

DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

ARRONDISSEMENT DE MONTREUIL

COMMUNE DE LA CALOTTERIE LIEU-DIT
« LE MONT HENON »

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE D'UNE
CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

RAPPORT D'ENQUETE PUBLIQUE



<p>Siège de l'enquête : Mairie de La Calotterie 184 rue de Montreuil 62170 La Calotterie</p>	<p>Enquête publique du 06 avril au 05 mai 2023</p>
<p>Décision du Président du Tribunal Administratif de Lille : n° E23000018/59 du 21 février 2023</p> <p>Arrêté du Préfet du Pas-de-Calais du 10 mars 2023 prescrivant l'ouverture d'une EP portant sur la demande de PC en vue de la création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol</p>	<p>Commissaire enquêteur : Philippe DENTANT</p>

SOMMAIRE GENERAL

Chapitre 1 : Généralités, Cadre de l'enquête	4
1-1 : Préambule	4
1-2 : Objet de l'enquête	5
1-3 : Cadre juridique	5
1-4 : Composition du dossier	6
1-5 : Nature, caractéristiques, enjeux et impacts du projet	7
1-5-1 Présentation du demandeur	7
1-5-2 Localisation et implantation :	7
1-5-3 Retombées financières	10
1-5-4 Démantèlement du parc et remise en état	11
1-5-5 Etude d'impact	11
1-5-5-1 Analyse de l'état initial et de son environnement	12
1-5-5-2 Analyse des impacts et mesures	12
1-6 : La concertation	13
1-7 : Avis de l'Autorité Environnementale	13
1-7-1 Résumé non technique	13
1-7-2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus	13
1-7-3 Scénarios et justification des choix retenus	15
1-7-4 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	16
1-7-4-1 Paysage et patrimoine	16
1-7-4-2 Paysage et patrimoine	17
1-7-4-3 Risques technologiques	32
1-7-5 Climat et gaz à effet de serre	34
1-7-5-1 CO2 émis par le projet	35
1-7-5-2 CO2 induit par le changement d'occupation des sols	37
1-7-5-3 Bilan du CO2 induit par l'ensemble du projet	39
1-7-5-4 CO2 évité par le projet	39
1-8 : Avis des organismes publics concernés	41
Chapitre 2 : Organisation et déroulement de l'enquête	42
2-1 : Organisation	42
2-2 : Mesure de publicité et avis d'enquête	42
2-2-1 Avis dans la presse	42
2-2-2 Information et affichage	43
2-3 : Registre d'enquête et clôture d'enquête	43
2-4 : Déroulement de l'enquête	43
2-4-1 Formulation des observations et propositions du public	43

2-4-2 Climat de l'enquête	44
2-4-3 Intervention de la presse locale	44
2-4-4 Compte rendu du déroulement des permanences	44
<i>2-5 : Avis de la commune</i>	44
<i>2-6 : Activités du commissaire enquêteur avant, pendant et après l'enquête</i>	45
Chapitre 3 : Analyse des observations du public	46
Chapitre 4 : Conclusion du rapport	49
Annexes	49

Chapitre 1 : Généralités, Cadre de l'enquête

1-1 : Préambule

Le paquet énergie climat européen adopté en décembre 2008, modifié en octobre 2014, a fixé un objectif de 20% en 2020 et de 27% en 2030 de part d'énergie renouvelable dans la production d'électricité dans l'union européenne, objectifs ensuite déclinés dans chaque Etat membre.

La France a traduit ces objectifs en droit français par la loi « Grenelle II » de 2010 qui fixe à 23% en 2020 la part des énergies renouvelables dans la production électrique totale. Par la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, la France a réaffirmé son engagement dans le développement des énergies renouvelables en portant son objectif à 40% d'énergies renouvelables dans le mix électrique et à 32% dans la consommation finale d'énergie en 2030.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de la période 2019-2028 a été définitivement adoptée le 21 avril 2020. Elle accélère le développement des énergies renouvelables ; pour l'énergie solaire, l'objectif de puissance installée passe à 20 100 MW fin 2023 et entre 35 100 MW et 44 000 MW fin 2028.

Le développement des énergies renouvelables, n'a pas pour objectif de remplacer le parc nucléaire, mais de diversifier les sources énergétiques et de les décentraliser en utilisant au maximum le réseau de distribution d'électricité existant et en limitant les émissions de gaz à effet de serre.

Face à la montée des risques (non indépendance de la France pour les approvisionnements de pétrole brut ou de gaz, énergie nucléaire et sûreté, dégradation de la couche d'ozone, changement climatique dû aux gaz à effet de serre provenant principalement des combustibles fossiles), il est important d'évaluer les pollutions en tout genre et d'agir en conséquence. Les énergies hydraulique, éolienne, solaire photovoltaïque et biomasse s'inscrivent pleinement dans une démarche de développement durable, stratégie globale qui vise à concilier le développement économique, la protection de l'environnement et le progrès social.

D'un point de vue économique, l'énergie solaire entre dans la compétition, notamment lorsque l'on raisonne en terme de coûts engendrés par la pollution. En outre, son coût ne cesse de baisser, contrairement à celui d'autres technologies. Ces raisons font de l'énergie solaire une énergie d'avenir : énergie propre, renouvelable, inépuisable, décentralisée, et faisant appel à des technologies avancées. Elle incarne donc le progrès, tant en matière d'environnement que de développement économique et technologique.

A fin décembre 2022, la puissance du parc solaire photovoltaïque installée en France atteint 16 300 MW, soit 81% de l'objectif à atteindre fin 2023. La production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque s'est élevée à 19,1 TWh en 2022, soit 4,2% de la consommation électrique française.

Le solaire photovoltaïque en région Hauts-de-France représente une puissance installée de 433 MW fin 2022, soit 2,7% du parc solaire français. La production d'électricité solaire est encore peu développée dans les Hauts de France.

1-2 : Objet de l'enquête

L'objet de cette enquête publique est l'information et la consultation du public en vue de la délivrance d'un permis de construire une centrale solaire photovoltaïque au sol sur une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux au lieu-dit « Le Mont Hénon » sur la commune de La Calotterie, département du Pas-de-Calais, située au nord ouest est de l'arrondissement de Montreuil-sur-Mer, à 4 km de cette dernière. La Calotterie appartient à la Communauté d'Agglomération des Deux Baies en Montreuillois.

L'emprise foncière de cette ancienne décharge, exploitée de 1982 à 2006, est de 10,3 ha. Ce terrain est « gelé » et ne peut être rendu exploitable pour l'agriculture compte-tenu de son passé.

La puissance totale installée prévue est de 4,1 MW crête ; cette puissance correspond à la puissance électrique maximale pouvant être fournie dans des conditions standards (irradiation de 1000 W/m², température de 25°C).

6720 modules seront installés.

La production annuelle d'électricité sera d'environ 4 200 MWh/an ; cela correspond à la consommation moyenne électrique annuelle d'environ 2 750 foyers avec chauffage et eau chaude sanitaire.

1-3 : Cadre juridique

Les textes qui régissent les parcs photovoltaïques sont :

- Le décret n° 2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité qui stipule que les centrales solaires au sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kW sont soumises à permis de construire.

- L'article L122-1 du code de l'environnement stipule que les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine, sont précédés d'une étude d'impact.

- L'article R123-1 du code de l'environnement dispose que certains projets repris

dans le tableau annexé à l'article R122-2 du même code, soumis à étude d'impact, font l'objet d'une enquête publique :

Catégorie 30 : Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur toitures et celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement).

- L'article R423-57 du code de l'urbanisme stipule que, lorsque le permis de construire est délivré au nom de l'Etat, l'enquête publique est organisée par le préfet.

L'articulation de l'enquête publique avec la procédure de délivrance du permis de construire est la suivante :

Le délai d'instruction du permis de construire est de 2 mois à compter de la réception du rapport du commissaire enquêteur (articles R423-20 et R423-32 du code de l'urbanisme). A l'issue de ce délai, le défaut de notification d'une décision expresse vaut décision implicite de rejet (R424-2 d du code de l'urbanisme).

L'étude d'impact constitue une pièce majeure du dossier. Elle répond à trois objectifs principaux :

- La protection de l'environnement : l'intégration des contraintes environnementales permet au maître d'ouvrage de concevoir le projet de moindre impact environnemental,
- L'aide à la décision pour l'autorité administrative en charge de la délivrance d'autorisation du permis de construire,
- L'information et la participation du public à la prise de décision : l'étude d'impact est systématiquement incluse dans le dossier de l'enquête publique.

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 du code de l'environnement.

1-4 : Composition du dossier

Le dossier comprend :

- Une notice indiquant la façon dont l'enquête publique s'insère dans la procédure de délivrance de l'autorisation de construire,
- Le dossier de demande de permis de construire de juillet 2022,
- Le résumé non technique actualisé de l'étude d'impact de décembre 2022,

- L'étude d'impact de juillet 2022,
- La réponse à la demande de pièces manquantes du permis de construire du 01/09/2022,
- Le volet paysager actualisé de l'étude d'impact de novembre 2022,
- L'avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale des Hauts de France n° 2022-6570 du 4 novembre 2022 et le mémoire en réponse du porteur de projet de décembre 2022,
- L'avis des différents services consultés,
- L'avis d'enquête publique en application de l'arrêté du Préfet du Pas-de-Calais du 10 mars 2023 prescrivant et fixant les modalités de l'enquête publique.

Le dossier fourni par le demandeur est conforme aux prescriptions des codes de l'environnement et de l'urbanisme. Le résumé non technique est clair et facilement compréhensible par le public.

1-5 : Nature, caractéristiques, enjeux et impacts du projet

1-5-1 Présentation du demandeur :

La SAS SAMFI 24 est la société dédiée à l'exploitation de la centrale solaire du Mont Hénon. Elle bénéficie des compétences techniques et financières de la société d'investissement SAMFI-INVEST qui la contrôle.

La gestion du développement du projet est assurée par la SAS SAMSOLAR, également filiale de SAMFI-INVEST, spécialisée dans les énergies renouvelables et active dans le secteur photovoltaïque depuis 2005.

Le siège social de ces 3 sociétés est basé à Carpiquet dans le Calvados et Mr Alain Samson en est le Président.

1-5-2 Localisation et implantation :

La société SAMFI 24 projette l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale de 4 099 kWc² au lieu-dit « le Mont Hénon » sur la commune de La Calotterie dans le département du Pas-de-Calais.

La production d'électricité annuelle envisagée est de 4 168 MWh.

Le projet s'implante sur 5,44 hectares du site d'une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) d'une superficie totale de 10,3 hectares. Ce site est en période de suivi post-exploitation depuis juin 2006, suivi assuré par SUEZ RV NORD EST. Le secteur du projet se situe sur le dôme de l'ancienne décharge dont la couverture a été assurée de la façon suivante:

- une couche de drainage du biogaz d'une épaisseur de 0,4 mètre en matériaux concassés ;
- une couche imperméable argileuse d'une épaisseur d'un mètre ;
- un écran imperméable constitué d'une géomembrane ;
- une couche drainante des eaux de ruissellement ;
- une couche végétalisable d'une épaisseur d'un mètre ;
- un réaménagement paysager par engazonnement et plantations.

La centrale de production d'électricité est constituée de 6 720 modules de panneaux photovoltaïques représentant une surface totale de 18 794 m² implantés sur 320 tables. La hauteur maximale des structures est d'environ 2,46 mètres avec une inclinaison de 15°.

La fixation des structures porteuses des panneaux sera assurée par des longrines béton ou des gabions afin de conserver l'intégrité de la couverture mise en place sur le dôme de l'ancienne décharge. De même, les câbles électriques seront posés au sol dans un rail surélevé de quelques centimètres par rapport au sol à l'aide de plots béton.

Le projet comprend également un poste de transformation et un poste de livraison réunis au sein d'un même local de 30 m² en entrée du site. Il n'y aura pas de création de pistes d'accès au site, celles existantes seront reprises. Le raccordement électrique du parc photovoltaïque se fera au poste source de Sorrus qui se trouve à 1,9 kilomètre de La Calotterie.

Un renforcement de la clôture existante est prévu.



Carte de localisation du projet

Taxes pendant toute la durée de l'exploitation :

	Taxe Foncière sur les Propriétés bâties	Cotisation Foncière Economique	Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER Panneaux solaires)	Total taxes annuelles
Commune	2 022 €	- €	2 659 €	4 682 €
ComAgglo	227 €	6 963 €	6 649 €	13 839 €
Département	4 179 €	- €	3 989 €	8 169 €
TOTAL	6 429 €	6 963 €	13 297 €	26 689 €

1-5-4 Démantèlement du parc et remise en état

La centrale a une durée de vie programmée de 20 à 40 ans. L'obligation d'achat d'électricité photovoltaïque porte sur 20 années. Au-delà, si le vieillissement des modules le permet, l'exploitation se poursuivra. Elle pourrait atteindre les 40 ans si les conditions économiques et techniques le permettent.

A l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation sera démantelée, le site sera remis en l'état et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées.

1-5-5 Etude d'impact

L'étude d'impact ainsi que les inventaires écologiques, faune et flore-habitats ont été réalisés par la société Urbycom basée à Hénin-Beaumont (62110).

L'inventaire sur les chiroptères a été réalisé par la SAS Lustrat Philippe basée à Boulancourt (77760).

Une expertise paysagère a été effectuée par la société Epure Paysage basée à Bailleul (59270).

L'étude d'impact est le document qui synthétise le mieux l'ensemble des études. Elle a pour but l'évaluation de l'état initial du site, l'évaluation des enjeux liés au projet, la préconisation de mesures de réduction d'impact du projet retenu, et l'analyse des impacts positifs et négatifs du projet.

L'étude d'impact, pièce obligatoire du dossier, s'appuie sur le Code de l'environnement qui encadre parfaitement la démarche administrative des porteurs de projets.

