

Montpellier, le 27/03/2023

Projet de serres agricoles photovoltaïques
GAEC MAS DE CREMA

Objet : Notice récapitulative des dispositions du projet de serre agricole photovoltaïque concernant le risque inondation.

Madame, Monsieur,

Nous vous prions de bien vouloir considérer par la présente la notice de présentation du projet de serres agricoles photovoltaïques du GAEC MAS DE CREMA situé Mas de Crema à Tarascon.

Ce document récapitule les dispositions générales du projet prises pour satisfaire à la prévention du risque inondation et les mesures prévues pour favoriser la transparence de l'ouvrage.

Nous vous souhaitons bonne réception de ces éléments et espérons qu'ils vous permettront de donner un avis favorable à notre sollicitation.

Nous restons bien entendu à votre disposition pour tous les compléments que vous jugerez utiles.

Cordiales salutations.



1 - Description sommaire du projet

Nature du projet :

Le projet consiste en la construction d'un groupe de deux serres agricoles destinées à la production maraîchère et fruitière en agriculture raisonnée.

Dans cet objectif, le choix a été fait d'implanter des panneaux solaires photovoltaïques et du verre diffusant sur les pans de la toiture sud de ces serres, permettant ainsi de produire sur un même foncier agricole, à la fois des fruits et légumes, mais aussi de l'électricité verte dans le cadre d'une production d'énergie renouvelable.

Le projet s'inscrit dans une démarche globale de développement durable de l'exploitation agricole, avec le souhait de disposer d'un outil de production agricole performant et répondant à des critères efficients de production agricole à haut rendements dans le cadre d'un itinéraire technique respectueux de la biodiversité.

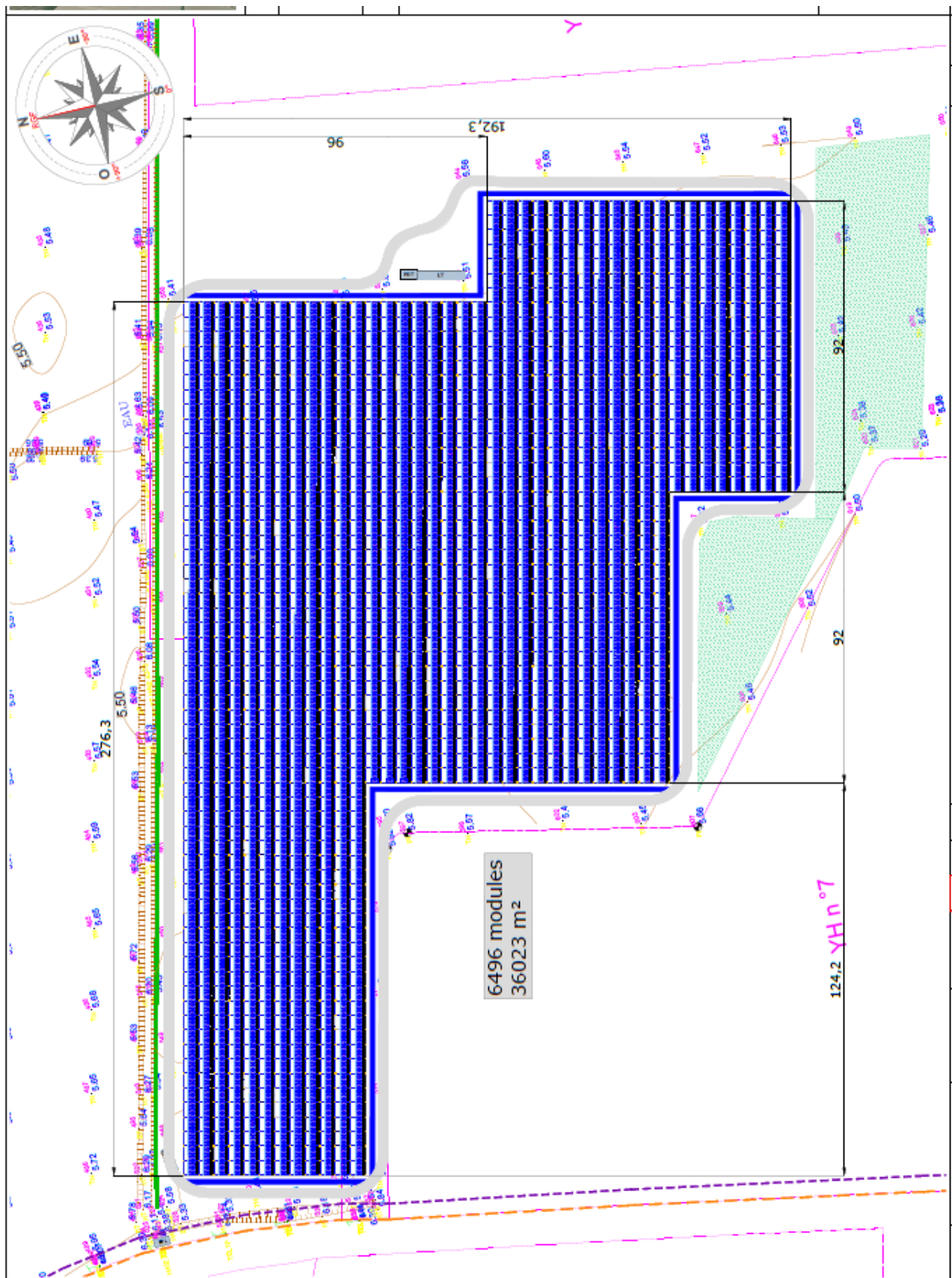
Le foncier agricole est actuellement occupé par de la culture maraîchère.

