

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Villemoyenne

Commune de Villemoyenne (10)

Résumé non technique de l'étude d'impact

Rédaction de l'étude

Ora environnement

13 rue Jacques Peirottes
67000 STRASBOURG



Décembre 2022

Maître d'ouvrage

VILLEMoyenne PV

55 allée Pierre Ziller - Immeuble Atlantis 2
06560 VALBONNE



An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, a paved road with a white line runs from the bottom right towards the center. To the left of the road, there is a large, grassy area with some patches of bare earth or sand. A dirt road branches off to the left from this area. In the middle ground, there is a dense line of trees and shrubs. To the right of the trees, there is a large, flat, light-colored area that appears to be a construction site or a cleared field. In the background, there are more fields and a small building with a white roof. The overall scene is a mix of natural vegetation and human-made structures.

Sommaire

INTRODUCTION	5
1 Fiche d'identité du projet.....	6
2 Auteurs et intervenants.....	7
3 Présentation des acteurs	8
3.1 Objet de la société.....	8
3.2 Les dates clé.....	8
3.3 Les compétences de TSE.....	8
3.4 Organisation générale	9
3.5 Engagements en faveur de la biodiversité.....	9
4 Historique du développement du projet et concertation mise en place	10
5 Localisation du projet solaire photovoltaïque.....	11
5.1 Situation géographique	11
5.2 Situation administrative	12
ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	13
1 Introduction	14
2 Environnement physique.....	15
3 Environnement naturel.....	17
4 Environnement humain	20
5 Environnement paysager et patrimonial.....	22
DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET	25
1 Choix du site d'implantation	26
1.1 Démarche générale de recherche de sites	26
1.2 Raisons du choix du site de Villemoyenne présentation des sites alternatifs non retenus	28
2 Esquisse des variantes envisagées et justification du projet retenu	29
2.1 Variantes envisagées	29
2.2 Projet retenu.....	32
IMPACTS	33
1 Impacts bruts sur l'environnement physique	34
2 Impacts bruts sur l'environnement naturel	35
2.1 Impacts bruts sur les habitats et la flore	35
2.2 Impacts bruts sur la faune	35
2.3 Impacts bruts sur les zones humides	36
2.4 Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel	37
3 Impacts bruts sur l'environnement humain.....	38

4 Impacts bruts sur le paysage et le patrimoine	40
MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET IMPACTS RESIDUELS.....	43
1 Généralités	44
2 Les mesures mises en place	45
2.1 Les mesures liées à la conception du projet.....	45
2.2 Les mesures en phase de travaux	45
2.3 Les mesures en phase d'exploitation	46
3 Synthèse des mesures et suivis mis en place	48
4 Synthèse des impacts résiduels après mesures.....	49
4.1 Impacts résiduels sur le milieu physique	49
4.2 Impacts résiduels sur le milieu naturel	50
4.3 Impacts résiduels sur le milieu humain	52
4.4 Impacts résiduels sur le paysage	53
CONCLUSION	55

An aerial photograph of a large-scale solar farm. The solar panels are arranged in neat, parallel rows across a field. The surrounding landscape includes trees, a road, and some buildings in the distance. The word "Introduction" is overlaid in the center of the image.

Introduction

1 FICHE D'IDENTITE DU PROJET

Le projet solaire photovoltaïque est localisé sur la commune de Villemoyenne, dans le département de l'Aube, en région Grand Est.

Les modules photovoltaïques retenus seront en silicium mono- ou polycristallin. A ce stade des études, les fondations des tables portant les modules seront vraisemblablement des pieux battus dans le sol. Les tables seront fixes. Le projet possède les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques	Centrale photovoltaïque au sol
Emprise totale du projet	7,64 ha
Nombre de panneaux photovoltaïques installés	Environ 13 400
Puissance totale	Environ 8,70 MWc
Production d'électricité annuelle estimée	9 à 10 GWh/an
Nombre de postes électriques	3 (1 poste de livraison et 2 postes de transformation)

Tableau 1 : Caractéristiques de la centrale photovoltaïque projetée

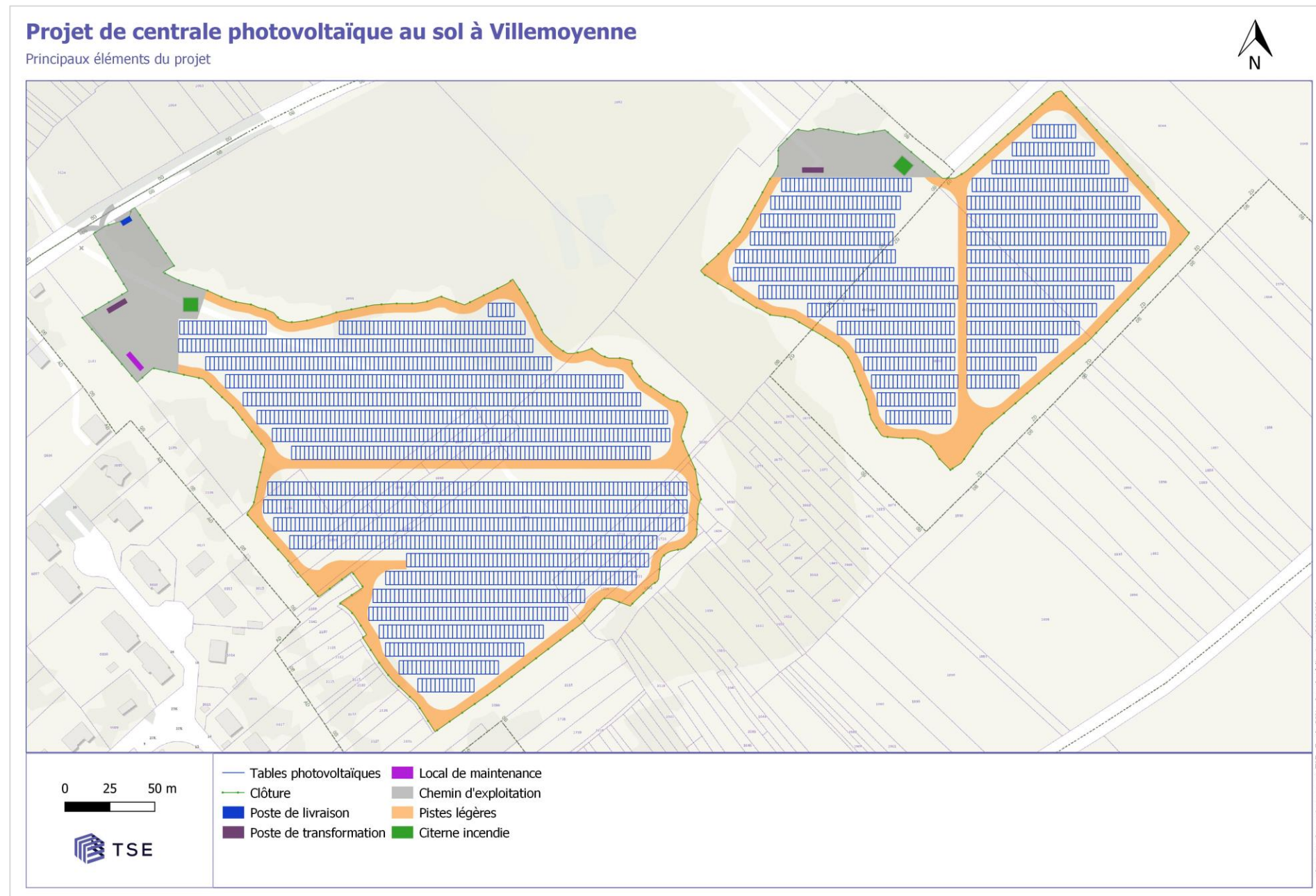
La production annuelle du projet est estimée entre 9 et 10 GWh. Cela représente la consommation annuelle d'environ 1 439 foyers de la région Grand Est, sur la base d'une consommation de l'ordre de 6,6 MWh par an par ménage dans la région chaque année, d'après le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires.

Le projet permettra également l'évitement d'environ 345 tonnes équivalent CO₂ par an, soit 13 830 teqCO₂ sur les 40 années d'exploitation par rapport à l'ensemble du mix électrique français.

La carte ci-contre localise les principaux éléments du projet solaire photovoltaïque au sol à Villemoyenne.







Photo 1 : Vue du site par drone (Source : TSE)



Carte 1 : Les principaux éléments du projet photovoltaïque

2 AUTEURS ET INTERVENANTS

Volet	Société	Auteur / Intervenant	Qualités et qualifications
Porteur du projet	 <p>TSE Energy 7 Rue Georges Charpark 38300 Bourgoin Jallieu</p>	Mme Caroline GIROUX	Chargée d'affaires environnement et autorisations
		Mme Hélène VECTEN	Responsable des études environnementales
Etude d'impact	 <p>Ora environnement 13 Rue Jacques Peirottes 67000 Strasbourg</p>	Mme Ilona ZEDDA	Chargée d'études environnementales Rédaction des volets physique et humain de l'étude d'impact et mise en forme de l'étude Diplômée de l'Institut Supérieur de l'Agriculture de Lille 1 année d'expérience dans l'étude des impacts de projets d'énergies renouvelables
		M. Geoffroy WEISS	Responsable d'études Relecture et validation de l'étude d'impact Diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (Ingénieur agronome) 4 années d'expérience dans l'étude des impacts de projets d'énergies renouvelables
Etude paysagère & patrimoniale Photomontages	 <p>Agence Couasnon 9 Rue Louis Kerautret Botmel 35000 Rennes</p>	Mme Eve CHARBONNEL	Ingénieure-paysagiste Rédaction du volet paysager et réalisation des photomontages
Etude écologique Etude d'incidence Natura 2000	 <p>Institut d'Ecologie Appliquée 16 Rue de Gradoux 45800 Saint-Jean-de-Braye Un lien entre biodiversité & aménagement</p>	M. Nicolas HUGOT	Responsable du pôle expertises écologiques - Cogérant Rédaction du volet naturel de l'étude d'impact

3 PRESENTATION DES ACTEURS

3.1 OBJET DE LA SOCIETE

TSE est un spécialiste français du développement et de l'exploitation de centrales photovoltaïques au sol.

Cofondée en 2012 par ALTUS ENERGY et SOLAÏS, TSE est un groupe pionnier du secteur photovoltaïque depuis 2008, basé à Sophia-Antipolis (06). Il compte 180 collaborateurs et affiche 27 M€ en chiffre d'affaires annuel.

Les activités de la société sont la conception, le financement, la réalisation et l'exploitation de centrales solaires photovoltaïques au sol. Exploitant et opérateur, TSE assure un rendement sécurisé sur l'ensemble de ses actifs, grâce à un système de surveillance optimisé et d'intervention efficace. Cette expertise interne permet de maximiser le rendement d'une centrale tout au long de son cycle de vie, et ainsi en optimiser sa rentabilité.

La société est également reconnue dans le secteur pour son expertise du diagnostic de la ressource solaire permettant ainsi de réaliser des études de productible précises ; plusieurs publications réalisées par le groupe TSE sont parues dans des revues scientifiques. Cette expertise est notamment à l'origine de partenariats avec des écoles de premier ordre telles que les MINES Paristech, Polytechnique en Europe et HUST, l'université de Tsinghua en Chine qui ont contribué à l'expertise de la société en matière d'énergies renouvelables.

Depuis 2012, TSE a développé et construit un total de 460 MW photovoltaïque.

Le parc en exploitation, composé de 16 centrales solaires au sol et de grandes toitures industrielles, représente à ce jour une puissance cumulée de 265 MW. Ces centrales, en service depuis plusieurs années, voient leurs performances toujours en ligne avec les prévisionnels de production.



Orain (21) : 10 MW



Pompogne (45) : 9,5 MW

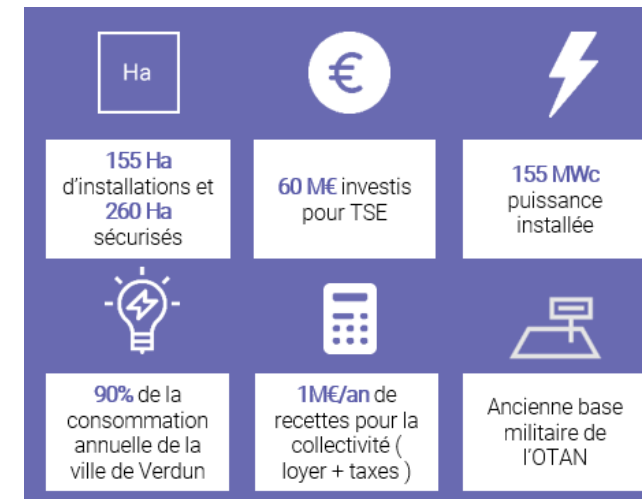


Feniers (23) : 5 MW



Labouheyre (40) : 21,8 MW

TSE a mis en service en 2021 la seconde plus grande centrale solaire de France à Marville, dont les chiffres clef sont les suivants.



3.2 LES DATES CLE

- 2012 : Création de TSE avec comme actionnariat Altus Energy et Solaïs
- 2013 : Rachat des premières centrales au sol puis construction
- 2014 : Portefeuille TSE 138 MW
- 2015 : Portefeuille TSE 154 MW
- 2018 : Emeraude Energy et Valfidus deviennent également actionnaires de TSE
- 2018 - 2019 : TSE devient Lauréat AO CRE pour les projets Marville et Oxelaère
- 2019 : Développement d'une structure agrivoltaïque par l'équipe R&D de TSE
- 2020 : Ouverture des bureaux de Bourgoin Jallieu, Toulouse, Rochefort, Lille et Metz / création de la Charte Biodiversité
- 2021 : Mise en service de la 2ème plus grande centrale solaire de France (155 Mwc)

TSE s'affirme ainsi parmi les principaux développeurs en France.

3.3 LES COMPETENCES DE TSE

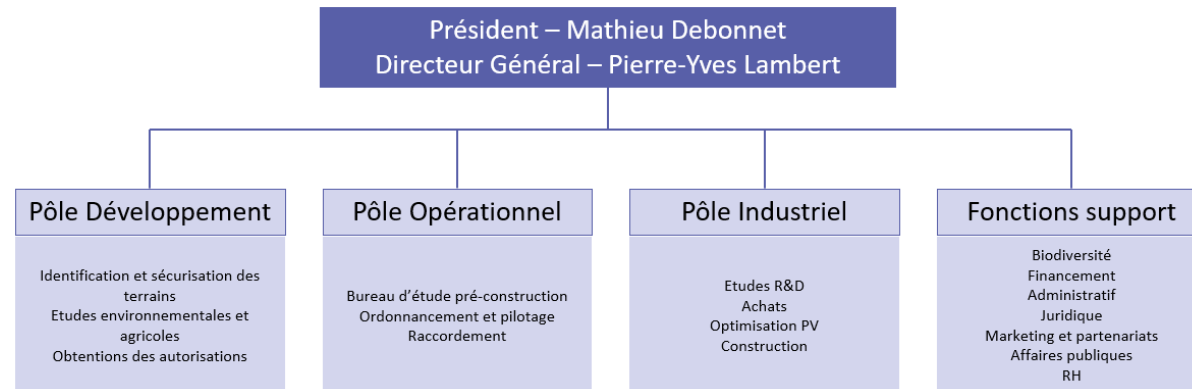
La société TSE intègre l'ensemble des métiers et compétences du solaire photovoltaïque :

- Prospection foncière,
- Développement de projets,
- Ingénierie,
- Financement,
- Suivi de construction,
- Exploitation et maintenance,
- Valorisation/Vente de l'énergie,
- Recherche et développement (ressource solaire, prévision, stockage),
- Acquisition de projets.

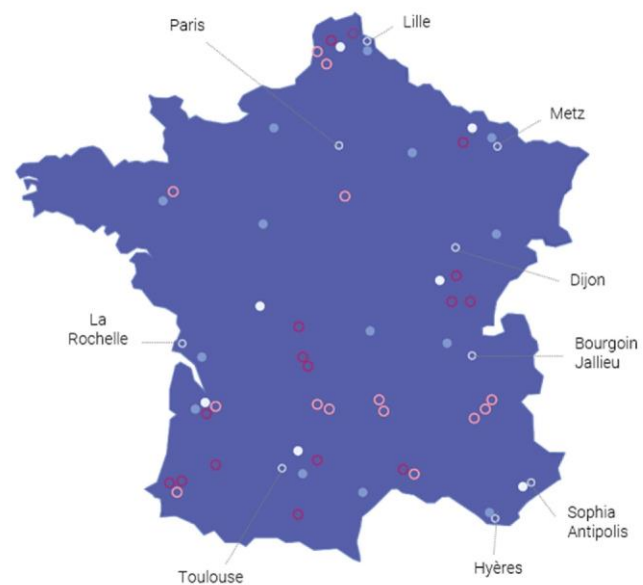
3.4 ORGANISATION GENERALE

Actionnaires : Altus Energy, Solaïs, Emeraude Energy, Valfidus

Dirigeants : Mathieu Debonnet et Pierre-Yves Lambert



Le groupe exploite un total de 51 centrales réparties sur tout le territoire Français.

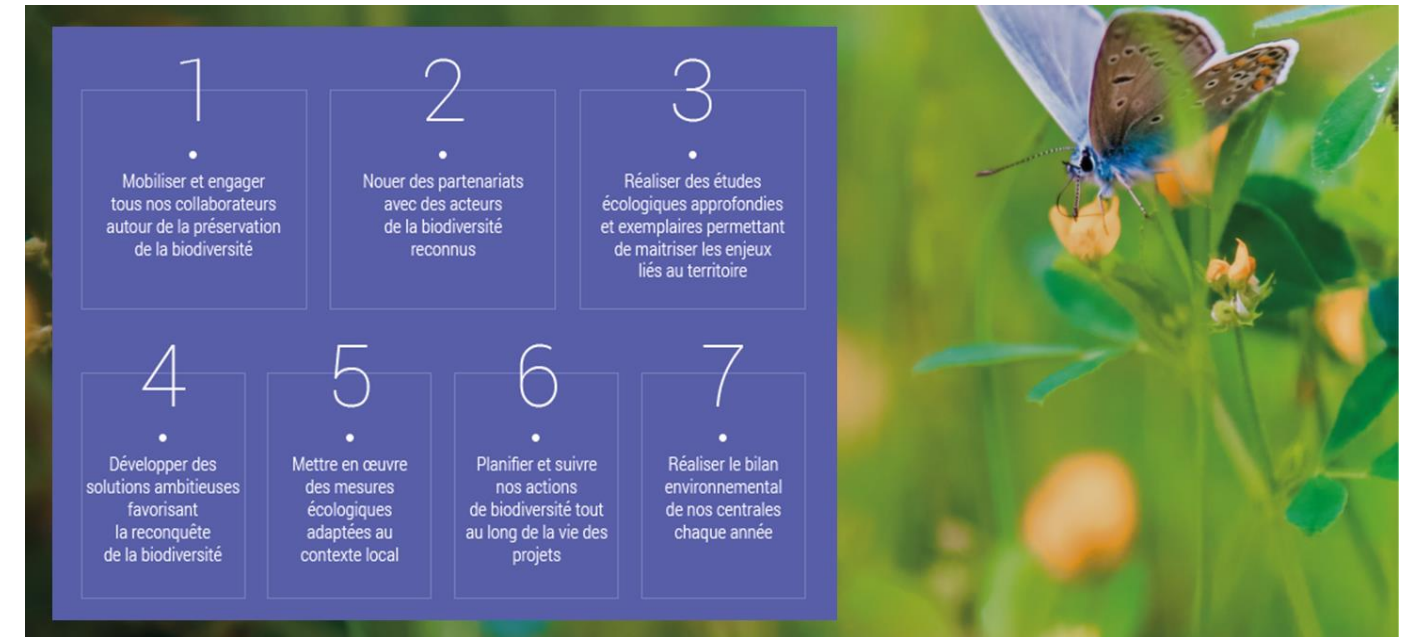


Le groupe exploite un total de 51 centrales réparties sur tout le territoire Français :

- 16 Centrales au sol
- 36 Centrales en toiture
- **Equipes de maintenance**
Bordeaux, Cahors, Poitiers, Merville, Dijon, Sophia Antipolis, Marville
- **Chargés développement foncier**
- **Bureaux**
Sophia Antipolis, Bourgoin-Jallieu, Hyères, Toulouse, La Rochelle, Lille, Metz, Dijon, Paris

3.5 ENGAGEMENTS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

Conscient des enjeux autour de l'environnement dans le développement de l'Energie renouvelable, TSE prend en compte la Biodiversité dans toutes ses activités, sur tous les projets et tous les territoires. Les engagements de TSE en faveur de la biodiversité (ci-dessous) s'inscrivent dans une démarche vertueuse, permettant de concilier énergie renouvelable et reconquête de la biodiversité :



TSE est également adhérent à L'UPGE (Union professionnelle du génie écologique) et au réseau REVER (Réseau d'Échanges et de Valorisation en Écologie de la Restauration).



4 HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT DU PROJET ET CONCERTATION MISE EN PLACE

Les dates des réunions et des échanges sur le projet de centrale photovoltaïque au sol à Villemoyenne sont répertoriées dans le tableau suivant.