1-5-5-1 Analyse de l'état initial et de son environnement

La zone d'implantation du projet est sur une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) qui a été exploitée de 1982 à avril 2006. Précédemment, le site a été exploité comme carrière de 1963 jusque dans les années 1980 ; les différentes carrières ont été comblées à partir de 1982, servant de centre d'enfouissement technique.

Les enjeux du site avant le développement du projet photovoltaïque ont été évalués sur une échelle de 5 niveaux : très faible, faible, modéré, fort et très fort. Il en ressort que plus de 90% des thématiques sont à enjeu très faible à modéré. 3 thématiques sont à enjeu fort (chiroptères, géotechnique et préservation du sol, patrimoine) et aucune thématique n'est à enjeu très fort.

Les possibilités de reconversion du site sont très limitées et le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire mentionne les anciennes ISDND comme terrains de prédilection pour l'implantation de centrales solaires.

Les contraintes à prendre en compte sont :

- Contraintes liées à l'ISDND :
 - l'intégralité des équipements de l'ISDND doit être conservée et entretenue en phase d'exploitation du parc photovoltaïque.
 - Les voiries du site permettant l'accès et l'entretien à l'ensemble de l'ISDND doivent être conservées en l'état et doivent permettre d'accéder au parc photovoltaïque pour assurer les opérations de maintenance.
- Contraintes paysagères :
 - le débroussaillage mécanique est le meilleur moyen d'entretenir le site.
 - le maintien des espaces et pistes en prairie naturelle ou prairie de fauche est un moyen simple de maintenir une zone dégagée, facile d'accès et limitant les entretiens.
- Contraintes liées à l'écologie : Le diagnostic écologique a permis l'identification de haies (corridor boisé), d'une prairie humide et de populations d'espèces végétales d'intérêt et protégées. La prise en compte des enjeux écologiques

1-5-5-2 Analyse des impacts et mesures

L'impact est le croisement d'un enjeu (défini dans l'état actuel) et d'un effet (lié au projet) : ENJEU x EFFET = IMPACT.

Dans un premier temps les impacts bruts sont évalués. Dans un second temps, les impacts résiduels sont évalués après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction.

Les impacts sont hiérarchisés de la façon suivante : positif, négligeable, faible,

modéré, fort, très fort.

La synthèse des impacts sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, les milieux paysager et patrimonial montre que les impacts résiduels sont :

- faibles pour environ 10% d'entre eux
- négligeables pour environ 80% d'entre eux
- positifs pour environ 10% d'entre eux.

1-6 : La concertation

Aucun débat public ni aucune concertation préalable n'ont eu lieu en amont de l'organisation de l'enquête publique.

1-7 : Avis de l'Autorité Environnementale

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

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs, au paysage et patrimoine, à la biodiversité, aux risques technologiques, aux gaz à effet de serre et la qualité de l'air et l'énergie qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

Les recommandations sont reprises ci-dessous, accompagnées des réponses du Maître d'Ouvrage :

1-7-1 Résumé non technique

Le résumé non technique qui fait l'objet d'un fascicule séparé reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique après compléments apportés à l'étude d'impact.

Réponse du maître d'ouvrage : Le résumé non technique a été actualisé suite aux différentes remarques de la MRAE.

1-7-2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

L'étude d'impact présente pages 97 et 196 à 198 l'articulation du projet avec les principaux plans- programmes et schémas directeurs.

La commune de La Calotterie ne dispose pas de document d'urbanisme. Elle relève du règlement national d'urbanisme, qui autorise la construction d'équipement d'intérêt collectif.

Concernant le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Artois-Picardie et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Canche, la compatibilité est assurée par l'absence de zones humides et de cours d'eau et les mesures prises, qui permettent d'éviter la pollution des eaux souterraines.

Le plan de gestion des risques d'inondations du bassin Artois-Picardie 2022-2027 n'a pas été pris en compte.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse de l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques d'inondation 2022-2027 du bassin Artois-Picardie.

Réponse du maître d'ouvrage : Le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est un outil de cadrage à l'échelle du bassin, instauré par la directive inondation pour réduire les conséquences négatives des inondations.

Le PGRI Artois-Picardie, dont la révision a été menée en parallèle de la révision du SDAGE, définit la vision stratégique des priorités d'actions en matière de prévention des inondations, à l'échelle du bassin Artois-Picardie pour les 6 années à venir (2022- 2027). Les documents d'urbanisme doivent être rendus compatibles avec le PGRI.

Le PGRI comporte une partie dédiée aux stratégies locales de gestion du risque inondation. Le préfet coordonnateur de bassin a fixé le périmètre d'élaboration de la Stratégie Locale de Gestion du Risque (SLGRI) de la Haute Deûle à mettre en œuvre sur le Territoire à Risques Important d'Inondation (TRI) de Lille ses délais d'élaboration et ses objectifs.

Le PGRI Artois Picardie définit à l'échelle du bassin les objectifs de gestion des risques d'inondation, eux-mêmes déclinés des priorités d'action définies par l'État et les parties prenantes dans la stratégie nationale (SNGRI).

Les objectifs du PGRI 2022- 2027 (approuvé le 18 mars 2022) sont les suivants :

- Objectif 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations ;
- Objectif 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques ;
- Objectif 3 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs ;
- Objectif 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des

territoires sinistrés ;

- Objectif 5 : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires.

OBJECTIF 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations	
ORIENTATION 1 - Renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire	
Disposition 1 : Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées	Le projet de centrale photovoltaïque au sol de La Calotterie ne s'implante pas dans une zone inondable (plus haute crue connue ou centennale). Le site n'est pas concerné par le lit mineur ou majeur d'un cours d'eau. Il n'est pas concerné par les zones d'aléa du TRI de la Canche. Le projet n'a pas d'effet sur les risques d'inondation et ne crée pas de gêne à l'écoulement des eaux pluviales.
Disposition 2 : Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme	Le terrain d'assiette du projet de centrale photovoltaïque au sol de La Calotterie n'est pas concerné par une zone inondable. Sans objet
OBJECTIF 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques	
ORIENTATION 3 – Préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements	
Disposition 6 : Préserver, gérer et restaurer les zones naturelles d'expansion de crues	Le projet ne s'implante pas dans une zone inondable (zone d'expansion de crue, plus haute crue connue ou centennale). Sans objet
Disposition 8 : Stopper la disparition et la dégradation des zones humides et naturelles littorales – Préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Les investigations floristiques confirment la présence d'une zone humide au nord de la zone d'étude. Le projet évite cette zone humide. La prairie humide sera gérée afin de valoriser l'habitat et favoriser le développement d'espèces caractéristiques du milieu.
ORIENTATION 5 - Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues	
Disposition 13 : Favoriser le maintien ou développer des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion, et mettre en œuvre des programmes d'action adaptés dans les zones à risque	Les mesures de réduction ont permis de maintenir le boisement humide du site et la quasi-totalité des haies du site. Les haies détruites seront compensées par la plantation d'une haie bocagère au ratio 1 pour 1.

L'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets connus est présentée pages 194 et 195 de l'étude d'impact. Aucun effet cumulé n'est attendu.

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

1-7-3 Scénarios et justification des choix retenus

L'étude d'impact justifie le choix d'aménagement au motif que le projet répond aux conditions d'implantation définies dans l'appel d'offres national de soutien aux énergies renouvelables électriques pour la période 2021/2026, le terrain d'implantation se situant sur un site dégradé, une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux (cf page 131 de l'étude d'impact).

Trois variantes sont présentées pages 138 à 140 de l'étude d'impact, qui portent sur le périmètre du projet et son implantation :

- la variante 1 de 6,7 MW d'une surface de 8,8 hectares, écartée pour des contraintes techniques (topographie) et des enjeux de biodiversité (haies) ;
- la variante 2 de 4,3 MW d'une surface de 6,51 hectares ;
- la variante 3 de 4,1 MW d'une surface de 4,1 hectares qui intègre les préconisations de l'expertise faune flore (réduction de la destruction de haies notamment) et les recommandations du SDIS pour la sécurité incendie (déplacement du poste de transformation, conservation de voirie pour permettre l'accès aux différents puits de surveillance du site).

L'autorité environnementale n'a pas d'observations sur cette partie.

1-7-4 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

1-7-4-1 Paysage et patrimoine

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé en bordure du site inscrit de Montreuil-sur-Mer et à proximité du site classé de Montreuil-sur-Mer. Quinze monuments historiques sont situés à moins de 3,2 kilomètres (cf page 125 de l'étude d'impact).

Les pentes du site exposées au sud-est sont tournées vers la citadelle de Montreuil-sur-Mer.

> Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage et du patrimoine

Neuf photomontages ont été présentés pages 63 et suivantes de l'étude paysagère reprise en annexe II de l'étude d'impact. L'étude d'impact indique qu'au regard des boisements entourant le site et du relief présent, les impacts visuels se concentrent sur les remparts de Montreuil mais restent faibles et que le seul point de vue donnant une visibilité sur le parc se situe sur la route communale du Mont Hénon. Le photomontage 8 page 187 de l'étude d'impact montre en effet qu'une faible partie de terrain d'implantation est visible depuis les remparts. Sa part modeste au regard du panorama n'est pas de nature à perturber fortement le paysage.

Cependant, des dispositions complémentaires devraient être prises pour améliorer l'insertion paysagère du projet :

- pour éviter les effets de réverbérations, notamment depuis les remparts de la citadelle de Montreuil-sur-Mer, les panneaux photovoltaïques devraient être sombres mat plutôt que brillants ; de même, les montants et joints métalliques clairs et brillants devraient être sombres ;
- la sécurisation du site est prévue par la pose d'une clôture rigide de deux mètres et un portail d'accès d'une largeur de huit mètres (cf page 49 et photomontage page 188 de l'étude d'impact) qui confèrent un aspect industriel au site : l'effort opéré pour le poste de livraison en bardage bois devrait se prolonger sur le portail et la clôture ; plusieurs solutions sont possibles, soit en noyant la clôture dans la haie pour la rendre invisible, soit en l'assumant mais avec un caractère plus agricole ; le portail pourrait lui aussi être traité en bois avec âme acier.

L'autorité environnementale recommande d'améliorer l'insertion paysagère du projet en évitant les effets de réverbération par le choix de couleurs sombres pour les panneaux photovoltaïques, leurs montants et joints métalliques, ainsi qu'en étudiant un traitement moins industriel de la clôture et du portail du site.

Réponse du maître d'ouvrage : Les panneaux photovoltaïques proposés sont de teinte noir mat et traités avec une surface anti-reflet limitant les effets de brillance. Les montants et joints métalliques sont de type métal galvanisé, qui avec le temps vont s'oxyder et prendre un aspect gris terne et mat, ce qui devrait être le plus discret possible. En outre, l'ensemble du site est bordé par des masses boisées et des haies de taille suffisante pour occulter toute vue proche sur le bas des structures. Les vues mises en évidence dans l'étude d'impact sont éloignées et peu propices à des visibilitées sur les structures.

L'étude d'impact retravaillée ci-jointe vous illustre sur les pages 53, 77, 78 ainsi que sur les pages de mesures d'ERC (p. 79 à 81), les modifications du projet intégrant la demande de la MRAe.

Le portail métallique est ainsi muni d'un bardage bois, la clôture de part et d'autre de l'accès technique sera traitée en clôture de type rural : les poteaux seront en bois de type châtaignier, le grillage sera de type Ursus de 2m de haut à l'arrière de cette clôture la haie existante sera maintenue.

Le reste de la clôture le long de la route du Mont-Hénon reste peu visible car encastré dans la haie et sera conservé en l'état sauf avis contraire de l'assurance. Dans le cas où ce linéaire devait également être remplacé, la clôture aura les mêmes caractéristiques mentionnées ci-dessus.

1-7-4-2 Paysage et patrimoine

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé dans la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 1 n°310007247 « Landes et Bois de Saint-Josse », à environ un kilomètre du site Natura 2000, la zone de protection spéciale FR3100491 « Landes, mares et bois acides du plateau de Sorous/Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil ».

Le site du projet est constitué essentiellement d'une prairie de fauche traversée de haies et entourée de boisements.

> Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

L'étude d'impact (pages 64 et 65) indique que le projet est en dehors des zones humides identifiées par le SAGE de la Canche. Elle précise page 212 que les relevés de la flore ont mis en évidence des végétations humides qui sont évitées. Cependant, le bosquet humide de 100 m² ne l'est pas (cf. ci- après).

Une expertise écologique, faune, flore et habitats est jointe en annexe 1 de l'étude d'impact (pages 214 et suivantes). Les inventaires ont été réalisés de mars à septembre 2021 (Pages 14 et 82 de l'annexe 1).

Au niveau des habitats, la présence d'une prairie humide à enjeu fort a été relevée au nord du site(cf carte page 81 de l'étude d'impact).

Concernant la flore, 156 espèces ont été observées dont sept sont remarquables.

Parmi ces sept espèces, deux sont protégées, l'Orchis négligé et l'Ophrys abeille (cf page 82 et carte page 83 de l'étude d'impact).

Concernant les oiseaux, 28 espèces dont 18 protégées et 10 d'intérêt sont observées en migration pré-nuptiale avec des comportements de déplacement entre les haies et les boisements. En période de nidification, 39 espèces dont 30 protégées et 17 d'intérêt sont recensées. Elles sont observées dans les haies pour la reproduction et dans les zones ouvertes pour l'alimentation. En migration post-nuptiale, 25 espèces dont 18 protégées et cinq d'intérêt sont recensées. Elles fréquentent le site pour la chasse en prairies et dans les haies.

Concernant les amphibiens, la présence de la Grenouille verte a été constatée, mais l'enjeu est qualifié de faible page 88 de l'étude d'impact.

Concernant les reptiles, deux espèces protégées, le Lézard vivipare et l'Orvet fragile, ont été relevées et l'enjeu est qualifié de modéré.

