TOTAL SOLAR

PROJET D'INSTALLATIONS DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES SUR LE SITE DE VILLERS SAINT PAUL (60)

RESUME NON TECHNIQUE

Emetteur	Phase / cat	Réf	Type	Indice	Statut
17-000542	ETU	00004	RPT	B	

Réf Aff. Arcadis / 17-000542 17-000542-ETU-00054-RPT-C RNT VSP.docx

Emetteur Arcadis

Agence de PARIS

9 Avenue Réaumur
92354 Le Plessis Robinson Cedex
Tél. : +33 (0)1 46 23 77 77
Fax : +33 (0)1 46 01 35 80

Réf affaire Emetteur 17-000542
Chef de Projet C. FROCHEN
Auteur principal J.LIENHART
Nombre total de pages 17

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A	16/12/2017	Première diffusion	JLI	EGU	EGU
B	15/01/2018	2ème diffusion	JLI	CFR	CFR
C	20/02/2018	3ème édition	CFR	CFR	CFR

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.
Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

Table des Matières

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE 4

2 LE PROJET 4

2.1 Localisation du projet 4

2.2 Description de la centrale 5

2.3 Solutions de substitutions envisagées 6

2.4 Phase chantier 6

2.5 Phase d'exploitation 6

2.6 Démantèlement 6

3 HISTORIQUE DU SITE 7

4 ÉTAT INITIAL, IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES 8

4.1 Milieu physique 8

4.2 Milieu naturel 9

4.2.1 Périmètre d'inventaire et de protection 9

4.2.2 Inventaires réalisés 9

4.3 Patrimoine et paysage 11

4.4 Activités humaines et socio-économiques 12

4.5 Cadre de vie 14

4.6 Consommation énergétique 14

5 VULNERABILITE DU PROJET AUX CATASTROPHES MAJEURES ET AUX RISQUES NATURELS 14

6 EVOLUTION NATURELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION AVEC LE PROJET 15

7 EVALUATION D'INCIDENCE NATURA 2000 17

8 EVALUATION SPECIFIQUE DES INCIDENCES SUR LA SANTE 17

9 MODALITE DE SUIVI DES MESURES MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT 17

10 ESTIMATION DES DEPENSES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT 17

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site du projet à moyenne échelle 4

Figure 2 : Localisation du site du projet – 1/25 000 4

Figure 76 : Onduleur Figure 77 : Structures hors sol 5

Figure 5 : Plan d'implantation du site – Source Total Solar 6

Figure 6 : Photographie du site en 1990 (source : remonterletemps.fr – IGN) 7

Figure 7 : Extrait carte géologique n°44 Villefranche de Lauragais au 1 :50 000 – Source : Infoterre 8

Figure 8 : Cartographies des habitats naturels du site 9

Figure 9 : Localisation des stations d'espèces patrimoniales 10

Figure 10 : Délimitation des zones humides de la Brèche (Source : DREAL Picardie, 2015) 10

Figure 11 : Vue depuis l'entrée Nord-Est du site vers l'Est (zone résidentielle) – Source : Arcadis 12

Figure 12 : Activités autour du site 12

Figure 13 : Zonage du PPRT d'Arkema – Source : PPRT Arkema 13

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu physique 8

Tableau 2 : Espèces patrimoniales, raretés et menaces 9

Tableau 3 : Synthèses des incidences et mesures pour le milieu naturel 11

Tableau 4 : Synthèses des incidences et mesures pour le patrimoine et le paysage 12

Tableau 5 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu humain 13

Tableau 6 : Synthèse des incidences et des mesures sur le cadre de vie 14

Tableau 7 : Analyse de l'évolution naturelle du site et de l'évolution avec projet 16

Tableau 8: Coût des mesures en faveur de l'environnement - Source : Total Solar 17

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet de centrale photovoltaïque de Villers Saint Paul (60) est soumis à évaluation environnementale.

Le résumé non technique constitue une synthèse de l'évaluation environnementale. Il a pour objectif de fournir au lecteur un accès facilité à cette évaluation.

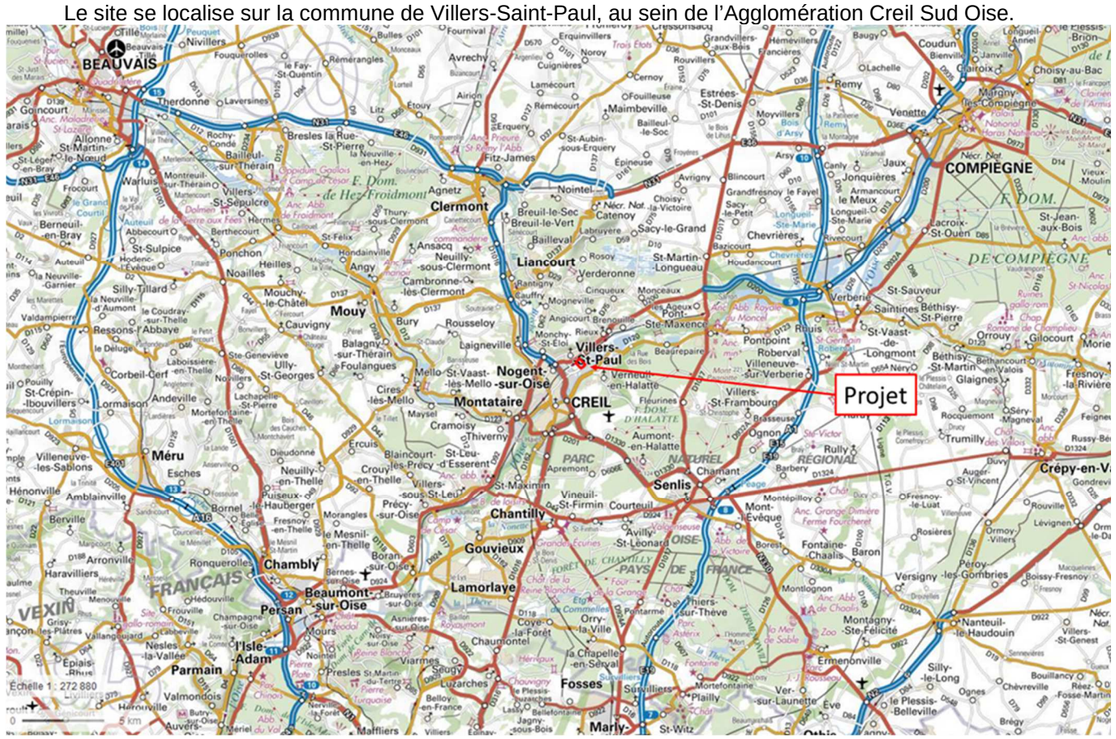
Chaque thème sera accompagné d'un tableau résumant les incidences du projet sur le milieu et les mesures associées. Concernant les mesures, la typographie utilisée permet de différencier :

- En bleu, **les mesures d'évitement** ;
- En vert, **les mesures de réduction** ;
- En orange, **les mesures de compensation**

2 LE PROJET

2.1 Localisation du projet

Le site se localise sur la commune de Villers-Saint-Paul, au sein de l'Agglomération Creil Sud Oise.


BEAUVAIS
COMPIEGNE
Clermont
Liancourt
Nogent-sur-Oise
Montataire
CREIL
Villers-St-Paul
Projet
Senlis
Chantilly
Gouvieux
Lamorlaye
Chambly
Beaumont-sur-Oise
Persan
l'Isle-Adam
Parmain
Méru
Mouy
Fosses
Marly-
Compiègne
Margny-les-Compiègne
Choisy-au-Bac
Noyon
Crépy-en-V
Nanteuil-le-Haudouin
Ermenonville
Silly-le-Long
Montagny-Ste-Félicité
Verberie
Pontpoint
Villers-St-Frambourg
Rully
Mont-Évêque
Montépilloy
Fontaine-Chaalis
Versigny
Pérroy-les-Combries
Boissy-Fresnoy
Rouvillers
Estrées-St-Denis
Moyvillers
Arsy
Venette
Remy
Lachelle
Baugy
Coudun
Clairoix
Janville
Longueil-Annel
Le Plessis-Brion
Avrechy
Cuignières
Lamecourt
Remécourt
Maimbeville
Fouilleuse
Bailleul-le-Soc
Erquinvillers
Noroy
Cernoy
Fitz-James
Agnetz
Nointel
Breuil-le-Sec
Breuil-le-Vert
Bailleval
Catenoy
Labruyère
Sacy-le-Grand
Choisy-la-Victoire
Avrigny
Blincourt
Grandfresnoy
Le Fayel
Sacy-le-Petit
Chevrières
Bazicourt
Houdancourt
Cinqueux
Monceaux
Angicourt
Rieux
Beaurepaire
Fleurines
Ognon
Chamant
Barbery
Aumont-en-Halatte
Courteuil
Vineuil-St-Firmin
Avilly-St-Léonard
Orry-la-Ville
la Chapelle-en-Serval
Thiers-sur-Thève
Montlognon
Ver-sur-Launette
Plailly
Mortefontaine
Silly-le-Long
Ognes
Bouillancy
Réez-Fosse-Martin
Villers-St-Genest
Bregy
Ève
Le Plessis-Belleville
Nanteuil-le-Haudouin
Fresnoy-la-Rivière
Gilocourt
Morie
Roberval
Villeneuve-sur-Verberie
Saintines
Béthisy-St-Pierre
Béthisy-St-Martin
Glaignes
Rocquemont
Trumilly
Ormoy-Villers
Rosières
Fresnoy-le-Luat
Auger-St-Vincent
Duvy
Rouvillers
Lévignen
Macquelines
Fresnoy
Villers-St-Genest
Nesles-la-Vallée
Epiais-Rhus
Valmondois
Auvers
Mériel
Mafliers
Jagny-sous-Bois
Bellou-en-France
Herouville
Ennery
Vaudherland
Ecouen
Moisselles
Montlignon
Saint-Leu-d'Esserent
Précy-sur-Oise
Boran-sur-Oise
Creil
Nogent-les-Vierges
Ansacq
Cambronne-les-Clermont
Neuilly-sous-Clermont
Thury-sous-Clermont
Berthecourt
Bonchon
Noailles
Heilles
Mouchy-le-Châtel
Cauvigny
Angy
Bury
Rousseloy
Laigneville
Balagny-sur-Thérain
Foulangues
Cires-les-Mello
Mello
St-Vaast-les-Mello
Maysel
Cramoisy
Thiverny
Ercuis
Blaincourt-sur-Précy
Crouy-en-Thelle
Villers-sous-St-Leu
Neuilly-en-Thelle
Puiseux-le-Hauberger
Fresnoy-en-Thelle
Le Mesnil-en-Thelle
Morangles
Rémérangles
Le Fay-St-Quentin
Fouquerolles
Nivillers
Therdonne
Laversines
Litz
Étouy
Airion
Bresles la Rue-St-Pierre
Rochy-Condé
Bailleul-sur-Thérain
Montreuil-sur-Thérain
Villers-St-Sépulcre
Hermes
Berthecourt
Abbecourt
Berneuil-en-Bray
Frocourt
Goincourt
Alonne
St-Martin-le-Noeud
Warluis
Silly-Tillard
Ressons-l'Abbaye
Corbeil-Cerf
Ully-St-Georges
Andeville
Lachapelle-St-Pierre
Mortefontaine-en-Thelle
Dieudonne
Esches
Bornel
Berville
Arronville
Haravilliers
Ronquerolles
Hédouville
Frouville
Chaumontel
Viarmes
Luzarches
Saint-Witz
Villers-St-Paul
Nogent-sur-Oise
Montataire
Clermont
Chambly
Beaumont-sur-Oise
Persan
l'Isle-Adam
Parmain
Méru
Mouy
Fosses
Senlis
Chantilly
Gouvieux
Lamorlaye
Liancourt

