



DOSSIER CAS PAR CAS

Projet d'installation agrivoltaïque de SAINT JULIEN DE VOUVANTES PV

REPONSE AUX DEMANDE DE COMPLEMENTS

55 Allée Pierre Ziller, Atlantis 2

06560 Valbonne

France

31 octobre 2024

SOMMAIRE

1	Réponse aux demandes de compléments	3
1.1	Rubrique 4.2	3
1.2	Rubrique 4.3.1 :	3
1.3	Rubrique 4.6	4
1.4	Rubrique 6	5
2	Annexe : Mesure compensatoire zone humide actualisée	9

1 REPONSE AUX DEMANDES DE COMPLEMENTS

1.1 RUBRIQUE 4.2

1.1.1 DEMANDE

Je vous remercie de préciser l'usage actuel de la parcelle. Dans la note de présentation du projet (Annexe 8), vous évoquez page 10 11,75 ha de surface clôturée et page 11 11,10 ha. Je vous remercie d'harmoniser ces valeurs.

1.1.2 REPONSE DU PORTEUR DE PROJET

La zone d'implantation potentielle est principalement constituée de prairies permanentes. Cette information a été ajoutée dans le CERFA rubrique 4.2.

La surface clôturée est bien de 11,10 ha, elle a été corrigée dans l'annexe 8.

1.2 RUBRIQUE 4.3.1 :

1.2.1 DEMANDE

Rubrique 4.3.1 : vous préciserez la longueur, la largeur et la profondeur des tranchées destinées à accueillir les câbles. Vous devez également évoquer dans cette rubrique les travaux de raccordement au réseau public.

Vous reprendrez dans la rubrique 4.3.1 le nombre de tables envisagées, leur longueur (mini/maxi), leur largeur ainsi que l'espacement entre les rangées de panneaux.

1.2.2 REPONSE DU PORTEUR DE PROJET

A ce stade de développement du projet, les données précises relatives à la longueur, la largeur et la profondeur des tranchées destinées à accueillir les câbles ne sont pas connues. SAINT JUJEN DE VOUVANTES PV s'engage néanmoins à réaliser ces travaux VRD dans le respect des règles de l'art en la matière, à veiller à minimiser les impacts éventuels ainsi qu'à remettre en l'état la surface du terrain concernée par les tranchées accueillant les câbles.

SAINT JUJEN DE VOUVANTES PV n'est pas maître d'ouvrage des travaux de raccordement, toutefois afin de limiter les éventuels impacts environnementaux liés au raccordement, SAINT JUJEN DE VOUVANTES PV rappellera au maître d'ouvrage des bonnes pratiques et veillera à leur application, à savoir notamment : circonscription des travaux à l'accotement, protection des milieux aquatiques vis-à-vis des pollutions liées aux engins de chantier et vis-à-vis des matières en suspension, protection des arbres d'alignement.

Les impacts attendus incluront un léger compactage des sols en raison des mouvements de terre ainsi qu'un mélange des sols au niveau de la tranchée. Cependant, les terrains concernés par ces travaux (accotements routiers) sont déjà largement modifiés. Par conséquent, le risque de déstructuration des sols devrait être très faible à proximité des tranchées. La dispersion de poussière durant les travaux sera limitée en raison de la faible largeur de la tranchée et du faible volume de matériaux déplacés. Si nécessaire, un arrosage permettra de réduire encore les envols de poussière. Les travaux de raccordement électrique au poste sélectionné pourront entraîner des perturbations temporaires de la circulation, qui seront gérées ponctuellement par l'instauration d'une circulation alternée. Quoi qu'il en soit, le tracé du raccordement empruntera uniquement les voies publiques, sans impacter les zones naturelles ou agricoles.

Les impacts liés au raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau national d'électricité concerneront principalement la phase de travaux, qui sera limitée dans le temps et en ampleur. En phase d'exploitation normale, aucun impact n'est attendu.

A ce jour, les pré-études projettent un raccordement prévisionnel au poste source de CHATEAUBRIANT, situé à une distance de 14 km du projet, via des voies existantes.

Ces données ont été ajoutées dans le CERFA rubrique 4.5.

Les hauteurs présentées dans le tableau 6 de la Note de présentation du projet (§ description technique du projet p. 15) ont été ajoutées dans le CERFA rubrique 4.5.