Concernant les chauves-souris, 12 espèces (toutes protégées) ont été recensées dont cinq sont considérées comme vulnérables au niveau régional. Aucun gîte n'a été trouvé. Les chauves-souris utilisent le site pour chasser et l'enjeu est qualifié de fort page 89.

Les prairies humides, qui constituent l'habitat de l'Orchis négligé, espèce protégée, seront totalement évitées par le projet, mais 100 m² de bosquet humide et 320 mètres linéaires de haies dont 80 mètres de bonne qualité seront abattus (cf pages 151 et 152, carte page 153 de l'étude d'impact). Si les haies détruites seront compensées (voir ci-dessous), ce n'est pas le cas du bosquet humide. L'évitement doit être recherché en priorité. L'ensemble des habitats perdus (bosquet et haies) doit être à minima compensé en termes de surfaces et d'enjeux. De plus, le suivi par un écologue est prévu pour la destruction du bosquet humide, mais pas pour celle des haies.

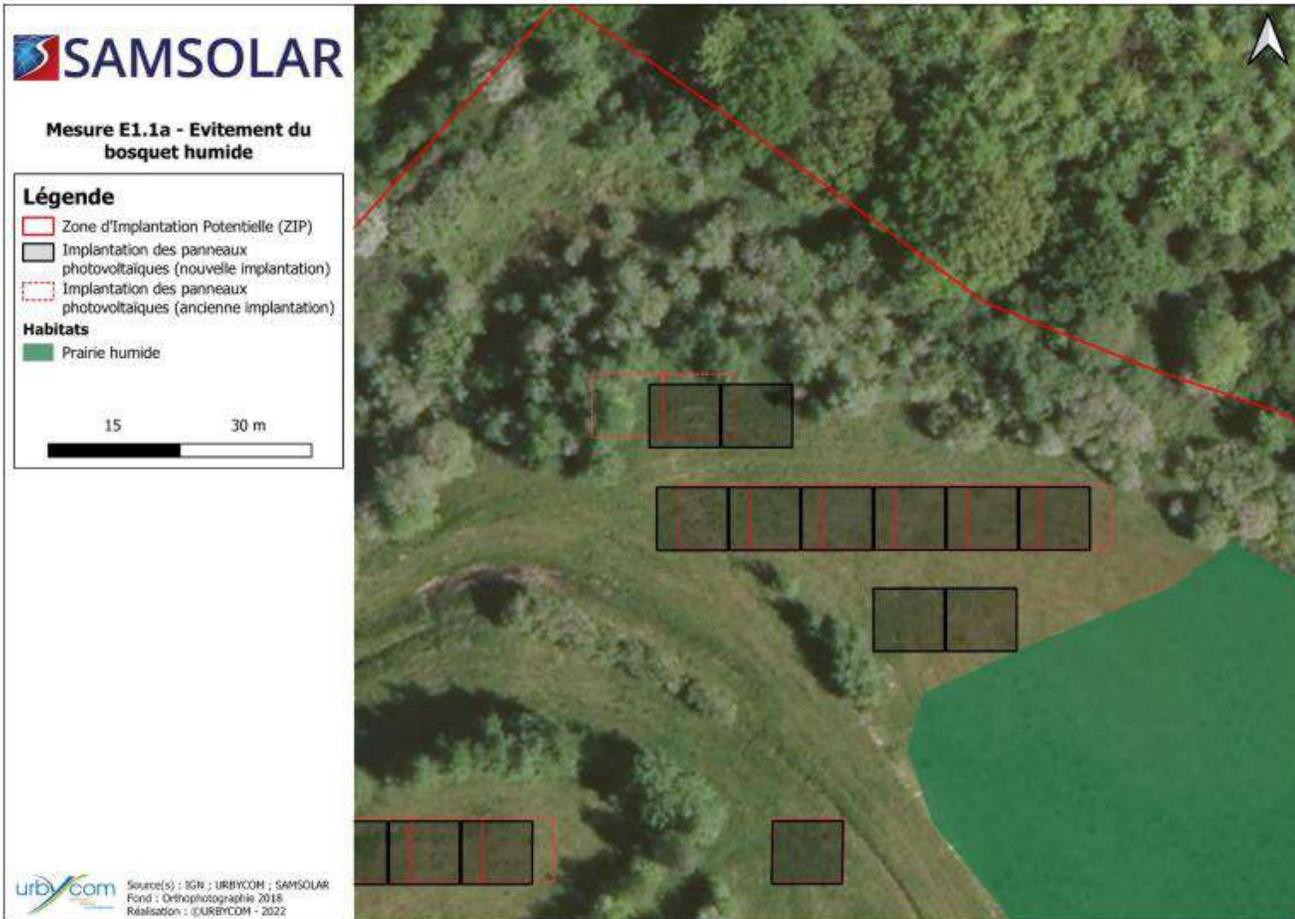
L'autorité environnementale recommande d'étudier en priorité l'évitement de la destruction des 100 m² de bosquet humide, et, en cas d'impossibilité à justifier, de le compenser en termes de surface et de fonctionnalités et de prévoir le suivi de la destruction des haies par un écologue.

Réponse du maître d'ouvrage : A la suite de cette demande, une nouvelle mesure d'évitement a été prescrite dans le cadre de ce projet. Cette mesure d'évitement, décrite ci-dessous, vient remplacer la mesure R1.1a relative à la réduction de l'emprise du projet sur ce boisement humide :

E1.1a(c) Evitement du boisement humide	
Mesure : Evitement	Type : Géographique
Groupe(s) / espèce(s) concerné(es)	Phasage / périodicité
Boisement humide (+ faune associée)	« Amont » Travaux Exploitation
Principe générale de la mesure	
Optimisation de l'implantation du projet, du tracé d'une infrastructure, du positionnement des structures de chantier ou des aménagements connexes pour :	
<ul style="list-style-type: none"> • préserver les populations connues d'espèces animales ou végétales à enjeu de conservation, comme les espèces protégées, les espèces et les habitats listés en annexes de la directive habitats, faune, flore (DHFF), dont l'état de conservation est régulièrement évalué, les espèces figurant sur la liste rouge nationale ou sur les listes rouges régionales des espèces menacées, • préserver les habitats d'espèces à enjeu de conservation pour ces populations (ex : sites de reproduction, gîtes d'hibernation, gîtes d'estivage, etc.), • préserver des corridors « clefs », couloirs de migration, qu'ils soient aériens, aquatiques ou terrestres. 	
Intérêt de la mesure sur le site	
Le boisement humide est favorable à la faune (avifaune, chiroptères, amphibiens). L'évitement de cet habitat permet de limiter les impacts du projet sur ces groupes taxonomiques en réduisant les risques de destruction d'individus et la perte d'habitats naturels.	
Mise en place de la mesure	
Aucun panneau photovoltaïque ne sera installé dans le boisement humide. Aucun arbre ne sera abattu dans cet habitat. Aucun engin n'y circulera.	
Planification	
La mesure devra être appliquée avant le démarrage des travaux et une sensibilisation des intervenants en phase travaux sera réalisée.	
Gain / perte de la mesure	
Cette mesure permet d'éviter l'impact du projet sur le boisement humide et les espèces associées.	
Suivi de la mesure	
Vérification des prescriptions et engagements.	
Coûts	
Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise compte en amont de l'organisation des travaux.	

Un suivi en phase travaux a été prescrit dans le cadre de l'étude Faune, Flore et Habitats réalisée en 2021 (p. 159 de l'annexe I de l'étude d'impact). Cette mesure est reprise ci-dessous, en supprimant le suivi écologique de l'abattage du boisement humide :

S1 Suivi écologique en phase travaux			
Mesure : Suivi		Type : Chantier	
Groupe(s) / espèce(s) concerné(es)		Phasage / périodicité	
Tous les groupes taxonomiques		« Amont »	Travaux Exploitation
Principe générale de la mesure			
Le suivi qui a pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation.			
Intérêt de la mesure sur le site			
Certaines mesures ERC nécessitent l'intervention d'un écologue afin de vérifier et/ou de réaliser certaines mesures.			
Mise en place de la mesure			
Un écologue suivra le projet lors de 3 passages sur site :			
<ul style="list-style-type: none"> - Un passage pré-chantier afin de baliser les secteurs à enjeux forts (prairie humide et stations d'Orchis négligés) ; - Un passage durant le chantier, le jour de l'abattage 320 ml de haies afin de vérifier l'absence d'espèces protégées et/ou à enjeu fort ; - Un passage post-travaux afin de vérifier la conformité des travaux avec les prescriptions initiales. 			
Un rapport de synthèse sera transmis à la suite de ces trois interventions.			
Planification			
Le suivi sera lancé juste en amont du démarrage des travaux. Il se terminera à la suite des derniers aménagements.			
Gain / perte de la mesure			
Cette mesure permet de s'assurer que le projet est réalisé selon les prescriptions retenues lors de l'étude écologique.			
Coûts			
Selon la société choisie pour la réalisation du suivi, le coût peut varier. Cependant, les prix peuvent être estimés entre 2000 € HT et 2500 € HT.			



Carte 1 : Mesure E1.1a - Evitement du bosquet humide

Les stations d'Ophrys abeille, espèce protégée, et de Vesce jaune, espèce patrimoniale, seront évitées (cf page 154 et carte page 155 de l'étude d'impact). Une table se superpose à une station d'Orchis négligé et il est prévu dans la mesure E2.1a de balisage (page 144 de l'annexe 1) de positionner les gabions de façon à ne pas détruire d'individus. Cependant, l'ombrage de la table risque d'induire la destruction de cette espèce protégée et il serait préférable de la déplacer.

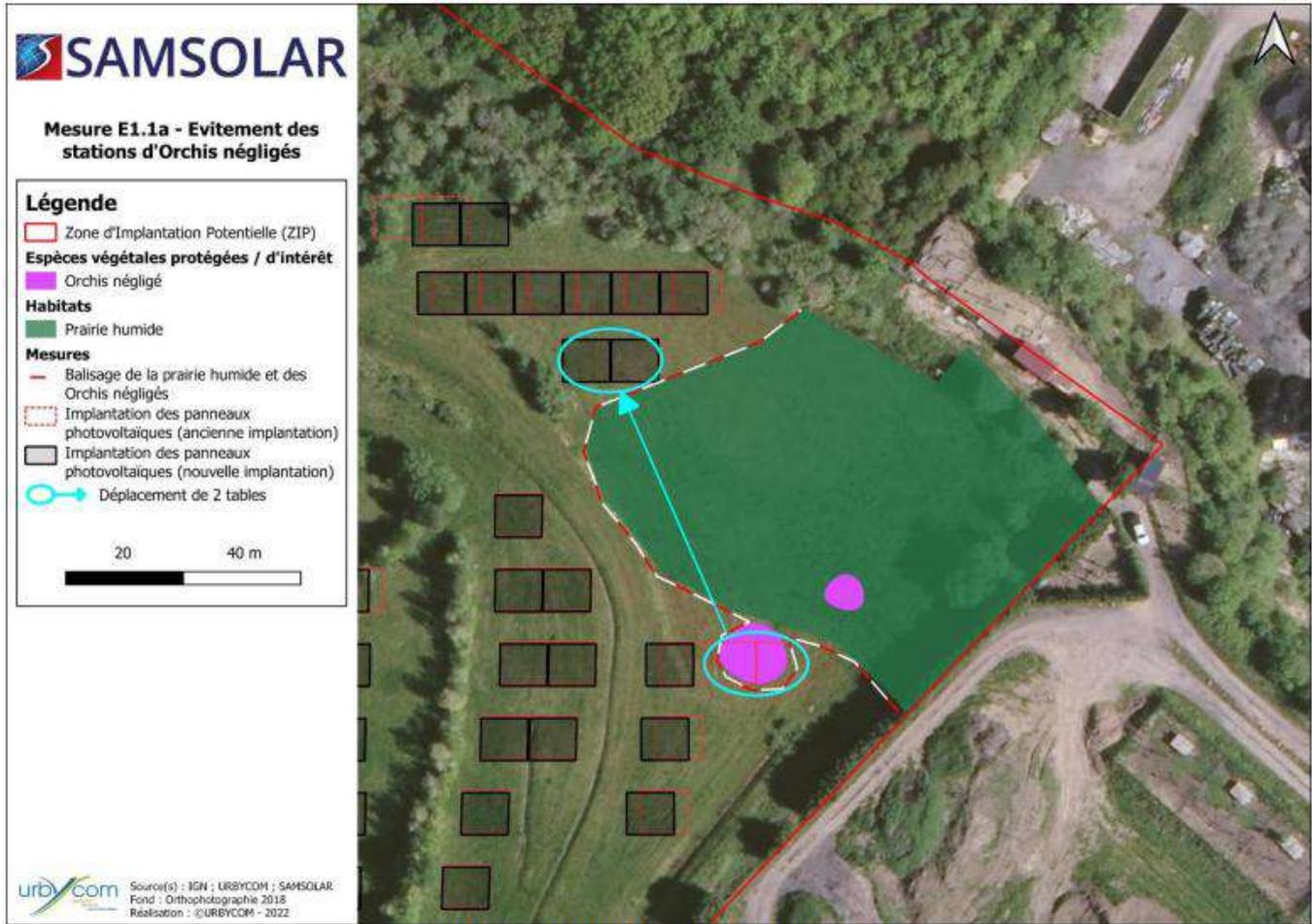
L'autorité environnementale recommande d'étudier le déplacement de la table se superposant à une station d'Orchis négligé afin d'éviter que son ombrage n'induisse la destruction de cette espèce protégée.

