



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 centrale photovoltaïque au sol
sur les communes de Douai et Anhiers (59)
Étude d'impact, version 1 de décembre 2023**

n°MRAe 2024-8002

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 9 juillet 2024 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Douai et Anhiers, dans le département du Nord.

Étaient présents et ont délibéré : Christophe Bacholle, Hélène Foucher, Philippe Gratadour, Pierre Noualhaguet, Anne Pons.

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 le 7 mai 2024 par la direction départementale des territoires et de la mer du Nord, 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 23 mai 2024 :

- le préfet du département du Nord ;*
- 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.

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage 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 le 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.

Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L. 122-1 du code de l'environnement).

L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L. 122-1-1 du code de l'environnement).

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 TotalEnergies Renouvelables France consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale estimée de 11,53 MWc¹, au hameau du Frais Marais sur les communes de Douai et Anhiers dans le Nord. La production d'électricité annuelle est estimée à 12 574 MWh. Le projet s'implante sur 13,27 hectares sur trois zones, une parcelle agricole (prairie) et deux anciennes friches industrielles représentant une superficie de 26,50 hectares.

L'étude d'impact a été réalisée par Auddicé.

Le site d'implantation retenu présente un intérêt écologique fort du fait de la présence de flore et de faune diversifiées et présentant un intérêt patrimonial important. Le site présente depuis 2020-2021, années des inventaires, une évolution importante des milieux avec un développement du Buddleia de David. C'est une espèce invasive mais également un habitat favorable au refuge et la nidification pour l'avifaune. Il est nécessaire de faire des inventaires complémentaires avant d'étudier les impacts et de définir les mesures. Les impacts concernant les amphibiens doivent être réévalués notamment au regard d'une analyse de la fonctionnalité du site, et notamment de leurs déplacements sur le site.

En l'état du dossier, il s'avère que les mesures ne sont pas adaptées pour garantir un impact négligeable sur la biodiversité.

Le secteur de projet est concerné par la présence de cours d'eau, notamment la Scarpe et le Godion, de fossés et de zones à dominante humide. Le projet va induire le comblement d'un fossé au sud. Les impacts de ce comblement doivent être étudiés sur le plan hydraulique et sur la biodiversité associée à ce fossé.

Le secteur de projet est situé en dehors de tout périmètre de protection paysager et patrimonial. Néanmoins, il s'inscrit dans un axe de vue direct sur des éléments patrimoniaux du « bassin minier du Nord-Pas-de-Calais », bien inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco. L'expertise paysagère réalisée n'a pas identifié un point de vue donnant vers l'est depuis le terril de l'Escarpelle, et offrant une vue sur la fosse Flines à Anhiers, et sur un ensemble d'autres éléments patrimoniaux. Il convient d'analyser l'impact du projet depuis ce point de vue.

1 Le mégawatt-crête (MWc) correspond à 1 million de watts-crête. Le watt-crête est l'unité mesurant la puissance des panneaux photovoltaïques, correspondant à la production de 1 watt d'électricité dans des conditions normales pour 1000 watts d'intensité lumineuse par mètre carré à une température ambiante de 25 °C. La puissance crête d'une installation photovoltaïque est la puissance maximale de production dans des conditions idéales ; ces dernières impliquent un fort niveau d'ensoleillement, une température de 25 °C, une inclinaison de 30 à 35° et aucun espace ombragé.

Le secteur de projet est concerné par le périmètre de protection des risques technologiques (PPRT) lié aux activités de l'établissement Air Liquide industrie (Alfi, ex Sogif), site Seveso² seuil haut :, le risque minier, le risque lié au transport de matières dangereuses (oléoduc de défense commune TRAPIL et canalisation de transport d'hydrogène gazeux Air liquide France industrie) et le risque induit par le site pollué « Grande paroisse Frais-Marais » doivent être pris en compte. L'étude d'impact doit être complétée d'un engagement du porteur de projet quant aux recommandations émises dans l'étude de la compatibilité au PPRT visant à la conformité avec ce plan, à la réduction de la vulnérabilité des équipements et à éviter l'exposition du personnel au risque. Elle doit également être complétée d'une analyse des incidences du projet sur les autres risques technologiques identifiés.

2 Un site Seveso est un site industriel ayant une activité liée à la manipulation, la fabrication, l'emploi ou le stockage de substances dangereuses pour l'homme et pour l'environnement.

Avis détaillé

I. Le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol à Douai et Anhiers

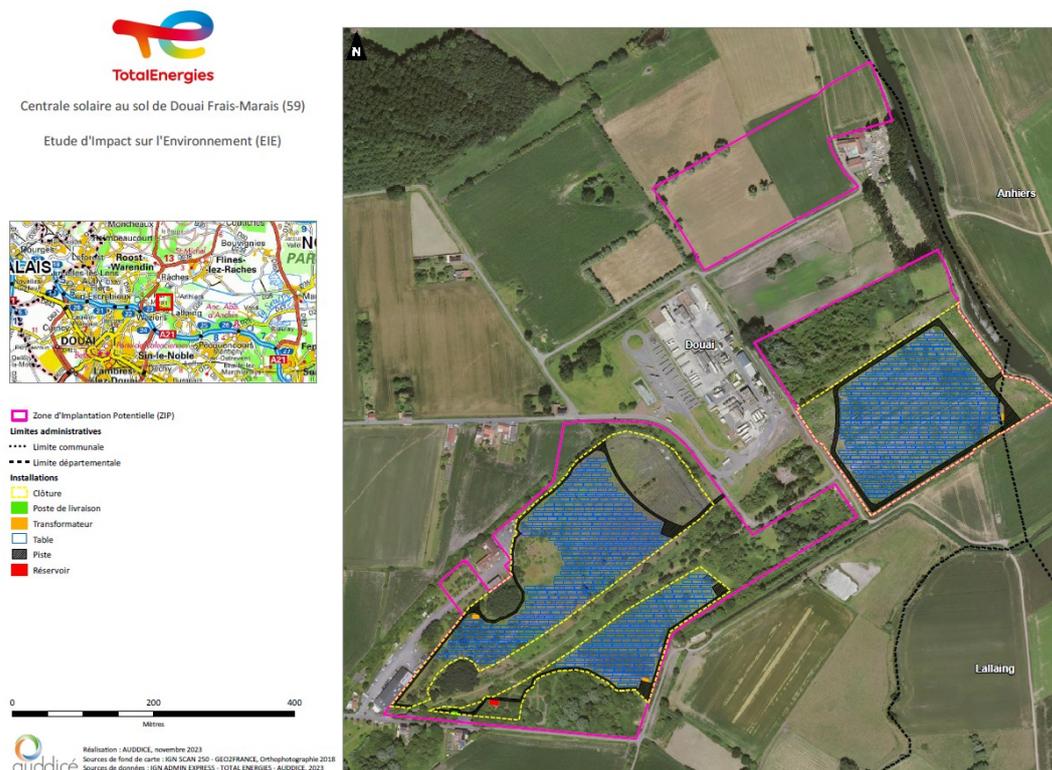
La société TotalEnergies Renouvelables France projette d'implanter une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale estimée de 11,53 MWc³ au hameau du Frais Marais sur les communes de Douai et Anhiers dans le Nord.