URBASOLAR propose de prendre en charge la conception, la réalisation, l'exploitation et le financement de ce projet tel que décrit ci-dessous.

Il est prévu 1 poste de transformation, 1 poste de livraison et 1 local technique onduleurs qui sont situés entre les blocs de serre. Ces postes seront peints ou habillés pour une intégration parfaite.

La largeur de passage des voiries périphériques sera de 3 m.

La production électrique sera intégralement injectée sur le réseau de distribution

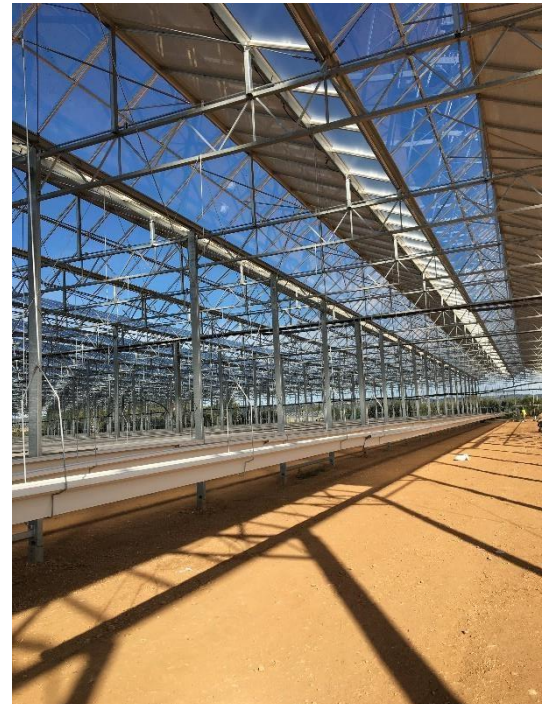
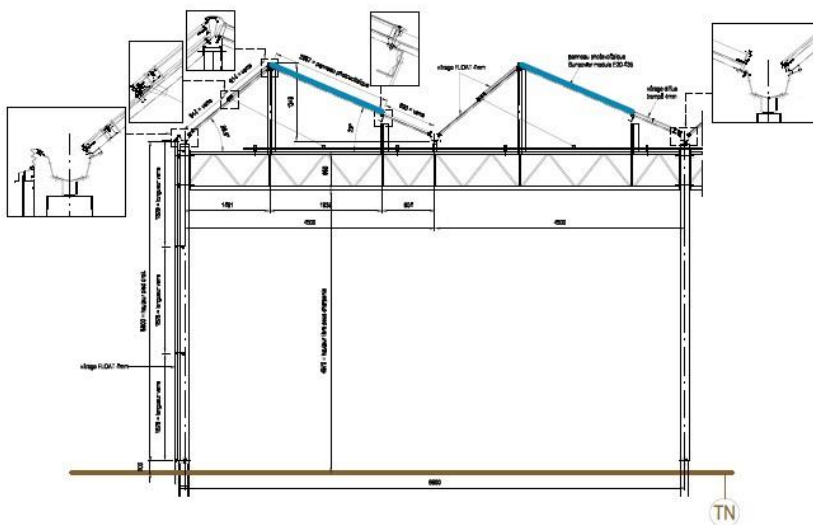


Plan d'implantation

2 - Présentation de la serre agricole photovoltaïque

- L'ossature des serres sera en acier galvanisé.
- La partie haute des pans sud de la toiture des serres sera composée de panneaux photovoltaïques et d'une partie basse composée de verre diffusant à haute transmission lumineuse.
- La toiture nord permettra l'implantation d'ouvrants motorisés en système « continu » avec une ouverture vers le haut, permettant l'aération et la ventilation à l'intérieur des serres
- Les façades, dites cathédrales, seront composées de parois plastiques enroulables et motorisées garantissant la transparence hydraulique de l'ouvrage.

