



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale  
d'autorité environnementale  
Hauts-de-France  
sur le projet de création d'une centrale photovoltaïque  
sur la commune de Roisel (80)  
Étude d'impact du 9 novembre 2022**

n°MRAe 2023-7239

AVIS DÉLIBÉRÉ n° 2023-7239 adopté lors de la séance du 8 août 2023 par  
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 8 août 2023 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de création d'une centrale photovoltaïque à Roisel dans le département de la Somme.*

*Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Philippe Gratadour et Valérie Morel.*

*En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, 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 le présent avis.*

\* \*

*En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 13 juin 2023 par la DDTM de la Somme, pour avis, à la MRAe.*

*En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.*

*En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 28 juin 2023 :*

- le préfet du département de la Somme;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

*Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.*

*Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public, auxquels il est destiné.*

*Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.*

*Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.*

*Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.*

## Synthèse de l'avis

*Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.*

*L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.*

Le projet, porté par la société Solroi, consiste en l'implantation d'un parc photovoltaïque d'une puissance installée de 2,9MWc<sup>1</sup>, sur la commune de Roisel, dans le département de la Somme. Le projet s'implante sur une friche industrielle de 4,9 hectares.

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études Kaliès.

La biodiversité s'est développée sur cette friche. Plusieurs espèces protégées d'oiseaux et de chauves-souris ont été recensées. L'étude d'impact est globalement de bonne qualité, malgré quelques manques (peu de nuits d'écoute pour les chauves-souris, manque de précisions concernant certaines mesures compensatoires par exemple).

S'agissant d'une friche industrielle répertoriée sur la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS), les études de pollution des sols réalisées ont confirmé la présence d'une pollution au droit du site. Le projet est compatible avec cette pollution sous réserve de la mise en œuvre de mesures de gestion. Il conviendra de préciser le devenir des terres excavées ainsi que les mesures de gestion prévues dans la conception du projet et lors des travaux pour ne pas mobiliser la pollution.

Le projet se situe dans un axe de ruissellement, et le défrichement de 2,5 hectares prévu ainsi que l'installation des panneaux pourraient aggraver le risque d'inondation. Celui-ci n'est pas pris en compte dans l'étude d'impact, ce qui peut avoir des incidences en aval hydraulique du parc voire sur l'installation électrique du parc elle-même. L'étude doit être complétée sur ce sujet.

Enfin, si le projet permet de produire une énergie décarbonée, il convient de réaliser le bilan carbone permettant de justifier que l'objectif de réduire l'empreinte carbone du projet au niveau le plus faible possible a été poursuivi, notamment en précisant l'origine des panneaux.

1 Mégawatt-crête (ou MWc) est une unité utilisée pour quantifier la puissance atteinte par une installation de production d'électricité lors de son exposition à un rayonnement solaire maximal.

