

# Centrale photovoltaïque au sol de Pouzioux Solaire

## Etude d'éblouissement

*Commune de Vouneuil-sous-Biard (86)*

**Mars 2023**



### Dossier suivi par :

Baptiste Wambre – Responsable développement

[b.wambre@eolise.fr](mailto:b.wambre@eolise.fr) - 07 68 52 60 76

Marc-Alexandre Guilbard – Responsable photovoltaïque

[ma.guilbard@eolise.fr](mailto:ma.guilbard@eolise.fr) - 07 67 11 56 21

### Pouzioux Solaire SAS

Business Center 4<sup>e</sup> étage  
3 avenue Gustave Eiffel – Téléport 1  
86 360 Chasseneuil-du-Poitou  
SAS au capital de 10 000 euros  
Siret 907 949 655 000 19

*Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard est développé par la société EOLISE pour le compte de la SAS Pouzioux Solaire, société dépositaire de la Demande du permis de construire. L'accusé de réception de dépôt du projet sur la plateforme dématérialisée a été délivré le 19 octobre 2022. Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard occupe environ 5 hectares (surface clôturée) pour une puissance installée de 4,98 mégawatts crête (MWc).*

*Dans le cadre de l'instruction du dossier, la direction des routes du département de la Vienne (subdivision de Poitiers) a émis une demande sur l'étude d'éblouissement du projet sur les usagers de la départementale D12.*

*Le présent document a pour but d'évaluer le risque d'éblouissement des usagers de la route départementale D12 lié à l'installation photovoltaïque au sol.*

## **Table des matières**

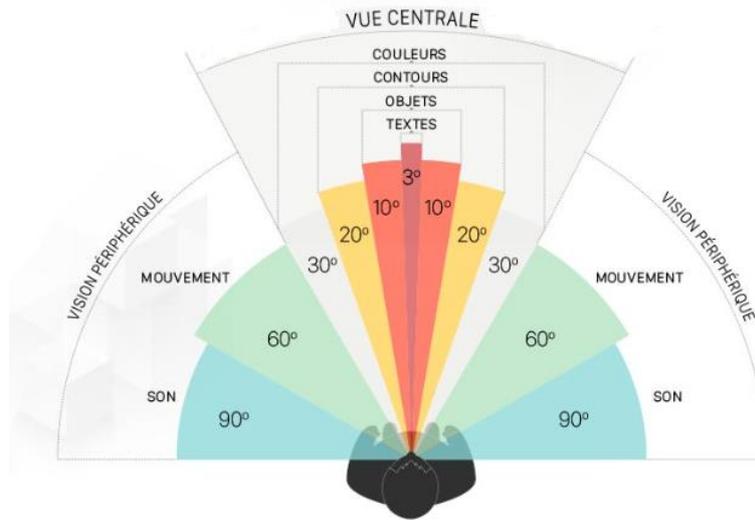
I.	Règlementation en vigueur : .....	2
II.	Présentation du projet .....	2
1.	Localisation .....	2
2.	Les équipements .....	3
3.	La topographie.....	4
III.	Analyse de l'éblouissement.....	4
1.	Choix des points récepteurs .....	4
IV.	Les mesures de réduction de l'éblouissement.....	10
1.	Mesure 1 : Renforcement des haies existantes .....	10
2.	Mesure 2 : Modules équipés de verre anti-reflet .....	10
V.	Conclusion .....	11

## I. Règlementation en vigueur :

Le risque d'éblouissement :

En absence de réglementation spécifique à la réverbération des panneaux photovoltaïques, le risque d'éblouissement pour les usagers de la départementale D12 sera étudié en analogie avec les exigences décrites par la Note d'Information Technique de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) pour les aéroports et les héliports (version du 4 juillet 2011).

La note considère un angle de la vision centrale de 30°. Les rayons réfléchis interceptant les conducteurs de la départementale avec un angle supérieur à 30° seront considérés comme non éblouissants. Ils ne seront pas considérés comme une gêne.



L'étude d'éblouissement suivante est réalisée avec le module « Eblouissement » du logiciel WindPro en prenant en compte cette vision centrale de 30° soit un angle total de 60° centré sur l'axe de la route.