Actions de concertation		
Dates	Réunions/Echanges	Acteurs
A venir au 1er trimestre 2023	Organisation d'une permanence publique à destination des habitants de Villemoyenne	TSE, Mairie de Villemoyenne
16/09/22	Présentation du projet au pôle ENR de l'Aube	DDT, DREAL, ENEDIS, ABF, Chambre d'Agriculture, PNR, Mairie de Villemoyenne
01/07/22	Echanges avec le Service Economies Agricole et Forestière de la DDT relatif à la demande d'autorisation de défrichage	DDT SEAF - Côte ROUSSEAU
01/06/22	Prise de contact avec la LPO de l'Aube, proposition de leur présenter le projet	LPO Aube (Aurélien DESCHATRES)
01/04/22	Echanges avec le SDIS de l'Aube relatif à la prise en compte des préconisations en matière de défense contre les incendies	SDIS de l'Aube (Lieutenant Quentin HUC)
10/03/22	Réunion de présentation du projet à la Communauté de communes du Barséquanais en Champagne	Mairie de Villemoyenne, CC du Barséquanais en Champagne
14/10/21	3ème Comité de Pilotage des projets portés sur l'ancien ISDI organisé par la Mairie de Villemoyenne	Mairie de Villemoyenne, PNR des Forêts d'Orient, DDT, DREAL, Roussey / Eurovia, OFB
26/05/21	Présentation du projet au pôle ENR de l'Aube	DDT, DREAL, ENEDIS, ABF, Chambre d'Agriculture, PNR, Mairie de Villemoyenne
17/03/21	2ème Comité de Pilotage des projets portés sur l'ancien ISDI organisé par la Mairie de Villemoyenne	Mairie de Villemoyenne, PNR des Forêts d'Orient, DDT, Roussey / Eurovia, OFB
15/01/2021	Présentation du projet au Conseil Municipal	Conseil Municipal de Villemoyenne
20/11/2020	Comité de Pilotage des projets portés sur l'ancien ISDI organisé par la Mairie de Villemoyenne	Mairie de Villemoyenne, Département de l'Aube, PNR des Forêts d'Orient, DDT, Roussey / Eurovia
16/07/20	2ème rencontre avec la mairie de Villemoyenne	Mairie de Villemoyenne (Jean-Paul GIRARD, Maire)
28/02/20	1ère rencontre avec la mairie de Villemoyenne	Maire de Villemoyenne (Christian GUENELON, Maire et Fabrice CHAPPLAIN, 3ème adjoint)

Tableau 2 : Action de concertation (Source : TSE)

5 LOCALISATION DU PROJET SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

5.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

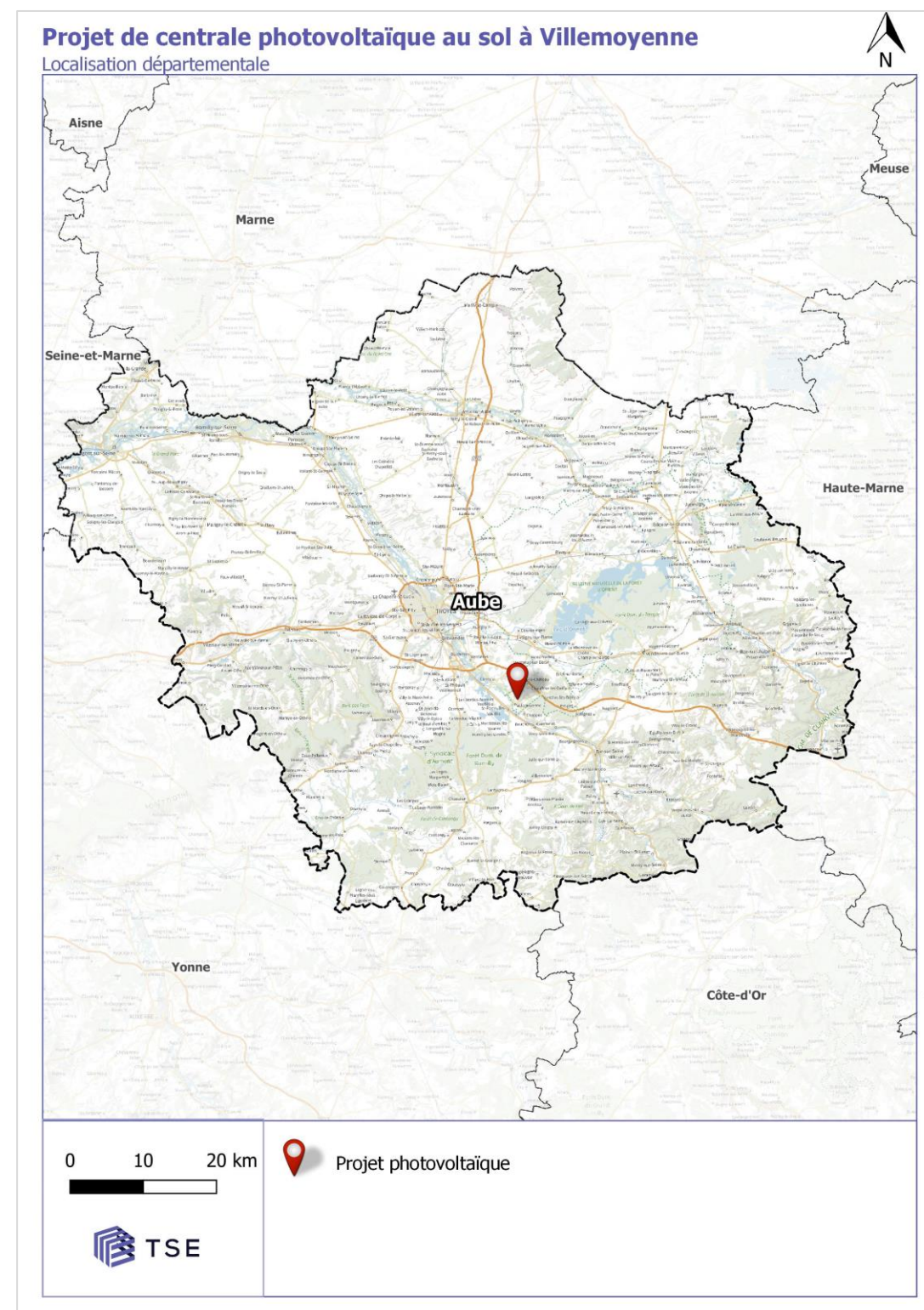
Le projet photovoltaïque est situé dans la partie sud-ouest de la région Grand Est, dans le département de l'Aube, à une quinzaine de kilomètres au sud-est de Troyes.

5.1.1 Situation régionale



Carte 2 : Localisation régionale du projet

5.1.2 Situation départementale

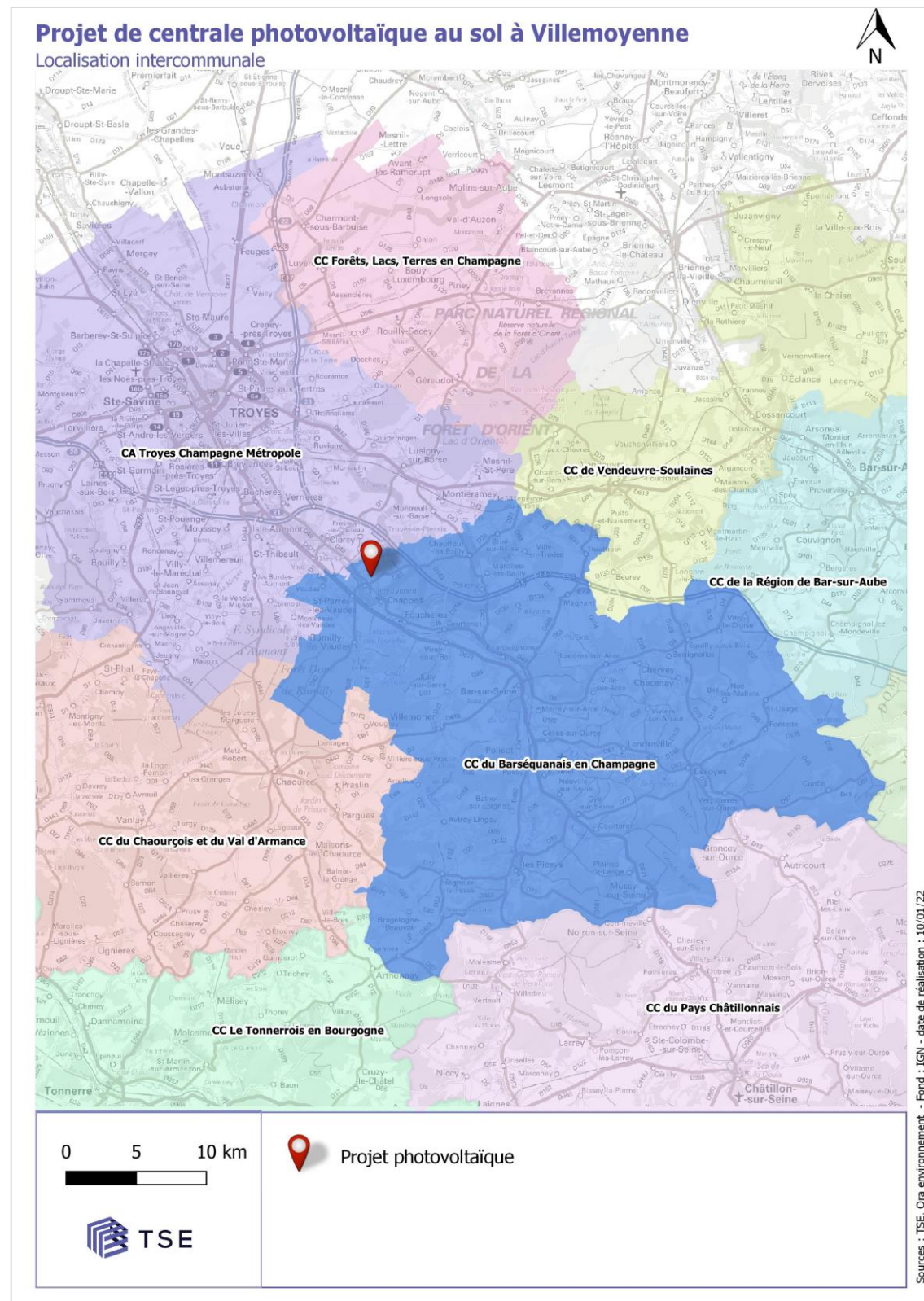


Carte 3 : Localisation départementale du projet

5.2 SITUATION ADMINISTRATIVE

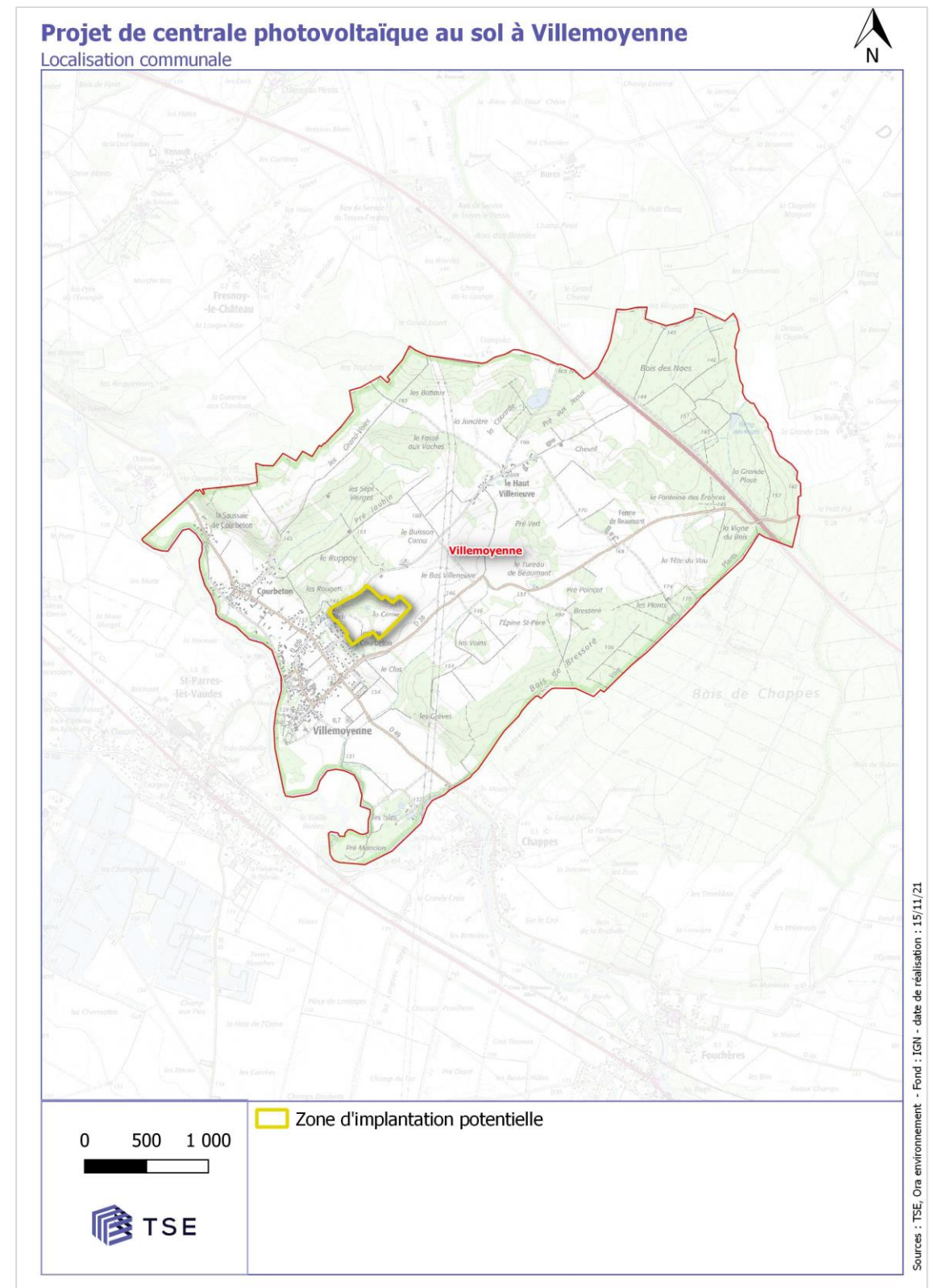
Le projet photovoltaïque est situé sur le territoire de la Communauté de Communes du Barséquanais en Champagne, à l'ouest du territoire communal de Villemoyenne.

5.2.1 Localisation intercommunale



Carte 4 : Localisation intercommunale du projet

5.2.2 Localisation communale



Carte 5 : Localisation communale du projet

Etat initial de l'environnement

1 INTRODUCTION

L'état initial de l'environnement décrit l'environnement actuel dans lequel s'insère le projet. C'est sur la base des résultats de l'observation de l'état initial que se fera l'analyse des impacts du projet retenu. Les thématiques suivantes ont été étudiées :

- L'environnement physique ;
- L'environnement naturel ;
- L'environnement humain ;
- L'environnement paysager et patrimonial.

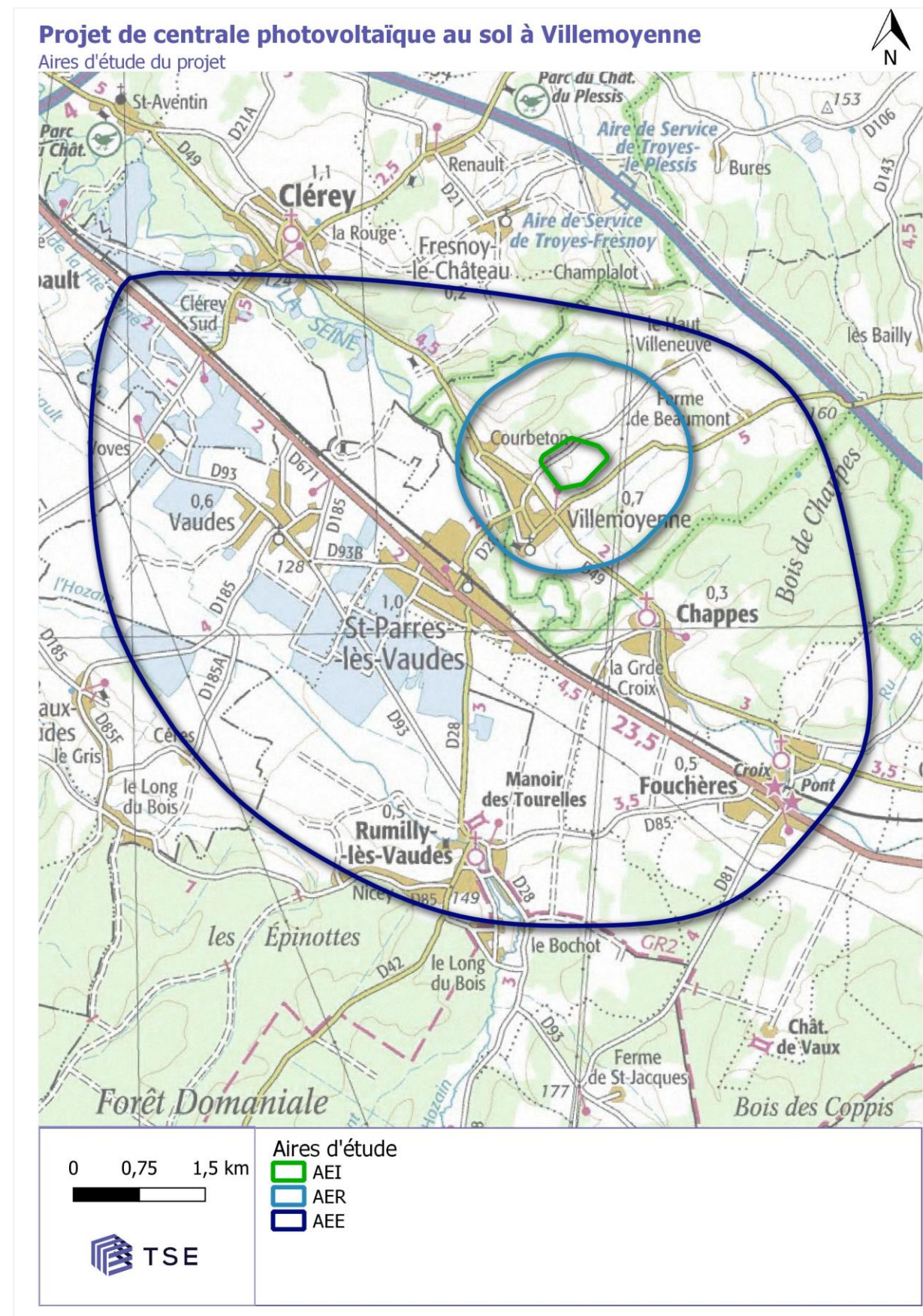
Plusieurs experts sont intervenus pour chacune des thématiques :

- L'**Institut d'Ecologie Appliquée** a réalisé les inventaires écologiques des chauves-souris, oiseaux, mammifères terrestres, reptiles, amphibiens et insectes, mais aussi le recensement de la flore et des milieux présents sur le site. Grâce à leurs connaissances en écologie, les experts ont pu définir un niveau d'enjeu et de sensibilité par rapport à un projet de centrale photovoltaïque pour chacune des thématiques écologiques étudiées ;
- L'**Agence Couasnon**, grâce à un déplacement sur le site d'étude, a décrit les paysages et recensé le patrimoine historique présent, puis identifié les enjeux liés à ces thématiques ;
- Le bureau d'études **Ora environnement**, a effectué les différentes recherches sur le milieu physique et le milieu humain et compilé l'ensemble des expertises au sein de l'étude d'impact.

Afin d'étudier les différentes thématiques, des aires d'études correspondant aux enjeux associés à chacune ont été définies par les différents experts intervenus sur le projet solaire photovoltaïque.

Afin d'uniformiser l'étude des différentes thématiques, l'étude d'impact est réalisée selon trois aires d'études, conformément au Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (avril 2011) :

- L'**aire d'étude immédiate (AEI)** correspond à la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet. Elle regroupe l'ensemble des parcelles sur lesquelles le projet est réfléchi. Elle a été étendue dans le cadre de l'expertise écologique pour intégrer les milieux environnants dans les prospections de terrain ;
- L'**aire d'étude rapprochée (AER)** correspond à l'environnement proche de la ZIP. Elle a été définie dans un rayon d'1 km autour de la ZIP. Elle permet d'étudier les relations établies entre le site d'implantation et l'environnement dans lequel il s'insère à travers notamment le réseau routier, la répartition du bâti, la topographie, etc.
- L'**aire d'étude éloignée (AEE)** du projet est définie selon une échelle de territoire plus large. Elle permet d'envisager les effets du projet les plus éloignés en lien avec des problématiques paysagères et naturalistes. Dans ce cadre, l'aire d'étude paysagère éloignée, basée sur le bassin visuel du projet, a été appliquée aux autres thématiques. Elle s'étend dans le sens de la vallée de la Seine, jusqu'à 5,2 km autour de la ZIP. Ces différentes aires d'étude sont présentées sur la carte ci-contre.



Carte 6 : Aires d'étude retenues

2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

L'aire d'étude immédiate du projet s'inscrit sur les bordures de la vallée de la Seine, à une altitude comprise entre 140 m et 155 m. Celle-ci est composée de deux plateformes artificialisées dont les altitudes oscillent entre 150 et 155 m. La plateforme au nord était anciennement une aire de stockage de déchets inertes de la société Roussey et celle située au sud servait d'aire de stockage à la commune de Villemoyenne. Dans les années 70, le site était une exploitation d'argile à ciel ouvert. Entre ces plateformes, le terrain est en pente recouverte de végétation dense donnant accès à un « canyon » où l'altitude avoisine les 145 m. **Une campagne de sondages exploratoires a été réalisée le 21 avril 2021 dans le cadre du volet naturel.** L'analyse des sondages met en avant un sol majoritairement argileux et compact de couleur brun.

L'aire d'étude éloignée entre dans le champ d'application du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie. Ce document définit la gestion des milieux hydriques superficiels et souterrains à l'échelle du grand bassin versant, ainsi que les objectifs à atteindre pour ces milieux. **Deux points d'eau sont présents au droit de la ZIP dans le « Canyon ».** Ils semblent être alimentés par ruissellement du fait de leur position en aval topographique de la ZIP. Mais des données locales montrent que la nappe phréatique est proche de la surface ; l'eau observée pourrait donc provenir d'une résurgence de la nappe. **D'après l'analyse de la végétation et des sondages pédologiques réalisés par les écologues, deux zones sont considérées comme zone humide. Leur surface au sein de l'aire d'étude est de 2,3 ha.** Les masses souterraines affleurantes au droit de l'aire d'étude immédiate étant qualifiées d'unités imperméables, il n'y a donc globalement pas de risque de diffusion des pollutions jusqu'aux masses d'eau souterraine. Il est cependant possible qu'à l'échelle locale, une sensibilité soit présente notamment au droit du « canyon ».

La formation de gel peut potentiellement intervenir environ 70 jours/an en moyenne, sur une période s'étendant d'octobre à mai lorsque les températures sont inférieures à 0°C. La visibilité est réduite en moyenne 34 jours/an lors de la présence de brouillard, et on dénombre environ 19 jours d'orage par an. L'ensoleillement moyen sur l'année est de 1 816 h. Le projet devra être adapté aux conditions climatiques rencontrées dans la zone.

Les indices de qualité de l'air à Troyes et dans l'ensemble du département sont qualifiés de bons à très bons 69 à 76% du temps, de moyens environ 18% du temps, de médiocres à mauvais de 6 à 11% du temps. La pollution atmosphérique est inhérente aux activités agricoles présentes et la qualité de l'air locale est considérée meilleure que celle observée dans la zone urbaine et périurbaine de Troyes.