2.2 Description de la centrale

Total Solar, filiale de Total, a sélectionné ce site pour répondre à l'appel d'offre « CRE4 » lancé par la Commission de régulation de l'énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 17 MWc » et ainsi donner une seconde vie aux sites en réalisant une centrale solaire photovoltaïque au sol pour la production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil.

L'opération consiste à implanter un parc de panneaux photovoltaïques installés sur des structures fixes hors sol. Cette technologie permet de transformer l'énergie solaire en électricité pouvant être injectée aux réseaux d'alimentation électrique.

Cette installation est compatible avec le passif du site.

Le site présente de nombreux atouts pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque :

- Un ensoleillement suffisant :

Le secteur choisi pour l'implantation possède un ensoleillement suffisant pour production d'énergie photovoltaïque. L'étude du potentiel photovoltaïque a été réalisée à partir des données Météo France et des données satellites de rayonnement. Le rayonnement global annuel dans le plan horizontal est de1051 kWh/m²/an.

- Un vaste terrain :

Le site ayant une surface de 18 hectares, il permet une installation de taille suffisante pour assurer la compétitivité du projet. Ce dernier évitera les zones de forts reliefs sur la périphérie du terrain d'assiette.

- Une pertinence énergétique du projet au regard de la technologie prévue :

La centrale photovoltaïque de Villers-Saint-Paul aura une puissance nominale de 14.2 MWc et permettra une production moyenne d'environ 14,4GWh/an. Cette production est équivalente à la consommation annuelle d'environ 5860 foyers – hors chauffage (*hypothèse : 2,5 MWh/foyer/an - ADEME*).

- Un raccordement facile au réseau électrique français :

Une étude est en cours par ENEDIS, afin de confirmer que le projet pourra être raccordé sur une ligne moyenne tension depuis l'avenue Frédéric et Irène Joliot Curie. Il sera nécessaire de créer une tranchée pour rejoindre la ligne existante. Le cheminement proposé est visible sur le plan de masse.

Les autorisations nécessaires seront portées par ENEDIS.

- Une seconde vie pour un site industriel en cessation d'activité :

L'usage futur du site est restreint par son passif : il est incompatible avec des usages agricoles ou d'habitations.

Les principaux composants de la centrale solaire photovoltaïque objet de l'évaluation environnementale seront les suivants :

- 1 local technique de maintenance de3*6 m², de forme simple en métal et de couleur blanche,
- 5 postes onduleur 6*2,5, container métallique de couleur claire
- 1 poste de livraison de 24 m² : 3*8 en béton et de couleur beige (enduit),
- 32 400 modules de 440 W chacun pour une surface de panneaux d'environ 70 051 m², soit une surface projetée moyenne d'environ 69 163 m².
- 1 mat de 3,8 m de haut pour le relevé de données météorologiques nécessaire à l'automatisation de la centrale,
- les réseaux de câbles,
- les pistes d'accès et les aires de grutage des bâtiments techniques.

L'accès au site s'effectuera depuis la rue Jacques Monod.

Figure 3 : Onduleur

Figure 4 : Structures hors sol

Le choix technologique pour le parc photovoltaïque s'est porté sur des structures fixes, sur fondation béton hors sol.

Les avantages de cette solution sont les suivants :

- Limitation des terrassements et des déblais,
- Mise en œuvre rapide et facilitée vis-à-vis des éventuelles contraintes géologiques et géotechniques,
- Pas de perturbation des couches géologiques : absence de risques en cas de terrains contaminés,
- Préservation de la valeur des terres, sans fondations, réduction du temps pour ramener le sol à son état naturel antérieur à la fin de l'activité.

La figure ci-dessous représente le plan d'implantation du site :

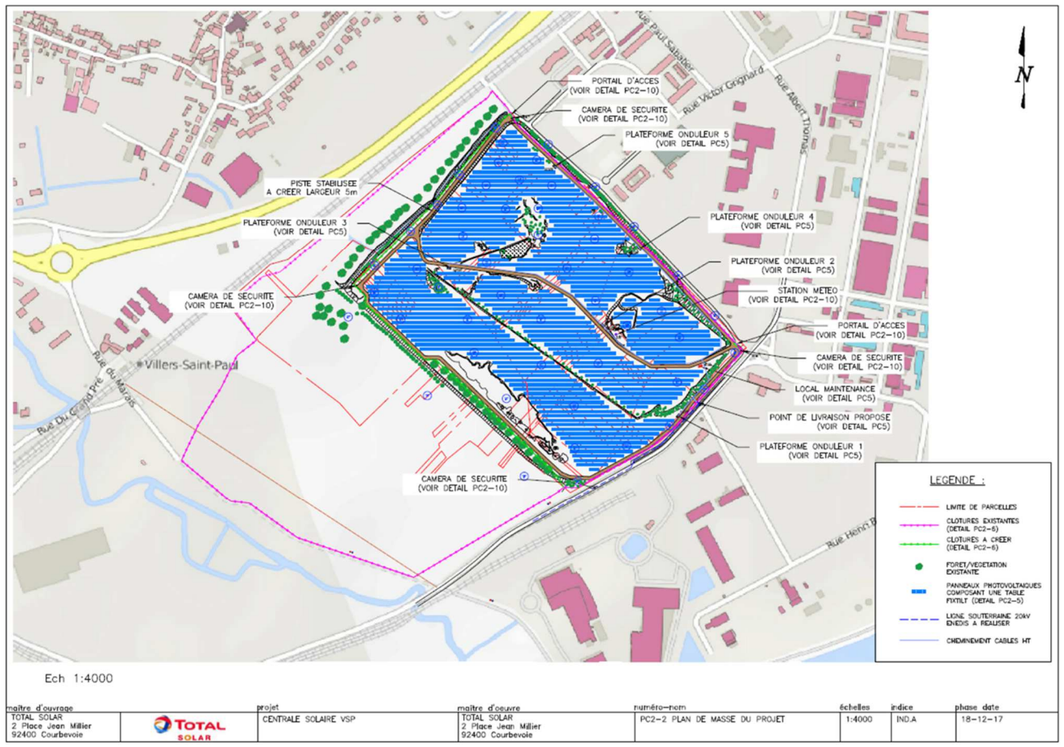


Figure 5 : Plan d'implantation du site – Source Total Solar

L'énergie électrique produite par la centrale sera injectée en un point unique sur le réseau de distribution (point de livraison). Une pré-étude réalisée par ENEDIS permet de confirmer que le projet pourra être raccordé sur une ligne moyenne tension depuis l'avenue Frédéric et Irène Joliot Curie. Il sera nécessaire de créer une tranchée. ENEDIS sera en charge d'étudier les caractéristiques techniques ainsi que les incidences du raccordement sur l'environnement en tant que Maitre d'Ouvrage.

2.3 Solutions de substitutions envisagées

L'implantation des panneaux solaires a évolué selon :

- La technologie employée. En effet, SunPower, partenaire technologique de Total Solar, possède plusieurs technologies : les trackers « Oasis », qui permettent de suivre la course du soleil et le système « Fixtil » qui sont fixes. Chaque technologie présente ses avantages, toutefois, dans le cadre du présent projet, la technologie fixe a été préférée en raison de sa résistance plus élevée. Par ailleurs, en raison du contexte industriel (anciennes lagunes), les fondations seront posées sur longrines béton plutôt que sur pieux. Le sol superficiel sera donc préservé et aucun déblais pollué ne sera généré.
- L'implantation. Le site présente en effet des contraintes topographiques avec des zones de talus. Les zones plates ont été exploitées au maximum afin de limiter les terrassements.

