

MEMOIRE EN REPONSE À l'avis de la MRAe

(Mission Régionale de l'Autorité environnementale)

Dossier P-2023-14006



**Parc agrivoltaïque de Chasseneuil sur Bonnieure
Commune de Chasseneuil sur Bonnieure – Département de la Charente (16)**

Centrale de Production d'Énergies Renouvelables (CPENR) de Chasseneuil sur Bonnieure.

**ABO
WIND**

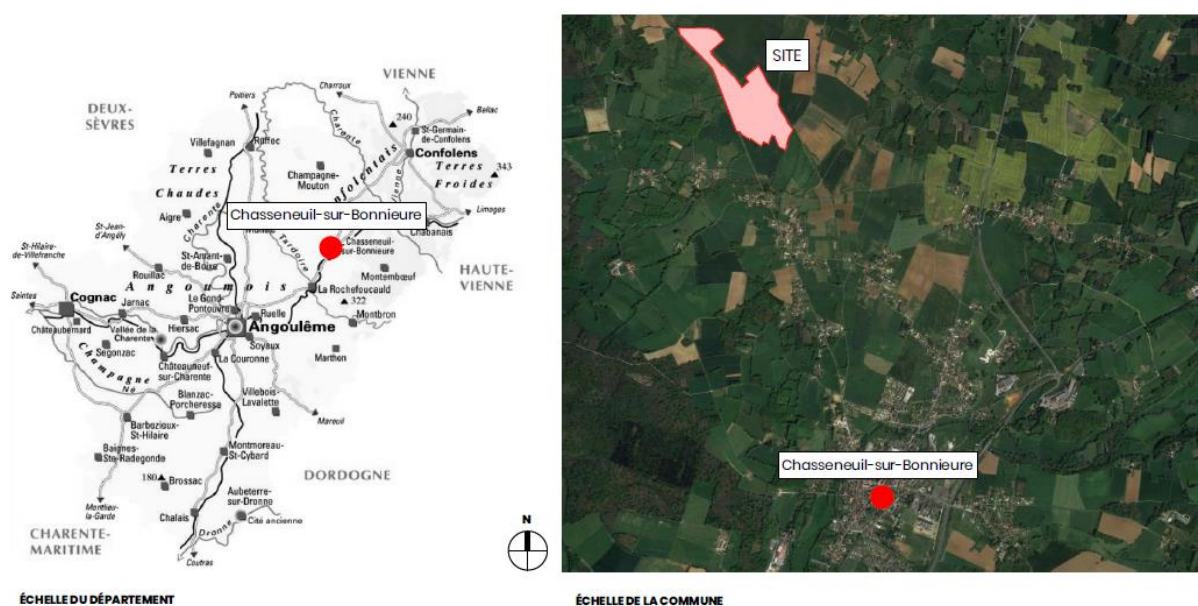
Table des matières

<u>Table des matières</u>	3
<u>PRÉAMBULE</u>	4
<u>OBSERVATIONS de la MRAe et Réponses</u> :	6
II – 2 Analyse des impacts temporaires, permanents, temporaires, directs et indirects du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation	5
<u>Milieu physique</u>	5
<u>Milieu Naturel</u>	14
<u>Milieu humain et paysager</u>	17
II – 3 Justification et choix du projet	18
<u>ANNEXES</u>	21
Annexe 1 : Avis MRAe P 2023 – 14006	21

PRÉAMBULE

La zone d'implantation de la centrale agrivoltaïque se situe sur le territoire de la commune rurale de Chasseneuil-sur-Bonnieure, dans le département de la Charente (16), à environ 38 kilomètres au Nord-Est d'Angoulême.

Le site est localisé à environ 2,5 km au nord du bourg de Chasseneuil-sur-Bonnieure. Il est constitué de parcelles agricoles en prairie (production ovine) et en culture et s'inscrit dans un environnement bocager.



Les terrains sont exploités par le GAEC du Maine, entreprise familiale, propriétaires du foncier.

Voici les données principales du projet :

- Puissance de la centrale photovoltaïque de 20 MWc environ.
- Production d'énergie annuelle estimée à 26 000 MWh/an, soit un équivalent d'environ 12 155 habitants et 5730 foyers alimentés en électricité verte (Calcul sur la base de données croisées INSEE / CRE / Global Solar Atlas).

Ce document vise à répondre aux recommandations contenues dans l'avis N°2023APNA78/P-2023-14006, émis le 31 mars 2023, paru en ligne en mai 2023 et transmis par mail le 01/06/2023. Les réponses sont classées dans l'ordre de l'avis remis, à la suite de chaque recommandation reprise intégralement.

OBSERVATIONS de la MRAe et Réponses :

II – 2 Analyse des impacts temporaires, permanents, temporaires, directs et indirects du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Il est écrit dans l'avis de la MRAe:

Milieu physique

« La MRAe recommande d'étudier l'impact de l'installation sur l'écoulement des eaux en intégrant les pistes et l'ensemble des surfaces des panneaux » (page 4/7).

Réponse du porteur du projet :

L'étude d'impact indique que la surface factuellement imperméabilisée (étanche) est constituée par le bâti (postes de livraison et locaux électriques) et l'emprise des ancrages monopieux des tables photovoltaïques. Elle représente environ 236 m².

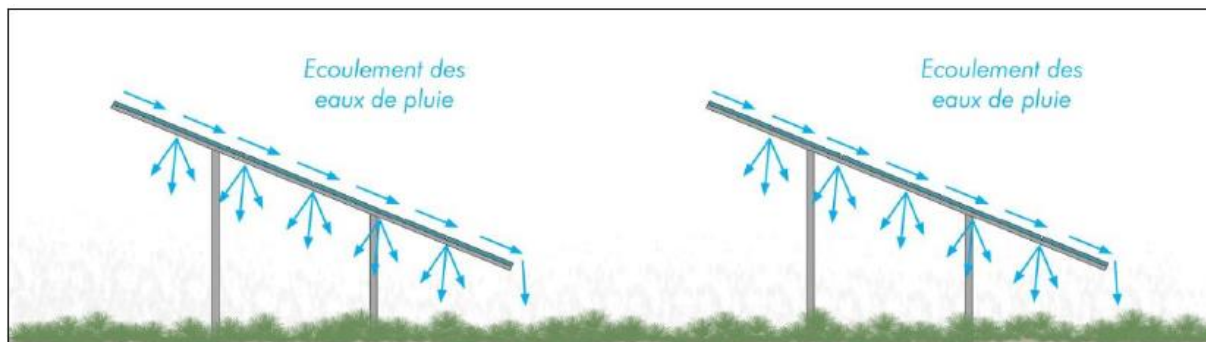
Le fonctionnement actuel du site montre une infiltration régulière dans un sol « *composé majoritairement de rendosols reposant sur une roche calcaire très fissurée...Ce sont des sols ...souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables* » (source : « *étude préalable agricole – Chapitre IV.1*).

La structure du sol est préservée par un couvert végétal existant significatif (prairies pour ovins), d'autant plus qu'il sera sursemé en amont des travaux puis réensemencé sur les parties nécessaires après le chantier, conformément aux dispositions du volet agricole, pour un développement homogène de la prairie. En outre, l'ensemble des linéaires de haies et d'arbres existants sont conservés.

La surface projetée des modules est de 84 921 m² sur une surface clôturée d'environ 283 000 m² soit un ratio d'environ 30%.

Bien que constituant une surface d'interception des eaux de ruissellement, cette surface aura un impact négligeable sur l'écoulement des eaux qui conservera une capacité d'infiltration sensiblement égale à son état initial, pour plusieurs raisons :

- La conception même de l'aménagement du parc permet une infiltration homogène des eaux de pluie, car les modules assemblés sur une table, sont séparés par un interstice de 2 cm entre les rangées de panneaux, contribuant à un comportement quasi-identique à la situation actuelle des écoulements, sans aucun risque d'effet « splash » (érosion d'un sol nu par l'impact des gouttes d'eau puis battement et tassement).
- La hauteur minimale des structures, à 1 m par rapport au sol, favorisera la couverture végétale permanente qui facilite l'infiltration des eaux pluviales



Comportement des eaux pluviales © Guide MEDDTL 2011

Durant la phase chantier, les tranchées nécessaires pour l'enfouissement des câbles haute tension seront comblées après la mise en place des câbles, la terre végétale excavée étant stockée puis réutilisée. Un compactage temporaire des sols par la circulation des engins peut se produire à la marge. Il sera d'autant plus réduit que la circulation des engins lourds de chantier sera limitée aux pistes intérieures balisées, spécifiques au chantier, et en appliquant les bonnes pratiques (périodes hors sols trempés – mise en place d'un plan de circulation).