Schéma de principe et photo à titre indicatif :



Les principaux éléments de la centrale photovoltaïque sont les suivants :

- Panneaux photovoltaïques intégrés aux pans sud de la serre
- Onduleurs convertissant le courant continu en courant alternatif, dans un local technique grillagé et surélevé au-dessus de la côte PHE
- Descentes de câbles AC protégées mécaniquement (capotage),
- Postes maçonnés de transformation BT/HTA avec coupures d'urgence
- Injection de la production sur le réseau public,
- Équipements inaccessibles à toutes personnes non habilitées,

❖ Dispositions générales de serre agricole équipée de panneaux photovoltaïques

Descriptif de l'installation agricole et photovoltaïque		Remarque :
Date d'installation prévisible	Courant 2024	-
Emprise de la serre	36023 m ²	Sur les pans sud des chapelles de la serre
Emplacement des panneaux	Pans sud des chapelles de la serre	Intégré
Position des onduleurs	Dans un local grillagé, au nord de la serre	- le local sera surélevé au-dessus de la côte PHE pour tenir compte du risque inondation
Nb de postes de transformation et livraison	1 poste de transformation 1 poste de livraison	Situé au Nord de la serre - Les postes seront surélevés au-dessus de la côte PHE pour tenir compte du risque inondation
Emplacement des équipements électriques	- A l'intérieur de la serre - A l'extérieur de la serre (Câble/PDL/PDT/PDL)	Arrêts d'urgence accessibles au service de secours : - Coupent le courant et la tension des onduleurs au PDT - Tous les équipements électriques seront situés au-dessus de la côte PHE ou étanches si placés en-dessous.
Présence de panneaux à côté de moyens de secours	Néant	
Transparence hydraulique	- Façades enroulables motorisées - Emprise au sol des poteaux limitées	- permet de garantir la transparence de l'ouvrage jusqu'à hauteur de PHE à minima
Accès	2 accès disponibles : 1 au Nord-Est et 1 au Sud-Ouest	Accès dimensionné pour permettre la l'accessibilité et la circulation des engins de secours.