La production d'électricité est estimée à 12 574 MWh/an, soit la consommation électrique annuelle moyenne de 8 647 foyers équivalents (hors chauffage), selon l'étude d'impact page 8.

Le projet s'implante sur une emprise foncière clôturée de 26,50 hectares et se compose de trois zones. Selon le résumé non technique page 5, la zone d'implantation du projet correspond à une parcelle agricole au nord (prairie) et deux anciennes friches industrielles à l'abandon depuis plusieurs dizaines d'années. Les sols sont très perturbés et sont principalement constitués de schistes, de remblais et de divers matériaux d'origine industrielle.

La centrale est constituée de 28 200 panneaux photovoltaïques, modules de type silicium monocristallin dont l'emprise au sol est de 13,27 hectares, implantés sur 788 tables. Chacune des trois zones est close par une clôture grillagée de deux mètres de hauteur.

Plan de situation du projet et installations (source : étude d'impact page 9 – document pdf page 100)



3 Le mégawatt-crête (MWc) correspond à 1 million de watts-crête. Le watt-crête est l'unité mesurant la puissance des panneaux photovoltaïques, correspondant à la production de 1 watt d'électricité dans des conditions normales pour 1000 watts d'intensité lumineuse par mètre carré à une température ambiante de 25 °C. La puissance crête d'une installation photovoltaïque est la puissance maximale de production dans des conditions idéales ; ces dernières impliquent un fort niveau d'ensoleillement, une température de 25 °C, une inclinaison de 30 à 35° et aucun espace ombragé.

Modules photovoltaïques

Les panneaux, d'une hauteur maximale par rapport au sol de 2,5 mètres sont orientés plein sud avec une inclinaison de 25°. Une distance de 2,5 mètres entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente (étude d'impact page 150 et document pdf page 241). Une garde au sol de 0,8 mètre permet de faciliter l'entretien et à la petite faune de circuler librement.

Fondations des structures porteuses

La solution d'ancrage retenue est un mixte de pieux et de longrines (bacs aciers remplis de concassés ou terre) ou gabions (blocs de béton). Selon l'étude d'impact page 151 (document pdf page 242), des études de sol seront réalisées pour déterminer la technologie d'ancrage la mieux adaptée au site.

Réseaux de câbles et pistes d'accès

La centrale comprend également un poste de livraison et deux postes de transformation. Au sein du parc, des pistes en grave compactées posées dans un décaissement de 30 centimètres sur un géotextile seront créées afin d'accéder aux installations.

Structure de livraison, raccordement au réseau

À la sortie de la centrale solaire, au niveau de la structure de livraison, une liaison avec le réseau public d'électricité sera réalisée par le gestionnaire du réseau public de distribution.

Le raccordement au réseau envisagé à ce stade du projet se fera, selon l'étude d'impact page 160 sur le poste source⁴ de La Clochette. La puissance disponible actuellement sur ce poste permet d'accueillir la puissance du projet. Ce poste est situé à environ cinq kilomètres de la centrale solaire en suivant les accotements routiers. Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics. Le tracé du raccordement envisagé est cartographié page 160. Il convient de noter, qu'il est susceptible de recouper le cours d'eau du Godion et les zones à dominantes humides associées.

Le raccordement de la centrale photovoltaïque est un élément du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux panneaux photovoltaïques de fonctionner, il doit être étudié.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer la nécessité, une fois le tracé définitif du raccordement connu, d'actualiser l'évaluation des impacts avec le cas échéant, mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser, en particulier si des espaces à enjeu sont impactés par les travaux de raccordement et/ou si des créations de lignes aériennes sont nécessaires⁵.

Ce projet relève d'un avis de l'autorité environnementale au titre de la rubrique n° 30 de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement qui soumet les installations au sol de production d'électricité d'une puissance égale ou supérieure à 1 MW.

Le dossier est constitué d'un seul fichier informatique regroupant bout à bout les différentes pièces du dossier sans sommaire détaillé commun, ce qui rend la navigation dans le dossier complexe.

4 Poste source : ouvrage électrique permettant de relier le réseau public de transport de l'électricité au réseau public de distribution de l'électricité. Il sert à transformer une très haute tension en haute tension. La tension de l'électricité apportée par le réseau est modifiée par un ou plusieurs transformateurs abrités dans un poste de transformation. La tension à la sortie de la source de protection est successivement abaissée d'un niveau de tension à un autre jusqu'à la tension d'utilisation.

5 Le porteur de projet pourra consulter l'autorité environnementale sur le besoin d'actualiser l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande de revoir la forme du dossier pour en faciliter la lecture.

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 a été réalisée par Auddicé (étude d'impact page 2).

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique fait l'objet d'un fascicule page 734 du fichier numérique. Il présente le projet, l'état initial de l'environnement, une analyse des impacts du projet, la démarche « éviter, réduire et compenser » et la compatibilité avec les schémas, plans, programmes et documents de planification. Il est illustré. Cependant, il mériterait d'être complété d'une cartographie permettant de visualiser les enjeux environnementaux et de croiser ces derniers avec le projet.

Par ailleurs, après complément de l'étude d'impact, le résumé non technique devra être actualisé et présenté dans un fascicule séparé .

L'autorité environnementale recommande d'illustrer le résumé non technique d'une cartographie permettant de visualiser les enjeux environnementaux et de croiser ces derniers avec le projet, et de l'actualiser, après compléments de l'étude d'impact, et de le présenter dans un fascicule séparé pour faciliter son appropriation par le public.

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

Articulation du projet avec les plans-programmes

L'articulation du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Scarpe aval, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts-de-France, le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Grand Douaisis, le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) du Grand Douaisis est abordée pages 275-290.

Cependant, l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques inondation (PGRI) du bassin Artois-Picardie 2022-2027 et les plans locaux d'urbanisme des communes de Douai et Anhiers n'a pas été traitée.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une analyse de l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques inondation du bassin Artois-Picardie 2022-2027 et les plans locaux d'urbanisme des communes de Douai et Anhiers.

En outre, le projet induira le comblement d'un fossé sans qu'une analyse des impacts de ce comblement n'ait été réalisée, notamment les conséquences hydrauliques. Or, la disposition A-4.2⁶ du SDAGE vise à préserver, entretenir et restaurer afin de garantir leur fonctionnalité (hydraulique, d'épuration) les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation. En outre, il convient de rappeler que l'article R. 216-13 du code de l'environnement interdit la destruction totale ou partielle de conduites d'eau ou fossés évacuateurs et l'apport volontaire de tout

6 Disposition A-4.2 « Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation »

AVIS DÉLIBÉRÉ n°2024-8002 adopté lors de la séance du 9 juillet 2024 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

obstacle au libre écoulement des eaux.