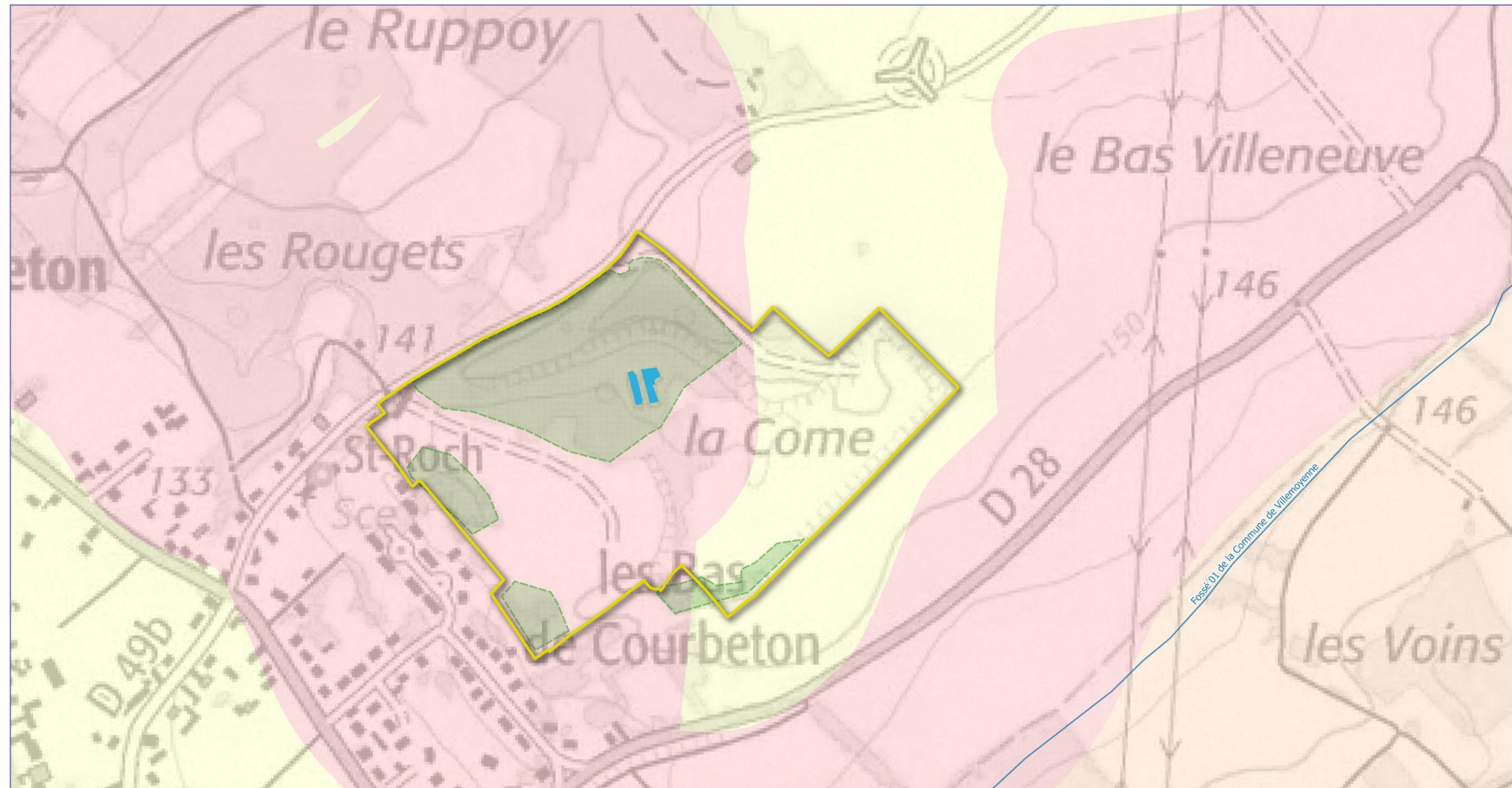
D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), les communes de Villemoyenne et Saint-Parres-lès-Vaudes sont concernées par le risque d'inondation par débordement de la Seine. Un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI) a d'ailleurs été approuvé pour se protéger de ce risque. L'aire d'étude immédiate est à plus de 400 m de toute zone identifiée à risque par ce document. **L'aire d'étude immédiate est également à plus de 380 m des zones inondables recensées dans l'Atlas des Zones Inondables (AZI).** Le risque inondation de plaine est globalement nul au droit de l'aire d'étude immédiate. Le risque d'inondation par remontée de nappes existe sur la partie ouest du projet mais reste faible. Au droit de l'aire d'étude immédiate, l'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme fort à l'ouest et faible à l'est. Le risque lié aux cavités souterraines et aux autres mouvements de terrain apparaît nul au droit du site. L'aléa sismique est qualifié de très faible. Le risque de feux de forêts ou de cultures est modéré du fait des boisements et cultures situés dans et autour de l'aire d'étude immédiate. Enfin, le risque tempête est également présent et le projet devra tenir compte des événements météorologiques exceptionnels connus sur le site.

Sous-thème	Enjeux identifiés		Enjeux	Sensibilités
Géologie et relief	Relief général	Site du projet situé en surplomb de la vallée de la Seine, entouré de quelques boisements et parcelles agricoles	Faible	Faible
	Topographie	L'aire d'étude immédiate est composée de deux plateformes artificialisées dont les altitudes oscillent entre 150 et 155 m. Entre ces plateformes, le terrain est en pente recouverte de végétation dense donnant accès à un « canyon » où l'altitude avoisine les 145 m.	Modéré	Faible
	Géologie	Géologie marquée par une épaisseur de couche de sables et une partie nord à dominance argileuse Au droit de l'AEI, on retrouve des limons de plateaux et des Argiles du Gault (Nature des argiles : Terre arable : 0,30 m, terre jaune : 2 m, terre grise ferrugineuse : 1,50 m, terre grise : 3,50 m)	Très faible	Nulle
	Pédologie	Terrains artificiels (terres de remblais, déchets inertes recouverts de terre végétale) Sol majoritairement argileux et compact de couleur brun.	Faible	Faible
Hydrologie et hydrogéologie	Pollution des eaux souterraines et superficielles	Projet situé au sein du périmètre du SDAGE Seine-Normandie Deux plans d'eau se situent au droit de la ZIP Globalement, entités hydrogéologiques imperméables. Possibilité de sensibilité locale au droit du « Canyon ». Piézomètre proche (60 m) indiquant des eaux à une profondeur de 1,45 m. Aucun cours d'eau n'est observé au droit de la ZIP.	Modéré	Faible
	Zones humides	2,3 ha de zones humides identifiées au sein de la ZIP.	Très fort	Modérée
Climat	Températures	Risque de formation de gel près de 70 jours/an en moyenne.	Faible	Faible
Qualité de l'air	-	Qualité de l'air à Troyes et dans l'Aube bonne à très bonne la majorité de l'année, mais des dépassements observés pour les teneurs en ozone, particules fines PM10 et de dioxyde d'azote.	Très faible	Nulle
Risques naturels	Inondations	Non concernée par les zonages du PPRI de la Seine Amont. Risque d'inondation par remontée de nappes faible	Faible	Nulle
	Retrait gonflement des argiles	Aléa faible à fort au droit du site	Faible à fort	Modérée
	Autres risques de mouvement de terrain	Pas de PPR Mouvement des terrains en vigueur sur la commune de Villemoyenne et commune non citée à risque dans le DDRM Aucun mouvement de terrain recensé dans les communes de l'aire d'étude rapprochée Les deux plateformes se situent sur des terrains artificiels (remblais) ce qui pourrait à terme, entraîner un risque de tassement. Aucune cavité souterraine recensée au droit de l'aire d'étude immédiate	Modéré	Faible
	Sismicité	Site en zone de sismicité 1 (aléa sismique très faible)	Très faible	Très faible
	Feux de forêt et de cultures	Département peu exposé à ce risque Site constitué d'une friche et entouré de boisements. Parcelles agricoles repérées à l'ouest et au sud de la ZIP	Modéré	Faible
	Risque de tempête et foudroiement	19 jours d'orage par an en moyenne Département classé à risque Rafales de vent enregistrées à plus de 147 km/h en 1999	Faible	Faible

Tableau 3 : Synthèse des sensibilités identifiées dans le cadre de l'état initial de l'environnement physique

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Villemoyenne

Synthèse des enjeux du milieu physique



0 50 100



Aire d'étude

ZIP

Réseau hydrographique

Surface en eau

Cours d'eau intermittent

Risque de feu

Boisements (digitalisés par orthophotographie)

Retrait gonflement des argiles

Faible

Fort

Moyen

Sources : Ora environnement, TSE - Fond : IGN - date de réalisation : 09/12/22

Carte 7 : Synthèse des sensibilités du milieu physique

3 ENVIRONNEMENT NATUREL

Quatre ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 se situent dans l'aire d'étude éloignée du projet (rayon de 5 km autour de la ZIP). Aucun site Natura 2000 ne se trouve dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 6,1 km au Nord-est. La zone d'étude ne se situe sur aucune sous-trame du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE). La trame aquatique (ou trame bleue) indique que la Seine (à moins de 600 m de la zone d'étude) constitue un corridor aquatique à préserver. Il apparaît que la commune de Villemoyenne, et par conséquent la zone d'étude, sont comprises dans le site RAMSAR « Étangs de la Champagne humide ». La ZIP est également comprise dans le périmètre du Parc Naturel Régional (PNR) de la Forêt d'Orient.

Des inventaires ont été réalisés par les écologues sur l'aire d'étude pendant l'année 2021 et complétés par des prospections spécifiques au Grand-Duc au printemps / été 2022.

17 habitats ont été recensés au sein de l'aire d'étude. Des habitats à tendances hydrophiles, sont situés dans une dépression au centre de la zone d'étude. Sur les plateaux ceinturant la dépression, la végétation a des affinités mésophiles. La majorité des habitats témoignent des activités humaines passées ou actuelles sur le site. Les habitats sont perturbés et/ou peu naturels et présentent beaucoup d'espèces rudérales. Une flore très diversifiée a été observée lors des prospections de terrains. 229 espèces végétales ont été recensées sur le site d'étude. Cette richesse spécifique est assez forte pour la taille réduite de la zone (16 ha). Cette dernière s'explique par une forte diversité d'habitats (milieux humides, milieux mésophiles, boisés et ouverts). On retrouve également bon nombre d'espèces horticoles ou cultivées qui accroissent la diversité. Parmi ces espèces indigènes, 19 présentent un enjeu allant de faible à fort. On retrouve également, 7 espèces exotiques envahissantes (EEE) assez bien implantées dans la zone d'étude. Elles témoignent des remaniements du sol et des activités humaines dans l'aire d'étude. Elles sont surtout localisées dans les friches (sur les pentes notamment) et dans les prairies. Au sein des habitats recensés dans l'aire d'étude biologique, trois sont caractéristiques de zones humides. Ces habitats sont situés dans la dépression au cœur de la zone d'étude. **Au total la surface de zone humide au sein de l'aire d'étude est de 2,3 ha.**

Concernant l'avifaune, **57 espèces d'oiseaux ont été identifiées en période de reproduction, dont 21 ont un intérêt patrimonial.** Le site est constitué d'une mosaïque d'habitats pouvant accueillir de nombreuses espèces d'oiseaux pendant leur période de nidification. De plus l'emprise humaine étant faible, les espèces sensibles y trouvent un attrait supplémentaire. Certaines espèces aux besoins spécifiques, pour leur alimentation ou pour leur reproduction, semblent bien implantées dans la zone d'étude. **Lors des prospections relatives à l'avifaune en période de migration, 48 espèces d'oiseaux ont été identifiées, dont 11 espèces ont un intérêt patrimonial.** La zone d'étude est composée de divers milieux et d'un plan d'eau avec des pentes douces permettant à de nombreuses espèces de venir s'abreuver. Cette mosaïque d'habitats rend le site très attractif pour de nombreuses espèces lors des périodes de migration. **Lors des prospections relatives à l'avifaune en période hivernale, 43 espèces ont été contactées dont 8 ont un intérêt patrimonial. Les espèces protégées et communes ont un enjeu très faible. L'enjeu pour l'avifaune est fort notamment en raison de la présence du Grand-Duc d'Europe.** Des prospections complémentaires spécifiques pour cette espèce ont été mises en place au regard du niveau de menace de l'espèce afin de qualifier le plus précisément possible l'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce et le contexte local dans lequel cette espèce s'inscrit. **Un couple de Grand-Duc d'Europe utilise tout au long de l'année l'aire d'étude biologique, en particulier le talweg central et ses abords.** La reproduction de l'espèce sur le site n'est pas assurée mais ne peut être écartée, notamment au regard de la densité des indices d'alimentation identifiés tout au long de l'année.

10 espèces de mammifères terrestres ont été identifiées, dont 2 ont un intérêt patrimonial. L'enjeu pour le groupe des mammifères terrestres est très faible.

Concernant les chiroptères, les inventaires acoustiques, par écoute active et passive, ont été réalisés dans la nuit du 12 au 13 août 2021, dans ces conditions météorologiques favorables (temps clair, vent faible, 26°C). Quatre points d'écoute de 30 minutes chacun et trois points d'écoute couvrant la nuit entière ont permis de détecter 14 espèces de chauves-souris sur le site, ce qui est notable. **L'enjeu pour le groupe des chiroptères est modéré à fort en raison de l'activité et de la diversité observée.**

36 espèces de papillons de jour ont été identifiées, dont 4 ont un intérêt patrimonial. L'enjeu pour le groupe des rhopalocères est faible. 18 espèces de libellules ont été identifiées, dont 5 ont un intérêt patrimonial. L'enjeu est fort. 18 espèces d'orthoptères (criquets, grillons, sauterelles) et mantidés ont été identifiées, dont 7 ont un intérêt patrimonial. L'enjeu pour le groupe des orthoptères est très faible. Une espèce de coléoptère saproxylique d'intérêt patrimonial a été identifiée. L'intérêt de ce site pour ce groupe est assez limité car les boisements et fourrés sont relativement jeunes et dépourvus d'arbres sénescents. L'enjeu est donc faible.

8 espèces d'amphibiens ont été identifiées, dont 4 espèces ont un intérêt patrimonial. L'enjeu pour le groupe des amphibiens est fort en raison de la présence du Triton crêté et de la diversité notable d'amphibiens observée. 2 espèces de reptiles ont été identifiées, dont une espèce à intérêt patrimonial : le lézard des murailles. L'enjeu pour le groupe des reptiles est faible.

N°	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
1	Présence de Sison aromatique	Fort
2	Gites à Chauves-souris potentiels	Modéré
	Présence d'une plante patrimoniale (Ophrys abeille)	
3	Présence d'oiseaux nicheurs patrimoniaux (Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle et Linotte mélodieuse)	Faible
	Présence d'une plante patrimoniale (Gesse hérissée)	
4	Présence d'un insecte patrimonial (Mélitée des Centaurées)	Fort
	Présence de plantes patrimoniales (Ophrys bourdon, Ophrys abeille, Orchis militaire, Chlorette et Inule aunée, Vergerette acre)	
	Présence d'un amphibien patrimonial (Grenouille agile) et de deux insectes patrimoniaux (Agrion joli et Azuré des cytises)	
	Présence d'oiseaux nicheurs patrimoniaux (Râle d'eau, Bouscarle de Cetti, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe)	
	Zone potentielle de reproduction du Grand-duc d'Europe	
	Gites à Chauves-souris potentiels	
5	Présence d'un reptile patrimonial (Lézard des murailles)	Fort
	Présence d'amphibiens patrimoniaux (Grenouille agile, Triton alpestre et Triton crêté)	
6	Présence d'oiseaux patrimoniaux (Locustelle tachetée)	Faible
	Présence d'un reptile patrimonial (Lézard des murailles)	
	Présence des plantes patrimoniales (Chardon à petits capitules, Ophrys abeille)	
7	Présence d'un habitat patrimonial (Prairie mésophile)	Fort
	Présences d'une espèce d'amphibien patrimoniale (Grenouille agile)	
	Présence d'oiseaux nicheurs patrimoniaux (Chardonneret élégant, Petit gravelot, Chevalier guignette, Tarier des prés, Tarier pâtre)	
	Présence d'oiseaux migrants patrimoniaux (Busard Saint-Martin, Linotte mélodieuse et Traquet motteux)	
	Zone préférentielle d'alimentation du Grand-duc d'Europe	
	Gites à Chauves-souris potentiels	
8	Présence d'un reptile patrimonial (Lézard des murailles)	Fort
	Présence d'une plante patrimoniale (Gesse sans feuille)	
	Présence d'oiseaux nicheurs (Tarier des prés, Grand-duc d'Europe, Chardonneret élégant et Linotte mélodieuse), et migrants patrimoniaux (Œdicnème criard)	
	Présence de plantes patrimoniales (Linaire couchée et la Menthe odorante)	
	Présence d'une espèce de reptile patrimoniale (Lézard des murailles)	
9	Présence d'un insecte patrimonial (Agrion de Mercure)	Faible
	Gites à Chauves-souris potentiels	
	Présence d'une espèce de papillon patrimoniale (Flambé)	
10	Présence d'un habitat patrimonial (Prairie mésophile)	Fort
	Gites à Chauves-souris potentiels	
10	Présence de plantes patrimoniales (Renouée des haies, Gypsophile des murailles, Trèfle des champs et Buglosse des champs)	Fort

N°	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
11	Présence de plantes patrimoniales (Euphorbe à feuilles plates et Joncs à tiges compensées)	Faible
12	Présence d'un habitat patrimonial (Prairie mésophile)	Faible
13	Présence d'un habitat patrimonial (Prairie mésophile)	Modéré
	Présence d'un oiseau nicheur patrimonial (Pie-grièche écorcheur)	
14	Présence d'un habitat patrimonial (Prairie mésophile)	Modéré
	Présence d'oiseaux patrimoniaux (Fauvette babillarde, Tarier pâtre, Pie-grièche écorcheur en migration)	
	Présence de plantes patrimoniales (Inule aunée et Grande cigüe)	
15	Présence d'une espèce de papillon patrimoniale (Lucane cerf-volant)	Faible
	Présence d'une plante patrimoniale (Chlorette)	

Tableau 4 : Enjeux écologiques (Source : IEA)

**PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL
COMMUNE DE VILLEMUYENNE (10)**

ENJEUX



0 50 100 m



- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Zone d'implantation potentielle | Niveau d'enjeu |
|  | Aire d'étude biologique |  Fort |
| | |  Zone humide : Enjeu fort |
| | |  Modéré |
| | |  Faible |

Sources : TSE - Fond : IGN - date de réalisation : 17/11/2021

Carte 8 : Enjeux écologiques (Source : IEA)

4 ENVIRONNEMENT HUMAIN

La zone d'implantation potentielle s'inscrit à proximité immédiate de la vallée de la Seine à une quinzaine de kilomètres au sud-est de Troyes, préfecture du département. L'occupation du sol est dominée par des parcelles agricoles. A l'ouest on note la présence d'un tissu urbain discontinu.

La démographie du territoire est marquée par une augmentation globale depuis 1968. La population de Villemoyenne s'est stabilisée depuis 2014. Les logements de la zone sont marqués par une part relativement faible de logements secondaires et vacants.

L'analyse socio-économique du territoire montre la dominance du secteur du commerce, transport et services divers aussi bien en termes d'établissements actifs que de postes salariés bien que le secteur de l'administration publique dispose d'un nombre de postes non négligeable.

Dans un rayon de 5 km autour de l'AEI, 9 ICPE sont identifiées. Au droit de la ZIP se trouve l'ICPE ISDI Roussey mais celle-ci est en cessation d'activité. L'ICPE la plus proche en dehors de la ZIP est la Société des Enrobés de l'Aube située à Saint-Parres-lès-Vaudes à 1 200 m de l'aire d'étude immédiate. L'entreprise classée Seveso seuil bas la plus proche se situe 10 km au nord-ouest et l'entreprise Seveso seuil haut est à 8 km au nord-ouest. **L'enjeu lié aux ICPE apparait donc modéré.**

Au droit de l'aire d'étude rapprochée, on recense deux routes départementales. **La D28 passe à environ 85 m de l'AEI au sud-est alors que la D49 se situe à environ 180 m au sud-ouest.** Une route locale intersecte l'AEI et longe la ZIP au nord. Aucun recul aux routes lié à la loi Barnier n'est à prévoir. Deux lignes électriques traversent l'AER à l'est de la ZIP à environ 210 m.

Les risques technologiques ont été recensés dans les communes les plus proches. Le risque nucléaire apparait nul étant donné que les établissements à risque les plus proches sont à plus de 35 km du projet. Le risque de rupture de barrage concerne trois barrages-réservoirs. L'onde de submersion modélisée n'atteint pas l'aire d'étude rapprochée, le risque est donc nul. Le risque industriel apparait nul au droit du site car l'ICPE la plus proche est à 1 200 m et aucun sol pollué ou ancien site industriel n'est répertorié à proximité du site. **Le risque TMD est faible à nul au droit de l'AEI.**

La commune de Villemoyenne dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le projet devra respecter l'ensemble des règles prescrites par le plan pour la zone naturelle dans laquelle il s'insère et éviter les espaces boisés classés définis. **Il devra aussi être compatible avec le SCoT des territoires de l'Aube.**

Les principales contraintes et servitudes ont été recensées au droit de l'aire d'étude immédiate. **Une ligne électrique aérienne haute tension gérée par ENEDIS traverse la ZIP à l'ouest alors qu'une autre la longe au nord. Des préconisations du SDIS de l'Aube seront aussi à respecter.** Une ligne Orange enterrée et la fibre longent la ZIP au nord sans l'intersecter. Un faisceau aérien SFR traverse l'AEI. L'enjeu est nul.