S'agissant des pistes périphériques de circulation, ce sont des pistes légères réservées au SDIS et aux services de maintenance des installations durant la phase d'exploitation du parc. La longueur est de 3905 m et la surface des chemins au sein de l'emprise clôturée est de 14 435m².

Le traitement des pistes ne fait pas obstacle non plus à l'infiltration des eaux : « les chemins sont décaissés sur 40 cm environ. Puis de la grave de drainage (20/40 ou 40/60) reposant sur un feutre en fond de tranchée avec du sable assurent la perméabilité. La terre végétale retirée au départ sera réutilisée pour réenherber les chemins. Les eaux pluviales pourront s'y infiltrer en surface. » (Source : étude d'impact - chapitre 6-III.1). Le regazonnement des chemins évitera un effet décapage.

L'ensemble des mesures de gestion des eaux pluviales sont développées dans le chapitre 6 -II.2.1. et IV.1 de l'étude d'impact

En conclusion, compte tenu des dispositions prises en phase chantier, du peu de remaniement des sols, de la conception des aménagements (interstices entre modules, distance interrangée, hauteur basse minimum des structures, caractère perméable des pistes), de la nature des sols in situ, la mise en place de l'installation ne modifiera pas le fonctionnement hydrologique global et ne modifiera pas le régime d'écoulement des eaux

« La MRAe recommande de reprendre le calcul du bilan d'émission des gaz à effet de serre du projet en prenant en considération l'ensemble de son cycle de vie et sa durée d'amortissement énergétique. La provenance des panneaux prévus devrait être précisée. » page 5/7

Réponse du porteur du projet :

Le bilan et temps de retour énergétique présentés ci-dessous le sont pour l'ensemble du système photovoltaïque. Ce dernier étant constitué des modules photovoltaïques, des

structures porteuses, des onduleurs, des transformateurs, du poste de livraison, des réseaux de câbles ainsi que de tout composant supplémentaire ou aménagement constitutif du système de production d'électricité (pistes d'accès, aires de grutage, ...).

Pour connaître la quantité de CO₂ évitée, il faut envisager :

- L'évaluation du bilan carbone du parc
- L'évaluation du bilan carbone pour la même production utilisant d'autres sources d'électricité
- La quantité de CO₂ évitée grâce à l'installation du parc n'est autre que la différence des deux précédents termes

L'évaluation du bilan carbone du parc s'effectue par une analyse du cycle de vie du système depuis sa fabrication jusqu'à son installation, son fonctionnement sur site et sa fin de vie. Ce type d'analyse est défini selon les normes ISO-14040-44 (2006).

Dans le cas du photovoltaïque, cette analyse permet de mieux appréhender les impacts environnementaux de l'industrie de fabrication du module depuis l'élaboration du silicium de grade solaire au système photovoltaïque installé. Elle quantifie l'ensemble des entrants et des sortants (matières, énergie...) à chaque étape de fabrication (cellules, modules, transport, recyclage...) et reporte les impacts dans différentes catégories d'impact (pollution de l'eau, de l'air, toxicité...).

Plusieurs sources donnent des valeurs de l'empreinte carbone du kWh photovoltaïque en France. Quatre de ces principales sources sont décrites ici (de la plus grande empreinte à la plus petite) :

- 1) **ADEME** : sur la base des études de SmartGreenScans, cabinet de consultants spécialisé en ACV (Analyse Cycle de Vie) des systèmes photovoltaïques, l'évaluation de l'empreinte carbone du kWh photovoltaïque en France a une valeur de **55 g CO₂ eq/kWh**. Cette valeur est conforme avec les résultats des ACV menées par l'ADEME sur les différentes technologies de mises en œuvre des systèmes photovoltaïques. Les valeurs issues de ces ACV varient entre 35 et 85g équivalent CO₂ par kWh du sud au nord et selon les technologies.

D'après l'Ademe¹, à titre comparatif, le facteur émission relatif à l'électricité produite à partir ...

- ✓ du charbon est de 1060 g CO₂ par kWh
- ✓ du fioul est de 730 g CO₂ par kWh
- ✓ du gaz est de 418 g CO₂ par kWh
- ✓ de l'énergie nucléaire est de 6 g CO₂ par kWh
- ✓ de l'énergie éolienne est de 14 g CO₂ par kWh
- ✓ de l'énergie photovoltaïque est de **55 g CO₂ par kWh**

- 2) **NREL** : Des études plus récentes permettent de démontrer des bilans moins émetteurs de la production à partir de l'énergie photovoltaïque. Durant les 30 dernières années, des centaines d'analyses du cycle de vie ont ainsi été menées

¹ <https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/basecarbone/donnees-consulter/liste-element/categorie/70/siGras/1>

et publiées sur le photovoltaïque, des systèmes résidentiels aux fermes solaires, fournissant une large gamme de résultats. Le NREL (Laboratoire National des Energies Renouvelables, aux Etats-Unis) a effectué en 2012 un travail de synthèse dans le souci de dégager les tendances et de réduire les écarts d'une étude à l'autre.

In fine², l'empreinte carbone d'un système photovoltaïque complet est évaluée à environ **44 g CO₂ eq/kWh**

- 3) *FRANCE TERRITOIRE SOLAIRE* : France Territoire Solaire, dans son « Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030 » du 24 Mars 2020, conclut sur un poids carbone du PV français en 2030 estimé à **32 gCO₂/kWh**. Cette valeur étant estimée à l'horizon 2030, elle n'a pas été considérée.
- 4) *FTHENAKIS & LECCISI* : L'analyse de la littérature relative au solaire photovoltaïque montre une diminution de 30 à 50% des émissions de CO₂ liées à la production photovoltaïque par rapport aux valeurs de référence du GIEC, grâce notamment à l'amélioration du processus de fabrication des wafers.³ Une analyse a été réalisée par [Energie Commune](#) et le [Becquerel Institute](#).

L'étude la plus pertinente est celle de [Fthenakis & Leccisi](#) (2021)⁴. Les résultats montrent une réduction d'environ 49% des émissions de CO₂eq par kWh pour le Silicium monocristallin et d'environ 32% pour le Silicium polycristallin, menant à des valeurs actuelles pour les facteurs d'émission de l'électricité produite respectivement de **23 et 25 g CO₂eq/kWh**.

L'évaluation du bilan carbone pour d'autres sources d'électricité

Il paraît pertinent de considérer que selon les statistiques de RTE, la volonté politique nationale et les objectifs de la PPE, nous continuerons à observer une hausse de la production photovoltaïque (et autres sources d'énergie renouvelable) aux dépens des sources carbonées d'électricité, soit le charbon, le fioul et le gaz.

Un autre point de vue serait de considérer que les énergies nouvelles vont d'abord remplacer les moyens de production les plus coûteux, qui se trouvent être les mêmes (charbon, fioul et le gaz).

Prendre ces trois sources comme base de comparaison permettrait de très grandes économies de CO₂ (selon l'ADEME, les facteurs émission respectifs étant de **1,06 kg CO₂ par kWh (charbon), 0,730 kg CO₂ par kWh (fioul) et 0,418 kg CO₂ par kWh (gaz)**).