Réponse du maître d'ouvrage : A la suite de cette demande, une nouvelle mesure d'évitement a été prescrite dans le cadre de ce projet. Cette nouvelle mesure d'évitement est décrite ci-dessous :

E1.1a(d) Evitement des Orchis négligé	
Mesure : Evitement	Type : Géographique
Groupe(s) / espèce(s) concerné(es)	Phasage / périodicité
Orchis négligé	« Amont » Travaux Exploitation
Principe générale de la mesure	
Optimisation de l'implantation du projet, du tracé d'une infrastructure, du positionnement des structures de chantier ou des aménagements connexes pour :	
<ul style="list-style-type: none"> • préserver les populations connues d'espèces animales ou végétales à enjeu de conservation, comme les espèces protégées, les espèces et les habitats listés en annexes de la directive habitats, faune, flore (DHFF), dont l'état de conservation est régulièrement évalué, les espèces figurant sur la liste rouge nationale ou sur les listes rouges régionales des espèces menacées, • préserver les habitats d'espèces à enjeu de conservation pour ces populations (ex : sites de reproduction, gîtes d'hivernation, gîtes d'estivage, etc.), • préserver des corridors « clefs », couloirs de migration, qu'ils soient aériens, aquatiques ou terrestres. 	
Intérêt de la mesure sur le site	
Deux stations d'Orchis négligés ont été identifiées sur la zone d'étude. Cette espèce étant protégée, les travaux et l'implantation du projet éviteront les stations de l'espèce.	
Mise en place de la mesure	
Aucun panneau ne sera installé sur les populations connues d'Orchis négligé(s). Les travaux devront veiller à ne pas impacter les populations (balisage des stations, en lien avec le balisage de la prairie humide).	
Planification	
La mesure devra être appliquée dès le démarrage des travaux.	
Gain / perte de la mesure	
Cette mesure permet d'éviter l'impact du projet sur les stations Ophrys abeilles	
Suivi de la mesure	
Vérification des prescriptions et engagements.	
Coûts	
Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise compte en amont de l'organisation des travaux.	

Cette mesure sera associée à la mesure E2.1a de l'étude d'impact, reprise ci-dessous :

E2.1a Balisage des habitats remarquables localisés à proximité des zones de travaux			
Mesure : Evitement		Type : Géographique	
Groupe(s) / espèce(s) concerné(es)	Phasage / périodicité		
Prairie humide Orchis négligé Lézard vivipare	« Amont »	Travaux	Exploitation
Principe générale de la mesure			
Toute mesure visant à matérialiser et à préserver des espaces (en général assez restreints) à enjeu (station d'espèce végétale, arbres en tant qu'individu remarquable ou en tant qu'habitat d'espèces faunistiques / avifaunistiques, linéaire de haie, etc.).			
La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles et interdisant l'accès aux personnels du chantier : drapeau, clôture légère ou renforcée, affichette, « rubalise », piquetage, palplanche, etc. Le dispositif retenu doit être adapté au cas par cas, en fonction des enjeux, des risques et des besoins. Plusieurs dispositifs peuvent parfois être nécessaires pour réaliser le balisage du même secteur.			
Cette matérialisation est définie, et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue ou d'un naturaliste. La préservation de l'entité matérialisée passe en général par une interdiction d'accès, de modification et/ou d'exploitation.			
Intérêt de la mesure sur le site			
Aucune intervention n'impactera la prairie humide. Toutefois, pour prévenir tout débordement des engins de chantier, un balisage est nécessaire.			
Un balisage des stations d'Orchis négligé est également réalisé.			
Mise en place de la mesure			
Un balisage sera effectué par un écologue botaniste afin de délimiter la prairie humide grâce à des rubalises et les Orchis négligés grâce à des marqueurs visuels.			
Planification			
La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.			
Gain / perte de la mesure			
La mesure permet de réduire drastiquement l'impact du projet en phase travaux sur la prairie humide (et les espèces qui y sont recensées), ainsi que sur l'Orchis négligé.			
Suivi de la mesure			
Vérification des prescriptions et engagements.			
Coûts			
Cette mesure induit un coût de l'ordre de 800 € HT pour une intervention d'un écologue et le matériel de balisage (rubalise/filet/piquets) sur un linéaire de 150 m.			



Carte 2 : Mesure E1.1a - Evitement des stations d'Orchis négligés

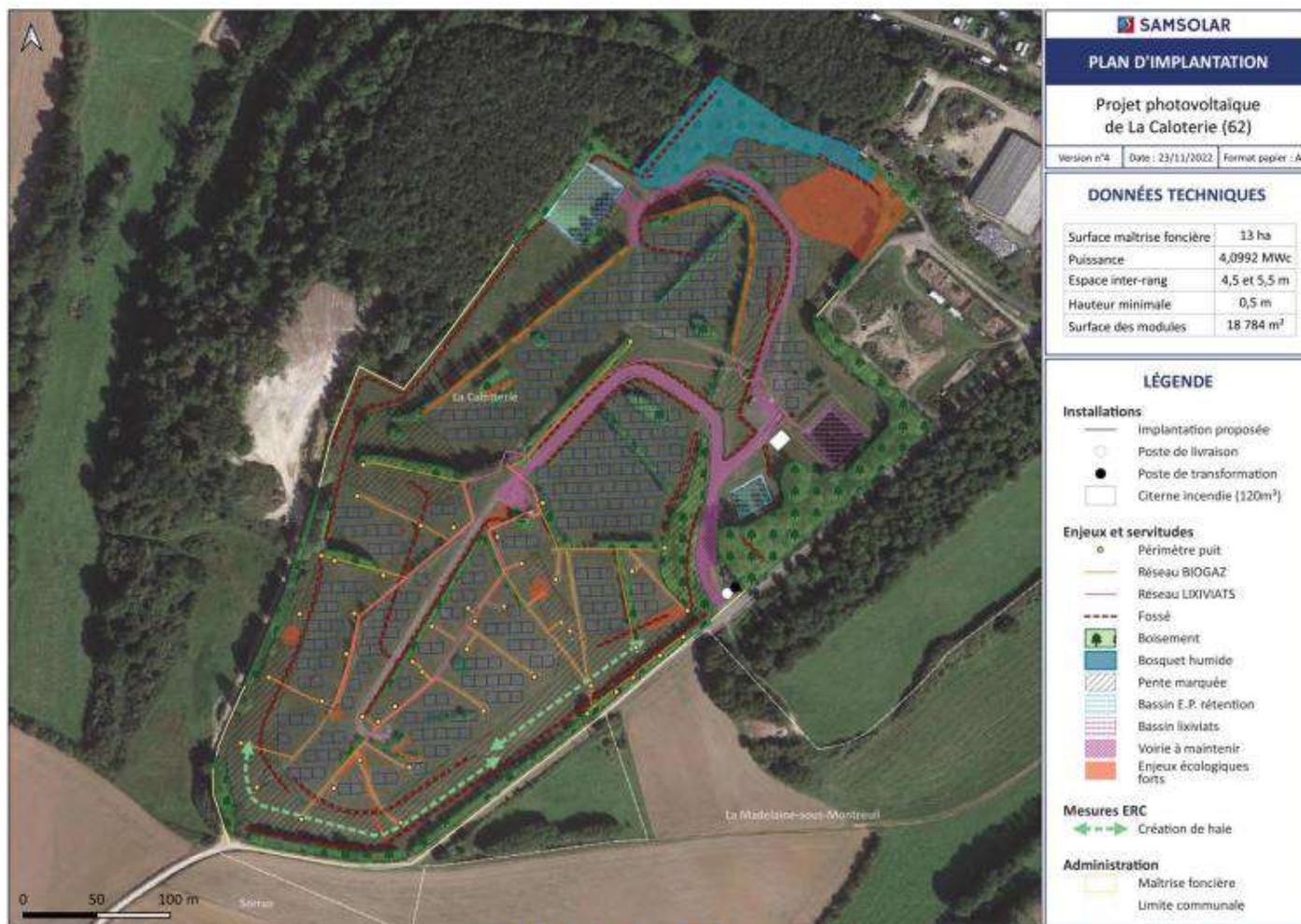


Figure 1 : Plan d'implantation du projet - 24/11/2022

Les impacts sont qualifiés de forts sur l'avifaune nicheuse au vu de la destruction de 320 mètres linéaires de haies utilisées pour la reproduction et la chasse, de faible pour les amphibiens, car leurs habitats sont préservés sauf pour ce qui concerne le bosquet humide, de modérés pour les reptiles et de modérés à forts pour les chauves-souris (pages 157 et suivantes de l'étude d'impact).

Des mesures sont proposées (cf. ci-après). Avec ces mesures, l'annexe 1 conclut pages 152 et suivantes à des impacts négligeables pour la plupart des espèces et habitats, mais à des impacts modérés sur les habitats de haies, d'où la proposition de compensation.

Concernant les oiseaux, les principales mesures prévues sont la limitation de l'emprise du projet, l'adaptation de la période de travaux sur les haies et les bosquets humides hors période de nidification des oiseaux (cf pages 146 et suivantes de l'annexe 1). Une mesure de compensation consistant en la

plantation de deux nouvelles haies pour un total de 360 mètres linéaires est prévue afin de remplacer celles qui ont été détruites (pages 156 et suivantes de l'annexe 1).

Au vu du nombre d'espèces protégées d'oiseaux, une attention particulière doit être apportée aux choix des essences, et à leur capacité à constituer une zone de nidification pour les oiseaux présents sur le site. Les essences à privilégier sont celles reprises dans le « guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas-de-Calais » et non pas le Cahier des charges pour la plantation et l'entretien d'arbres et de haies champêtres pour les particuliers 2020-2021 du P.N.R. de la Brenne qui est pris en référence dans le dossier (cf. page 156 de l'annexe 1).

Les nouvelles haies devront présenter les caractéristiques nécessaires pour se substituer aux services initialement rendus par celles qui seront arrachées. À ce titre, des compléments devront être fournis.

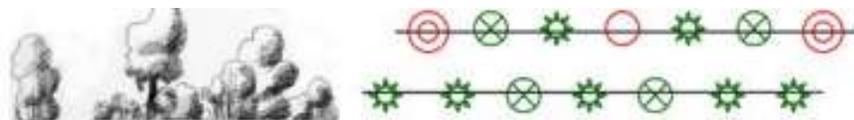
L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact pour justifier que les nouvelles haies présenteront les caractéristiques nécessaires pour se substituer aux services initialement rendus pour les oiseaux.

Réponse du maître d'ouvrage : Le projet prévoit la destruction de 320 ml de haies, principalement des haies à enjeux avifaunistiques très faibles à faibles. Une haie à enjeu modéré sera néanmoins détruite au nord de la zone d'étude (75 ml). Le niveau d'enjeu des haies est relatif aux espèces observées et à leur état sanitaire. En effet, la présence d'espèces exotiques diminue le niveau d'enjeu, de même certaines haies sur le haut du dôme souffrent d'un manque d'eau ce qui nuit à leur développement.

Les haies replantées au sud du site sur un linéaire de 360 m ont été intégrées à la topographie du site ainsi qu'aux différentes contraintes du site. Les essences ont été choisies par un ingénieur écologue botaniste afin de garantir une survie des différents arbres et arbustes plantés.

Ces haies seront multi-strates afin de maximiser les potentialités pour l'ensemble de la faune. Ainsi, l'avifaune nicheuse exploitant les haies détruites pourront recoloniser le site après le développement des nouvelles haies. Ces linéaires permettront également aux chiroptères de transiter sur la partie sud du site en se servant des haies comme d'un corridor écologique local et comme zone de chasse.

C1.1a Plantation de haies favorables à la biodiversité			
Mesure : Compensation		Type : Création de milieux	
Groupe(s) / espèce(s) concerné(es)	Phasage / périodicité		
Tous les groupes taxonomiques	« Amont »	Travaux	Exploitation
Principe générale de la mesure			
Toute action visant la création ou la renaturation de tout type d'habitat naturel et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (espèces animales écologiquement voisines qui occupent un même habitat dont elles exploitent en commun les ressources disponibles).			
Intérêt de la mesure sur le site			
L'implantation du projet a induit une perte de 320 ml de haies, dont certaines en mauvais état. Ces linéaires sont des habitats favorables pour la faune (mammalofaune terrestre, axe de chasse de chiroptères, habitat de reproduction d'oiseaux d'intérêt patrimonial). Cette perte doit être compensée, en replantant des haies dans des secteurs favorables à leur développement.			
Mise en place de la mesure (source : guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas-de-Calais)			
2 nouvelles haies seront plantées sur la zone d'étude, pour un total de 360 ml. Ces haies seront implantées soit à proximité d'autres haies, soit en périphérie de haies abattues, soit sur des zones peu favorables, pour le moment, à la biodiversité.			
Les haies plantées seront multi-strates. Ce type de plantation offre un effet brise-vent important, un cloisonnement visuel et est très favorable à la biodiversité du fait de la variété des essences et de l'épaisseur du couvert végétal. Selon les zones d'implantation, les plantations peuvent être entretenues pour garder des arbustes ou pour développer des arbres plus haut.			



Idéalement, 6 à 8 essences différentes seront mélangées dans une même haie.

Pour le site, les espèces suivantes sont préconisées :

Strate haute : *Acer campestre*, *Carpinus betulus* et *Fraxinus excelsior*

Strate moyenne : *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Betula pendula*, *Prunus spinosa*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra* et *Ulmus minor*

Strate basse : *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum opulus* et *Viburnum lantana*

Réalisation des plantations

- Préparation du sol

C'est une étape essentielle pour réussir la plantation.

La préparation du sol a pour but de favoriser la reprise et l'enracinement des plants ainsi que de lutter contre l'envahissement des herbacées. Pour une plantation sur 2 lignes espacées d'un mètre, la largeur de sol travaillée est de 1,5 à 2m.

En fin d'été (septembre/octobre), commencer par débarrasser le sol des herbacées.

Si le sol est très compacté, prévoir un sous-solage sur une profondeur de 30 à 40 cm, sinon un labour, puis un hersage pour émietter et aplanir le sol (indispensable pour la pose du paillage). Sur des petites longueurs ou sur talus : travaillez à la minipelle ou au tractopelle.