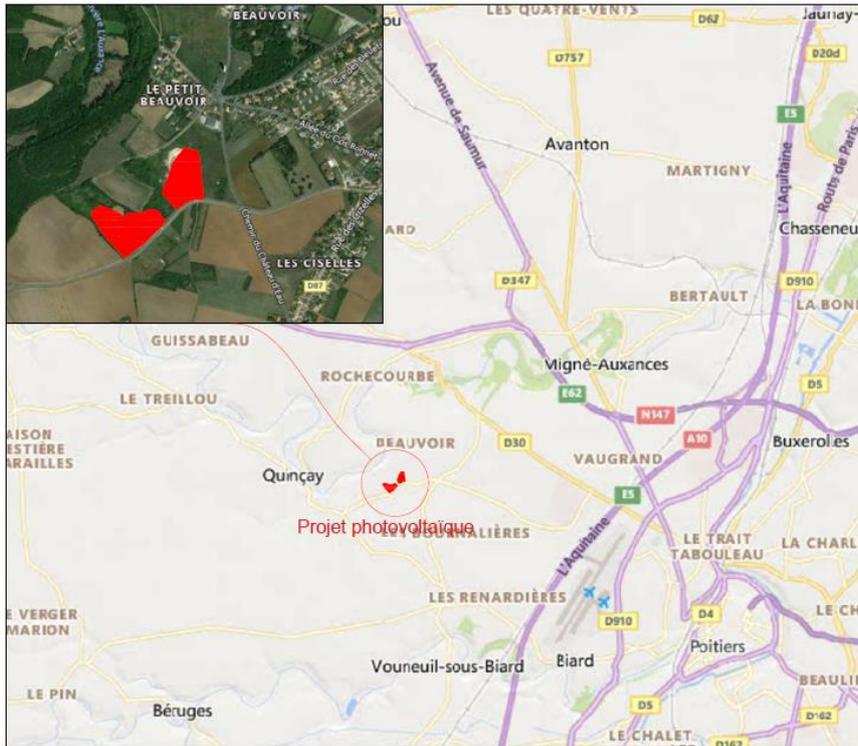
## II. Présentation du projet

### 1. Localisation

Le site d'étude envisagé pour accueillir la centrale photovoltaïque au sol se trouve sur la commune de Vouneuil-sous-Biard, dans le département de la Vienne (86). Il se trouve à 1,2 km à l'est du bourg de Quinçay. Le bourg de Pouzioux, lieu-dit de Vouneuil-sous-Biard, est le plus proche à environ 850 m à l'est du site d'étude. Ses abords immédiats ne sont pas urbanisés et sont principalement constitués de champs, de boisements, de jardins et de routes locales. L'habitation la plus proche se situe à près de 70 m au nord-ouest du site.

Sept parcelles cadastrales sont concernées par le site à l'étude : les parcelles n°26, 27, 28, 29, 30 et n°90 et 91 de la section AB. Le site a eu pour unique activité historique l'extraction du calcaire jurassique. Il s'agit d'une ancienne carrière de calcaire exploitée jusqu'en 2005.

Le site est accessible par le centre en longeant la limite sud-est (la RD12). Le présent document a pour objectif d'évaluer le risque d'éblouissement par la centrale photovoltaïque depuis cet axe routier.

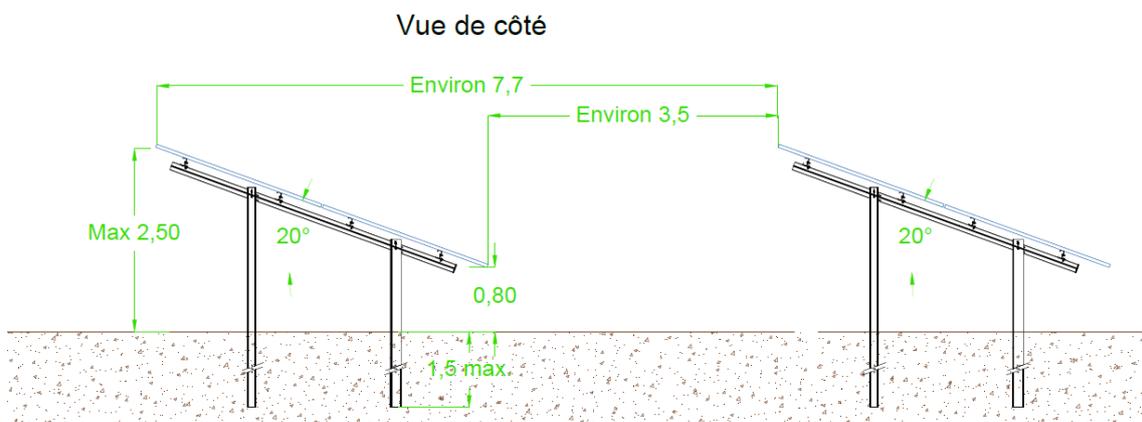


## 2. Les équipements

La centrale photovoltaïque de Pouzioux Solaire aura une puissance crête installée de 4,98 MWc. Sa production est estimée à 6 420 MWh/an. Son emprise au sol (surface comprise au sein de la clôture) est de 5,15 ha pour une surface en modules de 2,3 ha. La centrale sera divisée en 2 parcs.

