

TOTAL SOLAR

PROJET DE CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LE SITE DE GARGENVILLE (78)

RESUME NON TECHNIQUE

Emetteur Arcadis
Agence de Toulouse
298 Allée du Lac
Greenpark – Bâtiment 11
CS 27620
31676 Labège Cedex
Tél. : +33 (0)5 62 24 53 53
Fax : +33 (0)5 62 24 53 99

Réf affaire Emetteur 18-000094
Chef de Projet C.FROCHEN
Auteur principal J.VERDIER
Nombre total de pages 22

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérfié par	Approuvé par
B	16/10/2018	1 ^{ère} diffusion	J.VERDIER	C.FROCHEN	C.FROCHEN

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	7
2.4 Phase chantier	9
2.5 Phase d'exploitation	9
2.6 Démantèlement	9
3 HISTORIQUE DU SITE	9
4 ÉTAT INITIAL, IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES	10
4.1 Milieu physique	10
4.1.1 Eléments du milieu physique sur le site et à proximité	10
4.2 Milieu naturel	12
4.2.1 Périmètre d'inventaire et de protection	12
4.2.2 Inventaires réalisés	13
4.2.3 Synthèse des enjeux pour la faune	19
4.2.4 Incidences du projet sur le milieu naturel	20
4.3 Patrimoine et paysage	20
4.4 Activités humaines et socio-économiques	21
4.5 Cadre de vie	22
5 VULNERABILITE DU PROJET AUX CATASTROPHES MAJEURES ET AUX RISQUES NATURELS	23
6 EVOLUTION NATURELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION AVEC LE PROJET	24
7 EVALUATION D'INCIDENCE NATURA 2000	26
8 EVALUATION SPECIFIQUE DES INCIDENCES SUR LA SANTE	26
9 MODALITE DE SUIVI DES MESURES MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT	26

10 ESTIMATION DES DEPENSES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT 27

Liste des Figures

Figure 1 : Localisation du site du projet à moyenne échelle	4
Figure 2 : Localisation du site du projet à petite échelle	4
Figure 3 : Onduleur Figure 4 : Structures IDEEMATEC – Source : IDEEMATEC	5
Figure 5 : Plan d'implantation du site - Source Total Solar	6
Figure 6 : Zone d'étude initiale – Source Google Earth	8
Figure 7 : Extrait de la carte géologique n°151 - Mantes la Jolie et 152 - Pontoise au 1 :50 00010	
Figure 8 : Carte de localisation des périmètres d'inventaires autour du site - Source : INPN	12
Figure 9 : Carte des habitats naturels dominants– Source : Calidris	13
Figure 10 : Localisation des espèces invasives au sein de la ZIP	14
Figure 11 : Zones à enjeux pour les habitats naturels et la flore	15
Figure 12 : Zones à enjeux pour l'avifaune – Source : Calidris	16
Figure 13 : Zones à enjeux pour les reptiles	17
Figure 14 : Localisation des insectes protégés et des zones à enjeux – Source : Calidris	19
Figure 33 : Aire d'étude dans le SRCAE	19

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu physique	11
Tableau 6 : Zone Natura 2000 à proximité du site	12
Tableau 2 : Habitats biologiques présents dans l'aire d'étude immédiate	13
Tableau 3 : Synthèse des incidences et des mesures pour le milieu naturel	20
Tableau 4 : Synthèses des incidences et mesures pour le patrimoine et le paysage	20
Tableau 29 : Sites BASOL dans un rayon de 1 km autour du site	21
Tableau 5 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu humain	22
Tableau 6 : Analyse de l'évolution naturelle du site et de l'évolution avec projet	25
Tableau 37 - Coût des mesures en faveur de l'environnement - Source : Total Solar	27

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet de centrale photovoltaïque de Gargenville (78) 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 vert, les mesures d'évitement ;
- en bleu, les mesures de réduction ;
- en rouge, les mesures de compensation ;
- en violet, les mesures d'accompagnement

2 LE PROJET

2.1 Localisation du projet

Le présent projet de centrale solaire photovoltaïque au sol est situé dans le département des Yvelines (78), dans la région Île-de-France, sur les communes de Gargenville (78 820), Issou (78 440) et Procheville (78 440), à une quarantaine de kilomètres à l'Ouest de la ville de Paris. Il est implanté au sein de l'établissement pétrolier de Gargenville.

