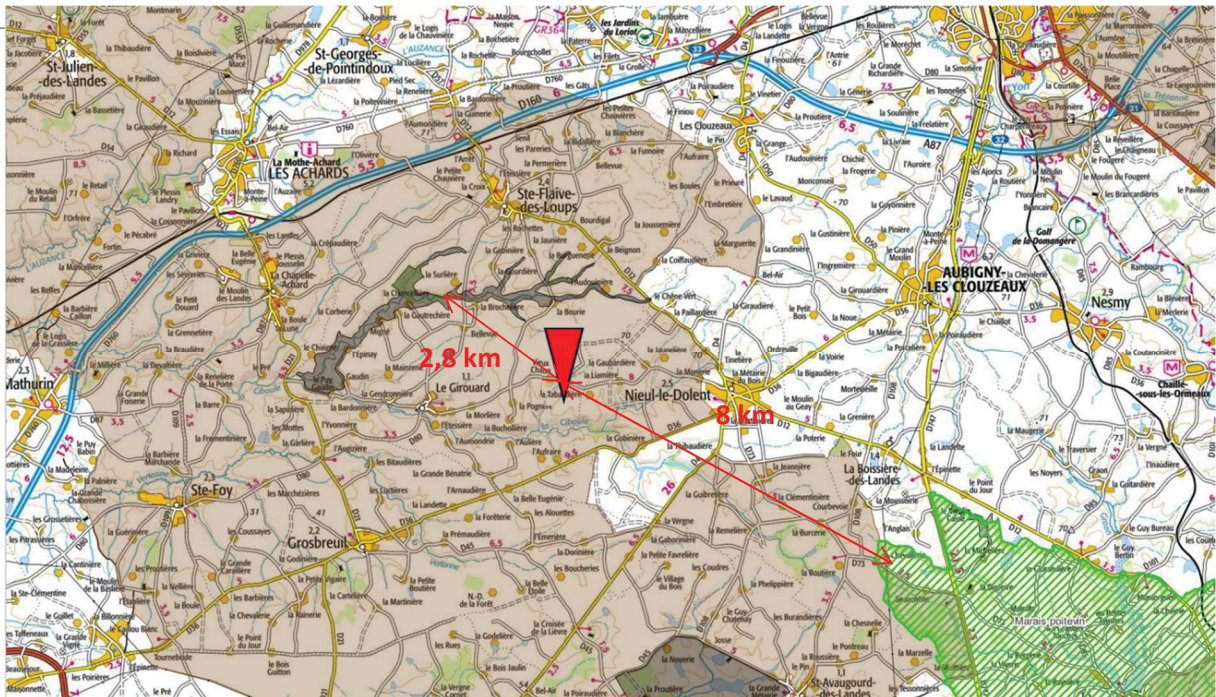


Atlas des zones humides de la commune du Girouard  
Source : SAGE Auzance et Vertonne

Il n'y a **pas de zone humide** répertoriée sur le site du projet. Une étude pédologique a été réalisée le 27/01/2023. Aucun signe de présence de zone humide n'a été relevé.

# Annexe n°8

## Etude du projet



Sites naturels à proximité

Les sites naturels classés aux abords du projet :

- Au Nord-Ouest : Vallée et Coteaux du Garandeanu
- Au Sud-Est : le Marais Poitevin
- Sur la zone du projet : Bocage à Chêne Tauzin entre Les Sables D’Olonne et La Roche-Sur-Yon

Compte tenu de la distance de ces deux sites, aucun impact n’est attendu sur ces zones.



Vue depuis le Sud du projet

Le site actuel du projet est marqué par l’activité agricole. Le réseau de haies bocagères qui borde le site sera préservé.

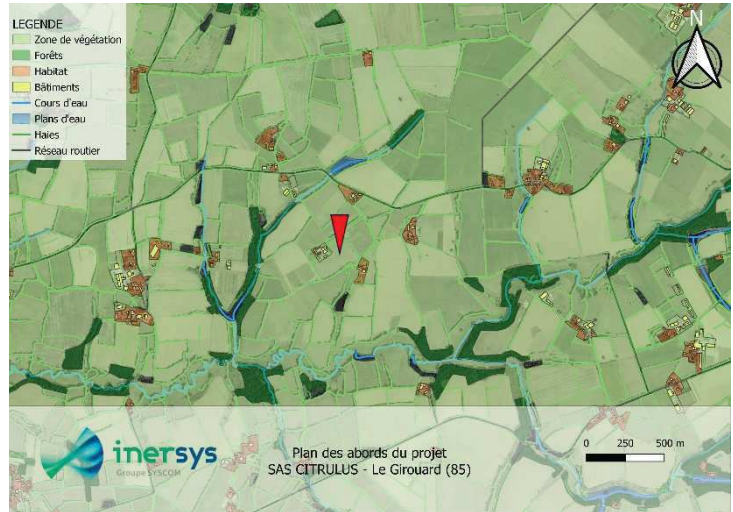


# Annexe n°8

## Etude du projet

### 4-2 Les enjeux paysagers

La carte d'occupation des sols à proximité du projet montre un réseau de haies qui permet de masquer le site existant tant dans le périmètre éloigné que dans le périmètre rapproché. Il en sera de même pour le projet de la future serre et du hangar qui se situera dans le prolongement des bâtiments existants de l'exploitation.



Aucun site classé au titre des Monuments Historiques n'est recensé à proximité du projet.

Aucune AVAP n'est recensée sur la zone.

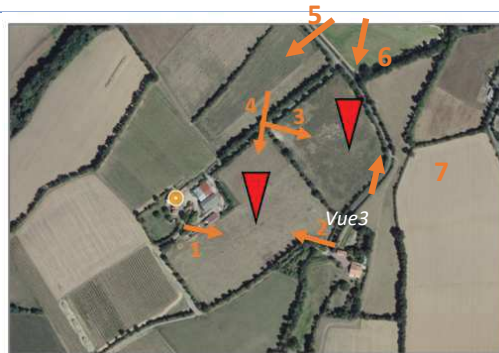


Sites inscrits ou classés à proximité

Dans le périmètre éloigné, le maillage de haie existant et la topographie plane de la zone préviennent toute visibilité sur le projet. La construction des blocs de serres et du hangar n'entraînera pas d'impact supplémentaire. Dans le périmètre rapproché, le même réseau de haies et les serres existantes feront que le projet ne sera pas visible depuis les voies communales à proximité.

# Annexe n°8

## Etude du projet



## Annexe n°8

### Etude du projet



L'ensemble des abords de la zone d'implantation sont plantés de haies ne permettant pas de vue directe sur le projet depuis l'espace public et l'espace privé des maisons d'habitation à proximité.

# Annexe n°8

## Etude du projet

### 4-3 Les enjeux hydrologiques

Actuellement, un réseau d'évacuation des eaux pluviales est installé sur les bâtiments existants. Le site dispose d'un bassin de stockage des eaux pluviales à 400 mètres de la ferme. Les futures serres seront raccordées à ces mêmes réseaux et permettront d'augmenter le volume récolté pour l'irrigation des cultures et ainsi diminuer les ponctions sur les nappes souterraines.

Le dossier Loi sur l'Eau est en cours de réalisation par CER Environnement qui déterminera précisément le futur fonctionnement hydrologique du site. Un des objectifs sera d'optimiser les capacités de stockage des eaux pluviales afin de diminuer au maximum les besoins de pompage.

En annexe 10, CER Environnement fournit un document d'incidence « Loi sur l'eau » valant notice d'incidence Natura 2000.

### 4-4 Les risques naturels et technologiques

Nom de la commune	Code Insee													
		Risques littoraux	Risque inondation	Cavité / éboulement	Retrait gonflement argile	Risque sismique	Risque feu de forêt	Risque météorologique	Risque Radon	Risque industriel	Risque rupture de barrage	Risque TMD	Risque minier	Risque radiologique
Le Girouard	85099		X		X	X		X	X			X		

Le Dossier Départemental sur les Risques majeurs (DDRM) de Vendée ne présente pas d'enjeu particulier pour le site du projet. La commune ne fait pas partie d'un périmètre de PPRI.

# Annexe n°8

## Etude du projet

### 5/ La synthèse des enjeux du projet

Positif
Non significatif
Enjeu modéré
Enjeu fort

Enjeux	Type	Observations
Urbanisme	SCOT et PLU	Les documents d'urbanisme favorisent la modernisation des entreprises agricoles et le développement des énergies renouvelables.
	Usage du sol	Pas de modification d'usage. Le site est déjà marqué par l'activité agricole.
	Urbanisme	Le site de Chaon se situe en zone A du PLU dédiée aux activités agricoles.
Agricole	Activité	La SAS existe depuis 2003. Elle nécessite un nouveau pallier de développement pour lui permettre d'être pérenne. La notice agricole démontre la pertinence des projets à moyen et long terme.
	Financement	Le financement de la serre par la production d'électricité permet de limiter l'endettement de la SAS.
Photovoltaïque	Production d'énergies renouvelables	Le projet permet l'installation de toitures d'une puissance totale de 4,4MWc directement connectées au réseau moyenne tension présent sur place. Elles permettent l'alimentation de 2900 personnes chauffage compris.
Environnement	Zone humide	Absence de zones humides répertoriées sur les sites des projets
	Natura 2000	Le projet se situe en dehors de tout site Natura 2000. Le premier site recensé est à 13km.
	Autres protections	ZNEFF 2 Bocage à chêne tauzin entre Les Sables d'Olonne et La Roche sur Yon. Les haies bocagères présentes seront préservées (une distance de 5 mètres avec elles sera respectée). Des espaces de biodiversité autour des bassins tampons des eaux pluviales seront mis en place. Les productions de la SAS sont sous label Agriculture Biologique et Demeter.
Paysage	Site inscrits, sites classés	Aucun site classé au titre des Monuments Historiques n'est recensé à proximité du projet.
	Co-visibilité proximité immédiate	La création des serres et du hangar en continuité des bâtiments existants seront masqués par un réseau dense de haies bocagères.
Hydrologie	Evacuation des eaux pluviales	Le dossier Loi sur l'Eau est en cours d'élaboration. Les premières conclusions en annexe 10 ne démontrent pas d'enjeu
	Economies d'eau	Les eaux pluviales de l'extension iront alimenter le bassin de stockage existant. Ainsi le recours au pompage des eaux de sous-sol s'en trouvera limité pour l'irrigation des cultures.



## **SAS CITRULUS – Nieul le Dolent (85)**

### **Projet de construction de serres et hangar photovoltaïques**

#### **Notice agricole**



Charles Souillot  
charles.souillot@gmail.com  
0662777232

La SASU Charles Souillot Formateur Conseiller indépendant est une entreprise de conseil créée en 2016. Ses compétences s'articulent autour de trois axes : 1) conseil individualisé auprès d'un réseau de producteurs maraîchers et pépiniéristes sur la région grand ouest. 2) Formation sur les stratégies de production et de commercialisation au niveau national et européen. 3) Expertise auprès des entreprises de l'amont et de l'aval de la filière agricole.

Elle s'appuie sur les compétences de son gérant Charles Souillot Ingénieur des travaux agricoles de Clermont Ferrand, riche d'une expérience de 19 ans dans l'accompagnement des fermes spécialisées. Avec plus de 500 fermes suivies, il a mis en œuvre des axes de travail innovants concernant les modes de commercialisation et le développement de cultures à forte valeur ajoutée. Son travail est axé sur la recherche des adéquations vertueuses entre la mise en œuvre d'un système complexe, l'optimisation du temps de travail, la pertinence économique des choix effectués et le déterminisme humain de chaque structure.

L'entreprise a développé ces dernières années une expertise sur les systèmes de productions sous serres innovants et respectueux de l'environnement.

**Remarque :**

***Ce dossier a été établi à partir des données fournies par la SAS Citrulus, complétées par de la bibliographie et notre expertise. Il a été présenté, discuté et validé par l'exploitant agricole.***

## Sommaire

<b>I L'exploitation agricole SAS CITRULUS</b>	<b>4</b>
1.1 Historique	4
1.2 La situation géographique du projet :	5
1.3 La fiche d'identité du projet :	6
1.4 Les productions de la SAS :	7
1.5 Chiffre d'affaires de la SAS :	11
1.6 Les charges/intrants de production :	11
1.7 Les pertes de produits liés aux aléas climatiques importants	11
1.8 Les limites du fonctionnement actuel :	12
<b>II Le Projet de serres photovoltaïques :</b>	<b>14</b>
2.1 Le projet de l'exploitation : sécuriser la production et améliorer les conditions de travail :	
2.2 Le contexte local :	14
2.3 Description du projet des serres par Amarenco :	16
2.4 Caractéristiques et dimensions :	18
2.5 Prévisionnel de production d'électricité renouvelable :	20
2.6 Les bénéfices attendus de l'abri climatique :	20
<b>III Un projet cohérent pour la durabilité de l'exploitation</b>	<b>22</b>
3.1 Une fluidification du fonctionnement actuel :	22
3.2 Des investissements réduits permettant un fonctionnement optimal :	24
3.3 Bilan prévisionnel économique	25
3.4 Optimisation de la ressource en eau	27
3.5 La création d'emplois sur l'exploitation	27
3.6 Une amélioration des conditions de travail	28
3.7 Un outil durable et transmissible	29
<b>IV Conclusion</b>	<b>30</b>



## I L'exploitation agricole SAS CITRULUS

### 1.1 Historique

2003 : **Création de l'exploitation individuelle Les Vergers de la Brunetière** sur le site de la Brunetière. Plantation de 2,5 ha de pommiers. Création d'un magasin à la ferme.

2004 : **Plantation 1,5 ha de Pommiers.**

2008 : **Développement progressif de la surface productive** avec la plantation de 1,5 ha de Poiriers et la mise en place de 2000 m<sup>2</sup> de fraises plein champ. Développement progressif de la vente en demi-gros. Vente sur le marché couvert des Sables d'Olonne.

2009 : **Transformation de l'exploitation individuelle en SCEA.** Création d'une entité commerciale sous la forme d'une SAS : SAS AR2L.

2011 : **Plantation de 1,5 ha de pommiers.** Développement de la culture de fraises sous abris mobile pour 1500 m<sup>2</sup>. Création du magasin à la ferme actuel sur 60 m<sup>2</sup>.

2016 : **Création de 1600 m<sup>2</sup> de multichapelles** et développement d'un atelier maraîchage pour approvisionner la vente à la ferme et les marchés.

2017 : **Prise de parts dans la SCEA Citrus**

2018 : **Création de 15 ha de verger** : pommes, poires, prunes, pêches et cerise. Changement de place sur le marché des Sables d'Olonne pour un emplacement plus grand et mieux situé.

2019 : **Transformation SCEA Citrus en SAS Citrus.** Fusion de la SCEA Vergers de la Brunetière, SAS SAR2L partie commerciale et Exploitation Individuelle Olivier Rialland avec la SAS Citrus. Association avec Olivier Rialland dans cette nouvelle structure. L'exploitation produit sur 100 ha dont 22 ha de vergers, 1ha de petits fruits, 1 ha de légumes, 23 ha de courges et le solde en céréales et prairies.

2021 : **Sortie d'Olivier Rialland de la SAS.** Vente de la partie courge (50 ha) et d'une partie des bâtiments.

2022 : **La ferme produit sur 50 ha.** 22 ha de vergers, 1 ha de petits fruits et 1 ha de légumes, le reste en céréales et prairies. 50 % du chiffre d'affaires se fait en vente directe dont la moitié sur le Marché des Sables d'Olonne et l'autre au magasin à la ferme (vente au détail et libre cueillette). 50 % du chiffre d'affaires se fait en demi gros à destination des magasins spécialisés mais aussi de producteurs souhaitant diversifier leur gamme.

La gamme de fruits et légumes produite est diversifiée. Néanmoins une partie de la gamme vendue est achetée à l'extérieur. Ce complément est orienté sur deux axes : 1) sur des fruits et légumes désaisonnés qui ne peuvent être produits par la ferme, 2) sur certains légumes primeurs et fruits « fragiles » par manque de surface sous abris.

La mise en place de serres asymétriques Mécosun pour une surface de 33 500 m<sup>2</sup> ainsi que la mise en place d'un hangar photovoltaïque de 2310 m<sup>2</sup> a donc plusieurs objectifs :

- 1) **Développer la surface sous abris** pour répondre aux objectifs d'approvisionnements en légumes primeurs et en produits fragiles à forte valeur ajoutée (fraise, asperge, fruits à noyau) fortement demandés par le consommateur et par les structures commerciales de demi-gros,
- 2) **Améliorer l'ergonomie de travail** avec la mise en place d'une surface couverte facilement mécanisable,
- 3) **Sécuriser la production des fruits et légumes fragiles** vis à vis des aléas climatiques
- 4) **Diminuer la dépendance** vis à vis des achats de fruits et légumes extérieurs,
- 5) **Pérenniser et développer l'emploi sur la ferme.**
- 6) **Améliorer la logistique d'entreprise** avec une surface de stockage conditionnement et assemblage cohérente vis à vis des besoins de l'exploitation.

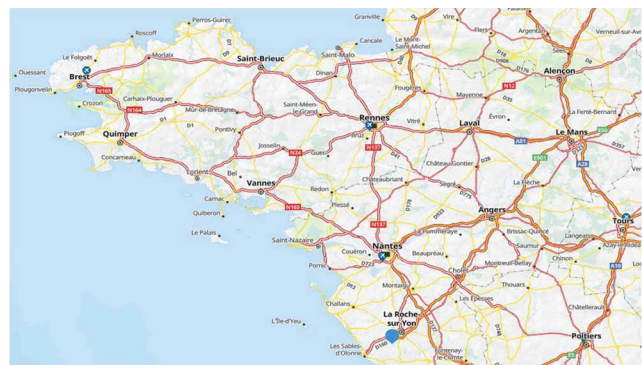
*Document 1 : Productions de légumes plein champ*



## 1.2 La situation géographique du projet

La ferme est située sur la commune de Nieul le Dolent, 2549 habitants, qui appartient à la Communauté de Communes du pays de Achards dans le département de Vendée.

*Documents 2 et 3 : localisation géographique du projet*



Le projet, à savoir 4 serres photovoltaïques pour une surface de 33 500 m<sup>2</sup> ainsi que le hangar photovoltaïque d'une surface de 2310 m<sup>2</sup> vont se situer sur deux parcelles dont les références cadastrales sont 1528 et 0039 au lieu dit Chaon sur la commune du Girouard (85150). Le propriétaire est la SAS Citrus qui exploite le site.

Documents 4 : Localisation géographique de la parcelle



### 1.3 La fiches d'identité des projets

Projet 1 :

Nom de l'exploitation agricole	SAS Citrus
Statut Juridique	SAS
SAU	50 ha
Orientation technico-économique	Arboriculture, maraîchage
Commune	Le Girouard
Propriétaire des parcelles	SAS Citrus
Constructeur serres et hangar PV	AMARENCO
Exploitant du parc PV	AMARENCO
Distance siège d'exploitation – Serre PV	8,5 km
Date de mise en service des panneaux	Fin 2024
Surface totale des serres PV	Projet de quatre serres pour une surface de 33500 m <sup>2</sup>

Projet 2 :

Nom de l'exploitation agricole	SAS Citrusus
Statut Juridique	SAS
SAU	50 ha
Orientation technico-économique	Arboriculture, maraîchage
Commune	Le Girouard
Propriétaire des parcelles	SAS Citrusus
Constructeur serres et hangar PV	AMARENCO
Exploitant du parc PV	AMARENCO
Distance siège d'exploitation – Serre PV	8,5 km
Date de mise en service des panneaux	Fin 2024
Surface totale des serres PV	Projet d'un hangar PV pour une surface de 2310 m <sup>2</sup>

## 1.4 Les productions de la SAS

### 1.4.1 Les moyens de productions

En 2022 :

1 UTH mandataire : Richard Laizeau

8 UTH salariés

8 UTH saisonniers

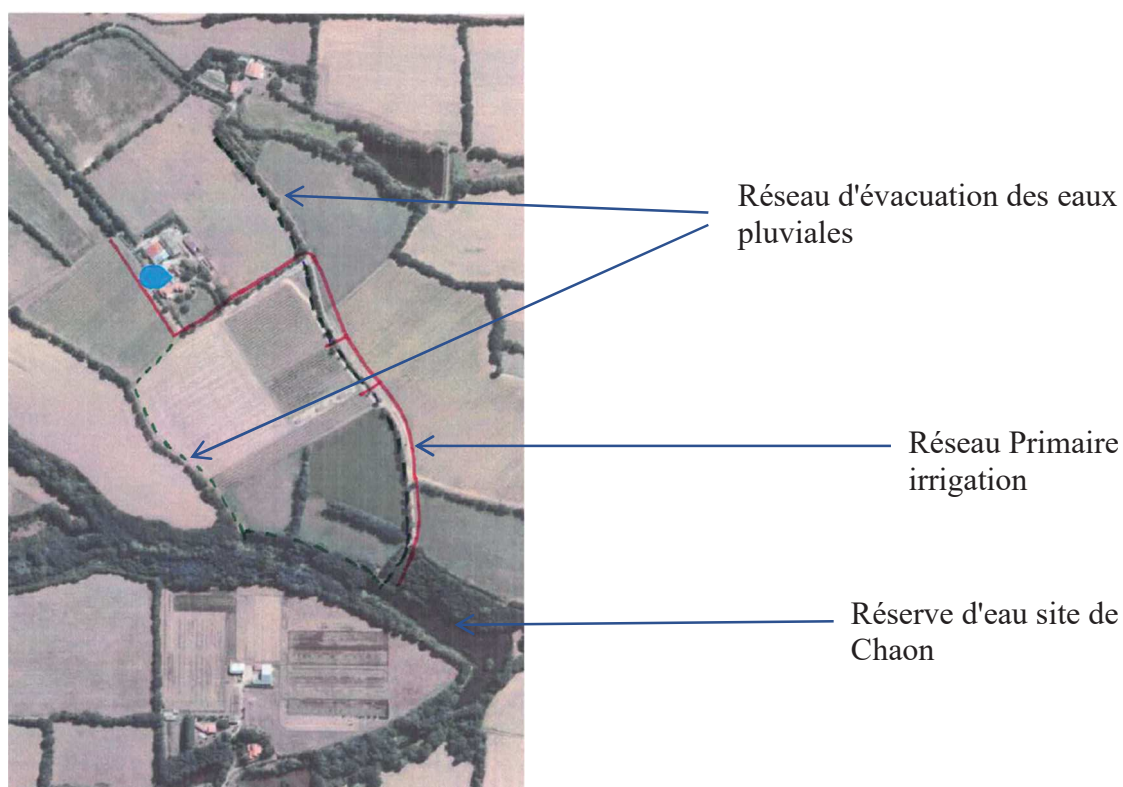
Surfaces mises en œuvre : la SAU est de 50 ha. 22 ha sont cultivés en vergers, 1 ha en petits fruits, 1 ha en légumes, et 26 ha en céréales et prairies. 1500 m<sup>2</sup> sont cultivés sous serre mobile (fraises de saison) et 1600 m<sup>2</sup> sous serre (fraises précoces et légumes d'été).

### 1.4.2 Les techniques de productions

Depuis son installation, Richard Laizeau s'est dirigé vers une conduite respectueuse de l'environnement puisque l'ensemble de la surface est certifié Bio et Demeter. Il a recours de manière très limité aux produits phytosanitaires homologués pour ces labels et utilise le plus possible des produits de biocontrôle et l'introduction d'auxiliaires ainsi que des préparations biodynamiques. L'irrigation de site de Chaon est aujourd'hui réalisée par micro aspersion à partir d'une réserve d'eau importante (80 000 m<sup>3</sup>). Tout le réseau nécessaire à l'alimentation de l'ensemble du verger est aujourd'hui en place. Ce réseau est suffisant en terme de réserve et d'infrastructure de pompage pour alimenter les nouvelles serres PV d'une surface de 33 500 m<sup>2</sup> prévues sur ce site. De plus le réseau de récupération d'eau des futures serres est déjà existant et ne nécessitera pas d'aménagements majeur de la part de la SAS.

Le matériel de production est aujourd'hui pertinent compte tenu de la surface et des typologies de cultures mises en œuvre. Le stockage de ce matériel est aujourd'hui difficile. Le nouveau bâtiment a pour projet d'intégrer une zone de stockage matériel.

*Documents 5 : Le bassin de collecte d'eau du site de Chaon*



### 1.4.3 Une redistribution de la logistique d'entreprise :

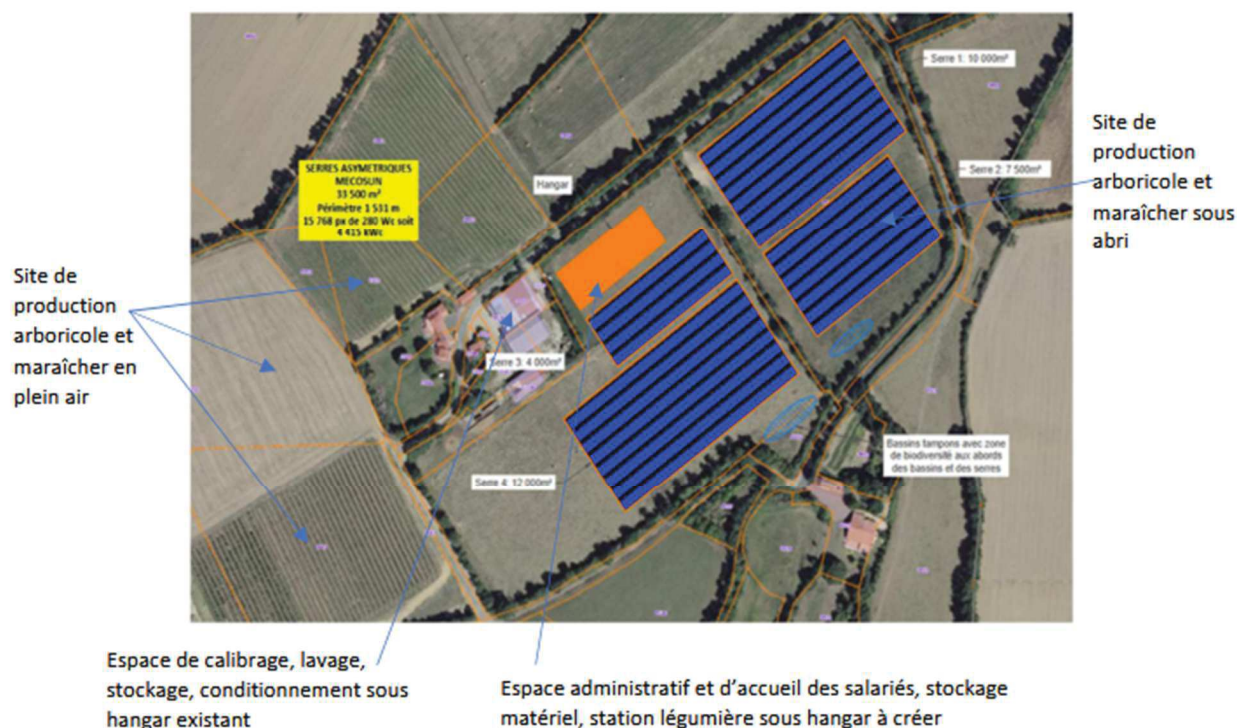
Le stockage, le lavage et le conditionnement des fruits et légumes sont réalisés dans une grange de 600 m<sup>2</sup> sur le site de la Brunetière. Ce bâtiment ainsi que la maison d'habitation de la Brunetière sont mis en vente, le transfert de la logistique est devenu indispensable. Le magasin proche de ce site est composé d'ALGECO mobiles il est le cœur de l'activité de vente directe sur le site de la Brunetière un aménagement sera réalisé pour organiser le flux des voitures sans occasionner de nuisances pour le voisinage.

Le découpage de propriété est déjà prévu sur le site, et la concomitance des activités professionnelles et particulières, possible, entrées distinctes, flux canalisés.

La logistique sera transférée sur le site de Chaon à la fois sous un bâtiment existant de 1000 m<sup>2</sup> qui accueillera la partie calibrage, lavage stockage et conditionnement, et sous le nouveau bâtiment PV de 2310 m<sup>2</sup> qui accueillera la partie stockage matériel, les bureaux et la station légumière.