Il est ensuite conseillé de couvrir le sol le plus rapidement possible, après la préparation du sol, par un paillage biodégradable pour favoriser le travail biologique du sol. De plus une terre à nu est favorable à l'érosion et à l'implantation d'espèces exotiques envahissantes.

- Préparation du sol

La période idéale de plantation s'étend de novembre à mi-mars, c'est-à-dire avant la reprise de végétation. Il est impératif de planter en dehors des périodes de gel, de grand vent et de pluie où lorsque le sol est trop humide.

Entretien

- Ne pas tailler les arbres l'année de leur plantation sauf pour des plantations tardives où particulièrement sensibles à la sécheresse.

- Ne pas tailler plus de 30-40% du volume de branches présentes sur le sujet à chaque intervention.

- La taille des ligneux s'effectue du haut vers le bas.

- Pour l'obtention d'arbres d'avenir, ne pas laisser se développer des formes diffuses (difficiles à corriger par la suite).

- Couper correctement les branches (voir schéma) avec des outils adaptés, pour avoir une bonne cicatrisation des plaies.

Calendrier des opérations

N	N+1	N+2	N+3	N+4
Travail du sol		Remplacement des plants morts		
Plantation		Recéper les arbustes		
Pose protections		Taille des plantations		

Planification

La mesure devra être appliquée dès la fin des travaux d'implantation des panneaux photovoltaïques.

Selon la date de ces travaux, la préparation des sols et les plantations peuvent être envisagées en parallèle. L'entretien des haies se fera durant toute la période d'activité du projet.

Gain / perte de la mesure

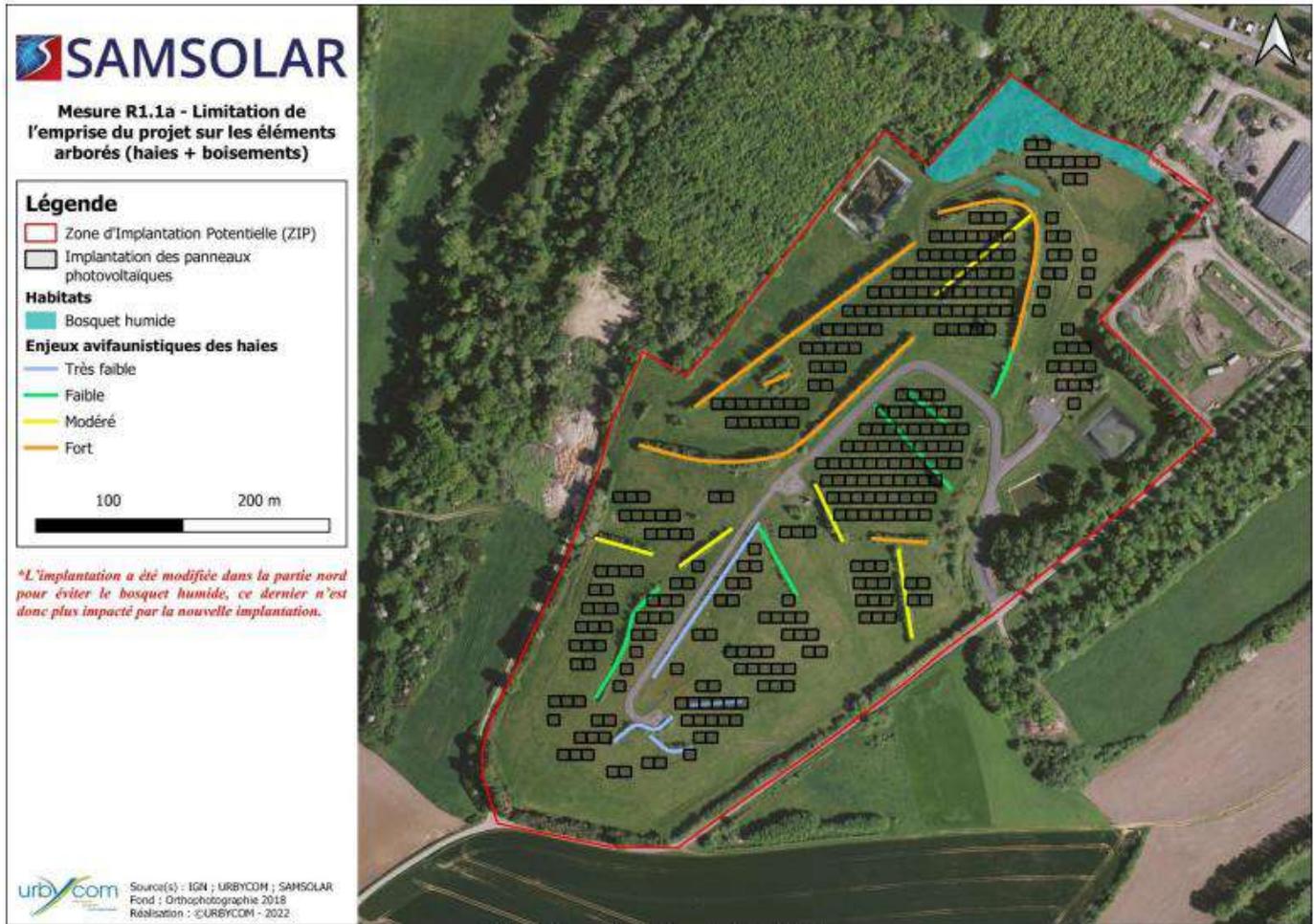
Cette mesure permet rendre le projet plus intéressant pour l'ensemble de la faune, Elle permet de compenser la destruction des 320 ml de haies, en favorisant la plantation d'espèces pouvant se développer convenablement sur le site.

Suivi de la mesure

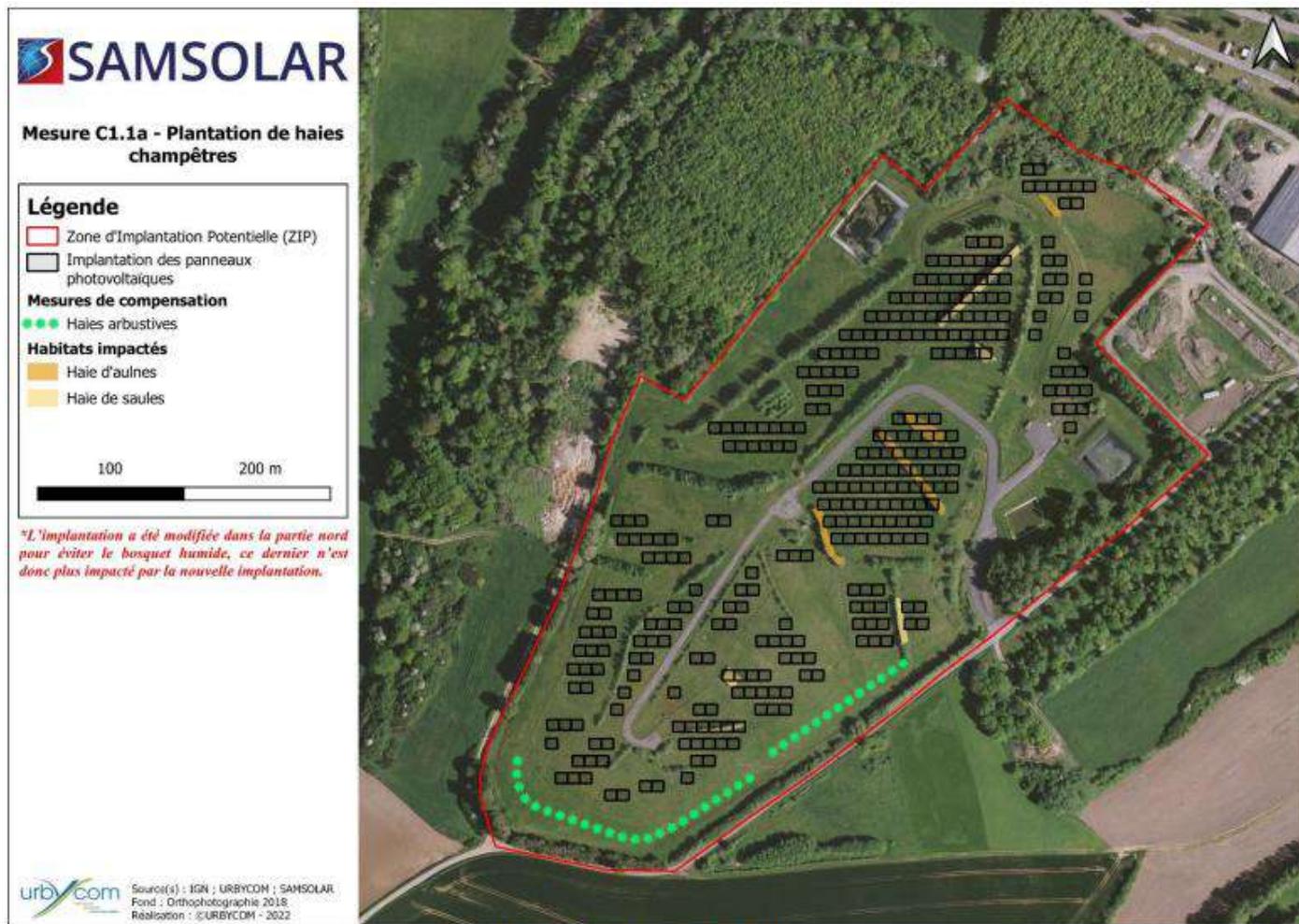
Vérification des prescriptions et engagements.

Coûts

Selon la société choisie pour la réalisation de la mesure, le coût peut varier. Cependant, les prix peuvent être estimés entre 7€/ml et 15€/ml, soit pour 360 ml, entre 2500 € et 5400 €.



Carte 3 : Enjeux avifaunistiques des haies détruites



Carte 4 : Mesure C1.1a - Plantation de haies champêtres

Compte tenu de la présence de 12 espèces et du nombre de contacts, l'enjeu des chauves-souris est fort. Il l'est d'autant plus avec la proximité du site Natura 2000 FR3100491 « Landes, mares et bois acides du plateau de Sorrus/Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil » à un kilomètre comportant quatre espèces de chauves-souris et des liens avec les différents habitats des haies et des prairies.

Des mesures concernent (cf pages 142 et suivantes de l'annexe 1) la limitation de la perturbation lumineuse en proscrivant tout éclairage de nuit pendant les travaux, la limitation de l'emprise du projet et l'adaptation de la période de travaux avec un abatage des bosquets hors période de mise-bas, d'élevage des jeunes et de transit.

Un impact fort est noté pour la destruction des haies et des bosquets qui peut induire une réduction de l'attractivité de la zone du projet pour la chasse des différentes espèces.

Les mesures ne semblent pas en adéquation avec les enjeux et notamment sur le dernier point, car elles ne réduisent pas l'impact. Ceci pourrait avoir des conséquences directes sur les chauves-souris et potentiellement des incidences sur le site Natura 2000.

Concernant les amphibiens et les reptiles, une adaptation du calendrier de travaux est également prévue en dehors de la période d'hibernation des amphibiens et de la période d'activité de l'Orvet fragile. L'annexe 1 en déduit page 149 que la période favorable à l'ensemble des espèces est l'abattage du bosquet humide entre mi-septembre et mi-octobre et l'abattage des haies entre novembre et février.

➤ Qualité de l'évaluation Natura 2000

L'étude des incidences sur les sites Natura 2000 est présentée pages 333 et suivantes du fichier informatique et portent sur cinq sites situés à moins de 10 kilomètres du projet.

Les aires d'évaluation des espèces (ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire) ont été utilisées et un complément d'analyse a été réalisé pour le Triton crêté, le Grand rhinolophe, la Barbastrelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin, les Cigognes noire et blanche et le Milan royal, concluant à l'absence d'impact sur ces espèces.

Cependant, comme vu précédemment, les enjeux et impacts nécessitent d'être réévalués pour les chauves-souris.

L'autorité environnementale recommande, après reprise de l'étude d'impact sur les chauves-souris, de compléter l'étude des incidences sur les sites Natura 2000.

Réponse du maître d'ouvrage : L'impact concernant la destruction des haies et du bosquet a été évalué comme faible dans l'étude d'impact (p. 113 de l'annexe I, tableau repris ci-dessous).

Ce niveau d'impact a été considéré au vu de l'absence de gîte sur site et l'exploitation de l'ensemble des haies et prairies du site pour la chasse. Cet impact est temporaire et uniquement lors de la phase travaux. **De plus, à la suite de cette présente note en réponse, une mesure d'évitement complémentaire visant à éviter le bosquet humide a été prise par le porteur du projet.**

L'impact fort noté pour les chiroptères concerne la perturbation des espèces en phase chantier, dans le cas où des éclairages nocturnes sont mis en place. Cet impact brut est réduit à un impact résiduel négligeable suite à la mesure E4.1b – Eviter la perturbation lumineuse des espèces nocturnes (p. 142 de l'annexe I).