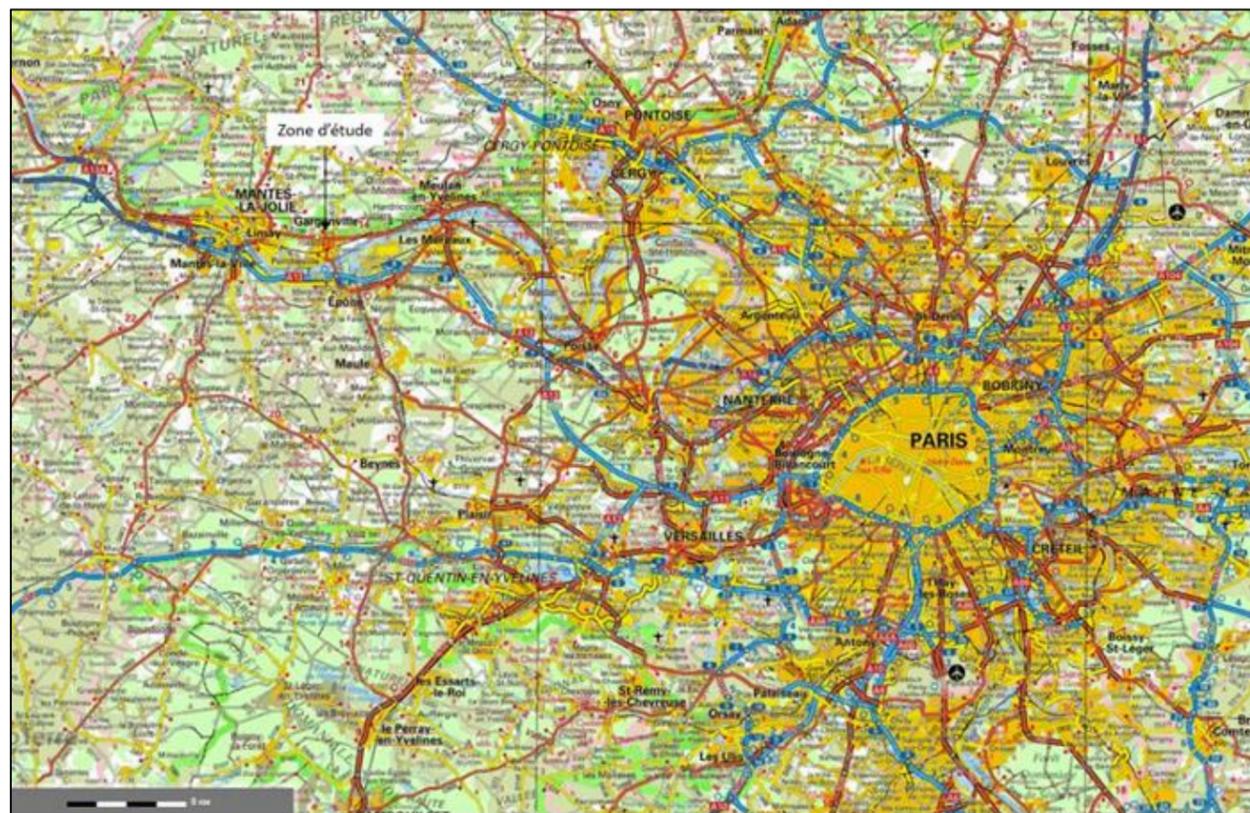


Figure 1 : Localisation du site du projet à moyenne échelle

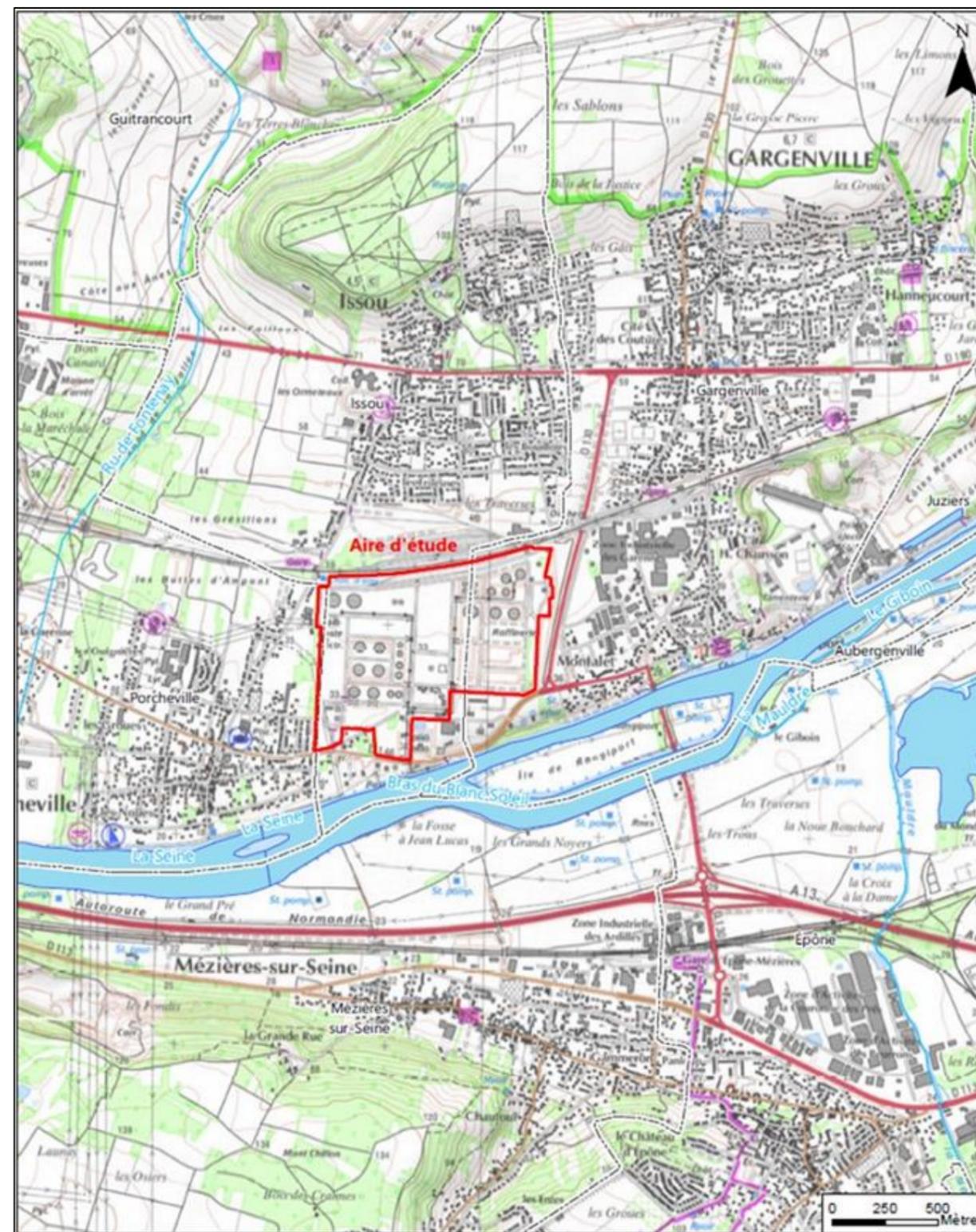


Figure 2 : Localisation du site du projet à petite échelle

2.2 Description de la centrale

Total Solar 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 30 MWc ». Ce projet permet d'exploiter ce site en réalisant une centrale solaire photovoltaïque au sol pour la production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil.

Il répond à la volonté du gouvernement de valoriser l'utilisation de terrain lié à un PPRT dans les nouveaux projets photovoltaïques, comme indiqué dans le cahier des charges du nouvel appel d'offre lancé le 24 août 2016 par la Commission de Régulation de l'Énergie.

L'opération consiste à installer un parc de panneaux photovoltaïques installés sur des structures dites « trackers » d'inclinaison variable entre -55° et +55°, orientées Est/ouest, directement ancrées dans le sol au moyen de pieux. Le tracker suit la course du soleil au cours de la journée, maximisant ainsi la production d'énergie tout au long de la journée. La distance entre les structures a été optimisée afin de minimiser les effets d'ombrage ainsi que l'emprise globale du projet.

Cette installation sera compatible avec le passif du site.

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

- **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 de 1 141 kWh/m²/an.

- **Un vaste terrain plat :**

Le site ayant une surface de plus de 55 hectares il permet une installation de taille suffisante pour assurer la compétitivité du projet. La zone d'implantation des projets de centrale photovoltaïque au sol occupe une superficie de 24,2 hectares.

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

La centrale photovoltaïque de Gargenville aura une puissance nominale de près de 24,038 MWc et permettra une production moyenne d'environ 27,64 GWh/an. Cette production est équivalente à la consommation annuelle d'environ 8 376 foyers – hors chauffage (*hypothèse : 3,3 MWh/foyer/an – source : avis de l'ADEME, février 2016*).

- **Un raccordement facile au réseau électrique français :**

Une étude en cours, réalisée par ENEDIS, permettra de confirmer que le projet pourra être raccordé sur une ligne moyenne tension existante.

- **Une opportunité d'exploitation pour un site sensible**

Le site est situé dans le périmètre du PPRT de l'établissement pétrolier Total de Gargenville. L'implantation de la centrale solaire photovoltaïque au sol permet d'exploiter ce site du fait de la non présence de personnel permanent sur ce type d'activité.

Les principaux composants de la centrale solaire photovoltaïque objet de l'évaluation environnementale sont décrits ci-après.

- 55 260 modules photovoltaïques de 435 Wc ;
- 921 structures trackers appelées « tables » comprenant chacune 60 modules ;
- 1 poste de livraison en béton de 25 m² ;
- 8 locaux techniques de conversion (plateforme onduleur) de 15 m² ;
- 1 local de maintenance et d'exploitation de 18 m² ;
- 1 mat de 3 m de haut pour le relevé de données météorologiques.



Figure 3 : Onduleur

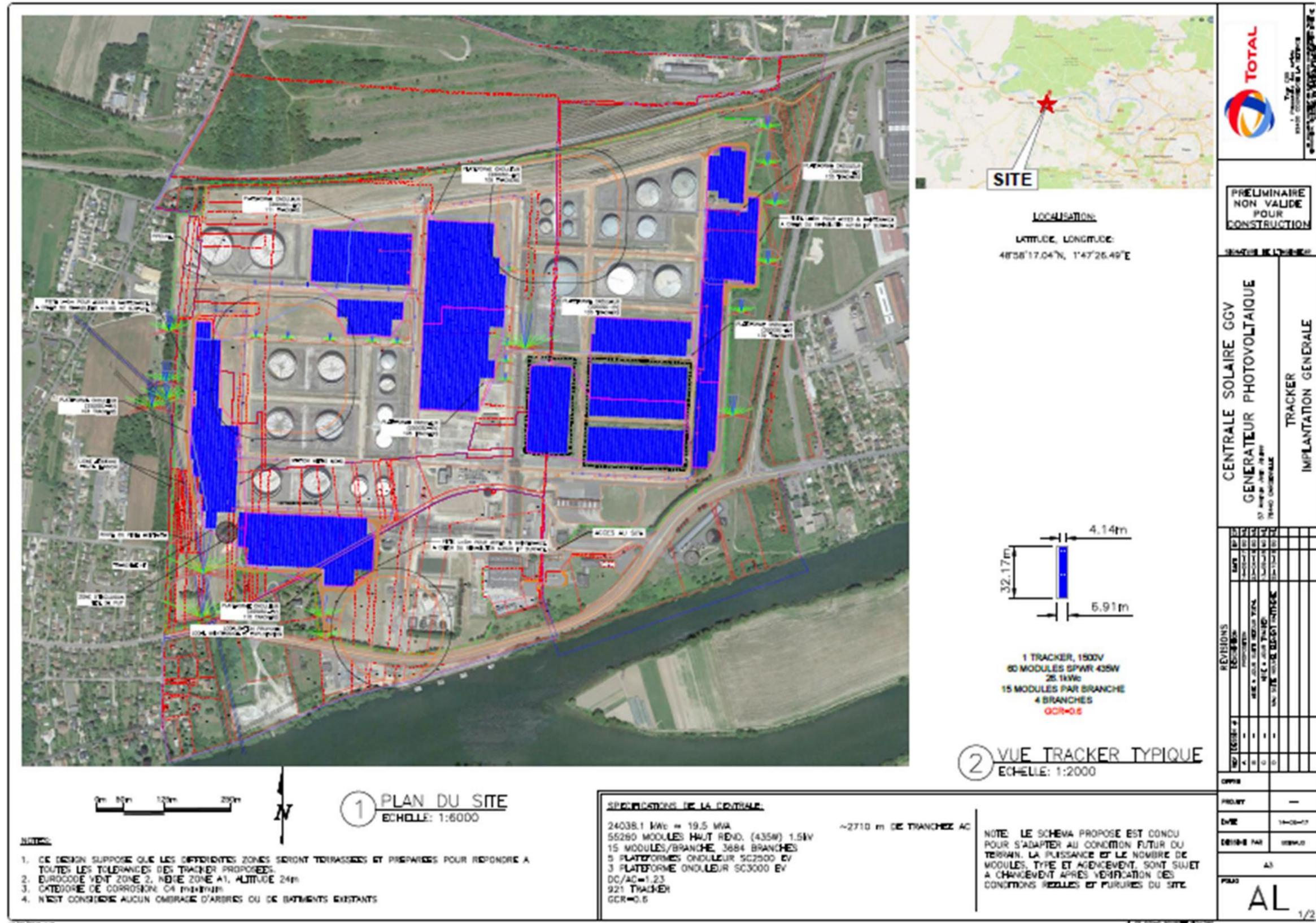


Figure 4 : Structures IDEEMATEC – Source : IDEEMATEC

Le choix technologique pour le parc photovoltaïque s'est porté sur des structures mobiles, directement ancrées dans le sol.