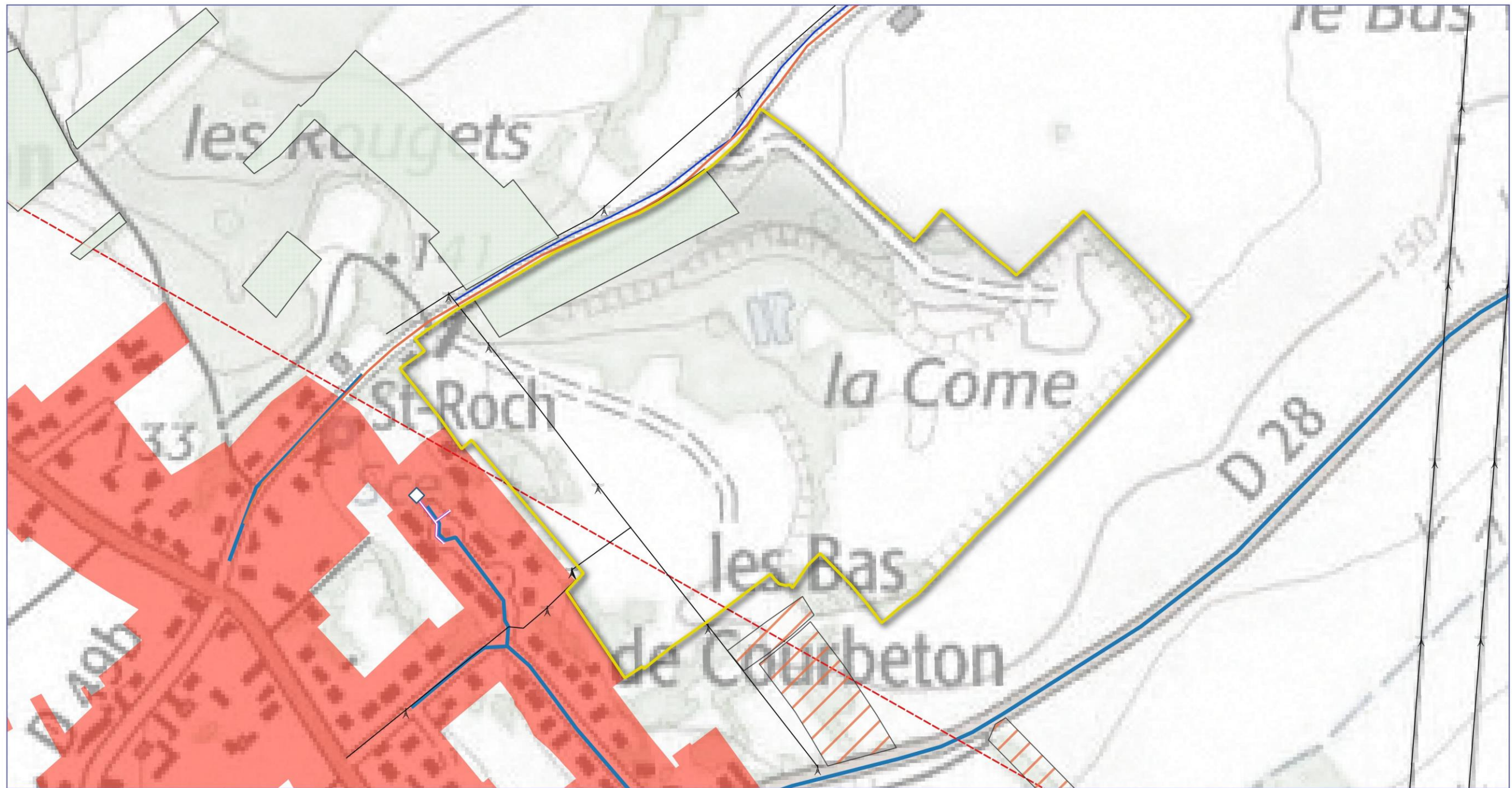
L'environnement sonore immédiat est relativement calme. L'enjeu acoustique est faible.

Sous-thème	Enjeux identifiés		Enjeux	Sensibilités
Occupation du territoire	-	La zone d'implantation potentielle s'inscrit à proximité immédiate de la vallée de la Seine sur une ancienne carrière.	Faible	Faible
Démographie et logements	-	La démographie du territoire est marquée par une augmentation globale depuis 1968. Les logements de la zone sont marqués par une part relativement faible de logements secondaires et vacants.	Faible	Nulle
Activités économiques et tourisme	-	L'analyse socio-économique du territoire montre la dominance du secteur du commerce, transport et services divers.	Faible	Très faible
Infrastructures	ICPE	ZIP située au sein d'une ancienne ICPE (ISDI) L'ICPE en activité la plus proche se situe à environ 1 200 m de l'aire d'étude immédiate. ICPE SEVESO la plus proche à environ 8,5 km. 9 ICPE non SEVESO dans un rayon de 5 km.	Modéré	Faible
	Infrastructures	La D28 passe à environ 85 m de l'AEI au sud-est alors que la D49 se situe à environ 180 m au sud-ouest. Une route locale intersecte l'AEI et longe la ZIP au nord. Aucun recul aux routes lié à la loi Barnier n'est à prévoir. Deux lignes électriques traversent l'AER à l'est de la ZIP à environ 210 m.	Modéré	Faible
Risques technologiques	Risque nucléaire	Projet non concerné.	Nul	Nulle
	Risque industriel	ICPE au droit de la ZIP, activités cessées en 2019 9 ICPE non SEVESO dans un rayon de 5 km Site SEVESO le plus proche à environ 8,5 km du projet. Aucun site ou sol potentiellement pollué (BASOL) n'est répertorié dans l'aire d'étude éloignée Aucun ancien site industriel (BASIAS) n'est répertorié à moins à proximité du projet	Faible	Faible
	Transport de matières dangereuses (TMD)	Le risque TMD est faible à nul au droit de la ZIP	Faible à nul	Nulle
	Rupture de barrage	Commune non concernée.	Nul	Nulle
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	PLU en vigueur sur la commune de Villemoyenne. Aire d'étude immédiate située au sein d'une zone naturelle ayant accueilli une carrière et une ISDI. Les installations d'intérêt collectif, comme les centrales photovoltaïques au sol, étant autorisées sous conditions. Espaces boisés classés au droit de la ZIP d'une surface de 0,92 ha. Projet au sein du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) des territoires de l'Aube. Le projet devra être conforme avec les deux documents d'urbanisme	Fort	Forte
	Zones habitées	Le projet est à proximité des habitations du quartier « La Planchotte ».	Fort	Modéré
Contraintes et servitudes	Aéronautiques	Non concernée	Nul	Nulle
	Servitudes radioélectriques et réseaux de télécommunication	Radar météorologique le plus proche situé à environ 45 km de l'aire d'étude immédiate. Une ligne Orange enterrée longe la ZIP au nord sans l'intersecter La fibre longe la ZIP au nord sans l'intersecter Un réseau SFR aérien traverse la ZIP	Nul	Nulle
	Réseau de transport d'eau, d'électricité, de gaz et d'hydrocarbures	Ligne électrique aérienne traverse la ZIP à l'ouest	Modéré	Faible
	Captage AEP	Non concerné	Nul	Nulle
	Monuments historiques	AEI en dehors de toute aire de protection d'un monument historique.	Nul	Nulle
Lieux de vie	Acoustique	Environnement relativement calme	Faible	Faible

Tableau 5 : Synthèse des sensibilités du milieu humain identifiées

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Villemoyenne

Synthèse des sensibilités du milieu humain



0 50 100



Aires d'étude

ZIP

Sensibilités du milieu humain

Réseaux enterrés

Citerne de gaz

Canalisation de gaz

Réseau Orange

Eau potable

Fibre Altitude patrimoine

Réseaux aériens

Faisceau SFR

Réseau électrique HT

Urbanisme

Habitat

Elément du patrimoine et du paysage à protéger : Vergers et vignes

Espace Boisé Classé

Sources : Ora environnement, TSE - Fond : IGN - date de réalisation : 28/04/22

Carte 9 : Synthèse des contraintes du milieu humain

5 ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Le projet photovoltaïque de Villemoyenne se situe dans un paysage relativement tabulaire malgré la présence de la vallée de la Seine. Le relief de la vallée se fait légèrement ressentir au sud-ouest de la ZIP. Cette dernière se situe sur le rebord de plateau au nord-est du village. Les perceptions sont ouvertes depuis la plaine grâce aux différentes cultures en place. Néanmoins, le léger relief, la forte présence de végétation (notamment la ripisylve de la Seine) et la faible hauteur du **volume d'implantation potentielle (VIP)** implanté sur le plateau, empêche toute visibilité du VIP depuis l'aire d'étude éloignée, excepté une potentielle vue depuis les étages d'un des monuments historiques.

En raison de la forte présence de boisements, les vues sont néanmoins principalement fermées par la ripisylve mais aussi le relief et les boisements présents sur le plateau. **Le VIP est principalement visible depuis l'aire d'étude rapprochée, lorsque l'observateur se situe dans sa proximité immédiate comme sur les franges de bourg de Villemoyenne, ainsi que la RD28 et RD49b.**



Photo 2 : Perception depuis l'entrée de bourg de Villemoyenne au nord-ouest - VIP masqué dans son ensemble (Source : Agence Couasnon)



Photo 3 : Depuis la sortie de bourg le VIP est potentiellement visible filtré par la trame végétale (Source : Agence Couasnon)

Ainsi, depuis les axes routiers, les vues sont rythmées par une alternance de perceptions longues puis courtes. Globalement, l'amplitude du relief est faible, ce qui réduit les possibilités d'ouvertures panoramiques. Néanmoins la présence de grandes cultures permet au regard de porter loin depuis la plaine et le plateau. **Le VIP se trouvant au sein d'un écrin boisé, la végétation réduit la sensibilité depuis les routes proches (RD 28 et RD49b).**



Photo 4 : Vue ouverte en direction de la ZIP depuis la RD 28- le VIP est filtré par la végétation au loin (Source : Agence Couasnon)



Photo 5 : Perception depuis la RD 49b passant à proximité de la ZIP - VIP filtré par la trame végétale (Source : Agence Couasnon)

Ce projet, de par sa très faible hauteur (4 m) ne présente que très peu de sensibilités depuis le territoire sur lequel il s'inscrit. **La plupart des vues potentielles ont été répertoriées dans les abords immédiats et les sensibilités vont de très faibles à fortes.**

L'état initial du projet de parc photovoltaïque de Villemoyenne a identifié des sensibilités pour lesquelles une vigilance doit être apportée, à savoir :

- Le rapport d'échelle et le respect des lignes de force des vallées principales, pour éviter tout risque d'effet de dominance sur ces paysages emblématiques ;
- Le manoir de Tourelles présentant une potentielle sensibilité depuis le premier étage ;
- La préservation du cadre de vie des riverains doit être étudiée finement avec la potentielle prégnance présumée du projet, notamment depuis Villemoyenne.

Thématique		Sensibilité
Unités paysagères	Vallées de la Seine et de l'Aube	Modérée
	Plaine de Troyes	Très faible
	Champagne humide	Très faible
Axe de communication		Majoritairement nulle à ponctuellement Modérée à forte
Habitat		Nulle à très faible
Patrimoine, bâti, paysager et culturel		Majoritairement nulle à ponctuellement très faible.

Tableau 6 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE VILLEMUYENNE

FIGURE 46 : CARTE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES 2/2



Carte 10 : Principales sensibilités paysagères à l'échelle de l'AER (Source : Agence Couasnon)

Démarche d'élaboration du projet

An aerial photograph showing a large-scale solar farm under construction in a rural landscape. The solar panels are arranged in long, parallel rows, with some sections already installed and others showing the metal mounting structure. The surrounding area includes fields, a forest, and a road. The text "Démarche d'élaboration du projet" is overlaid in green on the image.

1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Le choix du site repose aussi bien sur les ambitions d'un territoire en termes d'énergies renouvelables et leur déclinaison au sein des politiques d'aménagement du territoire (présentées précédemment), que sur la faisabilité technique et environnementale du projet.

Le site de Villemoyenne a été sélectionné sur la base de critères pertinents et indispensables pour une activité de production solaire photovoltaïque, mais également sur la base des enjeux humains et environnementaux du territoire en termes de biodiversité, de préservation des paysages, et de la protection des biens et des personnes.

1.1 DEMARCHE GENERALE DE RECHERCHE DE SITES

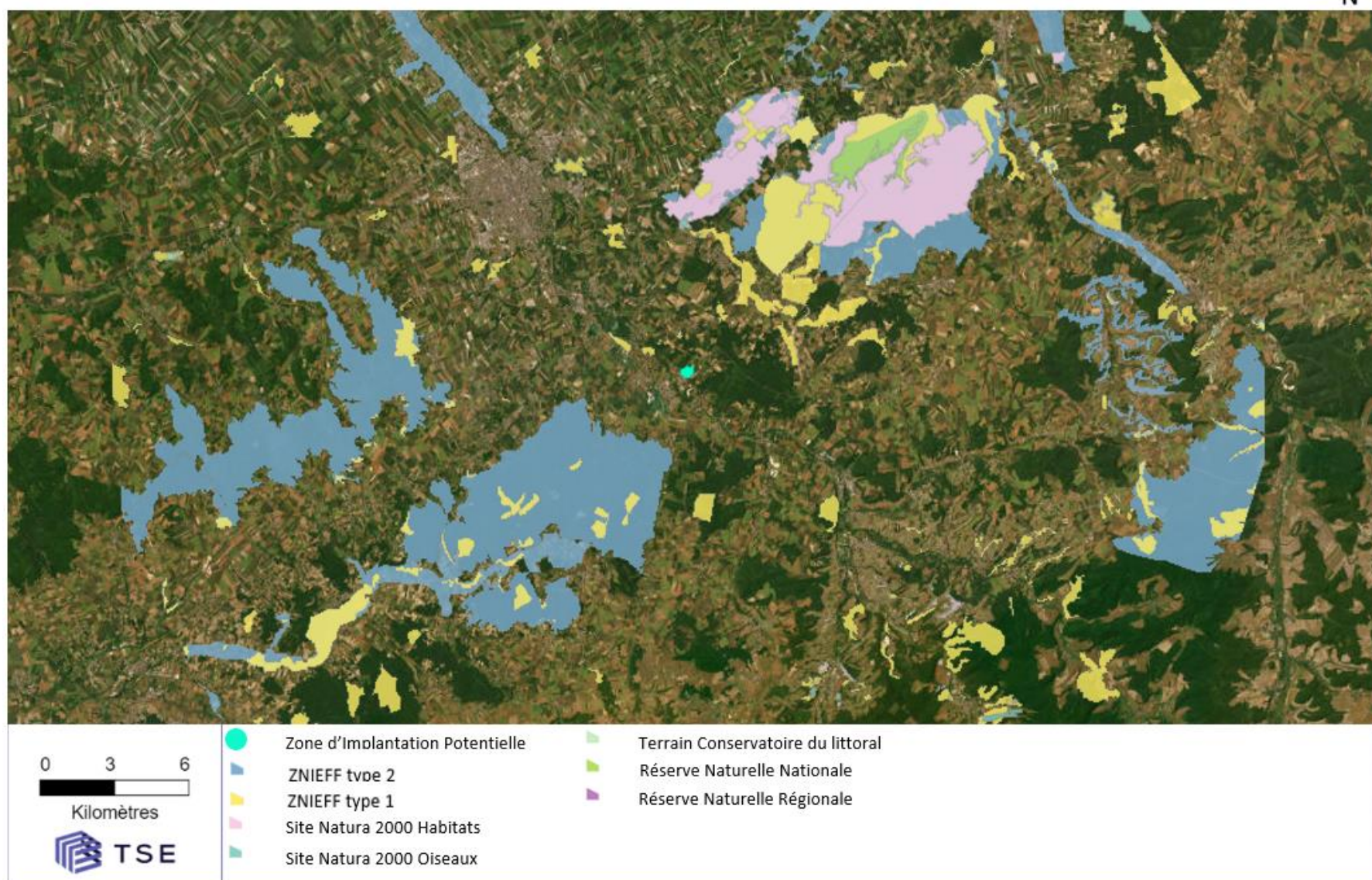
La société TSE dispose d'un pôle dédié à l'identification des secteurs favorables à l'implantation de parcs photovoltaïques. Celui-ci est composé de spécialistes en géomatique alliant des compétences en SIG et en matière de réglementation environnementale. Les objectifs de cette équipe sont doubles :

- Qualitatif : respect des stratégies et enjeux locaux - politiques et réglementaires ;
- Quantitatif : recherche d'adéquation avec les ambitions territoriales de production d'énergie photovoltaïque.

A partir d'une **base de données unique**, constituée à l'échelle nationale, des secteurs potentiels sont identifiés selon un cahier des charges précis qui prend en compte les contraintes techniques et environnementales, notamment pour les sensibilités environnementales :

- L'absence de zonage d'inventaire ou réglementaire relatif aux milieux naturels au droit du site : Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale du réseau Natura 2000, Espace Naturel Sensible, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté de Préfectoral de Protection de Biotope, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 ;
- L'absence de zonages patrimoniaux (site classé et/ou inscrits, périmètre de protection de monument historique, site patrimonial remarquable) ;
- L'absence d'inscription des terrains au Relevé Parcellaire Graphique au cours des 5 dernières années (activité agricole).

PROJET DE CENTRALE PV VILLEMUYENNE Zonages relatifs aux milieux naturels



Carte 11 : Localisation des zonages réglementaires et d'inventaires relatifs aux milieux naturels (Source : TSE)

Le périmètre du site d'étude n'est situé dans aucun zonage d'inventaire ou réglementaire relatif aux milieux naturels.



Carte 12 : Localisation des zonages patrimoniaux (Source : TSE)

Le périmètre du site d'étude n'est pas situé sur un zonage patrimonial.



Carte 13 : Localisation des parcelles agricoles inscrites au Registre Parcellaire Graphique 2021 (Source : TSE)

Le périmètre du site d'étude n'est pas situé sur une parcelle inscrite au registre parcellaire graphique.

Pour les contraintes techniques et urbanistiques :

- La possibilité de raccordement électrique sur un poste source existant à proximité.
- Sur les secteurs ainsi mis en évidence, des vérifications plus précises sont menées grâce à des recherches bibliographiques et/ou de terrain, telles que :
 - L'absence de servitude non compatible avec l'implantation d'un parc photovoltaïque ;
 - L'absence de risques naturels et/ou technologiques non compatibles ;
 - La présence d'une topographie favorable ;
 - La présence de documents d'urbanisme applicables compatibles avec la réalisation d'un projet photovoltaïque ou dont l'évolution à cette fin est envisageable.

Cette base de données s'appuie notamment sur les critères d'éligibilité des cahiers des charges de la Commission de la Régulation de l'Énergie (CRE). Les « sites dégradés » (friches, carrières, décharges...) ou les terrains fléchés dans les documents d'urbanisme (zonage et règlement favorables) sont recherchés en priorité.

Le périmètre du site de Villemoyenne répond favorablement à l'ensemble des critères environnementaux, techniques et urbanistiques du cahier des charges de TSE. C'est pourquoi celui-ci a été identifié comme site d'implantation potentiel pour un projet photovoltaïque.

1.2 RAISONS DU CHOIX DU SITE DE VILLEMUYENNE PRESENTATION DES SITES ALTERNATIFS NON RETENUS

Le choix du site repose sur le niveau de sensibilité des enjeux environnementaux, la possibilité de réduire suffisamment les impacts du projet, et sur la démonstration que ce choix est cohérent par rapport aux caractéristiques et aux sensibilités de plusieurs autres sites alternatifs. Sur le territoire de la Communauté de Communes du Barséquanais en Champagne, plusieurs sites ont été identifiés et analysés par TSE pour le développement d'une centrale photovoltaïque. L'analyse comparative est présentée dans le tableau suivant :

Sites non retenus	Type de site	Surface projet	Urbanisme	Paysage	Biodiversité	Agricole	Zone humide	Patrimoine
Saint-Parres-lès-Vaudes	Site agricole	2,9 ha	OAP* pour développement économique sur la zone	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Inscription au RPG 2017 et 2018	Milieux potentiellement humides (probabilité assez forte)	Absence d'enjeux identifiés
Courtenot	Site naturel	6,6 ha	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Enjeux écologiques potentiellement forts	Absence d'enjeux identifiés, aucun zonage	Milieux potentiellement humides	Absence d'enjeux identifiés
Bourguignons	Carrière en activité	9,3 ha	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Milieux potentiellement humides	Absence d'enjeux identifiés
Chervey	Carrière en activité	6,9 ha	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés
Essoyes	Site agricole	28,1 ha	Evolution du PLU à prévoir	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Inscription au RPG*	Milieux potentiellement humides (probabilité assez forte)	Absence d'enjeux identifiés
Essoyes	Terrain de moto-cross occupé par le moto-club	45,1 ha	Absence d'enjeux identifiés	Absence d'enjeux identifiés	Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)	Absence d'enjeux identifiés	Milieux potentiellement humides	Absence d'enjeux identifiés

Tableau 7 : Analyse multicritère des sites non retenus en comparaison de celui retenu (Source : TSE)

OAP* : Orientation d'aménagement et de programmation ; RPG* : Registre parcellaire graphique

L'analyse multicritère des sites potentiels a permis de définir l'emplacement le plus favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

Le site de Villemoyenne a donc été retenu car il est le seul site identifié à l'échelle de la Communauté de Communes du Barséquanais en Champagne ne présentant aucune contrainte rédhibitoire pour le développement du projet

2 ESQUISSE DES VARIANTES ENVISAGEES ET JUSTIFICATION DU PROJET RETENU

2.1 VARIANTES ENVISAGEES

Afin de réaliser le projet, TSE a signé une promesse de bail portant sur 16,44 ha avec la commune de Villemoyenne. L'emprise de la Zone d'implantation potentielle (ZIP) a été réduite à environ 7,6 ha (cf. carte ci-après) au regard des enjeux présents sur une grande partie du site (faunistiques et floristiques) et des contraintes techniques d'implantation. Néanmoins, l'ensemble des parcelles de la PBE sera, à terme, loué par le porteur de projet.