Tableau 1 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères

TAXON			IMPACTS						
GROUPE	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT
Mammalofaune	Chiroptères	Fort	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Abattages d'arbres (boisements / haies) Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct	Permanente	Travaux	Aucun gîte n'a été recensé lors des inventaires écologiques. L'abatage de 100 m ² de bosquet humide ne devrait ainsi pas induire de surmortalité importante des espèces de chiroptères. Cependant, des individus isolés peuvent exploiter des trous sous les écorces pour se reposer en journée. L'emprise du projet a été réduite afin de limiter l'impact du projet sur ces habitats (R3.1a).	Modéré
							Exploitation	La mise en place de panneaux photovoltaïques n'induit pas de surmortalité à la suite de collisions. La gestion des haies n'est pas susceptible de détruire des individus.	Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Abattages d'arbres (boisements) Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Les travaux vont induire la destruction de 100 m ² de bosquet humide et de 320 ml de haie. Ces habitats ne sont pas exploités pour l'hivernation ou la reproduction des espèces, mais servent de zone de transit et de chasse. Les prairies de fauche ne seront cependant pas détruites et permettront à tous les chiroptères de continuer à exploiter la zone d'étude. L'emprise du projet a été réduite afin de limiter l'impact du projet sur ces habitats (R3.1a).	Faible
							Exploitation	La partie du bosquet et les haies détruites pour la mise en place des panneaux photovoltaïques ne pourront se redévelopper. Ces habitats seront remplacés par une prairie de fauche, favorable à la chasse des différentes espèces.	Négligeable
			Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Entretien des espaces enherbés et des haies Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Les travaux vont induire des perturbations sonores et lumineuses pouvant réduire l'attractivité de la zone d'étude pour la chasse des différentes espèces.	Fort
							Exploitation	L'entretien des lisières peut engendrer des perturbations sonores défavorables à certaines espèces qui s'y reposent.	Faible

Tableau 2 : Synthèse des impacts bruts, résiduels et des mesures ER sur les chiroptères

TAXON		NIVEAU D'ENJEU	IMPACTS BRUTS			MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS
GROUPE	NOM		NATURE	PHASAGE	NIVEAU D'IMPACT	CODE	DÉTAILS	
Mammalofaune	Chiroptères	Fort	Destruction d'individus	Travaux	Modéré	R3.1a(c)	Adaptation de la période des travaux sur l'année : chiroptères	Négligeable
				Exploitation	Négligeable	R3.2a	Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et des haies/arbres	Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Faible	E1.1a R1.1a	Évitement du bosquet humide Limitation de l'emprise du projet sur les éléments arborés (haies)	Faible
				Exploitation	Négligeable	R1.1a R2.2o	Limitation de l'emprise du projet sur les éléments arborés (haies) Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Positif
			Perturbation des espèces	Travaux	Fort	E4.1	Éviter la perturbation lumineuse des espèces nocturnes	Faible
				Exploitation	Faible	R3.2a R2.2o	Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et des haies/arbres Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable

Concernant les espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats, Faune et Flore, le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe chassent dans les prairies du site. L'implantation du projet n'induirait aucune perte de territoire de chasse pour ces deux espèces sur le long terme. Les travaux étant principalement réalisés en périodes automnale et hivernale, leurs impacts sur ces deux espèces seront limités aux premiers printemps et été suivant la mise en place des panneaux photovoltaïques, le temps que les végétations se redéveloppent normalement.

La plantation de la haie compensatoire au sud de la zone d'étude sera favorable à l'alimentation de ces espèces, la plantation parallèlement à une autre haie étant très favorable à l'activité entomologique et donc chiroptérologique.

1-7-4-3 Risques technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site est une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) exploitée jusqu'en 2006. Il fait l'objet d'un suivi, et un rapport de bilan de surveillance est transmis chaque année à la DREAL, au service instructeur des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le site est soumis aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de suivi post-

exploitation du 3 août 2009 et à l'arrêté de servitudes d'utilité publique du 26 décembre 2011 de l'ancienne installation de stockage de déchets. Ce dernier proscrit tout usage susceptible d'endommager les installations et aménagements existants comme les terrassements, les canalisations souterraines, les comblements ou la construction d'ouvrages, car ces travaux pourraient détériorer la couverture des déchets enfouis sur le terrain.

Il existe encore une production de biogaz qui est éliminé sur place par une torchère et de lixiviats qui sont stockés dans des bassins et évacués vers la station de traitement des eaux usées (STEP) de Calais. La carte topographique annuelle indique qu'il n'y a plus de tassement. Les analyses des eaux souterraines et de surface montrent l'absence d'impact des déchets enfouis sur les eaux.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques

L'étude d'impact (pages 102 et suivantes) analyse les risques technologiques.

Elle présente les suivis liés à l'ISDND (pages 105 à 109), ainsi que la nécessité de préserver la couverture et le modelé final de l'installation (pages 110 à 112), qui constitue un enjeu fort.

Elle rappelle pages 133 et 134 les contraintes liées à la servitude de l'ISDND.

Le projet nécessitera de modifier cette servitude d'utilité publique pour autoriser sa création (cf. pages 139 et 176 de l'étude d'impact).

Un dossier de « porter à connaissance » a été transmis au service instructeur de la DREAL pour l'informer du projet de parc photovoltaïque et solliciter la modification des servitudes.

L'étude d'impact (pages 177 et suivantes) précise les mesures prises pour ne pas endommager les couvertures terreuses imperméables (absence de terrassement par la pose des panneaux solaires sur des gabions), ni les installations de captage et de traitement du biogaz et des lixiviats.

L'autorité environnementale n'a pas d'observations sur cette partie.

1-7-5 Climat et gaz à effet de serre

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Dans sa phase d'exploitation, le parc photovoltaïque produira de l'énergie renouvelable nongénératrice de gaz à effet de serre.

La production d'électricité annuelle envisagée est de 4 168 MWh.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du climat et des gaz à effet de serre

L'impact du projet sur le climat est rapidement abordé page 149 de l'étude d'impact, qui indique que « la production d'électricité renouvelable est équivalente à la consommation de 1 400 maisons individuelles équipées d'installations de 3 kWc » et que l'installation envisagée permettra d'éviter le rejet d'environ 80 grammes de CO₂ par kWh, soit une économie annuelle de 330 tonnes, chiffre avancé sans justification.

Un bilan carbone doit être réalisé. Il doit préciser 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, 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'impact⁴.

L'autorité environnementale recommande de réaliser le bilan carbone du projet en précisant les émissions de gaz à effet de serre générées sur l'ensemble de sa durée de vie pour toutes ses phases et par poste d'émissions significatives et de prévoir des mesures le cas échéant pour éviter ou réduire la contribution du projet à ces émissions.

Réponse du maître d'ouvrage : Le fonctionnement de la centrale photovoltaïque participe à l'effort de lutte contre le dérèglement climatique en proposant une alternative aux énergies non renouvelables pour la production d'électricité.

Dans le rapport de RTE, qui a analysé dans la « Note : précisions sur les bilans CO₂ établis dans le bilan prévisionnel et les études associées » publiée en juin 2020, RTE précise que « l'augmentation de la production éolienne et solaire en France se traduit par une réduction de l'utilisation des moyens de production thermiques (à gaz, au charbon et au fioul) ». En effet, les dernières centrales au fioul ont bien fermé en 2018 en France. Il reste encore 4 dernières centrales à charbon en France, qui fournissent encore 1,18 % de la consommation nationale d'électricité et génèrent environ 10 millions de tonnes de CO₂, soit près de 30 % des émissions de gaz à effet de serre du secteur électrique. Leur fermeture

définitive est programmée pour 2022 grâce au développement des énergies renouvelables et notamment les projets photovoltaïques et éoliens.

Un bilan carbone simplifié peut être établi pour évaluer l’empreinte du projet concernant les gaz à effet de serre. Il se base sur le bilan énergétique de la centrale photovoltaïque prévue et sur des ratios obtenus dans la bibliographie.

Afin d’estimer le bilan carbone du projet, il faut tout d’abord évaluer la quantité de CO₂ produite par la construction de la technologie, son acheminement, son installation, son fonctionnement et son démantèlement auxquels s’ajoutent les pertes potentielles de stockage de carbone (changement d’occupation des sols, suppression de haies) puis la comparer aux émissions de CO₂ évitées du fait de l’activité de la centrale photovoltaïque.

1-7-5-1 CO₂ émis par le projet :

- CO₂ émis pour la production de la technologie : L’énergie nécessaire à la fabrication des modules est dépendante du pays d’origine de la production, des techniques employées, des normes environnementales, etc.

Le tableau suivant reprend les caractéristiques des modules et des tables qui pourraient être retenus pour le projet photovoltaïque de La Calotterie.

Fabricant	Jinko Solar	
Modèle	Tiger Neo N Type 610	
Mono/Bifacial	Bifacial	
Dimensions	Longueur : 2,465 m	Largeur 1,134 m
Puissance unitaire	610 Wc	

Ce modèle a été officiellement certifié par CERTISOLIS pour ses valeurs d’empreinte carbone (CFP) très basses et compétitives. Cette valeur est égale à **450 kg CO₂ / kWc**. Le BoS (Balance of System) désigne l’ensemble des composantes du projet excepté les modules photovoltaïques : structures, pistes, réseaux, postes de livraison, etc. L’étude « Photovoltaics Energy Payback Times, Greenhouses Gas Emissions en External Costs : 2004 – early 2005 status » évalue à 6 g de CO₂ / kWh, soit **210 kg CO₂ / kWc**. Ainsi, la quantité de CO₂ générée par la fabrication des modules polycristallins et la réalisation du BoS peut être évaluée à **660 kg CO₂ / kWc** (correspond à 450 kg CO₂ / kWc + 210 kg CO₂ / kWc).

- CO₂ émis par le transport : Selon l’étude « Energy Payback Time of Grid Connected PV Systems : Comparison Between Tracking and Fixed Systems », la dépense d’énergie liée au transport lors de la construction d’une centrale photovoltaïque a été évaluée à 1 037 MJ/kWc installé, dans l’hypothèse où la centrale photovoltaïque est située à une distance de :

- 850 km du fabricant des structures
- 500 km des fabricants des modules et des shelters
- 100 km des fournisseurs de câbles et de béton.

Ce chiffre peut être considéré comme une bonne approximation du poste Transport pour un projet. EDF Energies Nouvelles en France du fait des distances prises en compte dans les hypothèses. L'énergie nécessaire au poste Transport d'un parc EDF Energies Nouvelles en France peut être évaluée à 1 037 MJ/kWc installé, soit **288 kWh/kWc**. D'après l'ADEME, la quantité de CO₂ émise par la combustion du gazole (en prenant pour hypothèse que tous les véhicules roulent au gazole) est de 0,271 kg par kWh fourni. Ainsi, la quantité de CO₂ générée par les transports peut être évaluée à **78 kgCO₂/kWc**.

- CO₂ émis en phase d'exploitation de la centrale : L'énergie consommée durant l'exploitation du parc photovoltaïque est liée au fonctionnement des installations électriques, représentant des consommations très faibles, et surtout par le déplacement des techniciens pour la maintenance régulière du site. L'énergie primaire calculée pour la centrale photovoltaïque du Mont Hénon, sur une base de 100 km (donnée non connue actuellement, estimation la plus pessimiste en considérant que l'entretien des végétations du site n'évoluera pas à la suite de l'implantation de la centrale photovoltaïque) et une durée d'exploitation de 20 ans, est d'environ 600 MJ/kWc. Pour une durée d'exploitation de 40 ans, cette énergie représente environ 1200 MJ/kWc. Avec une durée de vie de maximum 40 ans pour notre projet, l'énergie primaire pour sa maintenance est de 1200 MJ/kWc, soit 332 kWh/kWc. **En considérant qu'il s'agit de véhicules diesel, avec une quantité de CO₂ émis de 0.271 kg CO₂ / kWh, on obtient alors une valeur de 89,97 kg CO₂ / kWc sur 40 ans, soit 2,25 kg CO₂ / kWc / an.**

- CO₂ émis en phase de démantèlement : Il est très difficile d'évaluer la quantité d'énergie nécessaire au démantèlement et à la remise en état du site. Selon l'étude « Energy Payback and Life-cycle CO₂ Emissions of the BOS in an Optimized 3.5 MW PV Installation », l'énergie nécessaire à l'évacuation des différents composants de la centrale photovoltaïque a été évaluée à 10 MJ/m² de module monocristallin posé, soit, pour un module monocristallin de 125Wc/m², 80 MJ/kWc installé. Selon l'étude « Energy Payback and Life-cycle CO₂ Emissions of the BOS in an Optimized 3.5 MW PV Installation », l'énergie nécessaire à l'évacuation des différents composants de la centrale photovoltaïque a été évaluée à 10 MJ/m² de module monocristallin posé, soit, pour un module monocristallin de 125Wc/m², 80 MJ/kWc installé.

Ainsi, l'énergie nécessaire au démantèlement d'une centrale photovoltaïque peut être évaluée à 80 MJ/kWc installé.

En l'absence de publication scientifique permettant de chiffrer précisément les émissions de CO₂ liées au poste démantèlement lors de la réalisation d'un parc photovoltaïque, l'estimation qui suit a été réalisée selon le raisonnement suivant :

- Le bilan énergétique réalisé ci-dessus pour le poste démantèlement et remise en état indique une valeur de 80 MJ/kWc installé.
- L'hypothèse retenue est que l'ensemble de l'énergie nécessaire au et à la remise en état est obtenu à partir de fioul ou gasoil.

Selon la « Note démantèlement de cadrage Changements climatiques » rédigée par l'ADEME et EDF, et datée du 14/01/2005, le fioul engendre l'émission de 271 g de CO₂ /kWh thermique produit. Le ratio ainsi obtenu est de **6 kg de CO₂ émis par kWc installé, ce qui correspond au scénario le plus pessimiste** (fondé sur l'hypothèse selon laquelle 100% de l'énergie dépensée serait issue du fioul).

- Synthèse du CO₂ produit :

Composante du projet	Emissions de CO ₂ par kWc	Emission de CO ₂ pour le projet du Mont Hénon est de 4,099 MWc
Fabrication des modules et réalisation du BoS	660 kg CO ₂ / kWc	2 705 T CO ₂
Transport	78 kg CO ₂ / kWc	319 T CO ₂
Exploitation	2,25 kg CO ₂ / kWc / an	9,22 T CO ₂ / an
Démantèlement / remise en état	6 kg CO ₂ / kWc	24,5 T CO ₂
Total	744 kg CO₂ / kWc + 2,25 kg CO₂ / kWc / an	3 048 T CO₂ + 9,22 T CO₂ / an

1-7-5-2 CO₂ induit par le changement d'occupation des sols :

- Changement d'habitats : Les changements d'affectation des sols modifient les stocks de carbone contenus dans les sols. Il peut en résulter soit une émission de CO₂, soit une captation de CO₂. Par exemple, d'un point de vue majoritaire, le retournement d'une prairie et sa substitution par une culture entraîne un déstockage du carbone des sols. Les cinétiques de stockage / déstockage du carbone entraînées par des changements d'affectation des sols sont des **phénomènes qui s'inscrivent sur de longues périodes**. Par ailleurs, on peut également noter sur le graphe ci-dessous que la vitesse de déstockage à une échelle de 20 ans est deux fois plus rapide que la vitesse de stockage.