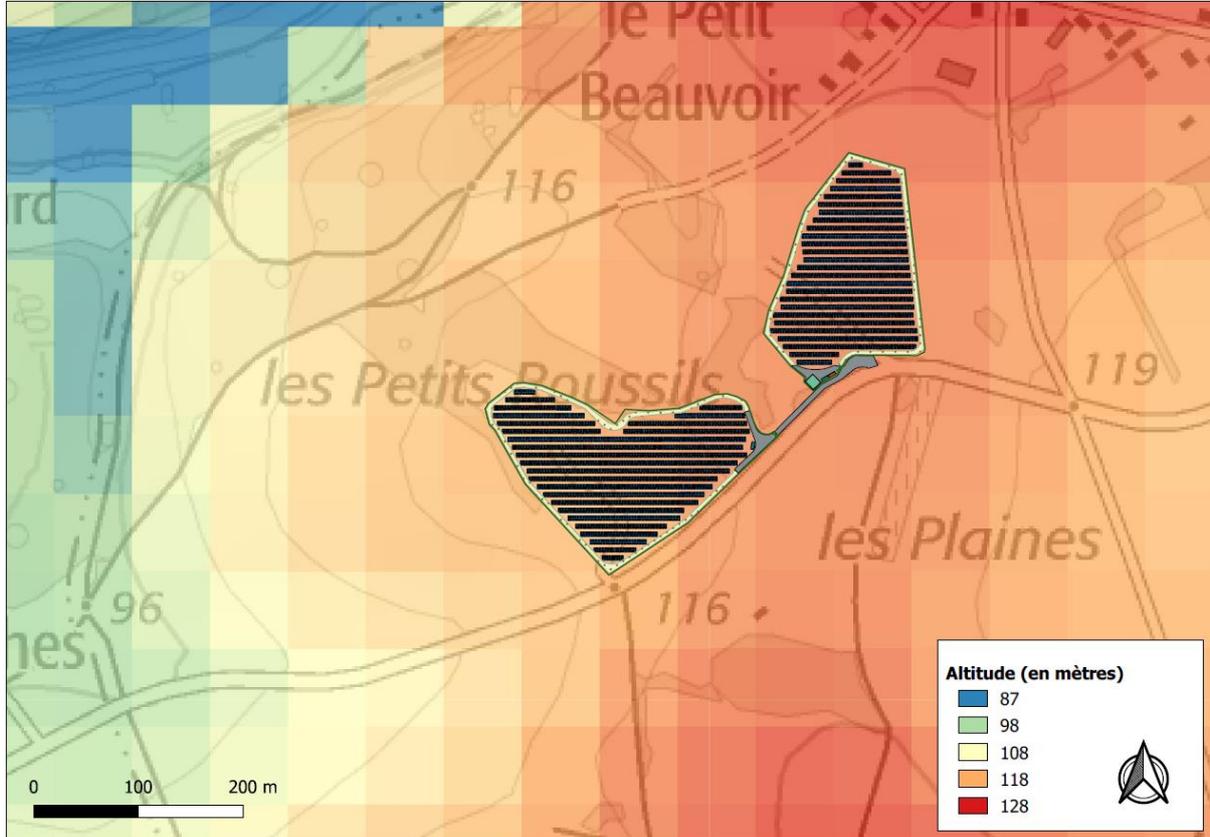
La centrale est composée de 287 structures fixes supportant en tout 8130 modules photovoltaïques. Les structures porteuses des modules photovoltaïques (ou tables) seront fixées au sol par l'intermédiaire de profilés en acier galvanisés et de pieux battus ou vissés à une profondeur d'environ 150 cm au maximum. Les tables seront orientées vers le sud et inclinées selon un angle de 20° assurant un rendement optimal. La hauteur des tables sont des composées de 2 lignes de 15 modules inclinées à 20°.

Deux formats de tables seront utilisés : des tables de 30 modules (2 lignes de 15 modules en portrait) et des tables de 20 modules 2 lignes de 10 modules en portrait). Le plan de coupe côté de ces deux formats seront identiques :



### 3. La topographie

Le site du projet est implanté au centre-ouest du département de la Vienne, à proximité du lit de la rivière de L'Auxance. C'est l'un des principaux affluents du Clain, qui se jette à son tour dans la Vienne. La carte suivante permet de relever des variations d'altitude entre 87 et 128 mètres aux alentours du site d'implantation. La topographie traduit une pente moyenne de 3° de la départementale D12.



## III. Analyse de l'éblouissement

### 1. Choix des points récepteurs

L'analyse topographique de la zone a permis de sélectionner plusieurs points sur la route départementale D12 susceptibles d'avoir des visibilitées sur les modules photovoltaïques et donc potentiellement un éblouissement.

Récepteur	Longitude	Latitude	Altitude (m NGF)	Orientation /sud	Sens
1	0°15'17,68" E	46°36'11,76" N	106,5	268,6°	Quinçay > Pouzioux
2	0°15'09,44" E	46°36'10,73" N	101,7	243,2°	Quinçay > Pouzioux
3	0°15'00,37" E	46°36'07,12" N	105,2	237,1°	Quinçay > Pouzioux
4	0°15'51,76" E	46°36'21,37" N	119,4	90,0°	Pouzioux > Quinçay



L'étude d'éblouissement est réalisée en l'absence de toute végétation (existante et celle prévue dans le cadre du projet), en tenant uniquement compte de la topographie. Les conditions d'ensoleillement sont également optimales afin de maximiser les impacts potentiels de l'éblouissement. Enfin, l'étude est réalisée pour des récepteurs statiques, maximisant également l'interprétation des résultats puisque les véhicules empruntant cet axe sont mobiles.