L'autorité environnementale recommande de :

- *analyser les impacts du comblement du fossé sud induit par le projet ;*
- *démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux compte-tenu de ce comblement de fossé.*

Articulation avec les autres projets connus

Malgré la présence de chapitres dédiés, l'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets connus n'a pas été traitée.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une liste des projets prévus sur le territoire, puis d'une analyse de l'articulation du projet avec les projets existants, approuvés, les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale ou d'une évaluation environnementale et d'un avis de l'autorité environnementale.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus, consommation d'espace

La justification du projet est traitée pages 144-148.

Le site de Douai a notamment été retenu aux motifs de son passif industriel, l'absence de conflit avec l'usage agricole, une faible sensibilité paysagère. Le projet a évolué en fonction de l'avancement des différentes études, des effets prévisibles et des opportunités foncières. Trois variantes concernant le nombre et l'implantation des panneaux photovoltaïques ont ainsi été envisagées.

Selon l'étude, le choix du site repose sur une stratégie d'implantation orientée vers une recherche d'anciens sites industriels ou artificialisés.

Or, le site d'implantation retenu présente un intérêt écologique, notamment au regard de la présence de trois espèces végétales d'intérêt patrimonial, le Marrube blanc, de statut régional de rareté exceptionnelle, le Calamant des champs et l'Onopordon à feuilles d'acanthé et d'une espèce de reptile protégée et d'intérêt patrimonial, le Lézard des murailles, la présence d'un grand nombre d'oiseaux et de chauves-souris et les fortes potentialités du site pour les amphibiens. Le projet induira la destruction de ces espèces, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction de l'espèce protégée le Lézard des murailles est d'ailleurs sollicitée.

L'autorité environnementale recommande après mise à jour de l'état initial pour la biodiversité (cf II-3-2), de compléter l'étude d'impact d'une présentation des sites alternatifs étudiés et de justifier le choix d'implantation au regard de la recherche du moindre impact environnemental.

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 Paysage et patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

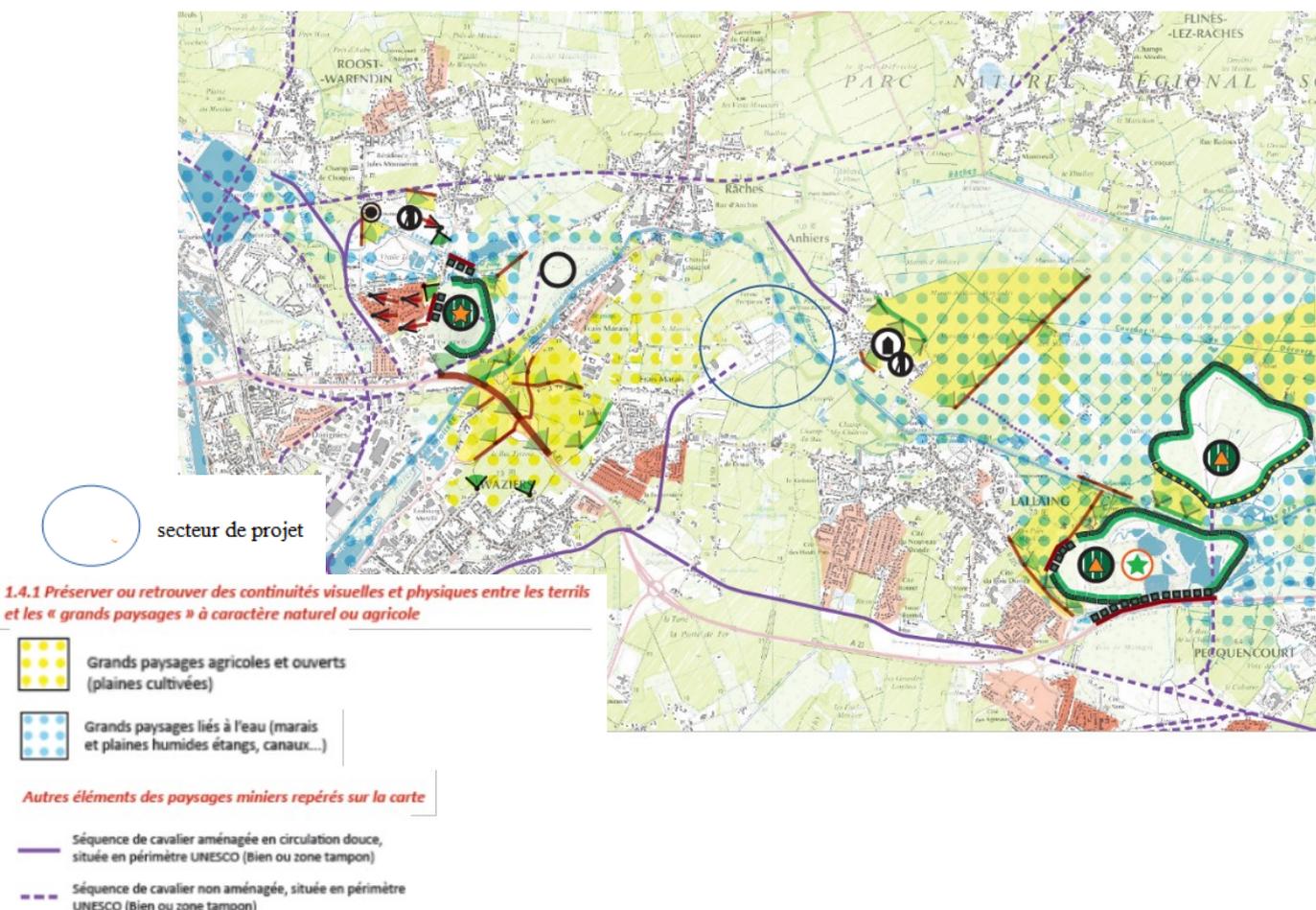
Une expertise paysagère, patrimoniale et touristique est en annexe de l'étude d'impact en page 595 du fichier numérique.

Le secteur de projet est situé en dehors de tout périmètre de protection paysager et patrimonial. Néanmoins, il s'inscrit dans un axe de vue direct entre des éléments patrimoniaux du « bassin minier du Nord-Pas-de-Calais », bien inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco depuis 2012. En effet, le secteur de projet s'inscrit dans un paysage de plaine alluviale entre, à l'ouest, le terroir T141 de l'Escarpelle, (communes de Roost-Warendin, Râches et Douai) et le terroir La Pâtrelle et à l'est, le terroir T143a de Germignies nord, (communes de Flines-les-Râches et Marchiennes) et le puits d'Anhiers.

Selon l'étude de qualification de protection des paysages miniers remarquables 2015⁷, le projet s'inscrit dans un grand paysage agricole et ouvert, identifié par cette étude « à préserver ». Il est concerné par la séquence d'un cavalier non aménagé (cf. cartographie ci-dessous), selon l'étude d'impact page 114, il s'agit de l'axe de l'ancien tracé ferroviaire lié à la fosse Bernard.