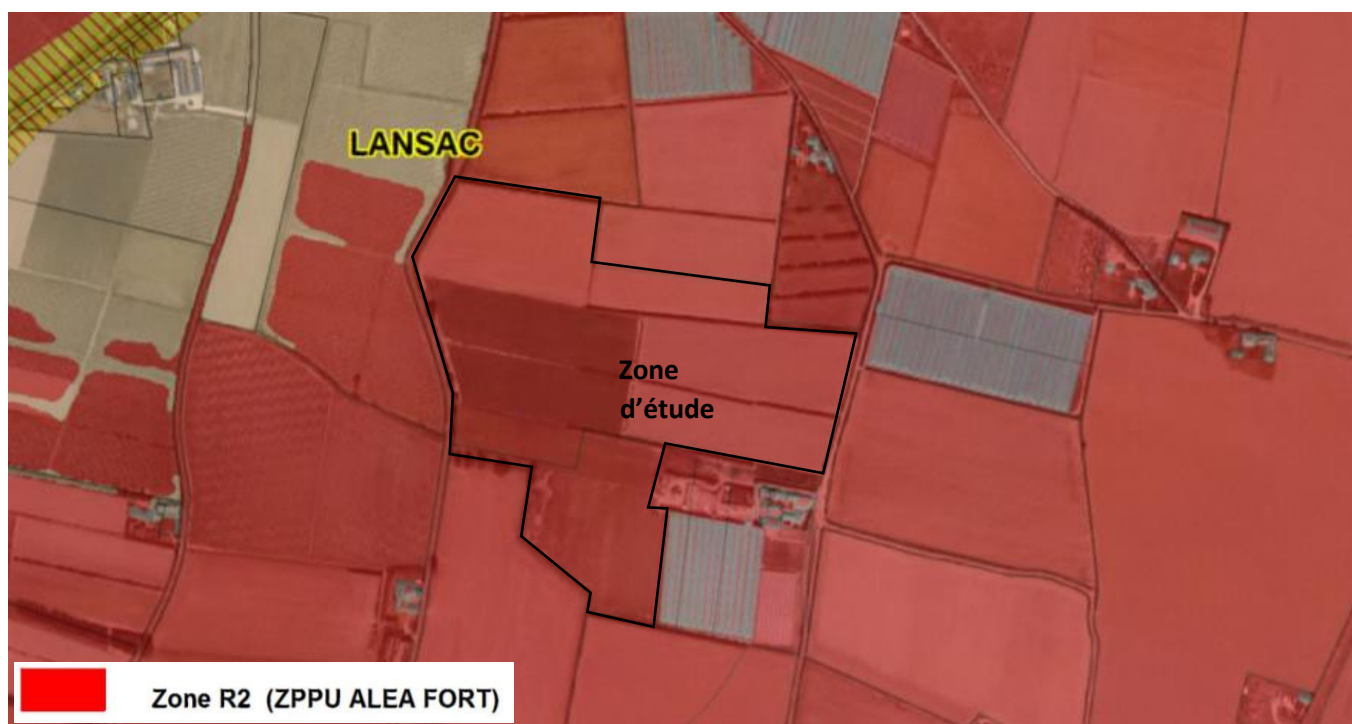
3 -PPRI de Tarascon

La commune de Tarascon est soumise à un territoire à risque important d'inondation (TRI Delta du Rhône du 06/11/2012) : inondation par submersion marine, et par une crue à débordement lent de cours d'eau. Elle ne fait l'objet d'aucun programme de prévention (PAPI). Elle est recensée dans l'atlas des zones inondables des Bouches-du-Rhône (avril 2006), pour les « crues de plaine » du Rhône et de la Durance. Elle est concernée par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) inondation (13DDTM20080137) prescrit le 27/10/2008, approuvé le 22 février 2012 et mis à jour le 09/02/2017 (crue par débordement lent de cours d'eau).

❖ Situation du projet vis-à-vis du zonage du PPRI

Le projet intègre l'aléa inondation. Des dispositions constructives sont prises afin de limiter le risque et de garantir la transparence hydraulique de l'ouvrage.

❖ Prise en compte des prescriptions du PAC concernant le projet de serre agricole photovoltaïques



Extrait du zonage réglementaire du PPRI

Le site du projet est situé en zone rouge R2 (ZPPU aléa fort) sur la carte du zonage réglementaire du risque inondation du PPRI. La zone Rouge dénommée R est une zone inconstructible pour les nouveaux projets, sauf exceptions liées à la nature des enjeux de chacune des zones. Elle est divisée en quatre classes, dont la zone R2 : zones peu ou pas urbanisées (ZPPU) et les autres zones urbanisées (AZU) soumises à un aléa fort ($H > 1\text{m}$).

La zone d'étude est située en zone d'aléa inondation fort. Le projet devra respecter les prescriptions du PPRI

« Il est recommandé de situer les planchers au-dessus de la cote PHE ; »

- ➔ Les planchers des postes de transformations, de livraison et du local technique grillagé seront réhaussés au-dessus de la cote PHE
- ➔ Les façades latérales des serres sont enroulables et motorisées et permettent de garantir le libre écoulement de l'eau jusqu'à la cote PHE au minimum

4 - JUSTIFICATION DE L'IMPLANTATION AU REGARD DU CARACTÈRE INONDABLE DU SITE

*

Les choix du projet sont d'abord retenus ici au regard des raisons environnementales suivantes :

- Un site hors de toute zone de contrainte ou servitude rédhibitoire ;
- Une absence de zones sensibles et une possible installation du projet sur des zones à faible valeur écologique.
-

Le choix de ce terrain pour le projet de serre agricole photovoltaïque présente les atouts suivants :

- Pas de circulation intempestive autrement que celle déjà existante pour l'activité agricole,
- Pas de nuisances sonores supplémentaires au regard de l'activité agricole initiale,
- pas de pollution du site liée à la production photovoltaïque : les panneaux seront fixés sur les toitures et n'auront aucune conséquence sur la qualité des terres et des eaux.

En termes de localisation géographique, aucun autre espace n'est envisageable pour l'implantation du projet :

- La localisation du projet a été choisie en fonction de critères agronomiques, pour son accessibilité et sa proximité du centre de conditionnement et de commercialisation situé à proximité immédiate des serres.
- Les parcelles potentiellement disponibles et appartenant au GAEC du Mas de Crema ne permettent pas l'implantation de serres agricoles photovoltaïques et sont également situées en zone inondable.
- Les autres terrains agricoles dont disposent le GAEC sont en location et ne permettent donc pas la construction pour le GAEC.