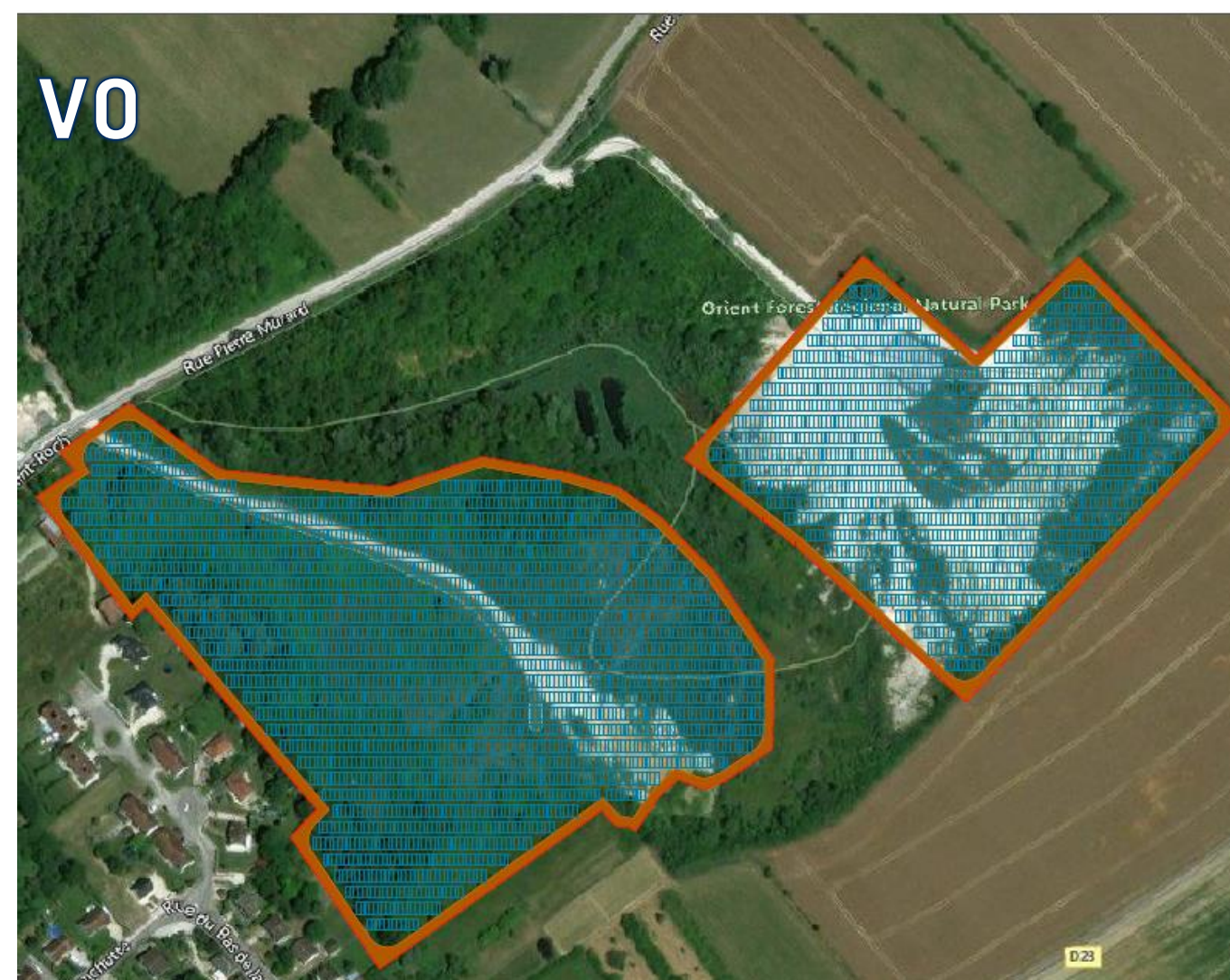
Carte 14 : Localisation des parcelles sécurisées par le porteur de projet (Source : TSE)

Au regard des enjeux identifiés dans le cadre des études environnementales, un travail d'ajustement a été mené de manière itérative par le porteur du projet afin de définir la variante d'implantation finale de ce dernier.

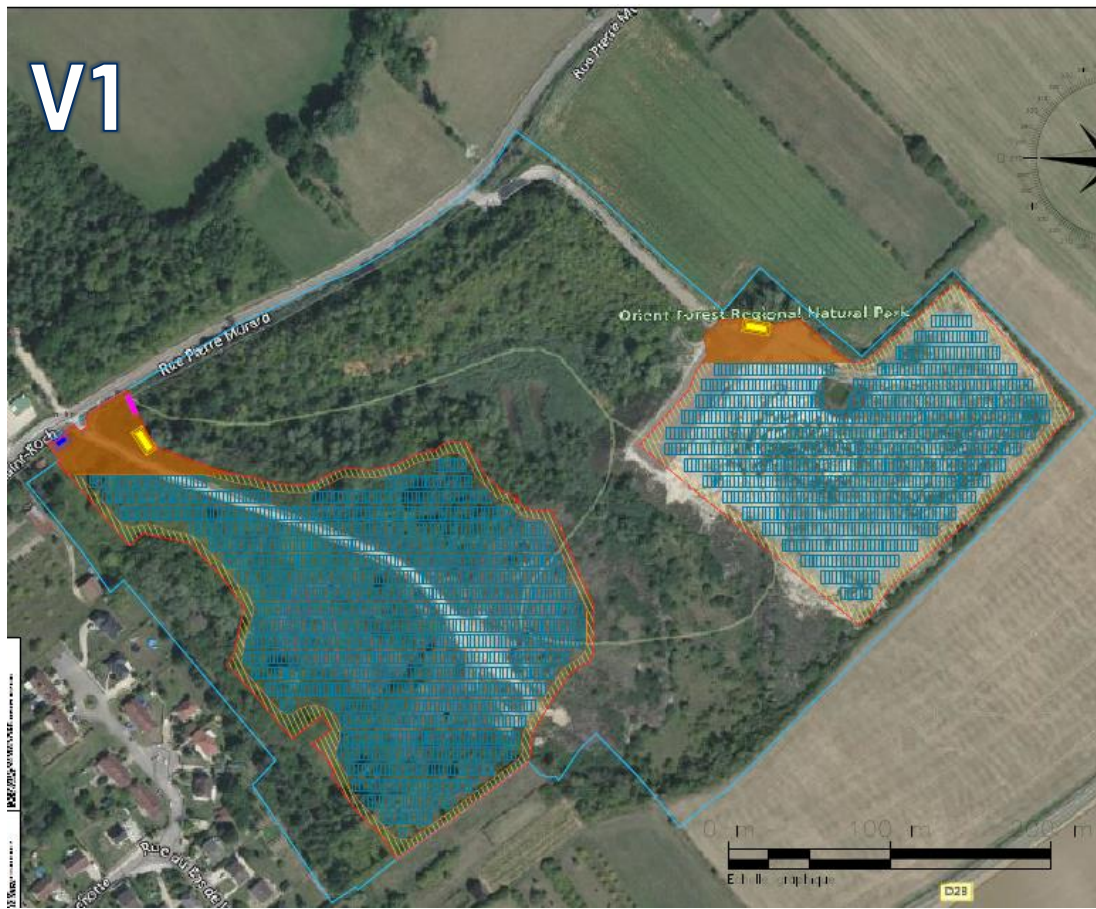
Le tableau suivant présente la démarche itérative appliquée à la conception du projet et les différentes versions de design associées.

Les variantes sont présentées dans les figures suivantes. La légende suivante est commune à toutes les cartes des variantes.

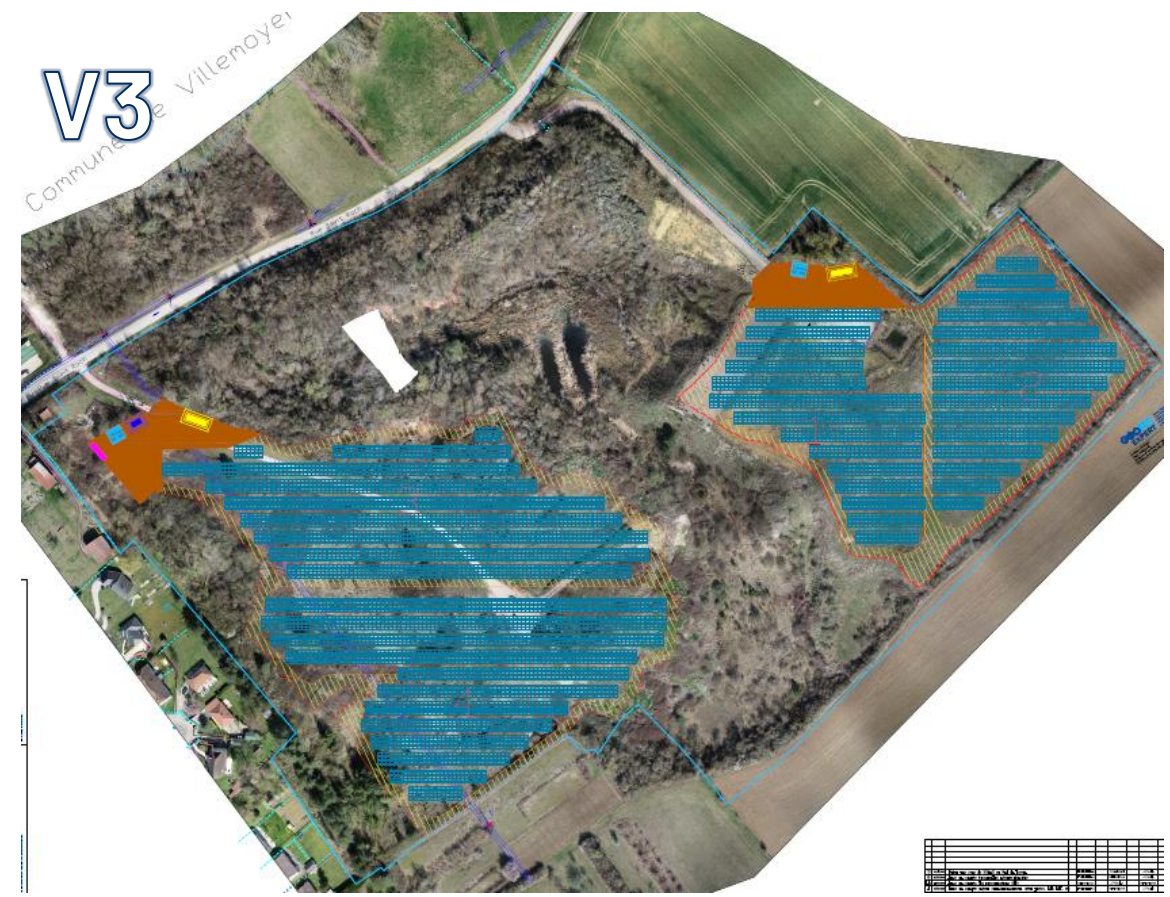
Légende:			
	Limite parcelaire		Poste de transformation 3m x 12m = 36m²
	Closure de la centrale		Local maintenance 3m x 12m = 36m²
	Chemin d'exploitation		Poste de livraison 3m x 6m = 18m²
	Piste légère		Panneaux photovoltaïques
	Portail		
	Citerne SDIS		



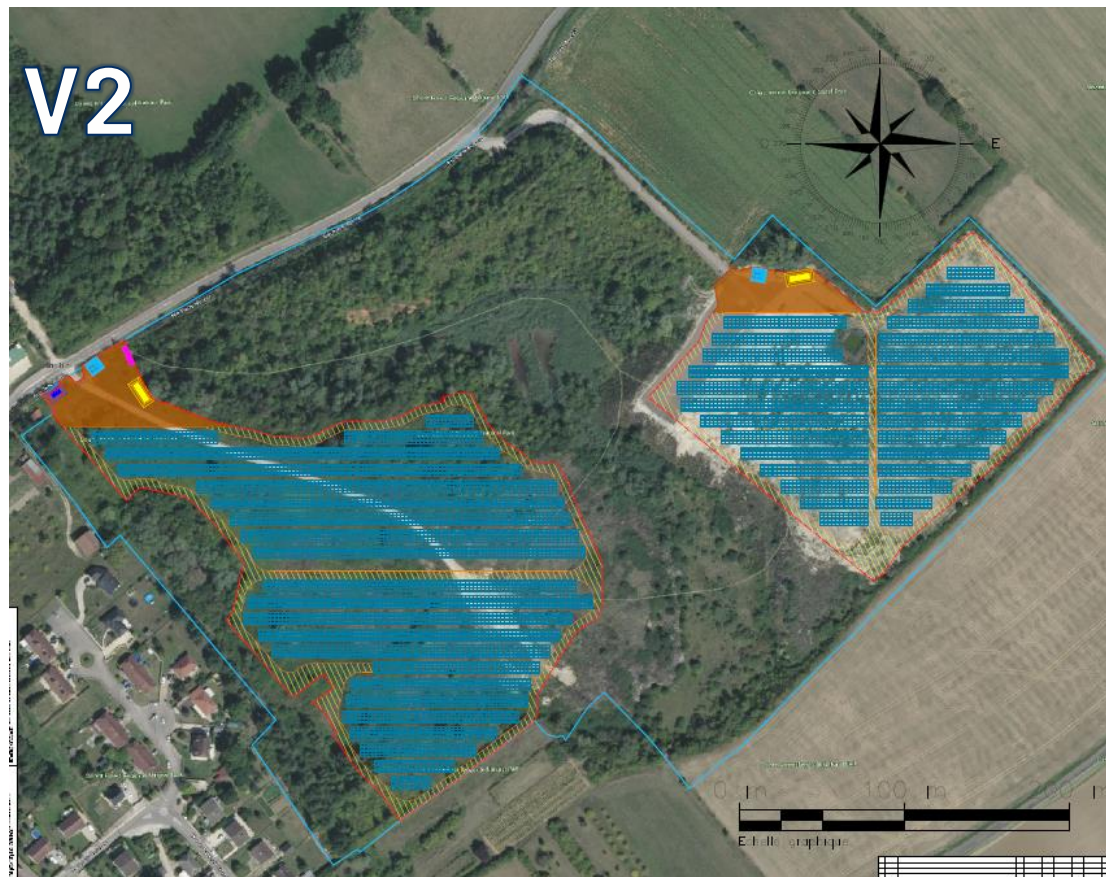
Carte 15 : Design de base V0 (Source : TSE)



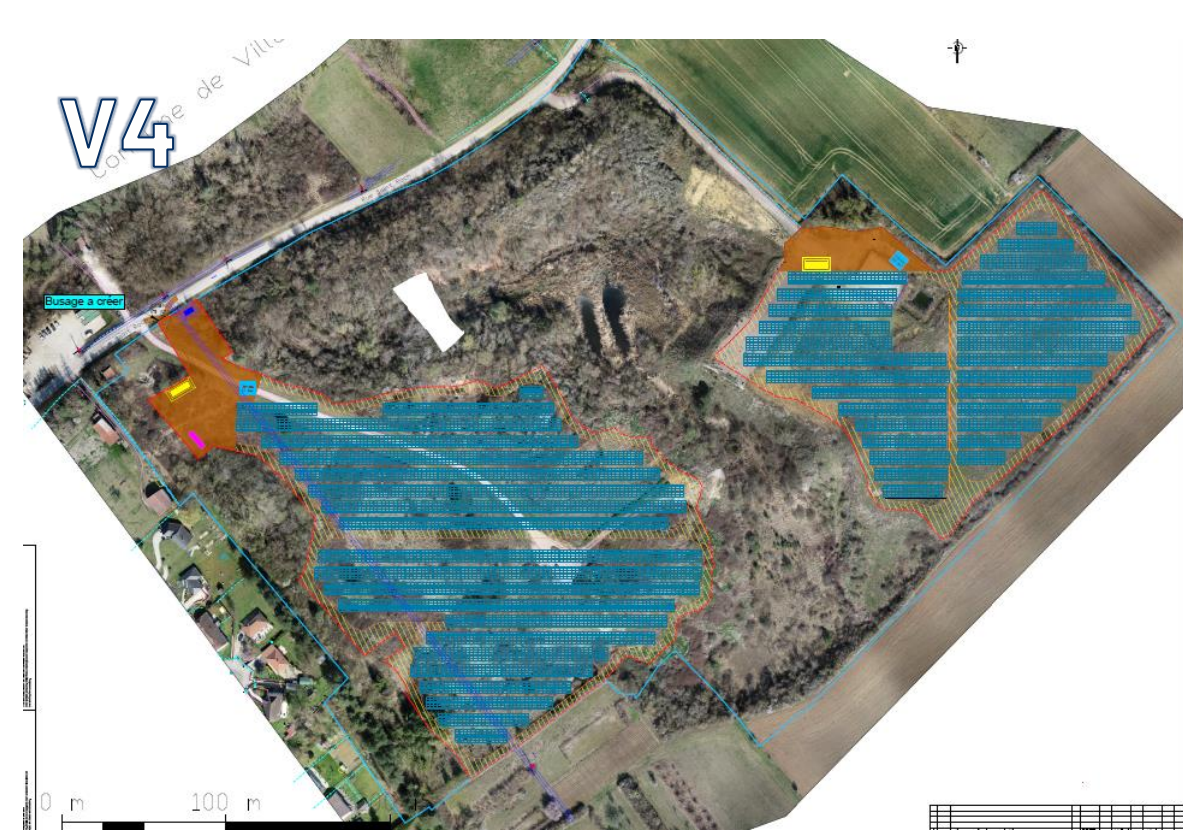
Carte 16 : Variante 1 (Source : TSE)



Carte 18 : Variante 3 (Source : TSE)



Carte 17 : Variante 2 (Source : TSE)



Carte 19 : Variante 4 (Version finale) (Source : TSE)

		Design de base V0	Design intermédiaire V1	Design intermédiaire V2	Design intermédiaire V3	Design final V4
Données techniques	Puissance (MWc)	14,22	9,57	8,94	8,74	8,70
	Surface clôturée (ha)	10,6	7,60	7,60	7,53	7,64
	Surface projetée au sol des panneaux (ha)	6,36	4,29	4,01	3,92	3,90
	Nombre de modules	26 328	14 724	13 752	13 452	13 392
	Equivalent consommation électrique annuelle (nombre de foyers*)	2 455	1 652	1 544	1 509	1 439
Critères technico-économiques	✓ Scénario optimisant la production tout en évitant le « canyon » au centre du site	✓ Réduction de la puissance installée	✓ Réduction de la puissance installée	✓ Réduction de la puissance installée	✓ Réduction de la puissance installée	
Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scénario présentant la plus grande production d'ENR ✓ Meilleures retombées économiques pour les collectivités ✓ Implantation en lisière ouest du site à proximité des habitations riveraines du projet 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction de la production d'ENR ✓ Réduction des retombées économiques pour les collectivités ✓ Evitement de la partie ouest du site (zonage Np au PLU) en lisière, masquant le site depuis les habitations 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction de la production d'ENR ✓ Réduction des retombées économiques pour les collectivités 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction de la production d'ENR ✓ Réduction des retombées économiques pour les collectivités ✓ Evitement d'une zone d'environ 1 500 m² à l'entrée du site pour permettre la création d'aménagements par la commune 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction de la production d'ENR ✓ Réduction des retombées économiques pour les collectivités ✓ Réaménagement de la surface à l'entrée du site sur la plateforme sud pour accueillir la base vie du chantier et garantir l'accès par Enedis au Poste de Livraison 	
Milieu physique / Pollution	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emissions CO₂ évitées FR** = 22 607 t eq CO₂ ✓ Emissions CO₂ évitées EUR** = 256 088 t eq CO₂ ✓ Evitement de zones à topographie complexe (« canyon au centre du site ») ✓ Choix de pistes végétalisées ✓ Enterrement de la ligne HTA traversant le site 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emissions CO₂ évitées FR = 15 211 t CO₂ ✓ Emissions CO₂ évitées EUR = 172 343 t eq CO₂ ✓ Evitement du bassin de collecte des eaux pluviales au nord du site ✓ Prise en compte plus précise de la topographie 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emissions CO₂ évitées FR = 14 208 t CO₂ ✓ Emissions CO₂ évitées EUR = 160 996 t eq CO₂ ✓ Prise en compte des préconisations du SDIS (panneaux à max 50 m des pistes enherbées + citernes) 	<ul style="list-style-type: none"> Emissions CO₂ évitées FR = 13 898 t eq CO₂ Emissions CO₂ évitées EUR = 157 402 t eq CO₂ ✓ Prise en compte de la topographie réelle du site (basé sur levé topographique) ✓ Recul de 5 m par rapport aux bordures des plateformes 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emissions CO₂ évitées FR = 13 832 t eq CO₂ ✓ Emissions CO₂ évitées EUR = 156 679 t eq CO₂ 	
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scénario présentant la plus grande surface de défrichement : 0,6 ha ✓ Evitement de l'EBC présent au Nord 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitement de la totalité des zones humides du site ✓ Maintien des haies en partie nord du site 	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitement d'une zone de 500 m² sur la plateforme nord pour permettre la nidification du Petit gravelot 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scénario présentant la plus faible surface de défrichement : 0,41 ha 	
Paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visibilité depuis les habitations en lisière ouest du site ✓ Visibilité potentielle depuis les habitations au nord du site (Le Haut Villeneuve) et depuis la D28 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Site masqué depuis les habitations en lisière ouest ✓ Site masqué depuis Le Haut Villeneuve et depuis la D28 du fait du maintien des haies existantes 	-	-	-	

Tableau 8 : Evaluation multicritère des variantes (Source : TSE)

* D'après le SRADDET Grand Est, la consommation électrique du secteur résidentiel de la région est de 16 448 GWh en 2016 et l'INSEE recense 2 471 309 ménages dans la région en 2017. On peut ainsi considérer que la consommation électrique moyenne d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an)

** FR : Bilan des émissions CO₂ évitées par le projet PV par rapport aux émissions de CO₂ du mix électrique français / EUR : Bilan des émissions CO₂ évitées par le projet PV par rapport aux émissions de CO₂ du mix électrique européen