L'étude est paramétrée suivant les données du logiciel WindPro :

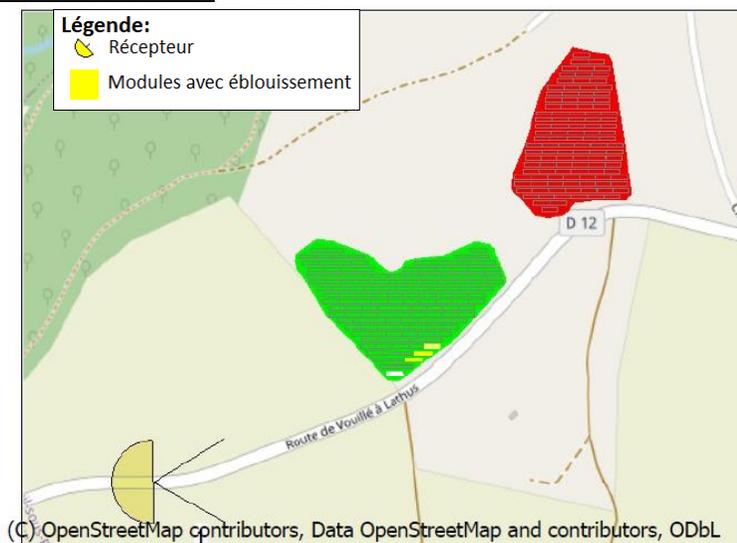
<b>Orientation des tables photovoltaïques :</b>	0°
<b>Inclinaison des tables photovoltaïques :</b>	20°
<b>Hauteur du récepteur :</b>	2,5m au-dessus du sol
<b>Résolution (course soleil) :</b>	0,05°
<b>Pas de temps :</b>	1 minute
<b>Météo :</b>	Temps clair

1. Récepteur 1

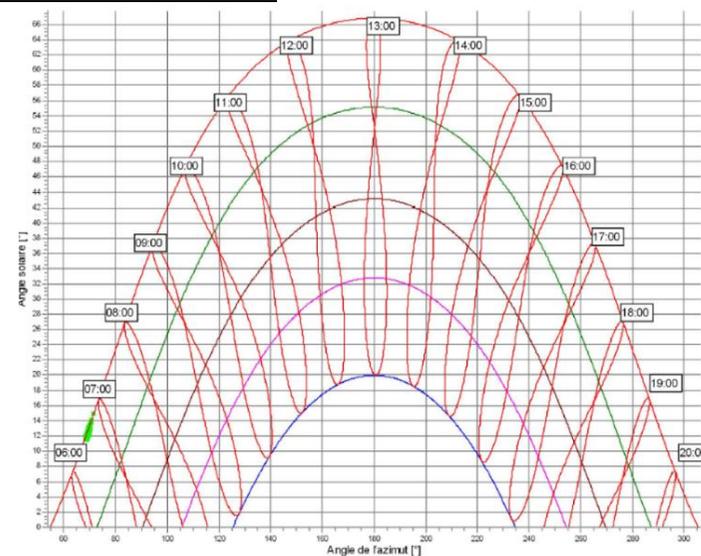
Récepteur	1
Longitude	0°15'17,68" E
Latitude	46°36'11,76" N
Altitude (m NGF)	106,5
Orientation /sud	268,6°
Sens	Quinçay > Pouzioux



Carte d'éblouissement :



Direction et durée de réflexion :



La simulation issue du logiciel WindPro met en évidence un possible éblouissement. Cet éblouissement estimé à 5,9h/an sera effectif une partie des mois de juin et juillet entre 7h29 et 7h45. Le 20 juin est le jour où le possible éblouissement sera le plus long (16 min).

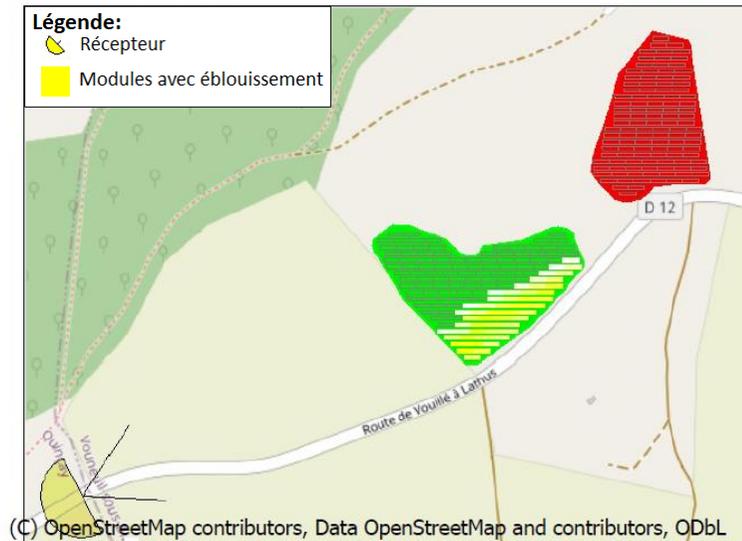
Un linéaire de haie déjà présent sur site au sud de la zone permettra de filtrer la centrale et de limiter la visibilité depuis la départementale D12 et donc de limiter le possible risque d'éblouissement depuis le récepteur 1.