L'énergie produite sera convertie par les onduleurs qui permettront de générer un courant alternatif compatible avec le réseau électrique. Tous les onduleurs et coffrets seront fixés sur les structures. Les raccordements électriques sur les dômes entre les différents appareillages électriques se feront en cheminement métallique et/ou PVC puis dans des caniveaux en béton au niveau des pistes existantes avant de rejoindre la tranchée de la partie sud qui est en dehors de la zone de stockage des déchets. Cette tranchée permet le raccordement aux postes de livraison.

La figure ci-dessous représente les plans d'implantation du site :



2.3 Solutions de substitutions envisagées

L'implantation des panneaux solaires a évolué selon :

- la technologie employée. En effet, Total Solar fait appel à plusieurs technologies tels que les trackers, qui permettent de suivre la course du soleil et les systèmes fixes. Chaque technologie présente ses avantages, toutefois, dans le cadre du présent projet, la technologie Tracker a été préférée sur la base de critères économiques (investissement / rendement / durée de vie) ;
- l'implantation. L'emprise du site initialement étudiée était de moindre surface, mais TOTAL, en complément de ses activités dans les hydrocarbures, est engagé dans le développement d'énergies renouvelables pour développer un mix énergétique diversifié et moins émetteur de CO₂, contribuant à répondre au défi du changement climatique, et ce particulièrement en valorisant ses anciens sites industriels. C'est pourquoi la surface allouée aux panneaux a été augmentée. Ci-dessous la Figure 6 illustre l'implantation initiale envisagée pour le projet.

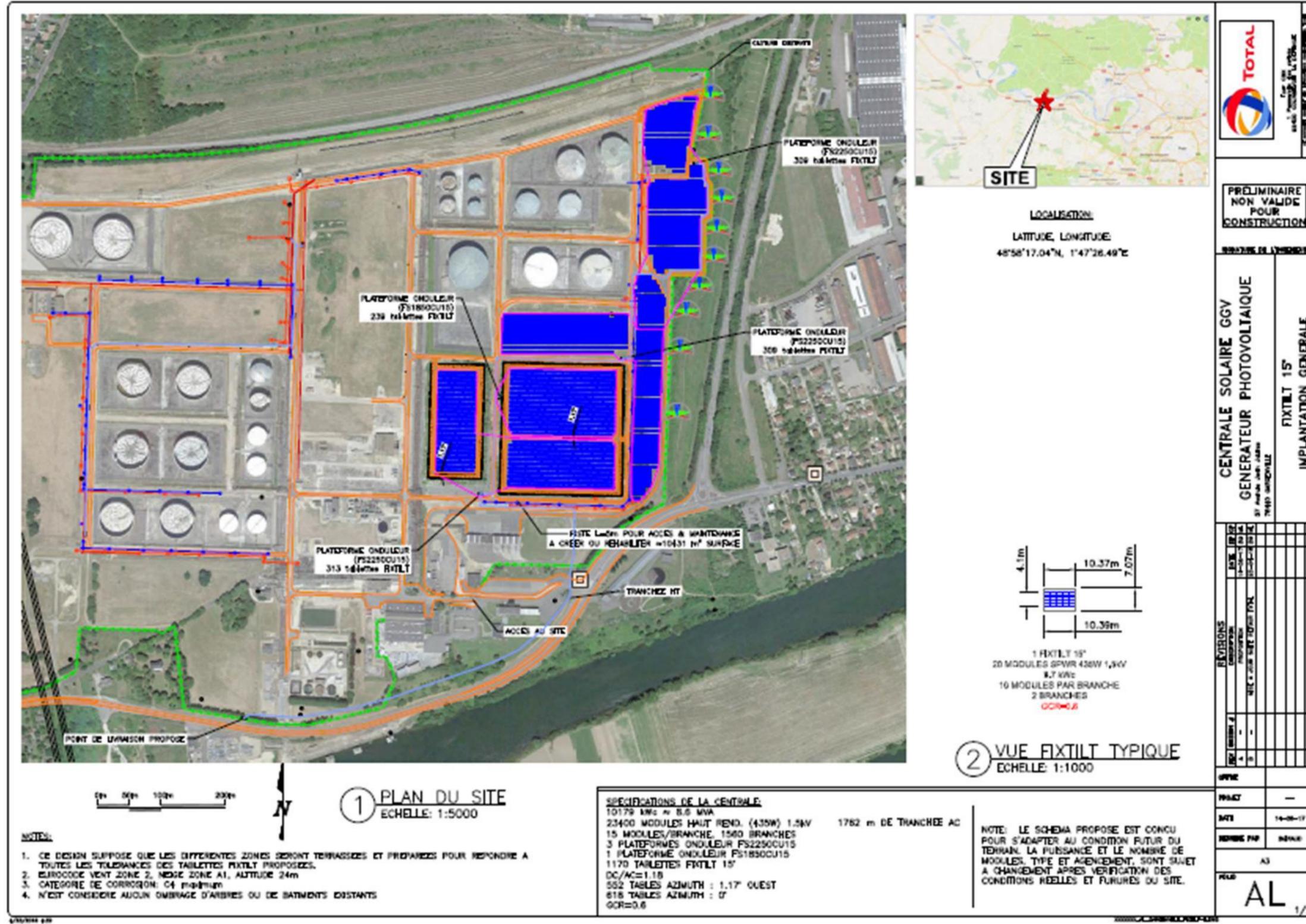


Figure 6 : Zone d'étude initiale – Source Total Solar

2.4 Phase chantier

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque se déroulera en plusieurs phases réparties sur une période d'environ 8 mois hors printemps qui démarreront au 1^{er} semestre 2020.

Les phases du chantier seront les suivantes :

- préparation du site : mise en place des clôtures, création des pistes, installation de la base vie, creusement des tranchées pour le réseau électrique : 1 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 : 6 mois ;
- finalisation : raccordement électrique et travaux de finition : 1 mois.

Parallèlement à ces trois phases sera mené le raccordement de la centrale au réseau national. La durée pour les travaux de raccordement est en attente d'étude par ENEDIS.

2.5 Phase d'exploitation

Un générateur photovoltaïque entraîne généralement de faibles frais de maintenance. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les panneaux et les trackers doivent être opérationnels à 100%. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place par le service exploitation.

Aucun poste de gardiennage ne sera présent sur le site. En revanche la centrale pourra être équipée d'un dispositif permanent de vidéosurveillance et d'un système de télégestion de l'installation. Ce système permet d'être averti en cas de défaillance et de réagir rapidement pour des opérations de maintenance corrective.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront :

- le contrôle du bon fonctionnement des modules et installations connexes ; le site pourra faire 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 à deux fois par mois. Ces opérations se déroulent sur la journée ;
- le dépannage en cas de défaillance partielle ou panne ;
- le nettoyage à l'eau claire des modules ayant subi un encrassement anormal, par exemple déjection d'oiseaux, éclaboussures, poussières ;
- l'entretien de la végétation du site ;
- la vérification de l'intégrité des clôtures.

Les différentes prestations de maintenance de la centrale seront confiées à des prestataires locaux par contrat.

2.6 Démantèlement

La centrale a une durée de vie programmée de 20 à 30 ans : le complément de rémunération pour l'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 30 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. Toutes les liaisons électriques internes seront retirées.

3 HISTORIQUE DU SITE

Le site d'implantation du projet de centrale solaire photovoltaïque au sol est l'Etablissement Pétrolier de Gargenville, exploitée par TOTAL RAFFINAGE FRANCE.

L'établissement pétrolier est classée SEVESO 3 seuil haut au titre des installations classées pour l'environnement. Créé en 1968, l'établissement pétrolier de Gargenville sert essentiellement de dépôt de divers produits raffinés.

Les produits stockés proviennent de l'établissement pétrolier du Havre et sont ensuite majoritairement acheminés vers l'établissement pétrolier de Grandpuits (Seine-et-Marne), où ils sont ensuite transformés et envoyés vers les stations-services du groupe Total. Ce complexe industriel alimente également une partie des aéroports d'Île-de-France en kérosène.

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

4.1 Milieu physique

4.1.1 Eléments du milieu physique sur le site et à proximité

Le climat à Gargenville est tempéré et chaud, avec des précipitations importantes. Gargenville affiche 10.7 °C de température en moyenne sur toute l'année. La moyenne des précipitations annuelles atteints 616 mm.

Les communes de Gargenville et d'Issou appartiennent à la vallée de la Seine et se trouvent en rive droite de la Seine. L'aire d'étude se trouve quasiment en bordure du fleuve.

Au droit du site, la topographie est relativement plate avec une altitude variant de 32 à 42 mNGF.

Selon les cartes géologiques au 1/50 000ème n°151 - Mantes la Jolie et 152 - Pontoise - du BRGM le site de Gargenville est localisé principalement sur des alluvions anciennes et indifférenciées et pour sa partie est sur des alluvions anciennes (Terrasse à 50m).