2.2 PROJET RETENU

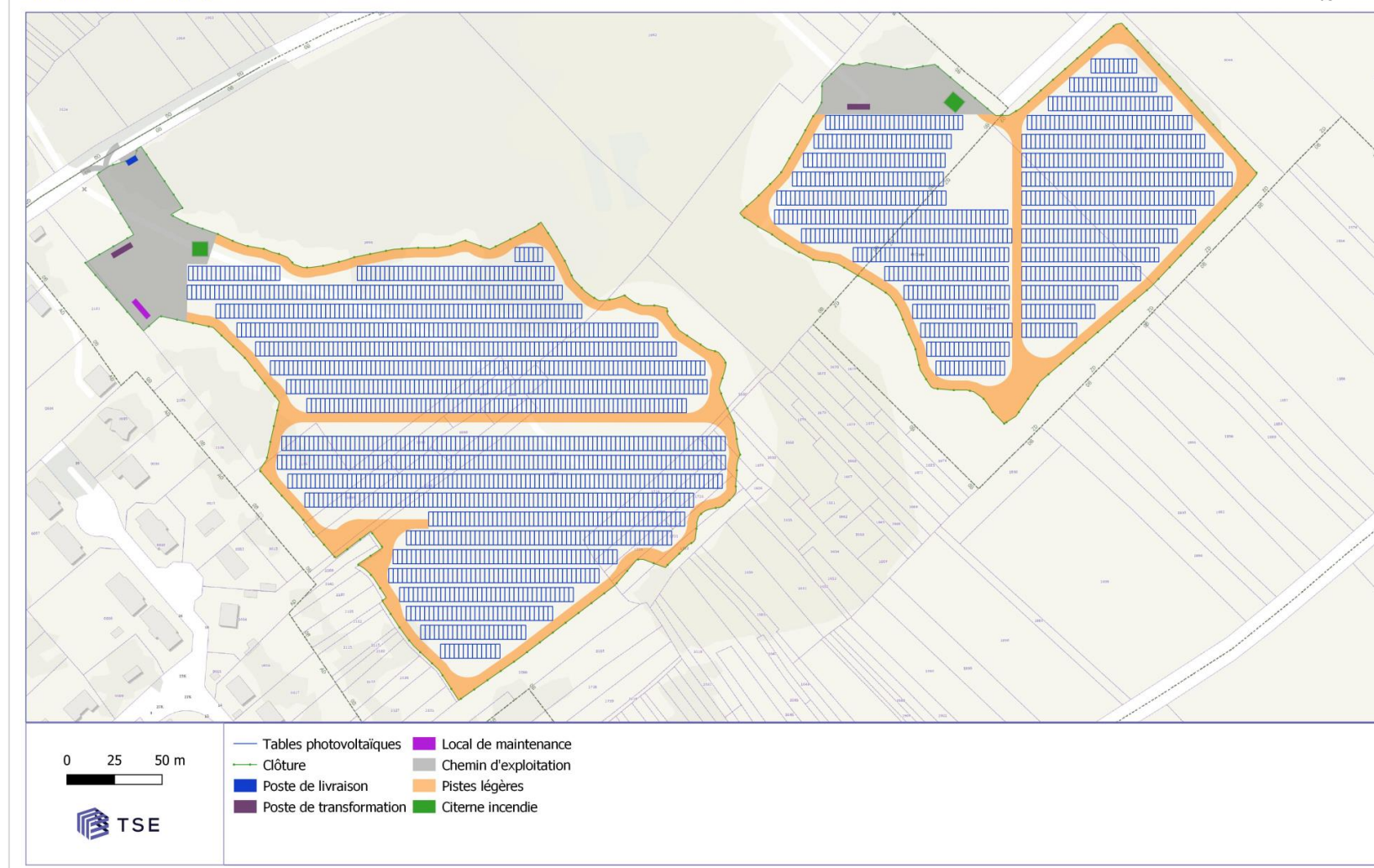
Les caractéristiques du projet solaire photovoltaïque au sol à Villemoyenne sont les suivantes :

Caractéristiques techniques de la centrale photovoltaïque	
Puissance crête installée	Environ 8,70 MWc
Puissance unitaire des panneaux photovoltaïques	Environ 650 Wc
Nombre de modules photovoltaïques	Environ 13 400
Productible annuel estimé	Entre 9 et 10 GWh/an
Surface clôturée	7,64 ha
Surface projetée au sol des panneaux	2,23 ha
Type de modules	Silicium poly ou monocristallin
Hauteur maximale des structures	4 m
Inclinaison des structures	20°
Distance au sol entre deux rangées successives	2,5 m
Locaux techniques	Deux postes de transformation
	Un poste de livraison
	Un local de maintenance
Surface du chemin d'exploitation	4 703 m ²
Surface des pistes légères	10 547 m ²

Tableau 9 : Caractéristiques de la centrale photovoltaïque

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Villemoyenne

Principaux éléments du projet



Carte 20 : Principaux éléments du projet

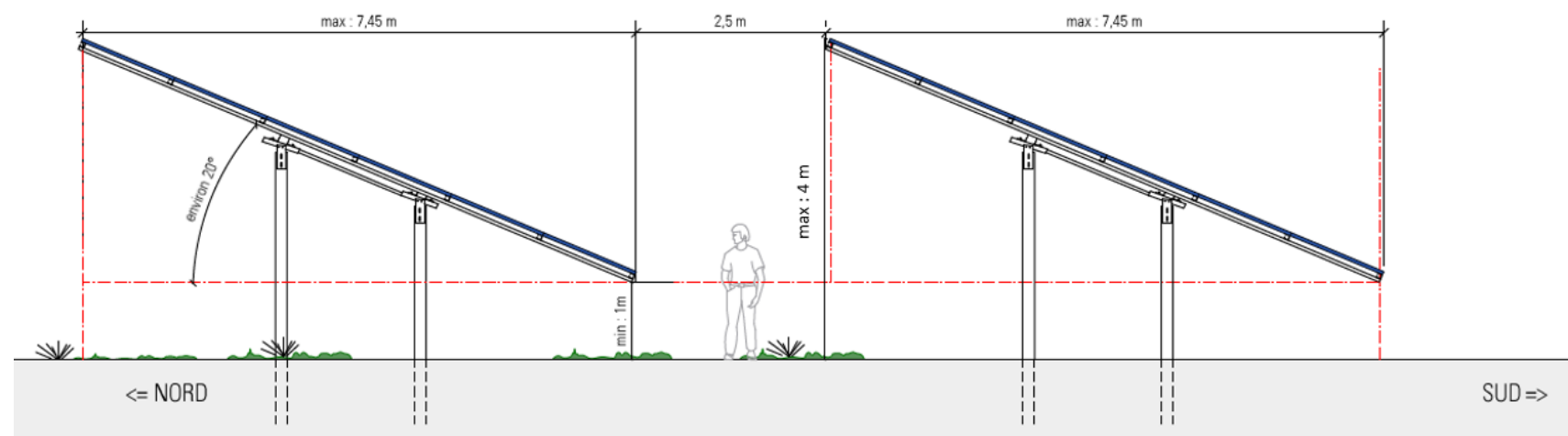


Figure 1 : Schéma de principe d'une table photovoltaïque, de profil (Source : TSE)



Impacts

Description des incidences notables que le projet est susceptible d'engendrer sur l'environnement

L'état initial de l'environnement a permis d'identifier les sensibilités du territoire vis-à-vis de l'implantation d'un projet solaire photovoltaïque. A partir des caractéristiques du projet retenu, il est possible d'estimer les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ces impacts sont analysés selon deux périodes distinctes :

- Lors de la phase chantier, que ce soit pour la construction ou pour le démantèlement du projet photovoltaïque, pour les impacts temporaires ;
- Lors de la phase d'exploitation pour les impacts permanents.

Les niveaux d'impacts sont tout d'abord estimés avant mesures, les impacts sont dits bruts. Lorsque cela est possible, des mesures d'évitement et de réduction sont appliquées de manière à réduire le niveau d'impact résiduel. Ces différentes mesures prises dans le cadre du projet solaire photovoltaïque à Villemoyenne et les impacts résiduels qui en découlent sont présentés dans la partie suivante.

1 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Plusieurs impacts notables sont liés à la phase de chantier du projet, pendant laquelle la présence d'engins sur le site entrainera une pollution atmosphérique et un risque d'érosion des sols temporaires, ainsi qu'un risque de pollution du sol et du milieu hydrique en cas de fuite accidentelle du matériel. Des mesures adaptées de réduction de ces risques seront mises en place pour réduire ces impacts en phase chantier.

En phase d'exploitation, les tables photovoltaïques ne seront pas source de pollution. Les locaux techniques contiennent des huiles, au niveau des condensateurs. Mais leur conception, avec un bac de rétention et un lit de sable en cas de fuite accidentelle, réduit les niveaux d'impact en phase d'exploitation en limitant les risques de pollution du sol. Sur une zone d'implantation potentielle de 16,5 ha, la création de la centrale entrainera l'imperméabilisation d'environ 5 254 m², soit environ 3% cette surface. Le niveau d'impact est jugé négligeable.

Une fois en fonctionnement, le projet solaire photovoltaïque aura un impact positif sur la qualité de l'air puisqu'il participera à la production d'électricité d'origine renouvelable et non polluante, mais aussi sur le sol et le milieu hydrique de manière générale, en se substituant à d'autres sources d'énergie générant par exemple des déchets ultimes, nucléaires notamment, terminant en centre d'enfouissement technique.

L'impact du projet sur le milieu physique est donc négatif, nul à potentiellement fort en phase travaux. En phase d'exploitation, le projet aura un impact positif sur la pollution atmosphérique à long terme. Il est enfin compatible avec l'ensemble des risques naturels identifiés.

Thématique	Effet	Impact brut	
		Travaux	Exploitation
Sol	Topographie	Très faible	
	Sous-sol	Négligeable	
	Pollution locale	Potentiellement fort	Négligeable
	Pollution générale	-	Positif
	Tassement	Négligeable	Négligeable
	Imperméabilisation	Faible	Négligeable
	Erosion et ruissellement	Faible	Très faible
Milieu hydrique	Etat qualitatif	Potentiellement fort	Négligeable
	Etat quantitatif	Très faible	Très faible
	Etat qualitatif général	-	Positif
	Zones humides	Faible	Nul
Climat et qualité de l'air	Bénéfices globaux	-	Positif
	Emission de gaz carbonique et de poussières	Faible	Positif
	Modification du climat local	Nul	Faible
	Emission d'hexafluorure de soufre	Nul	Nul
	Formation d'ozone	Nul	Négligeable à très faible
Changement climatique	Vulnérabilité du projet au changement climatique	-	Négligeable
	Impact du projet sur le changement climatique	Très faible	Positif

Tableau 10 : Impacts bruts du projet sur le milieu physique

2 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

2.1 IMPACTS BRUTS SUR LES HABITATS ET LA FLORE

2.1.1 En phase travaux

La prairie mésophile enfrichée d'enjeu très faible est entièrement située sous les emprises. La prairie mésophile d'enjeu faible est partiellement sous celle-ci, les espaces en meilleur état de conservation, situés en dehors de la ZIP étant conservés. In fine, environ la moitié de la surface de prairie (1,58 ha sur 3,19 ha) sera évitée.

L'impact du projet sur les habitats en phase travaux est considéré comme faible. Si aucune mesure spécifique n'est mise en place sur ces habitats, la gestion du vallon central sera favorable à terme au maintien d'espaces prairiaux ouverts d'intérêt.

Les stations des deux espèces d'enjeu fort (Sison aromatique et Gypsophile des murailles), de deux des trois espèces d'enjeu modéré (Renouée des haies et Ophrys bourdon) et de 5 espèces d'enjeu faible (Orchis militaire, Vergerette acre, Buglosse des champs, Trèfle des champs et Menthe odorante) seront totalement évitées par le projet. Aucun impact n'est attendu sur les stations de ces espèces. Des mesures de mise en défens seront toutefois prises pour les stations les plus proches des emprises (Gypsophile des murailles, Renouée des haies, Buglosse des champs et Trèfle des champs). Certaines stations de Chlorette, Inule aulnée et Ophrys abeille située dans le vallon central seront également conservées. In fine, la grande majorité des espèces végétales impactées d'enjeu faible se développent sur la plateforme Sud, et la Gesse sans feuille sur la plateforme Nord. Cependant, compte tenu des tailles limitées des stations sur le site, du caractère commun de ces plantes accompagnatrices des friches dans le contexte écologique local de milieux secondaires, **l'impact est évalué comme faible pour ces espèces.**

Les espèces concernées sont les suivantes : Chlorette, Inule aulnée, Ophrys abeille, Grande Ciguë, Chardon à petits capitules, Gesse hérissée, Euphorbe à feuilles plates, Jonc à tiges comprimées, gesse sans feuille.

La Linaire couchée est une espèce d'enjeu modéré située sur la plateforme Nord. **Un risque de destruction de la station de cette espèce est possible lors des travaux pour un impact estimé modéré.**

Les terrassements et les débroussaillages durant les travaux induisent un risque de développement des espèces envahissantes en particulier la Renouée du Japon présente sur les deux plateformes, du Seneçon du cap, et du Galega officinal présent sur la plateforme Nord. Cet impact du projet au regard du risque de développement des espèces exotiques envahissantes en phase travaux est modéré en raison de la faible ampleur des travaux de terrassement qui permettent le maintien de la majorité du couvert végétal actuel. **L'impact vis-à-vis de la flore est jugé faible à modéré en phase travaux.**

2.1.2 En phase exploitation

Au regard du caractère d'ores et déjà anthropisé du secteur et de la nature des travaux permettant la conservation de la majorité des habitats en place, aucun impact à long terme du projet sur les habitats n'est identifié. Le risque de rudéralisation sur la flore est non significatif, la gestion par pâture ou par fauche tardive du vallon central permettra le maintien d'espaces prairiaux, habitat le plus diversifié d'un point de vue botanique. L'impact du projet en phase exploitation sur les habitats et la flore est évalué comme non significatif. **L'impact du projet en phase exploitation sur les zones humides est nul.**

2.2 IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE

2.2.1 En phase travaux

2.2.1.1 Impacts bruts sur les insectes

Les espèces patrimoniales concernées sont : Flambé, Mélitée des Centaurées, Azuré des Cytises et Azuré du Trèfle d'enjeu faible, Agrion de Mercure et Agrion joli d'enjeu fort, Lucane cerf-volant d'enjeu faible.

Les 4 espèces de papillons d'enjeu faible utilisent les espaces de prairies et les friches pour leur alimentation et leur reproduction. Un impact faible en phase travaux est attendu pour ces espèces. Une mesure de restriction de planning permettra de limiter cet impact.

Les deux espèces de libellules d'enjeu fort (Agrion de Mercure et Agrion joli) sont cantonnées dans le vallon central évité par le projet. Aucun impact n'est attendu sur ces espèces.

Aucun impact n'est attendu sur le Lucane cerf-volant dont un individu erratique provenant des boisements bien formés alentours a été observé sur la plateforme Sud. Les emprises du projet ne constituent pas un espace favorable à l'espèce.

L'impact du projet sur les insectes est négligeable à faible.

2.2.1.2 Impacts bruts sur les reptiles

L'espèce patrimoniale concernée est le Lézard des murailles d'enjeu faible.

Aucun habitat de reproduction des espèces de reptiles identifiées dans l'aire d'étude n'est concerné par les implantations du projet. **Un risque de destruction faible est identifié pour l'ensemble des espèces de reptiles en phase travaux.**

2.2.1.3 Impacts bruts sur les amphibiens

Les espèces patrimoniales concernées sont le Triton crêté d'enjeu fort, Grenouille agile et Triton alpestre d'enjeu faible.

La mare boisée située à l'Ouest et accueillant les 3 espèces d'amphibiens identifiées sera évitée en totalité par le projet.

Deux autres espaces en eau, au fond du vallon central et autour du bassin d'eau pluviales sur la plateforme Nord sont utilisés pour la reproduction de la Grenouille agile. Après celle-ci elle reste cantonnée dans les espaces boisés. Ces deux points d'eau sont également évités par le projet.

Le risque de destruction en phase travaux pour un impact faible est lié aux déplacements des individus entre le point d'eau et les espaces boisés attenants, et concerne principalement la Grenouille agile, les autres espèces effectuant vraisemblablement leur phase terrestre dans le boisement attenant. Des mesures seront prises avec la pose de filet anti-amphibiens.

En termes d'habitat, le projet n'induit aucun impact sur ce groupe, avec le maintien des points d'eau pour la reproduction et de la totalité du boisement autour de la mare à l'Ouest et dans le vallon central.

L'impact brut du projet sur les amphibiens peut ainsi être qualifié de faible en phase travaux.

2.2.1.4 Impacts bruts sur l'avifaune

Les espèces patrimoniales concernées en phase reproduction sont : Grand-duc d'Europe et Tarier des prés d'enjeu fort ; Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Petit Gravelot, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe d'enjeu modéré ; Chevalier guignette, Faucon crécerelle, Fauvette babillarde et Locustelle tachetée d'enjeu faible.

Il est considéré ici, les impacts liés à l'avifaune reproductrice incluse dans l'emprise du projet uniquement. Les surfaces d'habitats réduites pour l'avifaune en migration et d'hivernage sont considérées comme négligeables au regard des surfaces disponibles de même nature situées dans les alentours et pouvant être utilisées par le groupe. On pourra assister à un retrait de ces espèces durant la phase chantier sans que cet impact n'induisse d'effet négatif significatif sur les espèces. L'avifaune identifiée dans l'aire d'étude lors de la période de reproduction est relativement ubiquiste, quelques espèces étant strictement inféodées aux milieux semi-ouverts ou aux habitats humides et plan d'eau.

Il existe un risque de destruction de toutes les espèces nicheuses (individus non mobiles et œufs) si les travaux de débroussaillage préalables ont lieu durant leur période de cantonnement et reproduction. Cet impact est évalué comme modéré. Une mesure de restriction de planning est prévue au regard de cet impact. In fine le projet aura un effet d'emprise sur des habitats de reproduction d'espèces protégées utilisant la plateforme Nord (Petit gravelot, Chevalier guignette, Tarier des prés) et la plateforme Sud (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Bouscarle de Cetti).

Concernant le Petit Gravelot et le Chevalier Guignette qui utilise le bassin et la dépression en eau associée de la plateforme Nord pour leur reproduction, l'impact du projet par effet d'emprise est faible à très faible par l'évitement de cette zone, avec la création d'une dent creuse dans les lignes de panneaux. Une mesure de création et de gestion de cet espace est de plus prévue. Concernant le Tarier des prés, un report de cette espèce dans des espaces du vallon central ou des espaces favorables à l'espèce aux alentours du site est possible. De plus une mesure de gestion du vallon avec le développement d'espaces de prairies humides favorables à l'espèce sera mise en place. L'impact de perte d'habitat pour l'espèce est considéré comme très faible.

La Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant et la Bouscarle de Cetti trouveront aisément dans le vallon central tant des espaces semi-ouverts que des boisements jeunes favorables à leur reproduction. L'impact de perte d'habitat pour ces espèces est considéré comme très faible. Seuls 0,41 ha de boisement seront défrichés sur 4,2 ha de boisement de l'aire d'étude soit moins de 10 %.

Un risque de dérangement en phase travaux est également à attendre sur les espèces nichant à proximité des plateformes Nord (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Bouscarle de Cetti) et sur le Grand-Duc d'Europe. Concernant les 3 premières espèces, un report de ces populations dans le vallon central ou dans les milieux favorables attenants est très probable. **L'impact du dérangement est considéré comme très faible.**

A contrario, le projet induit un risque de dérangement pour le Grand-Duc D'Europe, d'enjeu fort, nicheur probable sur les talus du vallon central et utilisant la plateforme Nord comme zone d'alimentation et/ou d'affut. Cette espèce trouve dans la zone d'implantation toutes les conditions favorables pour son alimentation et sa reproduction. Le risque de dérangement est lié à la présence humaine lors des travaux, et la suppression de ses zones de nourrissage et ou d'affut sur la plateforme Nord.

Le premier risque est limité pour une qualification d'impact très faible en raison de l'absence de travaux de nuit, période d'activité pour l'espèce. **Le second risque induit un impact modéré pour l'espèce.** Une série de mesures sera mise en place pour assurer le maintien de l'espèce sur le site.

L'impact est qualifié de très faible à modéré.

2.2.1.5 Impacts bruts sur les mammifères terrestres

Le Blaireau européen et le Lapin de Garenne sont des espèces patrimoniales et représente un enjeu très faible. Les deux espèces ont été observés sur le site. Au regard de la conservation du vallon central et de la mise en place des passages pour la petite faune dans les clôtures du site, ces espèces pourront toujours réaliser leur cycle de vie sur le site.

L'impact du projet pour les mammifères terrestres est considéré comme non significatif.

2.2.1.6 Impacts bruts sur les chiroptères

14 espèces patrimoniales ont été observés sur site : 7 espèces d'enjeu modéré et 7 espèces d'enjeu faible.

4 arbres gîtes potentiels sont situés dans les emprises : deux en limite extérieure de la plateforme Sud et deux en limite extérieure de la plateforme Nord. Ils seront directement impactés par les travaux de coupe d'arbres. L'impact est considéré comme faible au regard de la densité d'arbres gîtes favorables observé sur le site (10) et de la présence de 2 gîtes bâti évités par le projet. Des mesures de restriction et une mesure spécifique de coupe d'arbres seront mises en place afin de limiter le risque de destruction d'individus.

La disparition de la végétation arbustive induit une perte d'habitat d'alimentation pour ce groupe jugée faible. En effet, les zones ouvertes, les boisements aux alentours, les gîtes bâtis et la plupart des gîtes en arbres conservés, ainsi que la présence du vallon central permettront aux espèces de continuer d'utiliser l'aire d'étude.

L'impact du projet sur les chiroptères est faible.

2.2.2 En phase d'exploitation

La nature du projet, le maintien d'un milieu prairial entre les panneaux ainsi que la conservation des habitats autour du vallon central permet de limiter les impacts sur la faune en phase exploitation pour les différents groupes concernés.

En particulier, pour l'avifaune la disparition des quelques espaces boisés prairiaux et de friches secondaires du secteur ne constitue pas un impact significatif en termes de perte d'habitats pour l'avifaune commune de ce type de milieu. Les espèces identifiées sur la zone pourront donc se maintenir dans l'emprise de l'aire d'étude après travaux ou dans les espaces alentours. C'est également le cas pour les amphibiens, reptiles, les chiroptères, et les insectes. L'impact, lié à la perte d'habitat ou à une perte de fonctionnalité, est considéré comme très faible. Des mesures de gestion extensive des espaces ouverts seront mises en place pour réduire cet impact.

L'impact en phase d'exploitation est considéré comme très faible.

2.3 IMPACTS BRUTS SUR LES ZONES HUMIDES

La zone humide identifiée est en totalité évitée par le projet d'implantation. La zone clôturée du parc de 7,64 ha couvre 47,75 % de la surface totale de l'aire d'étude (16 ha). Un évitement des espaces présentant des enjeux écologiques plus importants a été effectué, en particulier les espaces d'enjeu fort. La mesure principale étant l'évitement total des zones humides identifiées sur le secteur, de la zone d'enjeu fort du vallon central et de la mare à l'Ouest.

L'impact du projet sur la zone humide en phase travaux est lié au risque d'altération accidentelle par des engins de chantier, pour un risque estimé comme faible. L'impact du projet sur la zone humide en phase d'exploitation est considéré comme non significatif.