2.4 Phase chantier

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque se déroulera en plusieurs phases réparties sur une période d'environ 10 mois qui démarreront en février 2019 :

- préparation du site : mise en place des clôtures, création des pistes, installation de la base vie, du réseau électrique : 2,5 mois ;
- construction : ancrage et mise en place des tables, assemblage des modules, raccordement des réseaux basse tension, mise en place des bâtiments techniques (locaux techniques, local de stockage, poste de livraison), installation des structures et pose des panneaux photovoltaïques : 3 mois ;
- finalisation : raccordement électrique et travaux de finition : 1,5 mois.

Parallèlement à ces trois phases sera mené le raccordement de la centrale au réseau national. La durée pour les travaux de raccordement est aujourd'hui estimée à 3 mois.

Sur la durée du chantier, il est prévu en moyenne environ 30 personnes par jour avec un maximum exceptionnel de 100 personnes en même temps.

Des mesures de protection des travailleurs seront mises en œuvre durant les travaux du fait de la présence potentielle de sources de pollution chimique (gants, détecteur 4gaz, masque, etc). Des mesures de protection collectives (contrôle de l'air ambiant, rabattement de poussières) seront réalisées si nécessaires.

2.5 Phase d'exploitation

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront notamment :

- le contrôle du bon fonctionnement des modules et installations connexes ; le site fera l'objet d'une télésurveillance à distance 24 h/24 ;
- les interventions préventives pour garantir les performances de production de la disponibilité de service de la centrale : renouvellement du petit matériel, maintenance des onduleurs et transformateurs, vérification des connectiques électriques, contrôle des équipements mécaniques et du génie civil. La fréquence des interventions de maintenance préventive est de l'ordre d'une fois par mois. Ces opérations se déroulent sur la journée ;
- le dépannage en cas de défaillance partielle ou panne ;
- le nettoyage des modules ayant subi un encrassement anormal (par exemple déjection d'oiseaux, éclaboussures, poussières…) à l'eau claire ;
- l'entretien de la végétation du site ;
- la vérification de l'intégrité des clôtures.

2.6 Démantèlement

Chaque centrale a une durée de vie programmée de 20 à 30 ans : l'obligation d'achat d'électricité photovoltaïque porte sur 20 années. Au-delà, si le vieillissement des modules le permet, l'exploitation de la centrale se poursuivra encore quelques années car les installations seront amorties. Les panneaux photovoltaïques ont une garantie de puissance portant sur 25 années. L'exploitation de la centrale pourrait atteindre les 40 ans, si les conditions économiques et techniques le permettent.

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

3 HISTORIQUE DU SITE

L'existence de l'usine chimique est attestée depuis 1916. L'activité du stockage interne et des anciennes lagunes était historiquement liée à celle de la plateforme chimique de Villers-Saint-Paul.

La zone dite des anciennes lagunes (lieu –dit Mi-à-Camp) a servi de stockage interne pour le dépôt de sous-produits de fabrication.

Les lagunes ont reçu jusqu'en 1976 l'ensemble des eaux résiduaires de fabrication et des boues contenant divers éléments chimiques toxiques » (rapport final phase 2 de l'Agence de l'Eau Seine Normandie, décembre 1996). A partir de 1976, les effluents de la plateforme ont tous été traités par une station d'épuration interne à l'usine. Cette station opérait un traitement physico-chimique et biologique, ce dernier à partir de 1982. Les boues issues de la station ont été déversées dans la lagune, à raison de 4 650 tonnes de matières sèches en 1981 et d'environ 1000 tonnes de matières sèches (siccité 9%) en fin d'exploitation (1987-1998). En parallèle, le stockage interne recevait des gravats et des terres inertes en provenance de démolitions faites sur la plate-forme ou de la ville de Villers-Saint-Paul.

Figure 6 : Photographie du site en 1990 (source : remonterletemps.fr – IGN)

La zone des anciennes lagunes a servi de stockage interne pour la plate-forme chimique de Villers-Saint-Paul dans l'Oise (60). La cessation d'activité du stockage interne a été effectuée et notifiée à la Préfecture de l'Oise en 1998 par ATOFINA.

Du fait des anciennes activités industrielles ayant eu lieu sur le site, les terrains sont impactés par des composés organiques (hydrocarbures, BTEX1, HAP2, phénols, chlorobenzènes) et inorganiques (métaux).

Dans le cadre de ce projet, Total Solar et RETIA ont mené une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS), basée spécifiquement sur le projet de développement en ferme solaire et limitée à son périmètre.

Au regard des conclusions des différentes études environnementales et afin de conserver en mémoire les travaux de réaménagement (recouvrement et drainage périphérique), un dossier de demande d'institution de Servitudes d'Utilité Publique (S.U.P) est en cours d'élaboration.

Une EQRS est actuellement en cours pour valider la compatibilité du futur usage avec l'état actuel du site.

4 ÉTAT INITIAL, IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES

4.1 Milieu physique

Le climat de l'Oise est ainsi qualifié de climat océanique avec été tempéré. C'est un climat relativement clément avec une température moyenne annuelle de 11,2°C et une insolation supérieure à 1 000 heures par an.

Le site présente une topographie marquée par des reliefs en périphérie.

Le site de Villers-Saint-Paul repose sur des alluvions récentes et modernes.

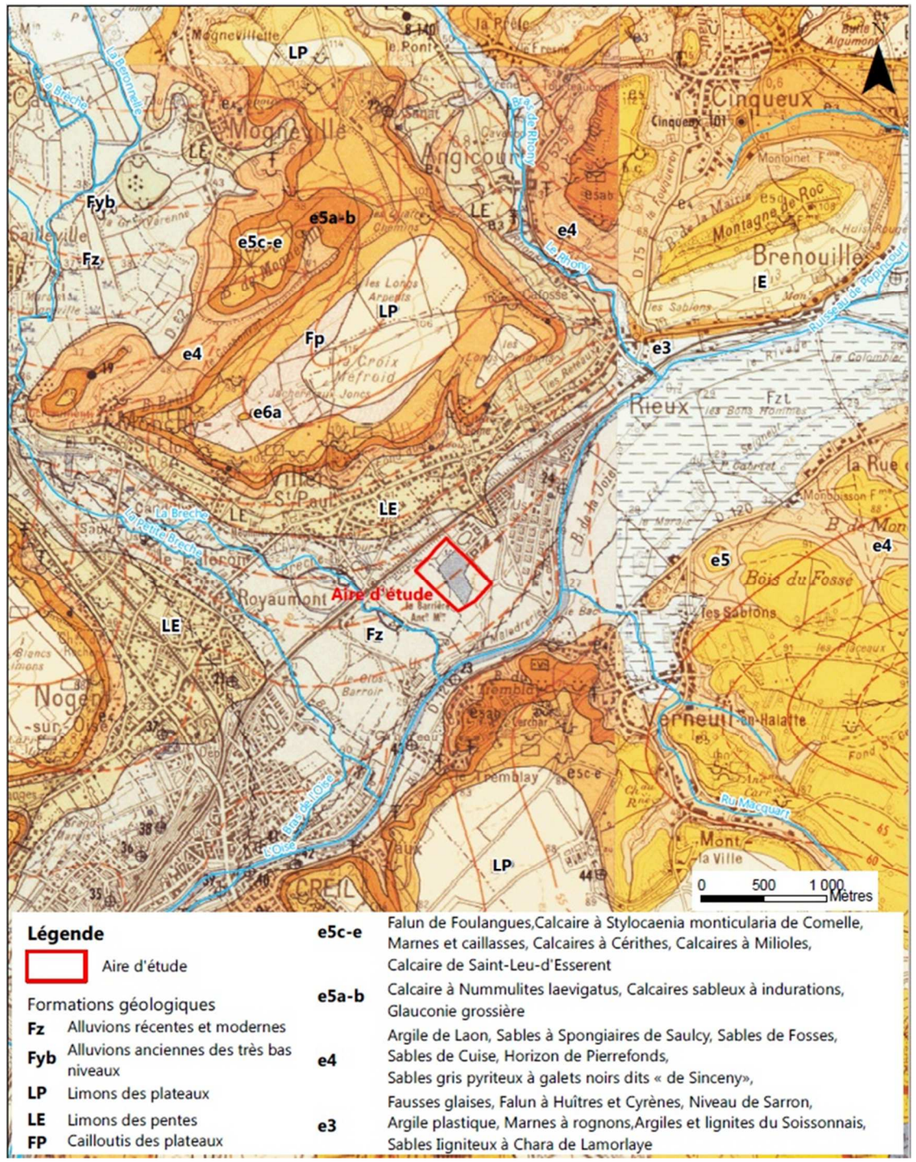


Figure 7 : Extrait carte géologique n°44 Villefranche de Lauragais au 1 :50 000 – Source : Infoterre

A proximité du site, le contexte hydrographique est caractérisé par :

- l'Oise à 345 m au Sud et à l'Est du site. Le site se localise sur sa rive droite,
- la rivière la Brèche à 280 m au Sud-Ouest du site.

Le site ne se localise donc pas au sein d'un périmètre de protection de captage d'eau potable.

Il est soumis aux risques naturels suivants :

- une zone de sensibilité faible à fort du risque de remontée de nappe. La nappe est sub-affleurante au Nord et à l'Ouest du site.
- le site est encadré par un aléa de zone rouge et bleu, mais est hors zone d'aléa défini par le plan de prévention des risques d'inondation.
- un aléa faible par rapport au retrait gonflement des argiles ;
- une zone de sismicité de risque 1 (très faible).