Situation du secteur de projet au regard du Bassin minier

Carte « orientation 1 : pour un patrimoine minier durable présent et lisible dans les paysages du bassin minier » de l'étude de qualification et de protection des paysages miniers remarquables 2015



7 Étude de qualification et de protection des paysages miniers remarquables : <https://www.missionbassinminier.org/wp-content/uploads/Etude-paysages-miniers-phases-1-et-2-2015.pdf>

Le secteur de projet est également situé en bordure du chemin de halage ouest de la Scarpe. Cette section de sentier est commune à deux itinéraires de randonnée pédestres, le circuit « Au fil de la Scarpe » et le circuit « La boucle des deux Ponts » (étude d'impact page 119).

➤ Qualité de l'étude d'impact et prise en compte du paysage et du patrimoine

Le paysage et le patrimoine dans lequel s'inscrit le projet sont présentés pages 111-122 de l'étude d'impact. Une expertise paysagère a été réalisée (annexe 2 de l'étude d'impact, page 298).

Les impacts du projet sont analysés pages 27-33.

L'analyse porte notamment sur l'impact du projet sur le bien Unesco, le puits d'Anhiers et sur le sentier commun aux deux itinéraires de randonnée, le chemin de halage de la Scarpe. Cette analyse est assortie de deux photomontages, vers le puits d'Anhiers depuis le secteur de projet et depuis le chemin de halage de la Scarpe (pages 30 et 32 de l'expertise paysagère).

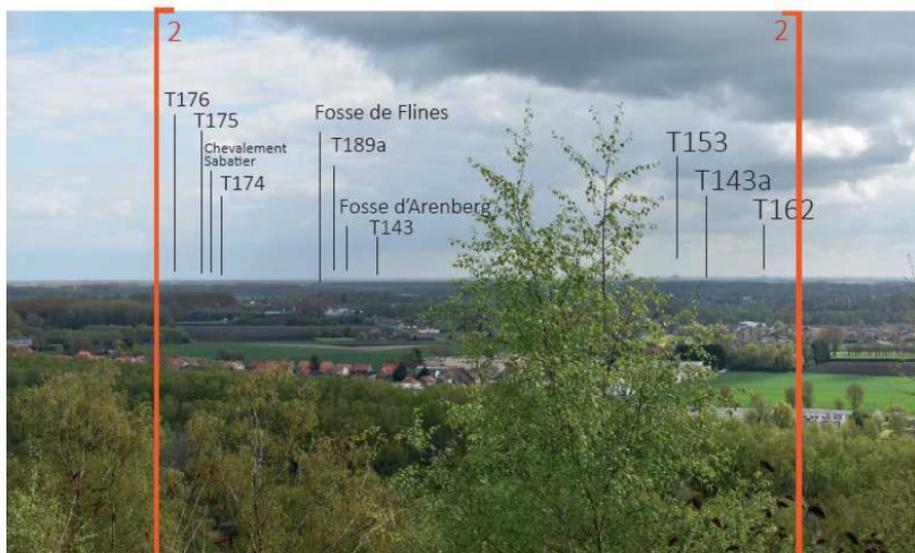
L'étude conclut à un impact :

- nul sur le puits d'Anhier, le projet figurera derrière les masques arbustifs, aucune vue sur le projet n'est possible de la végétation en place et qui sera maintenue ;
- faible depuis le chemin de halage, la percée visuelle en direction du projet est limitée du fait de l'existence des haies vives proches du chemin. La vue sur le projet n'est pas prégnante car une parcelle en friche est localisée en avant plan des clôtures et la séquence ouverte a lieu pendant un temps court sur le sentier.

L'impact du projet depuis le teruil de l'Escarpelle n'a pas été étudié au motif d'une très faible sensibilité du teruil au projet de centrale photovoltaïque, son cône de vue n'étant pas dans la direction de la zone d'implantation du projet au regard du point de vue depuis le teruil, présenté page 22.

Cependant, un point de vue donnant vers l'est depuis ce teruil, non identifié par l'étude d'impact, offre une vue sur la fosse Flines à Anhiers, et sur un ensemble d'autres éléments patrimoniaux (cf. photographie ci-dessous : le projet sera au niveau des bâtiments blancs de l'établissement Air Liquide industrie visibles devant la fosse Flines).

Extrait d'un panorama du point de vue donnant vers l'est depuis le teruil de l'Escarpelle



sommet du T141 (ES, avril 2023)

Il convient d'analyser l'impact du projet sur la perception de la fosse Flines depuis ce teruil et, notamment de s'assurer que le projet n'impliquera pas de rendre plus visible les bâtiments d'Air liquide, compte-tenu du remaniement d'une partie du secteur de projet (et potentiellement la destruction d'arbres existants) pouvant induire le dégagement de vues sur ces bâtiments et de fait, de créer une concurrence de points d'appel⁸. Il conviendra d'assortir cette analyse d'un photomontage depuis ce point de vue.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une analyse de l'impact du projet sur le point de vue donnant vers l'est depuis le teruil de l'Escarpelle.

Il convient de noter que selon l'expertise écologique page 28 (document pdf page 622), la séparation entre les zones 1 et 2 se justifie par le maintien de la liaison douce sur l'ancien tracé ferroviaire pour garder la mémoire du lieu historique et aussi proposer la continuité piétonne avec le chemin actuel ferroviaire de l'ancienne fosse Bernard.

II.4.2 Milieux naturels et biodiversité

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le secteur de projet s'inscrit entre plusieurs ZNIEFF situées dans un rayon d'un kilomètre :

- trois ZNIEFF de type I :
 - la ZNIEFF n°310013714, le marais de la Tourberie à Sin-le-Noble, située à 613 mètres ;
 - la ZNIEFF n°310013257, le marais de Râches et la Tourbière, situé à 906 mètres ;
 - la ZNIEFF n°310013265, le marais de Roost-Warendin, situé à 1,04 kilomètre ;
- la ZNIEFF de type II n°310013254, la plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-Lez-Râches et la confluence avec l'Escaut, située à 0,84 mètre.

Le site est concerné, sur sa bordure est, par le site Ramsar⁹, la vallée de la Scarpe et de l'Escaut. Il est également situé en bordure du parc naturel régional Scarpe Escaut.

On note la présence sur le secteur de projet, de cours d'eau, notamment la Scarpe et le Godion en bordure, et de fossés.

Le secteur de projet s'inscrit dans un maillage de corridors écologiques riche et diversifié : des corridors écologiques de type « zones humides », de type « rivière », le canal de la Scarpe, de type « prairies et/ou bocages » et de type « teruil ».

Des zones à dominante humide sont également identifiées au titre du SDAGE, correspondant pour une majeure partie à la Scarpe canalisée. Une des zones du site est identifiée au titre du SAGE Scarpe aval comme « prairie à enjeux agricoles à soutenir dans la plaine de la Scarpe aval et de ses affluents » potentiellement humide selon la carte interactive des milieux humides du SAGE¹⁰.

8 Concurrence de points d'appel

Un point d'appel est un élément de paysage attirant le regard et constituant un point de repère dans le paysage (clocher, arbres, masse boisée, château d'eau, pylônes, mâts, bâti remarquable...).

Il y a concurrence de point d'appel lorsqu'un projet par son importance dans le paysage depuis le point de vue devient l'élément qui attire le regard au détriment du point d'appel préexistant.

