



## ETUDE D'IMPACT – RESUME NON TECHNIQUE

### Projet de centrale solaire au sol à Prouilly

Juin 2022

Urba 380

# Urba 380<sup>U</sup>



## MAITRISE D'OUVRAGE : URBA 380

RAISON SOCIALE	URBA 380
COORDONNÉES	75 allée Wilhelm Roentgen CS 40935 34961 MONTPELLIER Cedex 2 France
INTERLOCUTEURS	Thibault RUELLAN Chef de projet Développement Centrales au Sol Senior Tél : +33 4 67 64 46 44 Mél. ruellan.thibault@urbasolar.com

## SCE

COORDONNÉES	Agence SCE Paris 9 – 11 boulevard du Général de Gaulle 92120 MONTROUGE Tél. 01.55.58.13.20 Fax. 01.55.58.13.21 Mél. paris@sce.fr
INTERLOCUTEURS	M Geoffroy DODEUX Tél. 06.74.51.45.13 Mél. geoffroy.dodeux@sce.fr

## RAPPORT

TITRE	Étude d'impact du projet de centrale solaire au sol à Prouilly
NOMBRE DE PAGES	34
OFFRE DE REFERENCE	N/REF : 21090529 du 30/09/21 V/REF : P21003093

## SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
210124	29/06/2022	V1	Rédaction du Résumé non technique	MVE	GDO

## Sommaire

<b>1. Le contexte règlementaire de l'opération</b>	<b>4</b>
<b>2. Le parti d'aménagement retenu</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Le contexte du projet</b>	<b>4</b>
<b>2.2. La situation du projet</b>	<b>4</b>
<b>2.3. Choix du site - Historique du projet</b>	<b>5</b>
<b>2.4. Les différents partis d'aménagement étudiés</b>	<b>5</b>
<b>2.5. Description du projet</b>	<b>6</b>
2.5.1. La programmation	6
2.5.2. L'entretien, la maintenance des équipements et des terrains	6
2.5.3. Le démantèlement	6
2.5.4. Phasage et calendrier des travaux et opérations	6
<b>3. Analyse de l'état initial du site et de son environnement</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Préambule : méthode d'analyse de l'état initial</b>	<b>8</b>
<b>3.2. Synthèse de l'état initial</b>	<b>9</b>
<b>4. Évolution du scénario de référence en l'absence de projet et en cas de mise en œuvre du projet</b>	<b>14</b>
<b>5. Analyse des effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet et mesures envisagées</b>	<b>14</b>
<b>5.1. Préambule</b>	<b>14</b>
5.1.1. Analyse des effets	14
5.1.2. Évaluation des impacts du projet	14
5.1.3. Définition des mesures	14
<b>5.2. Application de la mesure ERC sur les impacts sur le milieu naturel du projet</b>	<b>15</b>
5.2.1. Application de la séquence ERC aux impacts bruts	15
5.2.2. Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation au titre de l'article L.4111.2 du Code de l'Environnement	23
5.2.2.1. Évaluation de la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées	23
5.2.2.2. Interprétation	23
5.2.2.3. Conclusion	23
5.2.2.4. Liste des espèces concernées par la demande de dérogation	23
5.2.3. Mesures compensatoires	24
<b>5.3. Synthèse des autres effets et mesures en phase « travaux »</b>	<b>25</b>
<b>5.4. Synthèse des autres effets et mesures en phase exploitation</b>	<b>28</b>
<b>6. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17</b>	<b>30</b>
<b>6.1. Planification en matière d'urbanisme</b>	<b>30</b>
6.1.1. Schéma départemental des carrières	30
6.1.2. SCoT du Grand Reims	30
6.1.3. Plan Local d'Urbanisme (PLU)	30
<b>6.2. Schémas, plans et programmes</b>	<b>30</b>

6.2.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Aisne Vesle Suipe	30
6.2.2. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) du Grand Est Territoires	30
<b>7. Synthèse des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs</b>	<b>31</b>
<b>7.1. Vulnérabilité au changement climatique</b>	<b>31</b>
<b>7.2. Vulnérabilité au risque de retrait-gonflement des argiles</b>	<b>31</b>
<b>7.3. Vulnérabilité au risque de remontée de la nappe phréatique</b>	<b>31</b>
<b>7.4. Vulnérabilité au risque parasismique</b>	<b>31</b>
<b>8. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000</b>	<b>31</b>
<b>9. Appréciation des effets cumulés avec d'autres projets connus</b>	<b>31</b>
<b>10. Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet</b>	<b>32</b>
<b>10.1. Estimation du coût des mesures</b>	<b>32</b>
<b>10.2. Modalités du suivi de ces mesures</b>	<b>32</b>
10.2.1. Suivi des mesures environnementales durant les études et les travaux	32
10.2.2. Suivi des effets et mesures sur le paysage	32
10.2.3. Biodiversité	32
10.2.4. Suivi des effets et mesures de l'hydrologie et l'hydrogéologie	32
<b>11. Description des méthodes utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement</b>	<b>33</b>
<b>11.1. Introduction</b>	<b>33</b>
<b>11.2. Auteurs de l'étude d'impact</b>	<b>33</b>
<b>11.3. Analyse des méthodes utilisées et difficultés rencontrées</b>	<b>33</b>
<b>11.4. Déroulement de l'étude et difficultés rencontrées</b>	<b>33</b>

## Table des figures

<b>Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude du projet de centrale photovoltaïque au sol de Prouilly</b>	<b>4</b>
<b>Figure 2 : Evolution de l'image satellite du site de 2005 à 2019</b>	<b>5</b>
<b>Figure 3 : Plan masse définitif du projet</b>	<b>7</b>
<b>Figure 4 : Carte de synthèse des enjeux</b>	<b>12</b>
<b>Figure 5 : Carte de synthèse des enjeux Faune / Flore</b>	<b>13</b>
<b>Figure 6 : Sites du réseau Natura 2000 présents dans les 5 km autour de la ZIP</b>	<b>31</b>
<b>Figure 7 : Tableau d'estimation des coûts des mesures ERC</b>	<b>32</b>

## 1. Le contexte réglementaire de l'opération

La présente étude d'impact porte sur le projet d'un parc photovoltaïque sur la commune de Prouilly dans le département de la Marne (51).