2. Récepteur 2

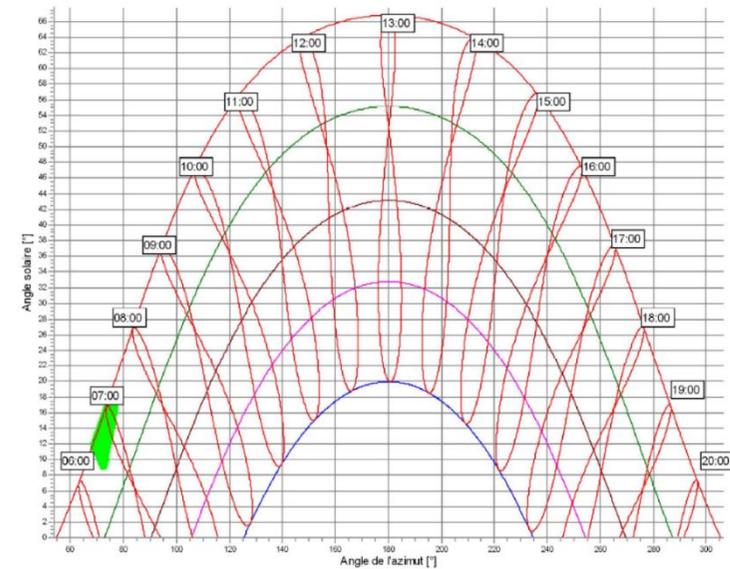
Récepteur	2
Longitude	0°15'09,44" E
Latitude	46°36'10,73" N
Altitude (m NGF)	101,7
Orientation /sud	243,2°
Sens	Quinçay > Pouzioux



Carte d'éblouissement :



Direction et durée de réflexion :



La simulation issue du logiciel WindPro met en évidence un possible éblouissement. Cet éblouissement estimé à 47,7 h/an sera effectif de la mi-mai à fin juillet entre 7h28 et 8h10. Le 14 juin est le jour où le possible éblouissement sera le plus long (42 min de 7h28 à 8h10).

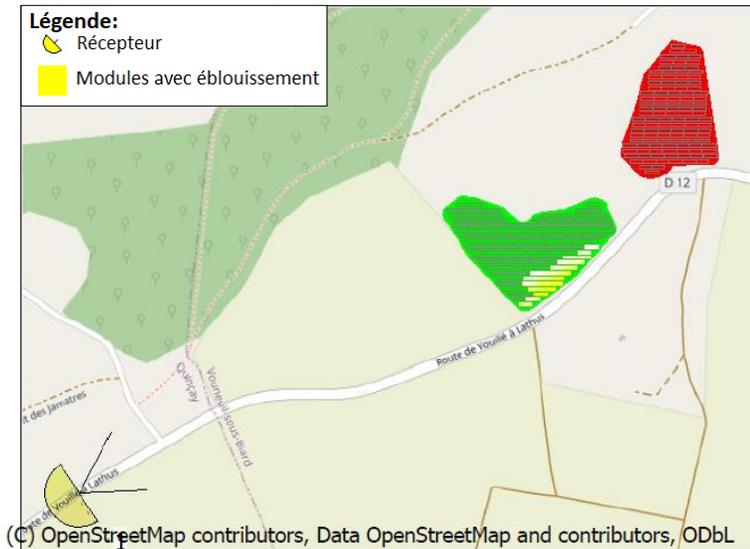
Un linéaire de haie arbustive déjà présent sur site au sud de la zone permettra de filtrer la centrale et de limiter la visibilité depuis la départementale D12 et donc de limiter le possible risque d'éblouissement depuis le récepteur 2.