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les effets du projet sur l'environnement physique et les mesures associées.

THEME	INCIDENCE	MESURE
Climat	Baisse des émissions de GES - Participation à la volonté nationale d'augmentation de la part d'ENR dans la production d'électricité	-
Topographie	Aplanissement ponctuel du terrain notamment au sud, site déjà globalement plat. Aucun terrassement de grande ampleur ne sera effectué sur le site. La micro-topographie sera conservée (bosse, creux…)	Des études géotechniques seront réalisées et permettront de déterminer la sensibilité des formations rencontrées. En fonction de ces zones, des préconisations pourront être prescrites pour assurer la stabilité des déblais/remblais. Réutilisation des quelques volumes de terres excavés pour remblaiements si possible (selon plan de gestion). À défaut, ils seront régalés sur place ou évacué en filière adapté. Conservation des pistes existantes Organisation du chantier pour limiter zone de stockage et aire de stockage réhabilitée à l'issue du chantier.
Sols, eaux souterraines et de surfaces	Risque de pollution des sols et des eaux en phase travaux	Procédure de qualité de l'exploitant, également applicable aux sous-traitants Respect des prescriptions du plan de gestion Plan d'urgence en cas de pollution accidentelle
	Câbles enterrés et ancrage des supports panneaux dans le sol.	Aucun décapage de la zone en dehors des pistes et locaux techniques
	Risque de fuite au niveau du transformateur Entretien et débroussaillages	Mise en place d'un bac de rétention Pas de pesticide – entretien réalisé hors période de reproduction de l'avifaune
	Écoulement libre des eaux pluviales sans zone de concentration	Aucune modification de l'écoulement naturel des eaux pluviales, du fait des options d'implantation du projet
Risque naturel majeur	Risque de collision pouvant engendrer un départ de feu Risque de départ de feu inhérent aux installations électriques	Mise en place d'une procédure qualité et équipement de lutte contre le feu adéquat Piste permettant l'accès aux engins de lutte, débroussaillage Plan de circulation.

Tableau 1 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu physique

4.2 Milieu naturel

4.2.1 Périmètre d'inventaire et de protection

Plusieurs zonages d'inventaires et de protection sont présents à proximité de la zone d'étude. Ainsi, dans un rayon de 5km autour de la zone d'étude, il a été référencé un total de 6 ZNIEFF de type I et 2 ZICO.

Sept sites Natura 2000 ont été répertoriés dans un rayon de 20km autour de la zone d'étude.

La zone d'étude est, par ailleurs, localisée à 1,7km du Parc Naturel Régional « Oise - Pays de France ».

4.2.2 Inventaires réalisés

Le volet naturel de l'évaluation environnementale se base sur un diagnostic écologique réalisé lors des passages du 29 juin 2017 et du 7 juillet 2017.

La zone d'étude est caractérisée par un contexte industriel. En effet le site est localisé sur une ancienne zone d'extraction, remblayée par la suite. Des remblais pollués sont présents sur le site mais ne sont pas précisément localisés actuellement.

4.2.2.1 Habitats et flore

Les habitats recensés sont les suivants :

- Alignement *d'arbres :* Cet habitat est issu de la plantation linéaire d'arbres de hauts jets. Quelques herbacés ordinaires y sont également observables. Notons, la présence d'une espèce patrimoniale : *Populus nigra*. Toutefois, cette espèce est totalement d'origine anthropique au niveau de la zone d'étude.
- Taillis et fourré : Ces habitats sont composés d'essences arbustives et arborescentes tel que *Fraxinus excelsior* ou bien encore *Acer pseudoplatanus.* Tout comme la majorité de la parcelle, ces habitats sont fortement dominés par des espèces exotiques envahissantes : *Ailanthus altissima, Robinia pseudoacacia, ...*
- Roselière dégradée : Cet habitat est situé au niveau d'une dépression topographique. Ce phénomène entraine le développement d'une végétation liée aux roselières marquée par la présence de *Phalaris arundinacea, iris pseudacorus et Carex acuta.* Toutefois, la présence d'espèces rudérales et nitrophiles montre que cette roselière est fortement dégradée.
- Pelouse en friche : Cet habitat floristiquement riche (environ 50 espèces) comporte des espèces typiques des pelouses pionnières et sèches. Celui-ci est caractérisé par la présence de *Origanum vulgare, Potentilla reptans, carex flacca, Reseda alba, ...* Toutefois, cette végétation pionnière est fortement perturbée par la présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Mégaphorbiaie dégradée : Cet habitat, situé à proximité de fossés en eau, comporte une végétation liée aux mégaphorbiaies, principalement composé de Symphytum officinale et Filipendula ulmaria. Tout comme la roselière, cet habitat de zone humide est fortement dégradé par la présence d'espèces rudérales et nitrophiles.

Cartographie des habitats naturels

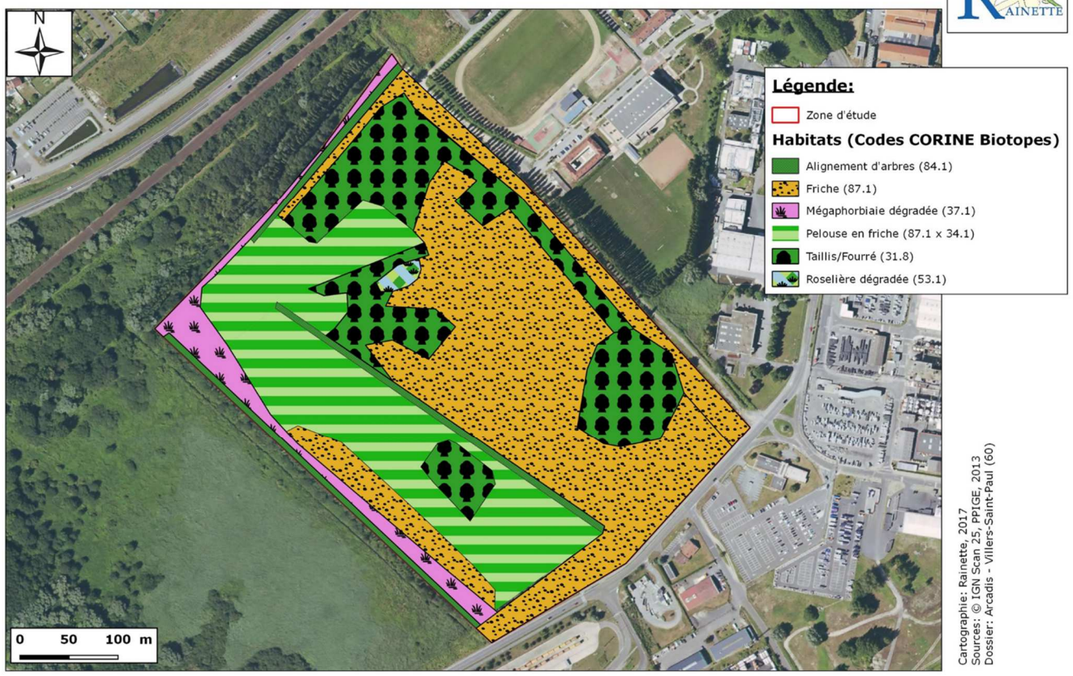


Figure 8 : Cartographies des habitats naturels du site

Concernant la flore, le site présente une diversité spécifique moyenne. Lors des prospections, **93 taxons** ont été observés sur l'ensemble de la zone d'étude dont **10** pour lesquels la cotation UICN n'est pas applicable. Parmi ces taxons, **4 espèces sont considérées d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale picarde (*Carex acuta*, *Populus nigra*, *Coronilla varia*, *Valeriana dioica*).**

4 espèces patrimoniales à l'échelle régionale ont été observées sur l'aire d'étude. Le tableau suivant rend compte des différents statuts de ces espèces.

Nom scientifique	Nom Français	Rareté	Menace	Dét. ZNIEFF
Carex acuta L.	Laiche aigue	AR	LC	Oui
Populus nigra L.	Peuplier noir	RR?	DD	Non
Coronilla varia L.	Coronille bigarrée	PC	LC	Oui
Valeriana dioica L.	Valériane dioique	AR	NT	Oui