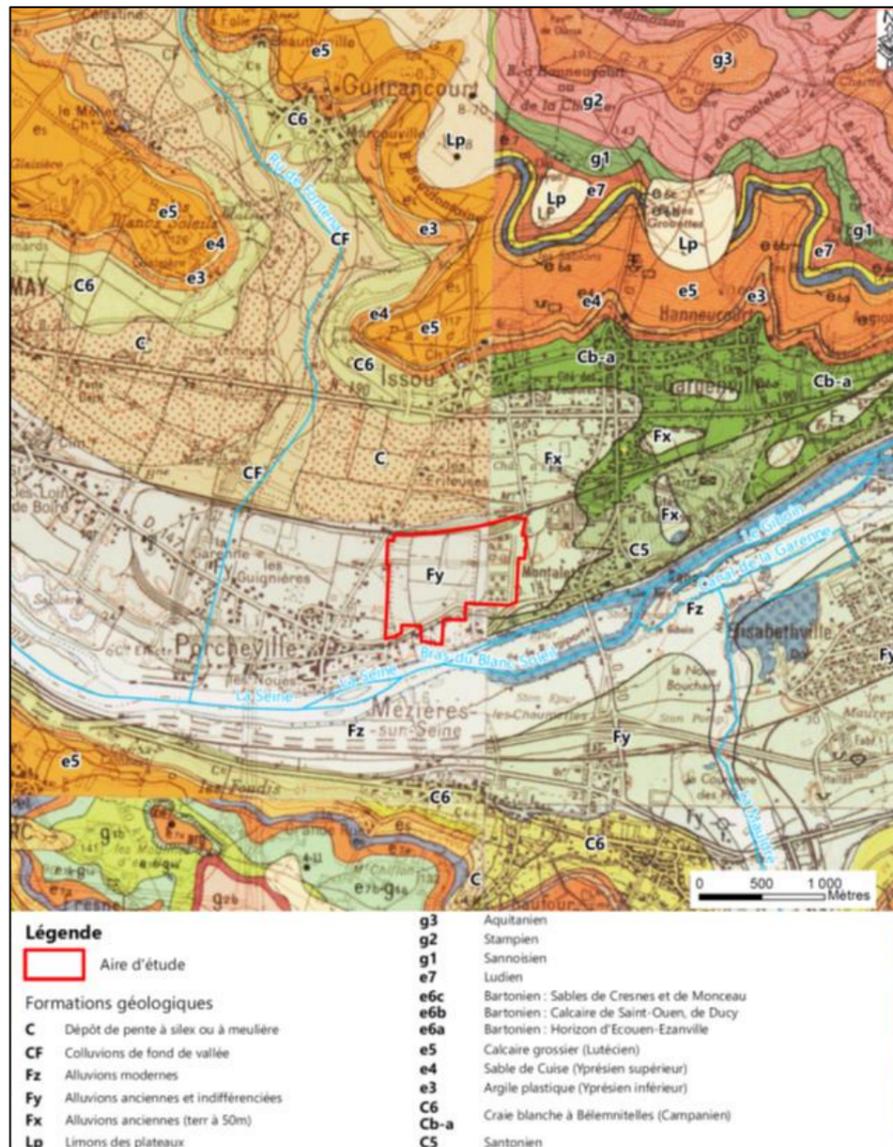


Figure 7 : Extrait de la carte géologique n°151 - Mantes la Jolie et 152 - Pontoise au 1 :50 000

D'après les données du site Infoterre du BRGM qui présentent le contexte hydrogéologique général, le site est localisé au droit de l'aquifère FRHG209 « Craie du Senonais et Pays d'Othe ». Cette masse d'eau souterraine a une superficie de 4 334 km² et est affleurante sur 3 082 km². Elle est à dominant sédimentaire avec un écoulement libre et captif, majoritairement libre. Le second niveau est constitué de l'aquifère FRHG218 « Albiennéocomien captif ».

Le terrain au droit du site présente une pente du nord-est vers le sud-ouest, ce qui laisse envisager un écoulement de la nappe vers le sud-ouest. Ceci coïncide avec l'écoulement de la Seine, qui se trouve à 200 m du site.

L'aire d'étude est située dans le bassin versant de la Seine. Il se compose du fleuve de la Seine, de ses affluents (l'Yonne, la Marne, l'Oise), et de petits fleuves de la côte normande (la Vire, la Sélune, l'Arques, la Bresle, ...). Il compte 55 000 km de rivières et s'étend sur 95 000 km², soit 18 % du territoire français. Il possède deux des plus importants ports fluviaux : Paris (Port de Gennevilliers) et Rouen.

Les cours d'eau référencés à proximité de l'aire d'étude sont :

- le Bras du Blanc Soleil de la Seine, à 200 m au sud ;
- le Ru de Fontenay à 1,5 km à l'ouest.

D'après la base de données Infoterre du BRGM et le site georisques.gouv.fr, la zone étudiée est concernée par :

- un risque très faible à fort de remontée de nappes ;
- une zone de sismicité 1 (très faible) ;
- l'aire d'étude n'est pas située dans un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) ou dans un Territoire à Risques Importants d'Inondation (TRI).

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 possible 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 régalez sur place ou évacué en filière adaptée. 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 Câbles enterrés et ancrage des supports panneaux dans le sol.	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 Aucun décapage de la zone en dehors des pistes, des tranchées pour les câbles électriques et des locaux techniques

THEME	INCIDENCE	MESURE
	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

Le site du projet n'est pas concerné par un site Natura 2000.

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans l'aire d'étude immédiate.

Un site Natura 2000 est situé à 1,9 km au sud-ouest de l'aire d'étude. C'est la ZSC de Carrière de Guerville.

Nom	Distance par rapport à l'aire d'étude	Identifiant INPN	Enjeux écologiques
Carrière de Guerville	1.9 km	FR1102013	Ancienne carrière dont les activités d'extraction ont permis le développement de milieux pionniers variés et en constante évolution. De nombreux éboulis crayeux présents sont alimentés par l'effondrement régulier d'une falaise. Le Sisymbre couché a pu se développer sur ces éboulis. La carrière est en cours de réaménagement. Un programme d'aménagement a été établi en concertation avec le Conservatoire botanique national du Bassin parisien afin de conserver la population de sisymbre.

Tableau 2 : Zone Natura 2000 à proximité du site

7 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II sont localisées à proximité du site. La plus proche se trouve à 1,9km au sud-ouest :

Noms	Identifiant ZNIEFF	Surfaces	Enjeux écologiques	Distances par rapport à l'aire d'étude
ZNIEFF de type I				
Carrière et coteau de Guerville	110020417	98 ha	Pelouses pionnières sur craie humide, abritant l'unique station de <i>Sisymbrium</i> connue à ce jour dans le département des Yvelines. Cette zone abrite une remarquable colonie mixte de reproduction de Goéland argenté et de Goéland cendré sur les falaises de craie.	1.9 km au sud-ouest

Un site classé Arrêté de protection de biotope (APB), un site classé Espace Naturel Sensible (ENS), un Parc Naturel Régional (PNR) et un site classé Réserve Naturelle Régionale (RNR) sont situés à proximité de l'aire d'étude :

- APB : Le Bout du monde FR3800005 à 1,7 km au sud-est ;
- ENS : Bout du Monde à 2 km au sud-est ;
- PNR : Vexin français FR8000030 à 1,7 km au nord ;
- RNR : Site géologique de Limay FR9300031 à 3,8 km au nord-ouest ;

Dans un périmètre de 5 km, il n'est pas recensé :

- de Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- de Parc Naturel National (PNN) ;
- de site Ramsar.

Ainsi seize zonages du patrimoine naturel sont situés dans un rayon de 5 km autour de la ZIP ; cependant cette dernière ne recoupe aucun d'entre eux.

Deux groupes faunistiques sont le plus souvent mentionnés : les amphibiens avec le Crapaud calamite et les oiseaux, principalement dans les anciennes carrières des bords de Seine. L'Œdicnème criard et la Chouette

chevêche y sont régulièrement notés comme nicheurs. D'autres zonages importants pour les oiseaux sont constitués de plans d'eau dont notamment le site du Bout du monde à Épône.