Une méthode d'évaluation dite du facteur d'émission moyen, consisterait à comparer les émissions CO₂ des centrales par rapport au facteur d'émission du **mix européen** du fait de l'interconnexion des réseaux sur le continent. Celui-ci se situe en 2019⁵ : à **268 g CO₂/kWh**

² https://www.photovoltaique.info/fr/info-ou-intox/les-enjeux-environnementaux/analyse-du-cycle-de-vie/#harmonisation_des_acv

³ <https://www.renouvelle.be/fr/photovoltaique-et-co2-le-bilan-est-nettement-meilleur-que-celui-habituellement-utilise/>

⁴ [Updated sustainability status of crystalline silicon-based photovoltaic systems: Life-cycle energy and environmental impact reduction trends. Progress in Photovoltaics: Research and Applications](#)

⁵ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/sds/co2-emission-intensity-from-electricity-generation-5/@@view>

Economie de CO2 grâce à la production solaire

Les hypothèses de calcul présentées permettent d'établir les scénarii ci-dessous. Nous avons choisi de présenter deux familles de résultats afin d'avoir des fourchettes, le bilan CO2 lié à la production photovoltaïque étant d'après les dernières études, considéré meilleur (que celui habituellement utilisé)⁶. Les deux tableaux sont établis selon la valeur de l'empreinte carbone du kWh photovoltaïque retenue :

1. Fourchette basse : **23 g** CO2 eq/kWh (source : Fthenakis V. & Leccisi E., 2021)⁴
2. Fourchette haute : **55 g** CO2 eq/kWh (source : SmartGreenScans - 2011 ; ADEME – 2018)

Le bilan du CO2 évité avec la mise en œuvre du parc et les économies annuelles de CO2 sont calculés en comparaison à une production électrique au :

- ✓ Charbon
- ✓ Fioul
- ✓ Gaz
- ✓ Mix Européen

Pour la centrale photovoltaïque de Chasseneuil sur Bonnieure :

Production annuelle approximative [MWh/an]	26 000
Production totale de la centrale sur 30 ans [MWh]	780 000

1. Calcul avec la valeur retenue de l'empreinte carbone du kWh à 23 g CO2 eq/kWh :

Bilan carbone du parc PV <u>sur un an</u> de production de la centrale de Chasseneuil (26 000 MWh/an)		598 tonnes CO2 eq/kWh
Bilan carbone du parc PV <u>sur 30 ans</u> de production de la centrale de Chasseneuil (780 800 MWh)		14 940 tonnes CO2 eq/kWh
CO2 évité <u>chaque année</u> grâce au parc PV, en comparaison aux valeurs des sources carbonées d'électricité	Charbon Fioul Gaz	26 962 tonnes CO2 eq/kWh 18 382 tonnes CO2 eq/kWh 10 270 tonnes CO2 eq/kWh
CO2 évité <u>chaque année</u> grâce au parc PV, en comparaison au facteur d'émission du mix énergétique européen		6 370 tonnes CO2 eq/kWh

⁶ <https://www.renouvelle.be/fr/photovoltaique-et-co2-le-bilan-est-nettement-meilleur-que-celui-habituellement-utilise/>

2. Calcul avec la valeur retenue de l'empreinte carbone du kWh à 55 g CO₂ eq/kWh

Bilan carbone du parc PV <u>sur un an</u> de production de la centrale de Chasseneuil (26 000 MWh/an)		1430 tonnes CO ₂ eq/kWh
Bilan carbone du parc PV <u>sur 30 ans</u> de production de la centrale de Chasseneuil (780 800 MWh)		42 900 tonnes CO ₂ eq/kWh
CO ₂ évité <u>chaque année</u> grâce au parc PV, en comparaison aux valeurs des sources carbonées d'électricité	Charbon Fioul Gaz	26 130 tonnes CO ₂ eq/kWh 17 550 tonnes CO ₂ eq/kWh 9 438 tonnes CO ₂ eq/kWh
CO ₂ évité <u>chaque année</u> grâce au parc PV, en comparaison au facteur d'émission du mix énergétique européen		5 538 tonnes CO ₂ eq/kWh

Conclusion:

Chaque année, le parc photovoltaïque de Chasseneuil sur Bonnieure permet d'éviter entre 9 438 et 26 962 tonnes de CO₂ eq/kWh en comparaison aux différentes sources carbonées d'électricité.

Sur la vie du parc photovoltaïque (30 ans), cela va de 283 140 à 808 860 tonnes de CO₂ évité suivant les sources carbonées d'électricité.

En comparaison au facteur d'émission carbone du mix énergétique européen, le parc photovoltaïque de Chasseneuil sur Bonnieure permettra d'éviter entre 5 538 et 6 370 tonnes de CO₂ eq/kWh chaque année, soit entre 166 140 et 191 100 tonnes de CO₂ évité sur les 30 ans d'exploitation.

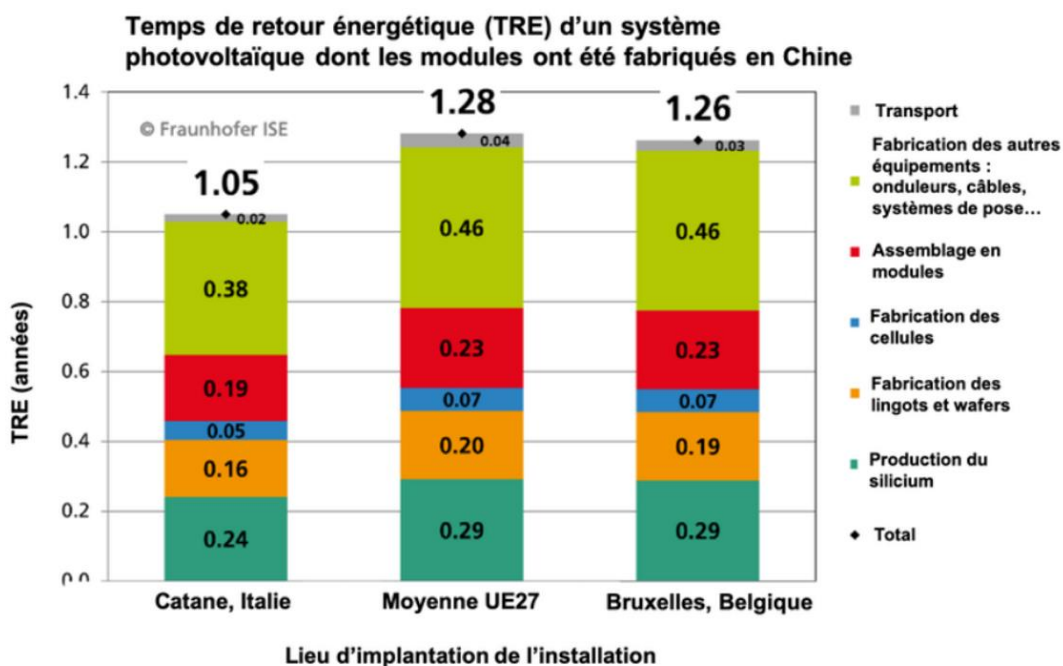
Temps de Retour Énergétique

Pour qu'une énergie soit qualifiée de « renouvelable », elle doit produire beaucoup plus d'énergie que celle dont elle a besoin au cours de son cycle de vie.

Le « temps de retour énergétique » correspond au ratio entre l'énergie totale consommée au cours de sa fabrication, de son transport, de son installation, de son recyclage et l'énergie produite par le système en exploitation. Pour le photovoltaïque, **le Temps de Retour Énergétique moyen est de 1 à 1,5 an**, ramené au climat et à l'ensoleillement français.⁷

La durée de vie d'un système photovoltaïque est de 25 à 35 ans en moyenne, cela signifie qu'en fonction de l'ensoleillement et de la durée d'utilisation, il produira entre 17 et 35 fois l'énergie nécessaire à celle de son utilisation sur l'ensemble de son cycle de vie. Cette dernière valeur correspond au Taux de Retour Énergétique, également appelé EROI en anglais⁷.

⁷ <https://www.photovoltaique.info/fr/info-ou-intox/les-enjeux-environnementaux/temps-de-retour-energetique/>



Source : Fraunhofer ISE – Photovoltaics report – juillet 2021. © Fraunhofer ISE, traduction Hespul.

Pour vérifier l'adéquation de la valeur du temps de retour énergétique présentée ci-dessus avec le calcul associé au parc de Chasseneuil sur Bonnieure, nous avons retenu la valeur la plus récente de l'empreinte carbone du kWh photovoltaïque en France de 23 g CO₂ eq/kWh (source : *Fthenakis V. & Leccisi E., 2021*).