Tableau 2 : Espèces patrimoniales, raretés et menaces

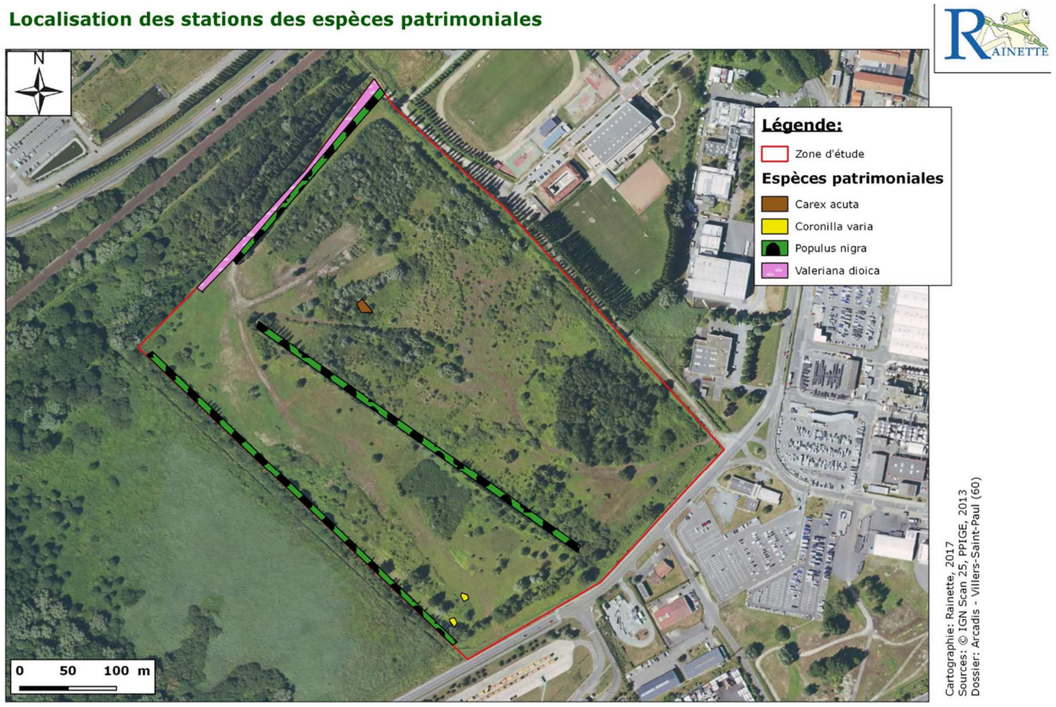


Figure 9 : Localisation des stations d'espèces patrimoniales

4.2.2.2 Zones humides

Des documents permettent d'établir un diagnostic, sans phase de terrain, de la répartition des zones humides sur la zone d'étude :

- SDAGE Seine et cours d'eau côtiers normands
- SAGE Brèche

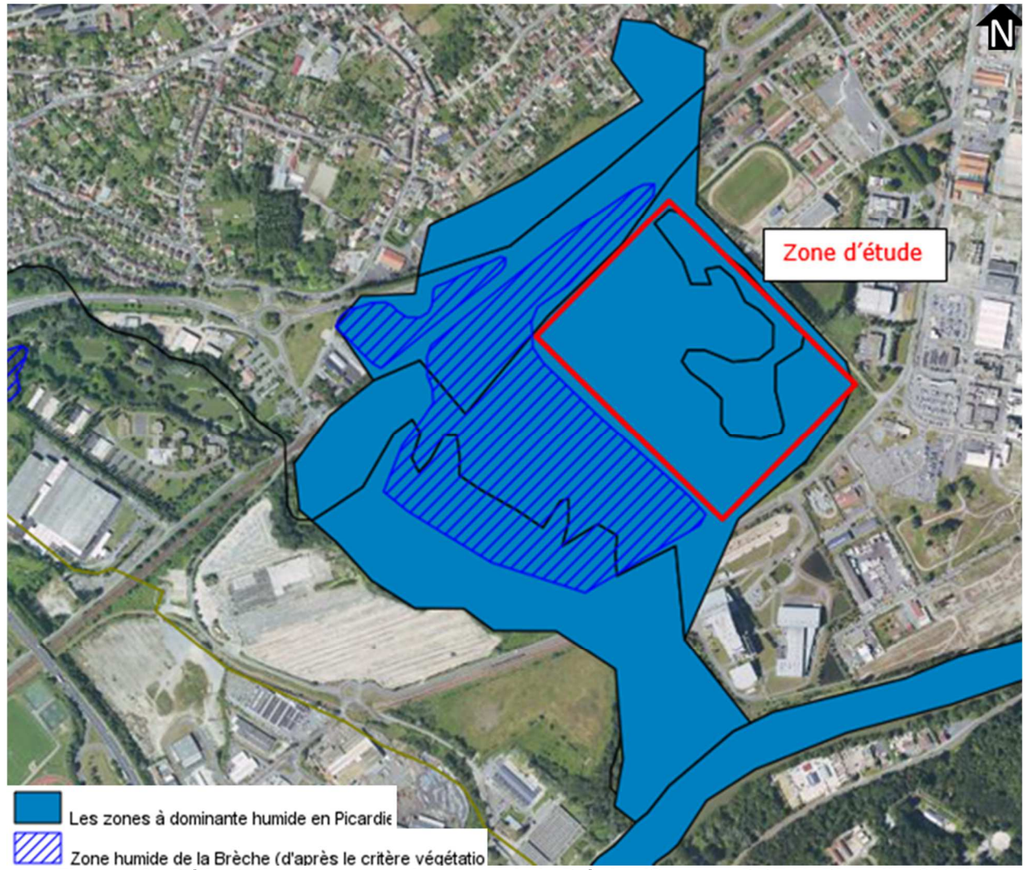


Figure 10 : Délimitation des zones humides de la Brèche (Source : DREAL Picardie, 2015)

Le site ayant fait l'objet de remblais, l'examen des traces d'hydromorphie n'est pas adapté. La réalisation de sondages pédologiques n'a pas pu être effectuée. En raison de la présence de pollution dans les sols, il est pressenti que la fonctionnalité écologique de potentielles zones humides risque d'être réduite.

Bien que certains habitats soient identifiés comme des habitats de zone humide (roselière, mégaphorbiaie) cette analyse ne peut être menée à terme en raison de l'impossibilité de réaliser des sondages pédologiques (absence d'informations sur la localisation des zones de dépôts pollués).

4.2.2.3 Faune

Les potentialités en matière de faune sont les suivantes :

- Consultation et analyse des données bibliographiques

En ce qui concerne la faune, plusieurs espèces sont citées mais la plupart sont communes à très communes. On peut, cependant, porter une attention particulière sur certaines espèces à enjeu connues sur la commune de Villers-Saint-Paul telles que la **Bondrée apivore** *(Pernis apivorus)* ou la **Grive litorne** *(Turdus pilaris)* parmi l'avifaune répertoriée et potentiellement présente en période de nidification, le **Thécla du Bouleau** *(Thecla betulae)* ou le **Méconème fragile** *(Meconema meridionale)* pour l'entomofaune ou encore le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) parmi les reptiles. Ces espèces ont donc fait l'objet d'une attention particulière lors des inventaires de terrains et sont considérées comme potentielles sur le site.

- L'herpétofaune

Seule 1 espèce d'amphibien a été observée sur le site. La zone d'étude présente des habitats, terrestres pouvant être favorables aux amphibiens en période estivale et d'hibernation mais pas en période de reproduction (absence de points d'eau dans le site lors de notre passage).

Les zones humides voisines (fossés, roselières) semblent plus favorables aux amphibiens, notamment en période de reproduction.

En ce qui concerne les reptiles, seule une espèce a été observée sur le site. Le Lézard vivipare affectionne les milieux frais de la zone d'étude qu'il fréquente probablement toute l'année (reproduction, quartier d'été, hibernation). La présence de milieux de transition offrant de nombreux micro-habitats est favorable à l'espèce.

La zone d'étude semble montrer un intérêt limité pour l'herpétofaune au regard de la faible diversité d'espèces observées.

- L'avifaune

Trente-trois espèces protégées sont présentes au niveau de la zone d'étude ou à proximité immédiate. Elles sont principalement liées aux boisements et aux fourrés mais également aux milieux d'intérêt voisins (roselières). Pour la plupart, ce sont des espèces ubiquistes et adaptées à la présence et l'activité humaine.

Quelques espèces présentent un enjeu en raison de leurs statuts de menace nationaux ou régionaux (« Vulnérable » ou « quasi menacé », « en déclin » en région). On peut notamment citer le Verdier d'Europe, la Tourterelle des bois, la Linotte mélodieuse ainsi que le Martinet noir, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre ou la Mouette rieuse.

Les milieux présentant le plus d'intérêt pour l'avifaune sont les arbres et fourrés de la zone d'étude qui offrent des zones de nidification favorables. Le site est ainsi utilisé à la fois pour la reproduction par les nicheurs des milieux de boisements et d'arbustes mais également en zone d'alimentation pour certaines espèces insectivores.

- La mammalofaune

Trois espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude. Une espèce de chauve-souris, la Pipistrelle commune, est potentielle.

Au regard des espèces observées sur le site, ce groupe présente assez peu d'enjeu à l'échelle de la zone d'étude.

Concernant les chiroptères, l'étude des habitats laisse présager d'un intérêt des lisières en tant que territoire de chasse.

- L'entomofaune

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 14 espèces de Lépidoptères, 4 espèces d'Odonates et 4 espèces d'Orthoptères ont été observées.

Les habitats présents sur la zone d'étude offrent une bonne opportunité pour l'entomofaune pour réaliser tout (lépidoptères et orthoptères) ou partie (odonates) de leur cycle de vie.

THEME	INCIDENCE	MESURE
Habitats et flore	Incidences lors des phases de travaux / décapage des terrains. Présence d'espèces invasives pouvant être disséminées lors du débroussaillage.	Evitement des habitats d'espèces patrimoniales : roselière à Carex acuta et zone à Coronilla varia Conservation des haies situées au sud et sud-ouest, sud/sud-est et au centre Lutte contre les espèces envahissantes : remblais propres, arrachage manuel ou mécanique, absence de lutte par produits chimiques
Faune et habitat d'espèce	Dérangement des espèces en phase travaux	Conservation des haies situées au sud et sud-ouest, sud/sud-est et au centre Respect du calendrier de travaux, mise en défens, entretien par fauchage tardif
Continuité écologique	Le projet n'est pas susceptible d'entraîner une incidence sur les continuités écologiques car les flux d'espèces à travers le site sont relativement faibles en raison de la présence de la clôture.	Conservation des haies situées au sud et sud-ouest, sud/sud-est et au centre

Tableau 3 : Synthèses des incidences et mesures pour le milieu naturel

4.2.2.4 Continuités écologiques

La zone d'étude n'est concernée par aucun élément identifié du SRCE.