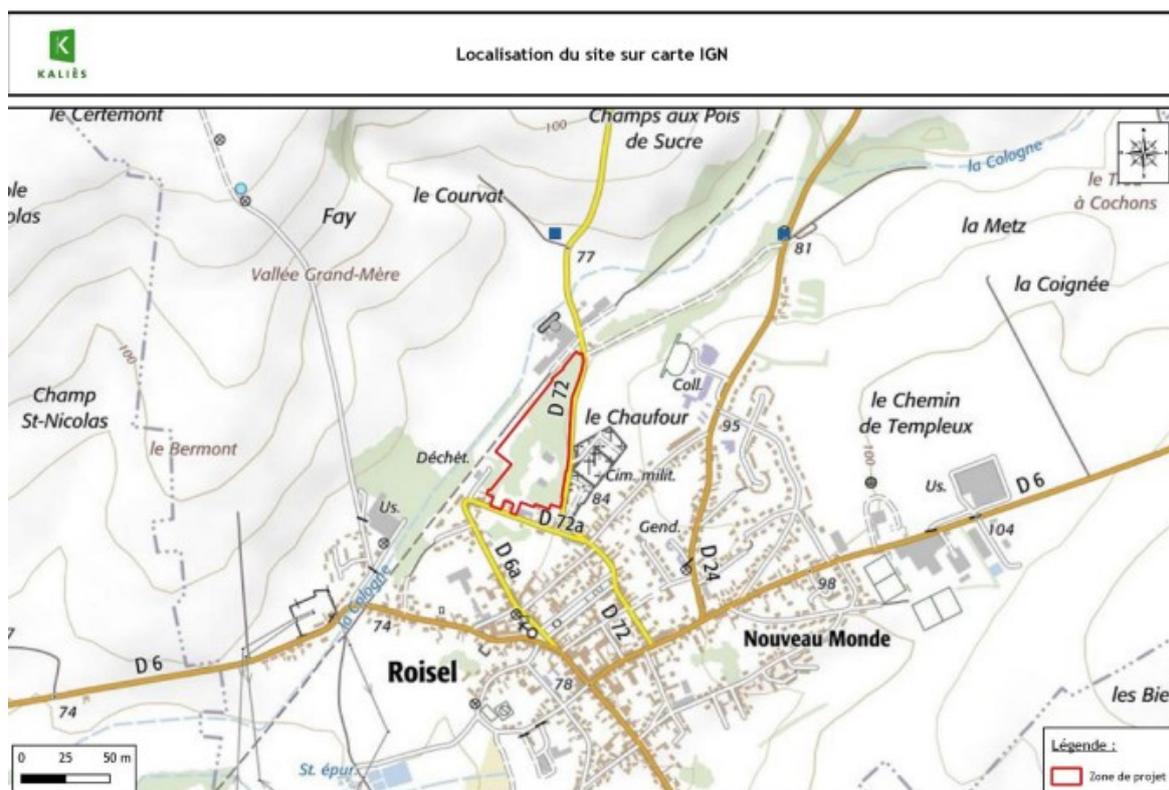
## Avis détaillé

### I. Présentation du projet

Le projet présenté par la société Solroi consiste en la création d'un parc photovoltaïque d'une puissance installée de 2,9Mw<sup>c</sup>, sur la commune de Roisel, dans le département de la Somme. La centrale comprendra 6 588 modules d'une hauteur comprise entre 0,88 mètres au point bas et 2,62 mètres au point haut. Elle a une durée de vie programmée de 30 ans, et sera raccordée au poste électrique de Roisel, situé à 450 mètres du site. Les câbles nécessaires au raccordement seront enterrés, sur la rue devant le site.

Le projet se situe sur une ancienne friche industrielle, auparavant occupée par une usine de production d'engrais, sur un terrain d'assiette de 4,9 hectares. Les trois bâtiments existants seront démolis. Une partie de la friche s'étant renaturée depuis la cessation d'activités, un défrichage de 1,71 hectare est prévu, qui fera l'objet d'une demande d'autorisation. Le projet fait l'objet d'une demande de dérogation aux espèces protégées, certaines espèces ayant été observées sur site.

Enfin, une route de six mètres de large sera tracée autour du parc photovoltaïque pour la maintenance et les travaux.



Localisation du projet (page 7 du RNT)

2 Mégawatt-crête (ou Mw<sup>c</sup>) est une unité utilisée pour quantifier la puissance atteinte par une installation de production d'électricité lors de son exposition à un rayonnement solaire maximal.

AVIS DÉLIBÉRÉ n° 2023-7239 adopté lors de la séance du 8 août 2023 par  
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

Le projet étant d'une puissance installée de 2,965MWc, il relève de la catégorie 30 du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement qui soumet à évaluation environnementale systématique les installations photovoltaïques de production d'électricité d'une puissance égale ou supérieure à 1MWc.

## **II. Analyse de l'autorité environnementale**

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'étude d'impact et le plan de gestion ont été réalisés par la société Kaliès, l'étude faune/flore/habitat par Rainette et le diagnostic de pollution des sols par ERM France (étude d'impact page 344).