2.4 SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts bruts.

Groupe	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Flore et habitats			
Prairie mésophile d'enjeu faible et Prairie mésophile x Roncier d'enjeu très faible	Faible et très faible	Destruction/altération phase travaux	Faible
Sison aromatique et Gypsophile des murailles d'enjeu fort, Renouée des haies et Ophrys bourdon d'enjeu modéré, Orchis militaire, Vergerette acre, Buglosse des champs, Menthe odorante, Chlorette, Inule aulnée et Ophrys abeille d'enjeu faible	Fort, Modéré et Faible	Destruction/altération phase travaux	Non significatif par évitement
Chlorette, Inule aulnée, Ophrys abeille, Grande Ciguë, Chardon à petits capitules, Gesse hérissée, Euphorbe à feuilles plates, Jonc à tiges comprimées, Gesse sans feuille	Faible	Destruction/altération phase travaux	Faible
Linaire couchée	Modéré	Destruction/altération phase travaux	Modéré
Espèces végétales exotiques envahissantes	/	Développement en phase travaux	Modéré
Zones humides	Fort (enjeu réglementaire)	Destruction/altération phase travaux	Non significatif par évitement
Flore, habitats et zones humides	Fort à faible	En phase exploitation	Non significatif
Faune			
Amphibiens : Triton crêté d'enjeu fort, Grenouille agile et Triton alpestre d'enjeu faible	Fort et faible	Destruction accidentelle phase travaux / Destruction d'habitats	Faible (individus et non significatif par évitement (habitats))
Reptiles : Lézard des murailles d'enjeu faible	Faible	Destruction/altération d'habitats phase travaux	Faible
Oiseaux en reproduction : Grand-duc d'Europe et Tarier des prés d'enjeu fort ; Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Petit Gravelot, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâle, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe d'enjeu modéré ; Chevalier guignette, Faucon crécerelle, Fauvette babillarde et Locustelle tachetée d'enjeu faible	Fort, modéré et faible	Destruction de nichées Destruction/altération d'habitats phase travaux Dérangement	Modéré (nichées) Faible à très faible (habitats) Très faible (dérangement)
Grand-duc d'Europe	Fort	Destruction de nichées Destruction/altération d'habitats phase travaux Dérangement	Modéré (nichées) Très faible (habitats) Modéré à très faible (dérangement)
Mammifères terrestres : Blaireau européen et Lapin de Garenne	Très faible	Destruction/altération d'habitats phase travaux	Non significatif par évitement
Chiroptères : 7 espèces d'enjeu modéré et 7 espèces d'enjeu faible	Modéré et très faible	Destruction/altération d'habitats phase travaux Réduction de surface pour l'alimentation	Faible (habitats) Faible (surface d'alimentation)
Papillons : Flambé, Mélitée des Centaurées, Azuré des Cytises et Azuré du Trèfle	Faible	Destruction/altération d'habitats phase travaux	Faible
Odonates : Agrion de Mercure et Agrion joli	Fort	Destruction/altération d'habitats phase travaux	Non significatif par évitement
Coléoptères saproxyliques : Lucane cerf-volant	Faible	Destruction (individu erratique) phase travaux	Non significatif par évitement
Faune	Fort à faible	En phase exploitation	Très faible

Tableau 11 : Synthèse des impacts bruts par groupe (Source : IEA)

3 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Le projet durant sa phase de travaux sera source de bruit lié à la circulation de camions pour le transport des éléments du projet, aux manœuvres des camions, pelleuses et autres engins sur le site, ainsi qu'aux outils utilisés lors du montage ou démontage des tables. Le projet est situé en limite de la frange du bourg de Villemoyenne. L'habitation la plus proche se situe dans le quartier « La Planchotte » à Villemoyenne à 35 m à l'ouest du projet. **L'impact sonore brut du chantier sur le voisinage est modéré étant donné l'environnement sonore relativement calme. Des mesures seront prises pour limiter l'impact sonore du chantier.**

L'absence de risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basse fréquence permet de conclure à un impact nul. L'effet des miroitements et émissions lumineuses est jugé très faible compte tenu de la rareté du phénomène et de la faible inclinaison des tables par rapport à l'horizontale (20°).

Aujourd'hui, le site situé au droit d'une ancienne carrière est laissé en friche. Aucune parcelle agricole et aucun chemin agricole ne rentre dans l'emprise du projet et ne sera touché par le chantier de construction. **L'impact sur l'activité agricole est nul.**

L'impact sur la salubrité publique est contenu à niveau très faible, quelle que soit la phase concernée, grâce à une connaissance des différents déchets produits et à leur traitement adéquat.

Les risques d'accidents corporels inhérents à la construction et à l'exploitation d'une centrale photovoltaïque restent à des niveaux nuls à très faibles compte tenu des mesures de sécurité mises en place aussi bien durant le chantier qu'en phase d'exploitation (clôture avec portail et système de vidéosurveillance).

Le projet apparaît compatible avec l'ensemble des risques technologiques identifiés dans l'aire d'étude, notamment grâce au respect des demandes formulées par les gestionnaires de réseaux et d'infrastructures (cf. carte suivante) et au respect des restrictions émises par le bureau d'études Apave en lien avec la pollution du sol constatée dans la zone d'implantation. Le projet est compatible avec l'ensemble des contraintes et servitudes identifiées.

On note également que la centrale photovoltaïque aura un impact positif de par les retombées économiques qu'elle générera. Pendant le chantier, la main-d'œuvre sur le site entrainera une hausse de l'activité locale (entreprises de BTP, restauration, hébergement, etc.). Pendant toute la durée d'exploitation de la centrale, le projet générera chaque année des retombées fiscales pour la commune, la communauté de communes et le département pour un total d'environ 34 500 € /an (estimation basée sur la réglementation fiscale et les derniers taux en vigueur disponibles). Les retombées fiscales permettront d'investir dans les équipements publics et ainsi d'améliorer le cadre de vie de ses administrés.

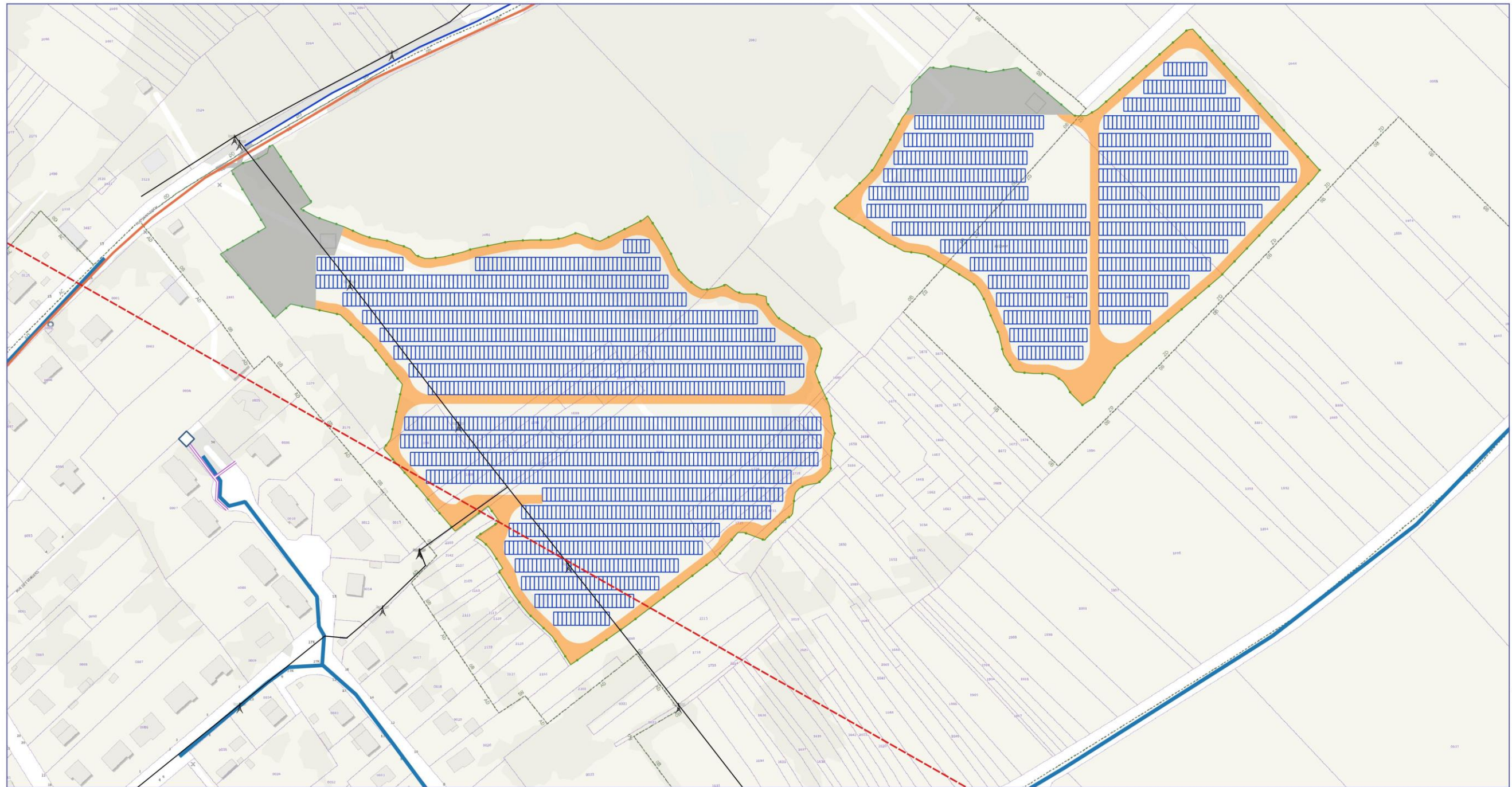
Enfin, ce projet valorisera un site dont une partie a été utilisé pour enfouir des déchets et sur lequel aucune activité n'a été engagée, tout en restant compatible avec les documents d'orientation et d'aménagement (Plan Local d'Urbanisme, SRADET, ...).

Thématique	Sous-thème	Impact brut	
		Travaux	Exploitation
Voisinage et santé	Impact sonore	Modéré	Négligeable
	Odeurs, vibrations et émission de poussières	Faible	Négligeable
	Miroitement et émissions lumineuses	Nul	Très faible
	Champs électromagnétiques	-	Nul
	Réseaux et ondes radioélectriques	Nul	Nul
Sécurité	Sécurité des personnes	Très faible	Nul
	Trafic routier et voirie	Faible	Négligeable
	Perturbation des radars	-	Nul
Déchets et salubrité publique	Gestion des déchets	Très faible	Très faible
Economie locale	Activité agricole	Nul	Nul
	Loisirs et tourisme	Nul	Nul
	Retombées socio-économiques	Positif	Positif

Tableau 12 : Synthèse des impacts sur le milieu humain

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Villemoyenne

Impacts sur les réseaux



0 25 50 m



Projet

- Tables photovoltaïques
- Clôture
- Chemin d'exploitation
- Pistes légères

Réseaux enterrés

- Canalisation de gaz
- Eau potable
- Réseau Orange
- Fibre Altitude patrimoine

◇ Citerne de gaz

- Réseaux aériens**
- Réseau électrique HT
- Faisceau SFR

Sources : Ora environnement, TSE - Fond : IGN - date de réalisation : 18/10/22

Carte 21 : Impact sur les réseaux

4 IMPACTS BRUTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Suite au repérage des sensibilités paysagères identifiées dans l'état initial, un ensemble de points de vue représentatifs des sensibilités du territoire a été retenu pour étudier l'impact paysager du projet de Villemoyenne. L'étude de l'état initial a permis de montrer que le futur parc photovoltaïque ne sera visible qu'en de rares occasions et les enjeux paysagers identifiés concernent la perception des structures paysagères avec la vallée de la Seine et le PNR des Forêts d'Orient (sensibilités modérées), depuis les axes de communication depuis les RD 49b et RD 28 (sensibilités très faibles à fortes), depuis les secteurs habités, depuis Villemoyenne et le hameau du Haut Villeneuve (sensibilités faibles à très faibles) et la visibilité depuis un édifice protégé, avec le manoir des Tourelles (sensibilité très faible). Ainsi, cinq photomontages du projet ont été réalisés.

- Depuis le manoir des Tourelles ;
- Depuis la sortie nord-est de Villemoyenne ;
- Depuis la sortie ouest du hameau du Haut-Villeneuve ;
- Depuis la sortie est de Villemoyenne ;
- Depuis le centre-bourg de Villemoyenne.

Depuis l'étage du manoir des Tourelles, les vues portent relativement loin sur la vallée de la Seine. Un doux cordon boisé dessine l'horizon. Situé à plus de 4 km, le projet ne sera pas visible, entièrement masqué par la végétation plus proche du versant. **L'impact est nul.**



Photomontage 1 : Perception depuis le manoir des Tourelles (Source : Agence Couasnon)

Depuis la sortie nord-est de Villemoyenne, la visibilité du projet est maximale depuis l'espace public. En effet, il s'agit de la zone de projet la plus proche de la départementale et du seul accès créé pour le projet. Celui-ci vient en limite de la route, sur un espace sans habitations et à côté d'un accès existant (et conservé). Il s'agit d'une séquence dynamique où les perceptions de l'utilisateur (qui se déplace sur l'axe routier) sont brèves et en mouvement. L'insertion du motif photovoltaïque est peu perceptible car les panneaux sont implantés à distance de la route. La clôture périphérique est l'élément le plus perceptible mais la modification de l'ambiance paysagère est relativement faible, bien que le motif anthropique soit plus présent. **L'impact est qualifié de faible, quel que soit l'enjeu considéré.**



Photomontage 2 : Perception depuis la sortie nord-est de Villemoyenne, au niveau de l'entrée du projet (Source : Agence Couasnon)

Depuis le sud du hameau du Haut Villeneuve, les vues sont relativement ouvertes sur des parcelles agricoles (cultures et pâtures) et des boisements, plus ou moins proches, dessinent l'horizon et viennent borner les perceptions. À noter qu'un imposant réseau aérien est présent sur cette séquence (lignes électrique et téléphonique). Le projet n'est pas visible dans cet environnement, masqué par la trame végétale qui vient s'interposer entre l'observateur et le projet. **L'impact paysager est nul depuis ce point.**



Photomontage 3 : Perception depuis la sortie ouest du hameau du Haut Villeneuve (Source : Agence Couasnon)

Depuis la RD 28, sur la séquence qui longe la partie sud du projet, les vues vers le nord sont limitées en profondeur par un relief bombé surmonté d'un liseré végétal. La partie ouest du projet est entièrement masquée tandis que la clôture périphérique de la partie est pourra être localement visible. Toutefois, il s'agit d'une séquence routière, sans habitation proche, où les perceptions sont dynamiques (vues brèves et en mouvement). **L'impact paysager est qualifié de très faible.**



Photomontage 4 : Perception depuis la sortie est de Villemoyenne (Source : Agence Couasnon)

Depuis l'intérieur du village de Villemoyenne, les vues sont contraintes par la trame végétale et bâtie. Le projet, situé sur la périphérie est du village, ne sera pas visible, entièrement masqué par des éléments plus proches. L'impact paysager est nul.



Photomontage 5 : Perception depuis le centre-bourg de Villemoyenne (Source : Agence Couasnon)

Les points réalisés au sein de l'aire d'étude rapprochée sont tous situés au sein du PNR des Forêts d'Orient. Le niveau d'impact est peu élevé avec un impact faible relevé au plus proche du projet. De plus, c'est principalement la clôture périphérique qui est visible. Il s'agit d'un motif plus prégnant visuellement qui vient renforcer le caractère anthropique du paysage perçu mais de manière faible à très faible et uniquement dans le périmètre immédiat du projet. Au sein de l'aire éloignée, la vallée de la Seine est visible sur le photomontage 1 mais le projet demeure masqué. Il n'y a pas de covisibilité entre les deux entités.

Seuls deux axes viaires sont concernés par des visibilités avec le projet : la RD 49b au nord du projet et la RD 28 au sud. Des impacts faibles à très faibles ont été relevés à proximité du projet (photomontages 2 et 4) mais la visibilité de celui-ci diminue rapidement avec l'éloignement (photomontage 3) et les séquences concernées sont brèves.

Aucun impact n'a été identifié depuis un lieu de vie en tant que tel. En revanche, des perceptions sur le projet sont possibles depuis la sortie des franges bâties, sur des séquences de paysage quotidien pour les riverains. Il s'agit des franges est de Villemoyenne (photomontages 2 et 4) pour lesquels des impacts faibles à très faibles, au plus proche du projet, ont été relevés.

Le photomontage réalisé depuis les étages du manoir des Tourelles (photomontage 1) a permis de confirmer l'absence d'impact paysager du projet sur le patrimoine bâti, toutes aires d'étude confondues.

N°	Titre	Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques	Perception depuis les axes de communication	Perception depuis l'habitat ou covisibilité avec une silhouette de bourg	Visibilité ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé	Impact brut
Aire éloignée						
1	Perception depuis le manoir des Tourelles	Vallée de la Seine	-	-	Manoir des Tourelles	Nul
Aire rapprochée						
2	Perception depuis la sortie nord-est de Villemoyenne, au niveau de l'entrée du projet	PNR des Forêts d'Orient	RD49b	Frange nord-est de Villemoyenne	-	Faible
3	Perception depuis la sortie ouest du hameau du Haut Vileneuve	PNR des Forêts d'Orient	RD49b	Frange sud-ouest du Haut Vileneuve	-	Nul
4	Perception depuis la sortie est de Villemoyenne	PNR des Forêts d'Orient	RD28	Frange est de Villemoyenne	-	Très faible
5	Perception depuis le centre-bourg de Villemoyenne	PNR des Forêts d'Orient	-	Centre-bourg de Villemoyenne	-	Nul

Tableau 13 : Bilan des impacts visuels bruts sur le paysage et le patrimoine (Source : Agence Couasnon)

An aerial photograph of a solar farm, showing rows of solar panels. A white grid is overlaid on the image, creating a perspective effect. The text is centered in the middle of the image.

**Mesures d'évitement, de réduction,
de compensation et d'accompagnement
et impacts résiduels**

L'étude d'impact sur l'environnement doit indiquer les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

Les **mesures d'évitement** permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.

Les **mesures de réduction** ou réductrices visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la modification des dimensions des tables photovoltaïques, de la diminution ou de l'augmentation de leur nombre, de la modification de l'espacement entre les tables, du choix de fondations limitant la surface imperméabilisée, de l'éloignement des habitations, etc.

Les **mesures de compensation** ou compensatoires visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel, une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site projet. Les mesures compensatoires au titre de Natura 2000 présentent des caractéristiques particulières.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des **mesures d'accompagnement** du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel et visant à faciliter son acceptation ou son insertion telle que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les impacts réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures.

Le porteur de projet a intégré les principes de la doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire et Compenser (ERC) tout au long du développement du présent projet photovoltaïque. L'accent a en premier lieu été mis sur l'évitement d'impact sur l'environnement lors des choix fondamentaux pris dans le cadre du projet. Différentes mesures de réduction ont ensuite été appliquées et/ou proposées soit à l'initiative du porteur de projet, soit dans le cadre des différentes expertises menées dans le cadre du développement de la centrale photovoltaïque. Les différentes mesures retenues sont adaptées aux impacts identifiés de manière à réduire les impacts résiduels du projet.

En plus des mesures issues de la démarche ERC, les expertises écologiques ont en outre mis en avant des mesures de suivi du projet, aussi bien en phase chantier qu'en phase d'exploitation, permettant de veiller au respect des niveaux d'impact envisagés au stade de l'étude d'impact. Ces mesures de suivi sont également listées ci-après.

Des mesures d'accompagnement écologiques et paysagères ont également été proposées pour créer une plus-value écologique et sociologique.