Deux corridors écologiques valléens multitrames sont présents à proximité de la zone d'étude au niveau de l'Oise et de la Brèche. Ils sont identifiés comme des corridors de fonctionnalité réduite et nécessitant d'être restaurés.

Un réservoir de biodiversité prioritaire, principalement occupé par des milieux boisés, est situé au sud de l'Oise. Il s'agit de la Forêt domaniale d'Halatte.

4.3 Patrimoine et paysage

Le site est concerné par un périmètre règlementaire lié au patrimoine historique : il s'agit du périmètre de protection du Monument Historique : « Eglise de Villers-Saint-Paul », classée monument historique depuis 1862 (n°PA00114961).

Selon le site internet de la direction régionale des affaires culturelles, la zone d'étude est incluse dans une zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA). L'ensemble du site ainsi que l'ensemble du Sud de la commune de Villers-Saint-Paul s'inscrivent au sein de la zone de niveau 2 où les projets d'aménagements entrant dans le champ de l'article 4 du décret 2004-490 (permis de construire) et avec emprise au sol supérieure) 100m² doivent être transmis au préfet de région (service régional de l'archéologie).

Le site s'inscrit au sein de la vallée de l'Oise. Cette unité paysagère présente un paysage industriel resserré entre les coteaux abrupts boisés. Cette organisation ne laisse pas entre – apercevoir de point de vue éloignée sur le site. La visite de site réalisée en juin 2017 a confirmé une visibilité réduite en raison du caractère de plaine du secteur et de la présence de nombreux boisements et industrie qui l'encadrent.

THEME	INCIDENCE	MESURE
Patrimoine et archéologie	Le projet n'est pas susceptible d'entraîner une incidence sur le patrimoine historique et archéologique, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation.	-

THEME	INCIDENCE	MESURE
Paysage	Nuisance paysagère liée au site en chantier	-
	Perception paysagère limitée du site depuis ses abords	Les bâtiments en béton préfabriqués peuvent être peints dans des teints blanc ou beige pour mieux se fondre dans le paysage environnant. La remise en état du site à la fin de l'exploitation permettra un retour à l'existant en termes de paysagers
	Nuisances possibles (odeurs, salubrité, aspects, …) liées aux déchets de chantier	Gestion des déchets précisée dans le PPSPS - Tri sur site Bac de stockage étanche Évacuation en centre agréé

Tableau 4 : Synthèses des incidences et mesures pour le patrimoine et le paysage

Figure 11 : Vue depuis l'entrée Nord-Est du site vers l'Est (zone résidentielle) – Source : Arcadis

4.4 Activités humaines et socio-économiques

La commune de Villers-Saint-Paul possède un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé initialement le 9 octobre 2006, une première modification a été approuvée le 30 mars 2009 puis une seconde le 23 septembre 2013.

Selon le plan de zonage, les parcelles du site appartiennent à la zone Nr. Elle correspond au secteur soumis à des risques de pollution des sols, incluant des terrains pollués par des dépôts et enfouissement de produits chimiques industriels (crassier). Sont autorisés sur ce secteur Nr : les aménagements, ouvrages, constructions ou installations lorsqu'ils présentent un caractère d'intérêt général ou lorsqu'ils contribuent au fonctionnement ou à l'exercice de services destinés au public, quel que soit le statut du gestionnaire ou de l'opérateur, à condition qu'ils soient compatibles avec le risque avéré de pollution des sols et qu'ils ne constituent pas un obstacle à toute opération de dépollution du site.

Le présent projet répond à cet article et est de ce fait compatible avec le PLU en vigueur.

Le site est concerné par :

- PT1 : Protection contre perturbation électromagnétique
- T5 : Servitudes aéronautique de dégagement
- AC1 : Périmètres de protection de monuments historiques

L'activité principale de la commune de Villers-Saint-Paul s'anime autour de la plateforme chimique, à l'Est et au Sud du site. Le site est bordé au Nord par la RD 200 dite « Voie industrielle » au-delà de laquelle s'est installée la population de Villers-Saint-Paul.

Quelques habitations sont toutefois présentes à proximité du stade municipal de football du Pétenot et du complexe sportif Henri Salvador à l'Ouest du site. Il s'agit vraisemblablement des logements ouvriers construits lors de l'essor de la Plateforme Chimique de Villers-Saint-Paul (1917-1985).

Figure 12 : Activités autour du site

Concernant les infrastructures de transport, L'accès au site se fait par la voie du Chaudron / rue Jacques Monod. Le site est bordé par la voie principale concernée par le TMD : la RD200 ainsi que par une voie secondaire concernée par le TMD. Le Gazoduc chemine le long de l'Oise et ne concerne donc pas le site.

Le site est en grande partie inclus dans le périmètre d'exposition aux risques du PPRT d'ARKEMA, en zone bleu clair plus précisément.

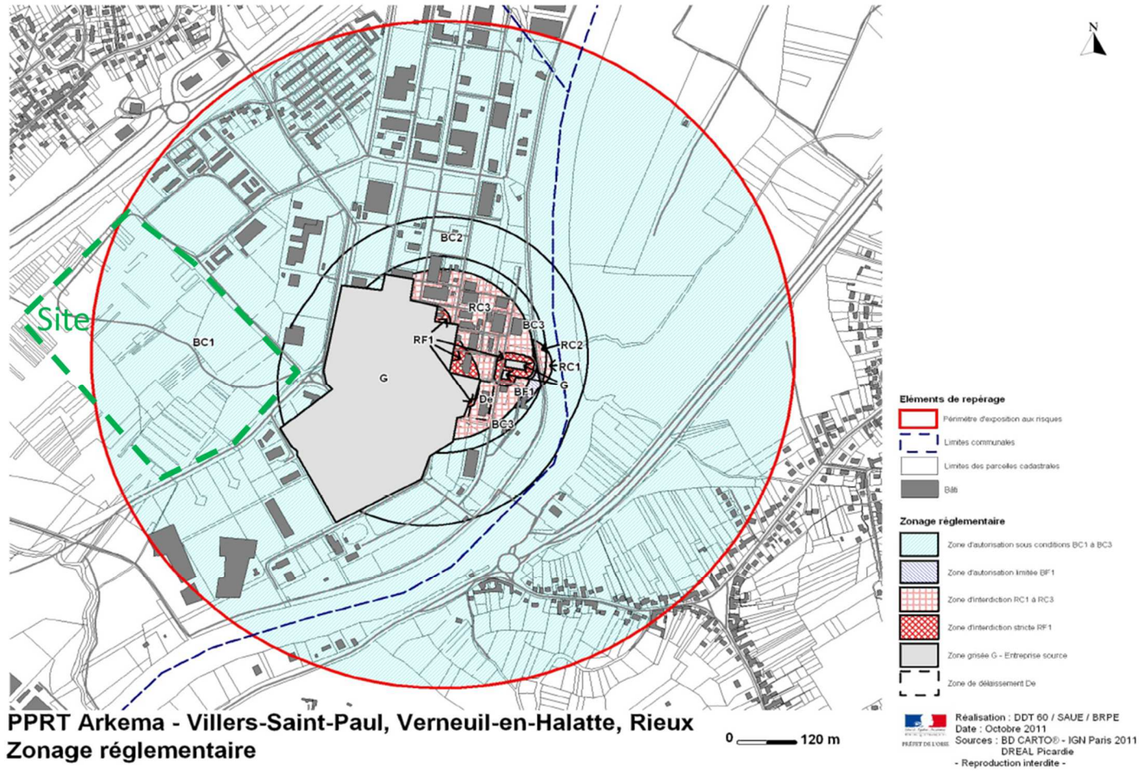


Figure 13 : Zonage du PPRT d'Arkema – Source : PPRT Arkema

Cette zone est subordonnée par des principes d'autorisation sous condition selon 3 zones BC1 à BC3. Le site est concerné par la zone BC1 et en moindre mesure par la zone BC2.

Le site est répertorié dans la base de données BASOL. Le site fait l'objet de restrictions d'usages concernant l'utilisation du sol, du sous-sol, de la nappe et de eaux superficielles. Il est actuellement mis en sécurité par interdiction d'accès et gardiennage.

THEME	INCIDENCE	MESURE
Foncier	L'ensemble des parcelles du projet sont aujourd'hui propriété de Total. Aucune emprise supplémentaire n'est nécessaire en phase travaux.	-
Documents d'urbanismes	Le projet est compatible avec le SCOT et le PLU.	L'installation de la centrale est compatible avec le PLU
Population	Les nuisances temporaires dues aux travaux (sonores, notamment) sont analysées dans le paragraphe sur le cadre de vie. Outre les questions de cadre de vie, le projet n'aura pas d'incidence, en phase travaux, sur la population et l'habitat. Le projet n'est pas susceptible d'engendrer des modifications sur la démographie locale et l'habitat.	-
Emploi	Emploie de 30 personnes par jour en moyenne sur 6 mois, Revenus fiscaux pour les communes et le département	-
Activités économiques et agricoles	Retombées économiques locales pendant le chantier et activité de maintenance de la centrale Développement de tourisme éducatif potentiel Développement de parcelles à vocations industrielles, le projet ne soustrait pas de parcelles agricoles aux communes. Il n'est pas susceptible de modifier l'attractivité des secteurs agricoles, industriels et urbains environnants.	-
Infrastructures de transport	4 camions par jours en moyenne sur 6 mois.	En cas de dommage constaté suite à la réalisation des travaux, les voies seront remises en état. Panneau de sortie d'engins Aucun accès ne sera bloqué pendant la durée du chantier. Véhicules en bon état et révisions à jour Plan de circulation en phase chantier Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé pour toute intervention sur site (PPSPS).
Risques technologiques	Le site est bordé par la voie principale concernée par le TMD : la RD200 ainsi que par une voie secondaire concernée par le TMD. Il n'augmentera pas le risque existant. La centrale photovoltaïque ne génèrera pas de risque technologique. Des dispositions constructives ont été prises afin que le site n'entraine aucun effet cumulé avec les installations existantes. Les seuls risques identifiés sont le risque de collision pendant le chantier et le risque de départ de feu lié à l'installation électrique	Mise en place d'une procédure qualité contre le feu adéquate Piste permettant l'accès aux engins de lutte, débroussaillage Plan de circulation.