Cette valeur est associée au calcul présenté en § « Économie de CO₂ grâce à la production solaire.1) » dont voici un extrait du bilan carbone du parc :

	Valeur	Unité
Valeur retenue de l'empreinte carbone du kWh photovoltaïque en France	23	g CO ₂ eq/kWh
Bilan carbone du parc photovoltaïque sur un an de production (env. 26 000 MWh/an)	598	Tonnes CO ₂ eq/kWh
Bilan carbone du parc photovoltaïque sur la durée de vie de la centrale (30 x 26 000 = 780 000MWh/an)	14 940	Tonnes CO ₂ eq/kWh

Ainsi, le temps de retour énergétique (TRE) se calcule en prenant le bilan CO₂ total de la centrale [tonnes] divisé par les économies de CO₂ [tonnes/an].

	En comparaison			
	Aux sources carbonées d'électricité			Au mix énergétique européen
	<i>Charbon</i>	<i>Fioul</i>	<i>Gaz</i>	
CO2 évité chaque année grâce au parc photovoltaïque en [tonnes CO2 eq/kWh]	26 962	17 550	10 270	6 370
Temps de Retour Energétique en [années]	0,56	0.98	1.46	2,35
Temps de Retour Energétique moyen en [années] (=Moyenne des quatre calculs) du parc de Bazac	1,34			

Le temps de retour énergétique moyen, pour le parc de Chasseneuil sur Bonnieure, est donc de 1.34 années.

Mesures spécifiques supplémentaires prévues pour limiter l'empreinte carbone de ce projet.:

Le choix des panneaux, ayant un impact primordial pour limiter l'empreinte carbone du projet, se fera au moment de la préparation des travaux.

ABO Wind s'oriente explicitement vers des panneaux cristallins bi-faciaux, plutôt que des couches minces, s'agissant d'une technologie rentable, moins consommatrice de surface et n'utilisant pas de terres rares.

A ce jour, il n'est pas possible de s'engager sur des panneaux d'une provenance française ou européenne.

Cependant, en dehors des panneaux, les autres infrastructures nécessaires au projet (locaux électriques, clôture, câbles...) seront choisies en France ou en Europe.

Les entreprises qui seront choisies dans les différents lots pour intervenir sur le chantier de construction du parc seront des entreprises de proximité, favorisant ainsi l'emploi local.

Il n'est pas prévu d'ancrer les structures avec des fondations mais avec des monopieux battus ou vissés, comme précisé dans l'étude d'impact, ce qui constitue une participation supplémentaire à la réduction des émissions de gaz à effet de serre du parc pendant les travaux. La création de chemins se fera sans bitume.

« La MRAe recommande de définir la provenance de l'eau servant à alimenter les citernes, à abreuver les troupeaux et à nettoyer les panneaux » page 5/7

Réponse du porteur du projet :

Aucun moyen d'abreuvement n'existe sur site. Il est convenu dans le cahier des charges annexé à la convention de prêt à usage, contractée entre l'exploitant agricole et le porteur du projet, que le récipiendaire prendra en charge la réalisation du réseau de distribution partant du compteur d'eau potable individuel de la ferme, vers des points d'abreuvement. : 6 à 8 abreuvoirs simples à boule, isothermes, d'un volume de 40 litres chacun. Le volume d'eau nécessaire à l'abreuvement est estimé à 550 m³ / an environ.

Le nettoyage des panneaux est une intervention à la demande, assurée par une entreprise spécialisée équipée de robots de nettoyage adaptés. L'eau stockée dans la laveuse est de l'eau de ville adoucie par un système de filtration. À l'endroit du projet, l'encrassement des panneaux n'est pas un sujet préoccupant et cette maintenance pourrait être effective tous les 3 ans. La consommation d'eau par opération serait d'environ 60 m³

Milieu naturel

« La MRAe recommande de poursuivre l'analyse des enjeux liés notamment à l'avifaune nicheuse et aux chiroptères. Les éléments fournis et les mesures ERC proposées n'apparaissent pas suffisantes pour conclure à une absence d'impact. Des précisions sont à apporter concernant la destruction éventuelle d'éléments arborés pour la création des pistes et la pose des clôtures. » page 5/7

Réponse du porteur du projet :

La CPENR de Chasseneuil-sur-Bonnieure tient à rappeler l'effort d'expertise déployé dans le cadre de ce projet par le bureau d'études indépendant SYNERGIS :

- Concernant l'**avifaune**, ce groupe a fait l'objet de trois passages en période de reproduction (avril mai juin 2021) permettant de couvrir l'ensemble de cette période qui apparait la plus à risque lors d'un développement de projet photovoltaïque. En complément, 3 autres passages ont été réalisés en période inter nuptiale (hivernage, migration prénuptiale et postnuptiale) afin de s'assurer notamment que la zone d'implantation ne constitue pas une zone de halte privilégiée pour le rassemblement de l'avifaune en période de migration et d'hivernage. Ainsi, l'effort déployé (6 passages au total réparti de mars à décembre 2021) et les méthodes d'expertise mises en œuvre sont proportionnés aux enjeux pressentis et ont permis de dresser un état initial suffisamment robuste afin d'évaluer les principaux enjeux sur ce groupe faunistique ;
- Concernant les **chiroptères**, les principales périodes d'activité de ce groupe ont fait l'objet d'écoute acoustique durant trois nuits où deux techniques ont été déployés : les écoutes actives (point d'écoute de 10 minutes répartis sur l'ensemble de la ZIP) et les écoutes passives (point d'écoute sur une nuit complète) afin d'évaluer l'activité au sein de la ZIP. En complément, les arbres d'intérêt potentiels pour le gîte ont été recherchés notamment au niveau des haies présente au sein de la ZIP ;

- Concernant l'**autre faune** (amphibiens, reptiles et insectes), deux inventaires nocturnes ainsi que trois passages spécifiques ont été réalisés afin de déterminer les enjeux pour ces groupes faunistiques.

Pour chaque groupe étudié, le bureau d'étude s'est ensuite intéressé à analyser précisément les enjeux sur l'ensemble des espèces observées et pressenties. Ainsi, des cartes d'enjeux associées à des tableaux récapitulatifs sont bien présentées et permettent de déterminer les espèces qui devaient faire l'objet d'une analyse d'impact approfondie.

Au regard de ces éléments, **il n'apparaît donc pas nécessaire de devoir compléter l'analyse des enjeux biodiversité au regard des expertises réalisées et des méthodes d'étude employées, la MRAE rappelant par ailleurs que le dossier est « détaillé et illustré » et « permet de comprendre le projet et la manière dont l'environnement a été pris en compte par le maître d'ouvrage ».**

Concernant la démarche ERC, elle vient donc s'appuyer sur une analyse de l'état initial biodiversité, robuste et fiable. Les mesures définies et qui pour rappel sont présentées dans les tableaux suivants permettent de garantir des impacts résiduels non suffisamment caractérisés ou non significatifs. Parmi ces mesures, citons notamment l'adaptation du planning de travaux qui permet de garantir à l'absence d'impact sur les espèces lors de la période de chantier ainsi que l'accompagnement du chantier par un suivi écologue indépendant permettant de garantir le respect des engagements de la CPENR.