2 LES MESURES MISES EN PLACE

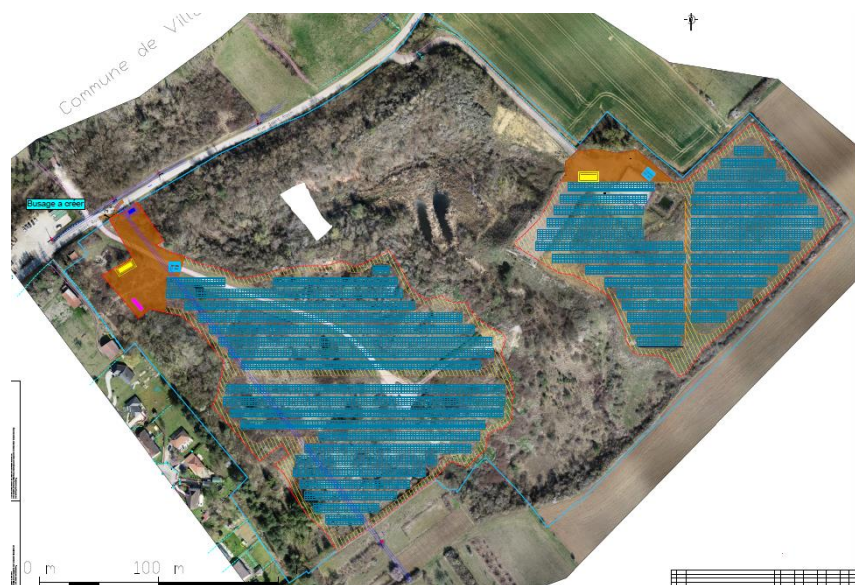
2.1 LES MESURES LIEES A LA CONCEPTION DU PROJET

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Evitement	Environnement paysager	Choix du site d'implantation	Intégré à la conception du projet
		Choix de la géométrie de l'implantation	Intégré à la conception du projet
	Environnement naturel	Evitement des zones d'enjeu	Intégré à la conception du projet
		Evitement des zones favorables au petit Gravelot et au Chevalier guignette	Intégré à la conception du projet
	Environnement physique	Evitement des zones à topographie trop prononcée	Intégré à la conception du projet
	Environnement humain	Eloignement des habitations	Intégré à la conception du projet

Tableau 14 : Synthèse des mesures en phase de conception du projet



Carte 22 : Design de base V0 (Source : TSE)



Carte 23 : Variante 4 (Version finale) (Source : TSE)

2.2 LES MESURES EN PHASE DE TRAVAUX

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet
	Environnement naturel	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	3 000€ HT
		Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces Déplacement de la station de Linaire couchée	Intégré au projet
		Mise en défens et pose d'un grillage de balisage	2 500 € HT
		Adaptation du planning de travaux	Intégré au projet
		Pose d'un filet amphibien	5 000€ HT
		Traitement des espèces exotiques envahissantes	Intégré au projet
		Méthode d'abattage des arbres favorables aux chauves-souris	Intégré au projet
	Environnement humain	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
		Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
		Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
		Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
		Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet

Tableau 15 : Synthèse des mesures en phase travaux



Figure 2 : Exemples de balisage orange de chantier à gauche et de filet amphibien à droite (Source : IEA)

2.3 LES MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Réduction	Environnement naturel	Enterrement de la ligne électrique aérienne	70 000 € HT
		Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune Mise en place de perchoirs pour le Grand-Duc	1 000 € HT
		Dispositif de passage pour la petite faune	Intégré au coût d'exploitation
		Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion des espaces ouverts du vallon central et sous les panneaux	Intégré au coût d'exploitation
	Environnement paysager	Renforcement de la haie périphérique	8 000 € HT
Accompagnement	Environnement naturel	Organisation administrative du chantier Suivi écologique en phase travaux	8 000 € HT
		Mise en place d'un comité de suivi des mesures	10 000 € HT par année de suivi soit 70 000 € HT

Tableau 16 : Synthèse des mesures en phase d'exploitation



Carte 24 : Renforcement de la haie périphérique (Source : Agence Couasson)

**PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL
COMMUNE DE VILLEMoyENNE (10)**

MESURES



0 50 100 m



Zone d'implantation potentielle
Aire d'étude biologique

Chemins d'exploitation
Citerne SDIS
Poste de livraison
Piste
Poste de transformation
Panneaux photovoltaïques

Mesure
MR2 : Déplacement de la station de Linéaire couchée
MR3 : Mise en defens
MR5 : Filet amphibiens
MR7 : Enterrement de la ligne électrique aérienne

MR8 : Perchoirs pour le Grand-Duc
MR9 : Abattage des arbres favorables aux chiroptères
MR11 : Gestion des espaces ouverts du vallon central
MA2 : Camera thermique pour le suivi du Grand-Duc

Sources : TSE - Fond : IGN - date de réalisation : 17/11/2021

Carte 25 : Synthèse des mesures écologiques (Source : IEA)

3 SYNTHÈSE DES MESURES ET SUIVIS MIS EN PLACE

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Phase de conception du projet			
Evitement	Environnement physique	Evitement des zones à topographie trop prononcée	Intégré à la conception du projet
	Environnement naturel	Evitement des zones d'enjeu	Intégré à la conception du projet
		Evitement des zones favorables au petit Gravelot et au Chevalier guignette	Intégré à la conception du projet
	Environnement humain	Eloignement des habitations	Intégré à la conception du projet
	Environnement paysager	Choix du site d'implantation	Intégré à la conception du projet
Choix de la géométrie de l'implantation		Intégré à la conception du projet	
Phase de travaux			
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet
	Environnement naturel	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	3 000€ HT
		Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces	Intégré au projet
		Mise en défens et pose d'un grillage de balisage	2 500 € HT
		Adaptation du planning de travaux	Intégré au projet
		Pose d'un filet amphibiens	5 000€ HT
		Traitement des espèces exotiques envahissantes	Intégré au projet
	Environnement humain	Méthode d'abattage des arbres favorables aux chauves-souris	Intégré au projet
		Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
		Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
		Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
		Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
		Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet
Phase d'exploitation			
Réduction	Environnement naturel	Enterrement de la ligne électrique aérienne	70 000 € HT
		Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune	1 000 € HT
		Dispositif de passage pour la petite faune	Intégré au coût d'exploitation
	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Intégré au coût d'exploitation	
Environnement paysager	Renforcement de la haie périphérique	8 000 € HT	
Accompagnement	Environnement naturel	Organisation administrative du chantier	8 000 € HT
		Mise en place d'un comité de suivi des mesures	70 000 € HT
Total des mesures et suivis mis en œuvre (sur une durée d'exploitation de 40 ans)			167 500 € HT

Tableau 17 : Synthèse des mesures

4 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES

4.1 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thème	Sous-thème	Impacts bruts		Niveaux d'impact brut	Mesures	Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Mesures de réduction	
Sol	Impact du projet sur la topographie	X	X	Très faible	-	Très faible
	Impact du projet sur le sous-sol		X	Négligeable	-	Négligeable
	Risque de pollution locale des sols en phase travaux	X		Potentiellement fort	Réduction du risque de pollution en phase travaux	Faible
	Risque de pollution locale des sols en phase d'exploitation		X	Négligeable	-	Négligeable
	Pollution générale des sols en phase d'exploitation		X	Positif	-	Positif
	Risque de tassement en phase chantier	X		Négligeable	-	Négligeable
	Risque de tassement en phase d'exploitation		X	Négligeable	-	Négligeable
	Imperméabilisation des sols en phase chantier	X		Faible	-	Faible
	Imperméabilisation des sols en phase d'exploitation		X	Négligeable	-	Négligeable
	Erosion et ruissellement en phase travaux	X		Faible	-	Faible
Erosion et ruissellement en phase d'exploitation		X	Très faible	-	Très faible	
Milieu hydrique	Risque de dégradation de l'état qualitatif en phase travaux	X		Potentiellement fort	Réduction du risque de pollution en phase travaux	Faible
	Risque de dégradation de l'état qualitatif en phase d'exploitation		X	Négligeable	-	Négligeable
	Risque de dégradation de l'état quantitatif en phase travaux	X		Très faible	-	Très faible
	Risque de dégradation de l'état quantitatif en phase d'exploitation		X	Très faible	-	Très faible
	Dégradation générale de l'état qualitatif en phase d'exploitation		X	Positif	-	Positif
	Risque de dégradation des zones humides en phase travaux	X		Faible	-	Faible
	Risque de dégradation des zones humides en phase d'exploitation		X	Nul	-	Nul
Qualité de l'air	Emission de gaz carbonique et de poussières en phase travaux	X		Faible	Réduction du risque de pollution en phase chantier	Très faible
	Pollution atmosphérique en phase d'exploitation		X	Positif	-	Positif
	Modification du climat local en phase d'exploitation		X	Faible	-	Faible
	Risque de formation d'ozone en phase d'exploitation		X	Négligeable à très faible	-	Négligeable à très faible
	Risque d'émission d'hexafluorure de soufre en phase d'exploitation		X	Nul	-	Nul

Tableau 18 : Impacts résiduels du projet sur le milieu physique

4.2 IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL

La qualification des impacts résiduels permet de juger dans un premier temps l'atteinte réelle du projet sur les populations d'espèces et de leurs milieux de vie, mais également d'orienter les éventuelles mesures compensatoires nécessaires au bon état de conservation des espèces pour lesquelles subsisterait un niveau d'impact significatif (c'est-à-dire non négligeable).

Ce cheminement permet également de déterminer si des espèces protégées doivent faire l'objet ou non d'une demande de dérogation.

Pour rappel, les enjeux naturels sont jugés faibles à forts au droit du projet. Ils sont majoritairement forts au niveau des boisements et du « canyon » de par la présence d'oiseaux nicheurs patrimoniaux. C'est aussi une zone potentielle de reproduction du Grand-duc d'Europe. Au droit de la plateforme nord-est, les enjeux sont également forts de par la présence d'oiseaux nicheurs et migrateurs patrimoniaux. C'est aussi une zone préférentielle d'alimentation du Grand-duc d'Europe qui peut aussi présenter des potentialités de gîtes à chauves-souris. La plateforme au sud-ouest présente des potentialités de gîtes à chauves-souris et on y retrouve la présence d'oiseaux nicheurs patrimoniaux et d'une plante patrimoniale. Les enjeux sont jugés modérés. Suite à cette analyse des impacts potentiels du projet, des mesures permettant d'éviter et de réduire ces impacts ont été étudiées.

L'implantation du projet permet d'éviter les espaces d'enjeu forts identifiés dans l'aire d'étude. Face aux impacts bruts identifiés pour les différents enjeux écologiques du site, des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement ont été proposées. Ces mesures permettent de limiter considérablement les impacts pour la plupart des groupes et habitats à enjeux. **Les impacts résiduels sont ainsi évalués comme non significatifs pour tous les groupes de faune ainsi que pour la zone humide. La réalisation d'un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées (aux articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement) n'est donc pas jugée nécessaire.**

Le site Natura 2000 le plus proche situé à 6,1 km au Nord-Est de la ZIP. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC), site Natura 2000 au titre de la directive Oiseaux nommée « Lacs de la forêt d'Orient » (n° FR2110001). Le site est constitué d'un ensemble de lacs et d'étangs situés au sein d'une masse forestière dense. Ce site Natura 2000 constitue un site d'hivernage pour de nombreux oiseaux. On retrouve 8 espèces d'intérêt communautaire sur le site d'étude dont 6 sont listées dans le formulaire standard de données du site Natura 2000. Elles sont en gras dans le listing suivant.

En période de reproduction : **La Bondrée apivore (passage au-dessus du site), le Grand-duc d'Europe (reproduction très probable sur le site), le Milan noir (passage au-dessus du site), le Milan royal (passage au-dessus du site), et la Pie-grièche écorcheur** (nidification hors ZIP). En période de migration : **La Bondrée apivore (migration) et le Busard Saint-Martin (migration)**. En période d'hivernage : **le Grand-duc d'Europe (reproduction très probable sur le site)**, la Grue cendrée (passage au-dessus du site) et le Hibou des marais (passage au-dessus du site). D'une part, bien que possible, il est peu probable que les individus identifiés sur l'aire d'étude soient issus de la population de la ZPS notamment au regard de la distance entre les deux sites et la bonne disponibilité en habitats de chasse à proximité immédiate de ce site Natura 2000, et d'autre part l'analyse des impacts détaillée montre que le projet n'induit pas d'incidence négative significative sur ces espèces. **Le projet n'induit donc aucune incidence sur ce site Natura 2000 éloigné comme sur ses espèces.**

Groupe	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Flore et habitats					
Prairie mésophile d'enjeu faible et Prairie mésophile x Roncier d'enjeu très faible	Faible et très faible	Destruction/altération phase travaux	Faible	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Gestion des espaces ouverts	Non significatif
Sison aromatique et Gypsophile des murailles d'enjeu fort, Renouée des haies et Ophrys bourdon d'enjeu modéré, Orchis militaire, Vergerette acre, Buglosse des champs, Menthe odorante, Chlorette, Inule aulnée et Ophrys abeille d'enjeu faible	Fort, Modéré et Faible	Destruction/altération phase travaux	Non significatif par évitement	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Mise en défens et pose d'un grillage de balisage MR : Gestion des espaces ouverts	Non significatif
Chlorette, Inule aulnée, Ophrys abeille, Grande Ciguë, Chardon à petits capitules, Gesse hérissée, Euphorbe à feuilles plates, Jonc à tiges comprimées, gesse sans feuille	Faible	Destruction/altération phase travaux	Faible	MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Gestion des espaces ouverts	Très faible
Linaire couchée	Modéré	Destruction/altération phase travaux	Modéré	MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Déplacement de la station de Linaire couchée	Très faible
Espèces végétales exotiques envahissantes	/	Développement en phase travaux	Modéré	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Mise en défens et pose d'un grillage de balisage MR : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Très faible
Zones humides	Fort (enjeu réglementaire)	Destruction/altération phase travaux	Non significatif par évitement	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Gestion des espaces ouverts	Non significatif
Flore, habitats et zones humides	Fort à faible	En phase exploitation	Non significatif	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Traitement des espèces exotiques envahissantes MR : Gestion des espaces ouverts	Non significatif
Faune					
Amphibiens : Triton crêté d'enjeu fort, Grenouille agile et Triton alpestre d'enjeu faible	Fort et faible	Destruction accidentelle phase travaux / Destruction d'habitats	Faible (individus et non significatif par évitement (habitats))	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Adaptation du planning des travaux MR : Pose d'un filet amphibiens	Non significatif
Reptiles : Lézard des murailles d'enjeu faible	Faible	Destruction/altération d'habitats phase travaux	Faible	MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Adaptation du planning des travaux	Non significatif
Oiseaux en reproduction : Grand-duc d'Europe et Tarier des prés d'enjeu fort ; Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Petit Gravelot, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe d'enjeu modéré ; Chevalier guignette, Faucon crécerelle, Fauvette babillarde et Locustelle tachetée d'enjeu faible	Fort, modéré et faible	Destruction de nichées Destruction/altération d'habitats phase travaux Dérangement	Modéré (nichées) Faible à très faible (habitats) Très faible (déangement)	ME : Evitement des zones d'enjeu ME : Evitement des zones favorables au petit Gravelot et au Chevalier guignette MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Mise en défens et pose d'un grillage de balisage MR : Adaptation du planning des travaux	Non significatif
Grand-duc d'Europe	Fort	Destruction de nichées Destruction/altération d'habitats phase travaux Dérangement	Modéré (nichées) Très faible (habitats) Modéré à très faible (déangement)	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Adaptation du planning des travaux MR : Enterrement de la ligne électrique aérienne MR : Mise en place de perchoirs pour le Grand-Duc	Non significatif
Mammifères terrestres : Blaireau européen et Lapin de Garenne	Très faible	Destruction/altération d'habitats phase travaux	Non significatif par évitement	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier	Non significatif
Chiroptères : 7 espèces d'enjeu modéré et 7 espèces d'enjeu faible	Modéré et très faible	Destruction/altération d'habitats phase travaux Réduction de surface pour l'alimentation	Faible (habitats) Faible (surface d'alimentation)	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR : Adaptation du planning des travaux MR : Méthode d'abattage des arbres favorables aux chiroptères	Non significatif
Papillons : Flambé, Mélitée des Centaurées, Azuré des Cytises et Azuré du Trèfle	Faible	Destruction/altération d'habitats phase travaux	Faible	ME : Evitement des zones d'enjeu MR : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier	Non significatif
Odonates : Agrion de Mercure et Agrion joli	Fort	Destruction/altération d'habitats phase travaux	Non significatif par évitement	MR : Adaptation du planning des travaux	Non significatif
Coléoptères saproxyliques : Lucane cerf-volant	Faible	Destruction (individu erratique) phase travaux	Non significatif par évitement		Non significatif
Faune	Fort à faible	En phase exploitation	Très faible	MR : Dispositif de passage pour la petite faune MR : Gestion des espaces ouverts	Non significatif

Tableau 19 : Synthèse des impacts bruts, des mesures et des impacts résiduels (Source : IEA)

4.3 IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Thème	Sous-thème	Impacts bruts		Niveau d'impact	Mesures				Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	
Voisinage et santé	Impacts sonores pendant les travaux	X		Modéré	Eloignement du projet par rapport aux habitations	Bruit et voisinage	-	-	Faible
	Impacts sonores pendant l'exploitation		X	Négligeable	-	-	-	-	Négligeable
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant les travaux	X		Faible	Eloignement du projet par rapport aux habitations	Propreté des voies d'accès et poussières	-	-	Très faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant l'exploitation		X	Négligeable	-	-	-	-	Négligeable
	Miroitements et émissions lumineuses en phase d'exploitation		X	Très faible	-	-	-	-	Très faible
	Champs électromagnétiques		X	Nul	-	-	-	-	Nul
	Impact sur les réseaux et ondes radioélectriques en phase travaux	X		Nul	-	-	-	-	Nul
Impact sur les réseaux et ondes radioélectriques en phase d'exploitation		X	Nul	-	-	-	-	Nul	
Sécurité	Sécurité des personnes en phase travaux	X		Très faible	-	Circulation sur le site Sécurité du personnel de chantier	-	-	Négligeable
	Sécurité des personnes en phase d'exploitation		X	Nul	-	-	-	-	Nul
	Impacts sur le trafic routier et les voiries en phase travaux	X		Faible	-	Circulation sur le site Remise en état du site après le chantier	-	-	Très faible
	Impacts sur le trafic routier et les voiries en phase d'exploitation		X	Négligeable	-	-	-	-	Négligeable
	Perturbation des radars		X	Nul	-	-	-	-	Nul
Déchets et salubrité publique	Gestion des déchets pendant les travaux	X		Très faible	-	Remise en état après le chantier	-	-	Négligeable
	Gestion des déchets en phase d'exploitation		X	Très faible	-	-	-	-	Très faible
Economie locale	Impact sur l'activité agricole	X	X	Nul	-	-	-	-	Nul
	Impact sur les loisirs et le tourisme pendant les travaux	X		Nul	-	-	-	-	Nul
	Impact sur les loisirs et le tourisme en phase d'exploitation		X	Nul	-	-	-	-	Nul
	Retombées socio-économiques en phase chantier	X		Positif	-	-	-	-	Positif
	Retombées socio-économiques en phase d'exploitation		X	Positif	-	-	-	-	Positif

Tableau 20 : Impacts résiduels du projet sur le milieu humain

4.4 IMPACTS RESIDUELS SUR LE PAYSAGE

Comme évoqué au stade de l'état initial, le projet photovoltaïque de Villemoyenne se situe dans un paysage relativement tabulaire malgré la présence de la vallée de la Seine. Les perceptions sont ouvertes depuis la plaine grâce aux différentes cultures en place. Toutefois, la topographie et les masses végétale existantes réduisent fortement l'aire de visibilité réelle du projet.

Ainsi, peu de sensibilités ont été relevées. Celles-ci concernent :

- Une potentielle visibilité depuis l'étage du manoir des Tourelles, protégé au titre des monuments historiques ;
- Une modification du paysage traversé depuis les axes routiers les plus proches, à savoir la RD49b au nord et la RD 28 au sud ;
- Une modification du paysage quotidien pour les franges les plus proches de Villemoyenne et depuis la sortie sud du hameau du Haut Villeneuve ;
- Une modification du paysage au sein du périmètre du PNR des Forêts d'Orient.

Ce recensement a permis de conforter le choix du site d'implantation (Mesure : Choix du site d'implantation) Une seconde mesure, a été mise en place lors du travail d'élaboration des variantes et consiste :

- Au recul du projet vis-à-vis de la RD 49b ;
- Au maintien de la végétation existante en périphérie et notamment sur la frange ouest le long de Villemoyenne mais également en lisière nord et est.

Cette mesure a permis de réduire encore davantage l'aire de visibilité du projet et son incidence pressentie sur les sensibilités identifiées.

Pour confirmer ces impacts réduits, une série de 5 photomontages a été réalisée depuis les secteurs identifiés comme sensibles au stade de l'état initial et analysée. Les incidences relevées concernent principalement la visibilité du projet depuis les RD 28 et 49b. En effet, le projet n'est finalement pas visible depuis le manoir des Tourelles, les franges bâties de Villemoyenne et le hameau du Haut Villeneuve.

Une mesure complémentaire, est proposée pour réduire encore davantage la visibilité du projet. Elle consiste en le renforcement de la haie périphérique présente au sud-est du projet. Cet aménagement, à terme, pourra supprimer entièrement la visibilité depuis la RD 28 au sud. **Ainsi, ces trois mesures paysagères permettent des impacts résiduels réduits au maximum.**

Conclusion

Le projet de centrale photovoltaïque au sol à Villemoyenne, porté par la Société par TSE s'insère au centre du département de l'Aube, sur des parcelles en friche appartenant à la commune. Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie photovoltaïque définis dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie, et dans les objectifs régionaux du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Grand Est.

Le site du projet est situé au droit d'une ancienne carrière et d'une ancienne zone de dépôt de déchets inertes, aujourd'hui laissée en friche. Cet historique du site, sa surface et la volonté de la commune d'exploiter son potentiel ont poussé cette dernière à envisager l'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque. Le Plan Local d'Urbanisme de Villemoyenne définit cette zone comme « naturelle ». Les installations d'intérêt collectif, comme les centrales photovoltaïques au sol, étant autorisées sous conditions, le présent projet photovoltaïque est compatible avec les destinations autorisées de la zone.

Compatible avec les différentes contraintes et servitudes identifiées sur l'aire d'étude immédiate, le projet a fait l'objet d'une étude des enjeux potentiels issus d'inventaires de terrain réalisés par des écologues, paysagistes, géographes et ingénieurs agronomes. Plusieurs enjeux sur les environnements physiques, écologiques, paysagers et humains ont été identifiés. En effet, le projet s'établit sur des parcelles où passent un réseau électrique et une ligne SFR, à proximité d'un quartier résidentiel. Des contraintes écologiques fortes et réglementaires ont été recensées, à savoir respectivement des espèces patrimoniales d'oiseaux, de chiroptères et d'insectes et des zones humides. Des sensibilités paysagères ont également été relevées, notamment depuis les franges du bourg de Villemoyenne ainsi que depuis les RD28 et RD49b.

Le porteur de projet a intégré les principes de la doctrine éviter, réduire et compenser tout au long du développement du projet photovoltaïque. Afin d'aboutir au projet retenu, il s'est appuyé sur les diverses recommandations émises dans les expertises menées dans le cadre du projet. Le projet retenu tient compte de l'ensemble de ces recommandations.

L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers a permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet. L'impact résiduel est qualifié de négligeable à faible sur le milieu physique, qui présente pour sensibilités principales le risque de diffusion d'une pollution accidentelle, pour laquelle une mesure de réduction est proposée. Le projet est compatible avec l'ensemble des risques naturels. En parallèle, le projet présente un bénéfice environnemental puisqu'il permet d'éviter l'émission de 13 830 tonnes équivalents CO₂ dans l'atmosphère pendant son exploitation, tout en produisant une quantité d'électricité couvrant la consommation électrique d'environ 1 439 foyers. La mise en place d'une mesure d'évitement des habitats écologiques les plus sensibles et de mesures de réduction adaptées aux enjeux écologiques observés sur site, notamment en phase chantier, ont permis de réduire les impacts sur le milieu naturel à des niveaux non significatifs à très faibles. Des suivis écologiques en phase de chantier et d'exploitation veilleront au respect de ces niveaux ; des mesures correctives seront mises en place si des dépassements sont observés. Le territoire bénéficiera des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période des travaux que pour la durée d'exploitation de la centrale. Les impacts résiduels sur l'environnement humain sont nuls à faibles. Enfin, les impacts sur le paysage sont globalement nuls, ponctuellement très faibles à faibles depuis le secteur ouest du site et les voies de communication les plus proches (RD49b et RD28). Le renforcement de la haie périphérique au sud-est du projet aura une vocation de réduction paysagère des impacts visuels depuis la RD28.

Grâce à une production d'environ 9 à 10 GWh par an, les panneaux photovoltaïques du projet solaire à Villemoyenne permettront de participer activement aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable en France et à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Le faible impact du projet et la mise en œuvre des mesures associées s'accompagneront de bénéfices environnementaux par la production d'électricité sans émission de gaz à effet de serre, mais aussi de l'amélioration du cadre de vie des riverains grâce aux retombées économiques générées par le projet.