L'enjeu de cette redistribution est la fluidification du fonctionnement de l'exploitation. Le site de la Brunetière sera dédié à la libre cueillette et à l'activité commerciale à la ferme. Le site de Chaon sera dédié à la production de gros volumes permettant des économies d'échelles avec une plate forme logistique adaptée.

Ce transfert va permettre de disposer sur le lieu principal de production, de la station fruitière. Cela économisera environ 1 poste entre août, septembre, octobre dans le déplacement des fruits entre Chaon et la Brunetière.



La SAS ne fera plus appel à un sous-traitant pour le stockage et transport des fruits de Chaon et la Brunetière, environ 15.000€ par an, ce qui en plus d'économies limitera l'emprunte carbone de la structure.

*Documents 6 : Aménagement du site de Chaon*

#### 1.4.4 Les productions de l'exploitation

La SAS Citrus a développé une stratégie de diversification importante pour répondre à une demande locale de produits sur mesure.

La production de fruits est réalisée en plein champs La production de petits fruits et légumes et réalisée en plein champ et sous tunnel.

Verger : 22 ha

Légumes : 1 ha

Petits fruits : 1 ha dont 1500 m<sup>2</sup> de tunnels mobiles

Tunnels : 1600 m<sup>2</sup>

Sous les 1600 m<sup>2</sup> de tunnels, les cultures mises en œuvre sont principalement :

- en été tomate, aubergine, poivron, concombre et haricot rame,
- au printemps, la surface est occupée par la fraise et les légumes feuilles ,
- en hiver, légumes feuilles.

La surface actuelle des tunnels est aujourd'hui limitante pour plusieurs raisons :1) impossibilité de sécuriser la cueillette des petits fruits sur le printemps, 2) impossibilité de développer des légumes primeurs et des cultures atypiques comme l'asperge précoce. Cette surface limitante pousse la SAS à développer une part d'achat revente importante sur le créneau de printemps et à limiter le développement de son activité cueillette.

*Documents 7 et 8 : Une surface limitante d'abris ne permettant pas la production des volumes nécessaires.*



### 1.4.5 Commercialisation

La commercialisation est réalisée en vente directe pour 50 % du chiffre d'affaires dont la moitié sur le Marché des Sables d'Olonne et l'autre au magasin à la ferme (vente au détail et libre cueillette). 50 % du chiffre d'affaires se fait en demi gros à destination des magasins spécialisés mais aussi de producteurs souhaitant diversifier leur gamme.

*Documents 9 et 10 : Aménagement marché des sables d'Olonne et magasin à la ferme*



### 1.5 Chiffre d'affaires de La SAS

Année	2020-2021	2021-2022
Chiffre d'affaires	1 180 916,00 €	867 295,00 €

La différence importante entre les deux exercices s'explique par l'arrêt de l'atelier courges suite au départ d'Olivier Rialland de la SAS en 2021.

La SAS s'appuie sur une base solide de clients et peut envisager l'avenir de la commercialisation sereinement. La diversité des produits proposés en fait un interlocuteur reconnu dont la clientèle est fidèle. Le chiffre d'affaires sur la partie fruits et légumes (hors courges) est aujourd'hui stabilisé et sécurisé. Le développement de ce chiffre passe par un développement de la production de produits identitaires.

### **1.6 Les charges/intrants de production**

Les principaux postes de charges de la structure sont l'achat de marchandises pour revente, d'un montant en 2021-2022 de 301 962 €, soit 32 % des charges et les charges salariales s'élevant à 251 118 € en 2021-2022 soit 27 % des charges. Ces deux postes, représentant 59 % des charges, seront fortement impactés par la mise en place des serres PV et du hangar PV.

Ces infrastructures permettront de diminuer la dépendance à l'achat revente en produisant des légumes et fruits à forte valeur ajoutée achetés à d'autres producteurs jusqu'à présent. D'autre part, ces serres PV, couplées à la mise en place d'un hangar PV à proximité des serres et parcelles cultivées, permettront de gagner du temps et par conséquent induiront une meilleure efficacité de la main d'œuvre. Le poste achat revente diminuera donc de manière très importante laissant la création de valeur à la ferme. Le poste main d'œuvre lui augmentera avec la création d'emplois mais en proportion moins importante que le développement du chiffre d'affaires. Une projection technico-économique du potentiel de production de ces serres PV est proposée en partie trois de cette notice.

### **1.7 Les pertes de produits liés aux aléas climatiques importants**

La structure commercialise ses produits toute l'année. Elle est très sensible aux aléas climatiques pour plusieurs raisons.

Elle a nécessité de produire en grande majorité sous serre pour avoir des légumes feuilles d'hiver, et développer une gamme primeur plébiscitée au printemps. De plus la situation géographique rend difficile la production de certains légumes d'été en plein champ comme la tomate, l'aubergine, le poivron et le concombre pour des raisons sanitaires ou de besoins thermiques.

Les tempêtes hivernales peuvent mettre à mal les abris légers dont est équipée la structure, occasionnant de gros dégâts sur les cultures en place. Au-delà de ces cultures c'est l'ensemble de la saison suivante qui sera impactée.

Les surfaces sous abris sont insuffisantes aujourd'hui, la surface couverte ne permet pas de développer une gamme primeur cohérente avec les besoins commerciaux des mois de mars avril et mai. La marge de manœuvre est donc très réduite pour l'exploitation qui doit limiter sa diversité de printemps et avoir recours à l'achat revente.

L'exploitation n'a pas subi de pertes importantes ces dernières années, mais plusieurs structures proches ont déploré des dégâts importants. Il est aujourd'hui fondamental de sécuriser la production avec la mise en place d'abris robustes dont l'infrastructure est ancrée au sol.



*Document 11 : les abris légers de l'exploitation*



### 1.8 Les limites du fonctionnement actuel

Aujourd'hui, le système est économiquement pertinent mais mérite d'être amélioré en termes de logistique et de sécurisation de la production. La demande en produits frais de printemps et d'automne n'est pas couverte par la SAS qui doit s'approvisionner à l'extérieur. L'exploitation face à la demande de ses débouchés doit envisager un changement d'échelle nécessaire pour garder son identité et optimiser les ressources humaines de l'exploitation.

Aujourd'hui, la surface sous serres est trop limitante pour assurer les demandes commerciales de mars avril et mai. Un choix stratégique de cultures a été fait sur ces créneaux occasionnant une perte d'identité avec de nombreux produits d'image non présents comme les légumes bottes la fraise et l'asperge. Ces produits à forte main d'œuvre doivent pouvoir être conduit dans des abris adaptés pour permettre une bonne ergonomie de travail et des cadences compatibles à la pertinence économique de ces produits.

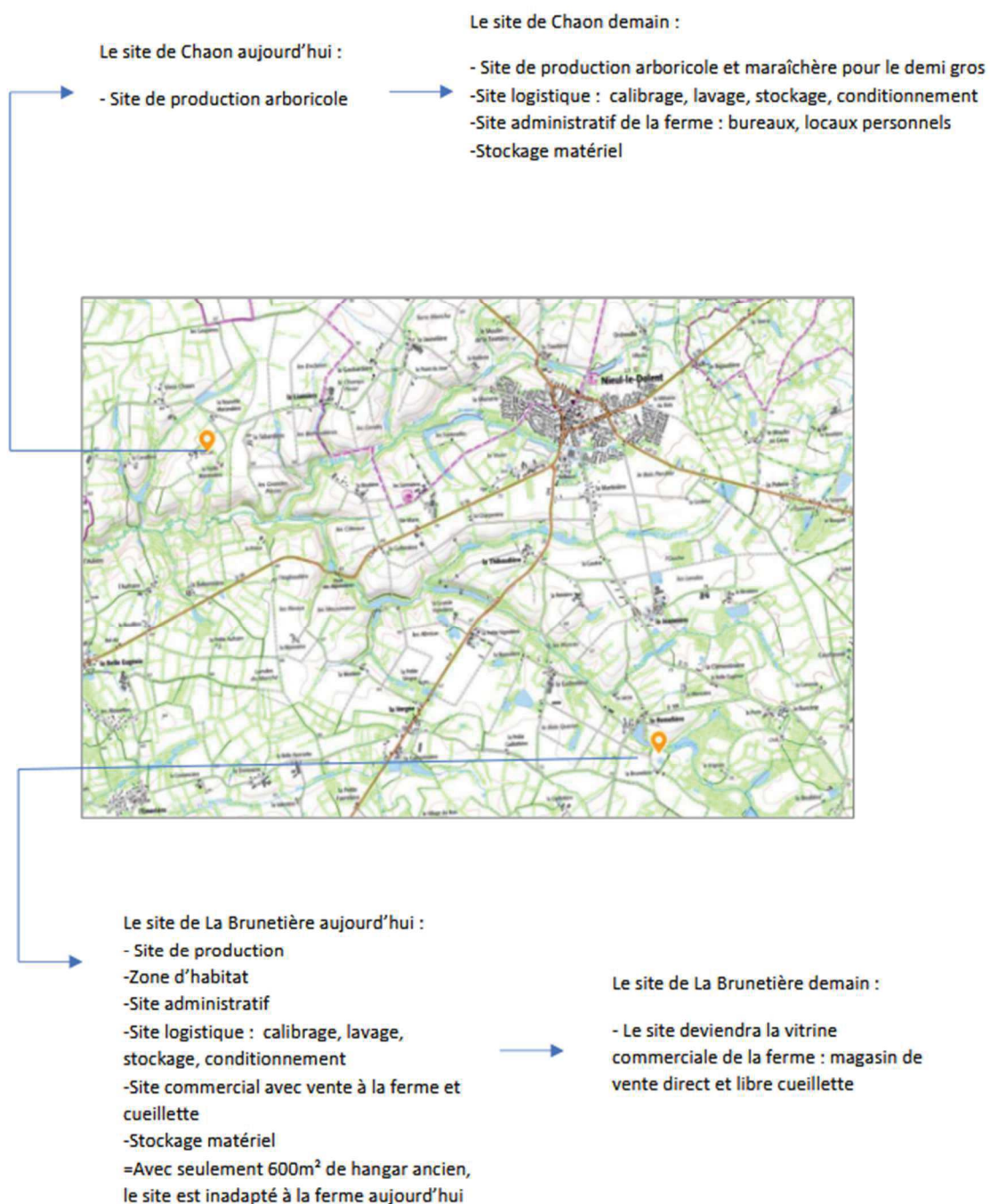
La construction de nouveaux abris légers a été écartée car trop sensibles aux aléas climatiques. La SAS ne souhaite pas réinvestir dans des structures trop sensibles aux aléas climatiques. Un grand pôle de serres regroupées permettra une meilleure gestion des équipes et une meilleure valorisation de la main d'œuvre.

La mise en œuvre de multichapelles photovoltaïques et d'un hangar photovoltaïque sur la ferme a donc plusieurs enjeux :

- 1) la sécurisation de la production rendue moins sensible aux aléas climatiques,
- 2) le développement d'une gamme primeur, des légumes feuilles d'automne et d'hiver,
- 3) le développement de la production de légumes à forte valeur ajoutée comme la fraise et l'asperge,
- 4) l'amélioration de la maîtrise de la protection biologique intégrée,
- 5) l'augmentation de l'autonomie de la SAS,
- 6) l'amélioration de l'ergonomie de travail et de l'efficacité de la main d'œuvre,
- 7) une meilleure gestion des équipes,
- 8) une fluidification du pilotage de l'irrigation,
- 9) le développement du chiffre d'affaires,

10) la création de nouveaux emplois.

*Document 12 : organisation actuelle de la ferme et évolutions envisagées*



## II Le Projet de serres photovoltaïques

### 2.1 Le projet de l'exploitation : sécuriser la production et améliorer les conditions de travail

L'exploitation souhaite sécuriser et développer sa production de légumes petits fruits qui représente aujourd'hui 30 % de son chiffre d'affaires et diminuer le volume d'achat revente (32 % en 2021-2022). Le potentiel de clientèles étant présent, le souhait est également de diversifier les produits mis en œuvre en proposant des produits identitaires permettant de démarquer la SAS. De plus la meilleure inertie thermique de la structure permettra d'avoir une qualité de produits intéressante de manière plus précoce et par conséquent de diluer sensiblement les pics de ventes.

La SAS s'est donc tournée vers les investissements de serres agricoles pour se donner les moyens de ses objectifs tout en améliorant fortement les conditions de travail. Compte tenu de la sensibilité aux intempéries des serres légères, il n'est plus envisageable pour l'exploitation d'investir dans ce type d'outils. L'infrastructure nécessaire doit être plus robuste et ancrée au sol.

Cependant, compte tenu des coûts d'investissements d'une serre multichapelle « classique », après plusieurs années de recherches et de discussions, la SAS envisage une solution de type « serre photovoltaïque ».

Cet outil répond bien aux besoins de la ferme par plusieurs aspects : une serre de qualité, avec ancrage au sol béton, financée par la mise en place de panneaux photovoltaïques, tout en créant des conditions de température et de luminosité compatibles avec les productions envisagées.

La SAS a donc cherché des développeurs de serres photovoltaïques qui acceptent de réaliser la construction de ces structures, d'une taille compatible avec les objectifs et capacités (humaines) de la SAS. La SAS s'est engagée avec AMARENCO en 2022. AMARENCO prend un bail emphytéotique pour les parcelles sur lesquelles seront construites les serres. La contrepartie pour l'exploitation agricole réside dans la construction des serres qui lui reviennent à l'issue du bail. Pendant la durée du bail, les serres sont mises à disposition gratuitement à l'exploitant pour son activité agricole.

Ce projet de construction de serres PV permettra à la SAS de sécuriser la production, d'être évolutif en termes de typologie de produits proposés et surtout d'améliorer de manière considérable l'ergonomie de travail.

### 2.2 Le contexte local

Les collectivités locales de proximité, Commune de Nieul le Dolent et Communauté de Communes du Pays des Achards, apportent un soutien fort au tissu agricole dans leurs différents documents cadres de leurs politiques locales.

AXE 1 : Réduire la dépendance énergétique de l'habitat

AXE 2 : Développer le mix énergétique du territoire

AXE 3 : Renforcer l'exemplarité des collectivités

AXE 4 : Réduire les émissions liées aux déplacements

AXE 5 : Adapter le territoire aux changements climatiques

AXE 6 : Développer et soutenir une économie locale et durable

AXE TRANSVERSAL : Stabiliser et améliorer la qualité de l'air.

## LE PLAN D'ACTION

Un plan d'actions constitué de 20 actions cadres, portées par les services de la collectivité mais aussi par des acteurs du territoire, a été défini pour les 6 prochaines années :

### AXE 1 : Réduire la dépendance énergétique de l'habitat

ACTION 1.1 Inciter les professionnels du bâtiment à l'éco-construction et à la mise en place d'ENR

ACTION 1.2 Engager une rénovation énergétique de masse des logements existants

ACTION 1.3 Encourager la sobriété énergétique sur le bâti

### AXE 2 : Développer le mix énergétique du territoire

ACTION 2.1 Encourager le développement opérationnel des énergies renouvelables

ACTION 2.2 Accompagner le développement des projets d'énergie renouvelable

*Document 13 : Extrait du PCAET du pays de Achards de 2021*

Le PCAET du **Pays de Achards** indique « sa volonté de développer le mix énergétique du territoire » en « encourageant le développement opérationnel des énergies renouvelables » axe 2,1 et en « accompagnant le développement des projets d'énergie renouvelables » axe 2,2.

## Nombre d'exploitations déclarantes à la PAC

Exploitations ayant des parcelles sur le territoire par cultures

nombre*	CC du Pays des Achards		Vendée	
	2017	2015	2017	2015
terres arables, dont :	189	204	4 426	4 735
prairies temporaires et fourrages (hors maïs ensilage)	159	166	3 476	3 584
maïs grain et ensilage	147	164	3 513	3 851
blé tendre	132	135	3 192	3 494
autres céréales	73	80	1 931	2 092
orge	38	47	1 170	1 306
cultures permanentes (hors vignes), dont :	3	4	84	96
vergers	s	s	46	51
légumes ou fleurs	s	s	12	17
prairies ou pâturages permanents	174	179	4 464	4 742
total exploitations hors vigne	203	217	4 867	5 286

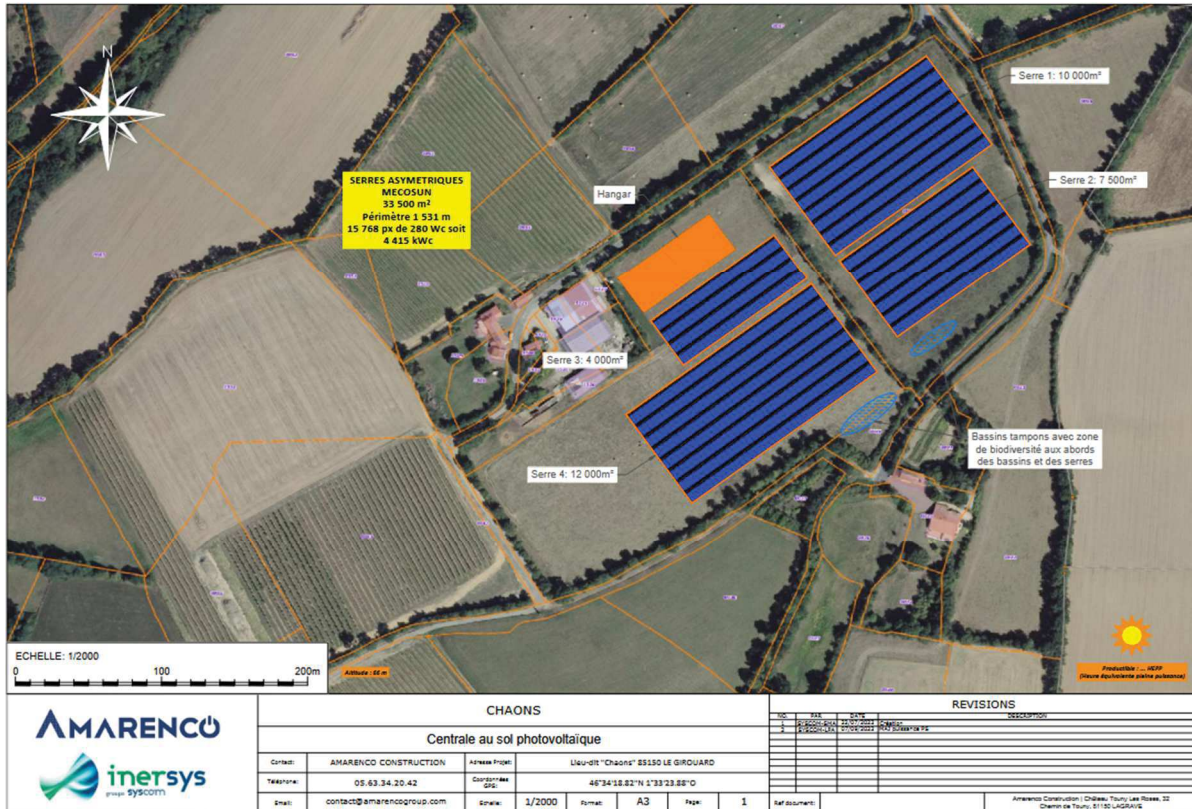
Source : ASP - PAC d'après SSP  
 \* Exploitations identifiées d'après les surfaces déclarées à la commune de la parcelle ; ces surfaces ne sont pas exhaustives (certaines exploitations non déclarantes, d'autres ne déclarant pas la totalité de leurs surfaces), notamment pour le maraîchage et certaines cultures fruitières.  
 champ : parcelles  
 s : secret statistique  
 - : pas de données

*Document 14 : Typologie des exploitations agricoles dans la zone géographique*

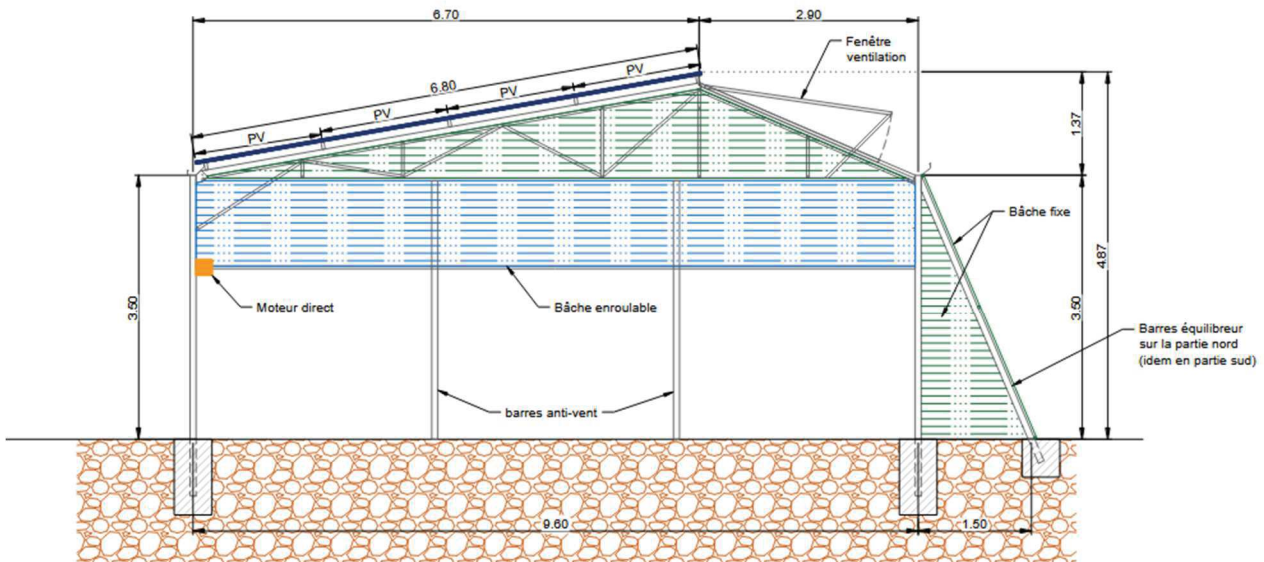
### 2.3 Description du projet des serres proposé par Amarenco

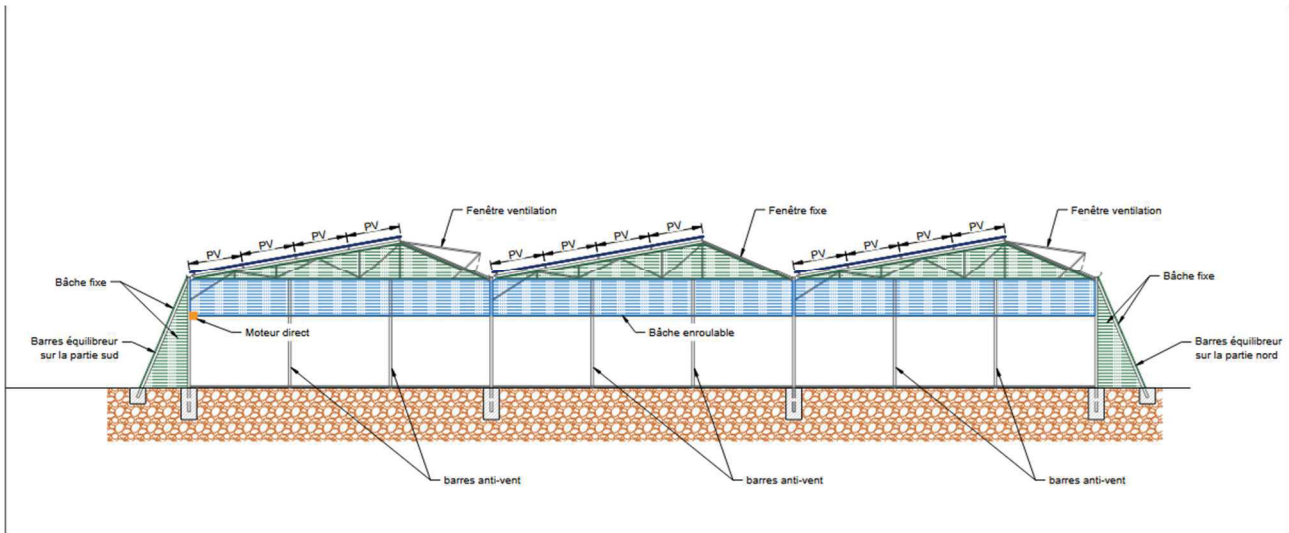
Ce projet est né de l'initiative de Richard Laizeau président de la SAS Citrulus, de vouloir fluidifier et recentrer sa production sur des créneaux stratégiques (printemps et automne). Dans la volonté de développer son activité et de trouver une solution technique, Richard Laizeau a pris contact avec la société Amarenco. Ces échanges décrivant son besoin et ses contraintes ont abouti à ce projet de construction de cinq serres photovoltaïques et d'un hangar photovoltaïque.

Document 15 : Plan des serres PV et du Hangar PV envisagés sur le site de Chaons



Documents **ANNEXE 9** des travées





## 2.4 Caractéristiques et dimensions

Le modèle envisagé est une serre chapelle asymétrique de marque Mecosun.

*Document 18 : Caractéristiques techniques des serres Mecosun*

Caractéristiques techniques générales	
Structure métallique	Structure en acier galvanisé et acier sendzimi Z275 Selon Eurocodes serres norme : NFen 13031-1
Dimensions	Hauteur à la gouttière : 3.5m Hauteur faitage : 4.9m Largeur chapelle : 9.6m
Pentes	10° pan Sud 22° pan Nord
Ventilation	Ventilation permanente sur les pans nord de toiture protégés par filets. Ventilation par ouverture complète des bardages Est et Ouest des chapelles
Structure toiture	-Panneaux photovoltaïques bi-verres semi transparent sur face Sud -Ondex transparent sur face Nord
Bardage	Plastique souple 280 microns

Document 19 : visuel de la typologie de serre



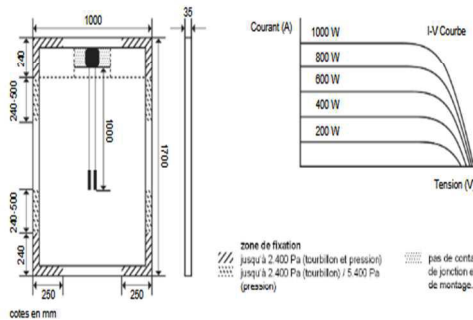
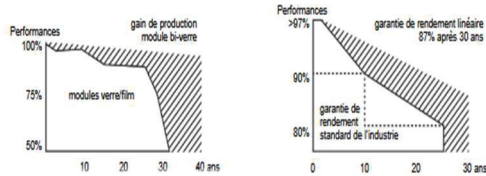
Document 20 : Caractéristiques des panneaux photovoltaïques utilisés

EXCELLENT GLASS/GLASS 255 | 260 | 265 M48  
brilliant

Performances STC	Puissance nominale Pmp (Wc)	255	260	265
Tension circuit ouvert Uoc (V)		31,74	31,89	32,04
Tension Imp (V)		26,65	27	27,25
Courant de court-circuit Isc (A)		10,30	10,45	10,6
Courant Imp (A)		9,57	9,63	9,69
Rendement η (%)		15,0	15,3	15,6

Réduction du rendement module sous faible éclairciment (200 W/m²): 4,1% + 0,2%

Performances NMOT	Puissance Nominale Pmp (Wc)	197	201	204
Tension circuit ouvert Uoc (V)		29,68	29,82	29,96
Tension Imp (V)		25,50	26,11	26,41
Courant de court-circuit Isc (A)		8,32	8,44	8,59
Courant Imp (A)		7,64	7,68	7,73



zone de fixation  
 // jusqu'à 2.400 Pa (bourbillon et pression)  
 . . . jusqu'à 2.400 Pa (bourbillon) / 5.400 Pa (pression)  
 pas de contact entre la boîte de jonction et le système de montage.