9 Site Ramsar : zone humide d'importance internationale inscrite sur la liste établie par la Convention de Ramsar, entrée en vigueur en 1975, traité intergouvernemental servant de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources.

10 <https://www.sage-scarpe-aval.fr/outil-interactif-des-milieux-humides-selon-disposition-a-91-du-sdage-2022-2027>

Localisation du secteur de projet et enjeux environnementaux (nature et eau) & zoom sur le secteur de projet (source : Direction régionale de l'environnementale, de l'aménagement et du logement Hauts-de-France)



➤ Qualité de l'étude d'impact et prise en compte des milieux naturels

Une expertise naturaliste a été réalisée et serait jointe en annexe 1 de l'étude d'impact en page 390 du fichier numérique. Elle semble intitulée « volet écologique de l'étude d'impact ». Le dossier est très confus et sa structure difficile d'appropriation.

Les zonages naturels réglementaires et d'inventaires ainsi que les continuités écologiques sont présentés pages 18-33, les zones à dominante humide pages 34-35. Les données bibliographiques ont été analysées pages 36-39.

Les inventaires ont été réalisés en 2020 et 2021. Cependant, une visite sur le terrain a montré une évolution importante des milieux avec un développement du Buddleia de David. C'est une espèce invasive mais également un habitat favorable de refuge et de nidification pour l'avifaune, dont plusieurs espèces ont été observées (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Mésange charbonnière, ...).

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état initial par des inventaires supplémentaires afin de prendre en compte l'évolution du milieu depuis 2020.

* **Concernant les habitats naturels et la flore**

Résultats des inventaires

Concernant les habitats, 15 habitats sont recensés et cartographiés page 62. Le site est notamment constitué de friches herbacées à arbustives, de fourrés, bosquets et de boisements, de friches rudérales, de prairies et de mégaphorbiaies. Aucun habitat naturel protégé ni d'intérêt communautaire n'est recensé.

Cependant, s'il est fait mention de la présence de fossés sur le secteur de projet, ces habitats ne sont pas étudiés et aucune cartographie ne permet de les localiser. L'étude d'impact présente page 57 le réseau hydrographique mentionnant la présence de la Scarpe et de fossés plus ou moins permanents

sans plus de précision. Le cours d'eau Le Godion longeant le secteur de projet n'est pas identifié et aucune cartographie n'est jointe.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact et l'expertise écologique d'une présentation du réseau hydraulique du secteur de projet (cours d'eau, fossés et voies d'eau), d'étudier ces habitats et de joindre une cartographie permettant d'identifier ce réseau.

Concernant la flore, 93 espèces végétales ont été identifiées et sont listées en annexe 1 page 202 (document pdf pages 589-591). Aucune espèce protégée n'est recensée. Quatre espèces présentent un statut régional de rareté d'assez rare à exceptionnel¹¹, dont trois espèces non indigènes. Trois espèces sont d'intérêt patrimonial, déterminantes de ZNIEFF¹². Trois espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées au sein du site : le Buddleia de David, la Renouée du Japon et le Robinier faux-acacia.

La flore patrimoniale et les espèces exotiques envahissantes sont cartographiées page 64 (document pdf page 450).

Concernant les zones humides, une étude de détermination de zones humides a été réalisée et est présentée pages 110-134. Elle repose sur deux relevés de végétation réalisés en mai et juillet 2020 et sur 82 sondages pédologiques réalisés les 8 et 9 avril 2020 et le 9 mars 2021 (pour les sondages n°56 à 82) dont la localisation est cartographiée page 134.

Contrairement à ce qui est indiqué dans l'étude page 111, les inventaires flore ne répondent pas à la période favorable à l'expression des espèces tardives représentatives des zones humides (août-septembre). La présence de ces espèces est donc potentiellement sous-évaluée.

L'expertise conclut page 133, qu'un seul habitat s'est révélé caractéristique de zone humide sur le critère habitat/flore: les mégaphorbiaies mésohygroclines eutrophes. Or, selon la même expertise page 130, un autre habitat est identifié comme caractéristique de zone humide: les magnocariçaies¹³ du fossé. Il convient de mettre en cohérence ces données, et d'identifier les magnocariçaies du fossé comme zone humide.

L'autorité environnementale recommande de compléter la délimitation des zones humides de l'identification de la magnocariçaie du fossé sud comme zone humide.

Les impacts sur les habitats et la flore sont traités page 156 et cartographiés page 158. Les impacts sont évalués de modérés sur la magnocariçaie du fossé au sud du fait de la présence potentielle d'espèces végétales patrimoniales.

L'impact du projet sur les fossés et cours d'eau présents sur le secteur de projet n'est pas étudié, notamment l'impact du fossé au sud. Or, il est fait mention du « comblement du fossé artificiel situé au sud » page 156. L'évitement n'a pas été recherché alors que les travaux conduiront à détruire cet habitat présentant un enjeu écologique au regard de la présence potentielle d'espèces végétales patrimoniales et de son utilisation, selon l'expertise page 85, comme zone d'abreuvement récurrente, d'alimentation occasionnelle et de halte migratoire pour les oiseaux. En outre, le comblement de ce fossé aura des conséquences hydrauliques qu'il convient d'étudier.

11 Statut de rareté régional de ces 4 espèces : le Lilas, assez rare ; la Molène effilée, rare ; Le Chardon Marie, très rare et le Marrube blanc, exceptionnel

12 Le Calament des champs, l'Onopordon à feuilles d'acanthé et le Marrube blanc.

13 Peuplements de grandes Laïches

Par ailleurs, la magnocariçaie du fossé sud est identifiée comme caractéristique de zone humide (cf. ci-dessous et expertise écologique page 130). Selon l'expertise écologique page 157, cet habitat ne sera pas impacté par le projet car évité. Cependant, l'expertise précise page 130, concernant cet habitat, que les cariçaias et roselières colonisent le fossé ; le comblement du fossé induisant son assèchement est susceptible d'engendrer la disparition de cet habitat associé et de perturber le cycle biologique des espèces inféodées à ce milieu, zone de refuge et de reproduction pour ces espèces, notamment les amphibiens.

L'autorité environnementale recommande d'analyser les impacts du comblement du fossé au sud tant sur les aspects hydrauliques que sur la biodiversité compte-tenu que de la présence potentielle d'espèces végétales patrimoniales et de la fréquentation de cet habitat par les oiseaux.

* **Concernant la faune**

L'expertise repose sur la réalisation d'inventaires menés entre mars 2020 et septembre 2021, dont la méthodologie est présentée pages 42-50.