Tableau 5 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu humain

4.5 Cadre de vie

Lors de la visite de la zone d'étude, différentes sources de nuisances sonores et vibratoires ont été identifiées :

- circulation sur la Départementale D200 à proximité (70 m) de la limite Nord du site ; cette voie est empruntée par des camions (entre 5 et 10 % du trafic journalier) engendrant pollution atmosphérique, bruits et vibrations. Cette départementale est classée « route à grande circulation » par décret n°2010-575.
- circulation sur la voie ferrée longeant le Nord du site, reliant Creil et Compiègne. Cette voie est empruntée par des TER et des trains de frets.
- activités au sein de la Zone industrielle de la Brèche : plateforme pétrochimique à 200 m à l'Est du site.

Le site présente donc une ambiance sonore et vibratoire dégradée.

La zone au droit du projet s'inscrit en zone fortement perturbée par la pollution lumineuse (zone magenta : 50 à 100 étoiles de visibles de nuit), cette ambiance est caractéristique des grandes banlieues. Creil et plus largement les communes de la vallée de l'Oise jusqu'à Pontoise très au Sud constituent les sources lumineuses les plus importantes du secteur.

Le site d'étude présente globalement une bonne qualité de l'air. Une attention particulière concernant l'ozone et les particules fines doit toutefois être maintenue.

THEME	INCIDENCE	MESURE
SRCAE	Le projet de centrale photovoltaïque vise à développer la production d'énergie renouvelable, il est compatible avec le SRCAE	-
Ambiance sonore et vibratoire	Nuisance sonore liée au chantier	Pas de travail nocturne Aucune opération de travaux les week-ends et jours fériés. Utilisation d'engins conformes à la règlementation
Ambiance lumineuse	Pas d'éclairage nocturne	-
Qualité de l'air	Possible nuage de poussière provoqué par la circulation des engins	Arrosage des pistes en cas de temps sec
	Nuisances possibles (odeurs, salubrité, aspects, …) liées aux déchets de chantier	Gestion des déchets précisée dans le PPSPS - Tri sur site Bac de stockage étanche Évacuation en centre agréé
Déchets	Déchets produits lors du démantèlement	Les panneaux seront démontés et repris pour recyclage Opération de recyclage des modules photovoltaïques assurée par le fabricant (contractuellement garantie), avec respect des prescriptions nationales en matière de santé et sécurité
Champs électromagnétiques	Champs électromagnétiques négligeables	-

Tableau 6 : Synthèse des incidences et des mesures sur le cadre de vie

4.6 Consommation énergétique

S'agissant d'un projet de création d'une centrale, les incidences sur la consommation énergétique demeurent un enjeu important. La centrale photovoltaïque d'Escalquens produira l'équivalent de la consommation de 5 860 foyers (selon indicateur de l'ADEME).

THEME	INCIDENCE	MESURE
Consommation énergétique	La centrale photovoltaïque produira l'équivalent de la consommation de 5 860 foyers	**-**

5 VULNERABILITE DU PROJET AUX CATASTROPHES MAJEURES ET AUX RISQUES NATURELS

N'étant pas situé en zone littorale, le présent projet ne souffre pas de vulnérabilité liée à l'augmentation prévisible des niveaux de la mer.

Des études scientifiques ont montré les relations entre le changement climatique et une intensification des événements climatiques extrêmes, parmi lesquelles les évènements pluvieux et tempétueux.

En cas de tempête ou vent violent, les rafales pourraient s'engouffrer sous les structures porteuses des panneaux (tables modulaires ou trackers) et les déstabiliser. Il existe donc un risque de détérioration des infrastructures modulaires en cas de vents violents. Les trackers sont conçus pour résister à des vents de 200 km/h (panneaux en berne). De même, lors d'une tempête des arbres pourraient être arrachés et tomber sur les infrastructures du parc solaire et ainsi endommager l'installation. Cependant, ce risque lié à la chute d'un arbre est quasi nul.

Le site de la centrale solaire n'a pas vocation à recevoir du trafic de transit de matières dangereuses. Ainsi la vulnérabilité du site vis-à-vis de ce genre d'évènement est moindre mais pas exclue.

6 EVOLUTION NATURELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION AVEC LE PROJET

Le présent chapitre a pour objet de donner un aperçu de l'évolution probable de chaque thématique en l'absence du projet et de leur évolution avec le projet, ce qui correspond aux incidences définies au chapitre 4.

Thèmes et sources	État initial de l'environnement du projet	Évolution naturelle de l'environnement du site sans mise en place du projet	Évolution de l'environnement du site avec le projet et mesures en faveur de l'environnement
Climat *http://www.drias-climat.fr/decouverte/choix/parcours*	Climat océanique avec été tempéré. C'est un climat relativement clément avec une température moyenne annuelle de 11,2°C et une insolation supérieure à 1 000 heures par an.	Du fait du changement climatique, on peut s'attendre que dans un horizon proche (2021-2050) le climat évoluera de la manière suivante : ▪ hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C ; ▪ augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été ; diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine.	L'exploitation d'une centrale photovoltaïque ne génère pas de GES (responsable de l'accélération des changements climatiques) pendant son fonctionnement. L'évolution du climat est donc influencée positivement par le projet.
Relief et topographie *IGN*	Topographie marquée par des reliefs en périphérie	La zone est non côtière et l'évolution topographique du site n'est perceptible qu'à une échelle de temps extrêmement longue.	Les travaux de la centrale ne nécessiteront que peu de mouvements de terre et l'exploitation de la centrale n'aura pas d'impact sur la topographie globale du site.
Géologie et sols	Le site de Villers-Saint-Paul repose sur des alluvions récentes et modernes.	L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas susceptible d'être perçue à nos échelles La qualité des sols dépend directement de l'usage du site. Actuellement les parcelles étaient dédiées à un usage industriel. La zone des anciennes lagunes a servi de stockage interne pour la plate-forme chimique. Au regard des conclusions des différentes études environnementales et afin de conserver en mémoire les travaux de réaménagement (recouvrement et drainage périphérique), un dossier de demande d'institution de Servitudes d'Utilité Publique (S.U.P) est en cours d'élaboration. Une EQRS est actuellement en cours pour valider la compatibilité du futur usage avec l'état actuel du site.	Compte-tenu des mouvements de terre mineurs pour le projet, les évolutions naturelles et sur des périodes très longues ne sont pas influencées par la réalisation ou non du projet. Les sols seront peu impactés pendant la phase travaux lors de la mise en place des panneaux. De plus, le démontage de la centrale à la fin de son exploitation remettra le site dans son état actuel. L'absence de fondations profondes pour cette installation ne sera pas de nature à remettre en cause la nature du sol et du sous-sol. Total Solar s'engage à respecter les principes des SUP.
Hydrogéologie *Agence de l'Eau*	Alluvions de l'Oise : bon état chimique et quantitatif	À l'échelle de la France, les ressources en eau souterraine, devrait sensiblement diminuer à l'horizon 2070. L'installation d'un bâtiment industriel créerait de nouvelles surfaces imperméabilisées. Une industrie pourrait aussi être à l'origine d'effluents polluants	Lors de la réalisation des travaux, le projet est susceptible d'engendrer un impact ponctuel et à court termes sur les eaux souterraines. Cet impact faible et ponctuel n'aura pas d'incidences sur l'évolution de l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau considérée. En phase exploitation le projet n'aura aucun impact sur l'évolution de l'état des masses d'eau. De plus les prescriptions du SDAGE ont été intégrées dans la définition du projet. La centrale solaire permettra de maintenir l'infiltration des eaux pluviales sur le site et la recharge des eaux souterraines.
Hydrologie *Agence de l'Eau*	Le contexte hydrographique est caractérisé par : ▪ l'Oise à 345 m au Sud et à l'Est du site. Le site se localise sur sa rive droite, ▪ la rivière la Brèche à 280 m au Sud-Ouest du site.	La baisse des niveaux de nappe liée à l'augmentation des températures entrainera la baisse des niveaux des débits d'étiage des cours d'eau associés.	Le projet n'aura pas d'impact sur l'évolution naturelle de la quantité et de la qualité des cours d'eau à proximité du site et sur leurs usages.
Paysage et patrimoine	Le paysage peut être défini comme relativement « fermé », au vu de la densité des éléments végétaux linéaires que l'on retrouve autour du secteur, qui réduisent et limitent fortement les phénomènes de covisibilité depuis l'extérieur du périmètre projet. La voie ferrée, légèrement en surplomb par rapport au site, et la végétation le long de la RD200 offre un écran	Dans le secteur d'étude, l'évolution du paysage est essentiellement liée à l'évolution de l'urbanisation et des activités économiques voisines.	La centrale photovoltaïque ne remet pas en cause l'évolution du paysage. La perception de la centrale solaire restera identique pendant toute la durée d'exploitation de la centrale. Le projet ne sera pas à l'origine de la dévalorisation des sites patrimoniaux, ni d'un abandon des lieux de vie.