Autres Caractéristiques Techniques

Tension max. système	1000 V
Poids	ca. 22,0 kg
Courant Inverse admissible IRI	15 A
Boîte de jonction	IP 67, 3 diodes de dérivation
Connecteurs	IP 67, MC4
Classement au feu	Class C
Temp. de fonctionnement	-40°C ... +65°C
Pression Neige	5.400 Pa *
Charge d'essai max.	8.100 Pa *
Dépression: Vent	2.400 Pa *
Charge d'essai max.	3.600 Pa *

Caractéristiques Thermiques

TC Pmp	-0,39 %/K
TC Uoc	-0,28 %/K
TC Isc	0,040 %/K
NMOT	45 +/- 2 °C

Composants

Nbre de cellules	48 cellules
Type de cellules	monocristallin
Fixage avant	serre-AR
Cadre	aluminium anodisé
Hauteur cadre	35 mm

\* Coefficient de sécurité 1,5



CS Wisnar GmbH An der Westtangente 1 23668 Wisnar · Germany +49 38 413 049 300 www.sonnenstromfabrik.com release: 06/20 rev. 4.1



Les panneaux photovoltaïques utilisés permettent une diffusion de 27 % de la lumière. Implantés uniquement côté sud, l'ensemble du rayonnement traversera côté nord. De plus, le volume des serres permettront une entrée de la lumière importante également sur les côtés. Le rayonnement lumineux entrant dans les serres semble compatible à la culture de légumes « bas » (non palissés) envisagés au printemps et à l'automne, de l'asperge et de fruits à noyaux.

Les serres Mécosun permettent une luminosité et une ventilation cohérentes pour les productions diversifiées maraîchères. Les serres prévues ne seront ni chauffées, ni éclairées.

Les apports de ces nouveaux équipements seront significatifs pour la SAS :

- gestion des systèmes d'irrigations plus optimale
- amélioration des conditions de travail
- développement important de la production sur des créneaux porteurs

## **2.5 Prévisionnel de production d'électricité renouvelable**

La puissance prévisionnelle installée des quatre serres et du hangar est de 4828 kWc.

## **2.6 Les bénéfices attendus de l'abri climatique**

Le projet de cultures dans les serres PV tient compte de la diminution de la luminosité en fonction des saisons. Le nouveau type de serres photovoltaïques proposé par AMARENCO permet une meilleure luminosité dans la serre, comparativement à ce qui était proposé jusqu'à présent.

Les serres MECOSUN sont des serres plastiques multichapelles professionnelles bi-pente et asymétriques. La présence de panneaux plus translucides et d'espaces vides entre les panneaux PV faisant entrer la luminosité permettent d'envisager des productions avec peu de décalages entre la serre photovoltaïque et le plein champ.

Il s'agit donc bien d'un « abri climatique » solide qui va permettre de mieux maîtriser les productions de printemps et d'automne et surtout de protéger les cultures contre les aléas climatiques dévastateurs.

La meilleure gestion du climat à l'intérieur de la serre, l'absence de vent, et l'absence d'épisodes type inondation et gel permettent ainsi sereinement d'estimer que d'une part une sécurisation de la production sera mise en œuvre et d'autre part qu'un gain de production sera rencontré.

Les techniques d'améliorations de la luminosité seront à mettre en place si des difficultés apparaissent sur la saison de printemps notamment la pose de paillages blancs. Ainsi, la SAS pourrait envisager dans un second temps de mettre en place des paillages blancs par exemple à certaines périodes de l'année, bien que ce ne soit pas un souhait à ce stade de la conception du projet.

Beaucoup d'informations circulent à propos des productions agricoles sous serres photovoltaïques, dont certaines ont été qualifiées – à juste titre- de « serre alibi » dans le Sud de la France qui connaît un fort taux d'ensoleillement. Il est clair qu'une serre multichapelle photovoltaïque est un moyen de production agricole au service du projet de l'exploitation agricole. A ce titre, comme tout nouvel outil, il doit être appropriée aux besoins de ses futurs utilisateurs.

Dans le cadre de ce projet, le projet d'investissement dans la serre s'équilibre pour Amarenco sur SASU Charles Souillot FCI – Octobre 2022

trente ans. Aucun loyer n'est versé à la SAS qui dispose du droit d'usage pour ses activités sous la serre.

Du fait de l'expertise développée par la SASU Charles Souillot Formateur Conseiller Indépendant auprès de porteurs de projets sous serre PV sur une zone géographique relativement large, il est important de noter que la serre PV telle que proposée dans ce projet, c'est-à-dire une serre de type multichapelles bi-pente, asymétrique, permet des productions de qualité en quantité compatible avec les objectifs de la SAS. Ceci a pu faire l'objet de constats sur des exploitations maraîchères, particulièrement sur des légumes réputés fragiles vis-à-vis des aléas climatiques.

Cet outil serre PV joue un rôle d'abri climatique au service d'un projet agricole mais pas seulement. Les conditions climatiques (luminosité, hygrométrie, température) étant spécifiques, les porteurs de projets agricoles doivent les prendre en compte afin de déployer des adaptations à la conduite des cultures.

La compétence du porteur de projet est une des clés de réussite des productions. En effet, la gestion des conditions climatiques à l'intérieur de la serre implique des adaptations des itinéraires culturaux : densités de plantations, gestion de l'hygrométrie et pilotage de l'irrigation, amélioration de la luminosité, notamment, par exemple, au printemps par des techniques de paillages blanc. Ceci permet ainsi de produire en réduisant les intrants, en intégrant plus facilement des auxiliaires des cultures et également de réduire les besoins en eau des productions.

Ainsi, l'outil serre agricole photovoltaïque de qualité a une souplesse d'usage au service de projets d'agriculteurs variés. La réussite réside dans la cohérence et la technicité du porteur de projet agricole sous serre agricole photovoltaïque. Et ensuite, il faut commercialiser les productions.

Dans le cas présent de la SAS, nous pouvons noter les éléments favorables à la réussite du projet :

1. Un très fort investissement du producteur dans la conduite de légumes et petits fruits diversifiés, avec une forte expérience de production (qui plus est à faibles intrants) ;
2. L'existence de circuits de commercialisations robustes avec une « clientèle » diversifiée ;
3. Une organisation du travail qui sera facilitée avec une réflexion de fond sur l'ergonomie de travail.

### III Un projet cohérent pour la durabilité de l'exploitation

#### 3.1 Une fluidification du fonctionnement actuel

Le projet de cultures sous serre PV s'appuie principalement sur l'expérience de Richard Laizeau, qui d'une part sécurisera ses productions de printemps, et d'autre part développera sa production de printemps et d'automne pour répondre à une demande forte des marchés à cette saison.

Cette stratégie lui permettra de faire face aux dégâts récurrents occasionnés par les excès de vent, de pluie et de gel et de développer sa production sur des créneaux stratégiques.

Ces serres lui permettront également de désursiser la production de fruits à noyaux comme l'abricot et la pêche, trop aléatoires en plein champ à cause des gelées tardives.

*Document 21 : assolement des serres photovoltaïques du site de Chaon, estimation chiffre d'affaires et temps de travail.*

Culture	Surface	Quantité	Période	Temps de travail en h	Chiffre d'affaire en €
Fraise saison	5000 m <sup>2</sup>	7500 kg	avril à juin	2500	75000
Fraise remontante	5000 m <sup>2</sup>	10000kg	Mai à Octobre	2800	100000
Pdt primeur	5000 m <sup>2</sup>	10000kg	avril à juin	650	25000
Courgette primeur	2000 m <sup>2</sup>	8000 kg	mai à juin	330	12000
Asperge	5000 m <sup>2</sup>	4000 kg	mars à mai	1300	48000
Légumes botte printemps	3000 m <sup>2</sup>	12 000 bottes	mars à mai	500	18000
Botte d'automne	5000 m <sup>2</sup>	20000 bottes	Septembre à décembre	850	30000
Pêche abricot	6000 m <sup>2</sup>	8000 kg	Juin à Août	800	24000
<b>TOTAL</b>				<b>9730</b>	<b>332000</b>



Document 22 : assolement dans les serres PV sur le site de Chaon pour les cultures annuelles

La production maraîchère de la SAS sera établie à la fois sur les productions sous serre PV, pour les primeurs, cultures d'automne et hiver et sous les mutichapelles existantes pour les primeurs et les légumes d'été.

La surface cultivée en plein champ restera la même mais la diminution des primeurs en plein champ permettra de fluidifier la rotation déjà très cohérente. La SAS tient à conserver ces deux modes de productions complémentaires, qui permettent de fidéliser les clients sur l'année. Les serres mobiles seront déplacées sur le site de la Brunetière pour permettre de sécuriser la libre cueillette des fraises en saison.

Produits	J	F	M	A	M	J
Fraise saison			1000 kg	3000 kg	3000 kg	500 kg
Fraise remontante					1000 kg	3000 kg
Pdt primeur				4000 kg	4000 kg	2000 kg
Courgette primeur				1000 kg	4000 kg	3000 kg
Asperge			1500 kg	1500 kg	1000 kg	
Légumes botte printemps			2000 bottes	4000 bottes	4000 bottes	2000 bottes
Botte d'automne						
Pêche abricot						2000 kg

Produits	JL	A	S	O	N	D	Total
Fraise saison							7500 kg
Fraise remontante	1000 kg	2000 kg	2000 kg	1000 kg			10000 kg
Pdt primeur							10000 kg
Courgette primeur							8000 kg
Asperge							4000 kg
Légumes botte printemps							12000 bottes
Botte d'automne			6000 bottes	6000 bottes	6000 bottes	2000 bottes	20000 bottes
Pêche abricot	3000 kg	3000 kg					8000 kg

*Document 23 : Estimation des volumes produits par mois sous les serres PV de Chaon*

### 3.2 Des investissements réduits permettant un fonctionnement optimal

La SAS n'avait pas la possibilité d'investir elle-même dans une structure de serre dite classique. De plus, l'outil serre PV lui permettra de mieux optimiser la production et d'allonger les périodes de productions sur le printemps et sur l'automne, qui sont deux axes stratégiques en vente directe. Les serres PV permettront aussi de développer de nouvelles cultures techniques peu mises en œuvre dans la région comme l'asperge et les fruits à noyaux.

Il n'y a donc pas d'investissement important de la SAS dans les coûts de structure de la serre, Amarenco prendra en charge l'ensemble de l'infrastructure de la serre ainsi que le nivellement et l'évacuation des eaux pluviales. Les ouvertures sont également fournies par AMARENCO, en lien avec les besoins de l'exploitation agricole en termes d'utilisation quotidienne à savoir les pans de toiture nord ouvrables et des plastiques relevables sur les pignons est et ouest.. La surface et la disposition des ouvrants sont compatibles avec une régulation thermique et hygrométrique cohérente pour la production des fruits et légumes envisagés. Des investissements liés à l'irrigation à l'intérieur de la serre devront être réalisés ainsi que l'automatisation de ce système. Ces investissements comprendront : un réseau pendulaire et goutte à goutte et un système d'automatisation et de programmation qui pourra venir dans un second temps. Les outils de pilotage de l'irrigation devront permettre **une utilisation très raisonnée de la ressource en eau.**

A ce stade, le schéma d'irrigation n'a pas encore été réalisé, le chiffrage exacte arrivera donc dans un second temps. Une estimation du coût d'un tel système a tout de même été envisagé dans la suite de la notice. Ainsi, la SAS va essentiellement consacrer l'investissement dans les outils de productions afin d'améliorer à la fois les conditions de travail sous la serre (paniers de transport, outils de levage,

etc...) et l'efficacité du système d'irrigation.

Finalement, la SAS prend a sa charge :

- le matériel d'irrigation depuis le bassin : circuit primaire, matériels de distribution goutte-a-goutte et irrigation pendulaire, système d'automatisation, environ 105 k€HT ;
- Alimentation électrique : estimation à 15 k€ (tranchées comprises).

*Document 24 : récapitulatif des investissements prévisionnels de la SAS, spécifiques au projet de serres PV sur le site de Chaon*

Nature des investissements	Montants estimatifs en € HT	Durée Amortissement	Charges annuelles en € HT
Réseau primaire	10 000,00 €	10 ans	1 000,00 €
Matériel d'irrigation	70 000,00 €	5 ans	14 000,00€
Automatisation de l'irrigation	13 000,00€	5 ans	2 600,00 €
Alimentation électrique	10 000,00 €	20 ans	500,00 €
Matériel de serre, chariot et manutention	10 000,00 €	5 ans	2 000,00 €
Plantation des fruits à noyau	12 000,00 €	10 ans	1 200,00 €
Plantation asperges	18 000,00 €	5 ans	3 600,00 €
Total investissements spécifiques	143 000,00 €		25 339,00 €

Le plan de financement de ces investissements devra faire l'objet d'études plus précises, en particulier avec les banques. De même, des demandes d'aides agricoles pour la production seront à effectuer et permettront d'atténuer le poids de ces investissements.

A titre prévisionnel, on peut estimer à un taux moyen de 2% les frais financiers liés à ces investissements spécifiques à 9,5 k€ au total, soit environ 1600 € par an de frais financiers les 5 premières années (à ajuster selon les caractéristiques de l'emprunt) pour le site de Chaon.

**Ainsi, les charges additionnelles de structure pour le développement de l'activité de maraîchage sont de l'ordre de 27 000 €HT /an.**

### 3.3 Bilan prévisionnel économique sur les premières années d'exploitation

Le bilan économique prévisionnel a été établi en croisant l'expérience de Richard Laizeau et les références disponibles adaptables à ce type de production.

### 3.3.1 Produits – chiffre d'affaires prévisionnel des serres PV

Il s'agit du chiffre d'affaires moyen sur les premières années. Ce chiffre d'affaires prend en compte une vision plutôt minimaliste des rendements et des prix unitaires. Les hypothèses retenues pour les rendements ont été plutôt des hypothèses basses. Pour les prix unitaires ils retranscrivent un prix moyen bas observé sur les marchés de la zone.

Le chiffre d'affaires prévisionnel des serres PV est estimé à près de 332 000 €HT soit 10,7 € du m<sup>2</sup>. Pour des systèmes similaires le chiffre d'affaires observé sous serre est le plus souvent situé entre 15 et 20 €/m<sup>2</sup> confirmant les hypothèses basses mises en œuvre pour ce prévisionnel.

Culture	Surface	Quantité	Période	Temps de travail en h	Chiffre d'affaire en €
Fraise saison	5000 m <sup>2</sup>	7500 kg	avril à juin	2500	75000
Fraise remontante	5000 m <sup>2</sup>	10000kg	Mai à Octobre	2800	100000
Pdt primeur	5000 m <sup>2</sup>	10000kg	avril à juin	650	25000
Courgette primeur	2000 m <sup>2</sup>	8000 kg	mai à juin	330	12000
Asperge	5000 m <sup>2</sup>	4000 kg	mars à mai	1300	48000
Légumes botte printemps	3000 m <sup>2</sup>	12 000 bottes	mars à mai	500	18000
Botte d'automne	5000 m <sup>2</sup>	20000 bottes	Septembre à décembre	850	30000
Pêche abricot	6000 m <sup>2</sup>	8000 kg	Juin à Août	800	24000
<b>TOTAL</b>				<b>9730</b>	<b>332000</b>

*Document 25 : estimation de chiffre d'affaires réalisé sous les serres PV de Chaon*

### 3.3.2 Charges liées à la serre PV

Les pratiques culturales de productions sous la serre PV ne seront pas fondamentalement différentes des pratiques mises en œuvre sous les serres existantes. Les charges opérationnelles peuvent être donc calculées sur les mêmes bases.

*Document 26 : Estimation des charges opérationnelles liées aux serres PV sur le site de Chaon*

Intrants	Base du calcul	Montant estimé (en €/an)
Semences et plants	Tous les plants seront achetés	45 000,00 €
Paillage	PE noir biodégradable 20 microns	2 000,00 €
Fertilisation	Compost et fertilisation organique	6000,00 €
Phytoprotecteur	Protection biologique intégrée et utilisation de produits de lutte au cas par cas.	10 000,00 €
Entretien irrigation	Renouvellement goutte-a-goutte et remplacement divers éléments usagés	4 000,00 €
Main d'œuvre salariale	9730 h par an soit 6 UTH	144 000,00 €
Total charges opérationnelles		211 000,00 €

**Les charges de structure** prises en compte sont celles relatives à l'amortissement des investissements spécifiques à l'activité maraîchage sous les serres PV. Elles s'élèvent (cf. documents 24) à environ **27 000 €HT/an pour le site de Chaon.**

### 3.3.3 Bilan prévisionnel recettes - dépenses de la serre PV

*Document 27 : Comparaison dépenses produits des serres PV*

Poste	Montant en €
Chiffre d'affaires	332 000,00 €
Charges Opérationnelles	211 000,00 €
Charges de structure	27 000,00 €
Total Charges	238 000,00 €
Différence recettes dépenses serres PV	94 000,00 €

Malgré un prévisionnel pessimiste on observe un bénéfice de l'ordre de 94 000 €HT lié à l'exploitation des serres PV sur le site de Chaon. A ce gain viendra s'ajouter la diminution des charges d'achat revente puisque qu'une part importante de ce poste concerne aujourd'hui des légumes qui seront produits sous les serres PV.

L'ensemble de l'étude économique devra être réalisée une fois reçus l'ensemble des devis et connues les aides dont pourraient bénéficier la SAS au titre des aides à l'investissement productif dans les exploitations agricoles. De plus, ces serres, outre le développement du chiffre d'affaires, permettront de sécuriser la production de printemps très liée aux caprices de la météo des mois de mars, avril et mai. Enfin cette structure permettra de créer au moins cinq emplois fluidifiant ainsi la logistique de production et permettant de mieux assumer les pics de travaux sur l'ensemble de l'exploitation.

### 3.4 Optimisation de la ressource en eau

Sur l'année la pluviométrie de Nieul le Dolent est en moyenne de 677 mm , soit sur 33 500 m<sup>2</sup> de serres PV et 2310 m<sup>2</sup> de Hangar PV sur le site de Chaon, 35 000 m<sup>3</sup> d'eau captée dans la réserve pour la serre PV. La réserve existante de 80 000 m<sup>3</sup> est largement suffisante pour accueillir ce volume sur l'année et le valoriser sur l'ensemble de la surface.

*Document 28 : Pluviométrie mensuelle moyenne à Nieul le Dolent*

Mois	janv	fev	mar	avr	mai	juin	juil	aout	sep	oct	nov	dec
Pluie en mm	79	59	55	64	53	33	32	28	38	78	76	82

### 3.5 La création d'emplois sur l'exploitation

L'allongement de la période de production et l'augmentation des volumes de productions va permettre d'avoir une meilleure visibilité économique de l'atelier maraîchage. Les productions envisagées sous les serres PV nécessitent l'équivalent de 6 UTH avec de grosses disparités saisonnières.

L'évolution du chiffre d'affaires permettra de créer au moins cinq équivalents temps plein supplémentaires sur la structure. Ces postes pourront dans un premier temps être saisonniers puis à



terme pérennés pour au moins deux d'entre eux. Le dernier poste nécessaire sera compensé par la diminution des légumes précoces de plein champ et un transfert de main d'œuvre du plein champ vers les abris.

La présence de la serre permettra également de proposer des horaires de travail plus réguliers car indépendants de la météo et facilitera le recrutement à moyen terme par l'amélioration des conditions de travail vis-à-vis des conditions météorologiques. Le travail de production de légumes est relativement difficile et il est compliqué de pérenniser l'emploi. L'allongement de la production sur l'exploitation devrait également permettre de recruter peut être de manière plus pérenne que des emplois saisonniers estivaux.

Légumes	J	F	M	A	M	J
Fraise saison	100	100	200	550	500	400
Fraise remontante		300	100	100	400	400
Pdt primeur	20	30	50	150	150	150
Courgette primeur	20	50	120	200	200	150
Asperge		20	400	400	300	50
Légumes botte printemps	50	50	100	100	100	50
Botte d'automne						
Arboriculture	30	30	30	50	100	100
Total mois en h	220	580	1000	1550	1750	1300
UTH	1,5	3,9	6,7	10,3	11,7	8,7

Légumes	JL	A	S	O	N	D	Total
Fraise saison	300				50	300	2500
Fraise remontante	300	400	400	200	200		2800
Pdt primeur	50					50	650
Courgette primeur				20	20	20	800
Asperge	20	20	20	20	50	50	1350
Légumes botte printemps						50	500
Botte d'automne		50	200	200	200	200	850
Arboriculture	150	150	50	30	40	40	800
Total mois en h	820	620	670	470	560	710	10250
UTH	5,5	4,1	4,5	3,1	3,7	4,7	6,0

*Document 29 : Besoins en main d'œuvre par mois pour les serres PV du site de Chaon*

### 3.6 Une amélioration des conditions de travail

Une serre photovoltaïque permet de travailler dans des conditions « tempérées par rapport à l'extérieur ». De plus, la hauteur au faîtage est un atout majeur par rapport à la production de légumes sous tunnels. La création de cet outil au sein de l'exploitation permettra ainsi un gain indéniable des conditions de travail. Cet atout sera mis en avant dans la recherche de saisonniers et améliorera la reconduction de ces derniers les années suivantes.

De plus la mise en place d'un hangar logistique à proximité du bloc des serres améliorera considérablement la logistique d'exploitation avec des flux de légumes réduits, un gain de temps pour les déplacements et un meilleur encadrement des équipes.

### **3.7 Un outil durable et transmissible**

Il est important pour pérenniser l'exploitation d'avoir un outil robuste et évolutif. La mise en place de ces serres PV et de ce hangar, permettra dans le cas d'une reprise de l'activité à moyen terme d'augmenter les volumes produits et de répondre à une stratégie d'entreprise différente. L'outil de production robuste et sécurisé rendra la ferme pérenne, évolutive et plus facilement transmissible.

## IV Conclusion

Au vu de l'étude, le projet de la SAS Citrus peut être qualifié d'Agrivoltaïque :

- 1) Il apporte un service à la production agricole en permettant l'acquisition d'un outil qui ne serait pas envisageable s'il devait être financé en totalité par l'exploitation agricole. Il va également permettre de s'adapter au changement climatique en limitant les pertes liées aux aléas climatiques de plus en plus importants sur les cultures de printemps et d'automne. Il permettra une gestion beaucoup plus fine et économe de l'eau sur l'ensemble des cultures.
- 2) Il va permettre une amélioration globale de la production agricole en permettant d'augmenter les volumes produits sur le printemps et l'automne trop aléatoires en plein champ pour répondre à une demande commerciale existante. Il va permettre de développer de nouvelles cultures comme l'asperge et les fruits à noyaux.
- 3) Malgré des investissements importants sur l'irrigation et la main d'œuvre, le projet va permettre une amélioration du revenu de l'exploitation. La serre permettra de dégager une plus value de l'ordre de 94 000€ permettant d'assumer une part importante des charges de la ferme et de participer activement au développement du résultat.
- 4) De plus ce projet améliorera les conditions de travail de la SAS avec la mise en place d'un outil fonctionnel et la possibilité de développer de manière durable de la main d'œuvre sur l'exploitation.
- 5) Enfin la mise en place de cet outil complémentaire du parc de serres existant permettra de répondre aux enjeux commerciaux à venir et favoriser la reprise de la structure dans quelques années.

Le projet de serres PV de la SAS Citrus est un projet structurant et réfléchi pour permettre un développement de la production, une amélioration des conditions de travail et rendre la ferme plus résiliente face aux évolutions de la demande du marché.

Le développement de ce projet, sans engendrer une transformation importante des méthodologies de travail, facilitera la conduite de la ferme sur plusieurs points :

- Une sécurisation de la production
- Une amélioration des conditions de travail et une augmentation de la main d'œuvre
- Une augmentation des volumes produits au printemps et en fin d'automne
- Une meilleure autonomie productive renforçant l'image du producteur en vente directe et demi-gros.

Face aux forts aléas climatiques et à une volonté de pérenniser et développer sur le long terme cet atelier, la SAS est pleinement investie dans la réussite de ce projet, qui sans l'apport du PV, ne pourrait voir le jour compte tenu des investissements trop importants que constituent la construction de serres dites classiques.

De plus, l'avantage de la serre PV est de pouvoir continuer à privilégier des produits de saison pour une clientèle très majoritairement locale. Ainsi, la recherche d'une production de qualité, étalée dans le temps, dans des conditions de travail facilitées, sera l'objectif principal de la SAS et en aucun cas une recherche de dessaisonnement.

# Dossier de déclaration

# Loi sur l'Eau

Art R.214-32 Code de l'Environnement

## Projet serres photovoltaïques



Lieu-dit "Chaons"  
LE GIROUARD (85)



*Dossier 1702571 - Novembre 2022*

**AMARENCO Construction**

32 Chemin de Touny  
Château Touny les Roses  
81150, LAGRAVE


## CLIENT

<b>NOM</b>	AMRENCO Construction
<b>ADRESSE</b>	32 chemin de Touny Château Touny les Roses 81150, LAGRAVE
<b>INTERLOCUTEUR</b>	Maxime FLAUX (Société INERSYS)
<b>MAITRE D'ŒUVRE</b>	AMRENCO Construction

## ECR ENVIRONNEMENT

<b>CHARGE D'AFFAIRES</b>	Jim PELLETIER
<b>CHARGE D'ETUDES</b>	-

Date	Indice	Observation / Modification	Rédacteurs	Vérificateur
23/12/2022	2		Jim PELLETIER	-

REDACTEURS	CONTROLE INTERNE
 Jim PELLETIER Chargé d'Affaires	

## SOMMAIRE

<b>PRÉAMBULE</b>	<b>6</b>
<b>1 Identification du demandeur</b>	<b>9</b>
1.1 Renseignements concernant le pétitionnaire	9
1.2 Renseignements concernant la Maitrise d'Œuvre	9
1.3 Renseignement concernant le bureau d'étude ECR Environnement	10
<b>2 Emplacement des installations, travaux, ouvrages et activités</b>	<b>12</b>
<b>3 Nature de l'opération projetée et rubrique(s) de la nomenclature concernée(s)</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Description de l'opération projetée</b>	<b>15</b>
3.1.1 Nature et objet de l'opération projetée	15
<b>3.2 Identification du milieu récepteur du rejet d'eaux pluviales</b>	<b>18</b>
3.2.1 Réseau hydrographique et exutoire concerné par l'opération	18
3.2.2 Bassin versant intercepté par l'opération	18
3.2.3 Caractéristiques du bassin versant avant et après opération	20
<b>3.3 Dispositifs de collecte et de traitement des eaux pluviales</b>	<b>21</b>
3.3.1 Contraintes du site	21
3.3.2 Dispositions adoptées	22
<b>3.4 Prescriptions et procédures règlementaires applicables</b>	<b>22</b>
<b>4 Document d'incidence</b>	<b>25</b>
<b>4.1 Analyse de l'état initial</b>	<b>25</b>
4.1.1 Climatologie	25
4.1.2 Topographie	27
4.1.3 Géologie et pédologie	28
4.1.4 Hydrogéologie	29
4.1.5 Risques naturels	29
4.1.6 Occupation du sol	32
4.1.7 Description du milieu récepteur superficiel	34
4.1.8 Qualité du milieu récepteur superficiel	35
4.1.9 Qualité du milieu récepteur souterrain	35
4.1.10 Milieu naturel	36
4.1.11 Usages	44
<b>4.2 Incidences de l'opération sur le milieu et les usages</b>	<b>45</b>
4.2.1 Description des impacts	45
4.2.2 Impacts de l'opération sur le milieu récepteur superficiel	46
4.2.3 Impact de l'opération sur les usages	46
<b>4.3 Incidences de l'opération sur le réseau Natura 2000</b>	<b>46</b>
4.3.1 Localisation des sites Natura 2000 à proximité du projet	46
<b>4.4 Mesures compensatoires et dispositions complémentaires</b>	<b>47</b>
4.4.1 Mesures compensatoires pérennes	47

4.4.2	Mesure de préservation de la faune, de la flore et des zones humides	50
<b>4.5</b>	<b>Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE</b>	<b>50</b>
4.5.1	Compatibilité avec le SDAGE	50
4.5.2	Compatibilité avec le SAGE	51
<b>4.6</b>	<b>Résumé non technique</b>	<b>54</b>
<b>5</b>	<b>Moyens de surveillance, d'entretien et d'intervention</b>	<b>55</b>
5.1	Mesures préventives en phase chantier	55
5.2	Moyens de surveillance et d'entretien des ouvrages	55
5.3	Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle	55



## LISTE DES FIGURES :

Figure 1 : Localisation du projet	13
Figure 2 : Extrait cadastral	13
Figure 3 : Matériaux et couleurs de la construction	17
Figure 4 : Sous-bassins versants des eaux pluviales du site.	19
Figure 5 : Schéma du réseau de drainage et d'alimentation en eau du site	20
Figure 6 : Températures moyennes mensuelles de la station de La Roche-sur-Yon (1991-2020)	26
Figure 7 : Précipitations moyennes mensuelles de la station de La Roche-sur-Yon - Les Ajoncs (1991-2020)	26
Figure 8 : Topographie à l'échelle communale	27
Figure 9 : Extrait de la carte géologique imprimée des Sables d'Olonne - Longeville (Source : BRGM)	28
Figure 10 : Zonage sismique et mouvements de terrain recensés à proximité de la zone d'étude	30
Figure 11 : Cartographie des zones sensibles aux remontées de nappes	31
Figure 12 : Aléa "retrait gonflement des argiles" (Source : Géorisques)	32
Figure 13 : Inventaire biophysique de l'occupation des terres (CORINE Land Cover 2018)	33
Figure 14 : Occupation actuelle du site	33
Figure 15 : Réseau hydrographique local	34
Figure 16 : Zonages d'inventaires d'intérêt écologique	37
Figure 17 : Zonages réglementaires	39
Figure 1718 : Zones humides (Zones humides validées du SAGE Auzance-Vertonne)	41
Figure 1819 : Zones humides à proximité du projet (Zones humides validées du SAGE Auzance-Vertonne)	41
Figure 19 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)	42
Figure 21 : Localisation des sondages	43

## LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Présentation générale du projet	12
Tableau 2 : Description du bassin versant intercepté avant aménagement	20
Tableau 3 : Description du bassin versant intercepté après aménagement	21
Tableau 4 : Topographie du site d'étude	27
Tableau 5 : Entités hydrogéologiques locales (SIGES Pays de la Loire)	29
Tableau 6 : Hydrographie locale	34
Tableau 7 : Objectifs SDAGE 2022-2027 – eaux superficielles	35
Tableau 8 : Objectifs de qualité de la masse d'eau souterraine n°FRGG029	35
Tableau 9 : État écologique de la masse d'eau souterraine n°FRGG029	36
Tableau 10 : Les zonages d'intérêt	37
Tableau 11 : Les zonages protégés	38
Tableau 12 : Classification des sols selon le GEPPA	43
Tableau 13: Dimensionnement et caractéristiques de l'ouvrage de rétention projeté	49
Tableau 14 : Règles SAGE l'Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers (SAGE04006)	53





## PRÉAMBULE

Le présent dossier concerne le projet de construction de serres photovoltaïque localisé à La Vieille Marandière, lieu-dit « Chaon », sur la commune de LE GIROUARD (85), dans le département de la Vendée (85).