Le site retenu était la seule alternative à l'implantation du groupe de deux serres permettant le développement et la pérennisation du GAEC de Mas de Crema. Néanmoins des mesures ont été prises dans la conception du projet pour tenir compte du caractère inondable du terrain dans la conception.

Le projet respecte en effet la séquence Éviter / Réduire / Compenser dans la mesure où, au regard de la surface potentielle initialement étudiée, il évite toutes les zones de sensibilités et il réduit les incidences sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage.

Plus particulièrement, plusieurs contraintes ont été identifiées lors de la définition du projet et l'ont fait évoluer :

- L'intégration de bassins de rétention des eaux de pluie collectées sur les serres
- Le caractère inondable de la zone, qui a conduit à proposer un projet transparent en termes de ruissellement des eaux, avec l'effacement rapide et aisé des parois des serres.

Les dispositions prises pour garantir la transparence hydraulique de l'ouvrage au regard de la zone inondable sont détaillées ci-après.

5 - DISPOSITIONS TECHNIQUES DE TRANSPARENCE HYDRAULIQUE ET ADAPTION DU PROJET AU RISQUE INONDATION

❖ Espacement entre poteaux

Les poteaux sont de taille variable selon la structure (dimension, hauteur, poids, sol, etc.). C'est le serriste qui définit les caractéristiques de la structure après étude du projet et du terrain.

A titre d'information, les poteaux mesurent environ 20 cm x 10 cm (soit 0,02 m²) sur les serres visitées dans le cadre de cette étude. L'emprise au sol de la structure est donc négligeable vis-à-vis du risque inondation.

Par ailleurs, l'espacement entre les poteaux est supérieur ou égal à 4 m dans le sens Nord/Sud et supérieur ou égal à 8 m entre les chapelles, dans le sens Ouest/Est (entre 9 et 9,6 m généralement).

De ce fait, les poteaux sont étroits et espacés les uns des autres pour éviter la formation d'embâcles en cas de crue charriant des matériaux divers et variés. Ces poteaux limiteront la majorité des embâcles engendrés par l'écoulement des eaux lors d'une inondation.



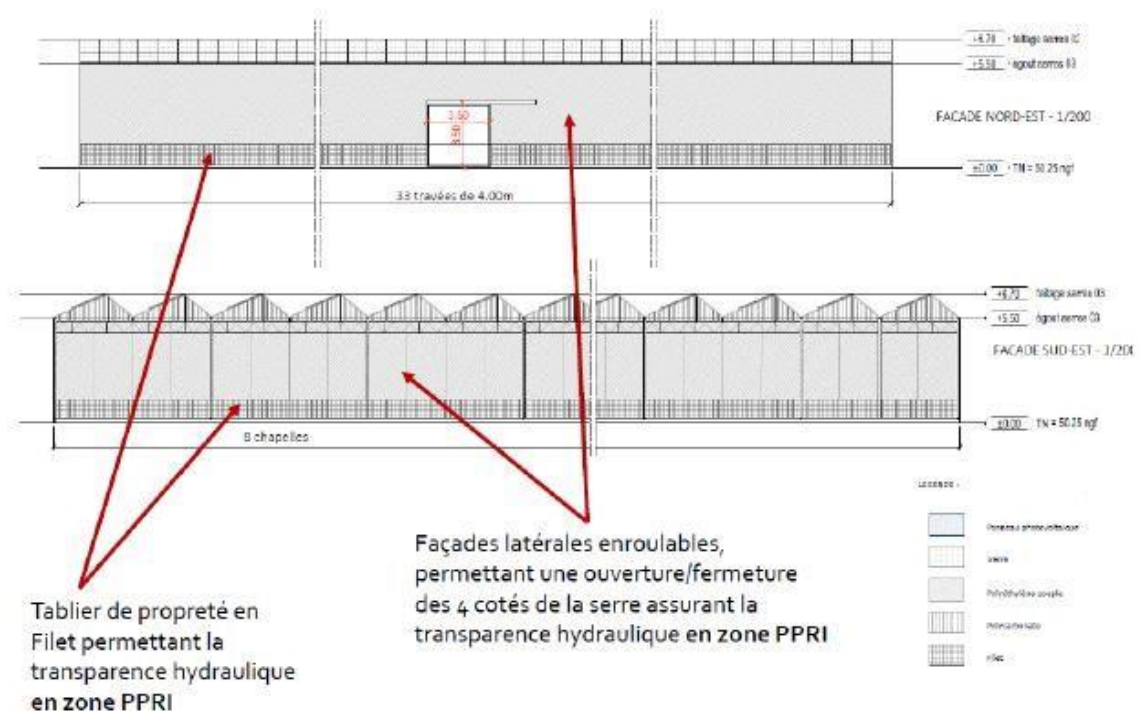
Lorsque la serre est comprise entièrement ou partiellement dans une zone inondable, Il est prévu un système de relevage motorisé des parois latérales.