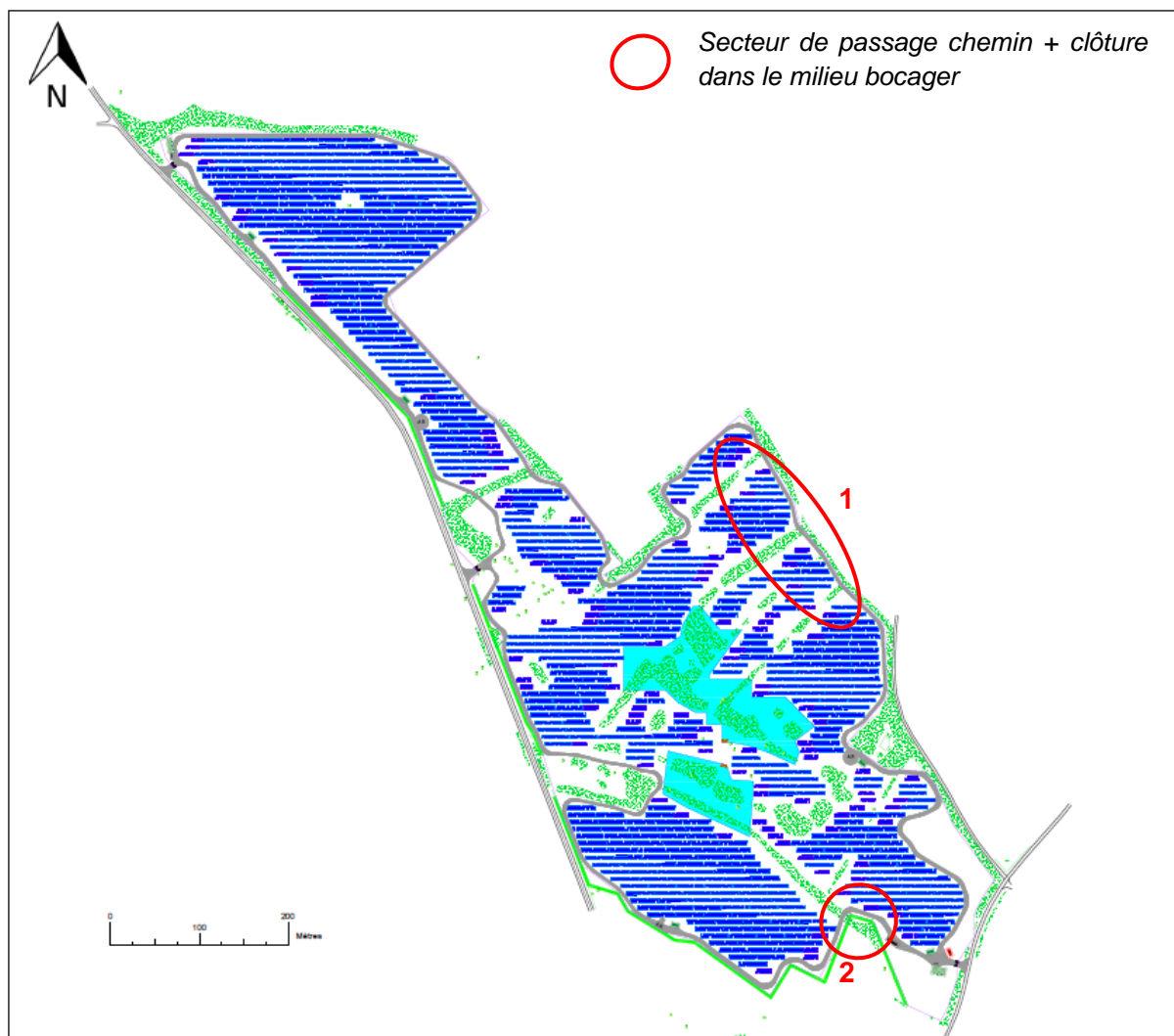
Tableau 60 : Coûts des mesures en phase chantier

	Désignation	Qté	U	PU	Montant total HT	
MESURES D'EVITEMENT						
ME1.1a-a	Évitement des habitats "Fourrés à Prunelliers et Ronces" et "Alignements d'arbres"				Intégré dans les coûts du projet	
ME1.1a-b	Évitement des zones humides définies selon le critère pédologique				Intégré dans les coûts du projet	
ME4.1b	Absence de travaux nocturnes				Intégré dans les coûts du projet	
MESURES DE REDUCTION						
MR2.1a	Limiter la vitesse des engins				Intégré dans les coûts du projets	
MR2.1d	Limiter la pollution				Intégré dans les coûts du projets	
MR2.1f	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes				Intégré dans les coûts du projets	
MR2.1q	Mise en place d'un couvert végétal favorable à la biodiversité	28	ha	200,00 €	5 600,00 €	
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET DE CONTRÔLE						
MA3a	Plantation de linéaire de haies	-	Fft	35 100,00 €	35 100,00 €	
MA3b	Mise en place de pierriers/hi bernacula	3	U	500,00 €	1 500,00 €	
MS1	Suivi environnemental du chantier	-	Fft	3 500 - 5 500 €	3 500 - 5 500 €	
					TOTAL MAXIMUM HT	47 700,00 €
					TVA 20%	9 540,00 €
					TOTAL MAXIMUM TTC	57 240,00 €

Tableau 61 : Coûts des mesures annuelles en phase exploitation

	Désignation	Qté	U	PU	Montant total HT	
MESURES D'EVITEMENT						
ME3.2a	Absence d'utilisation de pesticides pour l'entretien de la végétation				Intégré dans les coûts du projet	
MESURES DE REDUCTION						
MR2.2a	Absence d'éclairage automatique du site en phase exploitation				Intégré dans les coûts du projets	
MR2.2c	Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation				Intégré dans les coûts du projet	
MR2.2g	Mise en place d'une clôture perméable				Intégré dans les coûts du projet	
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET DE CONTRÔLE						
MS2	Suivi de l'avifaune nicheuse, de l'entomofaune et de la flore	-	Fft	5 000,00 €	5 000,00 €	
					TOTAL MAXIMUM HT / AN	5 000,00 €
					TVA 20%	1 000,00 €
					TOTAL MAXIMUM TTC / AN	6 000,00 €

S'agissant de l'impact sur les éléments arborés lié à la création des pistes et la pose des clôtures, la CPENR de Chasseneuil-Bonnieure a pris toutes les mesures afin que cet impact soit le plus limité possible, en contournant au maximum les linéaires bocagers. Cependant, 2 secteurs bocagers sont traversés simultanément par la clôture et le chemin de circulation.



Secteur 1

Secteur 2

Au maximum, l'espace impacté par secteur est d'une largeur d'environ 4.50 m x 7m et la mise en œuvre ne prévoit aucune coupe rase d'arbre.

Pour la mise en place de la clôture, la distance minimale est de 2.5 m des haies et peut aller jusqu'à 10 m ponctuellement du pied des arbres permettant de réduire les impacts sur le système racinaire.

Enfin, pour répondre à ce très faible impact et pour limiter l'impact paysager du projet, une plantation de haie favorable à la biodiversité est prévue en pourtour de l'implantation. Environ 1 120 m de haies à planter ou à renforcer est donc défini. Il s'agit d'un engagement ferme de la CPENR de Chasseneuil-Bonnieure.

Milieu Humain et paysager

« La MRAe recommande de préciser quelles sont les références mobilisées pour déterminer la hauteur minimale des panneaux pour l'élevage ovin » page 6/7

Réponse du porteur du projet :

La hauteur minimale entre le sol et le point le plus bas des infrastructures doit être adapté au type d'animaux.

En plus des retours d'expérience et des références bibliographiques, le socle technique est apporté par le guide de « l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants »⁸ édité par l'Institut de l'Élevage (IDELE) associé à la Fédération Nationale Ovine (FNO).

Il est recommandé une hauteur minimale de 1m pour permettre une circulation fluide, sécurisée des animaux et ne pas empêcher l'expression de leur comportement naturel, surtout pour ces espèces grégaires.



Ovins dans un parc photovoltaïque©IDELE

⁸ https://idele.fr/?eID=cmis_download&oID=workspace%3A%2F%2FspacesStore%2Fcc623c51-f314-49db-ad97-84a2f01236b7&cHash=fcbe933737ced21c2045b58027c58396

II – 3 Justification du choix du projet

« La MRAe recommande de compléter le dossier en indiquant les sites alternatifs étudiés et les raisons qui ont conduit à les écarter » page 6/7

La MRAe ajoute que les « **trois versions du projet répondent à des contraintes techniques (exploitation agricole, défense incendie) mais ne constituent pas des variantes au sens du code de l'environnement** », sans plus d'explication.

Réponse du porteur du projet :

La CPENR de Chasseneuil Bonneure veut rappeler que l' « **étude d'impact - chapitre 4 : Description des solutions de substitution raisonnables** » nous semble en conformité avec l'alinéa 7° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, qui demande à l'étude d'impact de présenter les principales raisons du choix effectués par le Maître d'ouvrage.