Les inventaires ont permis de recenser (pages 67-109 de l'expertise écologique) :

- 75 espèces d'oiseaux, dont 53 espèces sont protégées et 32 espèces présentent un intérêt patrimonial. 58 espèces ont été identifiées en période de nidification dont 27 sont considérées comme patrimoniales ;
- 11 espèces de chauves-souris¹⁴ protégées ont été identifiées avec certitude, dont 7 espèces d'intérêt patrimonial parmi lesquelles une espèce d'intérêt communautaire ;
- 24 espèces d'insectes, communes à très communes ;
- une espèce d'amphibiens¹⁵ protégée recensée, le Triton ponctué, espèce de statut de menace nationale « quasi menacé », contactée dans une mare à l'extérieur de la zone implantation du projet ;
- deux espèces de reptiles, protégées et présentant un intérêt patrimonial : le Lézard des murailles, espèce de statut de menace nationale « quasi menacé » et la Couleuvre helvétique ou Couleuvre à collier, statut de rareté régional « peu commun », présent sur une majeure partie de la zone d'implantation du projet.

Les impacts sur la faune sont traités pages 156-177 et cartographiés respectivement pour les oiseaux, les chauves-souris et autre faune pages 167-171-175. Ils sont évalués de :

- modérés à faibles pour les oiseaux ;
- non significatifs pour les chauves-souris ;
- forts à faibles pour l'autre faune.

L'expertise retient un impact :

- modéré pour les espèces d'oiseaux nicheuses du fait du potentiel dérangement et du risque de destruction d'individus/œufs ;
- modéré pour la Couleuvre helvétique, certains individus pourraient être écrasés sur la zone de travaux ;
- fort pour les reptiles, notamment le Lézard des murailles du fait d'un risque élevé de destruction d'individus en période de travaux et de l'altération des habitats de reproduction.

14 4 groupes d'espèces ont été identifiés : le groupe des Pipistrelles, le groupe des Sérotines et Noctules, le groupe des Murins et le groupe des Oreillardes

15 3 espèces d'amphibiens ont été identifiés : le Crapaud commun, la Grenouille verte et le Triton palmé

L'impact sur les amphibiens est évalué à faible au motif que les travaux n'auront pas lieu dans les habitats de ces espèces, le Triton ponctué a été identifié dans une mare située dans l'aire d'étude immédiate. L'étude indique cependant, page 173, qu'il subsiste néanmoins un risque faible de destruction accidentelle de ces espèces. En outre, si aucune espèce n'a été observée sur le site, l'étude indique que la présence de la Grenouille verte, espèce protégée, est probable au regard des données bibliographiques (identifiée en 2018). Par ailleurs, la présence d'habitats favorables à ces espèces (fossés, zones humides ou encore zones arbustives) laisse supposer le déplacement de ces espèces sur le site ; il convient de caractériser notamment les déplacements de ces espèces entre leur lieu de séjour terrestre et le milieu aquatique où ils se reproduisent.

L'autorité environnementale recommande de réévaluer l'impact du projet sur les amphibiens, espèces protégées, en s'appuyant sur une analyse de la fonctionnalité du site pour ces espèces et notamment la caractérisation de leurs déplacements sur le secteur de projet.

* **Mesures d'évitement, de réduction et de compensation**

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont présentées pages 190 du volet écologique.

Selon l'étude d'impact, les secteurs à enjeux les plus élevés à l'issue des inventaires écologiques ont été évités avant la conception du projet :

- les saules têtards ;
- les zones humides identifiées ;
- les zones densément arbustives et arborées, zones de reproduction de la Tourterelle des bois, du Pouillot fitis, de la Linotte mélodieuse ;
- une partie de la friche à Buddleia de David, zone de chant voire de reproduction de la Gorgebleue à miroir identifiée comme zone de reproduction pour les oiseaux ;
- certains secteurs propices au Lézard des murailles ;
- le secteur propice au pied de Marrube blanc.

Il est également prévu la mise en place d'un balisage des spécimens d'espèces végétales et/ou animales pour prélèvement ou déplacement de ces espèces (page 179) avant destruction et la non utilisation de produits phytosanitaires (et autres) susceptibles d'impacter négativement le milieu, en phase chantier et en phase d'exploitation.

Cependant, le projet conduira notamment, selon l'expertise écologique page 156, à :

- la destruction des stations de trois espèces d'intérêt patrimonial et déterminantes de ZNIEFF : le Marrube blanc, espèce de statut régional de rareté « exceptionnel », le Calament des champs et de l'Onopodron à feuilles d'acanthé ;
- au comblement du fossé situé au sud ;
- au remaniement de 6 500 m² de zones arbustives de faible densité.

L'étude d'impact précise, page 197, que, « pour les reptiles, la mise en place de panneaux risque de détruire quelques individus de Lézard des murailles. L'impact résiduel est jugé significatif car la zone de travaux concerne au moins 75 individus sur les 127 observés. » Il est conclu que, malgré la mise en place de mesures d'évitement (abandon des zones les plus propices, création d'habitats de substitution, capture et déplacement), il est nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de Lézard des murailles.

L'autorité environnementale rappelle que la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et de leurs habitats ne doit être envisagée qu'en dernier recours et en l'absence de solution alternative.

L'autorité environnementale recommande de poursuivre la recherche de l'évitement des impacts sur les espèces de flore et de faune protégées.

Des mesures de réduction sont prévues :

- le prélèvement ou le déplacement de spécimens des trois espèces végétales patrimoniales et de reptiles dans l'emprise des travaux avant destruction (page 182) ;
- le balisage des stations d'espèces exotiques envahissantes pour éviter leur dissémination;
- l'adaptation des périodes de travaux et d'entretien permettant d'assurer le bon déroulement du cycle biologique des espèces présentes sur le site;
- la mise en place d'un dispositif de franchissement provisoire pour les reptiles en période de migration (barrière à reptiles);
- une clôture permettant le passage de la petite faune (grillage en treillis soudé ou noué, réalisation d'ouvertures à sa base de 20 cm x 20 cm) ;
- la proscription de tout éclairage supplémentaire à celui déjà en place.

Compte tenu du très fort développement d'espèces exotiques envahissantes sur une dizaine d'hectares depuis les inventaires, il est nécessaire de réaliser des inventaires complémentaires, puis de prévoir des mesures complémentaires pour éviter leur dissémination et la préservation de l'avifaune probablement nicheuse ou présente sur ce secteur.

L'autorité environnementale recommande:

- *après inventaires complémentaires, de définir des mesures adaptées pour la lutte contre la dissémination des espèces exotiques envahissantes et pour la préservation de l'avifaune;*
- *après analyse de la fonctionnalité du site pour les amphibiens, de définir les mesures permettant le maintien de fonctionnalités équivalentes.*

Le projet prévoit des mesures de compensation, dont la localisation est cartographiée page 189 :

- la création d'habitats favorables aux reptiles, notamment au Lézard des murailles (30 pierriers/tas de pierre ou hibernaculum);
- la mise en place de pratiques de gestion alternative respectueuses des zones de compensation.

La mesure de compensation en faveur du Lézard des murailles ne peut pas être considérée comme compensation, elle recrée des milieux détruits en phase chantier à un endroit où ces habitats existent déjà. Cette mesure est, au mieux, une mesure d'accompagnement. En outre, le projet va induire une détérioration de la fonctionnalité de ce milieu du fait de l'ombrage engendré par l'installation des panneaux photovoltaïques et d'une perte de l'aspect thermophile du milieu, le rendant moins favorable à ces espèces.