Tableau 1 : Caractéristiques techniques des ombrières d'élevage

CARACTERISTIQUES DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES	
Modèle des modules	CSi – 620 Wc biface
Nombre de modules	7410
Dimension des modules	2.382 m*1.134 m
Hauteur minimum du module	0.5 m
Hauteur maximale du module	5 m
Hauteur des tables à plat	2 m 65
Degré d'inclinaison des modules	+60° / -60° en fonctionnement
Espacement inter-rangées	9 m
Espacement inter-pieux	14 m
Puissance totale	4.59 MWc
Surface projetée	20 007 m ² soit 2 ha
Surface de la parcelle au sens du Code de l'énergie	56 890 m ² ou 5.68 ha
Surface clôturée	11.10 ha
Linéaire de clôture	1 616 ml
Poste de transformation	3 m*12 m = 36 m ²
Poste de livraison	3 m*12 m = 36 m ²

A date, le projet prévoit 41 tables 2V13 (petites table) d'une longueur de 15,042 m et de 4,864 m de large, ainsi que 122 tables 2V26 (grandes tables) d'une longueur de 30,109 m et de 4,864 m de large.

1.3 RUBRIQUE 4.6

1.3.1 DEMANDE

Rubrique 4.6 (page 4) : je vous remercie d'indiquer le zonage dans le document d'urbanisme en vigueur concerné par le projet.

1.3.2 REPONSE DU PORTEUR DE PROJET

Le chapitre 2.1.2.3.2 de la note d'accompagnement précise le zonage de la parcelle du projet.

D'après le règlement graphique du PLU de Saint-Julien-de-Vouvantes, les parcelles constituant la zone d'implantation potentielle sont classées en zonage A (agricole).

La Zone A correspond aux espaces agricoles. Le zonage agricole regroupe les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. De manière générale, ce zonage couvre des secteurs à dominante rurale et marqué par la présence d'une activité agricole.

L'orientation pour le projet est la suivante : « *prendre en compte l'activité agricole par :*

- ✓ *La prise en compte des sièges et des bâtiments existants*
- ✓ *La préservation de zones agricoles suffisamment vastes et homogènes pour assurer la pérennité des exploitations et leur développement »*

Le PLU précise que la zone A permet le développement des activités agricoles, elle limite strictement tout autre usage afin de préserver ces espaces et limiter leur mitage. Dans son règlement, le PLU donne des précisions sur les aménagements autorisés sous condition en zone agricole. :

- ✓ « Les activités de diversification réalisées dans le prolongement de l'activité agricole, l'activité de production agricole restant l'activité principale sous réserve qu'elles :
 - Soient réalisées dans des bâtiments traditionnels existants, sous réserve des possibilités d'extension
 - -Que l'assainissement soit réalisable

1.4 RUBRIQUE 6

1.4.1 DEMANDE

Page 8, vous indiquez un impact résiduel du projet sur 7 706 m² de zone humide et la nécessité d'une mesure de compensation. La mesure de compensation est une partie du projet qui doit être présentée. Vous devez donc préciser à ce stade la localisation du site de compensation ainsi que son état initial et de vérifier l'équivalence fonctionnelle de la mesure que vous envisagez.

Vous préciserez aussi si les espaces périphériques de ces zones humides (qui contribuent à leur alimentation) seront impactés par les travaux et pendant la phase d'exploitation.

Par ailleurs, vous devez apporter des précisions sur l'impact des tranchées (effet drainant) sur le maintien de l'ensemble des zones humides présentes sur le secteur du projet.

Dans certains cas, le SDAGE Loire Bretagne, dans sa disposition 8B-11, prévoit une compensation à 200 % des zones humides impactées : merci de vous assurer que la mesure de compensation visée respecte notamment cette disposition du SDAGE.

1.4.2 REPONSE DU PORTEUR DE PROJET

L'impact estimé sur les zones humides est l'impact maximal du projet. En effet, la base vie et les zones de stockage temporaires seront réalisées sur les emprises des futures plateformes. Les circulations se feront sur les zones destinées aux futures pistes, dont l'impact a déjà été pris en compte.

La très faible emprise de pieux en zones humides (1,22 m²) ne perturbera pas les écoulements.