### 3. Récepteur 3

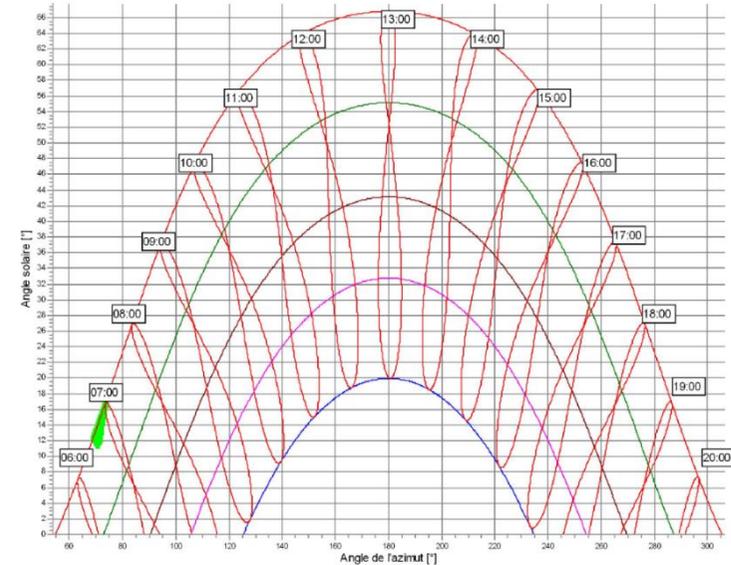
Récepteur	3
Longitude	0°15'00,37" E
Latitude	46°36'07,12" N
Altitude (m NGF)	105,2
Orientation /sud	237,1°
Sens	Quinçay > Pouzioux



### Carte d'éblouissement



### Direction et durée de réflexion



La simulation issue du logiciel WindPro met en évidence un possible éblouissement. Cet éblouissement estimé à 18,9h/an sera effectif à partir de la fin du mois de mai jusqu'au mi-juillet entre 7h33 à 8h05). Le 21 juin est le jour où le possible éblouissement sera le plus long (32 min de 7h33 à 8h05).

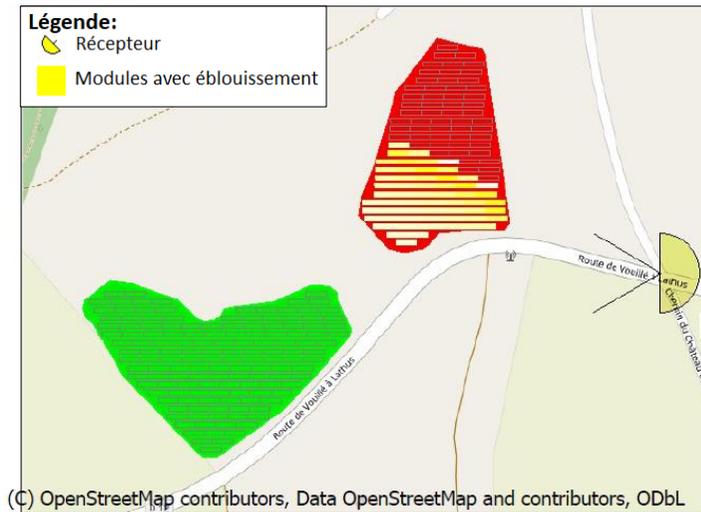
Un linéaire de haie déjà présent sur site au sud de la zone permettra de filtrer la centrale et de limiter la visibilité depuis la départementale D12 et donc de limiter le possible risque d'éblouissement depuis le point 3.

4. Récepteur 4

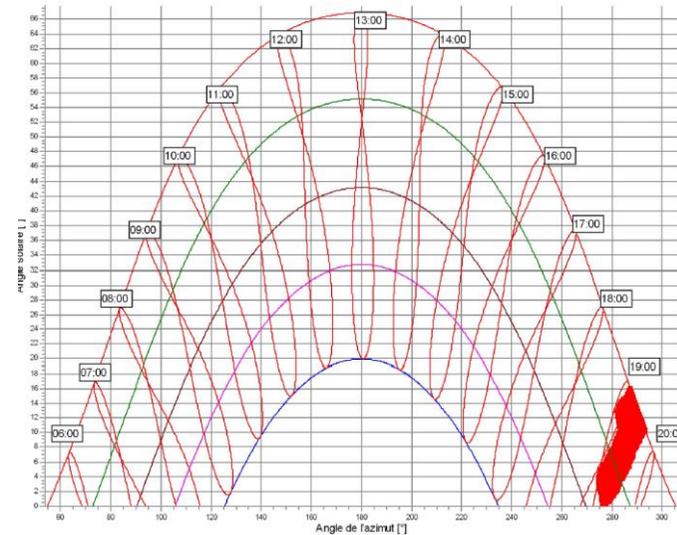
Récepteur	4
Longitude	0°15'51,76" E
Latitude	46°36'21,37" N
Altitude (m NGF)	119,4
Orientation /sud	90,0°
Sens	Pouzioux > Quinçay



Carte d'éblouissement



Direction et durée de réflexion



La simulation issue du logiciel WindPro met en évidence un possible éblouissement. Cet éblouissement est estimé à 84h/an sera effectif à partir de la fin du mois d'avril à septembre entre 19h53 à 20h32. Le 10 mai est le jour où le possible éblouissement sera le plus long (39min de 19h53 à 20h32).