Cela se formalise par une « *description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.* »

Dans ce *chapitre 4*, le sous chapitre *II* décrit les conditions de choix du site d'implantation, présente les variantes en les hiérarchisant, et l'implantation finale qui suit les recommandations d'aménagement environnemental prescrites dans l'état initial, dans une démarche ERC comprenant les milieux naturels, le milieu agricole, le paysage et les critères techniques.

Des sites alternatifs ont été étudiés en priorité.

Ainsi, il est écrit dans l'*étude d'impact* » que la cible privilégiée des méthodes cartographiques de prospection utilisées sont les sites dégradés.

En interne, l'échelle territoriale prospectée est celle de l'EPCI, en l'occurrence la communauté de communes « Charente Limousine », regroupant 58 communes.

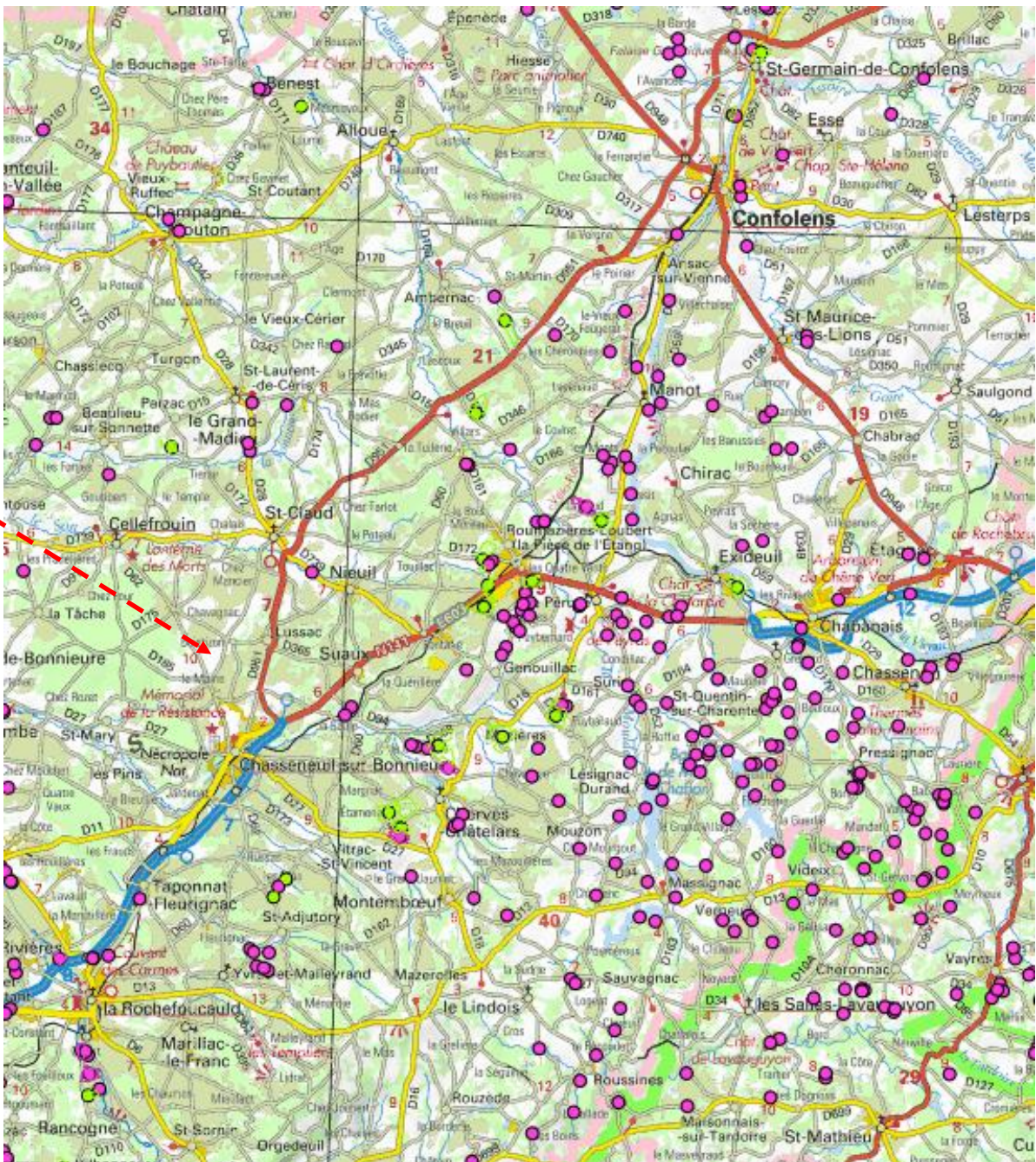
La base de données sur laquelle nous nous appuyons est celle du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières)⁹.

La carte suivante localise les carrières en activité ou fermées sur ce territoire.

⁹ <https://www.mineralinfo.fr/fr/donnees-sur-schemas-des-carrieres>

- Exploitation en activité
- Exploitation fermée

ZIP



Au cas par cas, sur l'ensemble des sites répertoriés comme fermés, la méthode d'analyse multicritères (méthode interne RASTER) permet de croiser :

- des critères d'exclusion (sites classés, réserves naturelles, espaces boisés classés, monuments historiques, ZPPAUP),
- des critères nécessitant des précautions particulières (NATURA 2000, ZPS, AZI, SDAGE),
- des contraintes techniques telles que le rapport entre la superficie du site et son éloignement au poste source d'ENEDIS ou le relief du terrain,


- le document d'urbanisme en vigueur (éligible aux appels d'offre de la CRE), ainsi que
- la destination des sites à la fin de l'exploitation (création de boisements, site à vocation écologique par exemple).

Pour les carrières identifiées comme étant encore en exploitation, ont été regardé les durées restantes d'exploitation, les prévisions d'extension, les conditions de la remise en état en fin d'exploitation, et la compatibilité avec un futur développement de cet aménagement spécifique.


Au final, ces investigations n'ont permis de retenir aucun site dégradé sur ce territoire.

ANNEXES

Annexe 1 : Avis MRAe P 2023 – 14006



Région Nouvelle-Aquitaine



Mission régionale d'Autorité environnementale

Avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité environnementale de Nouvelle-Aquitaine relatif à un projet de parc solaire photovoltaïque au sol à Chasseneuil-sur-Bonnieure (16)

n°MRAe 2023APNA 78
dossier P-2023-14006

Localisation du projet : Commune de Chasseneuil-sur-Bonnieure (16)
Maître(s) d'ouvrage(s) : ABO Wind
Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire : La préfète de Charente
En date de : 31/03/2023

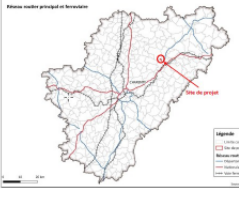
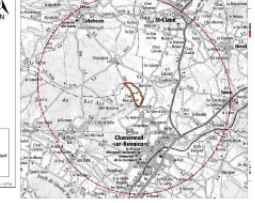
Dans le cadre de la procédure d'autorisation : Autorisation environnementale
 L'Agence régionale de santé et la préfète de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement ayant été consultées.

Préambule.
 L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation.
 En application du décret n°2020-844, publié au JOJF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.
 En application de l'article L.1221 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123 2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123 19.
 En application du R.122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine.
 En application du R.122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devra être transmis pour information à l'Autorité Environnementale.
 Le présent avis s'applique pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122-1-1 III du code de l'environnement).
 Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 31 mai 2023 par délibération de la commission collégiale de la MRAe de Nouvelle-Aquitaine.
Ont participé et délibéré : Amiel BONNEVILLE, Didier BUREAU, Pierre LEVASSEUR, Jessica MAXOWAK, Raynald VALLEE, Elise VILLENEUVE.
 Chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.
Étaient absents/excusés : Cyril GOMEL, Freddie-Jeanne RICHARD.