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs aux milieux naturels, aux risques naturels et technologiques ainsi qu'aux émissions de gaz à effet de serre qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

### **II.1 Résumé non technique**

Le résumé non technique constitue la synthèse de l'évaluation environnementale et comprend l'ensemble des thématiques traitées dans celui-ci. Il participe à l'appropriation du document par le public et se doit donc d'être pédagogique, illustré et compréhensible par tous.

Le résumé non technique reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Il conviendra de l'actualiser après apport des compléments apportés à l'étude d'impact suite aux recommandations formulées dans le présent avis.

*L'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique afin d'intégrer les compléments apportés à l'étude d'impact.*

### **II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus**

L'articulation du projet avec les différents plans-programmes est traitée pages 249 et suivantes de l'étude d'impact. La commune de Roisel, n'étant pas couverte par un document d'urbanisme (le PLUi) est en cours d'élaboration, c'est le règlement national de l'urbanisme (RNU) qui s'applique. Le projet est compatible avec le RNU.

L'articulation du projet avec le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays Santerre Haute-Somme, approuvé le 5 avril 2018, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts de France approuvé le 4 août 2020, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Artois Picardie 2016-2021, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Haute Somme approuvé le 15 juin 2017, et le

schéma régional de raccordement du réseau aux énergies renouvelables (S3RENR) approuvé en 2019 ; n'appelle pas de remarques particulières, excepté concernant le SDAGE : celui pris en compte dans l'étude d'impact est la version antérieure au SDAGE 2022-2027 en vigueur. Il convient également de prendre en compte le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Artois-Picardie.

*L'autorité environnementale recommande d'actualiser la partie consacrée à l'articulation du projet avec le SDAGE, en prenant en compte la version 2022-2027 en vigueur, et d'examiner l'articulation du projet avec le PGRI Artois-Picardie.*

Les impacts cumulés avec les autres projets sont traités pages 243 et suivantes de l'étude d'impact. Les trois projets recensés dans un rayon de cinq kilomètres sur ces trois dernières années sont trois forages agricoles, deux sur la commune de Guyancourt-Saulcourt et le dernier sur la commune d'Epehy. L'étude d'impact conclut qu'il n'y a pas d'effets cumulés avec le projet, ce qui n'appelle pas d'observations.

### **II.3 Scénarios et justification des choix retenus**

La partie consacrée à la justification des choix retenus se trouve pages 247 et suivantes de l'étude d'impact.

Parmi les raisons retenues, l'étude site en premier lieu le fait de valoriser un site à faible valeur d'usage s'agissant d'une friche polluée. L'étude fait référence à un gisement national relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques en se basant sur les données de BASOL<sup>3</sup>, BASIAS<sup>4</sup> et BO TOPO<sup>5</sup>, réalisé en 2019 par l'Agence de la transition écologique (ADEME). Il est indiqué que le projet de Roisel s'inscrit dans l'objectif du syndicat départemental des énergies d'identifier des friches fortement polluées et de les reconverter en centrales photovoltaïques. Ces informations sont très générales et le dossier n'apporte pas les éléments de nature à étayer que le site est effectivement identifié dans le gisement ADEME. Aucune information n'est fournie concernant le syndicat départemental et ses objectifs.

Le dossier souligne que l'implantation sur la friche permet de bénéficier de la proximité d'un poste électrique à 450 mètres au sud-ouest de la zone et de limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Au vu des enjeux de biodiversité en présence (cf. chapitre II.4.1), il est précisé que la zone de projet a été réduite pour éviter une zone de boulaie ayant un impact sur la biodiversité et le paysage.

Au titre des attendus d'une étude d'impact, des solutions alternatives auraient pu être présentées, avec un comparatif des enjeux environnementaux pour chaque alternative et justification du fait que la solution choisie était celle présentant un impact moindre.