Le projet s'étend sur une surface d'environ 6,1 ha et prévoit notamment la réalisation de serres photovoltaïques d'une superficie totale de 33 500 m<sup>2</sup> et un hangar agricole.

La mise en place d'une serre photovoltaïque permettrait de concilier activité agricole et production d'énergie électrique amenée à être revendue sur le réseau, tout en limitant l'évapotranspiration et réduisant ainsi les besoins en eau.

Le projet prévoit le nivellement d'une plateforme, l'interception des eaux de ruissellement des toitures des serres et leur rejet vers le milieu superficiel.

La SAS CITRULUS, propriétaire et exploitante du site sera reconnu comme pétitionnaire au titre de la Loi sur l'Eau.

La société AMARENCO se place comme financeur et propriétaire des serres et responsable de leur entretien.

Le bureau d'études ECR Environnement rédige le dossier Loi sur l'Eau, en appui du bureau d'études INERSYS en charge du montage des dossiers réglementaires.

Certaines catégories d'installations, d'ouvrages, d'activités ou de travaux (aménagement, plans d'eau, ...) doivent faire l'objet d'une étude au titre de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, codifiée aux articles L.210-1 et suivants du Code de l'Environnement (CE). Ce document doit décrire les incidences éventuelles que peuvent avoir ces projets sur l'eau et les milieux aquatiques. Il doit également définir les mesures nécessaires à la préservation de la ressource en eau, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif, qu'il s'agisse d'intérêts particuliers ou collectifs. Les décrets d'application n° 93-743 (codifié aux articles R.214-1 à 6 du CE) et n° 93-742 (codifié aux articles R.214-6 à 56) du 29 mars 1993 modifiés (décrets du 17 juillet 2006) définissent les modalités d'application de la loi.

**Afin de régulariser le rejet pluvial, le projet d'aménagement à LE GIROUARD (85) est soumis à une procédure de déclaration au titre de l'article R.214-32 du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau codifiée).**

**Le projet d'aménagement est au stade d'Avant-Projet ; le présent dossier présente les principes de gestion des eaux pluviales.**

La présente déclaration est établie conformément à la législation en vigueur et comprend les pièces administratives suivantes :

- L'identité du demandeur ;
- L'emplacement de l'installation ;
- La nature de l'activité et la rubrique de la nomenclature associée ;
- Le document d'incidence, justification du projet et résumé non technique ;
- Les moyens de surveillance et d'entretien ;
- Les éléments graphiques, cartographiques et notes de calculs.

Le Maître d'Ouvrage a notamment souhaité être accompagnée par ECR Environnement pour la réalisation du dossier Loi sur l'Eau.



Cette étude a été réalisée à partir des observations de terrain, des données et des documents mis à disposition par le Maître d’Ouvrage, les partenaires techniques ainsi que les administrations compétentes en la matière : Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de la Vendée, Direction Régionale de l’Environnement de l’Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Pays de la Loire, l’Agence de l’Eau Loire-Bretagne...

Ce dossier est valable sur la base des hypothèses, plans et documents fournis par le Maître d’Ouvrage, la Maîtrise d’Œuvre et les partenaires techniques. Toute modification non communiquée à ECR Environnement avant dépôt du dossier pourra remettre en cause son instruction.



**Pièce n°1 :**  
**Identification du demandeur**

Articles R.214-1/2 du Code de l'Environnement



## 1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

### 1.1 Renseignements concernant le pétitionnaire

Le pétitionnaire peut être joint à l'adresse suivante :

**CITRULUS**  
**La Brunetière**  
**85 430 NIEUL-LE-DOLENT**  
N°SIRET : 79108051800024  
Interlocuteur : Richard LAIZEAU  
Téléphone : 06 79 89 31 97

*Signature*

### 1.2 Renseignements concernant la Maitrise d'Œuvre

La Maîtrise d'Œuvre est réalisée par :



La société AMARENCO peut être jointe à l'adresse suivante :

**AMARENCO CONSTRUCTION**  
**32 Chemin de Touny**  
**81 150 LAGRAVE**  
Tel : 05 63 34 20 42

Dans le cadre du projet la société AMARENCO est accompagnée par le bureau d'étude INERSYS, en charge du projet :



La société INERSYS peut être jointe à l'adresse suivante :

**Société INERSYS – Groupe SYSCOM**  
**ZA des Métairies II, 49 impasse Laënnec Nivillac - BP 48**  
**56 130 La Roche-Bernard**  
Tel : 02 99 90 87 07  
Mail : [m.flaux@syscom.fr](mailto:m.flaux@syscom.fr)

Le projet est suivi par Maxime FLAUX, chargé de projet au sein de la société INERSYS.

### 1.3 Renseignement concernant le bureau d'étude ECR Environnement

Cette étude a été réalisée par :



La société ECR environnement peut être jointe à l'adresse suivante :

**ECR Environnement**  
**10 rue Jacques Cartier**  
**17 400 AYTRÉ**

Tel : 05.46.43.04.73

Mail : [larochelle@ecr-environnement.com](mailto:larochelle@ecr-environnement.com)

Au sein de la société ECR Environnement, le projet est suivi par Jim PELLETIER, chargé d'affaires Environnement à l'Agence ECR La Rochelle.



**Pièce n°2 :**  
**Emplacement des installations, travaux, ouvrages  
et activités**

Articles R.214-32 du Code de l'Environnement



## 2 EMBLEMEMENT DES INSTALLATIONS, TRAVAUX, OUVRES ET ACTIVITES

Le projet d'aménagement est situé sur la commune de Le Girouard, lieu-dit « Chaon », La Vieille Marandière, dans le département de la Vendée (85).

Le site d'étude est localisé à l'Est de la commune de Le Girouard (cf. Figure 1, page suivante). Il s'étend sur une superficie d'environ 6,1 ha de terres agricoles. Les parcelles à l'étude sont actuellement composées de terres cultivées. L'environnement immédiat est constitué de cultures, de haies et de boisements.

La zone d'étude est située dans un contexte agricole, délimitée par des parcelles agricoles et des exploitations agricoles (bâtiments agricoles et maisons d'habitations).

Les coordonnées du centre du projet (en Lambert II étendu) sont les suivantes :

X : 301 689 m

Y : 2 182 020 m

Le projet est concerné par les parcelles cadastrales n°38, 39 et 1528 de la section C, représentant une superficie totale de 73 259 m<sup>2</sup>. La localisation du projet est présentée sur la Figure 1 et la Figure 2, page 13.

On notera que selon le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du Pays des Achards (approuvé le 23/03/2022), le projet est localisé sur une parcelle classée A : « zone agricole ».

On notera que le pourtour des parcelles à l'études sont concernées par des éléments de continuité écologique et trame verte et bleue de type haies bocagères.

Le projet d'aménagement prévoit la réalisation d'une serre photovoltaïque à usage agricole.

<b>Projet</b>	Serres photovoltaïques à usage agricole
<b>Commune</b>	LE GIROUARD (85)
<b>Surface du projet concerné</b>	Environ 6,1 ha
<b>Coordonnées au centre du projet (Lambert II étendu)</b>	X : 301 689 m                      Y : 2 182 020 m
<b>Parcelles cadastrales concernées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ n°38 (1 740 m<sup>2</sup>) – section C</li> <li>▪ n°39 (29 360 m<sup>2</sup>) – section C</li> <li>▪ n°1528 (42 159 m<sup>2</sup>) - section C</li> </ul>
<b>Zonage d'urbanisme concerné</b>	Zone A du PLUi du Pays des Achards « Zone agricole »
<b>Art. R.214-1 « Nomenclature du Décret 2006-881 »</b>	Rubrique 2.1.5.0 sur les rejets d'eaux pluviales : 1 ha < projet < 20 ha Rubrique 3.2.3.0 sur les plans d'eau : 0,1 ha < projet < 3 ha
<b>Gestion des eaux pluviales projetées</b>	Bassins de rétention et de régulation

Tableau 1 : Présentation générale du projet



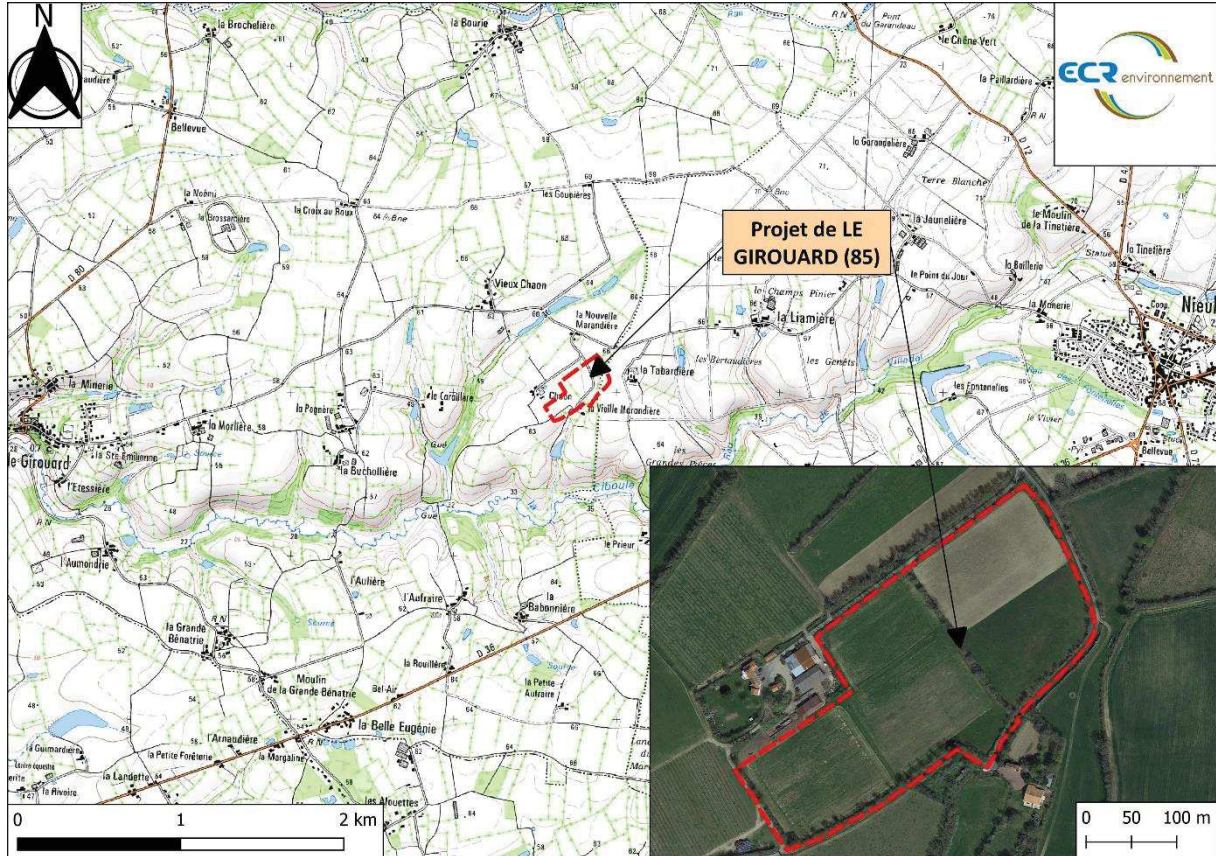


Figure 1 : Localisation du projet

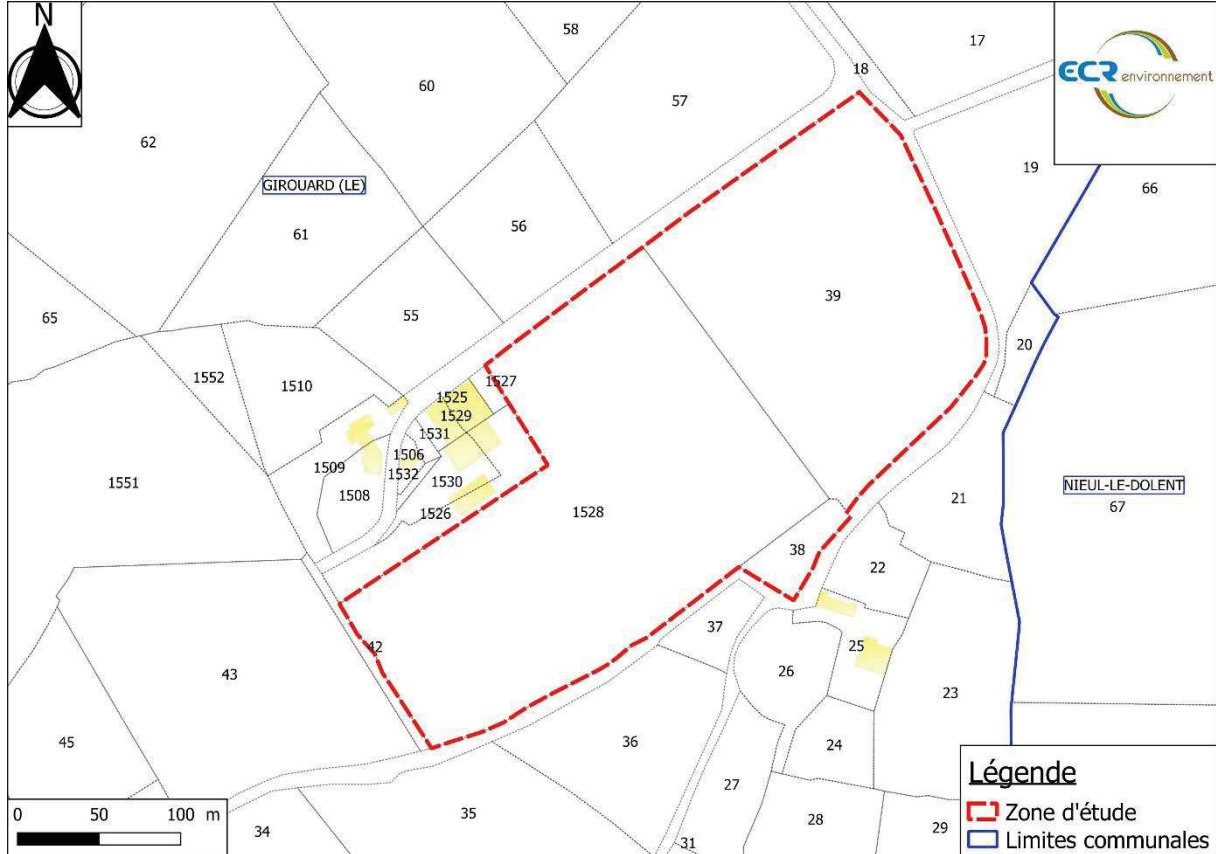
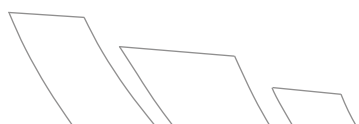


Figure 2 : Extrait cadastral



**Pièce n°3 :**  
**Nature de l'opération projetée et rubrique(s) de  
la nomenclature concernées(s)**

Articles R.214-32 du Code de l'Environnement



### 3 NATURE DE L'OPERATION PROJETEE ET RUBRIQUE(S) DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE(S)

#### 3.1 Description de l'opération projetée

##### 3.1.1 Nature et objet de l'opération projetée

###### 3.1.1.1 Description du projet

Le site d'étude concerné par l'opération d'aménagement se situe au lieu-dit « Chaon », à l'Est de la commune de Le Girouard, sur un terrain de 6,1 hectares, aujourd'hui occupée par des parcelles agricoles.

Les installations projetées prévoient la mise en place de quatre serres agricoles (type chapelle asymétrique) d'une emprise totale de 33 500 m<sup>2</sup> équipée de panneaux solaires, l'implantation d'un hangar (2 310 m<sup>2</sup>) et de bassins de rétention et de régulation des eaux pluviales dont le rejet des eaux pluviales s'effectuera vers le milieu récepteur superficiel.

Les serres seront composées d'une ossature métallique, d'un bardage plastique amovible et d'une toiture asymétrique comportant côté Sud des panneaux photovoltaïques semi-transparents (30%) d'une inclinaison de 10° et côté Nord des modules transparents.

A noter qu'un dispositif de récupération des eaux est déjà implanté au niveau d'un bassin localisé au Sud de la zone du projet permettant d'alimenter les parcelles agricoles localisées sur la zone du projet.

Les serres ne seront ni chauffées, ni éclairées.

Les accès existants à la parcelle seront conservés et serviront à la future serre.

Les caractéristiques du projet sont rappelées dans le dossier de demande d'examen au cas par cas (**Annexe 6**).

###### 3.1.1.2 Caractéristiques du projet

###### Caractéristiques générales :

Le projet comprend :

- 4 serres agricoles :
  - Serre n°1 : 10 000 m<sup>2</sup> ;
  - Serre n°2 : 7 500 m<sup>2</sup> ;
  - Serre n°3 : 4 000 m<sup>2</sup> ;
  - Serre n°4 : 12 000 m<sup>2</sup>.
- Un hangar (2 310 m<sup>2</sup>) ;
- Des voies de circulation (chemin en stabilisé) autour des infrastructures (serres et hangar) ;
- Deux ouvrages de rétention et de régulation.

L'implantation des installations sera réalisée en respectant les alignements des parcelles. La serre sera accessible par l'accès déjà existant (La Veille Marandière).



Le site sera raccordé au réseau électrique à proximité. A noter que les serres ne seront ni éclairées, ni chauffées. Le projet ne prévoit pas de raccordement AEP.

Enfin des ouvrages de collecte, de rétention et de régulation sont projetés afin de gérer les eaux pluviales générées par l'installation. Le projet prévoit deux bassins de rétention et de régulation avec zone de biodiversité aux abords des bassins et serres, localisés en limite Est des parcelles n°39 et 1528.

La zone du projet sera alimentée en eau par un dispositif déjà existant de récupération des eaux d'un bassin localisé à environ 140 m au Sud de la zone du projet.

#### **Aménagement du terrain :**

La topographie du terrain sera légèrement modifiée, afin de s'adapter au type de construction projeté à savoir des serres agricoles photovoltaïques, ainsi qu'un hangar agricole.

Un accès est déjà implanté à l'Ouest de la zone d'étude, entre les parcelles n°29 et 1528. Aucun nouvel accès n'est prévu dans le cadre du projet. Par ailleurs, toute la végétation présente actuellement sur site sera préservée.

#### **Implantation :**

Les installations seront implantées sur la majeure partie (60%) de la parcelle n°39 et sur la partie Nord de la parcelle n°1528.

Un premier ouvrage de collecte, de rétention et de régulation sera implanté en limite Sud-Est de la parcelle n°29 afin de gérer les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées (serres n°1 & 2).

Un second ouvrage de collecte, de rétention et de régulation sera quant à lui implanté en limite Nord-Est de la parcelle n°1528 afin de gérer les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées (serres n°3 & 4 et hangar).

L'ensemble des eaux pluviales seront collectées par le biais de gouttières puis de collecteurs qui les guideront vers les ouvrages de rétention et régulation avant rejet vers le milieu superficiel (fossés).

#### **Organisation :**

Les serres projetées sont de types « ASYMÉTRIQUE MECOSUN », d'une superficie totale de 33 500 m<sup>2</sup>, seront composées d'une ossature métallique, d'un bardage plastique amovible et d'une toiture asymétrique comportant côté Sud des panneaux photovoltaïques semi-transparents (30%) d'une inclinaison de 10% et côté Nord des modules transparents. Celle-ci sera composée de 15 768 modules de 300 Wc.

La technologie innovante des panneaux bi-verres permet une compatibilité des usages agricoles et de la production d'énergie photovoltaïque grâce à un partage adapté de la lumière. Elle permet une gestion des entrées de lumière avec un passage de lumière de 30% en face Sud et 100% en face Nord des chapelles. La gestion de la température des serres est facilitée par des ouvrants motorisés en toiture et en façade. Dans les serres tunnel actuelles, cette gestion se fait par le recouvrement des bâches plastiques par de la chaux en périodes chaudes et ensoleillées.

#### **Clôture et végétation :**

Les haies bocagères entourent la zone d'étude. Celle-ci seront maintenues car caractérisées comme éléments de continuité écologique et trame verte et bleue et permettront de limiter les nuisances visuelles inhérentes à l'activité. Un retrait de 5 mètres sera observé pour tous les aménagements afin de préserver les systèmes racinaires des arbres constituant ces haies.



### **Matériaux et couleurs de la construction :**

Les éléments de soubassement seront de type « plot béton », permettant de reposer les poteaux de la structure.

La structure sera en acier (teinte gris clair mat) sur l'ensemble des éléments visibles (cf. Figure 3, page 17).



Figure 3 : Matériaux et couleurs de la construction

### **Détail des surfaces aménagées :**

Les caractéristiques globales des surfaces aménagées au sein du périmètre de l'opération (59 683 m<sup>2</sup>) en l'état actuel (selon les plans fournis) sont les suivantes :

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| - 4 serres agricoles photovoltaïques :   | 33 500 m <sup>2</sup> |
| - 1 hangar agricole :  | 2 310 m <sup>2</sup>  |
| - Deux ouvrages de rétention et de régulation des eaux pluviales                         | 975 m <sup>2</sup>    |
| - Des voies de circulation (chemin en stabilisé) autour des bâtiments (hangar et serres) | 1 902 m <sup>2</sup>  |

Compte tenu de la présence de fossés, le bassin versant du projet n'interceptera pas d'eaux pluviales de l'amont.

Le plan de masse projet est reporté en **Annexe 1**.

#### *3.1.1.3 Modalités d'assainissement des eaux pluviales*

Concernant les eaux pluviales, le projet prévoit :

- Un réseau de collecte des eaux pluviales des surfaces imperméabilisées ;
- Une gestion des eaux pluviales favorisant la rétention aérienne et le rejet régulé des eaux pluviales en milieu superficiel.

Les dispositifs d'assainissement des eaux pluviales seront précisés au paragraphe 3.3 ci-dessous.



## 3.2 Identification du milieu récepteur du rejet d'eaux pluviales

### 3.2.1 Réseau hydrographique et exutoire concerné par l'opération

Le site d'étude n'est concerné directement par aucun cours d'eau. Le premier cours d'eau référencé à proximité du projet est la « Ciboule » et ses affluents, situé à environ 300 mètres au Nord-Ouest. Il s'agit d'un cours d'eau traversant la commune de Le Girouard avant de confluer vers L'Auzance jusqu'à l'océan.

Le secteur d'étude s'insère donc dans le bassin versant du cours d'eau de la Ciboule (alimentant l'Auzance) qui fait partie du bassin versant de l'Auzance et de la Vertonne (Sud-Ouest de la Vendée) et à plus large échelle, au grand bassin versant hydrographique Loire-Bretagne.

Le projet s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 adopté le 18/03/2022 ainsi que dans le périmètre du SAGE « Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers » (SAGE04006), approuvé le 18 décembre 2015.

La présence de bassins, étangs ont été identifiés à proximité en aval topographique du site et constitueraient de potentiels milieux superficiels récepteurs.

Le site d'étude repose sur la masse d'eau souterraine : « Bassin versant de l'Auzance - Vertonne - petits côtiers » [FRGG029].

### 3.2.2 Bassin versant intercepté par l'opération

Le projet n'intercepte aucun écoulement provenant de fonds supérieurs compte tenu de la présence de barrières physiques au niveau des limites séparatives du projet (talus, routes, ...).

Le projet s'intègre sur d'anciennes parcelles agricoles, dans un bassin versant d'environ 6,1 ha.

**L'impluvium correspond donc à l'emprise du projet.** Les sous-bassins versants des eaux pluviales du site sont présentés sur la figure de la page suivante.





Figure 4 : Sous-bassins versants des eaux pluviales du site.

Le réseau de collecte et rejet des eaux pluviales se fera en partie à travers un réseau de drainage existant (fossés), acheminant les eaux gravitairement vers des bassins localisés en aval topographique.

Le réseau de drainage et d'alimentation du site est schématisé sur la figure de la page suivante.