Les tranchées de raccordement n'auront pas d'effet drainant puisqu'elles sont hors zones humide (au nord-ouest du site), que ce soit sur le site de projet ou pour le raccordement au poste-source qui emprunte des chemins ou routes existantes.

La recherche de compensation est en cours parmi différentes parcelles à proximité du site impacté mais aucune n'a encore été sélectionnée de manière définitive

Le projet de compensation finalisé précisera la fonctionnalité de la compensation, ainsi que le taux de compensation. Une compensation à 200% est visée (voir ci-après).

Le projet de compensation finalisé précisera l'équivalence fonctionnelle de la compensation, ainsi que le taux de compensation. Une compensation à 200% est visée (voir Annexe 8.1 Note environnementale écologique et paysagère §4.9 page 102 reprise en annexe de la présente note).

1.4.3 DEMANDE

Les fondations des panneaux sont prévues par l'intermédiaire de pieux, dans l'attente d'une étude géotechnique. Merci de préciser l'impact direct sur la zone humide dans le cas où une autre technique de fondation serait nécessaire et de prendre en compte la technique maximisante pour la détermination de la surface de zone humide impactée, dans l'attente des conclusions de l'étude.

1.4.4 REPONSE DU PORTEUR DE PROJET

La technique de fondation sur pieux battus est bien celle retenue par le porteur de projet.

En effet, si les études géotechniques révélaient la nécessité d'un autre type de fondation, cela serait susceptible de remettre en question la faisabilité du projet. Un nouveau dossier pour le projet modifié serait alors présenté le cas échéant.

1.4.5 DEMANDE

Vous évoquez (page 21 de l'annexe 8.1 Note environnementale, paysagère et écologique) une modification des sols sur 8 679 m² (soit 7,8 % de la surface clôturée ?) et une imperméabilisation définitive sur 401 m² (vous indiquez 4,8 % de la surface,). Vous évoquez plus bas que « le projet entraînera une modification faible des sols (environ 7,8 % de la surface totale clôturée) et une imperméabilisation équivalant à environ 4,8 % de la surface ». Si ces pourcentages ne correspondent pas aux surfaces précitées, ils semblent qu'il y ait une erreur. Merci d'expliciter ces éléments et leur incidence sur l'alimentation et le maintien des fonctionnalités des zones humides.

1.4.6 REPONSE DU PORTEUR DE PROJET

Comme précisé page 21 de l'annexe 8.1, la surface imperméabilisée totalement ou partiellement par le projet atteindra environ 8 679 m² (environ 7,8 % de la surface totale clôturée).

Le chiffre de 4,8 %, correspond à l'**imperméabilisation équivalente** (ou surface active) en considérant un coefficient d'imperméabilisation de 0,6 sur les pistes car celles-ci ne sont pas complètement imperméables, contrairement aux plateformes. Ce chiffre traduit donc mieux les modifications de ruissellement sur site mais il n'a de signification que sur le plan hydraulique et vis-à-vis des zones humides.

La très faible emprise de pieux en zones humides (1,22 m²) ne perturbera pas les écoulements et les pistes n'ayant pas de structure profonde, elles ne devraient pas générer d'effet de drainage.

Par conséquent, l'alimentation des zones humides préservées sera maintenue.

1.4.7 DEMANDE

Page 10 : merci de préciser le linéaire et la nature des haies qui seront plantées.

1.4.8 REPONSE DU PORTEUR DE PROJET

Le détail de cette mesure est décrit dans l'Annexe 8.1 §3.4.2.3 page 67, reprise ci-après :

- ✓ Regarnissage des haies en ajoutant ponctuellement des arbres (2) = environ 260 ml
- ✓ Regarnissage des haies basses en ajoutant une strate haute (3) = environ 445 ml
- ✓ Nouvelles plantations de haies arbustives (4) = environ 170 ml

PP	R3	Plantations de confortement du caractère boisé et bocager et entretien		
E	R C A S	Mesure de réduction		
Général		Faune-flore	Paysage & Patrimoine	Agriculture
Conception		Travaux		Post-aménagement

Contexte et Objectifs

La mesure permettra de réduire l'impact visuel du projet depuis les hameaux les plus sensibles, l'axe routier au Nord, en contenant le projet dans un écrin bocager. Les mesures visent principalement à un regarnissage en arbres des haies existantes ou à de nouvelles plantations.