3 BASOL est une base constituée par le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires recensant les sites et sols pollués (potentiellement) nécessitant une intervention des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

4 BASIAS, devenu [CASIAS](#), recense les anciens sites industriels et les activités de services.

5 La BD TOPO® est une description vectorielle 3D (structurée en objets) des éléments du territoire et de ses infrastructures, de précision métrique, exploitable à des échelles allant du 1 : 2 000 au 1 : 50 000

Si le projet permet d'utiliser un terrain pollué, le site d'accueil présente néanmoins des enjeux environnementaux (risque d'inondation avec présence d'un axe de ruissellement et biodiversité importante nécessitant des procédures de demandes de défrichement et de dérogation aux espèces protégées). Sur le principe, en l'absence d'études sur de solutions de substitution raisonnables<sup>6</sup>, même sommaires, il n'est pas établi que la solution retenue est celle présentant un impact environnemental moindre.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par :*

- *des précisions sur la situation de la friche au regard du gisement de l'ADEME ;*
- *des éléments sur la mission et les objectifs du syndicat départemental et l'intégration du projet dans ses objectifs ;*
- *une justification que le projet est celui présentant l'impact environnemental moindre par rapport à des solutions alternatives.*

## **II.4 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences**

### **II.4.1 Milieux naturels**

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet se situe sur une friche industrielle. Une activité de production d'engrais a eu lieu de 1893 à 1973, les installations et la majorité des bâtiments ont été démantelées jusqu'en 1987 et une activité de stockage d'archives a eu lieu jusqu'en 1996. Depuis, le site s'est en grande partie renaturé. Le projet entraîne la destruction de 1,27 hectare de zones rudérales piquetées et de ronciers, de 2,86 hectares de bosquets mésophiles anthropogènes et de 0,43 hectare de boulaie. Le projet est concerné par une demande d'autorisation de défrichement de 1,7 hectare et une demande de dérogation espèces protégées.

#### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Les milieux naturels sont abordés pages 63 et suivantes de l'étude d'impact. Une étude faune/flore, jointe en annexe, a été réalisée sur site. 13 passages ont été réalisés de mai 2019 à juin 2020, couvrant les quatre saisons. Deux nuits d'écoute pour les chauves-souris ont également été réalisées en juillet et août 2019. Cette étude met en évidence la présence d'une espèce patrimoniale floristique, la Linéaire couchée, de sept espèces nicheuses d'intérêt patrimonial et de 12 espèces protégées en période internuptiale pour les oiseaux, du Hérisson d'Europe, et de 7 espèces de chauves-souris (d'autres sont potentiellement présentes.) Si les 13 passages effectués sur les 4 saisons permettent d'avoir un inventaire exhaustif de la plupart des espèces présentes sur site, deux nuits d'écoute réalisées à la même saison ne suffisent pas à déterminer toutes les espèces de chauves-souris présentes.

<sup>6</sup> Cf article R.122-5-7° du code de l'environnement « 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 ».

*L'autorité environnementale recommande de réaliser d'autres nuits d'écoute, lors d'autres saisons, afin d'avoir un aperçu complet de toutes les espèces de chauves-souris présentes.*

➤ Prise en compte des milieux naturels

Les mesures prises en fonction des impacts potentiels du projet sur les milieux naturels sont détaillées pages 163 et suivantes de l'étude d'impact. Selon celle-ci, au total, ce sont 4,78 hectares d'habitats favorables aux chauves-souris et aux oiseaux des milieux boisés qui seront détruits.

Comme mesures d'évitement, l'étude retient : la conservation de la boulaie et d'un espace boisé entre la boulaie et les jardins ouvriers, et la délimitation des emprises du chantier. Des mesures de réduction sont également prévues en phase travaux, comme le respect des périodes de sensibilité liées aux cycles de vie, le passage d'un chiroptérologue avant l'abattage des arbres et la démolition des bâtiments. En phase d'exploitation, la mise en place de clôtures perméables à la petite faune, une adaptation de l'éclairage et une limitation de la vitesse de circulation sont prévues. Enfin, comme mesures compensatoires, sont prévues :

- la conservation et valorisation d'un espace de friche in-situ ;
- la création d'un milieu boisé de 5 hectares en compensation des 2,5 hectares détruits ;
- la réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces herbacées/ligneuses ;
- la création d'un linéaire de haies sur site de 3760m<sup>2</sup> ;
- la création d'hibernaculums pour hérissons ;
- la mise en place de gîtes artificiels pour chauves-souris.