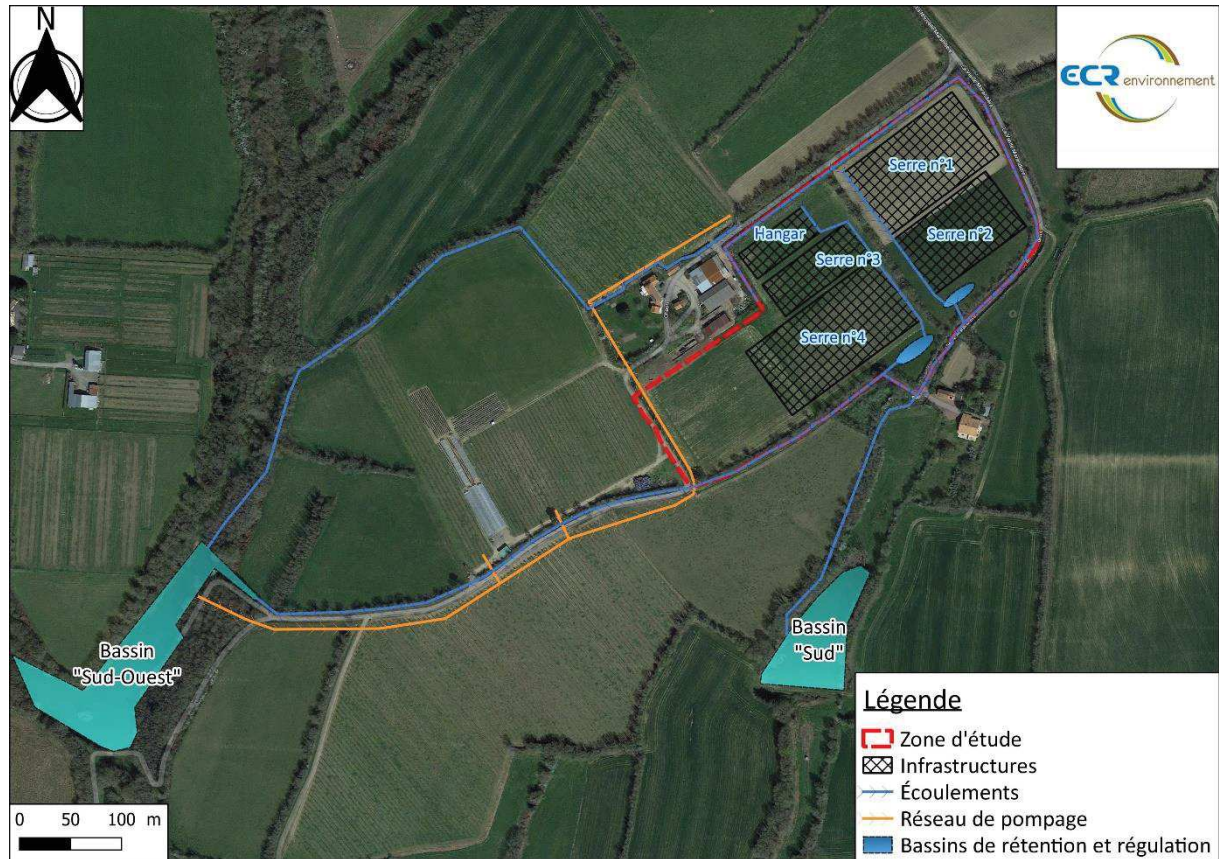


Figure 5 : Schéma du réseau de drainage et d'alimentation en eau du site

### 3.2.3 Caractéristiques du bassin versant avant et après opération

Les caractéristiques du bassin versant avant aménagement sont données dans le Tableau 2 suivant :

Projet		Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	Surface active (m <sup>2</sup> )
<b>BV du projet</b>	<b>Terre arable</b>	61 411	0,2	12 282
<b>Surface total</b>		61 411	0,2	12 282

Tableau 2 : Description du bassin versant intercepté avant aménagement



Le Tableau 3 ci-dessous présente les caractéristiques du bassin versant après aménagement :

Projet		Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	Surface active (m <sup>2</sup> )
BV 1 - projet	Serres agricoles (1 & 2)	17 500	0,9	15 750
	Chemins stabilisés	930	0,9	837
	Bassin de rétention	450	1	450
	Espaces verts	10 930	0,2	2 186
BV 2 - projet	Serres agricoles (3 & 4)	16 000	0,9	14 400
	Hangar	2 310	1	2 310
	Chemins stabilisés	972	0,9	875
	Bassin de rétention	525	1	525
	Espaces verts	12 244	0,2	2 449
<b>Surface total</b>		<b>61 411</b>	<b>0,65</b>	<b>39 692</b>

Tableau 3 : Description du bassin versant intercepté après aménagement

La surface active avant-projet est de 12 282 m<sup>2</sup> et la surface active après projet s'élèvera à 39 692 m<sup>2</sup>.

### 3.3 Dispositifs de collecte et de traitement des eaux pluviales

#### 3.3.1 Contraintes du site

Les principales contraintes physiques, biologiques et écologiques auxquelles l'opération d'aménagement doit veiller sont :

- La prise en considération du principe de gestion des eaux pluviales privilégiant l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle ;
- La non-détérioration des conditions d'écoulement hydraulique du réseau pluvial et la non-aggravation des phénomènes d'inondation ;
- Assurer le bon fonctionnement des ouvrages de rétention dans la durée ;
- Préserver la transparence hydraulique du site vis-à-vis des eaux pluviales des parcelles avoisinantes.
- Le respect du bon état chimique et quantitatif des milieux récepteurs.

Le projet d'aménagement est concerné par des modalités de gestion des eaux pluviales, prévues par le PLUIH du Pays des Acharde :

- Les eaux pluviales sont en règle générale conservées sur l'unité foncière, au moyen de toutes solutions permettant de les réutiliser ou les infiltrer. Les dispositifs d'infiltration doivent être conçus, dimensionnés et implantés pour éviter toute résurgence sur les fonds voisins.
- Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de l'unité foncière ne le permettent pas, l'évacuation des eaux pluviales sera autorisée au fossé ou dans le réseau public d'assainissement des eaux pluviales s'il existe. Un pré-traitement approprié et un volume de rétention permettant de limiter le rejet pourront alors être imposés.





- Il est interdit de rejeter des eaux autres que pluviales dans les dispositifs d'infiltration ou dans le réseau public d'assainissement des eaux pluviales, excepté les eaux de refroidissement non polluées et les eaux de vidange déchlorées des piscines.
- Les toitures seront construites de sorte que les eaux pluviales s'écoulent sur l'assiette du projet. En cas de récupération des eaux pluviales, le dispositif de récupération et d'évacuation sera intégré harmonieusement à la toiture.

Suite à la visite de site du 03/11/2022, des fossés ont bien été identifiés sur tout le pourtour de la zone du projet. Ces derniers sont relevés sur le plan topographique reporté en **Annexe 3**.

**Les eaux pluviales sont rejetées vers le milieu naturel.**

### 3.3.2 Dispositions adoptées

#### 3.3.2.1 Principes généraux

Le projet prévoit la collecte des eaux de ruissellement en pied de gouttière des serres à créer, en vue de les orienter vers un bassin dimensionné pour tamponner une pluie décennale.

Le dispositif de gestion des eaux pluviales sera de type : **bassin de régulation**.

#### 3.3.2.2 Caractéristiques du réseau de collecte des eaux pluviales sur le site

Le dispositif de collecte des eaux du projet est configuré pour permettre de collecter les eaux pluviales issues des toitures du bâtiment.

L'ensemble des eaux de ruissellement seront collectées au plus près de son point de chute.

Un plan des réseaux EP projetés est reporté en **Annexe 2**.

## 3.4 Prescriptions et procédures règlementaires applicables

La Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 Janvier 1992 et ses décrets d'application n°93-743 et n°93-742 du 29 Mars 1993 modifié (décret n°2006-881 du 17 juillet 2006), relatifs à la nomenclature et aux procédures applicables aux opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi sur l'eau, exige une gestion globale de l'eau. La Directive Cadre sur l'Eau a également instauré une réforme des décrets d'application de la Loi sur l'Eau.



Le projet de construction d'une serre photovoltaïque est concerné par les rubriques suivantes :

RUBRIQUE(S) CONCERNEE(S)	NATURE DE LA RUBRIQUE	CARACTERISTIQUES DU PROJET	RÉGIME APPLICABLE AU PROJET
2.1.5.0	<p>Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 ha :</p> <p style="text-align: right;"><b>Autorisation</b></p> <p>2. Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha :</p> <p style="text-align: right;"><b>Déclaration</b></p>	<p><b>Surface totale à gérer :</b> <b>6,1 ha</b></p>	<p><b>DÉCLARATION</b></p>

Le projet est par conséquent soumis au régime de la déclaration selon la rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214-1 modifié par décret n°2017-81 du 30 juin 2020 - art. 3.



**Pièce n°4 :**  
**Document d'incidences**

Article R.214-32



## 4 DOCUMENT D'INCIDENCE

### 4.1 Analyse de l'état initial

#### 4.1.1 Climatologie

Située sur la façade Ouest de la France, la Vendée est soumise au climat océanique.

Par conséquent, le département est majoritairement touché par un flux à dominante Ouest qui apporte douceur et humidité. De plus, par sa position géographique (zone de transition entre le bassin Armoricaïn et le Bassin Aquitain), la Vendée, sans relief accusé, se laisse librement traverser par des vents marins : les vents sont forts en automne et en début d'hiver, parfois tempétueux.

La Vendée connaît un climat sans excès : les hivers et automnes sont en général doux, humides et venteux alors que les printemps et étés sont plus secs et à chaleur modérée.

Les données statistiques sur la climatologie au niveau du secteur d'étude proviennent de la station Météo-France de La Roche-sur-Yon, localisée à environ 20 km au Nord-Est ([www. https://www.infoclimat.fr](https://www.infoclimat.fr)). La période d'observation pour les températures et les précipitations porte sur les années 1991 à 2020. Ces durées d'observation sont suffisamment longues pour permettre d'étudier les précipitations, les températures et les vents de façon fiable et significative.

Station météorologique de La Roche-sur-Yon - Les Ajoncs
• Département 85 : Vendée
• Altitude : 90 mètres
• Coordonnées : 46,70°N   1,38°O
• Début des archives : 20 avril 1983
• Fuseau horaire :
• Type de station Météo-France

#### Températures

Les données concernant les températures proviennent des relevés effectués à la station météorologique de La Roche-sur-Yon entre 1991 et 2020.

L'analyse des températures moyennes atteste de la relative douceur du climat océanique (cf. Figure 6, ci-dessous). Les mois les plus chauds sont juillet et août avec une température moyenne de 19,5°C, tandis que le mois le plus froid est janvier avec une température moyenne de 6,1°C. Globalement, les températures restent douces avec une moyenne annuelle de 12,4°C.



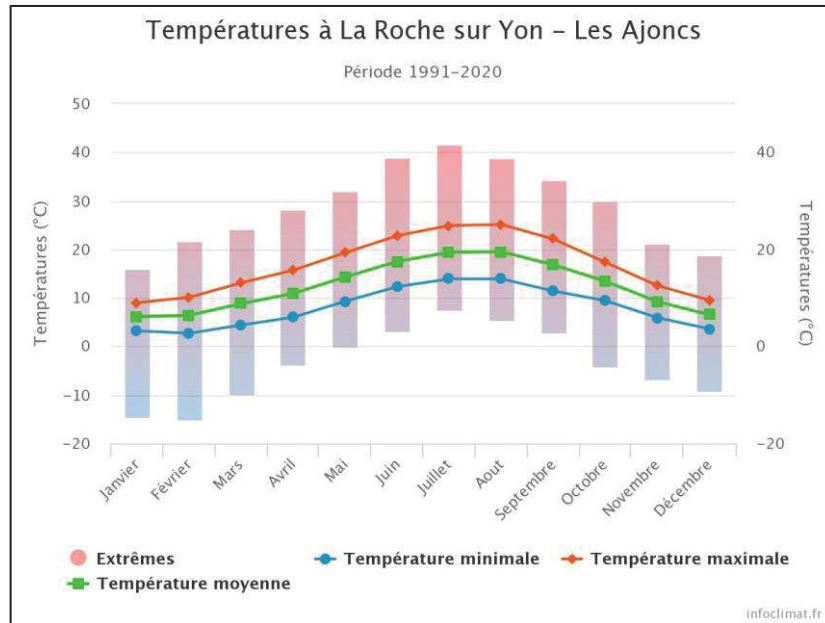


Figure 6 : Températures moyennes mensuelles de la station de La Roche-sur-Yon (1991-2020)

### Précipitations

L'influence du climat océanique doux est ici caractérisée par la variation de la pluviométrie durant l'année.

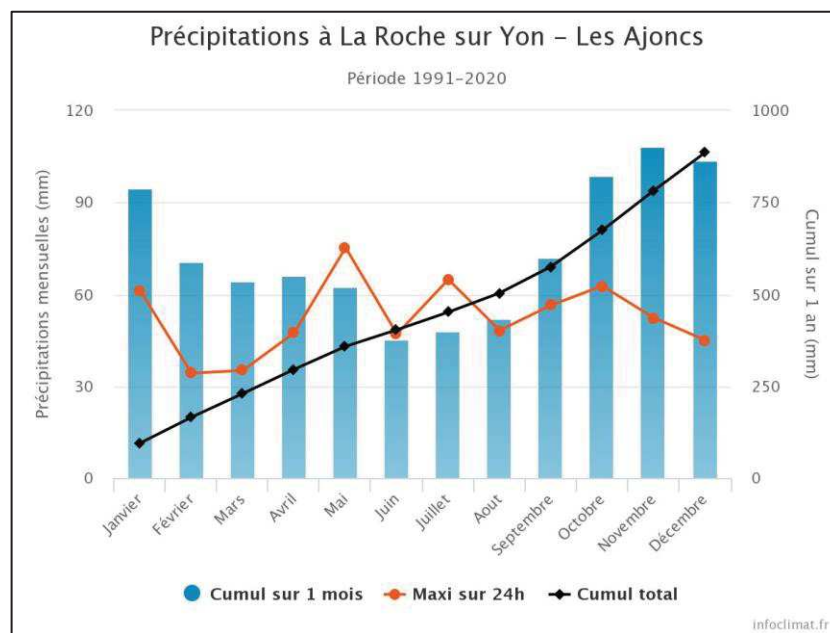


Figure 7 : Précipitations moyennes mensuelles de la station de La Roche-sur-Yon - Les Ajoncs (1991-2020)

Le total cumulé annuel des précipitations est de 885,5 mm.

**Le site d'étude bénéficie donc d'un climat océanique doux, caractérisé par des températures peu contrastées et par l'absence de froid durable et de neige épaisse. Les hivers y sont généralement doux et les étés frais.**



#### 4.1.2 Topographie

Le relief de la commune du Girouard n'est pas très marqué. La topographie évolue entre 14 et 72 m NGF. Les points les plus bas se situent à l'Ouest de la commune et le long de La Ciboule. Le point culminant se situe à l'Ouest de la commune.

Le plan topographique de la zone d'étude et ses abords est reporté en **Annexe 3**.

Altitude maximale (côte NGF)	- 67 m
Altitude minimale (côte NGF)	- 62 m
Pente moyenne des terrains	- 0,5 %
Sens de la pente	- Sud-Ouest

Tableau 4 : Topographie du site d'étude

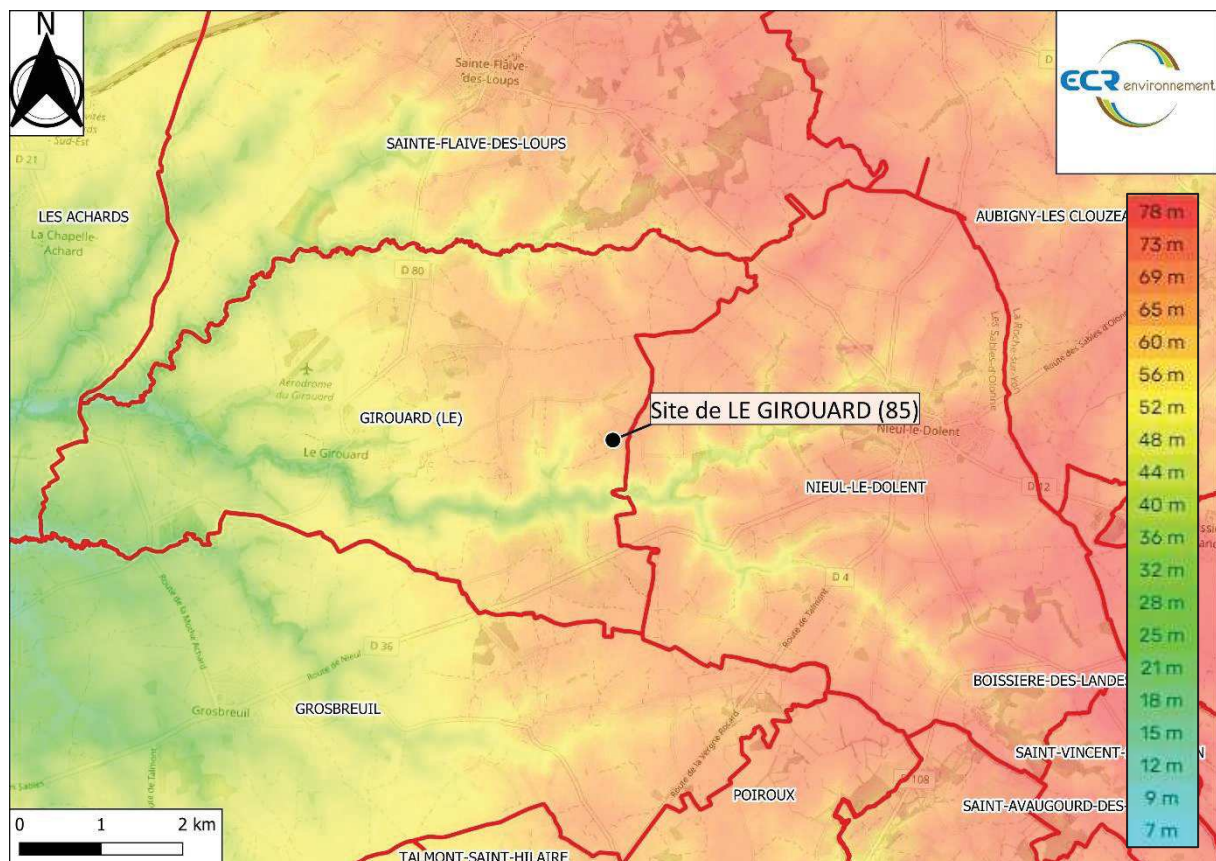


Figure 8 : Topographie à l'échelle communale

### 4.1.3 Géologie et pédologie

La feuille des Sables d'Olonne - Longeville au 1/50 000<sup>ème</sup> (n°584), sur laquelle est localisée la commune du Girouard (85), couvre une partie du littoral vendéen, et son arrière-pays immédiat.

Au regard des cartes géologiques, la zone d'étude se situe à l'aplomb d'une formation du Quaternaire (Würm), constituée de limons éoliens (LP). Cette formation atteint 0,10 à 1,50 m d'épaisseur maximum. La formation du Quaternaire repose sur des formations schisteuses de l'Ordovicien.

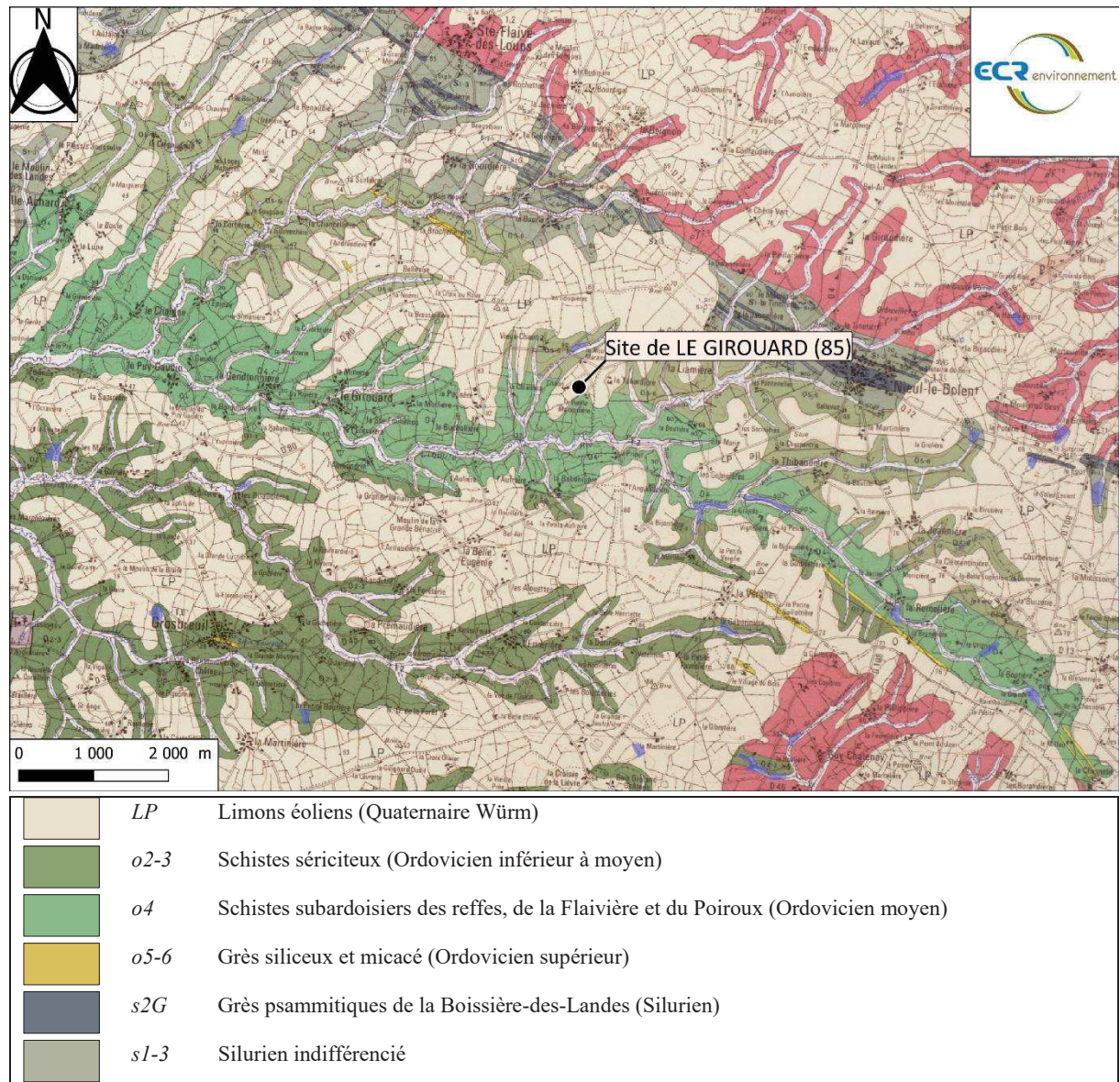


Figure 9 : Extrait de la carte géologique imprimée des Sables d'Olonne - Longeville (Source : BRGM)

#### 4.1.4 Hydrogéologie

##### *Caractéristiques et contexte hydrogéologique*

Outre les potentielles nappes superficielles alluviales de faibles épaisseurs, le contexte hydrogéologique de la commune du Girouard se caractérise par la présence de formations aquifère semi-perméable du socle :

- ✓ Les formations métamorphiques ;
- ✓ Les formations granitiques.

La zone d'étude se trouve au droit de la masse d'eau :

- ✓ Bassin versant de l'Auzance - Vertonne - petits côtiers [FRGG029].

Nom de l'Entité Hydrogéologique affleurante	Formations alluviales complémentaires d'extension conforme à l'entité régionale 183AA d'ordre relatif 1 sous-jacente	Socle métamorphique dans les bassins versants côtiers de la Vie (non inclus) aux Sables d'Olonne (dont l'Auzance, la Ciboule et la Vertonne)
Code de l'Entité Hydrogéologique locale	040AD55	183AA05
Nature	-	Unité semi-perméable
État	-	Entité hydrogéologique à nappe libre
Thème	-	Socle
Type de milieu	-	Fissuré

Tableau 5 : Entités hydrogéologiques locales (SIGES Pays de la Loire)

Le premier ouvrage recensé par la BSS du BRGM est identifié à environ 1,7 km au Sud de la zone d'étude (identifiant : BSS004FYJD). Il s'agit d'un forage à usage agricole (irrigation par aspersion). Le niveau d'eau a été identifié à 5,4 m/sol en 2022.

**La position de la nappe n'étant pas connue au droit de la zone d'étude, celle-ci pourrait constituer une contrainte pour la gestion des eaux pluviales.**

##### *Essais de perméabilité*

Dans le cadre du projet aucun essai de perméabilité n'a été réalisé.

#### 4.1.5 Risques naturels

##### *4.1.5.1 Inondations*

La commune du Girouard n'est soumise à aucun risque inondation recensé.

**Le site d'étude n'est pas concerné par ce risque.**





#### 4.1.5.2 Mouvements de terrain et risque de sismicité

Aucun mouvement de terrain (éboulement, glissement, effondrement...) n'a été recensé sur la commune (Source : Géorisques).

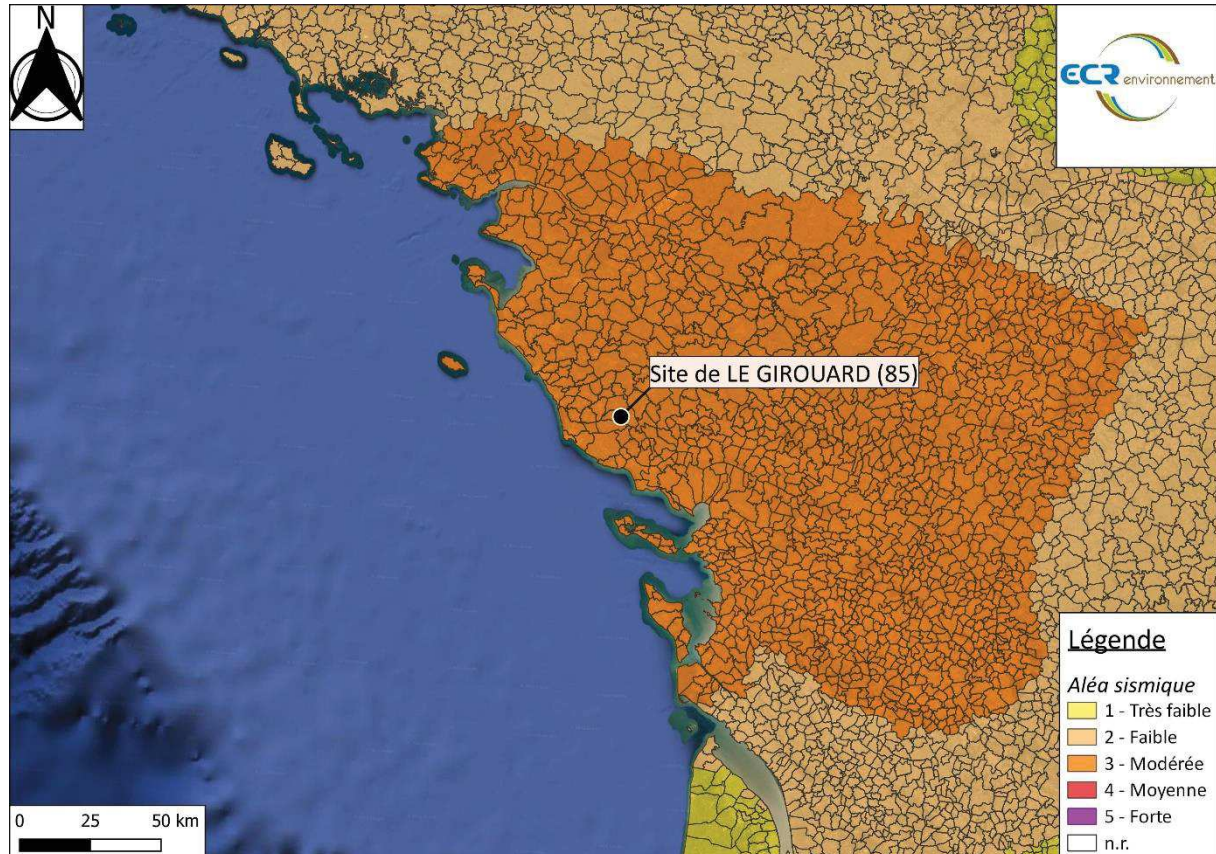


Figure 10 : Zonage sismique et mouvements de terrain recensés à proximité de la zone d'étude  
(Source Géorisques)

Le risque sismique est évalué par le BRGM selon une échelle de cinq niveaux allant de très faible à forte (Source : Géorisques).

**D'après les données disponibles, l'opération est localisée en zone classée 3 dite de sismicité « modérée ».**

#### 4.1.5.3 Zones de remontée de nappe

La carte des remontées de nappes (établie par le BRGM) ne fait pas état d'un potentiel débordement de nappe au droit de la zone d'étude. L'environnement rapproché de la parcelle est quant à elle potentiellement soumise aux inondations de cave. A noter que cette cartographie est établie à grande échelle (échelle 1/100 000<sup>ème</sup>) et n'est par conséquent pas représentative du contexte local.