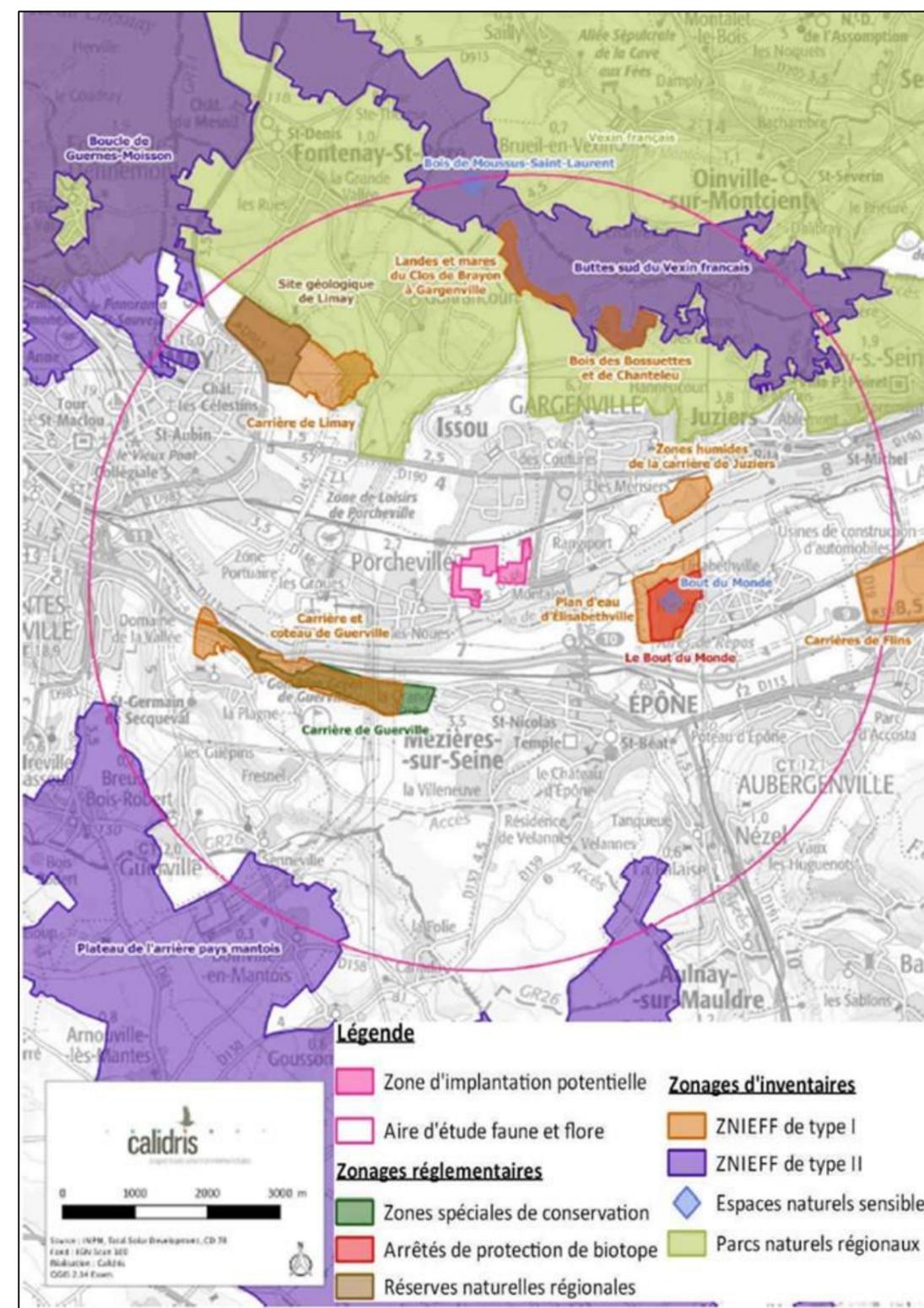


Figure 8 : Carte de localisation des périmètres d'inventaires autour du site - Source : INPN

4.2.2 Inventaires réalisés

4.2.2.1 Habitats

Les investigations de terrain dans l'aire d'étude éloignée ont permis de distinguer 6 habitats biologiques. Les habitats sont présentés sur la figure suivante :



Figure 9 : Carte des habitats naturels dominants – Source : Calidris

Rattachements EUNIS	Espèces observées :
E5.11 – Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles	<i>Arrhenatherum elatius, Holcus lanatus, Schedonorus arundinaceus, Hypericum perforatum, Verbascum pulverulentum, Verbascum densiflorum, Echium vulgare, Cirsium vulgare, Rumex thyrsoiflora, Pastinaca sativa, Origanum vulgare, Agrimonia eupatoria, Carduus tenuiflorus, Eryngium campestre, Senecio viscosus, Silene latifolia, Malva sylvestris, Carex hirta, Convolvulus arvensis, Saponaria officinalis, Trigonella alba, Centaurium erythraea, Lotus corniculatus, Salvia verbenaca, Trifolium pratense, Achillea millefolium, Malva moschata, Euphorbia cyparissias, Senecio inaequidens, Medicago sativa, Daucus carota, Plantago lanceolata, Festuca gr. rubra, Pilosella officinarum, Calamagrostis epigejos, etc.</i>
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches	/
E5.11 – Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches.	<i>Populus nigra, Populus tremula, Populus xcanescens, Betula pendula, Buddleja davidii, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Viscum album, Salix alba, Carpinus betulus, Hedera helix, Rubus sp., Rosa sp., Clematis vitalba, Hypericum perforatum, Plantago lanceolata, Sedum acre, Mercurialis annua, Cirsium vulgare, Lysimachia arvensis, Malva sylvestris, etc.</i>
G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus.	<i>Quercus robur, Pinus nigra, Castanea sativa, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus, Tilia sp., Acer pseudoplatanus, Acer platanoides, Robinia pseudoacacia, Ligustrum vulgare, Crataegus monogyna, Ulmus minor, Sambucus nigra, Alliaria petiolata, Syringa vulgaris, Juglans regia, Clematis vitalba, Cornus sanguinea, Bryonia dioica, Viola odorata, Iris foetidissima, Hedera helix, Urtica dioica, Glechoma hederacea, Silene latifolia, Parthenocissus inserta, etc.</i>
FA - Haies	<i>Populus nigra, Populus tremula, Populus xcanescens, Betula pendula, Buddleja davidii, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Viscum album, Salix alba, Carpinus betulus, Hedera helix, Rubus sp., Rosa sp., Clematis vitalba, Hypericum perforatum, Plantago lanceolata, Sedum acre, Mercurialis annua, Cirsium vulgare, Lysimachia arvensis, Malva sylvestris, etc.</i>

Tableau 3 : Habitats biologiques présents dans l'aire d'étude immédiate

Les enjeux pour les habitats et la flore peuvent être considérés comme faibles comme illustré sur la figure suivante.

Les habitats observés dans la zone d'implantation (ZIP) sont communs et ne présentent pas de patrimonialité particulière ; ils ne sont pas listés à un document de bioévaluation.

La potentialité de présence d'habitat patrimoniaux est faible au vu des milieux présents dans la ZIP : surfaces imperméabilisées, substrats caillouteux d'origine anthropique. De plus, la visite de juillet étant faite en période favorable à l'étude de la végétation, la liste des habitats établie dans la ZIP peut être considérée comme exhaustive.

4.2.2.2 Flore

Lors de la visite de terrain, aucune espèce protégée n'a été observée.

Parmi les six espèces protégées connues sur les trois communes, seul le Sison aromatique et la Renoncule à petites fleurs peut être potentiellement présent dans la ZIP au vu de son écologie.

Lors de la visite de terrain, aucune espèce patrimoniale n'a été observée.

Deux espèces patrimoniales recensées sur les trois communes peuvent trouver des conditions écologiques favorables à leur développement dans la ZIP : l'Agrostis interrompu – qui se développe dans les pelouses

ouvertes – et la Mâche à fruits velus – qui croît dans les friches. Elles n'ont pas été observées lors des visites de terrain.

Lors des visites de terrain, six espèces invasives ont été notées :

- l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), régulièrement présent sur les terrains caillouteux de l'établissement pétrolier, que ce soit au sein des fourrés que dans les zones herbacées ;
- le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), également régulièrement présent dans de l'établissement pétrolier ;
- le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) dont un individu est présent dans un boisement du sud de l'établissement pétrolier ;
- l'Ailante (*Ailanthus altissima*) dont deux individus ont été notés dans le nord-est de l'établissement pétrolier ;
- la Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*), présente en lisière du boisement de l'est de l'établissement pétrolier ;
- la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), essentiellement notée au centre-nord de l'établissement pétrolier.



Figure 10 : Localisation des espèces invasives au sein de la ZIP

Les enjeux pour les habitats et la flore peut être considérés comme faibles comme illustré sur la figure suivante.



Figure 11 : Zones à enjeux pour les habitats naturels et la flore

4.2.2.3 Faune et habitats associés

Les prospections de terrain ont révélé le cortège faunistique décrit ci-dessous.

▪ Avifaune :

Le passage de février correspond à la période d'hivernage des oiseaux tandis que le passage de juillet à la fin de la période de reproduction. Il n'est néanmoins pas possible, dans ce dernier cas, de définir si les espèces observées ont niché dans l'enceinte de l'établissement pétrolier.

Les visites de terrain ont permis de contacter vingt-trois espèces, toutes mentionnées dans la bibliographie.