Descriptif de la mesure

Le projet prévoit plusieurs types de plantations :

- Des regarnissages des haies en ajoutant ponctuellement des arbres (2)
- Des regarnissages des haies basses en ajoutant une strate haute (3)
- Des nouvelles plantations de haies arbustives (4)



Localisation sur plan	Mesure proposée (+rappel légende)
2 ●●●●●	Mesure d'évitement: recul par rapport aux structures végétales existantes. Mesure d'accompagnement: regarnissage ponctuel avec des arbres pour renforcer l'écran
3 ★ ★	Mesure d'accompagnement: regarnissage de la strate basse + plantation d'une strate haute arborée
4 ●●●●●	Mesure d'accompagnement: Plantation d'une haie avec des essences locales, strate arbustive, cépées

Plan de localisation des haies

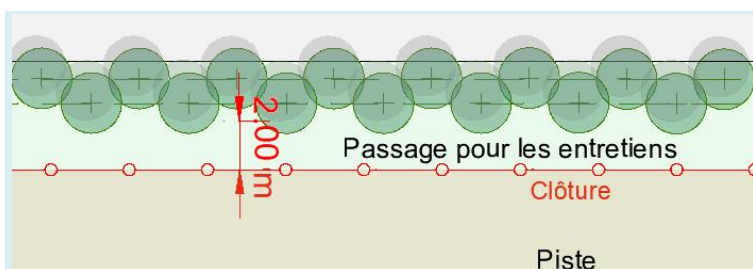
Listes des essences pour les plantations de haies

Arbres : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Châtaignier (*Castanea Sativa*)

Petits arbres en cépées : Noisetier (*Corylus avellana*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Saule Roux (*Salix atrocinerea*)

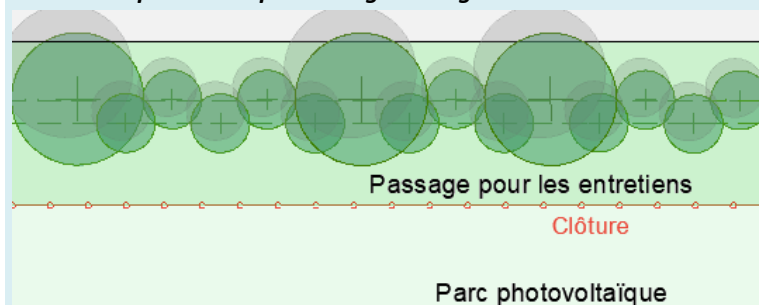
Arbustes : Prunellier (*Prunus spinosa*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Cornouiller sanguin (*Cornus Sanguinea*), Aubépine Monogyne (*Crataegus Monogyna*), Fusain d'Europe (*Euonymus Europaeus*), Houx commun (*Ilex aquifolium*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Eglantier (*Rosa canina*)

Schéma de plantation de la haie bocagère arbustive (hauteur 4 à 6,00m)



4

Schéma de plantation pour le regarnissage de la haie avec une strate arborée



3

Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance / Modalités techniques

Les plans seront issus d'une pépinière locale et si possible (selon disponibilité au moment de la consultation des pépinières) seront certifiés « végétal local ».

Le paillage sera une bâche biodégradable et de couleur terre.

Coût indicatif

Haie de type 2= environ 260 ml à 10 €/ml (y compris travaux de plantation, paillage, garantie de reprise de deux ans), protections anti-rongeurs= environ 2600 euros HT

Haie de type 3= environ 445 ml à 15 €/ml (y compris travaux de plantation, paillage, garantie de reprise de deux ans), protections anti-rongeurs= environ 6675 euros HT

Haie de type 4= environ 170 ml à 20€/ml (y compris travaux de plantation, paillage, garantie de reprise de deux ans), protections anti-rongeurs= environ 3400 euros HT

Entretiens : garanti de reprise de végétaux pendant 2 ans + mesures d'accompagnement PP-A1 : Entretien raisonné des haies existantes et plantées

Soit un total d'environ 12675 € HT de plantations y compris 2 ans de garantie de reprise des végétaux (entretiens dans le cadre du contrat de maîtrise d'œuvre)

Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité

Entretien assuré pendant les deux ans de garantie de reprise, puis entretien annuel pendant la phase d'exploitation, cf. mesures d'accompagnement PP-A1 : Entretien raisonné des haies existantes et plantées.