L'autorité environnementale recommande de retravailler la mesure de compensation de la destruction du reptile, le Lézard des murailles.

Enfin, une mesure d'accompagnement est prévue, le suivi écologique du chantier pendant la période de travaux et une mesure de suivi, le suivi de l'état de la biodiversité en période d'exploitation.

II.4.3 Évaluation des incidences Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site Natura 2000 le plus proche est le site Natura 2000 FR3100506, le bois de Flines-les-Râches et le système alluvial des Vanneaux situé à 2,04 kilomètres du secteur de projet. On recense quatre autres sites Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres autour du secteur de projet¹⁶.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des sites Natura 2000

Les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 sont étudiées pages 193-196 de l'étude d'impact, pages 194-196 de l'expertise écologique.

L'étude se réfère aux habitats et espèces d'intérêt communautaire identifiées au formulaire standard de données ayant justifié de la désignation de ces sites et porte sur l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du secteur de projet. Elle analyse les interactions possibles entre l'aire d'évolution¹⁷ de chaque espèce et les espaces naturels du secteur de projet.

L'étude conclut, que le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences significatives sur les espèces de ces sites Natura 2000 au motif que le projet ne s'inscrit dans aucune aire d'évolution spécifique des espèces communautaires ayant justifié de la désignation des sites Natura 2000.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

II.4.4 Risques technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le secteur de projet est concerné par le périmètre de protection des risques technologiques (PPRT) lié aux activités de l'établissement Air Liquide industrie¹⁸ (Alfi, ex Sogif), site Seveso¹⁹ seuil haut ; approuvé le 11 juin 2009.

Le secteur de projet est également concerné par :

- le risque minier : aléas miniers – tassement, gaz de mine et effondrement localisé lié à la fosse Bernard ;
- le risque lié au transport de matières dangereuses : un oléoduc de défense commune (ODC) TRAPIL²⁰ et une canalisation de transport d'hydrogène gazeux Air liquide France industrie ;

16 4 autres sites sont recensés dans le rayon de 20 km autour de la zone d'implantation du projet :

- le site FR3100504, les pelouses métallicoles de la Plaine de la Scarpe, situé à 2,88 km
- le site FR3112005, la vallée de la Scarpe et de l'Escaut situé à 6,23 km
- le site FR3100507, les forêts de Raismes/Saint Amand/ Wallers et Marchiennes et la plaine alluviale de la Scarpe, situé à 6,34 km
- le site FR3112002, les Cinq Tailles, situé à 9,81 km.

17 Aire d'évaluation spécifique de chaque espèce ayant justifié dans la désignation du site Natura 2000 : ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent y chasser ou s'y reproduire, y compris donc, en dehors du zonage Natura 2000.

18 La société exploite des installations d'épuration et de conditionnement d'hydrogène gazeux reçu sur site par canalisation et des installations de fabrication de protoxyde d'azote. Surpression thermique et toxicité sont les types d'effets liés aux divers phénomènes dangereux identifiés lors de l'examen des études de dangers, selon l'étude d'impact page 133 (document pdf page 224).

19 Un site Seveso est un site industriel ayant une activité liée à la manipulation, la fabrication, l'emploi ou le stockage de substances dangereuses pour l'homme et pour l'environnement.

20 TRAPIL exploite trois réseaux de pipelines de transport d'hydrocarbures

AVIS DÉLIBÉRÉ n°2024-8002 adopté lors de la séance du 9 juillet 2024 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

- le risque induit par la présence d'un site pollué identifié sur Basol : le site « Grande paroisse Frais-Marais ».
- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques technologiques

Les risques technologiques sont identifiés page 132-139.

Concernant les risques technologiques induits par l'établissement Air liquide industrie

Les incidences du projet relatives aux risques technologiques sont analysées pages 226-234 de l'étude d'impact.

Une étude de compatibilité du projet avec le PPRT de l'établissement Air Liquide industrie a été réalisée et est présentée en annexe 3 de l'étude d'impact. Le projet superposé au périmètre du PPRT est présenté page 10 de l'étude.

Le secteur de projet s'inscrit, selon le zonage réglementaire du PPRT dans :

- la zone d'interdiction forte R2 et R3, zone d'aléa thermique très fort ;
- la zone d'interdiction limitée r, zone d'aléa thermique fort ;
- les zones d'autorisation limitée :
 - B1, zone d'aléa thermique moyen dont les aléas majorants de cette zone sont du thermique moyen et de la surpression faible ;
 - B3, dont les aléas majorants sont du thermique moyen.

Concernant les zones R2 et r, sont admis par le règlement du PPRT la réalisation d'équipements d'intérêt général et les équipements nécessaires à leur exploitation, sous réserve que leur implantation réponde à une nécessité technique impérative qui doit être démontrée par une note technique, et que leur vulnérabilité soit restreinte, qu'ils n'augmentent pas le risque et que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées au phénomène afin de ne pas aggraver leurs effets. Les équipements doivent, en outre, respecter les conditions de résistance à la surpression et aux effets thermiques imposées par le règlement du PPRT.

Concernant les zones B1 et B3, sont admis tous les projets nouveaux sous réserve de respecter les conditions de résistance à la surpression et aux effets thermiques imposées par le règlement du PPRT.

L'étude réalisée a pour objet d'évaluer la vulnérabilité des installations projetées aux aléas thermiques et de surpression et de vérifier l'absence d'aggravation des risques.

Les effets thermiques et de surpression provenant du site Alfi ont été évalués par l'exploitant du site lors de l'étude de dangers. Les enveloppes des effets thermiques et de surpression sortant des limites du site sont respectivement cartographiées pages 32 et 41.

Les effets thermiques correspondent à la propagation d'un incendie non maîtrisé sous un réservoir de propane menant à une explosion violente sous la forme d'un bleve²¹. Compte-tenu des niveaux atteints, les phénomènes à redouter sont les suivants :

- des dangers significatifs pour la vie humaine dans les zones B1 et B3 ;

21 Bleve : vaporisation violente d'un réservoir contenant un gaz liquéfié sous pression suite à une fragilisation de l'enceinte du réservoir (par le feu d'un incendie, par exemple). Cette vaporisation conduite à une explosion de la capacité.

- des effets létaux²² pour la vie humaine dans les zones R2 et r ;
- la propagation de l'incendie aux panneaux par rayonnement thermique dans les zones R2, r.

Compte-tenu des seuils atteints, les panneaux situés en zone R2 et r sont susceptibles de prendre feu par effet domino, par suite du rayonnement thermique généré par l'incendie du site Alfi. L'incendie risquerait alors de se propager aux autres panneaux, les modules représentent en effet un matériau combustible susceptible d'alimenter un incendie. Cependant, même dans le cas d'une généralisation de l'incendie à l'ensemble de l'îlot par propagation de table en table qui n'est pas à exclure, les effets thermiques resteraient cantonnés au sein du parc photovoltaïque selon l'étude page 34 ; ceux-ci restant limités dans une enveloppe de 5 mètres autour de la zone en feu.