I- Le projet et son contexte

Le présent avis concerne un projet de parc photovoltaïque au sol dont environ 28,3 ha clôturés, comprenant une activité agricole associée dans la commune de Chasseneuil-sur-Bonnieure du département de la Charente. Le projet vise à combiner la production d'électricité avec une activité de pâturage ovin. L'exploitation du parc photovoltaïque est prévue pour une durée comprise entre 22 et 40 ans¹. Le projet est porté par ABO Wind France, filiale de ABO Wind AG.

Le développement des énergies renouvelables s'inscrit dans la politique nationale de lutte contre le changement climatique et de réduction des gaz à effet de serre, visant à contribuer aux objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte et de la stratégie nationale bas-carbone.

Localisation du projet (source : étude d'impact, pages 89² et 28)

Le projet s'insère dans un environnement bocager, composé de haies, de prairies et de zones cultivées. Le parc photovoltaïque est composé d'environ 35 000 modules photovoltaïques (de type couches minces), installés sur des structures fixes, occupant une emprise projetée au sol d'environ 8,5 ha. La puissance unitaire des panneaux est de 540 Wc³ soit une puissance estimée du parc de 20 MWc. La production annuelle est évaluée à environ 26 000 MWh, soit la consommation électrique équivalente de 12 155 habitants chaque année⁴.

Les structures sont alignées selon des rangées orientées nord-sud avec un espacement de 3,8 m entre chaque rangée pour faciliter le passage d'engins agricoles. Un espacement est laissé entre chaque module pour favoriser l'écoulement naturel des eaux de pluie. Le point le plus bas des tables est à 1 m et le point le plus haut à 2,95 m.

La centrale solaire comprendra les panneaux photovoltaïques, une piste légère périphérique de trois mètres de large, deux citernes incendie de 60 m³ et 120 m³, trois portails d'accès, cinq postes de transformation dont quatre avec des aires de retournement, un poste de livraison, un local technique et deux zones de contention équipées d'un portail pour les ovins.

Le pétonnaire envisage un raccordement du parc agricole au poste source de Terres-de-Haute-Charente situé à environ 13 km du projet. Le tracé du raccordement électrique décrit à ce stade suit le réseau viarie et ne recoupe aucun site Natura 2000 ni aucune zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Procédure
 Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) est sollicité dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale, comprenant une demande d'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie. Le projet est soumis à étude d'impact en application de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du

- Durée d'exploitation mentionnée dans l'étude d'impact, page 67
- Les numéros de page mentionnés dans la table de l'avis correspondent aux numéros de page de l'étude d'impact seul prévision.
- Wc indiquant les watt crête, la puissance maximale fournie par un panneau.
- Page 263, sur la base de données de l'INSEE et de l'INSEE 2018
- Plan du raccordement en pages 63 et 135 de l'étude d'impact

code de l'environnement, relatif à la création d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

La mise en œuvre du projet nécessite également d'un permis de construire, en cours d'instruction par les services de l'Etat.

Les principaux enjeux environnementaux de ce projet relevés par la MRAe concernent le sol, le climat, la biodiversité, l'agriculture et le paysage.

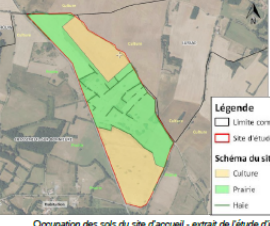
II- Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le dossier transmis à la MRAe est complet et bien illustré. Il permet de comprendre le projet et la manière dont l'environnement a été pris en compte par le maître d'ouvrage lors de sa conception. Le dossier comprend une étude préalable agricole assortie d'un avis favorable de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers du 27 octobre 2022.

II-1 Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

Milieu physique
 Le relief de la zone d'implantation du projet est peu accidenté et dépourvu de cours d'eau. La géologie de la zone d'étude est composée d'une formation calcaire, sans enjeu particulier relevé dans le dossier. Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est le ruisseau de Marillac (70 m au sud). La masse d'eau associée présente un état écologique "moyen" et un état chimique "bon". La Sommeire se trouve à 2,5 km au sud du site. Sa masse d'eau dispose d'un bon état chimique et d'un état écologique médioré.

Des zones humides ont été pré-identifiées au sud du site d'étude. L'expertise relative aux zones humides a ensuite permis de caractériser 2,19 ha de zones humides localisées au sud du site d'étude. Enfin, le site est classé dans trois zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux : zone vulnérable, zone de répartition des eaux et zone sensible à l'eutrophisation⁶.



Légende

- Limite communale
- Site d'étude

Schéma du site

- Culture
- Prairie
- Haie

Occupation des sols du site d'accueil - extrait de l'étude d'impact p.33

Milieu naturel
 L'étude d'impact indique qu'aucun site Natura 2000 n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Les sites les plus proches sont la Forêt de la Braconne et de Bois Blanc à 12 kilomètres, et la Vallée de la Charente en amont d'Angoulême à 14 km.

Les ZNIEFF les plus proches sont les Forêts de Chasseneuil et de Bel-Air⁷ et le Complexe de forêt de Bel-Air, forêt de Quatre-Vaux et vallée de la Bonnieure⁸ qui se trouvent à environ 290 m du projet.

- Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole menace la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.
- Une zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquatiques ou fractions de ceux-ci caractérisée par une insuffisance, entre qu'hydrologique, des ressources en eau par rapport aux besoins.
- Une zone sensible comprend la masse d'eau significative à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions liées aux rejets d'azote et de phosphore à l'origine des phénomènes d'eutrophisation des milieux.
- Pour en savoir plus sur les espèces citées dans ce avis : <https://www.milieufrance.org/>
- ZNIEFF de type 1 (54000411)
- ZNIEFF de type 2 (540007617)
- Selon le tableau en page 130 de l'étude d'impact
- Selon le tableau en page 174 de l'étude d'impact
- Selon le tableau détaillé en page 171 de l'étude d'impact
- Une zone d'étude de patrimoine élargie correspond à un rayon de 5 km autour du site du projet.
- 1 MWh produit permet d'économiser 0,96 T de CO₂.
- Guide méthodologique de CCOD février 2022 - Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact : <https://www.milieufrance.org/fr/ressources/etudes-d-impact/2022/02/01/guide-methodologique-de-ccod-fevrier-2022-prise-en-compte-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-dans-les-etudes-d-impact>

Milieu humain et paysage
 Le projet s'insère dans un milieu majoritairement agricole et tourné vers le tourisme vert. Il est noté la présence d'un circuit de randonnée à proximité de l'aire d'étude.

L'ilot est en grande partie en prairies permanentes pâturées. L'autre partie est cultivée en céréales et triticale. L'exploitant projette de faire pâturer sur l'ensemble de la zone d'implantation du parc 200 brebis au printemps et environ 100 brebis à l'automne en pâturage tournant.

L'habitat, sous forme de hameau, est peu développé. Les zones bâties les plus proches sont localisées au niveau des lieux-dits Chez Beaugis et Jousselin au sud, et Chez Jeanetou au nord-ouest. Les enjeux liés aux lieux de vie sont qualifiés de faibles. Selon l'étude d'impact, le hameau Jeanetou serait abandonné, les autres enclosés dans des bois (La Faye) ou en fond de vallée.

L'étude indique qu'aucune zone de prescription archéologique n'est indiquée sur l'atlas des patrimoines. Les quatre monuments historiques du château des Pins, de l'église Saint-Nicolas, de la Lanterne des Morts et de l'église Saint-Claud sont présents à l'échelle du périmètre élargi¹⁰. Les plus proches sont situés à 4,6 kilomètres, et l'étude relève qu'il n'existe pas de co-visibilité entre ces monuments et le projet.

II-2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Milieu physique
 L'étude d'impact indique que les sols subiront des travaux superficiels pour l'ancrage des panneaux, la mise en place du câblage électrique et l'installation des locaux techniques. L'impact sur les sols est qualifié de faible. Il est précisé qu'une étude géotechnique sera réalisée afin de limiter l'impact sur les sols.

Au total, la surface imperméabilisée sera d'environ 236 m² (bâiments et pieux). Selon le dossier, l'aménagement ne modifiera pas de façon substantielle les conditions d'écoulement des eaux sur le site. La MRAe recommande d'étudier l'impact de l'installation sur l'écoulement des eaux en intégrant les pistes et l'ensemble des surfaces des panneaux.