L'étude d'impact a été instituée par la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. L'article L. 122-1 du Code de l'Environnement précise que « Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. »

Le présent projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact régie par les articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du code de l'environnement dans leur rédaction issue de :

- ▶ L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2018 (ratifiée par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018) ;
- ▶ Du décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatifs à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;
- ▶ Du décret n°2018-435 du 4 juin 2018 modifiant des catégories de projets, plans et programmes relevant de l'évaluation environnementale.

Les articles L. 122-1 et suivants et R. 122-1 et suivants du Code de l'Environnement rassemblent l'ensemble des dispositions relatives au champ d'application, au contenu et au contrôle de l'étude d'impact.

Ainsi, conformément à la réglementation en vigueur, et notamment la rubrique 30 de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire », **le projet de parc photovoltaïque est soumis à une évaluation environnementale systématique (étude d'impact).**

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
	<b>Énergie</b>	
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

## 2. Le parti d'aménagement retenu

### 2.1. Le contexte du projet

Dans le cadre du Paquet énergie climat au niveau européen et du Grenelle de l'Environnement au niveau national, la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables sont placés en priorité des engagements pris. Même si aucune filière n'est totalement exempte d'impacts et de nuisances, les énergies renouvelables partagent de nombreux atouts :

- ▶ Elles sont dotées d'un potentiel énergétique dépassant les besoins actuels ;
- ▶ Elles ne génèrent pas de gaz à effet de serre durant leur exploitation ;
- ▶ Elles produisent peu de déchets dangereux et n'émettent pas (ou très peu) de polluants locaux ;
- ▶ Elles sont présentes partout et sont donc accessibles aux acteurs locaux.

Parmi les filières renouvelables, **l'énergie solaire photovoltaïque** a été visé au plan de développement des énergies renouvelables issu du Grenelle de l'Environnement. La réalisation d'installations solaires au sol présente **certaines intérêts non négligeables** : les parcs solaires au sol assurent un **développement rapide** de la filière afin d'atteindre la « parité avec le réseau » et permettent de **réaliser des économies d'échelle significatives** en comparaison des panneaux posés en toiture. Cet avantage est **déterminant dans la baisse des coûts de production** de la filière photovoltaïque, aujourd'hui la plus coûteuse parmi les énergies renouvelables disponibles.

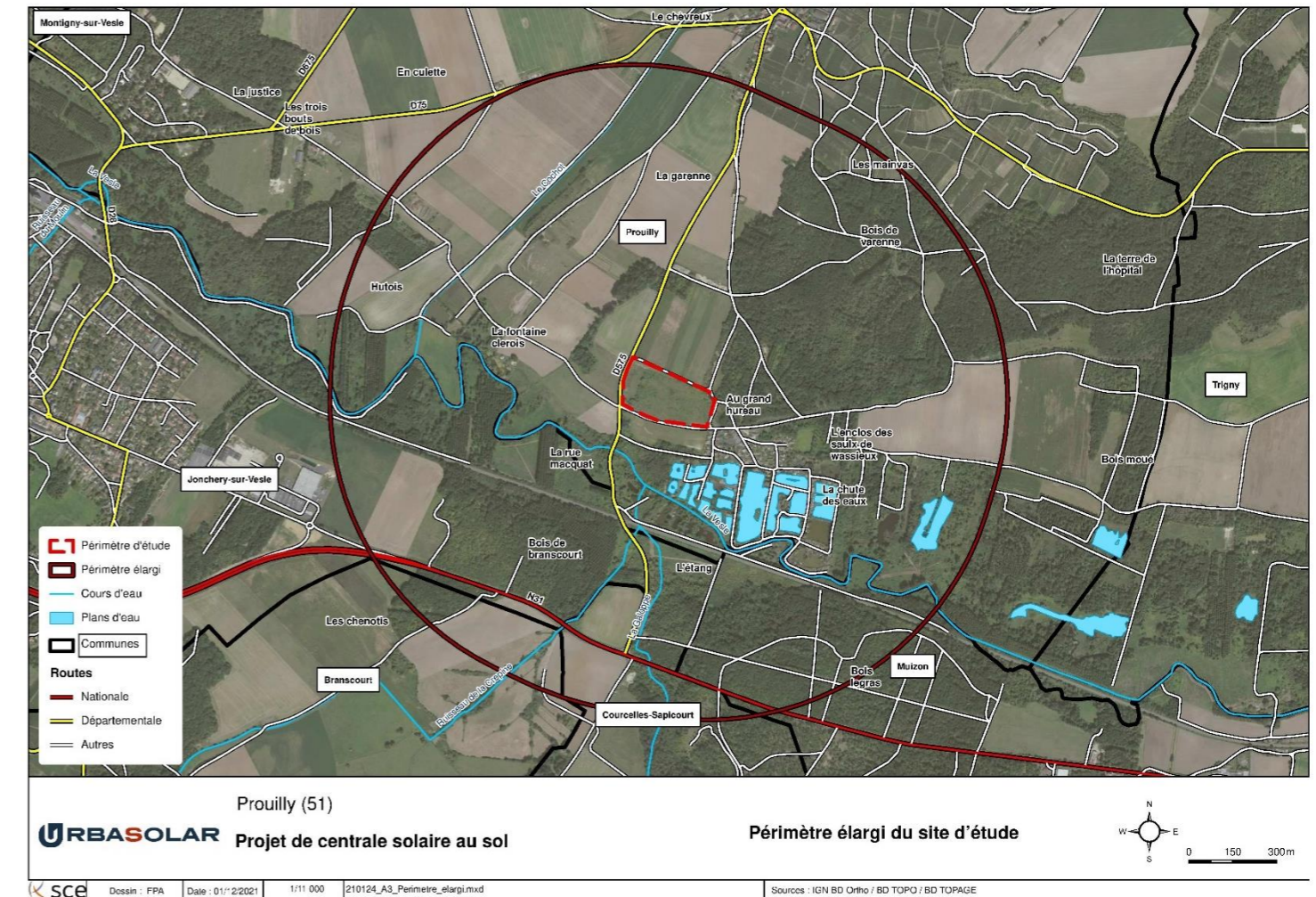
### 2.2. La situation du projet

Conformément à la doctrine nationale en matière de développement de centrales photovoltaïques au sol, la société URBA 380 a porté sa recherche de site sur des **opportunités foncières ne remettant pas en cause un milieu agricole ou forestier et apportant toutes les garanties de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation.**

La société Urba 380 a porté sa recherche sur des terrains répondant aux conditions d'implantation de l'appel d'offres n°2016/S 148-268152 de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

Le terrain se situe sur la commune de Prouilly, à proximité du bourg de La Chute des Eaux sur le site d'une ancienne carrière. Elle est située à 17,6 km à l'ouest de Reims.

Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude du projet de centrale photovoltaïque au sol de Prouilly



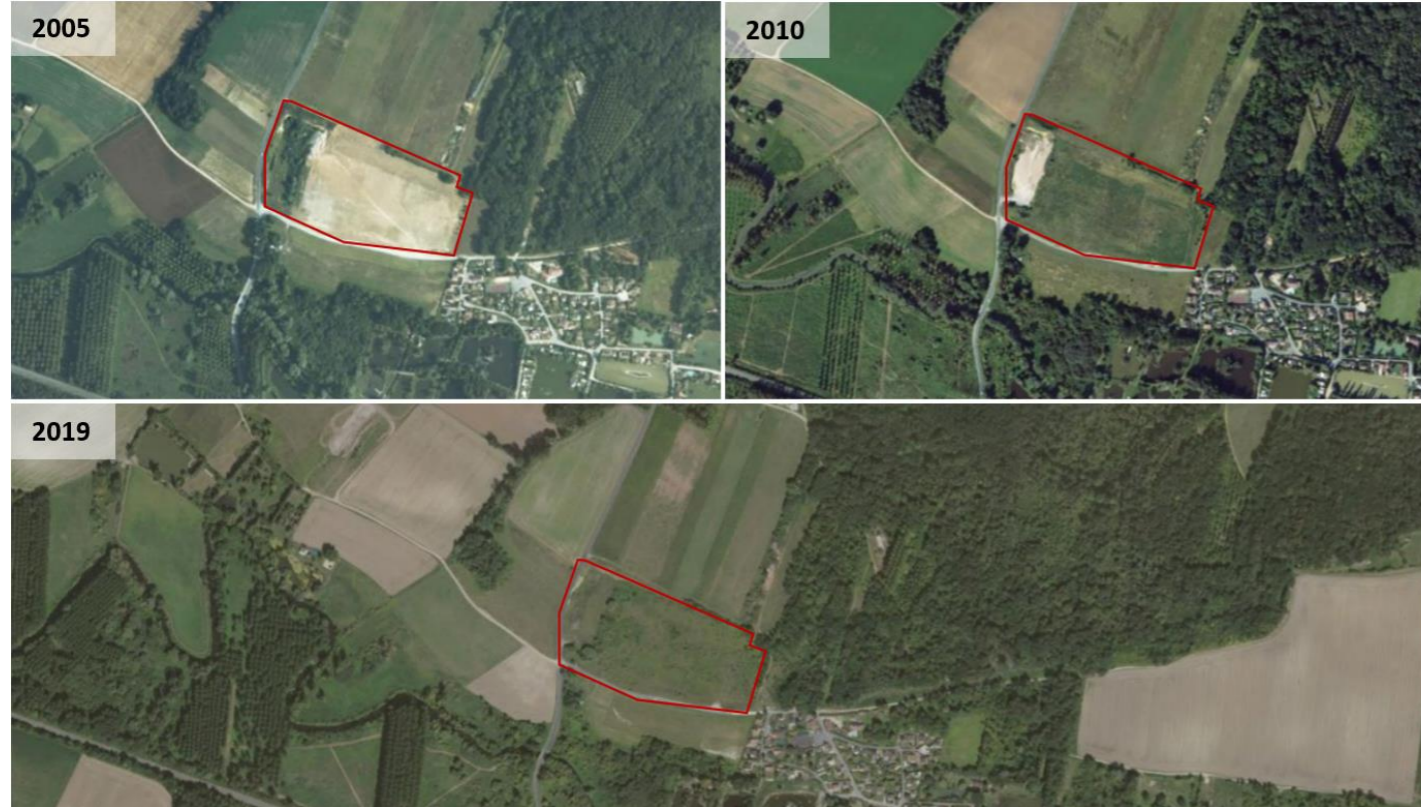
## 2.3. Choix du site - Historique du projet

Le terrain a fait l'objet d'une exploitation de carrière en 2000 à la suite d'un arrêté préfectoral du 18 mai 2000. L'exploitation a duré 2 ans.

Par la suite le site fut reconverti en centre de stockage de déchets inertes par la société BRM puis remis en état conformément aux arrêtés. Un Procès-Verbal de recollement a été délivré le 12 Mai 2005.

Depuis, le site est en cours d'enrichissement comme le montrent ces photos satellites.

Figure 2 : Evolution de l'image satellite du site de 2005 à 2019



Source : Urbasolar, 2022

## 2.4. Les différents partis d'aménagement étudiés

L'élaboration du plan masse a été menée conjointement à la rédaction de l'étude d'impact. Une fois l'état initial et la caractérisation des enjeux établis, l'analyse démontre que ceux liés à la topographie, à la canalisation de gaz naturel en bordure sud du site, au paysage et au milieu naturel représentent les enjeux les plus importants du site pour définir l'emprise du projet.

### Variante 1 : Aménagement de toute la zone d'étude

La variante 1 du projet englobe l'ensemble des parcelles concernées par le projet. L'implantation des tables est optimisée pour recouvrir le maximum de la surface.

Elle évite d'ores et déjà le boisement en partie Est, car elle représentait des enjeux forts pour la flore, l'avifaune, ainsi que les chiroptères. Le point culminant en partie Sud-Ouest est également évité. Cette zone nécessiterait pour être utilisée un terrassement permettant d'aplanir la terre ce qui engendrerait des conséquences sur le sol et les coûts de préparation du terrain, enfin ce choix permet de préserver une partie du milieu en friche arbustive qui sera pour le reste impacté par le projet.

L'entrée du site se fait depuis le Nord-Est du site, une piste périmétrale est mise en place. Le projet est également pourvu d'un poste de livraison, d'un poste de transformation et d'une citerne. Au sud du site la conduite de gaz enterrée est évitée. La surface clôturée est de 4,3542 ha avec une longueur de clôture de 880,47 ml pour 416 tables.

Cette version impacte toutefois la plupart des haies et fourrés présents sur le site, les lisières, qui constituent des zones de chasse pour de nombreuses espèces d'oiseaux ainsi que pour les chiroptères.

### Variante 2 : Mise en place d'aménagements paysagers le long de la clôture

Cette seconde variante reprend la logique d'implantation de la première variante. A la suite des différents inventaires écologiques, un évitement a été ménagé au nord-est et à l'est du site afin de conserver les lisières végétalisées du site. Une haie paysagère est proposée afin de limiter la visibilité du projet. La haie vient compléter le couvert végétal existant à l'est au sud, à l'ouest et au nord du site.