2 ANNEXE : MESURE COMPENSATOIRE ZONE HUMIDE ACTUALISEE

FF		C1		Recherche et mise en œuvre d'une zone humide compensatoire		
E	R	C	A	S	Mesure de compensation	
Général		Faune & Flore		Paysage & Patrimoine		Agriculture
Conception				Travaux		Post-aménagement
Contexte & Objectifs						
Malgré les mesures d'atténuation mises en œuvre par la réduction des emprises du projet, l'impact résiduel qu'il engendre sur les zones humides est finalement de 7 706 m² (impact fort du fait que les zones humides présentent un enjeu réglementaire) ce qui nécessite la mise en place d'une mesure compensatoire. Les zones humides floristiques impactées, correspondent à un habitat de « prairie humide eutrophe », situées au nord et au sud de l'emprise du projet. Ainsi, 1 429 m² seront impactées de manière permanente par la construction de plusieurs pistes d'accès, l'implantation des pieux supportant les modules PV, la citerne SDIS, le local de maintenance et le poste de transformation. Les zones humides pédologiques impactées représentent 7 706 m² et seront également impactées de manière permanente par la construction des pistes d'accès, l'installation des pieux supportant les modules PV, la citerne SDIS, le local de maintenance et le poste de transformation. La compensation <i>in situ</i> n'est pas possible étant donné qu'un peu plus de la moitié du site se situe déjà en zone humide. Ainsi, la superficie des secteurs non humides, pouvant répondre à une restauration écologique, n'est pas suffisante. Plusieurs alternatives sont donc à développer : Modifier l'implantation du projet en diminuant davantage l'emprise au sol et/ou préempter une zone de compensation en dehors du site étudié. Pour cela, une recherche des zones humides dégradées à restaurer, au plus près de la zone impactée, et au pire dans le sous-bassin concerné, serait à mener. Il s'agit généralement de : - Parcelles en culture drainées (drains souterrains ou réseaux de fossés) sur lesquelles supprimer les drains et convertir en prairie permanente ; - Anciennes zones humides remblayées ou imperméabilisées (suppression du remblai) ; - Zones humides envahies par des Espèces Exotique Envahissante (suppression d'invasives) ; - Zones humides déconnectées du cours d'eau par la présence de levée de berge, bourrelet de curage ou digue (suppression de la digue) ; - Plantation de boisement monospécifique en zones humides (ex : peupleraie) pour une suppression du boisement en place (si peu d'enjeux faune) ; - Plan d'eau sur ancienne zone humide (pour une action de suppression de plan d'eau totale ou partielle).						
Descriptif de la mesure / Modalités techniques						
La typologie préconisée en 2018 distingue les actions écologiques à mener sur les sites de compensation selon les trois grandes familles suivantes : - Renaturation des milieux : création / renaturation d'un habitat ou d'un milieu sur un site où il n'existait pas initialement - Restauration / réhabilitation des milieux : actions consistant à faire évoluer l'habitat ou le milieu vers un état écologique plus fonctionnel - Evolution des pratiques de gestion : faire évoluer positivement les pratiques de gestion de l'habitat dans le temps et de façon pérenne sans intervention initiale Pour évaluer le gain de fonctionnalité de la mesure compensatoire sur les zones humides, une évaluation des fonctionnalités devra parallèlement être réalisée selon la méthode MFZHN V2.						
Conditions de mise en œuvre / Limites / Points de vigilance						
La mesure doit permettre de compenser la même équivalence sur le plan fonctionnel (hydrologique et biologique), et dans la même masse d'eau. Si ces conditions cumulatives ne peuvent pas être assurées, la surface compensée doit alors s'appliquer sur une surface égale à au moins 200 % de la surface de zone humide impactée.						
Localisation						
Le porteur de projet vise une compensation à 200%, soit 15 412 m².						
Coût indicatif						
A définir.						
Modalités de suivi envisageables / Indicateurs d'efficacité						
Suivi de la zone humide restaurée par un écologue pendant 20 ans + compte rendu après chaque année de suivi. 8 suivis réalisés au total, aux années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20.						