Le pétitionnaire envisage une série de mesures de précaution pour la phase chantier (gestion des matériaux, circulation des engins, prévention des risques de pollutions, étude géotechnique).

L'étude précise que le projet permettra d'éviter 1 430 T de CO₂ par an sur la base du mix énergétique français¹¹, en ne considérant toutefois que la production électrique du parc. Cette présentation ne permet pas d'appréhender le bilan d'émissions de gaz à effet de serre de l'ouvrage puisqu'elle ignore les différents stades du projet sources d'émissions : conception, fabrication, transport, réalisation du chantier, exploitation et démantèlement de l'ouvrage. L'impact du projet sur le climat et sa participation au développement des énergies renouvelables étant au fondement du projet, une évaluation précise de ce bilan constitue un élément nécessaire de l'étude d'impact.

Pour ce faire, le porteur de projet peut utilement se référer au guide de février 2022 sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre¹².

AVIS DÉLIBÉRÉ N° 2023APNA78 adopté lors de la séance du 31 mai 2023 par la Mission Régionale d'Autorité environnementale de Nouvelle-Aquitaine

AVIS DÉLIBÉRÉ N° 2023APNA78 adopté lors de la séance du 31 mai 2023 par la Mission Régionale d'Autorité environnementale de Nouvelle-Aquitaine

Sur la question de la provenance des panneaux photovoltaïques, les émissions de dioxyde de carbone dues à la fabrication des panneaux en UE et en France sont respectivement évaluées à 32,3 et 25,2 g_eCO₂€/kWh_{an}¹⁶. La recherche d'un moindre bilan carbone pour le projet devrait conduire à prendre en compte ces données pour choisir la provenance des panneaux.

La MRAe recommande de reprendre le calcul du bilan d'émission des gaz à effet de serre du projet en prenant en considération l'ensemble de son cycle de vie et sa durée d'amortissement énergétique. La provenance des panneaux prévus devrait être précisée.

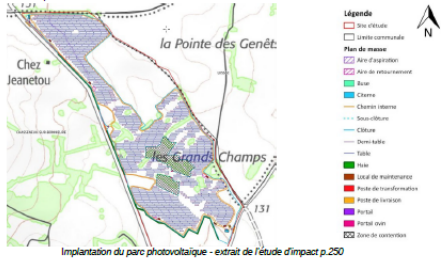
Concernant le risque d'incendie, le maître d'ouvrage s'engage à respecter strictement les prescriptions formulées par le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) de la Charente. Deux citernes de 120 m³ et 60 m³ seront implantées.

Concernant la ressource en eau, le dossier n'apporte pas d'élément. La MRAe recommande de définir la provenance de l'eau servant à alimenter les citernes, à abreuver les troupeaux et à nettoyer les panneaux.

Milieu naturel

Le maître d'ouvrage a privilégié l'évitement des zones présentant les enjeux écologiques les plus significatifs, en particulier les habitats naturels de fourrés à Prunellier et Ronces, les alignements d'arbres et les zones humides. La zone d'implantation des panneaux présente des enjeux globalement modérés.

Les travaux de construction de la centrale vont entraîner des perturbations pour l'avifaune, notamment la faune nicheuse et hivernante. Le pétitionnaire s'engage à respecter un calendrier des travaux afin de limiter la gêne pour les espèces nicheuses.



La mesure de gestion sans pesticide de la végétation sous panneaux présentée devrait permettre de maintenir un milieu favorable à ces espèces selon le dossier. La clôture périphérique du parc sera perméable pour faciliter la circulation de la petite faune. De plus, les haies existantes et les arbres isolés seront conservés.

Le pétitionnaire prévoit une série de mesures de suivi environnemental de la phase chantier, un suivi de l'avifaune nicheuse et de la flore avec le passage d'un écologue (années n°1, 2, 3, 5 et 10).

Le pétitionnaire s'engage à réaliser une plantation de haie sur 1 120 mètres linéaires servant à la fois de masque végétal et d'habitat favorable pour de nombreuses espèces, notamment nicheuses.

La MRAe recommande de poursuivre l'analyse des enjeux liés notamment à l'avifaune nicheuse et aux chiroptères. Les éléments fournis et les mesures ERC proposées n'apparaissent pas suffisantes pour conclure à une absence d'impact. Des précisions sont à apporter concernant la destruction éventuelle d'éléments arborés pour la création des pistes et la pose des clôtures.

Milieu humain et paysage

Le projet prévoit le maintien d'une partie du site en prairie. Des zones de contention pour les ovins se trouvent au centre du projet.

16 Lien base de données carbone de l'ADENE : https://bilan-ges.adene.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?recovable.html

Selon le dossier, le projet a été dimensionné en prenant en compte la future activité agricole sur le site (structures mono-pieu, hauteur minimale des panneaux à 1 m, 3,8 m entre les rangs pour de bonnes conditions agronomiques).

La MRAe recommande de préciser quelles sont les références mobilisées pour déterminer la hauteur minimale des panneaux pour l'élevage ovin.

Concernant les enjeux santé-environnement, la MRAe recommande une vérification du niveau du champ électrique lors de la mise en service du raccordement de l'installation au réseau électrique, en particulier au niveau des habitations situées à proximité du tracé de raccordement électrique du parc.

Concernant le paysage, le projet prévoit l'implantation d'une haie paysagère de plus de 1 120 mètres linéaires sur la partie sud du périmètre.

II-3 Justification du choix du projet

Le projet participe au développement des énergies renouvelables afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre induits par la combustion des énergies fossiles.

Les raisons de choix du site du projet sont décrites en pages 248 et suivantes. Le maître d'ouvrage s'est appuyé sur une analyse de sites dégradés répertoriés dans le territoire de la Charente Limousine. Ces sites ont été considérés comme incompatibles avec un projet de parc photovoltaïque, sans démonstration, et la localisation finale a été guidée par la sollicitation d'un agriculteur.

Le choix d'implantation évite les terres arables en grandes cultures présentant un potentiel agronomique élevé et les parties à enjeux environnementaux forts selon le dossier.

La MRAe recommande de compléter le dossier en indiquant les sites alternatifs étudiés et les raisons qui ont conduit à les écarter.

Les trois versions du projet répondent à des contraintes techniques (exploitation agricole, défense incendie) mais ne constituent pas des variantes au sens du code de l'environnement.



III- Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

Le présent avis concerne un parc photovoltaïque au sol sur une emprise d'environ 23,8 ha comprenant un volet agricole dans la commune de Chasseneuil-sur-Bonnieure en Charente.

Le projet s'inscrit dans le cadre des politiques menées en faveur des énergies renouvelables, mises en place en particulier dans le cadre de la lutte contre le dérèglement climatique.

Le projet vise à combiner une production photovoltaïque et du pâturage ovin. La surface des panneaux photovoltaïques couvre 8,5 ha au sein du périmètre, le reste de l'espace ouvert étant occupé par des prairies de pâture et des zones de contention pour les ovins.

Le dossier transmis à la MRAe, qui comprend les deux volets du projet photovoltaïque et agricole, est détaillé et illustré. Il permet de comprendre le projet et la manière dont l'environnement a été pris en compte par le maître d'ouvrage. Néanmoins, les raisons ayant conduit à écarter les sites alternatifs dégradés mériteraient d'être présentées.

Le maître d'ouvrage a privilégié l'évitement des impacts à l'échelle de la zone potentielle d'implantation. Des précisions sont toutefois à apporter concernant la destruction éventuelle d'éléments arborés pour la création des pistes, la pose des clôtures, la hauteur des panneaux, l'approvisionnement en eau, ainsi que l'impact du projet sur l'écoulement des eaux.

La MRAe fait part ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

Fait à Bordeaux, le 31 mai 2023

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine,
le membre délégué

Signé

Raynald Vallée



Gaston Bileitczuk
Responsable de projets
T : +33 (0)5 32 26 26 50
gaston.bileitczuk@abo-wind.fr

ABO Wind
2 rue du Libre Echange
CS 95893
31506 Toulouse Cedex 5
France
www.abo-wind.fr

ABO
WIND