La haie permettra aussi de limiter les impacts écologiques du projet.

La surface clôturée est de 3.9117 ha avec une longueur de clôture de 843.32 ml pour 316 tables.

### Variante retenue

Cette dernière variante reprend la logique d'implantation de la variante précédente. Il a cependant été décidé d'implanter le poste de transformation et la citerne au nord de la centrale permettant un accès simplifié pour les services de secours. Cette disposition permet de préserver un espace naturel plus important.

La surface clôturée a été optimisée, la haie se voit pourvu d'une trouée au sud-est du site à l'emplacement de l'entrée actuel du site. Cette trouée est proposée pour faciliter l'entretien de la haie. La surface clôturée est de 3.33 ha avec une longueur de clôture de 821.85 ml pour 366 tables.

Un évitement supplémentaire a été ménagé au nord-Nord Est du projet afin d'éviter des pelouses à fort enjeu.

Considérant les enjeux écologiques, c'est finalement la variante 3 qui a été retenue et est considérée dans les paragraphes suivants.

## 2.5. Description du projet

### 2.5.1. La programmation

#### Les capteurs solaires

La centrale solaire au sol comportera environ 6 588 modules photovoltaïques permettant la production d'environ **3 426 000 kWh/an** selon les premières estimations. **En comparaison avec les centrales de production d'énergie fossile, la production de cette énergie renouvelable représente des économies d'environ 4 892 tonnes de CO2 sur 40 ans.**

#### L'emprise au sol des installations

Le projet se compose :

- ▶ De plusieurs rangées de panneaux solaires orientées vers le sud ;
- ▶ De bâtiments de petite taille nécessaires au système de transformation de l'électricité :
  - Le poste de transformation d'une surface globale de 16 m<sup>2</sup>
  - Le poste de livraison d'une surface au sol d'environ 13 m<sup>2</sup>.
  - Le local de maintenance d'une surface d'environ 15 m<sup>2</sup>

Sur les 4,8 ha d'emprise du projet, l'emprise projetée au sol des panneaux photovoltaïques, des postes de transformation et de livraison et du local de maintenance sera d'environ **1,61 ha, soit 34% de l'emprise totale du projet.** En effet, **l'espace restant correspond aux bandes enherbées entre les rangées de panneaux, au recul des panneaux par rapport à la clôture et aux voies d'accès** (faites d'un matériau concassé perméable).

#### Les fondations légères des panneaux solaires

Les panneaux solaires seront installés sur des pieux ancrés dans le sol : l'utilisation de fondations sur pieux, au lieu de fondations bétons plus lourdes et plus imposantes, permettra de :

- ▶ **Limiter la surface imperméabilisée au sol** : les pieux ancrés au sol, le local et les postes imperméabiliseront environ 3 893 m<sup>2</sup> sur les 4,8 ha du projet, soit **seulement 0,42%** de l'emprise totale ;
- ▶ **Limiter l'impact paysager** : les structures sur pieux sont **plus fines et plus discrètes** que des fondations bétons.

#### La clôture, le système de sécurité et les voies d'accès

- ▶ **La centrale photovoltaïque sera ceinturée par une clôture de 2 m de hauteur**, garantissant la sécurité des personnes extérieures au site et la sécurité des installations en cas de tentative d'intrusion ;
- ▶ **Cette clôture sera accompagnée d'un système de caméras** permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes » ;
- ▶ Les prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) seront respectées afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours ;
- ▶ **L'accès au site du projet se fait à partir de l'Est du site, depuis la RD 575 de Pévy à Branscourt.**
- ▶ **Des voies de desserte seront mises en place pour accéder aux postes de transformation.** Elles feront 4 m de large et seront revêtues en matériaux concassés perméables, adaptés à une circulation lourde pendant la phase de chantier (livraison des postes de transformation). Pendant la phase d'exploitation, une circulation légère et occasionnelle aura lieu ;
- ▶ La centrale sera équipée d'une **piste de circulation périphérique**, nécessaire à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Cette piste aura une largeur de 4 m ;

### 2.5.2. L'entretien, la maintenance des équipements et des terrains

- ▶ La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonte / débroussaillage). Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.
- ▶ L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.
- ▶ Des visites occasionnelles permettront de contrôler le site.

### 2.5.3. Le démantèlement

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation. Toutes les installations seront démantelées. Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 6 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Les modules seront récupérés et retraités par le fabricant, les éléments porteurs recyclés, les supports retirés et acheminés vers les centres de recyclages ou récupérations adaptés (aluminium, acier, cuivre). Les locaux techniques et le câblage feront également l'objet d'un retraitement.

### 2.5.4. Phasage et calendrier des travaux et opérations

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site de Senon, le temps de construction est évalué à **6 mois (27 semaines)**, selon les étapes suivantes :

- ▶ 1. Préparation du site : 12 semaines
- ▶ 2. Construction du réseau électrique : 4 semaines
- ▶ 3. Mise en place des capteurs : 5 semaines
- ▶ 4. Installation des transformateurs et du poste de livraison : 3 semaines
- ▶ 5. Câblage et raccordement électrique : 4 semaines
- ▶ 6. Remise en état du site : 5 semaines