En effet, ces ouvrants amovibles sont mis en place sur toutes les façades de la serre permettant une ouverture/fermeture de chaque côté. Les pans des serres amovibles ne constituent pas un frein à l'écoulement de l'eau, notamment dans le cas d'une zone inondable ou sujette à de forts ruissellements.

Ces façades latérales sont composées de film en polyéthylène enroulable (pas de structure en verre en cas de zone inondable). Ces parois sont montées sur un système d'enroulement motorisé.

Remarque : ces dispositifs d'ouvrants latéraux permettent parallèlement d'optimiser la ventilation et la circulation de l'air dans la serre.





❖ Mise hors d'eau des équipements électriques

L'ensemble des équipements électriques est installé en hauteur en cas d'implantation en zone inondable.

Les équipements techniques des réseaux, tels que transformateurs, postes de distribution, postes de relevage ou de refoulement, relais et antennes sont admis, à condition d'être calés au-dessus de la côte PHE.

Ils sont mis en place sur des plateformes surélevées par rapport au terrain naturel de manière à ce que la surface de plancher soit à une cote conforme aux prescriptions réglementaires (talus bétonné, aménagement paysager, ou pilotis).



Les coffrets électriques sont protégés et implantés au-dessus de la cote PHE de référence.



❖ Suivi et alertes

De plus, la serre sera monitorée 7j/7j depuis le centre de supervision situé à Montpellier. Cela permet un suivi en temps réel des données de la station météorologique complète installée au sein de la serre afin de recueillir en temps réel la nécessité d'intervenir rapidement en cas de besoin.

Les parois seront donc en position ouverte de manière automatique en cas de risque d'inondation (notamment en l'absence du gestionnaire ou en cas de crue se produisant la nuit). Un suivi régulier sera également fait, notamment en période pluvieuse, par exemple via le site vigicrues.fr.

CONCLUSION :

Les disposition techniques prises permettent de

- Ne pas amplifier le niveau des plus hautes eaux et ne pas intensifier la vitesse d'écoulement des eaux
- ➔ La hauteur de relevage des façades ne sera pas limitante dans la mesure où elle sera calée au-dessus du niveau des Plus Hautes Eaux.
- ➔ Les parois latérales seront ouvertes (jusqu'au terrain naturel) pour laisser passer la crue et les poteaux sont distants de plus de 4 m pour éviter la formation de la majorité des embâcles.
- Ne pas réduire la zone d'expansion des crues
- ➔ La zone d'expansion des crues n'est quasiment pas réduite. L'emprise au sol étant limité à la surface des poteaux (0.02m²) soit pour ce projet une emprise d'environ 18,54m²
- Ne pas allonger la durée des inondations ou ne pas augmenter leur étendue
- ➔ L'emprise au sol des serres photovoltaïques et des infrastructures annexes étant faible, l'étendue des inondations en sera peu impactée.
- ➔ Les dispositifs et recommandations sont prévus pour assurer un mouvement des eaux similaire à celui avant-projet, ce qui correspond à une inondation de la serre.
- ➔ Les serres de type « tunnel maraîcher » sont généralement autorisées par les PPRI. Par rapport à ces dernières, la serre mis en œuvre sur ce projet garantie une meilleure pérennité et une meilleure transparence hydraulique dans le sens où la totalité des façades se relèvent contrairement aux serres tunnels qui présentent une structure fixe avec des parois non amovibles sur minimum 2 côtés.
- Ne pas aggraver les conséquences des inondations et ne pas constituer de danger pour la sécurité publique en cas de crue
- ➔ Le projet est situé dans une zone d'expansion des crues où les inondations sont souvent lentes. La serre mise œuvre ne constitue pas de danger pour la sécurité publique en cas de crue car il s'agit d'un lieu sans présence humaine permanente, dans un secteur peu urbanisé. De plus, les équipements électriques sensibles seront soit hors d'eau, soit étanches.