Thèmes et sources	État initial de l'environnement du projet	Évolution naturelle de l'environnement du site sans mise en place du projet	Évolution de l'environnement du site avec le projet et mesures en faveur de l'environnement
	visuel depuis le Nord du site que ce soit des coteaux et du fond de vallée.		
Milieu humain *Atlas des patrimoines* *INSEE* *Site des mairies*	Le site s'inscrit à proximité immédiate de la « Plateforme chimique » de Villers-Saint-Paul à l'Est et au Sud du site (zone industrielle longeant l'Oise). Le site est bordé au Nord par la RD 200 dite « Voie industrielle » au-delà de laquelle s'est installée la population de Villers-Saint-Paul. Quelques habitations sont toutefois présentes à proximité du stade municipal de football du Pétenot et du complexe sportif Henri Salvador à l'Ouest du site. Il s'agit vraisemblablement des logements ouvriers construits lors de l'essor de la Plateforme Chimique de Villers-Saint-Paul (1917-1985).	Au vu de la croissance démographique des communes, les municipalités souhaitent maîtriser ces évolutions et créer des cœurs de villages. La zone d'activité n'aura pas vocation à être urbanisé pour des logements, mais à accueillir de nouvelles activités.	La mise en place du parc n'aura pas d'influence sur les tissus économiques et urbains en présence. De plus un projet de centrale photovoltaïque contient une notion de réversibilité des installations permettant de rendre les terrains après l'exploitation : ▪ les aménagements sont très peu impactant sur le milieu naturel et les sols, le site pourra recouvrir son état initial très rapidement après le démantèlement de l'exploitation ; ▪ le site engendre très peu d'émissions et de résidus au cours de l'exploitation et tous les matériaux sont recyclés ; ▪ les risques de pollutions pendant les phases travaux et exploitation sont faibles à nuls.
Risques technologiques *BD BASIAS-BASOL* *ICPE*	Le site est bordé par la voie principale concernée par le TMD : la RD200 ainsi que par une voie secondaire concernée par le TMD. Le Gazoduc chemine le long de l'Oise et ne concerne donc pas le site. Le site est en grande partie inclus dans le périmètre d'exposition aux risques, en zone bleu clair plus précisément du PPRT d'ARKEMA.	Au vu de la croissance démographique des communes et des activités recensées, on peut prévoir une croissance des activités économiques. La tendance du niveau de risque technologique pourrait donc évoluer. En effet, l'implantation d'industries sur la zone pourrait avoir des conséquences sur le niveau de risque.	La mise en place du parc ne génèrera pas de transport de matières dangereuses. Concernant le risque de départ de feu, la conception électrique, ainsi que la maintenance et la sécurisation du site (clôtures, vidéosurveillance) limitent ce risque.
Milieu naturel *Etude Faune-flore*	Une majorité d'espèces assez communes à très communes ont été contactées.	Au vu de la croissance démographique des communes et des activités recensées, on peut prévoir une croissance des activités économiques. L'implantation d'industries sur la zone pourrait avoir des conséquences sur la qualité du milieu naturel.	Lors de la mise en place de la centrale, des mesures seront mises en œuvre pour éviter le dérangement des espèces. Des mesures sont prévues afin d'évitement les zones sensibles (roselière en particulier), et de limiter les incidences (conservation de haies/bosquets, mise en défens lors des travaux, respect du calendrier de travaux…) Le projet ne sera donc pas susceptible de contribuer à des phénomènes de pertes de biodiversité ou de destruction d'espèce, ni de destruction de corridors biologiques.
Cadre de vie	Qualité de l'air bonne, ambiance sonore dégradée	Au vu de la croissance démographique des communes et des activités recensées, on peut prévoir une croissance des activités économiques et une augmentation du trafic. La tendance d'évolution du cadre de vie du secteur devrait être stable voire dégradée. L'implantation d'industries sur la zone pourrait avoir des conséquences sur la qualité du cadre de vie et la qualité de l'air.	Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution actuelle du trafic en phase exploitation. La maintenance du site n'engendrera aucun trafic routier notable. Le projet n'a aucune incidence sur l'ambiance lumineuse, sonore et vibratoire. La centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la qualité de l'air, elle est à l'origine d'aucune émission de GES. À contrario, les économies d'énergie réalisées pendant toute la durée de l'exploitation permettront d'économiser des tonnes de CO_2 et donc de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air.

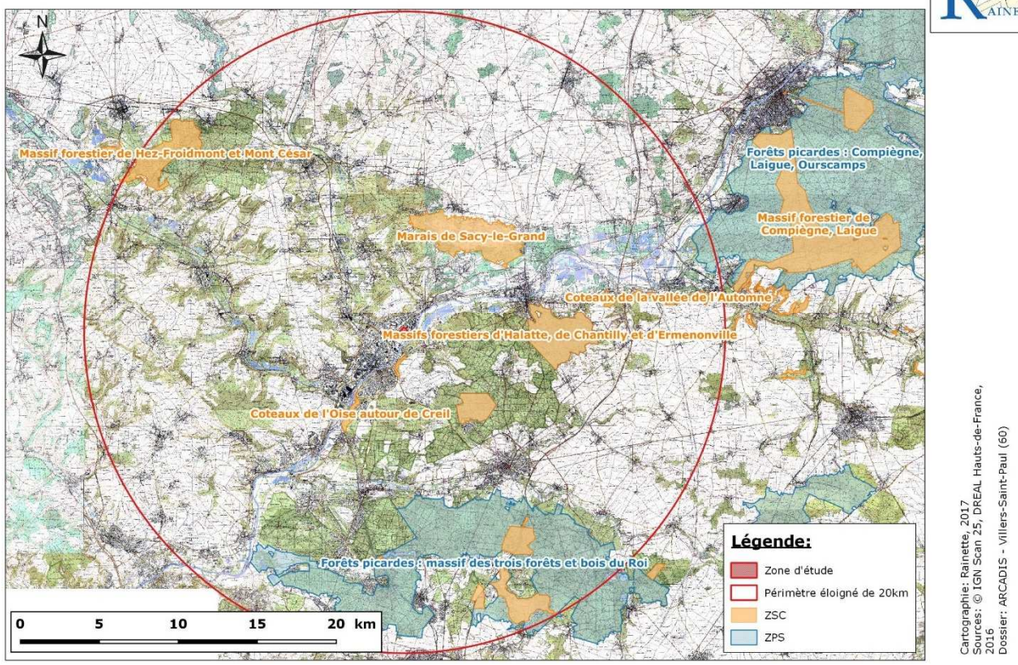
Tableau 7 : Analyse de l'évolution naturelle du site et de l'évolution avec projet

7 EVALUATION D'INCIDENCE NATURA 2000

Sept sites Natura 2000 ont été répertoriés dans un rayon de 20km autour de la zone d'étude.

- La ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil » ;
- La ZSC FR2200378 « Marais de Sacy-le-Grand » ;
- La ZSC FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » ;
- La ZPS FR2212005 « Forêts picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi » ;
- La ZSC FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne » ;
- La ZSC FR2200377 « Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César » ;
- La ZPS FR2212001 « Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps ».

Sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude



Le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et de la plupart des espèces d'intérêt communautaires présents sur les différents zonages concernés.

Seule une incidence potentielle de perte d'habitats (chasse, transit) pour des espèces à grande capacité de déplacement a été mise en évidence. Les visites de terrain permettent de conclure sur les potentialités d'accueil de la zone projet.

Du fait de la distance entre la zone d'étude et les différents sites, de la nature et des habitats de la zone d'étude et du projet prévu, les incidences du projet sur le réseau NATURA 2000 semblent non significatives.

De même, le projet ne remet pas en cause les objectifs de conservation et de restauration es différents DOCOB concernés.

8 EVALUATION SPECIFIQUE DES INCIDENCES SUR LA SANTE

Aucun impact pour la santé des populations environnantes associé à la centrale photovoltaïque de Villers saint Paul n'est attendu.

9 MODALITE DE SUIVI DES MESURES MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de s'assurer du suivi des engagements du maître d'ouvrage pris dans la présente étude :

- Entretien du chantier et arrosage des pistes en cas d'envol de poussière par temps sec ;
- Visites de site réalisées périodiquement par le maître d'ouvrage ;
- Deux fauches par an sous les panneaux ;
- Suivi et contrôle des espèces invasives lors des fauches ;
- Suivi du respect du contrat avec le fournisseur des panneaux pour la mission de recyclage ;
- Remise en état du site à la fin de l'exploitation.

L'ensemble de ces visites et entretiens amenderont un cahier de suivi, tenu à jour sur site au sein du local de maintenance et amorcé dès la phase chantier.

10 ESTIMATION DES DEPENSES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Le présent projet de centrale solaire offre une seconde vie pour ce site industriel en cessation d'activité.

La définition du projet (implantation, dimensionnement, …) a pris en compte les contraintes environnementales, afin d'appliquer le plus efficacement possible la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser ». Aussi, la prise en compte de ces éléments des différents milieux composant l'environnement a pu conduire à l'option d'un projet moins important que ce qu'il aurait pu être sans mise en œuvre d'une volonté d'éviter les incidences.

Il ne serait cependant pas pertinent d'estimer le coût de ces mesures d'évitement, étant donné que les décisions ont été prises en amont, dès la définition du projet.

Le tableau ci-dessous résume les coûts du projet en faveur de l'environnement :

Mesures	Coûts
2 fauchages par an	5 600 €

Tableau 8: Coût des mesures en faveur de l'environnement - Source : Total Solar