	Semaines																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												

ZH 110



NORD GÉOGRAPHIQUE

ZE 20

ZE 24

ZE 25

ZE 26

ZE 27

ZE 28

ZE 29

ZE 30

ZE 32

ZE 33

ZH 108

ZE 95

ZE 94




















ZE 39

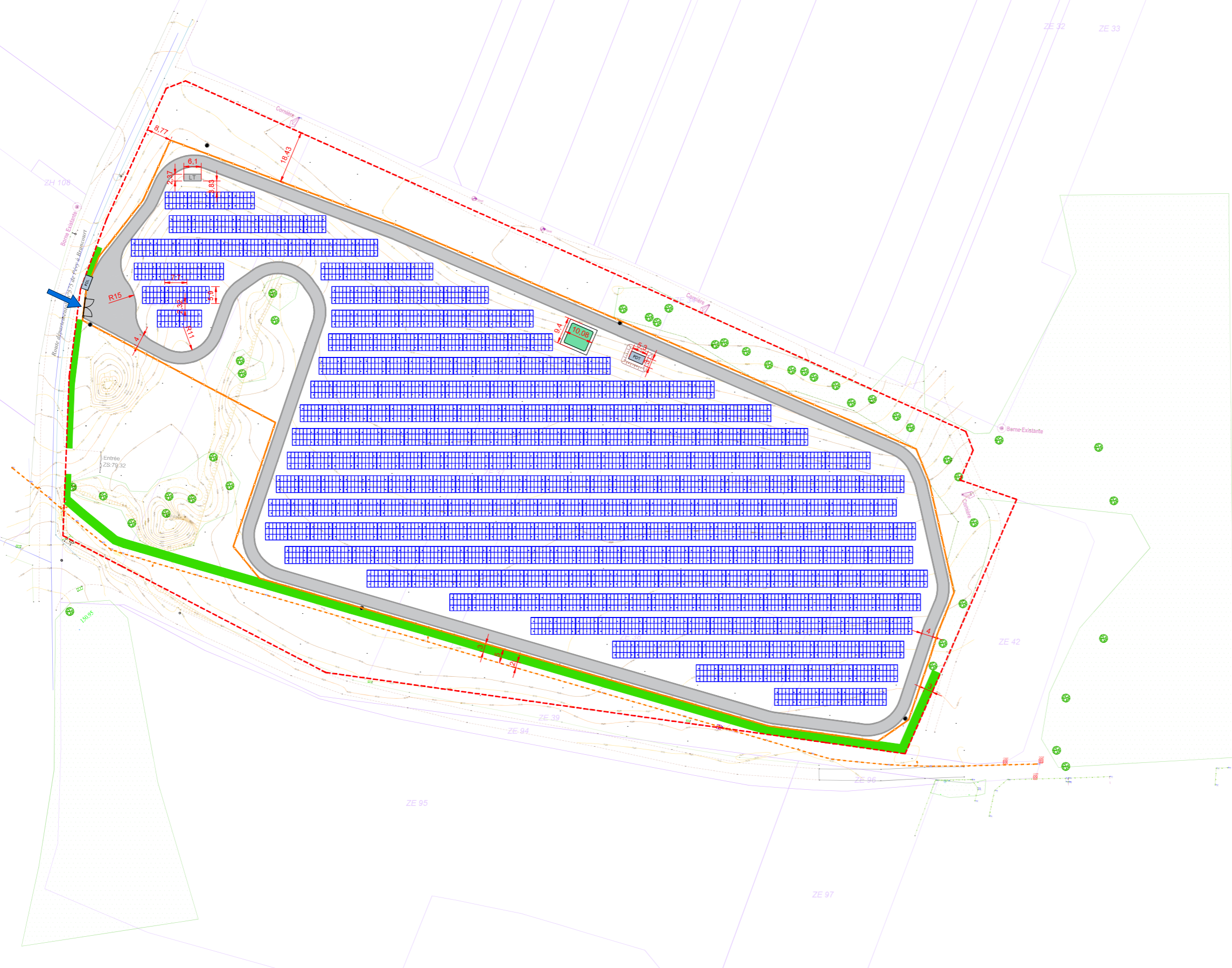
ZE 96

ZE 97

ZE 42

### Légende :

-  Clôture
-  Portail
-  Piste de circulation lourde
-  Poste de livraison
-  Local maintenance
-  Limite cadastrale
-  Limite de propriété
-  Tables photovoltaïques sur pieux
-  Poste de transformation
-  Caméra dôme motorisée
-  Accès au site
-  Haie à créer
-  Citerne 60m<sup>3</sup>
-  GAZ
-  Borne
-  Bord chemin
-  Bord culture
-  Zone boisée
-  Courbe de niveau



## 3. Analyse de l'état initial du site et de son environnement

### 3.1. Préambule : méthode d'analyse de l'état initial

Pour les différents thèmes étudiés, une évaluation des enjeux ou sensibilités est réalisée.

L'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie, économiques ou écologiques. L'enjeu peut également représenter un niveau de sensibilité ou de vulnérabilité du site par rapport à un événement/projet qui dégraderait sa valeur initiale.

L'enjeu est apprécié par rapport aux critères de qualité, de rareté, d'originalité, de diversité, de richesse, etc.

Pour chaque thématique, quatre classes d'enjeux sont ainsi définies :

<b>Enjeu nul</b>	<b>Absence de valeur ou de préoccupation sur le territoire.</b>
<b>Enjeu faible</b>	<b>Existence d'une valeur du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation de la valeur ni d'augmentation de la préoccupation.</b>
<b>Enjeu moyen</b>	<b>Existence d'une valeur du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle de la valeur et/ou l'augmentation moyenne de la préoccupation.</b>
<b>Enjeu fort</b>	<b>Existence d'une valeur du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la perte totale de la valeur et/ou l'augmentation forte de la préoccupation.</b>