Il est précisé, seulement pour certaines de ces mesures de compensation, qu'elles doivent être mises en place avant le début de la phase travaux, afin qu'il n'y ait pas de période durant laquelle les animaux se retrouvent sans habitat ou lieu de nidification. Cette précision doit être apportée pour toutes les mesures de compensation prévues pour les oiseaux, les chauves-souris et les hérissons. Enfin, si l'étude prévoit la création d'un milieu boisé de cinq hectares, il est précisé page 200 que « des investigations sont toujours en cours concernant la recherche de parcelles compensatoires pour cette mesure ». La parcelle retenue devra être précisée et son boisement mis en œuvre avant le début de la phase travaux.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *de s'assurer que toutes les mesures compensatoires prévues pour les oiseaux, les chauves-souris et les hérissons soient mises en œuvre avant le début de la phase travaux ;*
- *de préciser dans l'actualisation de l'étude d'impact la ou les parcelle(s) retenue(s) pour les cinq hectares de boisement prévus en compensation de ceux détruits.*

## **II.4.2 Risques naturels et technologiques**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site de projet se trouve sur une friche industrielle qui accueillait une usine de traitement des

phosphates, de production de produits chimiques agricoles et de fabrication de sulfate de cuivre, recensée sur la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS).

Concernant les risques naturels, la commune fait l'objet d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI), approuvé le 9 juillet 2015 pour l'aléa inondation par remontée de nappe naturelles, par ruissellement et coulées de boue et par une crue à débordement lent de cours d'eau. La zone de projet est concernée par un aléa ruissellement, et les postes de transformation et de livraison se trouvent à la fois dans un axe de ruissellement préférentiel et dans une zone d'accumulation d'eau de ruissellement.

#### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale

La pollution des sols est traitée dans l'état initial pages 44 et suivantes de l'étude d'impact. Les études réalisées ont permis de déterminer que la pollution était particulièrement concentrée dans les sols au sud-est et à l'est du terrain. Il s'agit principalement d'une pollution aux métaux lourds (arsenic, cuivre, plomb, mercure et zinc). Ont été également mesurés ponctuellement des sulfates, nitrates et phosphates. Les sols ne sont pas compatibles avec les critères d'acceptation pour stockage en installation de stockage de déchets inertes.

Les risques naturels sont abordés pages 59 et suivantes. Il est bien fait mention du PAPI, mais il n'est pas précisé en quoi la zone de projet est concernée par celui-ci, ni les risques auxquels le projet est exposé. Le risque de ruissellement n'est pas traité alors que le site serait traversé par un axe de ruissellement d'est en ouest.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'état initial de l'environnement en intégrant le risque de ruissellement.*

#### ➤ Prise en compte des risques

Pour la pollution des sols, l'étude prévoit un « confinement » (recouvrement) des terres contaminées par 30 centimètres d'apport de matériaux non contaminés déposés au-dessus d'un grillage avertisseur posé sur les terres contaminées. Un suivi annuel de l'épaisseur du recouvrement et un suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines, afin de s'assurer de l'absence de transfert de la pollution vers la nappe de la Craie, sont également prévus ainsi que la pose d'un quatrième piézomètre pour améliorer le suivi de la qualité des eaux souterraines.

L'étude d'impact ne fait pas état des mesures de gestion retenues pour garantir que ni travaux ni les choix de conception du projet n'entraîneront une mobilisation de la pollution des sols. Cela peut concerner par exemple la réalisation des tranchées pour enterrer les câbles électriques ou le choix des dispositifs de fixation des panneaux photovoltaïques aux sols. De même, le devenir des terres excavées n'est pas précisé.