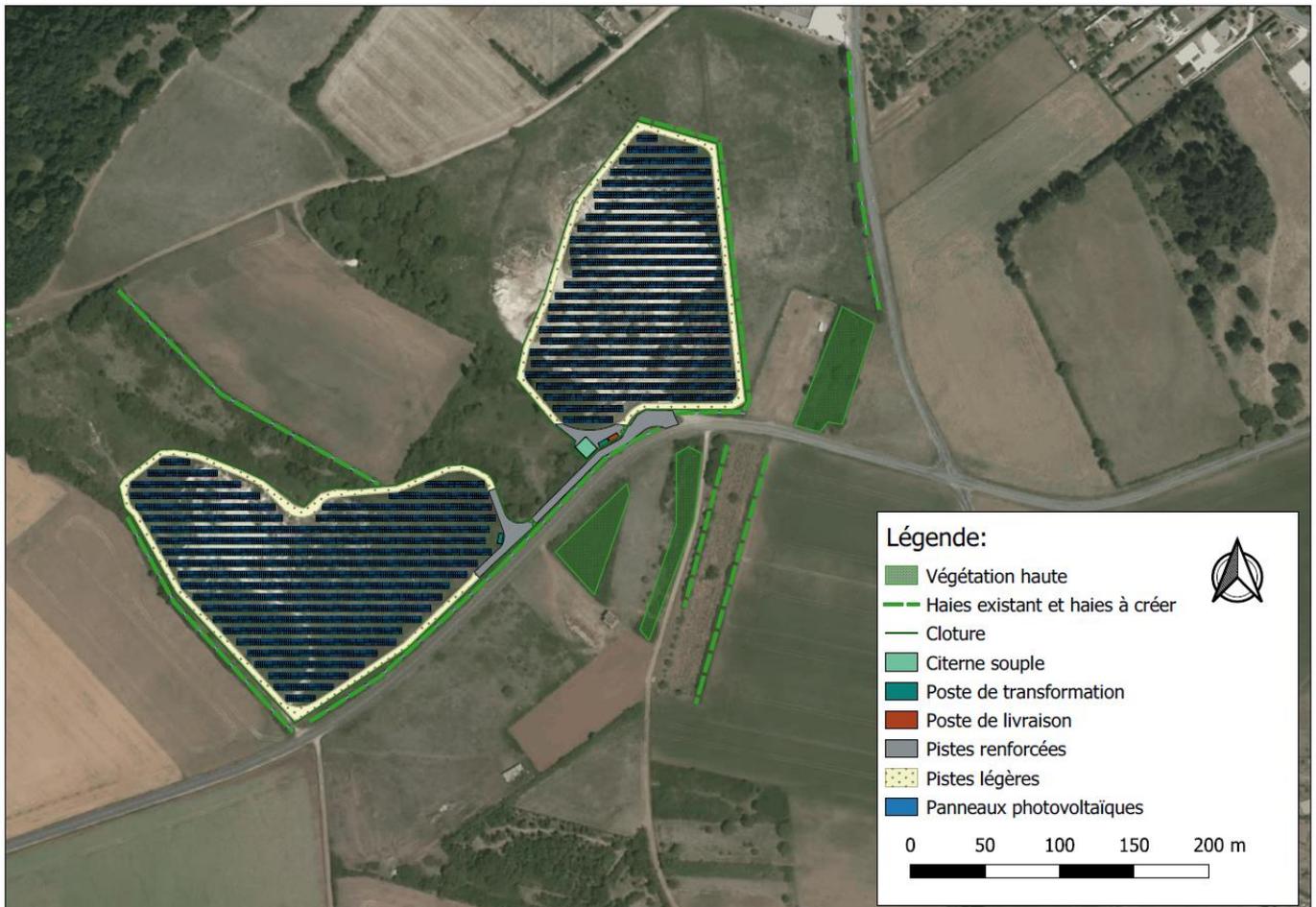
Un espace boisé déjà présent sur site au sud de la zone permettra de filtrer la centrale et de limiter la visibilité depuis la départementale D12 et donc de limiter le possible risque d'éblouissement depuis le Récepteur 4.

## IV. Les mesures de réduction de l'éblouissement

### 1. Mesure 1 : Renforcement des haies existantes

Les éblouissements possibles depuis la route départementale D12 seront filtrés par des haies existantes. Ils ont lieu pendant une période où la végétation est la plus dense (été).