## 3.2. Synthèse de l'état initial

THÈME	SOUS-THÈME	DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU
Milieu physique	Climat	Avec un minimum d'irradiation globale annuelle moyenne de 1356,7 kWh/m <sup>2</sup> /an pour une inclinaison optimale du panneau, le secteur est favorable à l'installation de modules photovoltaïques. Le climat n'est pas une contrainte à l'installation du parc photovoltaïque au niveau du site d'étude.	Faible
	Air	La qualité de l'air au droit du site est majoritairement bonne. Le site d'étude ne présente donc pas un enjeu particulier au regard de la nature du projet.	Faible
	Topographie	Le Massif de Saint-Thierry se caractérise par une succession de vallonnements et est creusé par les nombreux cours d'eau de la région. Le site d'étude est marqué par la présence de buttes et de fortes pentes, notamment sur ses côtés nord et ouest. Le sol de l'intérieur du site, bien que composé de reliefs moins importants reste tout de même irrégulier et pentu du nord vers le sud. L'enjeu topographique est donc fort du fait de l'irrégularité du relief sur l'entièreté du site d'étude.	Fort
	Géologie	Le site d'étude comprend plusieurs couches géologiques à l'affleurement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les Sables de Châlons-sur-Vesle au nord-ouest et au centre du site ;</li> <li>▶ Les Tuffeau de Moulins Compensés en bordures sud et est ;</li> <li>▶ La craie blanche du Sénonien en pointe sud-est du site.</li> </ul> A noter également la potentielle présence d'argile en profondeur qui peut représenter un enjeu du point de vue du risque de retrait/gonflement des argiles.	Moyen
	Eaux superficielles	Le site d'étude se trouve dans le bassin versant de la Marne, à proximité de la rivière de la Vesle (130 m) et des étangs du hameau La Chute des Eaux (120 m). Aucun cours d'eau ne passe à l'intérieur du site. Cependant la topographie en pente vers la vallée de la Vesle ainsi que la géologie pouvant favoriser le ruissellement des eaux pluviales sont susceptibles de créer une vulnérabilité du réseau hydrographique (sensibilité des eaux à une potentielle contamination).	Moyen
	Eaux souterraines	L'hydrogéologie du site d'étude se caractérise par une unité imperméable à dominante sédimentaire en milieu poreux et une unité aquifère à partie libres et captives en milieu poreux et à dominante sédimentaire. La masse d'eau souterraine correspondant au site d'étude est celle du « Lutétien - Yprésien du Soissonnais-Laonnois ». Le caractère poreux du secteur implique un risque d'infiltration de l'eau et la constitution de réserves aquifères. L'IDPR montre un indice moyen pour l'infiltration et la vulnérabilité de la nappe au droit du site d'étude est également moyenne. Étant donnée la nature du sous-sol, la nappe présente une vulnérabilité moyenne au risque de pollution. Actuellement, aucune activité potentiellement polluante n'est présente au droit du site d'étude. L'enjeu peut donc être considéré comme modéré.	Moyen
	Prélèvement et usages de l'eau	Le site d'étude n'est concerné par aucune Aire d'Alimentation de Captage ou captage d'alimentation en eau potable Le site d'étude n'est donc concerné par aucun périmètre de protection d'un captage d'eau, selon la consultation des données de l'Agence Régionale de la Santé du Grand-Est. À noter que la Marne est concernée par un arrêté préfectoral appliquant les restrictions des usages de l'eau en période de sécheresse.	Nul
Programmes de reconquête de la qualité des eaux et des milieux	Les préconisations du SDAGE Seine-Normandie et du SAGE Aisne Vesle Suipe seront à respecter dans le cadre du projet, notamment en matière de préservation des milieux contre la pollution.	Moyen	
Risques nuisance	Acoustique	Le site d'étude n'est concerné par aucun secteur affecté par le bruit et ne se trouve donc pas dans un environnement bruyant au regard des infrastructures routières. L'enjeu n'est cependant pas nul de par la présence d'habitations en bordure sud du site.	Faible
	Vibration	La principale source de vibration sur le site est la route D575 avec le trafic poids-lourds, mais cette nuisance reste limitée. De plus, le site n'est concerné par aucune activité en cours pouvant provoquer des vibrations. A noter cependant que des habitations se situent en bordure de site.	Faible
	Émissions lumineuses	La zone d'étude n'est pas source de pollution lumineuse et n'est pas concernée par des nuisances lumineuses. Toutefois, un enjeu faible est à prendre en compte quant à cet environnement agricole et naturel qui peut présenter une vulnérabilité aux émissions lumineuses.	Faible
	Réverbération	Le site d'étude se trouve à environ 14 km de l'héliport de l'hôpital Robert Debré de Reims. À cette distance, aucune étude de réverbération n'est nécessaire. A noter cependant que le site d'étude se trouve en bordure de la route départementale 575, les automobilistes de cette section peuvent donc présenter une sensibilité à la réverbération.	Moyen
	Risque météorologique	Le risque météorologique n'étant pas spécifique à une aire géographique (hormis les zones côtières), l'ensemble de l'aire d'étude est exposé au même titre que le territoire national.	Faible
	Sismique	Le risque sismique correspond à un enjeu négligeable.	Nul
	Mouvement de terrain	Le risque global de mouvement de terrain est considéré comme faible sur le site d'étude, malgré l'ancienne activité de carrière sur le site. En effet, aucun glissement de terrain historique ne concerne le site d'étude et l'aléa de retrait-gonflement des argiles est faible. A noter toutefois que la commune de Prouilly est soumise au risque de glissement rotationnel et blocs glissés d'après le DDRM de la Marne.	Faible
	Inondation	Le site d'étude se trouve à environ 150 m du cours d'eau la Vesle qui n'a pas d'antécédents de crue, le risque d'inondation est donc limité. Le site d'étude est en partie concerné par le risque d'inondation par remontée de nappe en sous-sol.	Moyen
	Feux de forêt	Le site d'étude est en lien direct le Bois de Varenne d'environ 180 hectares, ainsi même si la Marne reste peu touchée par les feux de forêt, le risque reste présent.	Moyen
Risques technologiques	Risque industriel	L'ICPE la plus proche se trouve à environ 4,5 km du site d'étude, de ce fait, celui-ci n'est pas concerné par le risque industriel.	Nul
	Transport de matières dangereuses	Une canalisation de gaz naturel se trouve en bordure sud du site d'étude.	Fort
	Engins de guerre	Le site d'étude est compris dans les zones principales d'enlèvements de munitions de la Marne et se trouve à environ 2 km de l'agglomération de Reims, secteur le plus sensible du département concernant le risque de découverte d'engins de guerre. Cependant il s'implante dans un territoire ayant été remanié de 1985 à 2005 par une activité de carrière à ciel ouvert, de ce fait le risque de découverte d'engin de guerre est faible.	Faible
	Sites pollués	Le site d'étude se trouve en dehors de tout site BASIAS ou BASOL référencé.	Nul
Milieu naturel	Contexte écologique	Le secteur d'étude sur la commune de Prouilly (51) se situe au sein d'un environnement riche et diversifié au niveau des aires d'études rapprochée et éloignée. De nombreux habitats et espèces de valeur patrimoniale ou protégés sont présents dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet comme l'atteste le nombre élevé de ZNIEFF I et II (13 au total) et la présence de 2 sites Natura2000 (2 ZSC).	Moyen