En page 35, le dossier de compatibilité au PPRT mentionne que « TotalEnergies envisage les dispositions de prévention et de protection suivantes : Les panneaux photovoltaïques seront implantés en dehors des zones R2 et r (effets thermiques de 5 à 8 kW/m²) pour éviter la propagation de l'incendie par effets dominos... »

Plusieurs scénarios pouvant mener à des effets de surpression ont été identifiés (décomposition explosive du nitrate d'ammonium dans un réacteur par suite d'un incendie non contrôlé à proximité, rupture de la capacité de protoxyde d'azote de l'unité de cracking ou encore onde de surpression générée par le bleve de la cuve de propane). La charge de surpression qui affectera les panneaux en cas de surpression et le dimensionnement des points de fixation de la structure porteuse (dimensionnement mécanique des liaisons poteaux/poutres et des liaisons panneaux/lisses) permettant à la structure de résister à l'onde de pression ont été évalués. L'étude précise page 46, que ce premier dimensionnement restera cependant à confirmer et à affiner avec le fournisseur de la structure une fois les paramètres définitifs du projet connus. Les profils des structures pourront alors être adaptés et les modes de vibration vérifiés.

Concernant l'aggravation des risques, l'étude conclut que la présence des panneaux photovoltaïques à proximité du site Alfi ne présente pas de risque d'aggravation des phénomènes dangereux en cas d'accident technologique sur le site Alfi.

À l'issue de cette étude de compatibilité au PPRT, des recommandations sont émises page 51 dont en particulier, l'exclusion des panneaux photovoltaïques des zones R2 et r, des équipements anti-feu résistants à la gamme 3-5 kW/m² pour les zones B1, B3, l'implantation du réservoir pompier hors des zones d'effets thermiques.

L'étude d'impact indique page 269 que TotalEnergies « envisage » des dispositions de prévention et de protection. Les dispositions concernant l'aléa thermique reprennent les recommandations énoncées plus haut. Les recommandations relatives à l'aléa surpression ne sont pas reprises dans l'étude d'impact. En outre, ces dispositions sont « envisagées » laissant subsister un doute quant à leur effectivité.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'un engagement du porteur de projet quant aux recommandations émises dans l'étude de la compatibilité au plan de prévention des risques technologiques de l'établissement Alfi visant à la conformité avec ce plan, à la réduction de la vulnérabilité des équipements et à éviter l'exposition du personnel au risque. La compatibilité avec les plans d'urbanisme devra aussi être regardée.

Concernant les autres risques technologiques (risque minier, pollution et transport de matières dangereuses)

Aucune présentation du site pollué « Grande paroisse Frais-Marais » n'est faite. Aucune

22 Effets létaux : dangers graves pour la vie humaine

information n'est donnée quant au type d'activité exercée sur le site, les pollutions induites et l'état actuel du site (procédure de remise en état, instauration de servitudes...). Les enjeux sont qualifiés de modérés sans plus d'information.

Concernant le risque minier lié à la fosse Bernard, selon l'étude d'impact page 139, les risques présentés par ces puits abandonnés, même remblayés et couverts d'une dalle consistante, hors pénétration des personnes et émanation du grisou, en la déstabilisation du terrain autour de l'orifice, avec possibilité de formation d'un cône. L'étude précise qu'« il convient d'interdire toute construction dans la zone d'intervention et de mettre en œuvre éventuellement, un certain nombre de prescriptions constructives dans une zone complémentaire (zone de protection). Ces deux zones étant les mêmes, seule la mesure d'interdiction est à prendre en compte. ». Les enjeux sont pourtant qualifiés de faibles sans plus d'information.

Si les enjeux sont qualifiés, les impacts du projet sur ces risques n'ont pas été étudiés. Or, le projet, et notamment la solution d'ancrage retenue est susceptible d'avoir des incidences sur ces risques qu'il convient d'étudier. Selon l'étude d'impact page 151, des études de sol seront réalisées pour déterminer la technologie d'ancrage la mieux adaptée au site. Or, il convient de rappeler que l'évaluation environnementale est une démarche qui, par essence, doit permettre de prendre en compte de manière anticipée les enjeux environnementaux, et donc le risque. Cette réduction du risque doit être appréciée dès la conception du projet par le choix d'implantation du site, la technologie d'ancrage, les mesures de prévention des risques mises en place, les modalités d'exploitation du site...

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

- *d'une description du site pollué « Grande paroisse Frais-Marais » identifié sur le secteur de projet et notamment le type d'activité exercée sur le site, les pollutions induites et l'état actuel du site (procédure de remise en état, instauration de servitudes...) ;*
- *d'analyser les incidences du projet de parc photovoltaïque sur le risque de pollution, le risque minier et le risque lié au transport de matières dangereuses ;*
- *de démontrer que la conception du projet a été réalisée dans une démarche d'appréciation et d'anticipation de ces risques.*

II.4.5 Climat et émissions de gaz à effet de serre

Si les panneaux solaires ne rejettent aucune émission directe de gaz à effet de serre pendant leur fonctionnement, l'origine géographique des panneaux, le processus de fabrication (extraction des matières premières, assemblages...), le transport, l'usage et leur recyclage génèrent des émissions de gaz à effet de serre qu'il convient de prendre en compte.

Pour rappel, selon le dossier, la production d'électricité annuelle est à 12 574 MWh, soit la consommation électrique annuelle de 8 647 foyers équivalents (hors chauffage) (page 8 de l'étude d'impact).

Selon l'étude d'impact page 158, un bilan des émissions carbone de la centrale, prenant en compte tous les matériaux et leur transport, l'exploitation pendant 30 ans et le démantèlement est présenté très succinctement. Il est indiqué que le projet de la centrale solaire photovoltaïque émettra 35 g de CO₂eq / kWh, soit 31 587 tonnes de CO₂ sur sa durée de vie estimée à 30 ans, démantèlement inclus. En comparaison, le mix énergétique français (métropole) émet en moyenne 64 g de CO₂eq / kWh, soit 156 456 tonnes de CO₂ émis pour produire la même quantité d'énergie, concluant que la centrale permettra d'éviter 10 696 tonnes de CO₂ sur sa durée de vie, soit 356 tonnes de CO₂ par an.

L'étude conclut que le résultat est un solde positif sur les 30 ans avec le remboursement de la dette carbone au bout de six ans de fonctionnement et l'économie d'environ 356 t CO₂ eq chaque année.

Cependant, le bilan des émissions carbone n'est pas détaillé. Il convient de quantifier les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet sur l'ensemble de sa durée de vie et pour toutes les phases du projet : construction, dont la production des panneaux, très variable selon leur origine, fonctionnement et fin de vie (démantèlement) et par poste émetteur, identifié comme poste d'émissions significatives. 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'impact²³.

L'autorité environnementale recommande de détailler le bilan des émissions carbone du projet, en prenant notamment en compte l'origine des panneaux photovoltaïques et en précisant les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet sur l'ensemble de sa durée de vie, pour toutes les phases du projet et par poste d'émissions significatives.

23 [Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact](#)

AVIS DÉLIBÉRÉ n°2024-8002 adopté lors de la séance du 9 juillet 2024 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France