Nom commun	Nom scientifique	Niveau de protection	Directiv e euro.	Liste rouge nicheurs France	Liste rouge hivernants France	Liste rouge nicheurs Île-de-France	Potentiel nicheur dans la ZIP
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	National		LC	NA	LC	Oui
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC	NA	LC	Oui
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	National		LC	NA	LC	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC	LC	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	National		NT	NA	LC	Oui
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	National		NT	NA	NT	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	National		LC	LC	LC	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	National		NT		LC	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	National		LC	NA	LC	Oui
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	National		LC		LC	Oui
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	National		LC		LC	Oui
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	National		LC	NA	LC	Oui
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	National		NT	LC	LC	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	National		LC	NA	LC	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	National		LC		LC	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC		LC	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC	LC	Oui
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	National		LC	NA	LC	Oui
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	National		LC	NA	LC	Oui
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	National		LC		LC	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	National		LC	NA	LC	
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	National		LC	DD	NA	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	National		LC	NA	LC	Oui

La ZIP ne présente pas d'enjeux particuliers durant l'hivernage ou la migration des oiseaux. Les enjeux ornithologiques sont liés à l'avifaune nicheuse qui peut trouver dans les boisements et les secteurs buissonnants de la ZIP des conditions favorables à son accueil. La figure suivante localise les zones à enjeu.

Les enjeux pressentis sont modérés à fort pour l'avifaune.



Figure 12 : Zones à enjeux pour l'avifaune – Source : Calidris

▪ **Chiroptères :**

Dans l'aire d'étude faune et flore, très peu de zonages du patrimoine naturel sont concernés par les chauves-souris.

Ce sont au total neuf espèces de chiroptères qui sont recensées dans le secteur de l'établissement pétrolier d'après la bibliographie. Elles sont toutes protégées et sont toutes patrimoniales : Murin à moustaches, Murin d'Alcathoe, Murin de Brandt, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune.

Offre de gîtes

Les secteurs où l'on peut potentiellement trouver des gîtes pour les chauves-souris dans la ZIP sont les boisements et le petit bâti. Néanmoins, au vu de l'âge des arbres, les potentialités de gîtes restent limitées.

Zones de chasse

La ZIP est vraisemblablement exploitée comme zone de chasse par les chauves-souris, aussi bien les milieux ouverts que les lisières des milieux boisés, bien que ces derniers soient d'un intérêt secondaire par rapport aux boisements riverains de la Seine.

Enjeux chiroptérologiques

L'intérêt de la ZIP pour les chauves-souris réside essentiellement dans les territoires de chasse qu'elle peut procurer, bien que cet intérêt reste modéré.

Les potentialités d'accueil concernant les gîtes sont également limitées et se concentrent sur les zones boisées voire le petit bâti.

L'enjeu pressenti pour les chiroptères est faible.

▪ **Mammifères hors Chiroptères :**

À l'échelle des trois communes sur lesquelles s'étend l'établissement pétrolier, la bibliographie montre que sont connues sept espèces de mammifères autres que les chiroptères. L'une est protégée, le Hérisson d'Europe, une autre est considérée comme patrimoniale le Putois d'Europe.

Lors de la visite de terrain, de nombreux Lapins de garenne ont été observés ainsi que quatre Chevreuils européens ; ces derniers font partie d'un groupe sédentaire à l'intérieur de l'établissement pétrolier.

Potentialités d'accueil de mammifères protégés ou patrimoniaux

Les enjeux concernant les mammifères autres que les chiroptères sont donc essentiellement liés au Hérisson d'Europe, espèce protégée au niveau national.

Le Hérisson d'Europe est vraisemblablement présent dans l'établissement pétrolier ; la clôture n'étant pas un obstacle à ses déplacements. La ZIP peut lui procurer une zone de chasse et il peut trouver dans les boisements des lieux de reproduction ou d'hivernage.

Le Putois d'Europe vit dans les milieux semi-ouverts bocagers, de préférence humides (bords des eaux, marais, etc.). Bien que l'établissement pétrolier soit en bord de Seine, elle est moins favorable à l'accueil de cette espèce que les autres milieux riverains environnants.

Définition des enjeux

Les enjeux concernant les mammifères (chiroptère exclus) sont donc essentiellement liés au Hérisson d'Europe, espèce protégée au niveau national. Il est susceptible d'exploiter tout l'établissement pétrolier.

Les enjeux pressentis pour les mammifères (hors chiroptères) sont faibles à modérés.

▪ **Amphibiens et reptiles :**

Amphibiens

Aucune observation d'amphibiens n'a été faite lors des deux visites de terrain.

La ZIP n'est pas pourvue en point d'eau pouvant accueillir la reproduction d'amphibiens. Quelques petites zones temporairement en eau ont pu être observées localement sur des terrains goudronnés des anciens stockages mais elles ne sont pas favorables pour la reproduction, aucune ponte n'y a été notée.

La ZIP est donc peu favorable à la reproduction. Cependant, les milieux ouverts sableux à caillouteux peuvent être propices à la reproduction du Crapaud calamite et de l'Alyte accoucheur (connus sur les communes de Gargenville et d'Issou), espèces pionnières affectionnant ces milieux défavorables aux autres espèces d'amphibiens.

Il est également possible que la ZIP soit fréquentée comme zone d'alimentation ou de migration entre les sites d'hivernage et de reproduction. Les boisements peuvent éventuellement constituer des sites d'hivernage.

Reptiles

Les anciennes zones de stockage sont favorables à l'accueil des reptiles par les nombreux sites d'insolation qu'elles procurent sur les terrains nus et les merlons goudronnés ; on peut notamment y observer le Lézard des murailles.

Les boisements peuvent être également favorables à l'accueil de reptiles, notamment l'Orvet fragile qui affectionne ce type de milieux.

Les enjeux se rapportant à ces deux groupes faunistiques concernent donc les reptiles qui trouvent des conditions favorables d'accueil dans les anciennes zones de stockage et les boisements comme illustré sur la figure suivante.

Les enjeux pressentis concernant les amphibiens et les reptiles sont faibles à modérés.



Figure 13 : Zones à enjeux pour les reptiles

Insectes

Potentialités des autres insectes protégés ou patrimoniaux

La Mante religieuse est une espèce protégée en Île-de-France qui affectionne les milieux herbacés ouverts, avec de hautes herbes. L'entretien régulier des zones herbacées de l'établissement pétrolier est donc peu favorable à l'accueil de cette espèce.

Le Lucane cerf-volant nécessite des souches ou des arbres dépérissant pour son cycle de développement. Les boisements de la ZIP ne sont donc pas très favorables à sa présence.

L'Azuré de l'ajonc est un papillon des lieux herbeux avec arbustes, des clairières et des landes. Sa chenille se nourrit sur diverses fabacées et la Callune. Les milieux herbacés de l'établissement pétrolier ne comportent pas d'arbustes et les zones arbustives n'ont pas de strate herbacée. La potentialité d'accueil de ce papillon dans la ZIP semble donc faible.

La Decticelle grisâtre est une sauterelle des pelouses sèches denses, des talus et des landes basses. Elle peut donc potentiellement fréquenter l'établissement pétrolier.

Définition des enjeux

Les enjeux concernant les insectes sont donc principalement liés à la présence de l'Œdipode turquoise et du Flambé, deux espèces protégées en région, et de l'Œdipode aigue-marine, espèce patrimoniale. Les possibilités d'accueil d'autres insectes protégés ou patrimoniaux sont faibles.

Ces enjeux se localisent dans les anciens stockages et le long des chemins de dessertes de l'établissement pétrolier ainsi que dans les zones caillouteuses à faible densité de végétation.

Les enjeux concernant les insectes sont modérés.



Figure 14 : Localisation des insectes protégés et des zones à enjeux – Source : Calidris

4.2.3 Synthèse des enjeux pour la faune

Les enjeux concernant la faune se localisent donc dans les boisements favorables à l'accueil d'une avifaune nicheuse, de certains reptiles et mammifères, et pouvant être une zone de chasse (lisières) et de gîtes occasionnels pour les chiroptères.

Les anciennes zones de stockage sont également des secteurs à enjeux où les différents massifs arbustifs peuvent servir à la reproduction de certaines espèces d'oiseaux et du Flambé et les zones ouvertes sont favorables à l'accueil des reptiles ainsi que des *Cedipodes* turquoise et aigue-marine.

Enfin, les abords des voies dessertes internes à l'établissement pétrolier et les chemins non goudronnés sont favorables à la présence des deux *cedipodes*.

4.2.3.1 Trame verte et bleue

D'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Île-de-France, l'établissement pétrolier Total de Gargenville se trouve sur un corridor écologique fonctionnel de la sous-trame herbacée, constitué de prairies, friches et dépendances vertes (carte 7). Pour être fonctionnel, un corridor est ou peut être emprunté par l'ensemble des espèces ou guildes d'espèces de la sous-trame concernée ; pour la sous-trame herbacée, il s'agit du Hérisson d'Europe, de la Coronelle lisse, des lézards, de l'Hespérie de l'alcée, du Machaon, du Paon du jour, du Vulcain et l'Azuré de la bugrane (SRCE Île-de-France, 2013).