L'étude d'impact prévoit que l'état des sols et du sous-sol soit mentionné dans les documents fonciers afin de conserver la mémoire de la pollution résiduelle existante au droit du site. Il convient également d'y prévoir le suivi des mesures de gestion (surveillance des eaux souterraines, contrôle du maintien du recouvrement sur 30 centimètres).

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact concernant :*

- *les mesures de gestion retenues, dans la conception du projet et lors des travaux, pour ne pas mobiliser la pollution des sols ;*
- *le devenir des terres excavées ;*
- *le maintien de la mémoire sur le suivi dans le temps des mesures de gestion*

Pour les risques naturels, l'étude d'impact conclut que la zone est « en dehors d'une zone inondable » (page 163) et ne prévoit donc aucune mesure. Il est toutefois précisé page 161 que « l'écoulement des eaux pluviales, leur infiltration vers les eaux souterraines ou leur ruissellement vers les eaux de surface pourraient être modifiés par le projet de parc solaire ». Pour limiter ces impacts, il est prévu d'utiliser des pieux battus métalliques pour l'installation des panneaux photovoltaïques, afin d'éviter une trop grande emprise au sol, une emprise restreinte des tranchées pour les passages de câbles électriques, et de laisser au naturel le terrain et la piste de circulation, afin de laisser la végétation se développer librement sous les structures pour une meilleure infiltration des eaux de pluie.

Cependant, le défrichage et la modification de la couverture des sols associée, ainsi que l'installation de nombreux panneaux photovoltaïques pourraient modifier les conditions d'infiltration et d'écoulement des eaux et avoir un impact sur le ruissellement, dans un secteur où le risque d'inondation est déjà présent. Or, cet impact n'est pas étudié. De même, l'axe de ruissellement présent d'est en ouest sur le site de projet n'est pas abordé, et aucune mesure n'est prise pour les postes de transformation et de livraison qui se trouvent à la fois dans un axe de ruissellement préférentiel et dans une zone d'accumulation de ruissellement.

*L'autorité environnementale recommande d'étudier les impacts du projet sur les conditions d'infiltration et de ruissellement des eaux pluviales afin de prendre les mesures nécessaires à une non aggravation du risque d'inondation présent sur le secteur et en avant hydraulique et afin de vérifier que le risque d'inondation sur les installations électriques du projet est suffisamment pris en compte.*

### **II.4.3 Climat et gaz à effet de serre (GES)**

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Dans sa phase d'exploitation, le parc photovoltaïque produit de l'énergie renouvelable non génératrice de gaz à effet de serre.

#### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du climat

L'étude d'impact se limite à rappeler que le projet s'inscrit dans l'enjeu de produire une énergie renouvelable dans un contexte de lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et pour les données quantifiées, se contente de citer l'Agence internationale de l'énergie (étude d'impact page 158) qui « estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 t de CO<sub>2</sub> sur sa durée de vie ». Or l'origine des panneaux notamment est un paramètre particulièrement important qui peut modifier fortement le bilan et doit donc être précisé. Le bilan carbone du projet n'est pas fourni alors qu'un tel bilan permet de définir un projet avec une

empreinte carbone la plus faible possible (tenant compte du cycle de vie comprenant la fabrication, le transport, l'installation, le démantèlement et le recyclage des matériaux, de la durée de vie des cellules photovoltaïques et de la durée prévue d'exploitation du parc, des pertes de capacité de stockage du carbone liées à la mise en œuvre du projet...).

L'étude des émissions de gaz à effet de serre peut être réalisée selon la méthodologie présentée par le commissariat général au développement durable sur la prise en compte des gaz à effet de serre dans les études d'impact<sup>7</sup>.

*L'autorité environnementale recommande de réaliser un bilan carbone du projet démontrant que son empreinte carbone est la plus faible possible, notamment en précisant l'origine des panneaux.*

<sup>7</sup> [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact 0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d'impact%200.pdf)