	<p>De plus, certaines de ces espèces sont susceptibles, au regard de leurs exigences écologiques, de fréquenter le secteur d'étude. Une vigilance particulière doit être apportée à ces dernières, notamment aux espèces possédant un statut réglementaire, ainsi qu'à celles d'intérêt communautaire, pour lesquelles a été créé le réseau Natura 2000.</p> <p>Enfin, l'investigation floristique et pédologique des zones humides permet de démontrer l'absence de zone humide au niveau de l'emprise du projet.</p>	
Flore et habitats	<p>Des enjeux floristiques sont à prendre en compte, expliqués par la présence de quatre espèces patrimoniales apparaissant sur la liste rouge régionale, classées de quasi-menacées à en danger critique face au risque d'extinction.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'enjeu est très fort pour la véronique printanière (<i>Veronica verna</i>) et précoce (<i>Veronica praecox</i>) car elles présentent les statuts de conservation les plus défavorables (en danger critique (CR) et en danger (EN)) et sont situées sur un habitat lui-même identifié à enjeu très fort.</li> <li>▶ L'enjeu est évalué comme modéré pour le Pavot argémone (<i>Papaver argemone</i>) et pour le Lycopside des champs (<i>Lycopsis arvensis</i>) en raison de leurs statuts de conservation défavorables (vulnérable (VU) et quasi-menacé (NT)). Leurs présences localisées sur le site entraînent ponctuellement un enjeu modéré pour les habitats où elles se localisent, initialement identifiés à enjeu faible.</li> </ul> <p>De plus, six espèces végétales exotiques envahissantes ont été observées sur le site d'étude et devront faire l'objet de mesures de surveillance quant à leur prolifération</p> <p>Les pelouses subatlantiques sur sables silicocalcaires à calcaires représentent également un enjeu fort car il s'agit d'un habitat communautaire prioritaire inscrit sur liste rouge des habitats déterminants ZNIEFF.</p>	Fort
Zones humides	L'étude des sols permet de confirmer l'absence de sols caractéristiques de zones humides sur la ZIP.	Nul
Avifaune	<p>La ZIP se compose de deux grands types d'habitats d'une superficie équivalente, une zone boisée appartenant à une large entité forestière du Bois de Varenne et une zone semi-ouverte pouvant être qualifiée de friche buissonnante et arbustive (la seule du secteur), qui s'insère dans un paysage dominé par des boisements à l'est, des cultures à l'ouest et la ripisylve de la Vesle au sud. Les espèces d'oiseaux nicheurs rencontrés appartiennent donc majoritairement à ces deux catégories de milieux. La présence à proximité du cours d'eau de la Vesle et d'habitations (lotissement de la Chute des Eaux) permet de compléter la diversité avifaunistique avec des espèces plus anthropophiles ou liées aux zones humides.</p> <p>Du fait de la présence de plusieurs espèces menacées au statut de conservation défavorable, en densités parfois élevées au regard des superficies concernées, les zones boisées comme celles semi-ouvertes de la friche, y compris la haie arborée, peuvent être considérées comme des zones à enjeux forts. De petites zones de lisières herbacées étroites à l'ouest du boisement et au nord de la friche font office de transition avec les milieux plus ouverts de culture et sont considérées par des enjeux modérés. Enfin, les secteurs cultivés et habités sont classés en enjeux faibles.</p> <p>L'importance des habitats relictuels devenus rares est attestée par la densité de certaines espèces spécialistes de ces milieux et dont le déclin est directement lié à leur disparition, comme le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse dont les densités atteignent respectivement 5 couples/4ha et 4 couples/4 ha, ou secondairement le Tarier pâtre et le Pouillot fitis. Les boisements assez diversifiés comprenant des zones matures décidues permettent d'accueillir, outre le cortège classique d'espèces forestières, des espèces plus spécialistes et patrimoniales comme le Pic mar ou le Gobemouche gris.</p>	Fort
Insectes - Rhopalocères	Globalement, les enjeux apparaissent faibles avec un cortège composé d'espèces communes à très communes en Champagne-Ardenne et en France. La présence d'une seule espèce inscrite sur la liste rouge régionale, l'Azuré de l'ajonc et l'absence d'espèces protégées ou menacées à l'échelle nationale, permettent de définir des enjeux considérés comme faibles sur toute la ZIP, bien que celle-ci semble être utilisée par une diversité modérée de papillons.	Faible
Insectes Orthoptères	Les enjeux concernant les orthoptères apparaissent modérés au regard de la diversité recensée, du caractère commun et du statut de conservation favorable des espèces contactées. La présence sur la liste rouge de Champagne-Ardenne d'une espèce menacée, le Criquet noir-ébène, lié aux zones herbacées sèches justifie la catégorisation de son habitat comme zone à enjeu modéré.	Moyen
Amphibiens et Reptiles	Les enjeux concernant l'herpétofaune peuvent être qualifiés de faibles pour les amphibiens et de modérés pour les reptiles avec des secteurs de prédilection à enjeux forts et modérés pour ces derniers. De plus l'une des 2 espèces inventoriées (la Coronelle lisse) affiche un niveau de patrimonialité élevé car inscrite comme Vulnérable sur la liste rouge régionale de Champagne-Ardenne.	Moyen
Mammifères terrestres	Globalement, les enjeux apparaissent faibles au regard des populations de mammifères terrestres présentes localement, en l'absence d'habitats pleinement favorables aux espèces les plus rares.	Faible
Chiroptères	<p>L'étude des chiroptères sur une semaine en période de parturition montre une forte diversité sur le site avec 15 espèces identifiées dont de nombreuses patrimoniales et/ou en mauvais état de conservation et une activité globale forte toutes espèces confondues et pour l'essentiel des groupes (pipistrelles, murins, sérotules).</p> <p>Les enjeux apparaissent donc forts au niveau du boisement, des haies arborées et des lisières du fait de la présence de zones de chasse, de reproduction et de déplacement privilégiées. De même les zones plus ouvertes et les milieux herbacés constituent des territoires de recherche alimentaire pour les chiroptères, en particulier les espèces chassant à faible hauteur ou au sol et sont à ce titre considérées à minima d'enjeu modéré.</p> <p>Les boisements et les lisières forestières constituent les secteurs principaux de l'activité de chasse et pour plusieurs espèces arboricoles de gîte de reproduction. Elles présentent ainsi les enjeux les plus élevés sur le site. Un tampon de 20 mètres appliqué autour de ces secteurs essentiels présente des enjeux forts.</p> <p>Les zones buissonnantes semi-ouvertes représentent également des habitats privilégiés par les chiroptères. Les insectes utilisent beaucoup ces différents types de milieux, les rendant favorables pour la chasse des chauves-souris. Ces différents secteurs présentent donc des enjeux modérés. Les enregistrements ont été réalisés pendant la période de parturition, période au cours de laquelle les chiroptères étaient les plus susceptibles d'utiliser la zone d'étude. Elles peuvent toutefois utiliser le site en période de transit printanier et automnal mais de manière plus temporaire.</p>	Fort
Milieu humain	Contexte de la zone d'étude	Faible
	Démographie	Nul
	Logements	Nul