Bien qu'étant entièrement clos et s'étendant de la voie ferrée à la Seine, le site de l'établissement pétrolier ne constitue pas nécessairement un obstacle majeur au déplacement de la plupart des espèces faunistiques qui peuvent traverser la clôture. Seul les mammifères atteignant une certaine taille verront leurs déplacements entravés. L'établissement pétrolier est peu urbanisé, de vastes surfaces sont couvertes d'une végétation herbacée ; la faune peut assez aisément s'y déplacer.

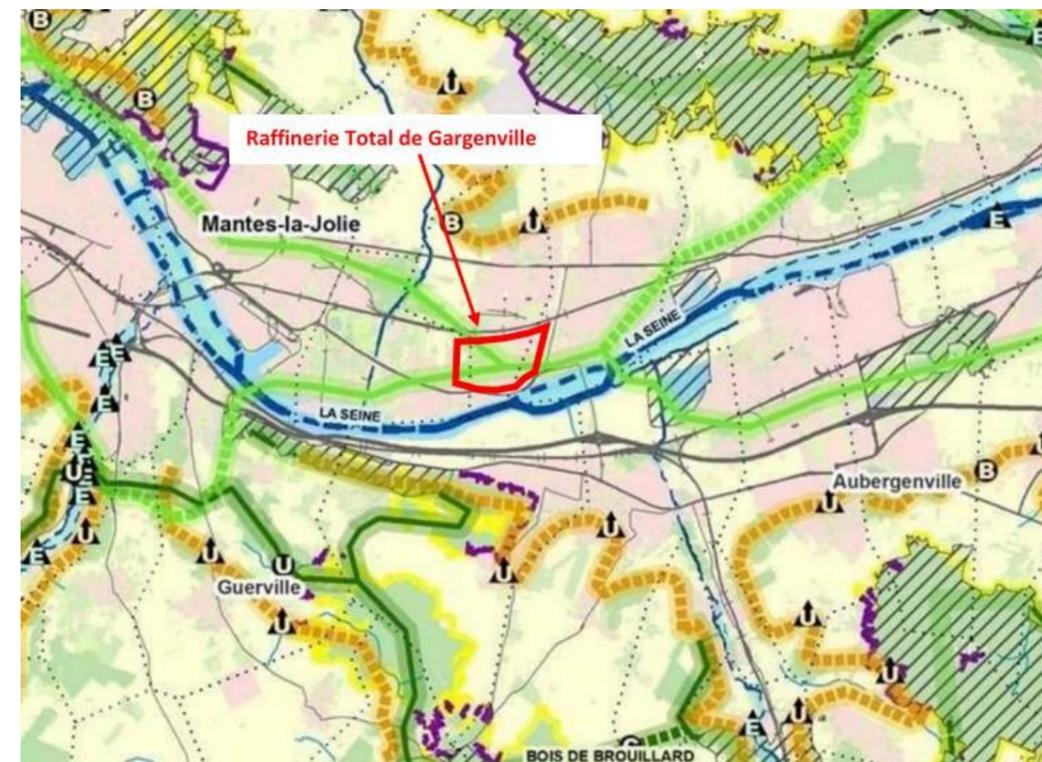


Figure 15 : Aire d'étude dans le SRCAE

4.2.3.2 Conclusion

Le projet se situe au sein d'un établissement pétrolier en activité. Les habitats naturels recensés sont de faible valeur patrimoniale et ne présentent pas de fortes potentialités en termes botaniques. Néanmoins, certains secteurs de la zone d'étude peuvent renfermer des enjeux vis-à-vis de certains groupes faunistiques : avifaune nicheuse, mammifères, reptiles et insectes et de la flore. Ces enjeux pressentis se localisent au niveau des boisements et des anciennes zones de stockage.

Le projet se situe en dehors de tout périmètre de patrimoine naturel. Conformément aux préconisations du Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, il privilégie une implantation au sein d'un site industriel afin de préserver des terrains agricoles et des sites à forte potentialité au regard de la faune et de la flore.

4.2.4 Incidences du projet sur le milieu naturel

Le tableau ci-après permet de synthétiser les incidences du projet sur le milieu naturel et les mesures associées.

THEME	INCIDENCE	MESURE
Habitats naturels et flore Flore	Présence d'invasive pouvant être disséminée lors du débroussaillage.	Afin d'éviter le développement des plantes envahissantes sur le site une série de mesures seront imposées durant les travaux. En phase travaux - adaptation de la période de coupe des boisements, de décapage des sols : Les coupes des boisements et le décapage des sols seront réalisés de préférence hors des périodes sensibles pour la faune, c'est-à-dire entre le 01 septembre et le 15 février. Si des interventions sont programmées durant les périodes sensibles, elles feront systématiquement l'objet d'un passage complémentaire d'un écologue pour confirmer l'absence d'espèces protégées.
	Déboisement	
Faune et habitat d'espèce	Dérangement des espèces en phase travaux	Les périodes les plus favorables pour le démarrage des travaux sont entre les mois de septembre et février. Les interventions lourdes de chantier devront être effectuées durant ces périodes (défrichage et terrassement). Si les arbres à cavité ne peuvent être évités, ils devront faire l'objet d'un protocole d'abattage particulier pour préserver les individus présents. Le terrain d'implantation des panneaux ne fera l'objet d'aucun traitement et sera ainsi favorable au développement de la végétation sous les panneaux en phase d'exploitation, créant ainsi un milieu favorable pour la réalisation d'une ou plusieurs parties du cycle biologique d'espèces de milieux ouverts. La topographie du site sera conservée favorisant ainsi le développement ponctuel d'eaux stagnantes
Continuité écologique	Le projet n'est pas susceptible d'entraîner une incidence sur les continuités écologiques.	-

Tableau 4 : Synthèse des incidences et des mesures pour le milieu naturel

4.3 Patrimoine et paysage

Aucun patrimoine historique, paysager ou archéologique n'est recensé à proximité du site. Le site est inscrit dans l'ensemble paysager « Le grand couloir de Seine de Meulan/Les Mureaux à Mantes-la-Jolie ». Il compose l'unité de paysage la plus éclectique de la vallée de la Seine Yvelinoise, à la fois :

- urbain avec Meulan-les Mureaux en limite amont, et Limay, Mantes-la-Jolie, Mantes-la Ville à l'aval ;
- industriel avec les grandes implantations de Flins, de Porcheville, de Limay et Gargenville ;
- agricole par les espaces de respiration qui se dégagent dans la plaine et sur les terrasses alluviales ;
- « rurbain » d'image rurale et résidentielle par les anciens villages qui occupent les coteaux de la Seine de part et d'autre.

Le site s'inscrit au sein d'une zone industrielle, l'établissement pétrolier Total de Gargenville. La topographie du site est plate ou très légèrement vallonnée descendant vers la seine qui est à 200 m au sud de l'aire d'étude. Les abords immédiats du site sont très urbanisés, le site est globalement visible, avec notamment la présence de routes et la voie ferrées qui passe aux abords du site.

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.	-
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

Tableau 5 : Synthèses des incidences et mesures pour le patrimoine et le paysage

4.4 Activités humaines et socio-économiques

L'aire d'étude est située sur le territoire de la communauté urbaine Grand Paris Seine & Oise (GPS&O), créée le 1er janvier 2016.

Le site s'étend, en termes de cadastre, aux parcelles suivantes sur la commune de Gargenville et Issou :

- Gargenville : 000 AB : 21 et 30
- Issou :
 - 000 B : 641 / 648 / 649 / 769 / 771 / 773 / 948
 - 000 ZE : 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 18 / 19 / 21 / 22 / 23 / 24 / 27 / 28 / 29 / 30 / 31 / 32 / 33 / 34 / 35 / 36 / 42 / 43 / 45 / 48 / 75

Les parcelles appartiennent à l'Etablissement Pétrolier de Gargenville, qui appartient lui-même au Groupe Total.



Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification.

Des canalisations électriques, de gaz et d'hydrocarbures sont présentes sur les communes de Gargenville et Issou, cependant, l'aire d'étude n'est concernée par aucune de ces canalisations. Les deux communes sont soumises au risque de transport de matières dangereuses (TMD) par canalisations : présence de plusieurs conduites d'hydrocarbures. Le site est concerné par cette canalisation d'hydrocarbures qui la traverse sur toute sa partie ouest. Aucune contrainte spécifique (distance d'éloignement par exemple) n'est liée à cette canalisation.

À l'échelle des deux communes, la proximité du site avec des axes routiers et ferroviaires d'importance locale est recensée :

- la RD 146, qui permet de rejoindre Gargenville à Limay, à 100 m au sud ;
- la RD 130, qui permet de rejoindre Orgerus, elle longe le site à l'est ;
- la RD 190, qui permet de rejoindre Saint-Germain-en-Laye à Mantes -la-Jolie, à 800 m au nord du site,
- La Seine, transport fluvial de marchandises.

L'autoroute la plus proche est la A13, située à 1 km au sud du site, elle relie Paris à Caen.

Une ligne ferroviaire longe le site au nord. Cette ligne permet de rejoindre Paris à Caen. La gare la plus proche est celle de Gargenville à 700 m à l'ouest et la gare d'Issou-Porcheville, à 1 km à l'ouest.