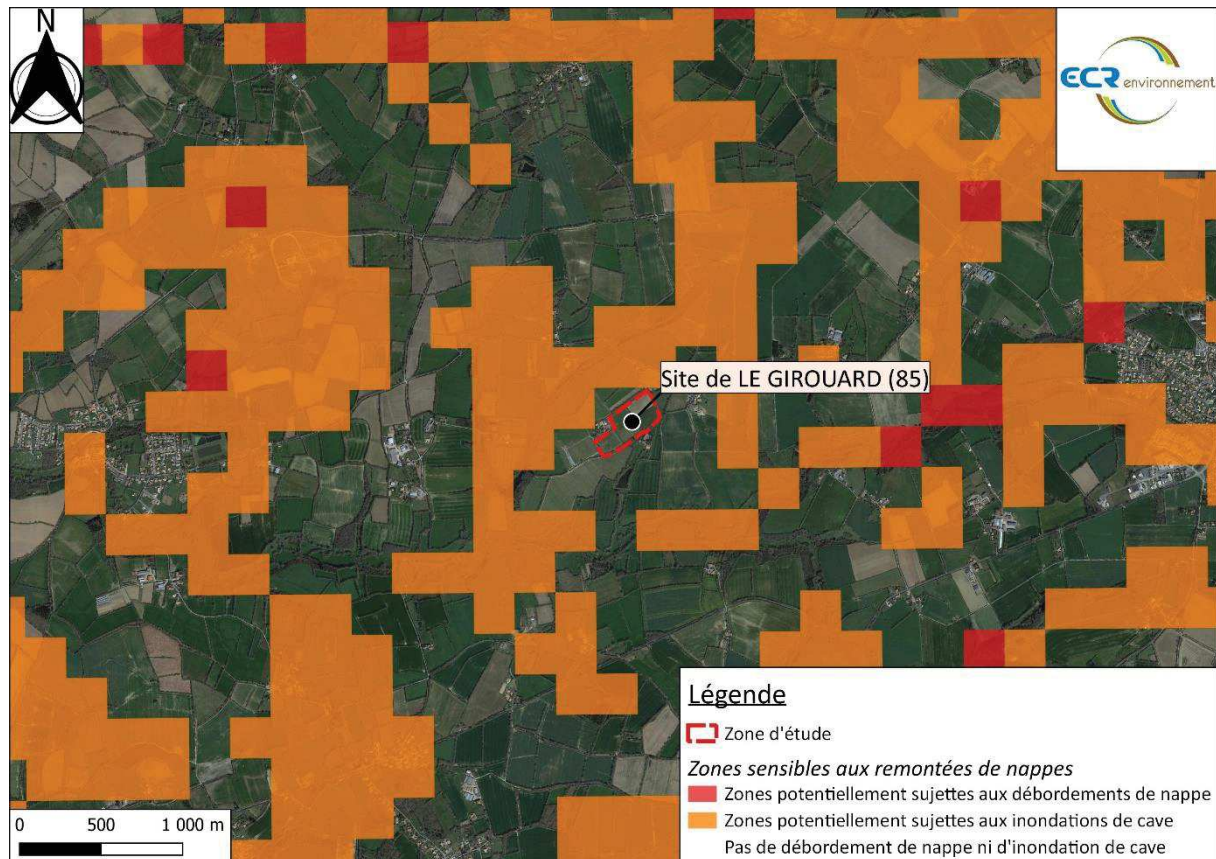


Figure 11 : Cartographie des zones sensibles aux remontées de nappes  
(Source : BRGM)

**La zone d'étude est située en limite d'une zone potentiellement sujettes aux inondations de cave.**

#### 4.1.5.4 Aléas de retrait et gonflement des argiles

Les sols argileux ont tendance à se rétracter en période sèche et à se gonfler en présence de précipitations. Ce mécanisme est appelé « Aléa gonflement/retrait des argiles ». Plus un sol sera sujet à ce phénomène dans sa fréquence et son intensité, plus le risque d'effondrement des structures construites dessus sera fort. Les aléas de retrait et de gonflement des argiles ont été étudiés par le BRGM qui recense quatre classes, allant de nul à fort (Source : Géorisques).

**Le site d'étude est concerné par un risque faible de retrait-gonflement des argiles (aléa faible).**



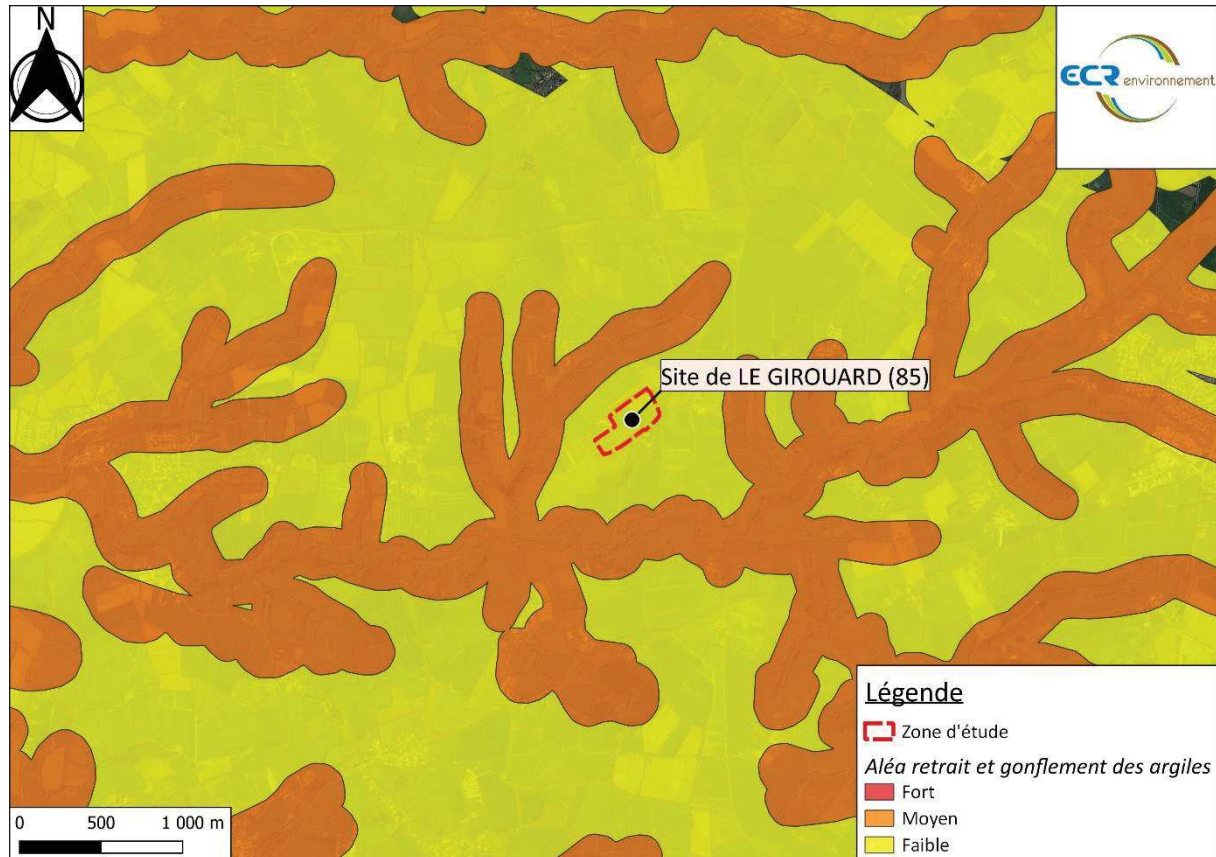


Figure 12 : Aléa "retrait gonflement des argiles" (Source : Géorisques)

#### 4.1.6 Occupation du sol

Le Girouard est une commune rurale.

L'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), est marquée par l'importance des territoires agricoles (97 % en 2018), néanmoins en diminution par rapport à 1990 (98,7 %). La répartition détaillée en 2018 est la suivante : terres arables (61,8 %), prairies (19,5 %), zones agricoles hétérogènes (15,7 %), zones urbanisées (1,6 %), zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication (1,1 %), forêts (0,2 %).

La zone d'étude est localisée sur des « terres arables hors périmètres d'irrigation ».



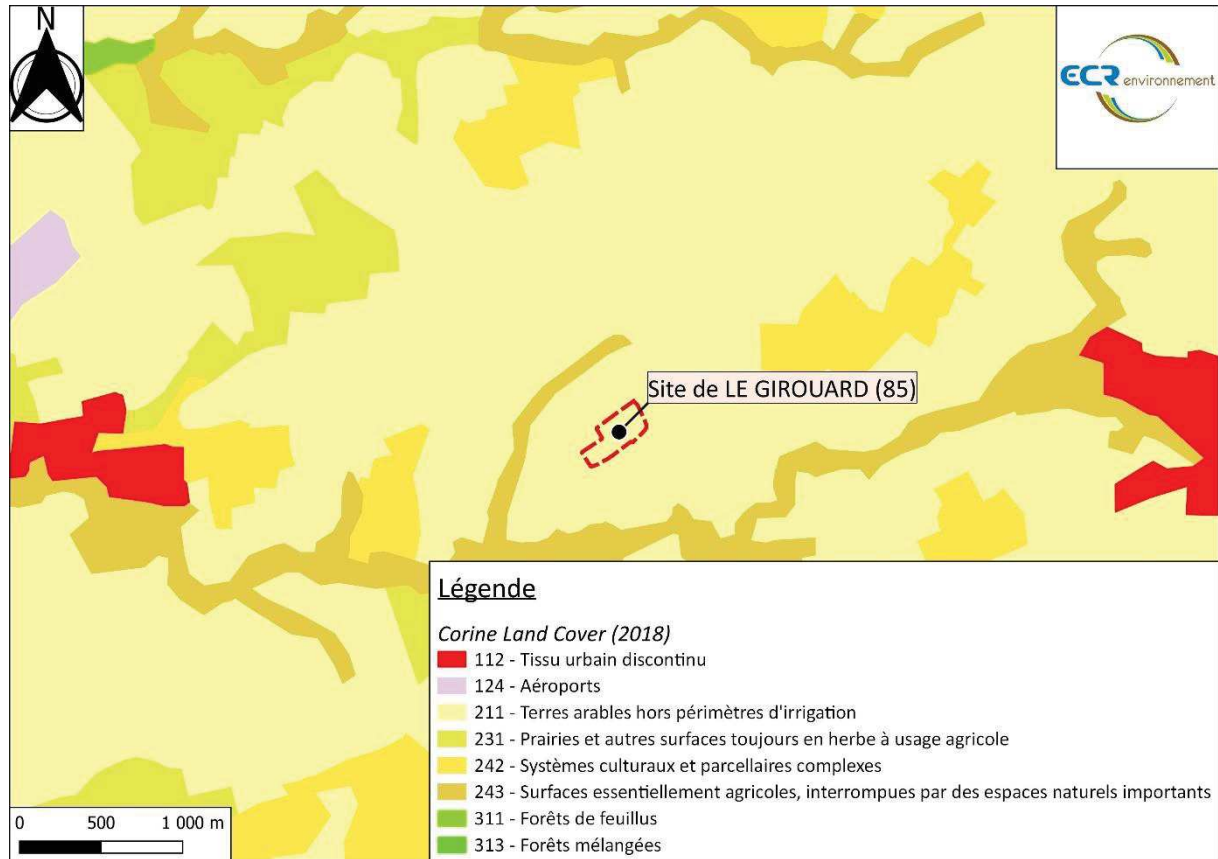


Figure 13 : Inventaire biophysique de l'occupation des terres (CORINE Land Cover 2018)

En novembre 2022 la parcelle d'étude était occupée par un terrain agricole.



Figure 14 : Occupation actuelle du site



#### 4.1.7 Description du milieu récepteur superficiel

##### 4.1.7.1 Réseau hydrographique

La commune du Girouard appartient au territoire de l'Agence Loire-Bretagne.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), associé à la zone du projet est celui de l'Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers (SAGE04006).

Le réseau hydrographique à proximité de la zone d'étude est représenté par la présence de la Ciboule (Code hydrographique : N2024000) et ses affluents. Le plus proche de la zone du projet (sans toponyme) est localisé à environ 0,3 km au Nord-Ouest de la zone d'étude.

Nom masse d'eau	Localisation / site	Usage(s)
[FRGR0568] La Ciboule et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Auzance	0,3 km au Nord-Ouest	Pêche

Tableau 6 : Hydrographie locale

On notera également la présence de bassins, étangs dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude. Le premier est localisé à environ 0,1 km au Sud de la zone d'étude.

Le réseau hydrographique local est présenté sur la Figure 15.

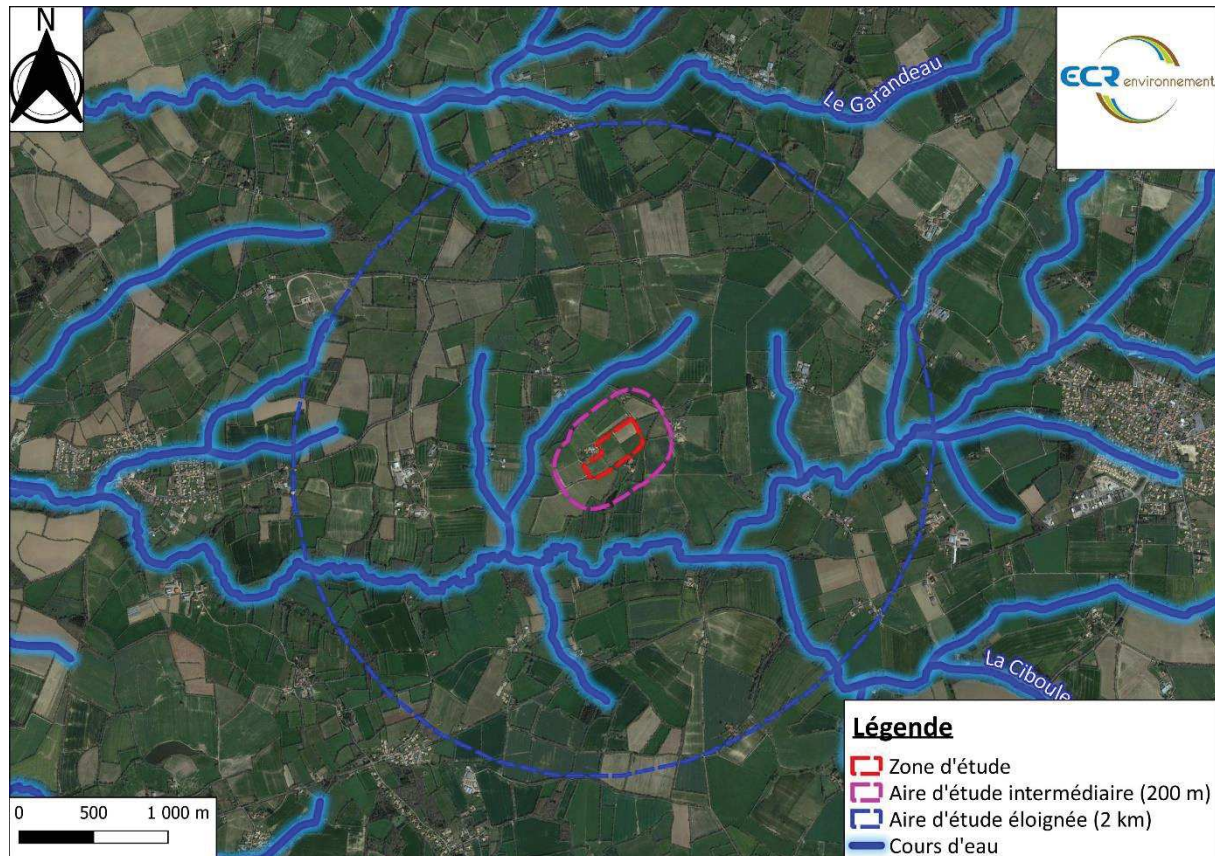


Figure 15 : Réseau hydrographique local

#### 4.1.7.2 Modalités des écoulements actuels

D'après le plan topographique de l'IGN et le plan topographique de la zone de projet, les terrains sont légèrement en pente. La topographie de la zone de projet varie entre 67 et 62 m NGF. Par ailleurs, les fossés présents sur le pourtour de la zone de projet, empêchent la zone d'étude d'intercepter les écoulements des parcelles avoisinantes.

Les écoulements actuels ont lieu vers les fossés sur la zone de projet.

#### 4.1.8 Qualité du milieu récepteur superficiel

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 se fixe pour chaque masse d'eau un objectif composé d'un niveau d'ambition et d'un délai. Les niveaux d'ambition sont : le bon état, le bon potentiel (dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles) ou un objectif moins strict. Les délais sont 2015, 2021, 2027 ou 2033.

Sur le territoire de Le Girouard, une masse d'eau de surface est répertoriée. Le tableau suivant indique les objectifs de reconquête de « bon état » (et de « bon potentiel » le cas échéant), définis par le SDAGE pour la période 2022-2027, ainsi que leur état validé en 2019.

Masses d'eau "Cours d'eau"	Objectif d'état écologique		État des masses d'eau (Dernière évaluation 2019)	
	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	État écologique	État chimique
La Ciboule [FRGR0568]	Bon état 2027	Bon état 2021	Moyen	Bon

Tableau 7 : Objectifs SDAGE 2022-2027 – eaux superficielles

#### 4.1.9 Qualité du milieu récepteur souterrain

Les objectifs de qualité et de quantité correspondent aux niveaux fixés pour les eaux souterraines à une échéance déterminée, afin que celui-ci puisse remplir la ou les fonctions jugées prioritaires. Ils se traduisent par une liste de valeurs à ne pas dépasser pour un certain nombre de paramètres. En outre, la directive cadre sur l'eau (directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000) imposait aux états membres de parvenir d'ici 2027 à un bon état global pour les eaux souterraines.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 se fixe pour chaque masse d'eau un objectif composé d'un niveau d'ambition et d'un délai. Les niveaux d'ambition sont : le bon état, le bon potentiel (dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles) ou un objectif moins strict. Les délais sont 2015, 2021 ou 2027.

Les objectifs retenus pour la masse d'eau souterraine n°FRGG029 « Bassin versant de l'Auzance - Vertonne - petits côtiers » identifiée au droit du site (cf. Tableau 8) sont :

Masse d'eau	Objectifs de qualité	
	État quantitatif	État chimique
[FRGG029] Bassin versant de l'Auzance - Vertonne - petits côtiers	Bon état 2021	Objectif moins strict 2027

Tableau 8 : Objectifs de qualité de la masse d'eau souterraine n°FRGG029



Le Tableau 9 ci-après reprend l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau n° n°FRGG029 « Bassin versant de l'Auzance - Vertonne - petits côtiers » :

Masse d'eau	État écologique (Dernière évaluation 2017)	
	État quantitatif	État chimique
[FRGG029] Bassin versant de l'Auzance - Vertonne - petits côtiers	Bon état	Bon état

Tableau 9 : État écologique de la masse d'eau souterraine n°FRGG029

#### 4.1.10 Milieu naturel

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- **Les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires du patrimoine naturel** : zonages qui ne sont ni protégés ni opposables, mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) qui seront ensuite classées en tant que Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne.
- **Les zonages protégés du patrimoine naturel** : Différentes modalités permettent de protéger un espace. Les 3 premières modalités concernent des espaces protégés mais non opposables. La dernière modalité définit quant à elle les zonages réglementaires opposables.
  - Protection au titre d'un texte international ou européen : Il s'agit des Réserves de Biosphère ainsi que des Zones Humides d'importance Internationale répertoriées dans la convention Ramsar ;
  - Protection conventionnelle : Ce sont les sites Natura 2000 composés des ZPS (provenant des ZICO) et des ZSC (provenant des SIC), les Parc Naturels Régionaux (PNR), les Grands Sites de France et les sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
  - Protection par la maîtrise foncière : Ce sont les sites du Conservatoire du Littoral et des Conservatoires régionaux d'Espaces Naturels (CEN) ;
  - Protection réglementaire : Ce sont les zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un projet peut être contrainte voire interdite. On y compte les Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APB), les Parc Nationaux (PN), les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS), les Réserves Biologiques intégrales et dirigées, les Réserves Naturelles Nationales (RNN), les Réserves Naturelles Régionales (RNR).

De plus, les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM) peuvent bénéficier de mesures de protection comme celles citées ci-dessus (Source : INPN).



#### 4.1.10.1 Les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires

Le site du projet est localisé au cœur d'une ZNIEFF de type II :

- « Bocage à chêne tauzin entre Les Sables d'Olonne et La Roche-sur-Yon » (Identifiant national : 520005733).

On soulignera cependant qu'une autre ZNIEFF se situe dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet.

	Sites	Distance du projet
ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique)	ZNIEFF de type I - n° 520016267 Vallée et coteaux du Garandeau	2 km au Nord-Nord-Ouest

Tableau 10 : Les zonages d'intérêt

Les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires sont présentés sur la Figure 16, ci-après :

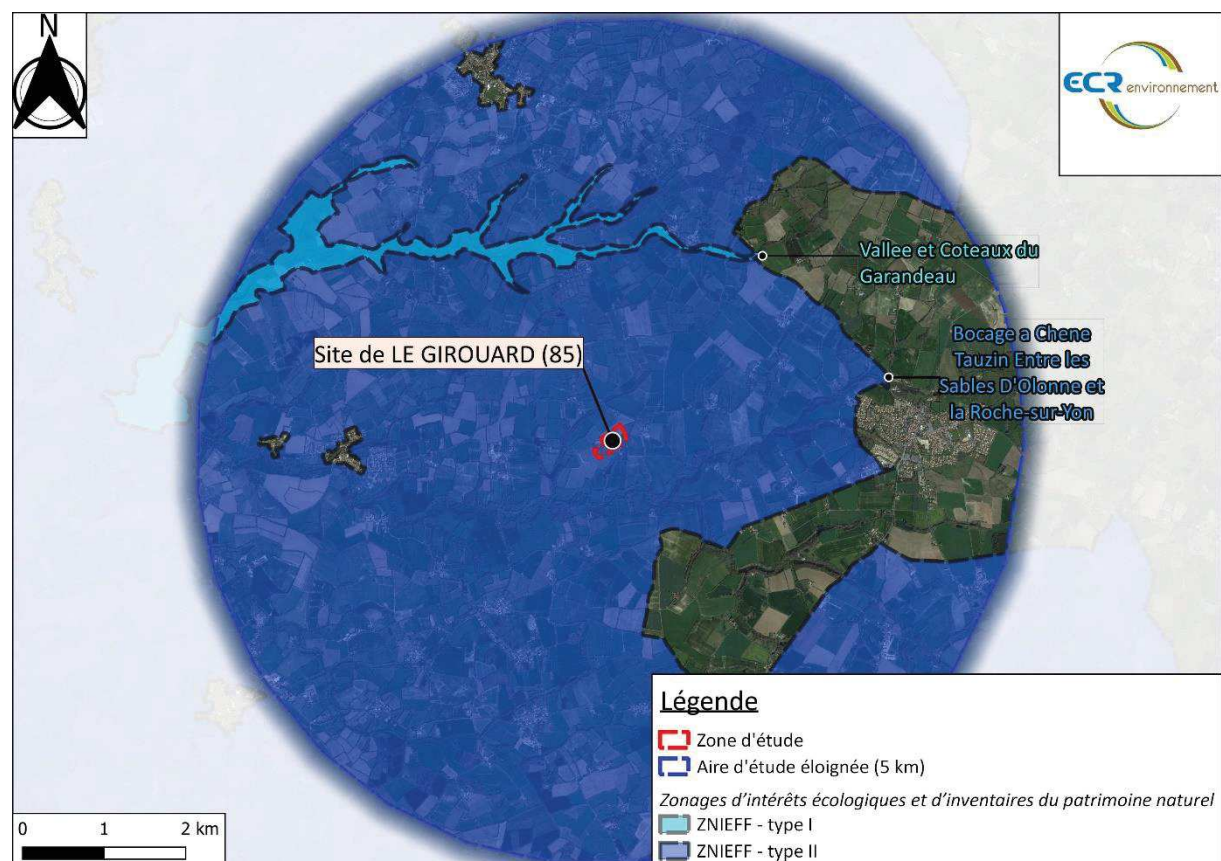


Figure 16 : Zonages d'inventaires d'intérêt écologique

Au-vue des caractéristiques du projet sur des parcelles déjà à usage agricole et dont les haies bocagères seront préservées, aucune incidence sur les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires. A cela s'ajoute le fait que la production prévue le sera sous le label Agriculture Biologique.



#### 4.1.10.2 Les zonages protégés du patrimoine naturel

Le site d'étude n'est localisé dans aucun zonage protégé. Néanmoins certains de ces zonages se trouvent à moins de 10 km (cf. tableau page suivante).

		Site	Distance du projet
Arrêtés de protection	Arrêté de Protection de biotope	-	-
	Arrêté de Protection de géotope	-	-
	Arrêté de Protection de habitats naturels	-	-
Réserves biologiques	Réserve Biologique dirigée	-	-
	Réserve Biologique intégrale	-	-
Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage		-	-
Réserves naturelles	Périmètre de protection d'une réserve naturelle nationale	-	-
	Réserve Naturelle Nationale	-	-
	Réserve Naturelle Régionale	-	-
Parc national	Parc national, aire d'adhésion	-	-
	Parc national, zone cœur	-	-
	Réserve intégrale de parc national	-	-
Sites Natura 2000	Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)	-	-
	Site inscrit au titre de la Directive Oiseaux (ZPS)	-	-
Parc naturel régional		[FR8000050] Marais poitevin	7,6 km au Sud-Est
Terrain acquis par le Conservatoire du Littoral		-	-
Bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO		-	-
Réserve de Biosphère		-	-
Zone humide protégée par la convention RAMSAR		-	-
Zone Humide d'Importance Majeure		-	-
Grand site de France		-	-
Conservatoire des Espaces Naturels		-	-
SRCE Réservoirs de biodiversité des trames verte et bleue en Pays de la Loire		[FR52R072] Milieux humides de la vallée de la Ciboule (inclus la vallée de Garandeu)	290 m à l'Ouest

Tableau 11 : Les zonages protégés



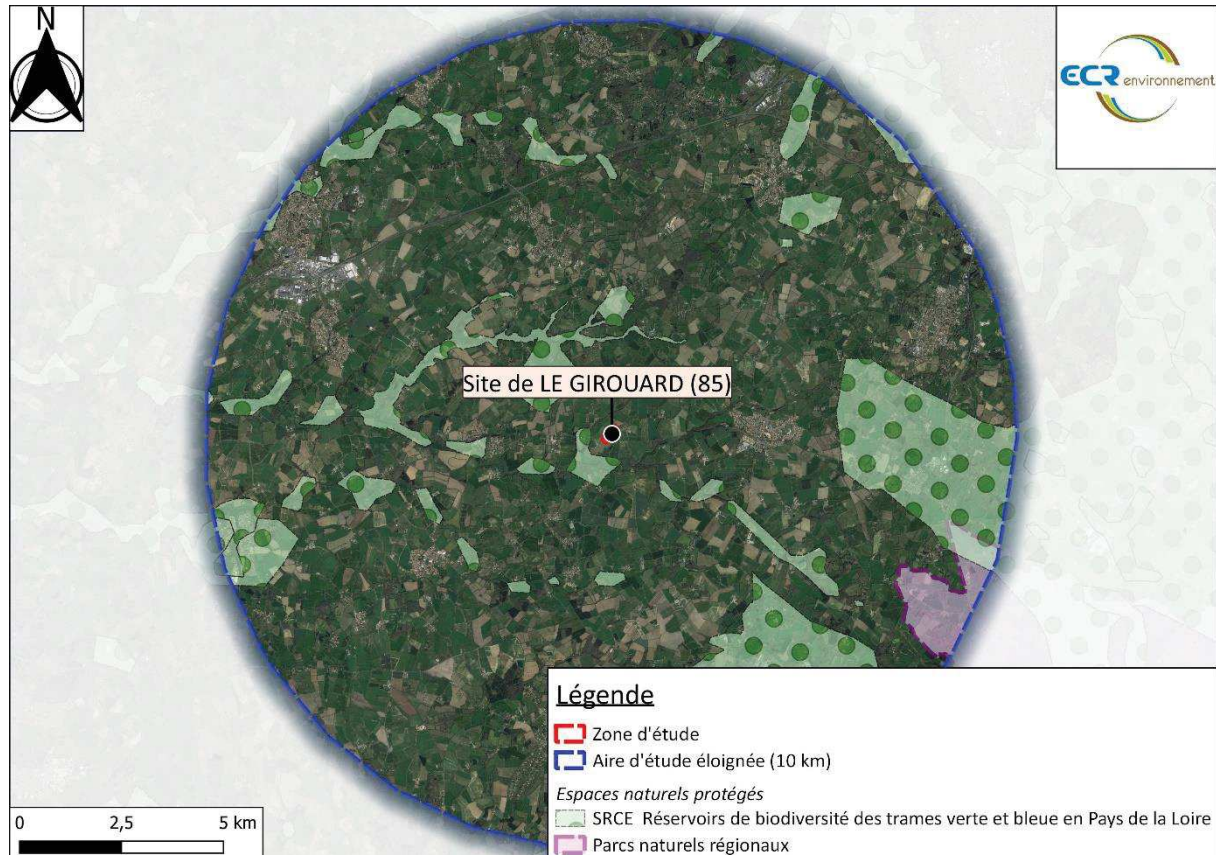


Figure 17 : Zonages réglementaires

#### 4.1.10.3 Zones humides

##### Ce que dit la loi

Selon la réglementation en vigueur depuis le 27 juillet 2009 (loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 – art 23), on entend par zone humide « les terrains exploités ou non habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

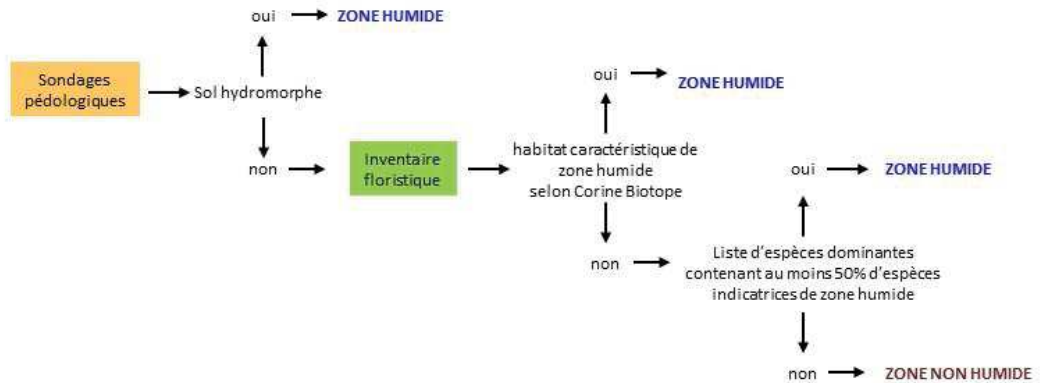
D'après l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement, une zone humide est caractérisée par la présence d'au moins un des paramètres suivants :

- La présence d'un sol hydromorphe ;
- La présence d'au moins 50% d'espèces végétales indicatrices de zones humides dans la liste des espèces dominantes ;
- La présence d'un habitat indicateur de zone humide selon la typologie « CORINE Biotopes<sup>[11]</sup> ».