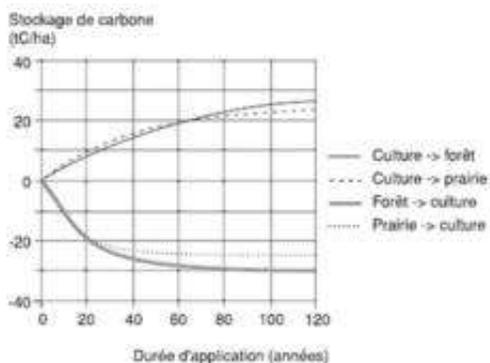


Figure 2 : Evolution des stocks de carbone suite à un changement d'affectation des sols
(L'intervalle de confiance à 95% sur ces valeurs est de l'ordre de +/- 40%)

Ces données proviennent de l'étude de l'INRA : "Stocker du carbone dans les sols agricoles de France ?" (Octobre 2002). Bien que cette étude ne repose pas sur les dernières données fournies par le RMQS 241, la méthodologie employée, reflétant les différences de cinétique entre émissions et captations est plus fine que la

méthode GIEC 001. Elle est par ailleurs appropriée pour le calcul de bilan à l'échelle d'organisations (entreprises ou collectivités).

Les facteurs d'émission (ou de captation) proposés pour la France sont les suivants :

	Cultures	Prairies	Forêts	Sols imperméabilisés
Transformées en cultures		-1,80 tCO ₂ /ha/an	-1,61 tCO ₂ /ha/an	190 tCO ₂ /ha/an
Transformées en prairies	3,48 tCO ₂ /ha/an		-0,37 tCO ₂ /ha/an	290 tCO ₂ /ha/an
Transformées en forêts	2,75 tCO ₂ /ha/an	0,37 tCO ₂ /ha/an		290 tCO ₂ /ha/an

Dans le cadre du projet de centrale solaire au sol du Mont Hénon, aucun changement d'occupation des sols n'est prévu, la gestion des surfaces enherbées restant identique à celle réalisée actuellement. L'évitement du boisement humide à la suite de l'avis de la MRAe permet d'éviter une émission de 3,7 kg CO₂ / an, soit entre 74 kg CO₂ et 148 kg CO₂ sur l'ensemble de la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

- Importance des haies : La méthode haies¹ est conforme au référentiel du label « Bas-Carbone » décrit dans l'arrêté du 28 novembre 2018. Cette méthode concerne la séquestration du carbone dans les haies bocagères agricoles gérées durablement. Cette méthode est extrapolée à l'ensemble des haies du site. Elle décrit le processus d'évaluation des réductions d'émissions et les modalités de fonctionnement d'un projet. La méthode haies comptabilise la séquestration du carbone dans les sols et la biomasse par le biais d'une gestion durable des haies bocagères des exploitations agricoles en France. Cette séquestration est appelée réduction d'émissions classiques effectuées au sens du référentiel du label Bas-Carbone (I.C.1). Selon le type de haie, la valeur de séquestration peut varier :

En KgCO ₂ /m/an	Haie pluristrate	Haie taillis	Haie futaie	Haie arbustive
Biomasse totale	5,90	8,90	9,98	1,80

Sur la zone d'étude, les haies détruites peuvent être considérées comme un mélange de haies taillis et de haies arbustives. Ainsi, pour les haies détruites, l'impact carbone est estimé à 1,712 TCO₂ / an, soit entre 34,24 TCO₂ et 68,48 TCO₂ sur l'ensemble de la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque. Cependant, ces haies seront compensées par la plantation de 360 ml de haies. Au vu de l'implantation prévue, les haies attendues seront des haies en taillis. Ainsi, cette compensation permettra de stocker 3,204 TCO₂ / an, soit entre 64,08 TCO₂ et 128,16 TCO₂ sur l'ensemble de la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque, **soit un bilan de positif à la captation de carbone équivalent à 1,564 TCO₂ / an, soit entre 31,28 TCO₂ (pour 20 ans) et 62,56 TCO₂ (pour 40 ans) sur l'ensemble de la période d'exploitation.**

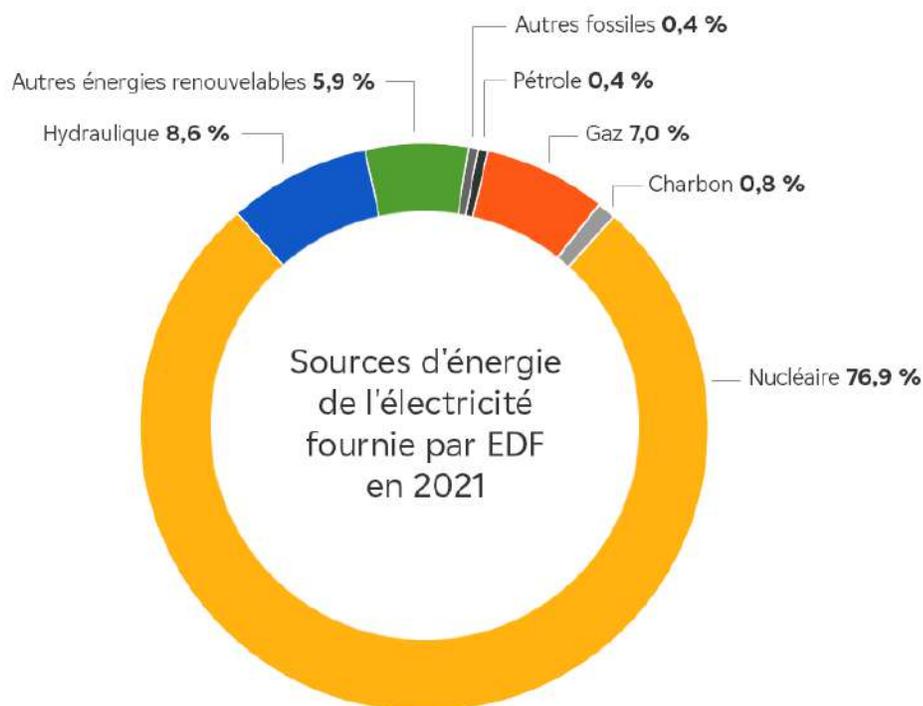
¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/M%C3%A9thode%20haies%20LBC%20VF.pdf>

1-7-5-3 Bilan du CO₂ induit par l'ensemble du projet :

Composante du projet	Emission de CO ₂ pour le projet du Mont Hénon de 4,099 MWc
Construction et entretien du projet	3 234 TCO ₂ (20 ans) et 3 418 TCO ₂ (40 ans)
Changement d'occupation des sols	0 T CO ₂
Destruction / plantation des haies	Gain de 31,28 TCO ₂ (20 ans) et 59,68 TCO ₂ (40 ans)
Total	3 202 TCO₂ (20 ans) et 3 356 TCO₂ (40 ans)

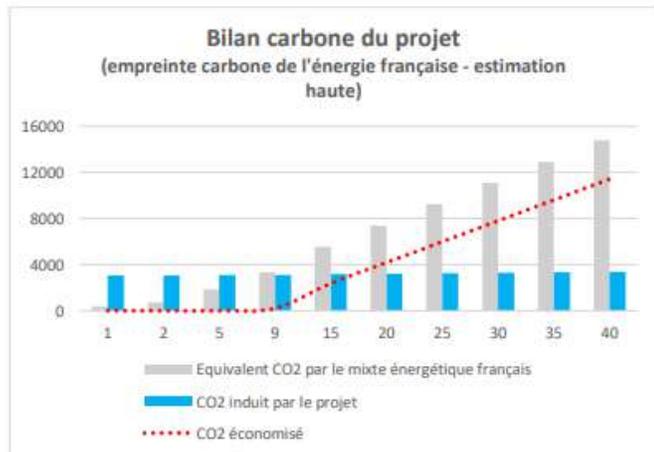
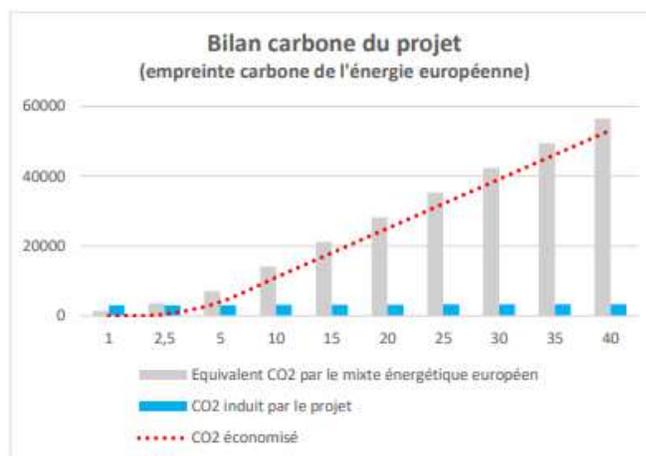
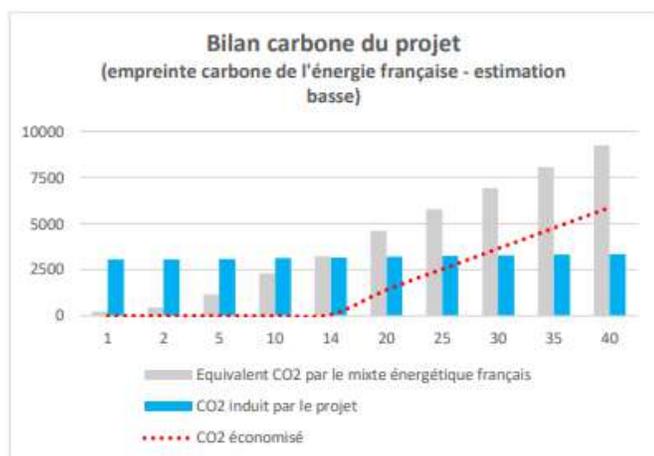
1-7-5-4 CO₂ évité par le projet :

D'après EDF, l'origine de l'électricité commercialisée en France est répartie de la façon suivante :



La grande majorité de l'électricité consommée provient de la filière nucléaire (près de 77 %), un projet d'énergie renouvelable participe plus à la réduction dû à la dépendance à ce type d'énergie qu'à la réduction massive des émissions de carbone. En revanche, le mix européen étant essentiellement basé sur les énergies thermiques (principalement gaz et charbon), les économies d'émission de carbone sont bien plus significatives si le projet est comparé à ce modèle. D'après l'OCDE, la fourniture d'un kWh d'électricité en France induit une émission comprise entre 50 et 80 gCO₂ / kWh contre 306 gCO₂ / kWh en Europe. **Avec une**

production de 4168 MWh/an, le projet permet une économie estimée entre 230 TCO₂ / an et 369 TCO₂ / an pour la France et 1413 TCO₂ / an pour l'Europe. Grâce à ces données, il est possible d'estimer le nombre d'années nécessaires pour que ce projet soit bénéfique en termes d'émission de GES. Ainsi, en considérant que le mix énergétique français produit 50 gCO₂ / kWh, le projet présente un bilan neutre à partir de 14 ans d'exploitation. Si la valeur d'émission du mix français est égale à 80 gCO₂ / kWh, le projet est neutre à partir de 9 ans d'exploitation. En considérant le mix européen, le projet est neutre en à peine 2 ans d'exploitation.



1-8 : Avis des organismes publics concernés

Service	Date de saisine	Objet de la saisine	Date de retour	Type d'avis
Maire de La Calotterie	19/08/2022	Avis sur PC pour création centrale photovoltaïque au sol sur une ancienne ISDND	25/08/2022	Favorable
DG Aviation Civile	02/09/2022	Obstacles à la navigation aérienne	07/09/2022	Favorable
Direction de la circulation aérienne militaire	02/09/2022	Obstacles à la navigation aérienne	08/09/2022	Favorable
DREAL	02/09/2022	Avis sur PC pour création centrale photovoltaïque au sol sur une ancienne ISDND	14/09/2022	Favorable sous réserve du respect des remarques émises
Bertrand Folléa - Paysagiste-conseil de l'Etat	02/09/2022	Paysage	15/09/2022	Favorable avec recommandations
SDIS	02/09/2022	Risques	20/09/2022	Favorable sous réserve du respect des remarques émises
RTE	20/09/2022	Risques	21/09/2022	Favorable
DRAC	02/09/2022	Paysage	05/10/2022	Favorable
GRT Gaz	23/09/2022	Risques	13/10/2022	Pas d'observation à formuler
CDPENAF	02/09/2022	Biodiversité	18/10/2022	Favorable sous réserve du respect des remarques émises
Ministère des armées	10/11/2022	Risques	28/11/2022	Pas d'observation à formuler
Air liquide	10/11/2022	Risques	05/12/2022	Pas d'observation à formuler
DRAC - Service archéologie	02/09/2022	Patrimoine	12/10/2022	Pas d'observation à formuler
Communauté de Communes du Montreuillois	02/09/2022	Avis sur PC pour création centrale photovoltaïque au sol sur une ancienne ISDND	-	Avis réputé favorable

Chapitre 2 : Organisation et déroulement de l'enquête

2-1 : Organisation

Par décision n° E23000018/59 du 21 février 2023, le président du tribunal administratif de Lille a désigné Mr Philippe DENTANT commissaire enquêteur pour l'enquête publique concernant la demande de permis de construire en vue de la création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol.