Le site est implanté sur l'établissement pétrolier de Gargenville, installations classées pour la protection de l'environnement soumise à autorisation avec servitude d'utilité publique (Seveso seuil haut). Le site de Total sur lequel se trouve le projet fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Le projet est compatible avec ce PPRT.

8 sites sont recensés dans la base BASIAS dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude.

Deux sites BASOL ont été répertoriés à proximité de l'aire d'étude :

Identifiant	Nom du site	Commune	Distance par / au site	Type d'activité	Statut
78.0072	PORCHER	Gargenville	500 m à l'est	Production sanitaire	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours
78.0026	Etablissement Pétrolier de Gargenville - Total Raffinage France	Gargenville	Périmètre du site	Raffinage de pétrole	En activité

Tableau 6 : Sites BASOL dans un rayon de 1 km autour du site

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 PLU de Gargenville et Issou. Les installations ne sont pas de nature à modifier le ruissellement des eaux superficielles. La centrale photovoltaïque ne nécessite pas de présence humaine permanente.	L'installation de la centrale s'effectuera exclusivement sur le terrain en zone UI

THEME	INCIDENCE	MESURE
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 15-20 personnes par jour en moyenne sur 8 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.	-
Livraison matériel	2 camions par jours en moyenne sur 8 mois. Au maximum 6 camions/jour.	En cas de dommage constaté suite à la réalisation des travaux, les voies seront remises en état. Balisage chantier : 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).
Livraison matériel Installation électrique	Les communes sont concernées par le risque lié au transport de matière dangereuse. La centrale photovoltaïque ne générera pas de risque technologique.	Mise en place d'une procédure qualité contre le feu adéquate Piste permettant l'accès aux engins de lutte, débroussaillage Plan de circulation. Pas de personnel à temps plein présent sur le site.

Tableau 7 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu humain

4.5 Cadre de vie

Les communes de Gargenville et Issou font parties du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des routes départementales des Yvelines, adopté le 23 mai 2014. L'aire d'étude se situe à proximité d'infrastructures de transports génératrices de nuisances : A13, RD130, RD 146, RD 190, voie ferrée. L'ambiance sonore et vibratoire à proximité de l'aire d'étude est considérée comme mauvaise.

Gargenville et Issou sont des communes très urbanisées avec des sources lumineuses importantes qui ne permettent de distinguer seulement quelques constellations.

La qualité de l'air sur les communes de Gargenville et Issou peut être considérée comme dégradée.

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 réglementation
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
Économise entre 1,4 et 3,4 t de CO2 sur sa durée de vie	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

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 événements 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 projet est situé dans le périmètre du PPRT autour du site total. Tout accident majeur ayant lieu sur ce site Seveso Seuil Haut affectera la centrale solaire.

Les communes de Gargenville et Issou sont soumises au risque de transports de matières dangereuses, par voie routière et ferrée et par canalisation.

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 tempéré océanique, sous influence des perturbations atlantiques.	Du fait du changement climatique, on peut s'attendre que dans un horizon proche (2021-2050) le climat évoluera de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> hausse des températures moyennes entre 1,0 et 1,5°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'exploitation du site permettra d'économiser entre 1,4 et 3,4 t de CO2 par kW. L'évolution du climat est donc influencée positivement par le projet.
Relief et topographie IGN	Relief plat avec altitude variant de 30 à 40 mNGF	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	Présence d'alluvions ou colluvions sur une profondeur de 3 à 5 m	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 sont dédiées à un usage agricole. La vocation industrielle du site pourrait conduire à l'installation d'une nouvelle industrie qui potentiellement remanierait les premiers mètres du sous-sol.	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 (5 m au plus) pour cette installation ne sera pas de nature à remettre en cause la nature du sol et du sous-sol.
Hydrogéologie Agence de l'Eau	Le terrain au droit du site présente une pente du nord-est vers le sud-ouest, ce qui laisse envisager un écoulement de la nappe vers le sud-ouest.	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	La Seine passe à 200 m au sud de l'aire d'étude, le Ru de Fontenay à 1,5 km à l'ouest de l'aire d'étude.	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	Perception restreinte du site liée aux écrans végétaux.	Dans le secteur d'étude, l'évolution du paysage est essentiellement liée à l'évolution de l'urbanisation.	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.
Milieu humain Atlas des patrimoines INSEE Site des mairies	Le milieu humain se caractérise par une zone majoritairement industrielle et pavillonnaire.	La zone a pour vocation d'accueillir des activités économiques.	La mise en place du parc n'aura pas d'influence sur les tissus économiques en présence. De plus un projet de centrale photovoltaïque contient une notion de réversibilité des installations permettant de rendre les terrains après l'exploitation : <ul style="list-style-type: none"> 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.

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
Risques technologiques <i>BD BASIAS-BASOL</i> <i>ICPE</i>	<p>Les communes de Gargenville et Issou sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses (TMD) : canalisations et potentiel risque sur les routes autour du site.</p> <p>La Société TOTAL Raffinage & Marketing à Gargenville est soumise à un PPRT, en effet le site d'implantation est un établissement pétrolier encore en activité</p>	<p>Autour du site, l'activité est principalement industrielle. Le secteur autour du site va probablement évoluer dans ce même sens.</p>	<p>La mise en place du parc ne générera pas de transport de matières dangereuses.</p> <p>Concernant le risque de départ de feu, la conception électrique, ainsi que la maintenance et la sécurisation du site (clôtures, vidéosurveillance) limitent ce risque.</p>
Milieu naturel <i>Etude Faune-flore</i>	<p>Pas d'habitats naturels à enjeux se situent dedans ou à proximité du site.</p> <p>Aucune espèce faunistique et floristique protégée ou patrimoniale n'a été observée</p> <p>La présence de deux espèces de flore envahissante est avérée.</p>	<p>La zone étudiée est prédestinée à recevoir des activités économiques.</p>	<p>Lors de la mise en place de la centrale, des mesures seront mises en œuvre pour éviter le dérangement des espèces présentes.</p> <p>En effet, un calendrier des travaux, évitant les périodes les plus sensibles du cycle biologique sera mis en œuvre et le site.</p> <p>Par ailleurs, les arbres pouvant présenter des cavités utilisées par les espèces saproxyliques venant à être abattu, ces derniers seront contrôlés par un expert avant abatage.</p> <p>Le projet ne sera donc pas susceptible de contribuer à des phénomènes de pertes de biodiversité ou de destruction d'espèce.</p>
Cadre de vie	<p>Ambiance sonore, lumineuse, vibratoire et qualité de l'air dégradées car zone urbaine industrielle en bordure de voie ferrée et routières.</p>	<p>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.</p> <p>La tendance d'évolution du cadre de vie du secteur devrait être stable voire dégradée.</p> <p>L'implantation d'industries sur la zone pourrait avoir des conséquences sur la qualité du cadre de vie et la qualité de l'air.</p>	<p>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.</p> <p>Le projet n'a aucune incidence sur l'ambiance lumineuse, sonore et vibratoire.</p> <p>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 CO₂ et donc de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air.</p>

Tableau 8 : Analyse de l'évolution naturelle du site et de l'évolution avec projet

7 EVALUATION D'INCIDENCE NATURA 2000

Le projet n'est pas dans l'emprise un site Natura 2000

La zone Natura 2000 la plus proche du projet est :

- ZSC de « **Carrière de Guerville** » référence FR1102013, à 1.9 km au sud-ouest de l'aire d'étude.

Arrêté de création du 02 septembre 2010 portant décision du site Natura 2000 Carrière de Guerville (zone spéciale de conservation)

Le projet n'occasionnant pas d'effet d'emprise ni de coupure sur les sites Natura 2000, il n'a pas d'incidence directe sur les habitats au sein des zones Natura 2000. Les habitats recensés au sein du site ne correspondent pas aux habitats déterminants de ces zones Natura 2000.

Il n'y a donc pas d'incidence directe sur les espèces résidentes de la zone Natura 2000.

Le projet n'occasionnant pas d'effet d'emprise ni de coupure sur les sites Natura 2000, il n'a pas d'incidence directe sur les habitats au sein des zones Natura 2000. Les habitats recensés au sein du site ne correspondent pas aux habitats déterminants de ces zones Natura 2000.

Au terme des démarches de définition des risques potentiels, on peut donc considérer que le projet de centrale photovoltaïque de Gargenville **n'aura pas d'incidence significative** sur les espèces ayant motivé la désignation du site Natura 2000 proche « **Carrière de Gargenville** ».

8 EVALUATION SPECIFIQUE DES INCIDENCES SUR LA SANTE

Aucun impact pour la santé des populations environnantes associé à la centrale solaire photovoltaïque au sol de Gargenville 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 ;
- une à 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 amèneront 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 la possibilité d'exploiter un site industriel sensible. En effet, le site est restreint parce qu'il fait partie du périmètre du PPRT autour du site Total.

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	5 000 €

Tableau 9 - Coût des mesures en faveur de l'environnement - Source : Total Solar