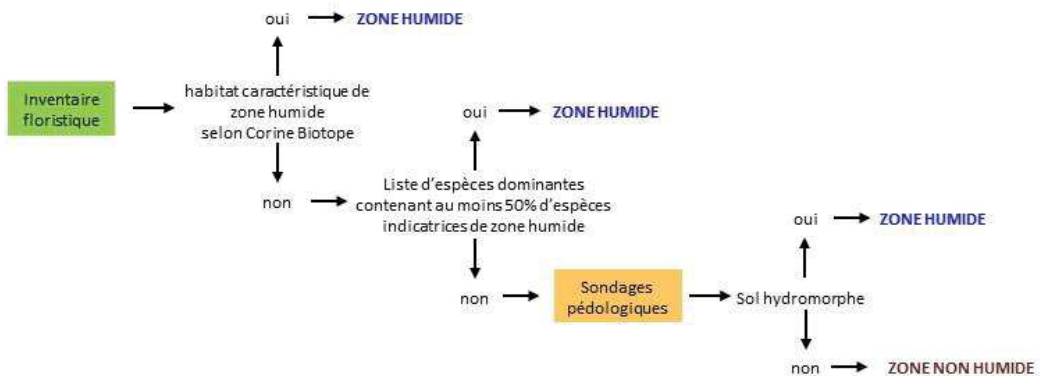
<sup>1</sup> Référentiel hiérarchisé européen qui propose une classification des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen

Selon le critère d'entrée utilisé pour la détermination, on résume la méthodologie générale par le synoptique suivant :

### RECHERCHE DE ZONES HUMIDES INITIÉE PAR LES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



### RECHERCHE DE ZONES HUMIDES INITIÉE PAR LES INVENTAIRES FLORISTIQUES



Les critères réglementaires de définition et de délimitation des zones humides répondent à l'arrêté du 01/10/2009 précité, et à la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

#### a. Pré-localisation

Le SAGE Auzance-Vertonne a, dans le cadre de ses missions de gestion de l'eau et des milieux aquatiques, l'obligation de réaliser l'inventaire des zones humides présentes sur son bassin versant. L'ensemble des inventaires des communes couvrant le Syndicat Mixte a été terminé en 2012. Les prélocalisations de zones humides potentielles ont été déterminées par un modèle prédictif s'appuyant sur la topographie, la géologie, la pluviométrie et le réseau hydrographique.

Une cartographie dynamique des zones humides est disponible sur le site internet du SAGE Auzance-Vertonne. Elle permet d'appréhender la sensibilité de la zone du projet.



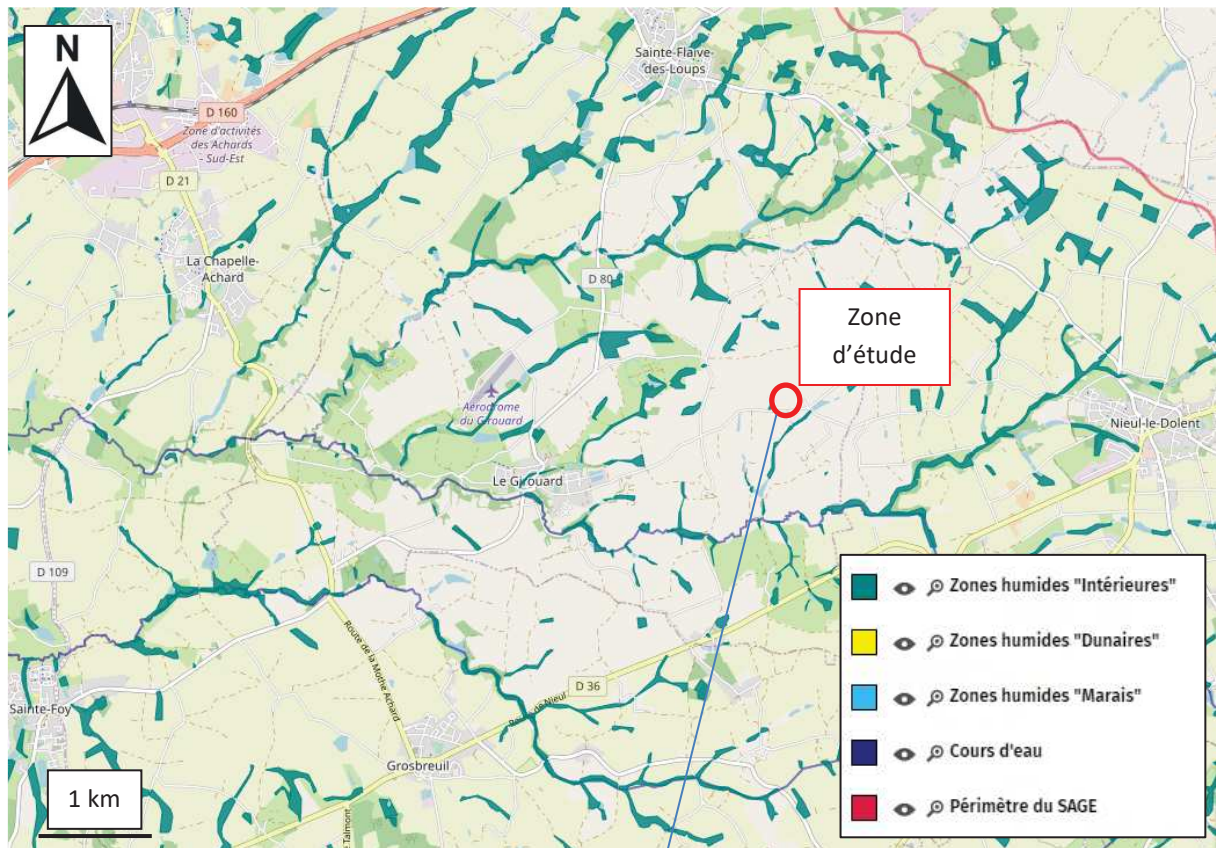


Figure 1718 : Zones humides (Zones humides validées du SAGE Auzance-Veronne)

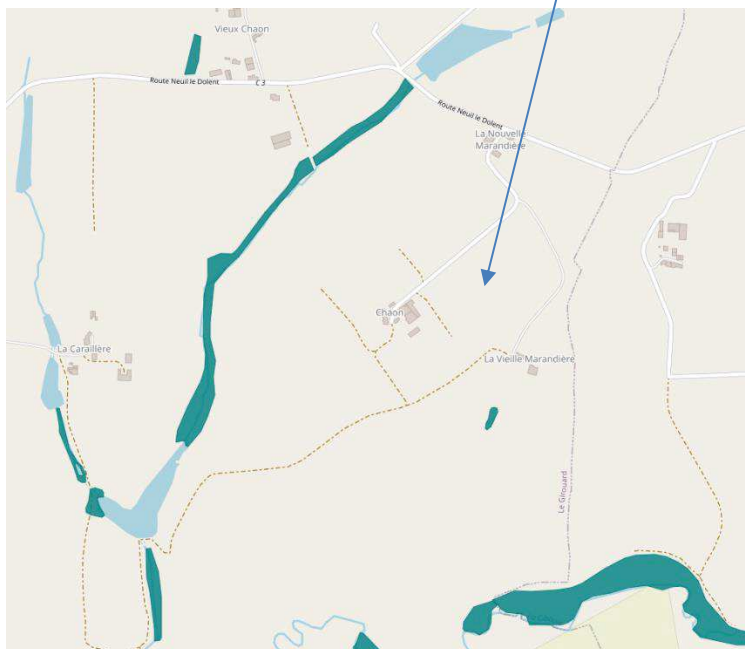


Figure 1819 : Zones humides à proximité du projet (Zones humides validées du SAGE Auzance-Veronne)



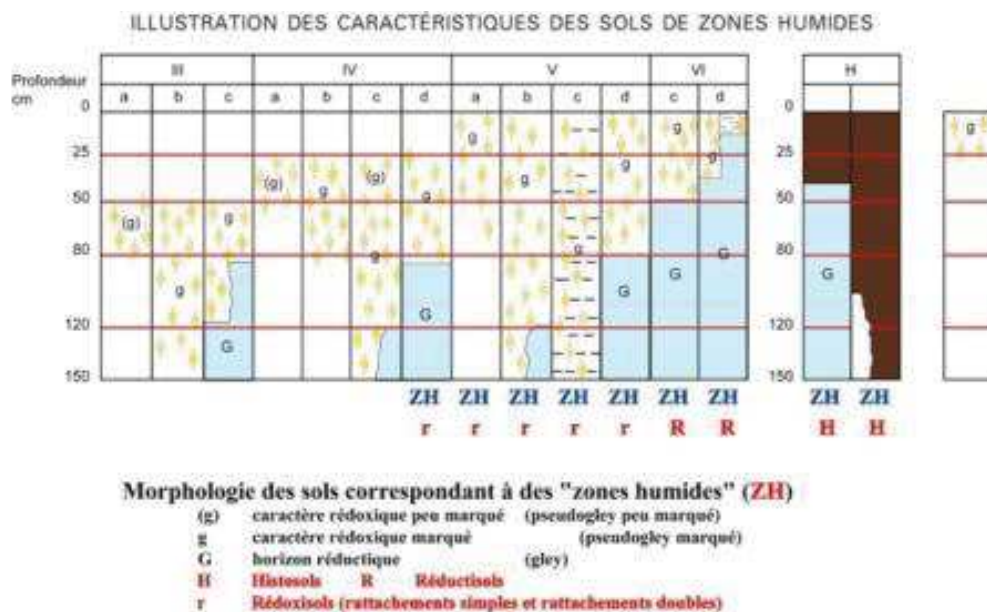
Sur la base de l'inventaire des zones humides effectué sur l'ensemble du territoire du bassin Auzance-Vertonne entre 2008 et 2010, la zone du projet n'est pas concernée par une zone humide.

### Investigations pédologiques

#### a. Méthodologie

La méthodologie de recherche des zones humides selon le critère pédologique consiste à rechercher les sols caractéristiques de zones humides, qui correspondent selon l'arrêté du 24 juin 2008, annexe I :

- ① Aux histosols, correspondant aux classes d'hydromorphie H du GEPPA<sup>2</sup> modifié ;
- ② Aux réductisols, correspondant aux classes VI c et d du GEPPA ;
- ③ Aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA) ou débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur avec une apparition de traits réductiques entre 80 et 120 cm de profondeur (classe IV d du GEPPA).



*d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)*

Figure 20 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)

Les sondages sont réalisés selon une densité variable, laissée à l'appréciation du pédologue. Cette densité est fonction du découpage parcellaire, des indices de surfaces (topographie, secteurs en eau, rupture de végétation, différences de couleur superficielles ou de pierrosité du terrain, ...), et des informations de profondeur (zones humides avérées ou suspectées, limites géologiques identifiées, sols changeants, premières identifications, ...).

Il est effectué un sondage de caractérisation complète du sol par unité pédologique homogène (sur toute la profondeur possible dans la limite des 120 cm de la tarière manuelle), à une fréquence généralement comprise entre 1 et 3 sondages par hectares selon les sites.

Des sondages surnuméraires sont effectués en complément mais dans le seul but de vérifier la présence et/ou la nature de l'hydromorphie (si elle existe), ceux-ci ne sont donc généralement pas menés au-delà de 30 à 40 cm de profondeur, sauf en cas de suspicion d'un sol humide référencé IVd au GEPPA, nécessitant une profondeur minimale de sondage de 90 cm.

<sup>2</sup> Classes d'hydromorphie établie par le Groupe d'Experts des Problèmes en Pédologie Appliquée, 1981.

Les conditions de réalisation des investigations peuvent influencer sur les résultats obtenus et/ou sur leur interprétation.

**b. Bilan des prospections**

6 points de sondage (S1 à S6) ont été réalisés à une profondeur pouvant atteindre jusqu'à 120 cm ou au refus. Le Tableau 12, page 43, synthétise les données issues de ces sondages.

La carte de localisation des points de sondage est présentée sur la Figure 21, ci-après.



Figure 21 : Localisation des sondages

Sondage	Dénomination pédologique (RP 2008)	Profondeur d'apparition de l'hydromorphie	Sols relevant de la réglementation « zone humide » (Arrêté du 24 juin 2008, annexe I)	Classification GEPPA	Conclusion
S1	LUVISOL-REDOXISOL	0,65 m	NON	III(a), III(b)	Sol sain
S2	LUVISOL-REDOXISOL	0,85 m	NON	-	Sol sain
S3	LUVISOL	-	NON	-	Sol sain
S4	LUVISOL	-	NON	-	Sol sain
S5	LUVISOL	-	NON	-	Sol sain
S6	LUVISOL	-	NON	-	Sol sain

Tableau 12 : Classification des sols selon le GEPPA

Les photographies des sondages pédologiques sont présentées en **Annexe 5**.



L'horizon superficiel se compose d'une couche de terre limono-argileuse à argileuse et la quasi-totalité des sondages présente une terre argileuse plus en profondeur.

Très peu de traces d'hydromorphie ont été observées sur les sondages. On notera quelques traces au niveau des sondages S1 et S2 (Nord de la zone d'étude).

**En conclusion, parmi les 6 sondages réalisés, 2 ont présenté des traces d'hydromorphie mais aucun ne montre la présence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides selon les critères pédologiques définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.**

#### 4.1.11 Usages

##### 4.1.11.1 Les eaux usées

L'activité agricole sur site ne génère pas d'effluents d'eaux usées.

**Le projet n'engendrera pas d'effluents d'eaux usées.**

##### 4.1.11.2 Alimentation en eau potable

Sur la base des informations fournies par l'ARS (Agence Régionale de Santé) – délégation départementale de la Vendée (85), responsable de la gestion des sources d'approvisionnement en eau potable, aucun captage AEP n'est présent à proximité de la zone d'étude. Le site ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection de captage.

**D'après les données de l'ARS, le projet n'interfère avec aucun périmètre de protection de captage.**

##### 4.1.11.3 Loisirs

Aucune activité sensible n'est pratiquée à l'aval du milieu récepteur des rejets d'eaux usées.

**Aucun usage sensible n'est recensé au droit du milieu récepteur superficiel des eaux usées provenant du secteur d'étude. On soulignera que la SAS Citrus cultive sous les labels Agriculture Biologique et Demeter.**



## 4.2 Incidences de l'opération sur le milieu et les usages

### 4.2.1 Description des impacts

#### 4.2.1.1 Impacts temporaires en phase chantier

Les impacts considérés durant la phase de construction pourront être limités dans le temps.

##### Sur les eaux souterraines

Compte tenu de la nature du projet et des travaux projetés (peu de terrassements profonds et absence de rabattement de nappe), aucun impact temporaire n'est donc à envisager sur les eaux souterraines.

##### Sur les eaux superficielles

Les impacts principaux en phase chantier seront les suivants :

- ✓ L'élévation du risque de pollution (fuites d'hydrocarbures des engins de chantier ou déversements accidentels de produits dangereux manipulés sur le chantier, ...),
- ✓ L'introduction de matières en suspension dans les eaux superficielles par lessivage des matériaux de remblai lors du remaniement des terrains.

#### 4.2.1.2 Impacts définitifs en phase d'exploitation

##### Sur les eaux souterraines

Le projet de serres agricoles photovoltaïque sur la commune du Girouard va augmenter les surfaces imperméables du site. De ce fait, l'infiltration dans le sol sera moindre et il y aura une diminution de l'alimentation directe des nappes phréatiques potentiellement présentes au droit du site. Le projet d'aménagement de la serre agricole photovoltaïque prévoit la mise en place de deux ouvrages de rétention et de régulation (bassins aériens) pour la gestion des eaux pluviales. Le projet peut donc avoir une incidence sur la ressource en eau souterraine sur le plan quantitatif et qualitatif en fonction des eaux pluviales pouvant s'infiltrer vers le milieu récepteur souterrain.

##### Sur les eaux superficielles

L'augmentation des surfaces imperméables du site par rapport à l'état initial va générer des perturbations des circulations hydrauliques en surface.

Le projet prévoit notamment la mise en place des deux ouvrages de rétention et de régulation (bassins aériens) dont les rejets seront dirigés vers le milieu récepteur superficiel (fossé présent en limite Est de la zone du projet), limitant ainsi les ruissellements de surface non maîtrisés vers le milieu récepteur superficiel.

Le projet pourra par conséquent avoir une influence sur le milieu récepteur superficiel puisque des rejets seront dirigés vers ce dernier.





## 4.2.2 Impacts de l'opération sur le milieu récepteur superficiel

### 4.2.2.1 Impacts quantitatifs

En cours d'étude

### 4.2.2.2 Impacts qualitatifs

En cours d'étude

## 4.2.3 Impact de l'opération sur les usages

### 4.2.3.1 Impacts sur les usages du milieu aquatique comme milieu récepteur

Le projet de serres agricoles photovoltaïques prévoit le rejet de l'ensemble des eaux pluviales précipitées sur la zone d'étude dans le milieu récepteur à l'aide de canalisations et d'un bassin de rétention et de régulation.

Le projet ne prévoit aucun rejet d'eaux usées.

**Suite à l'absence de rejets d'eaux usées dans le cadre du projet d'aménagement de serres agricoles photovoltaïques, aucune incidence sur le milieu superficiel récepteur n'est à attendre sur ce plan.**

### 4.2.3.2 Impacts sur les usages du milieu aquatique comme ressource en eau

#### *Incidences sur l'approvisionnement en eau potable*

Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage pour l'Alimentation en Eau Potable.

**Le projet d'aménagement n'a aucune incidence sur l'approvisionnement en eau potable.**

#### *Incidences sur les loisirs*

**Le projet n'aura aucune incidence sur cet usage.**

## 4.3 Incidences de l'opération sur le réseau Natura 2000

Compte tenu des dispositions du Code de l'Environnement relatives à l'évaluation des incidences des opérations soumises à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration (Décret n°2010-365 du 9 avril 2010), l'étude écologique du projet doit comporter une évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000.

### 4.3.1 Localisation des sites Natura 2000 à proximité du projet

Le projet se localise en dehors de tout site Natura 2000. Le premier site recensé à environ 13 km au Sud de la zone du projet

**Le projet d'aménagement n'aura aucune incidence sur le réseau Natura 2000.**



## 4.4 Mesures compensatoires et dispositions complémentaires

La Loi sur l'Eau doit permettre la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ainsi que la conservation et le libre écoulement des eaux et la protection contre les inondations. Ainsi, afin de limiter les impacts engendrés par le projet, plusieurs précautions seront prises.

### 4.4.1 Mesures compensatoires pérennes

#### 4.4.1.1 Mesures en phase de chantier

En phase chantier, la création de fossés provisoires et de drains dirigeant les eaux de ruissellement vers des ouvrages de rétention temporaires permettra de maîtriser partiellement les rejets dus à des épisodes pluvieux. Ce dispositif permettra également de limiter la migration des matières en suspension vers les eaux superficielles et souterraines.

Les mesures suivantes, destinées à limiter le processus d'érosion des terres, seront également adoptées :

- Végétalisation progressive des surfaces,
- Limitation au minimum du secteur d'évolution des engins de façon à réduire la dévégétalisation et les phénomènes de transport solide vers le réseau hydrographique.

Le stationnement des engins de chantier sera autorisé sur des surfaces empierrées ou enrobées. Les pentes seront orientées vers un point bas unique.

Les éventuels stockages d'hydrocarbures ou de tout produit liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol seront réalisés sur une aire imperméabilisée (avec rétention obligatoire).

Les matériels et engins de chantier seront vérifiés régulièrement. Les opérations d'entretien seront réalisées sur le site.

Tous les déchets produits sur le chantier seront stockés dans des bennes et évacués par des sociétés spécialisées conformément à la réglementation en vigueur.

Aucun stockage ou brûlage de produits dangereux ne sera effectué sur le site ou aux alentours.

La réalisation des travaux en période sèche permettra de limiter temporairement les risques liés à une infiltration et à une migration rapide de polluants ou de matières en suspension vers les eaux superficielles et les nappes d'eaux souterraines potentiellement présentes.

#### 4.4.1.2 Mesures en phase d'exploitation

##### **Conception des ouvrages de rétention**

Le projet prévoit :

- La mise en place d'un réseau séparatif de collecte des eaux pluviales,
- Une gestion des eaux pluviales favorisant la rétention aérienne et le rejet régulé des eaux pluviales en milieu superficiel.



Le dispositif de collecte des eaux du projet est configuré pour permettre de collecter les eaux pluviales :

- Des toitures photovoltaïques ;
- Du hangar agricole ;
- Des chemins stabilisés.

Les eaux pluviales de toitures seront reprises en façade des installations par des canalisations PVC.

Les eaux pluviales provenant des accès et des voies de circulation seront collectées par des ouvrages de surface de type grilles avaloirs. Les eaux pluviales ainsi collectées seront ensuite dirigées dans des canalisations PVC ou béton situées sous voiries.

L'ensemble de ces réseaux achemineront les eaux pluviales vers les ouvrages de rétention prévu en limite Est du projet.

L'ouvrage sera notamment muni :

- D'un dégrilleur en entrée de bassin ;
- D'un ouvrage de régulation en sortie composé :
  - D'un dégrilleur ;
  - D'une vanne de sectionnement pour confiner une éventuelle pollution dans le bassin ;
  - D'une fosse de décantation ;
  - D'une cloison siphonée pour bloquer les macro-éléments flottants ;
  - D'une pompe de relevage ;
  - D'un régulateur de débit type « ajustage simple » pour maîtriser le débit de fuite à la sortie de chaque ouvrage.
- D'une surverse dimensionnée pour évacuer un évènement exceptionnel centennal.

Les écoulements pluviaux tamponnés et régulés par le bassin de la serre seront rejetés à l'Est de l'ouvrage dans le fossé existant.

### Calcul du volume total de rétention

Le dimensionnement des ouvrages de régulation a été effectué avec la « méthode des volumes » qui permet de prendre en compte des données météorologiques locales et récentes (note de calcul fournie en **Annexe 4**).

- ✓ Nappe > 1 m fond des ouvrages
- ✓ Période de retour de la pluie : 10 ans
- ✓ Coefficients de Montana retenus : station météorologique de La Roche-sur-Yon (station de référence la plus proche) :

Coefficients de Montana (période 1985 -2008) - La Roche-sur-Yon (85)			
T = 10 ans	6 min – 1h	1h – 6 h	6h – 96h
a	5,038	13,62	9,506
b	0,52	0,789	0,735

- ✓ Coefficient de sécurité : majoration de 10% des volumes à gérer
- ✓ Coefficients de ruissellement : 0,65
- ✓ Toitures photovoltaïques : C = 0,90



- ✓ Bassins de rétention et régulation : C = 1,00
- ✓ Voies de circulation : C = 0,90
- ✓ Espaces verts : C=0,20

Les paramètres et les caractéristiques utilisées pour le dimensionnement des ouvrages de régulation qui seront en place dans le cadre du projet sont synthétisés dans le Tableau 13 ci-après.

Bassin versant du projet	BV1	29 810 m <sup>2</sup>
	BV2	43 899 m <sup>2</sup>
Coefficient d'apport total	BV1	0,64
	BV2	0,52
Surface active	BV1	19 223 m <sup>2</sup>
	BV2	22 928 m <sup>2</sup>
Période de retour projet retenue	BV1 et BV2	T= 10 ans
Type d'ouvrages retenu pour le projet	BV1 et BV2	Bassin de rétention et régulation
Volume total de rétention (Majoration sécuritaire de 10%)	BV1	785 m <sup>3</sup>
	BV2	885 m <sup>3</sup>

Tableau 13: Dimensionnement et caractéristiques de l'ouvrage de rétention projeté

Pour un phénomène de pluie exceptionnel (pluie centennial), sans prendre de sécurité sur la surface d'infiltration, le volume utile total requis s'élève à 3 598 m<sup>3</sup>.

Les bassins étant dimensionnés pour une pluie décennale, les ouvrages seront équipés de surverses dimensionnées pour évacuer un évènement exceptionnel centennial. Les surverses évacueront le trop-plein vers le fossé localisé en limite Est de la parcelle, qui permettra un écoulement de manière gravitaire vers les bassins localisés en aval topographique. A noter que les bassins sont implantés dans des terrains agricoles.

**Aucun risque pour la sécurité civile n'est donc à noter en cas de pluie exceptionnelle.**



#### 4.4.2 Mesure de préservation de la faune, de la flore et des zones humides

On rappellera que le projet d'aménagement n'interfère avec aucun périmètre d'intérêt ou réglementaire. Aucune zone humide fonctionnelle n'est présente sur la zone de projet.

Aucune mesure n'est donc envisagée concernant la préservation de la faune ou des zones humides. On limitera cependant l'emprise du chantier au strict minimum.

### 4.5 Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE

#### 4.5.1 Compatibilité avec le SDAGE

Institué par la loi sur l'eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (SDAGE) est un instrument de planification qui fixe, pour chaque bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et de La loi sur l'Eau. Des objectifs environnementaux sont déterminés pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines). L'atteinte du « bon état » des masses d'eau est un des objectifs généraux.

Il définit aussi les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration des eaux et milieux aquatiques/humides, assurer leur protection et l'amélioration de leur état.

La zone d'étude est concernée par le SDAGE Loire-Bretagne.