Lors d'une discussion téléphonique avec Mme Aurore Zornig de la Préfecture du Pas-de-Calais (organisateur de l'enquête) puis par échange d'e-mails, nous avons décidé de fixer la période d'enquête publique du 06/04/2023 au 05/05/2023, soit une durée de 30 jours, les modalités de l'enquête (publicité, registre,) ainsi que les dates auxquelles le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public à la mairie de la Calotterie, siège de l'enquête :

- le jeudi 06 avril 2023 de 14h à 17h,
- le vendredi 14 avril 2023 de 14h à 17h,
- le lundi 24 avril 2023 de 14h à 17h,
- le vendredi 05 mai 2023 de 14h à 17h.

Ces dispositions ont été prescrites par l'arrêté du 10 mars 2023 de Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais ordonnant l'ouverture d'une enquête publique portant sur la demande de permis de construire en vue de la création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol.

2-2 : Mesure de publicité et avis d'enquête

2-2-1 Avis dans la presse

La préfecture du Pas-de-Calais a fait paraître les avis d'information du déroulement de l'enquête publique dans les journaux suivants :

- La Voix du Nord
- Nord Littoral

La première parution a eu lieu le 22/03/2023 et la seconde le 12/04/2023 (cf. copie en annexe) :

2-2-2 Information et affichage

L'avis portant à la connaissance du public les indications sur le déroulement de l'enquête a fait l'objet d'un affichage à la mairie de La Calotterie (affichage sur le panneau municipal à côté de la porte d'entrée).

L'affichage a été réalisé du 20/03/2023 (soit plus de quinze jours avant le début de l'enquête) et maintenu pendant toute la durée de celle-ci.

En outre, le Maître d'Ouvrage a procédé dans les mêmes conditions de délai et de durée, à l'affichage de l'avis en deux endroits : à l'entrée de l'ancienne décharge, lieu prévu pour la réalisation du projet et à l'intersection de la RD 139 (allant de La Calotterie à La Madelaine-sous-Montreuil) et de la route du Mont Hénon menant à l'ancienne décharge.

Le commissaire enquêteur a constaté ces affichages lors de ses déplacements dans le secteur pour ses permanences.

L'avis d'enquête publique ainsi que les pièces du dossier étaient consultables, dans les mêmes délais, sur le site Internet de la Préfecture du Pas-de-Calais (www.pas-de-calais.gouv.fr) à la rubrique suivante : «Publications/Consultation du Public/Enquêtes Publiques/Permis de Construire».

2-3 : Registre d'enquête et clôture d'enquête

Le registre d'enquête coté, parafé et ouvert par le commissaire enquêteur a été mis à disposition du public à la mairie de La Calotterie avec un dossier complet sur papier pendant toute la durée de l'enquête. Ils étaient à disposition du public aux horaires d'ouverture de la mairie.

Le registre d'enquête a été clos par le commissaire enquêteur à la fin de la période d'enquête (cf. registre en annexe).

2-4 : Déroulement de l'enquête

2-4-1 Formulation des observations et propositions du public

- Les observations et propositions du public ont pu être formulées sur le registre en mairie de La Calotterie.
- Le public a pu également envoyer des courriers au commissaire enquêteur en mairie de La Calotterie, siège de l'enquête.

- Les observations ont pu également être adressées par voie électronique sur le site internet de la Préfecture du Pas-de-Calais (www.pas-de-calais.gouv.fr) à la rubrique suivante : «Publications/Consultation du Public/Enquêtes Publiques/Permis de Construire», en cliquant sur le bouton « Déposer une observation ».

2-4-2 Climat de l'enquête

L'enquête publique s'est déroulée dans de bonnes conditions. Aucun incident n'est à signaler. La participation du public a été quasi-nulle.

2-4-3 Intervention de la presse locale

Il n'y a pas eu d'article de presse spécifique à cette enquête publique..

2-4-4 Compte rendu du déroulement des permanences

- Permanence du 06 avril 2023 :
Personne ne s'est présenté à la permanence.
- Permanence du 14 avril 2023 :
1 personne s'est présentée à la permanence.
1 observation a été déposée.
- Permanence du 24 avril 2023 :
Personne ne s'est présenté à la permanence.
- Permanence du 05 mai 2023 :
Personne ne s'est présenté à la permanence.

2-5 : Avis de la commune

Par délibération en date du 14 avril 2023, le conseil municipal de La Calotterie a émis un avis favorable à l'unanimité :

- au projet de création de parc solaire photovoltaïque,
- au projet d'arrêté préfectoral complémentaire modifiant l'arrêté du 26 décembre 2011 sur la servitude d'utilité publique afin de rendre compatible le projet de parc photovoltaïque avec cette servitude. Cette demande de modification (porter à connaissance) a été initiée par SUEZ, propriétaire du site en charge du suivi post-exploitation de l'ancienne installation de stockage de déchets non dangereux.

2-6 : Activités du commissaire enquêteur avant, pendant et après l'enquête

Après réception de la décision du tribunal administratif, j'ai pris contact avec la Préfecture, le Maître d'Ouvrage et le Maire de La Calotterie.

Comme indiqué plus haut, la période d'enquête, le nombre de permanences et les jours de permanences ont été fixés conjointement avec Mme Zornig de la Préfecture du Pas-de-Calais. Les jours de permanence ont été choisis aux jours et heures d'ouverture de la mairie.

Le 20 mars 2023, je me suis rendu sur le site du projet où j'ai rencontré :

- Mr Christophe Dumas – Directeur Général de Samsolar,
- Mme Aude Lavery – Responsable de la coordination administrative Samsolar/Samfi 24,
- Mme Mélanie Lemunier – Ingénieur d'exploitation.Suez, ainsi que le responsable Suez des Hauts de France et le technicien qui assure le suivi post-exploitation de cette ancienne installation de stockage de déchets non dangereux. J'ai pu visualiser le projet avec les explications fournies.

J'ai demandé :

- à avoir le détail des différentes contributions qui seront versées aux collectivités, car elles ne sont pas indiquées dans le dossier,
- d'installer un panneau d'affichage supplémentaire de l'avis d'enquête à l'intersection de la RD 139 (allant de La Calotterie à La Madelaine-sous-Montreuil) et de la route du Mont Hénon menant à l'ancienne décharge.

A ma question si des contacts avec le maire de la commune avaient eu lieu, ils m'ont indiqué qu'ils n'ont pas eu de retour à leur demande de rendez-vous pour l'instant, mais qu'ils envisageaient de le rencontrer.

A la suite de cette réunion, j'ai rencontré Mr Franck Leurette, maire de La Calotterie, et Mr Jean-Luc Leurs, son 1^{er} adjoint. Je leur ai expliqué le déroulement de l'enquête publique et les obligations du maire ; l'aspect communication des permanences de l'enquête publique a été abordé : en plus de la communication strictement réglementaire sur le panneau d'affichage à l'entrée de la mairie, l'avis sera également mis sur le site Facebook de la commune.

Vue la situation du projet, à l'écart de toute habitation, ils ne pensent pas que l'enquête va mobiliser les habitants.

Mr Leurette m'a fait part de son regret de ne pas encore avoir rencontré le porteur du projet. Il s'est dit intéressé par l'aspect financier pour la commune, mais il pense que l'essentiel des taxes ira à la communauté de communes et non à la commune.

Le 06 avril, à l'ouverture de l'enquête publique, j'ai consulté le site internet de la préfecture pour vérifier qu'il y avait bien la possibilité de déposer une observation en ligne. Le bouton « Déposer une observation » n'étant pas présent, j'ai prévenu

la Préfecture pour lui demander de faire le nécessaire, ce qui fut fait immédiatement.

J'ai tenu les permanences indiquées dans l'arrêté. J'ai disposé d'une salle permettant de recevoir correctement les personnes souhaitant rencontrer le commissaire enquêteur. Cette salle, située au rez-de-chaussée de la mairie, est d'un accès facile pour les personnes à mobilité réduite.

Le 9 mai 2023, j'ai établi le procès-verbal de synthèse des observations. Compte-tenu de la quasi-absence d'observations et de la distance me séparant du Maître d'Ouvrage, je n'ai pas jugé utile de le rencontrer et ai transmis ce procès-verbal à Mme Lavery, responsable de la coordination administrative chez SAMFI 24, par voie électronique en lui demandant, dans un premier temps, de le signer et de me l'adresser par retour. Le mémoire en réponse m'a été adressé par courrier électronique le 11 mai 2023 (cf. Mémoire en réponse au PV de synthèse en annexe).

Le rapport, les conclusions et avis du commissaire enquêteur ont été achevés et adressés en un exemplaire papier à Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais. Un exemplaire sous forme électronique est également adressé à la Préfecture du Pas-de-Calais ainsi qu'au tribunal administratif de Lille le 2 juin 2023.

Chapitre 3 : Analyse des observations du public

2 observations ont été enregistrées sur le registre durant l'enquête publique, l'une durant ma seconde permanence et l'autre en dehors d'une de mes permanences. Aucune observation ne m'a été transmise via la messagerie de la Préfecture ou par courrier.

Les 2 personnes qui ont mis une observation ne sont pas opposées au projet.

La participation du public à l'enquête est quasi-nulle.

1^{ère} observation : Lors de la permanence du 14 avril 2023, Mr Jacques Flahaut, Maire de Sorrus, est venu se renseigner sur le projet et notamment sur le tracé potentiel du raccordement électrique du parc photovoltaïque jusqu'au poste source de Sorrus, situé sur sa commune. Il s'étonne de ne pas avoir été destinataire du dossier en tant que commune limitrophe.

Réponse de SAMFI 24 :

Les modalités d'autorisation d'un projet photovoltaïque diffèrent de celles prévues pour un projet éolien. Ainsi, un mois avant le dépôt d'un dossier d'autorisation environnementale pour une centrale éolienne, le porteur de projet est tenu de transmettre l'étude d'impact finalisée aux communes limitrophes du projet afin de recueillir leur avis, conformément à l'article L181-28-2 du Code de l'environnement.

Néanmoins, à la différence des centrales éoliennes, les centrales photovoltaïques ne constituent pas des Installations Classées Protection de l'Environnement, elles sont donc soumises aux dispositions du code de l'urbanisme. Le dépôt d'un permis de construire pour un projet photovoltaïque s'effectue donc uniquement auprès de la commune d'implantation du projet.

En outre, l'étude paysagère réalisée pour le projet photovoltaïque situé sur la commune de La Calotterie a démontré que la centrale installée n'engendrera aucune visibilité depuis la commune de Sorrus.

Le tracé prévisionnel de raccordement a été estimé par le pétitionnaire en respectant la méthodologie appliquée par le gestionnaire de réseau ; utiliser le chemin le plus court entre la centrale photovoltaïque et le poste source le plus proche, en privilégiant la voirie publique. Ainsi, le poste source de Sorrus, situé à une distance de 2,26 kilomètres du projet par la route, a été identifié. Le tracé de raccordement sera confirmé par ENEDIS, gestionnaire du réseau public de transport de l'électricité, en cas d'autorisation du permis de construire.

Commentaire du Commissaire Enquêteur :

La réponse est conforme à la réglementation.

2^{ème} observation : Mr Demarest est venu consulter le dossier le 28 avril 2023, en dehors d'une permanence du commissaire enquêteur. Il a indiqué sur le registre n'avoir rien à signaler.

Observation du commissaire enquêteur : L'absence de contact entre la société SAMFI 24 et la mairie de La Calotterie depuis le démarrage du projet interpelle. Lors de notre rencontre de présentation du projet le 20 mars 2023, j'avais cru comprendre que vous organiseriez une rencontre avec le Maire de la commune, ce

qui, à ma connaissance, n'a pas été fait. Comment justifiez-vous cette position ?

Réponse de SAMFI 24 :

Le développement du projet photovoltaïque du Mont-Hénon s'est déroulé en grande partie pendant la période de restrictions liées au COVID 19. Aussi, les actions de communication ont été limitées aux échanges sur les aspects techniques du projet. Une demande de rencontre du Maire a été effectuée début 2022 afin de présenter la démarche du pétitionnaire ainsi que les spécificités du projet. La mairie n'a pas répondu à la demande du pétitionnaire. Ce qui est compréhensible considérant les caractéristiques du site.

En l'occurrence, la centrale photovoltaïque projetée est située au sein d'un ancien site d'enfouissement des ordures ménagères dont le suivi post-exploitation est assuré par la société Suez. Un dossier de Porter-à-Connaissance a été déposé auprès de la DREAL dans l'objectif de démontrer la compatibilité de ce site avec l'implantation de panneaux photovoltaïques. L'ingénierie nécessaire pour éviter d'altérer la membrane végétale du site a notamment conduit à prévoir des fondations sans affouillement ainsi que la pose des locaux techniques sans terrassement. Le site d'implantation potentielle présentant actuellement une prescription d'inconstructibilité générale, aucun autre projet n'est envisageable sans modification des termes de l'arrêté préfectoral de fin d'exploitation.

Suite à l'échange entre monsieur le Maire et le commissaire enquêteur, le pétitionnaire a proposé un échange direct avec monsieur le Maire, la mairie a alors indiqué au pétitionnaire que cela n'était pas nécessaire, position que ce dernier a choisi de respecter.

Commentaire du Commissaire Enquêteur :

Le commissaire enquêteur prend acte de la réponse du maître d'ouvrage.

Chapitre 4 : Conclusion du rapport

Le dossier mis à la disposition du public est complet et bien documenté. L'enquête s'est déroulée conformément aux modalités définies par l'arrêté d'organisation. Les permanences ont été tenues aux jours et heures indiqués. Le public a eu accès au dossier et au registre déposés à la mairie de La Calotterie aux jours et heures d'ouverture de celle-ci.

L'enquête publique n'a pas mobilisé la population.

Ce chapitre clôt le rapport. Les conclusions et avis motivés du commissaire enquêteur figurent dans un document séparé, joint au présent rapport.

Le 02 juin 2023

Le commissaire enquêteur

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dentant', written over a horizontal line.

Philippe DENTANT

Annexes

- Annexe 1 : Attestation de parution dans la presse
- Annexe 2 : Mémoire en réponse au PV de synthèse avec registre d'enquête annexé