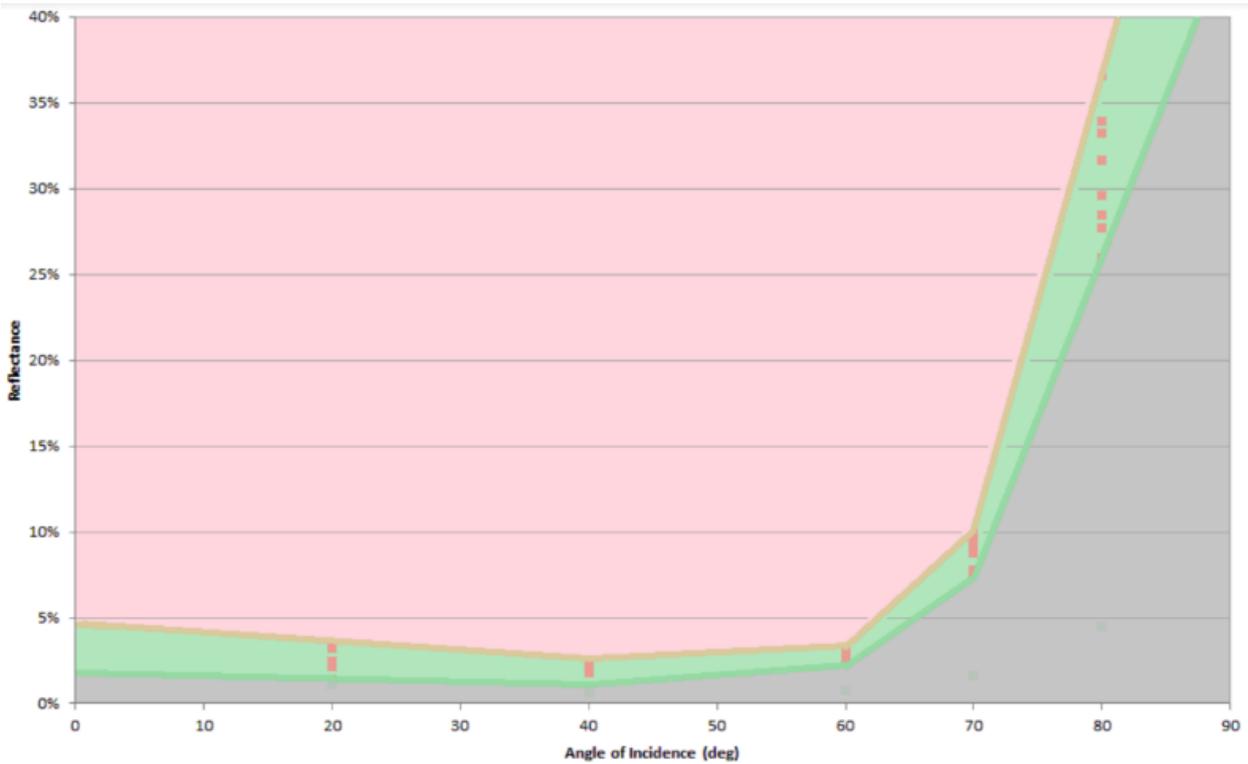
Le dossier d'étude d'impact indique une mesure de renforcement et création de haies multi-strates qui viendront compléter les linéaires arbustifs existants, pour filtrer davantage les vues du projet depuis la route départementale. Un total d'environ 189 mètres linéaires de haies multi-strates sera planté (Chapitre V.2. Mesure d'accompagnement de l'étude d'impact sur l'environnement).



### 2. Mesure 2 : Modules équipés de verre anti-reflet

Afin de réduire davantage l'effet de réverbération, des modules et de supprimer le risque d'éblouissement, un verre anti-reflet sera mise en œuvre sur l'ensemble du site. Les modules seront équipés d'un verre solaire à transparence élevée et à faible teneur en fer. Ce verre permet de transmettre plus de lumière aux cellules photovoltaïques, et d'émettre moins de miroitement et de réflexion qu'un verre standard.

Les performances du verre se rapproche des standards militaires avec une taux de réflexion inférieur à 40% pour un angle d'incidence de 60°.



## V. Conclusion

L'étude montre des éblouissements théoriques en début ou fin de journée pendant une partie de l'été qui sont filtrés par la végétation existante.

Les deux mesures prévues permettront de renforcer le masque végétal et réduire le taux de réflexion des modules afin de garantir l'absence de risque d'éblouissement par les usagers de la départementale D12. Chacune de ces mesures est suffisante pour supprimer l'éblouissement théorique. Il n'y aura donc aucune configuration d'éblouissement des usagers de la départementale D12 dans un sens ou l'autre en voiture ou en camion.

	Durée d'éblouissement (moyenne annuelle et maximale)	
	Sans prise en compte de la végétation	Avec mise en œuvre des mesures 1 et 2
<b>Récepteur 1</b>	5,9h/ an sur les mois de juin et juillet 16min max le 20 juin entre 7h29 et 7h45	Néant
<b>Récepteur 2</b>	47,7h/an de mai à juillet 42 min max le 14 juin de 7h28 à 8h10	Néant
<b>Récepteur 3</b>	18,9h/an de mai à juillet 32 min max le 21 juin de 7h33 à 8h05	Néant
<b>Récepteur 4</b>	84h/an d'avril à septembre 39min de le 10 mai 19h53 à 20h32	Néant