Le comité de bassin a adopté le 03 mars 2022 le SDAGE pour les années 2022 à 2027. Il a émis un avis favorable sur le programme de mesures associé. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin en date du 18 mars 2022 approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 a fixé 14 orientations fondamentales :

- ✓ Repenser les aménagements de cours d'eau ;
- ✓ Réduire les pollutions par les nitrates ;
- ✓ Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- ✓ Maîtriser la pollution par les pesticides ;
- ✓ Maîtriser les pollutions dues aux micropolluants ;
- ✓ Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- ✓ Maîtriser les prélèvements d'eau ;
- ✓ Préserver les zones humides ;
- ✓ Préserver la biodiversité aquatique ;
- ✓ Préserver le littoral ;
- ✓ Préserver les têtes de bassin versant ;
- ✓ Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires des politiques publiques ;
- ✓ Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- ✓ Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le SDAGE fixe pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine ou secteur du littoral un niveau d'ambition pour l'état des eaux et un délai. Il fixe également des objectifs de quantité pour les nappes et les cours d'eau les plus sollicités.



La maîtrise des eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme est privilégiée, notamment par la lutte contre l'imperméabilisation et par la gestion de l'eau à la parcelle. Elle vise à réduire les pollutions, les risques sanitaires et le risque d'inondation en aval. Ces points sont traités dans l'orientation 3D et les dispositions 3D-1 et 3D-2.

Les dispositions à prendre en compte dans le cadre de l'opération d'aménagement sont les suivantes :

- « 3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales »
  - ✓ Limiter l'imperméabilisation des sols ;
  - ✓ Privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf interdiction réglementaire ;
  - ✓ Faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (espaces verts infiltrants, noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées stockantes, puits et tranchées d'infiltration...) en privilégiant les solutions fondées sur la nature ;
  - ✓ Réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.
- « 3D-2 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements ».

Si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation...), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs des eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement.

Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter l'impact du ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeants, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature.

À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.

**Compte tenu des dispositifs de gestion des eaux pluviales et des caractéristiques du site, l'opération d'aménagement est considérée comme compatible avec SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, notamment avec les dispositions 3D « Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme ».**

#### 4.5.2 Compatibilité avec le SAGE

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...).

Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État...) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.



La commune du Girouard sur laquelle est implantée la zone d'étude est concernée par :

- ✓ **Le SAGE de l'Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers (SAGE04006)**

Les règles associées au SAGE concerné sont présentées dans le Tableau 14 ci-après.



Type(s) de masses d'eau concernées par la règle	Titre de la règle	Contenu de la règle	Thématique principale	Sous-thématique(s) principale(s)	Compatibilité avec le projet
Superficielles	Interdire l'accès libre du bétail aux cours d'eau	Considérant que le piétinement répété du bétail conduit à modifier le profil en travers du cours d'eau (rubrique n°3.1.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214 -1 du Code de l'environnement), l'accès libre aux cours d'eau est interdit au bétail. Cette règle n'interdit pas l'abreuvement des animaux par des dispositifs adaptés à la protection des berges (abreuvoirs, pompage, etc.).	Milieux aquatiques	Berges	Projet non concerné
Superficielles	Interdire toute nouvelle création de plans d'eau	La création de plans d'eau, quelle que soit leur superficie, qu'ils soient soumis ou non à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, est interdite sur les bassins versants où il existe des réservoirs biologiques et sur les bassins versants où la densité de plans d'eau est supérieure à 5 par km <sup>2</sup> identifiés sur la carte n°1 et dans les Annexes. Cette règle ne s'applique pas aux ouvrages d'intérêt général ou d'intérêt économique substantiel que sont les mares, les réserves de substitution, les retenues collinaires pour l'irrigation, les lagunes de traitement des eaux, les bassins de rétention pluviale en eau, les réserves incendie et les plans d'eau de remise en état de carrières, ainsi que les piscines.	Milieux aquatiques	Plans d'eau	Projet non concerné
Superficielles	Réserver la ressource de Sorin-Finfarine exclusivement à l'eau potable	Compte tenu du caractère déficitaire en eau potable du territoire du SAGE de l'Auzance, de la Vertonne et des autres côtiers, le réservoir de Sorin-Finfarine est réservé exclusivement à l'alimentation en eau potable.	Gestion quantitative	Prélèvements	Projet non concerné

Tableau 14 : Règles SAGE l'Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers (SAGE04006)

**Compte tenu des règles du SAGE associé au droit de la zone d'étude, le projet d'aménagement n'est pas concerné par des prescriptions particulières.**





## 4.6 Résumé non technique

Pétitionnaire	
Nom :	SAS CITRULUS
Adresse :	La Brunetiere 85 430 NIEUL-LE-DOLENT
N°SIRET :	79372534200026
Localisation du projet	
Adresse :	La Vieille Marandière Lieu-dit « Chaon » 85 150 LE GIROUARD
Coordonnées XY au centre du projet (Lambert 2 étendu) :	X : 301 689 Y : 2 182 020
Références cadastrales :	Parcelles n°39 1 1528 - section C
Projet	
Emprise du projet :	6,1 ha
Bassin versant intercepté (hauts-fonds) :	Non concerné
Surface globale collectée par le projet :	6,1 ha
Coefficient de ruissellement global :	0,65
Surface active globale :	4,0 ha
Rubriques concernées par le projet (décret n°2006-881 en application des articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement) :	
N° rubrique :	2.1.5.0
Régime :	Déclaration
Milieu récepteur	
Milieu superficiel :	Milieu superficiel : fossé présent au Sud-Est Exutoire final : bassins localisés autour de la zone d'étude
Milieu souterrain :	FRGG029 « Bassin versant de l'Auzance – Vertonne – petit côtiers »
Cheminement des EP par drain	Non
Cheminement des EP par un réseau busé	Oui
Cheminement des EP par un réseau communal	Non
Mesures compensatoires	
Type :	Ouvrages de régulation aériens
Période de retour de dimensionnement :	10 ans
Surface collectée	6,1 ha
Coefficient de ruissellement	0,65
Surface active	4,0 ha
Volume total de rétention	1 622 m <sup>3</sup>
Surface totale d'infiltration	-
Débit d'infiltration total	-
Débit régulé projet	18,42 l/s
Débit de fuite global en sortie de projet	66 m <sup>3</sup> /h
Incidences quantitatives	
Milieu superficiel :	Augmentation des débits de ruissellement vers le milieu superficiel
Milieu souterrain :	Diminution légère du rechargement de la nappe
Incidences en cas d'évènement exceptionnel :	Nulle
Incidences qualitatives	
Milieu superficiel :	Les eaux pluviales seront issues du ruissellement sur les toitures et les voiries. Faibles charges polluante produite par le projet (absence de stockage d'éléments extérieurs susceptibles de générer une pollution des eaux pluviales)
Milieu souterrain :	
Incidences sur les usages	
Eaux usées	Aucun rejet d'eaux usées
Approvisionnement en eau potable :	Aucune (absence d'interférence directe avec un périmètre ou captage AEP)
Loisirs :	Activités halieutiques potentielles
Incidences sur le réseau Natura 2000	
Distance du projet au site Natura 2000 le plus proche :	Aucun site Natura 2000 identifié à proximité de la zone d'étude.
Incidence sur les habitats, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire :	
Incidences sur la flore, la faune et les zones humides	
Incidence sur les zones humides :	Aucun sol de zones humides recensé sur le site
Compatibilité	
SDAGE Loire-Bretagne :	Compatible
SAGE	Compatible



## 5 MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION

### 5.1 Mesures préventives en phase chantier

Les mesures de prévention à appliquer sont celles habituellement mises en place pour ce type de chantiers :

- Vérifications régulières des engins et matériels de chantier ;
- Consultation régulière des prévisions météorologiques ;
- Surveillance et entretien réguliers des ouvrages temporaires (plate-forme de stockage...);
- Mise en place des procédures d'alerte des services de secours et des administrations compétents (SDIS, ARS, ...) en cas de déversement accidentel de produits dangereux.

### 5.2 Moyens de surveillance et d'entretien des ouvrages

**La surveillance et l'entretien de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales sera effectué par le propriétaire ou par un prestataire de services qui sera désigné par ses soins.**

Les opérations de surveillance et d'entretien des différents ouvrages de gestion des eaux pluviales seront réalisées périodiquement. Les dispositifs mis en place pour la gestion des eaux de ruissellement devront notamment faire l'objet d'une surveillance et d'un nettoyage régulier.

Un effort particulier sera consenti sur le contrôle du bon fonctionnement des ouvrages de collecte (grilles, noues). Cette exploitation comprendra l'entretien de tous les ouvrages d'assainissement liés au fonctionnement du système. Des visites régulières des ouvrages et des dispositifs associés permettront d'évaluer la nécessité d'une intervention de nettoyage, après un événement pluvieux important par exemple.

Les principes généraux d'entretien sont les suivants :

- pour le système de collecte, le nettoyage régulier des avaloirs pour enlever les divers détritiques pouvant faire obstacle à la circulation des eaux pluviales (bouteilles et sacs plastiques, papiers, feuilles et branchages) ;
- la vérification du maintien de la capacité hydraulique des conduites en entrée du dispositif de rétention (au moins 4 fois par an) ;
- le nettoyage et le curage de l'ouvrage de rétention tous les 5 ans ;

L'entretien des ouvrages de rétention est essentiel pour qu'ils assurent leur rôle de régulateur hydraulique et de tamponnement.

Aucun produit chimique ne sera utilisé pour traiter une prolifération végétale ou animale au sein des ouvrages techniques.

### 5.3 Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

Les déversements accidentels nécessitent la mise en place d'outils d'intervention et de protection afin de protéger les milieux aquatiques et les usages associés. On rappellera que tous les départements disposent d'un



plan d'alerte et d'intervention pour lutter contre la pollution d'origine accidentelle (circulaire du 18 février 1985 – Ministère de l'Environnement).

En cas de pollution accidentelle, le service chargé de l'entretien ainsi que le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de la Vendée seront contactés afin de mettre en œuvre les dispositions adaptées à la protection du milieu. Pour cela une signalétique indiquant les ouvrages de gestion des eaux pluviales et leur accès sera mise en place.

**La rapidité d'intervention, dont dépend la qualité de protection des milieux et usages aval, est subordonnée à l'efficacité de surveillance et à l'organisation d'un réseau d'alerte.**



## Pièce n°6 : Éléments graphiques et cartographique

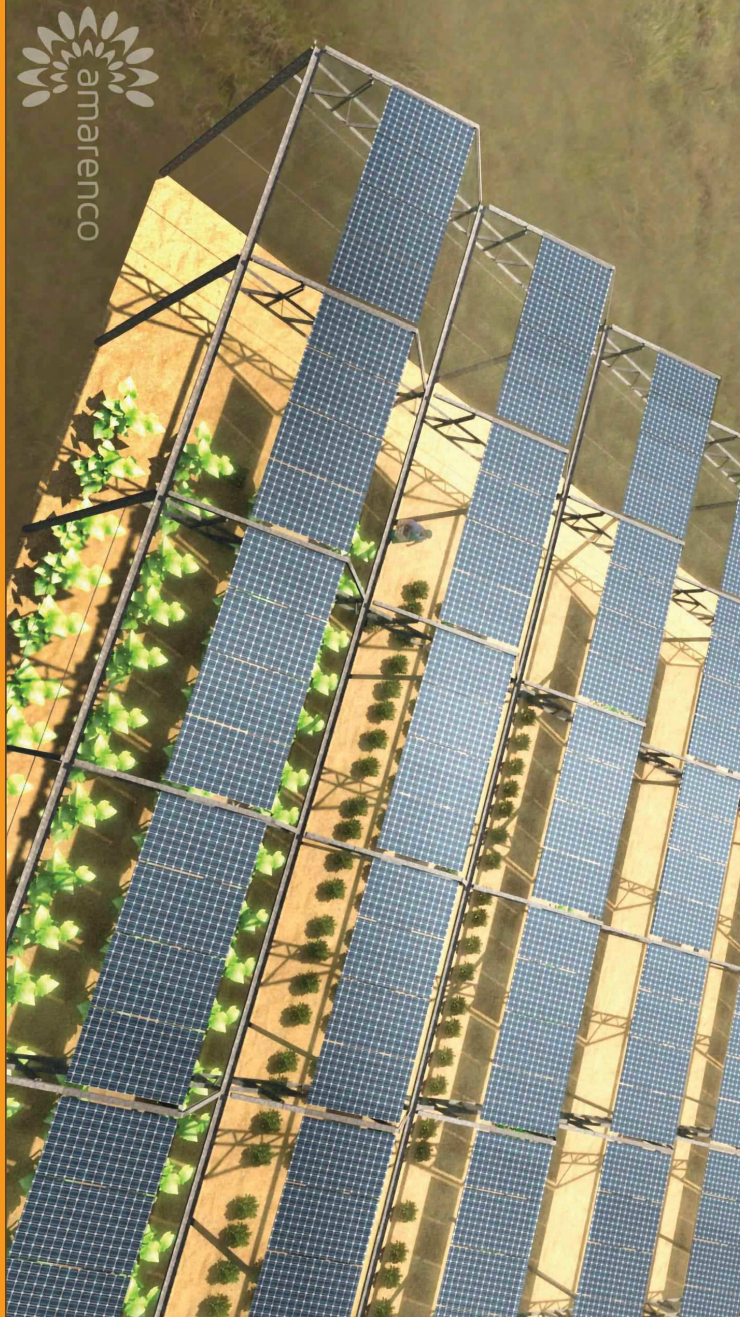
Articles R.214-32 et suivants du Code de l'Environnement



## ANNEXE 1 : PLAN DE MASSE PROJET

---

AMARENCO CONSTRUCTION  
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE



CHAONS

22/07/2022

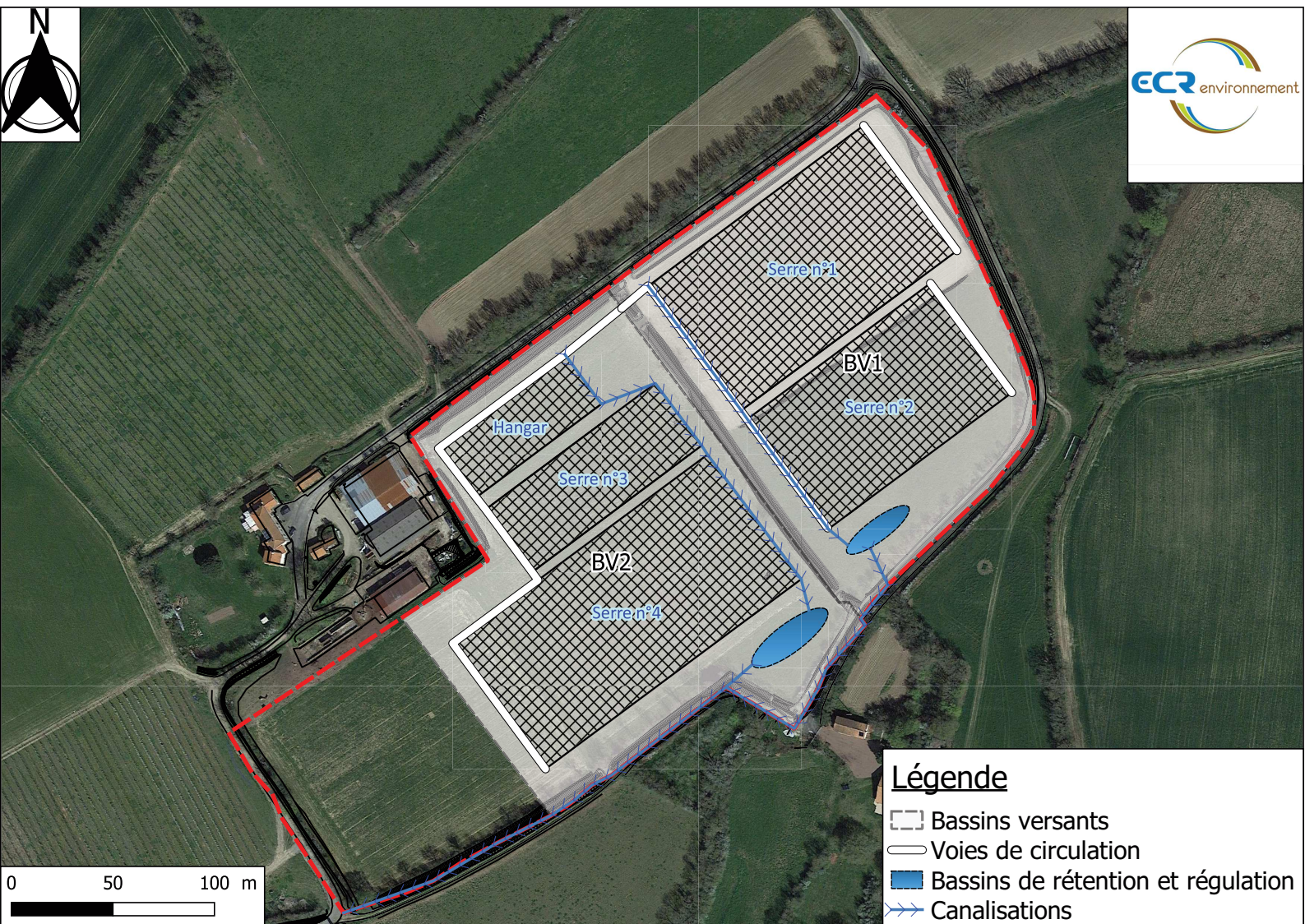






## ANNEXE 2 : PLAN DES RESEAUX PROJETES

---



## ANNEXE 3 : PLAN TOPOGRAPHIQUE

---

**PLAN TOPOGRAPHIQUE**  
 LE GIRONDOIS (85)



Aménageur : Le Coulois  
 19 Rue Jacques Cartier  
 97300 Le Gironde  
 Contact : lecoulois@ecr-environnement.com

PROJET	DATE	STATUT	PROJET	DATE	STATUT
1	20/02/2024	0000	PROJET	25	000

PROJET	DATE	STATUT	PROJET	DATE	STATUT
1	20/02/2024	0000	PROJET	25	000



**Légende**

	Cloûture
	Limite de chaussée
	Limite de talus
	Haie d'arbre
	Limite revêtement

# PLAN TOPOGRAPHIQUE LE GIRONARD (89)

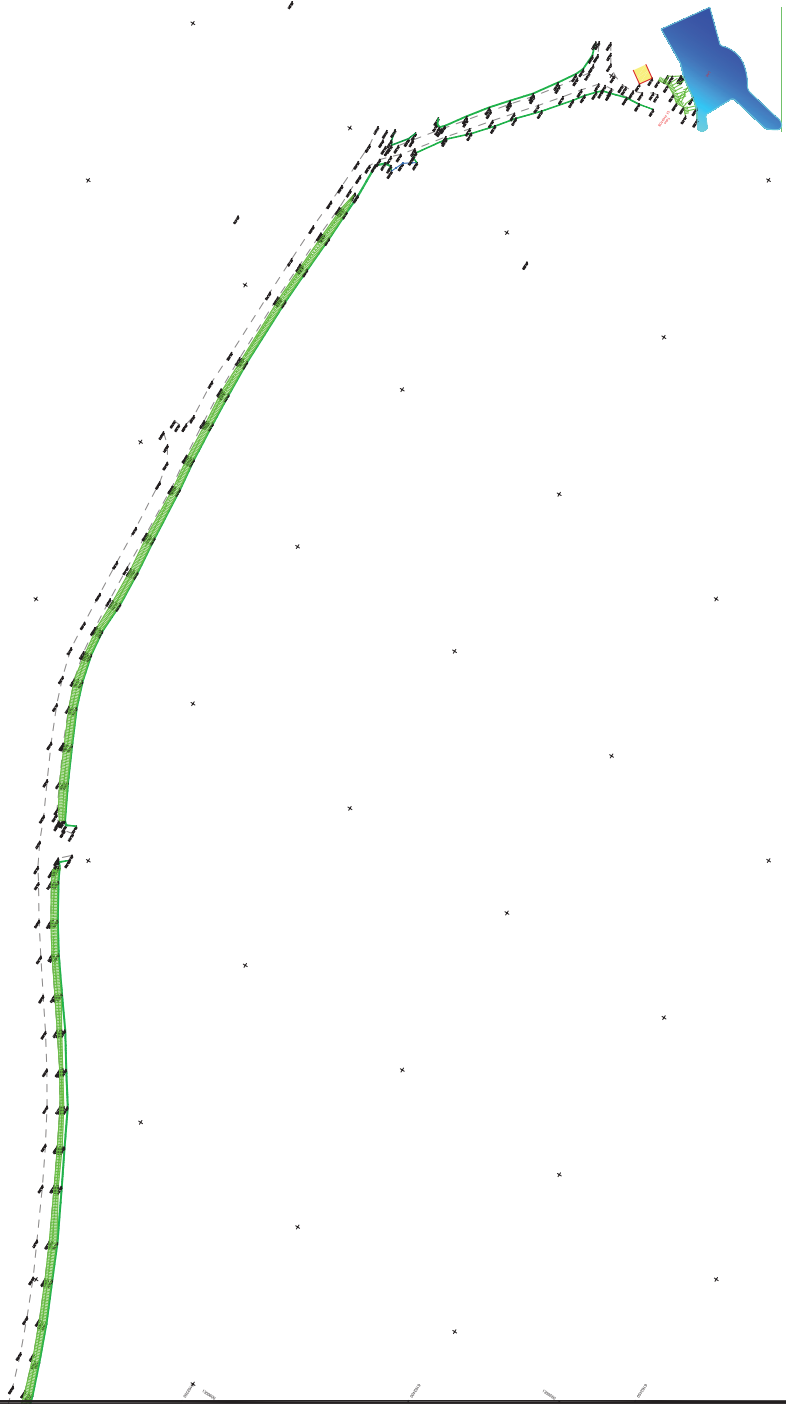
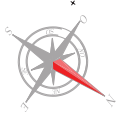


Agence de la Région  
10 rue de la Chapelle  
75009 PARIS  
Contact : [le.gironard@seine-saint-denis.com](mailto:le.gironard@seine-saint-denis.com)

Service Adm. Info. CCDF Agence Régionale Environnement

PROJET	DATE	ETAT	PROJET	DATE	ETAT
1	2017/02/02	1000	PROJ. 2	20	XX

PROJET	DATE	ETAT	PROJET	DATE	ETAT
PROJ. 1	2017/02/02	1000	PROJ. 2	20	XX



## ANNEXE 4 : NOTES DE CALCULS DE CONCEPTION DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

---

## Dimensionnement ouvrage BV1

### Coefficients de Montana (période 1985 -2008) - LA ROCHE SUR YON (85)

T = 10 ans	6min - 1h	1h - 6h	6h - 96h
a	5,038	13,62	9,506
b	0,52	0,789	0,735

Projet - Surfaces estimées	
Surface (m <sup>2</sup> )	29360
Cr	0,65
Surface active (m <sup>2</sup> )	19133

Dimensions bassin infiltration	
longueur (m)	15
largeur (m)	30
profondeur (m)	1,74
surface d'infiltration (m <sup>2</sup> )	

Dimensionnement	
Volume max (m <sup>3</sup> )	712,0
<b>Majoration 10% (m<sup>3</sup>)</b>	<b>783,2</b>

Durée de vidange de l'ouvrage	
Durée de vidange de l'ouvrage (h)	24,7

Rejet à débit régulé	
Débit régulé théorique (L/s/ha)	3
Débit régulé projet (L/s)	8,81
Débit régulé projet (m <sup>3</sup> /s)	8,81E-03

Perméabilité - débit d'infiltration	
perméabilité K (m/s)	
coef de sécurité (colmatage)	
perméabilité avec colmatage (m/s)	
débit d'infiltration (m <sup>3</sup> /s)	

Débit de fuite global	
Débit fuite global (m <sup>3</sup> /s)	8,81E-03
Débit fuite global (m <sup>3</sup> /h)	31,71
Débit fuite global (l/min)	528

1621,3

### Coefficients de Montana (période 1985 -2008) - LA ROCHE SUR YON (85)

T = 100 ans	6min - 1h	1h - 6h	6h - 96h
a	15,231	105,771	27,553
b	0,561	1,061	0,838

Projet - Surfaces estimées	
Surface (m <sup>2</sup> )	29360
Cr	0,65
Surface active (m <sup>2</sup> )	19133

Dimensions bassin infiltration	
longueur (m)	15
largeur (m)	30
profondeur (m)	4,22
surface d'infiltration (m <sup>2</sup> )	

Dimensionnement	
Volume max (m <sup>3</sup> )	1726,7
<b>Majoration 10% (m<sup>3</sup>)</b>	<b>1899,4</b>

Durée de vidange de l'ouvrage	
Durée de vidange de l'ouvrage (h)	59,9

Rejet à débit régulé	
Débit régulé théorique (L/s/ha)	3
Débit régulé projet (L/s)	8,81
Débit régulé projet (m <sup>3</sup> /s)	8,81E-03

Perméabilité - débit d'infiltration	
perméabilité K (m/s)	
coef de sécurité (colmatage)	
perméabilité avec colmatage (m/s)	
débit d'infiltration (m <sup>3</sup> /s)	

Débit de fuite global	
Débit fuite global (m <sup>3</sup> /s)	8,81E-03
Débit fuite global (m <sup>3</sup> /h)	31,71
Débit fuite global (l/min)	528

## Dimensionnement ouvrage BV2

### Coefficients de Montana (période 1985 -2008) - LA ROCHE SUR YON (85)

T = 10 ans	6min - 1h	1h - 6h	6h - 96h
a	5,038	13,62	9,506
b	0,52	0,789	0,735

Projet - Surfaces estimées	
Surface (m <sup>2</sup> )	32051
Cr	0,64
Surface active (m <sup>2</sup> )	20559

Dimensions bassin infiltration	
longueur (m)	15
largeur (m)	35
profondeur (m)	1,60
surface d'infiltration (m <sup>2</sup> )	

Dimensionnement	
Volume max (m <sup>3</sup> )	761,8
<b>Majoration 10% (m<sup>3</sup>)</b>	<b>838,0</b>

Durée de vidange de l'ouvrage	
Durée de vidange de l'ouvrage (h)	24,2

Rejet à débit régulé	
Débit régulé théorique (L/s/ha)	3
Débit régulé projet (L/s)	9,62
Débit régulé projet (m <sup>3</sup> /s)	9,62E-03

Perméabilité - débit d'infiltration	
perméabilité K (m/s)	
coef de sécurité (colmatage)	
perméabilité avec colmatage (m/s)	
débit d'infiltration (m <sup>3</sup> /s)	

Débit de fuite global	
Débit fuite global (m <sup>3</sup> /s)	9,62E-03
Débit fuite global (m <sup>3</sup> /h)	34,62
Débit fuite global (l/min)	577

### Coefficients de Montana (période 1985 -2008) - LA ROCHE SUR YON (85)

T = 100 ans	6min - 1h	1h - 6h	6h - 96h
a	15,231	105,771	27,553
b	0,561	1,061	0,838

Projet - Surfaces estimées	
Surface (m <sup>2</sup> )	32051
Cr	0,64
Surface active (m <sup>2</sup> )	20559

Dimensions bassin infiltration	
longueur (m)	15
largeur (m)	35
profondeur (m)	3,89
surface d'infiltration (m <sup>2</sup> )	

Dimensionnement	
Volume max (m <sup>3</sup> )	1854,8
<b>Majoration 10% (m<sup>3</sup>)</b>	<b>2040,3</b>

Durée de vidange de l'ouvrage	
Durée de vidange de l'ouvrage (h)	58,9

Rejet à débit régulé	
Débit régulé théorique (L/s/ha)	3
Débit régulé projet (L/s)	9,62
Débit régulé projet (m <sup>3</sup> /s)	9,62E-03

Perméabilité - débit d'infiltration	
perméabilité K (m/s)	
coef de sécurité (colmatage)	
perméabilité avec colmatage (m/s)	
débit d'infiltration (m <sup>3</sup> /s)	

Débit de fuite global	
Débit fuite global (m <sup>3</sup> /s)	9,62E-03
Débit fuite global (m <sup>3</sup> /h)	34,62
Débit fuite global (l/min)	577



## ANNEXE 5 : PHOTOGRAPHIES DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

---



S3



S4



S5



S6