	Activités économiques	La commune de Prouilly offre 116 emplois et possède 40 établissements actifs. Une partie des habitants travaille sur la commune mais la majorité travaille ailleurs. Le site d'étude se trouve sur une zone agricole. Aucune activité ne concerne le site d'étude.	Nul
	Activité agricole	L'activité agricole de la commune se caractérise principalement par la viticulture, activité agricole caractéristique de la région et incluse dans les aires AOC vins et boissons alcoolisées. Parallèlement le cheptel par exploitation est en augmentation sur la commune depuis 1988. Le site d'étude fait partie des 7,6% de zones agricoles hétérogènes de la commune d'après la base de données Corine Land cover. Cependant l'enjeu agricole reste faible car aucune activité n'a été recensée depuis plus de 20 ans et que le site ne figure pas sur le registre parcellaire graphique	Faible
	Equipements	La commune de Prouilly comporte peu d'équipements. Les écoles et équipements sportifs et de santé sont dans les communes voisines à 3 km. Le site d'étude se trouve à l'extérieur du bourg de la commune et ne comprend aucun équipement dans son périmètre, il ne présente donc pas d'enjeu au regard des équipements et de la nature du projet.	Nul
Déplacements	Déplacements	L'accessibilité du site d'étude est assurée par la route D575, une voie départementale reliée au bourg de Prouilly au nord et à la route nationale 31 au sud. Aucun transport en commun ne dessert la commune de Prouilly et la circulation piétonne se cantonne au centre-ville.	Faible
Réseaux	Eau potable	Le site d'étude n'est pas raccordé à un réseau d'eau potable. Cependant, des canalisations d'eau potable sont présentes sous la RD575 et sous la rue de la Chute des eaux qui constituent la bordure du site.	Faible
	Eaux usées	Le site d'étude n'est pas raccordé à un réseau d'assainissement collectif.	Nul
	Défense incendie	Aucun réseau de défense incendie n'est implanté au droit du site d'étude. Des préconisations du SDIS de la Marne dans le cadre de l'instruction seront émises.	Faible
	Electrique	Le site d'étude n'est pas raccordé à un réseau d'énergie mais se situe à proximité du réseau alimentant le lieu-dit « La Chute des eaux ».	Faible
	Déchets	Le site d'étude n'est pas concerné par la présence d'une déchèterie ou d'un colporteur à verre.	Nul
	Energies renouvelables	Grâce à l'ensemble de ces moyens de production, 38,2 % de la consommation d'électricité du Grand Est a été couverte en 2019 par de la production renouvelable. Fin 2019, dans le cadre du processus de révision du S3REnR, le préfet de la région Grand Est a fixé la capacité d'accueil des EnR à 5 000 MW supplémentaires d'ici 2030. Un enjeu de développement des énergies renouvelables concerne donc le territoire. Le présent projet de parc solaire au sol contribue à répondre aux objectifs du SRADDET Grand Est Territoire de 2020 et du S3REnR Grand Est. Les centrales solaires devront se déployer sur des zones déjà artificialisées ou sans impacter les surfaces agricoles. Bien que le territoire ne possède pas encore de Plan Climat Air Energie, ce dernier est en cours d'élaboration en vue d'une neutralité carbone dans la communauté urbaine du Grand Reims en 2050.	Fort
			Moyen
Planification	Schéma départemental des carrières	Le site d'étude est une ancienne carrière à ciel ouvert fermé en 2005 recensée au Schéma Départemental des carrières de la Marne, il n'est cependant pas concerné par le zonage des contraintes de celui-ci. Il est actuellement en friche et a été remis à sa vocation antérieure depuis la fin de validité de l'arrêté préfectoral du 12 mai 2005.	Faible
	SCoT	Le site d'étude est couvert par le SCoT de la région Rémoise, ce dernier s'oriente autour de trois axes principaux : l'attractivité et la solidarité dans le bassin ainsi qu'une orientation vers une gestion responsable des ressources.	Moyen
	PLU	Le site d'étude se trouve en zone agricole où les aménagements sont très règlementés. Les constructions autorisées sont celles nécessaires à l'exploitation agricole ou à des équipements ou des services publics compatibles avec l'activité agricole. Les objectifs du PADD de la commune de Prouilly concernent notamment la protection des patrimoines agricole et paysager ainsi la maîtrise de l'urbanisation et de l'étalement urbain	Fort
		Aucune OAP ne concerne le site d'étude, la plus proche se trouve à environ 1 km.	Moyen
	Voie classée à grande circulation	À Prouilly, aucune voie n'est classée à grande circulation.	Nul
	Servitudes d'utilité publique	Le site d'étude est bordé par deux servitudes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ I3 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz</li> <li>▶ PT3 : Servitudes relatives aux réseaux de télécommunications</li> </ul> La proximité avec le réseau de gaz induit un enjeu fort du fait de sa sensibilité.	Fort
Paysage	Paysage	Le site d'étude s'inscrit dans les paysages du Tardenois et du Massif Saint-Thierry. Il se caractérise par une succession de vallonnements et des reliefs variés car entouré par la vallée de la Marne au sud et par le massif forestier de la Montagne de Reims à l'est. Dans ce paysage, on y trouve des habitats dispersés constitués de fermes et de hameaux auxquelles s'ajoutent des boisements épars et des parcelles agricoles.  Si la végétation et la topographie permettent d'atténuer les enjeux paysagers, certaines habitations (celles en amont du hameau la Chute des Eaux, celles des Prés Froment et des hangars situés au nord) ont une vue partielle sur le site d'étude. Le site est également en partie visible depuis la route départementale 575 côté nord.  L'enjeu paysager concerne donc à la fois les risques de visibilité depuis les habitations et la RD 575, mais également la qualité actuelle du paysage composé d'arbres de vallées et de champs viticoles.	Moyen
Patrimoine	Bâti	Le site d'étude se trouve en dehors du périmètre de protection de 500 m aux abords de l'église Saint-Pierre, classée monument historique. Il n'y a aucune covisibilité entre le site d'étude et ce monument classé.	Nul
	Paysager	Au regard de l'éloignement entre le site d'étude et les sites inscrits et classés, aucun enjeu n'émerge.	Nul
	Espace naturel sensible	Aucun ENS ne concerne directement la zone d'étude. Le plus proche se trouve à 22 km à l'est, il s'agit du Mont de Berru.	Nul
	Vestiges archéologiques	Aucun site archéologique n'est recensé sur la commune de Prouilly. Le périmètre d'étude n'est pas soumis à la zone de saisine du SRA et correspond à un site déjà remanié. L'enjeu concernant les vestiges archéologiques est donc faible.	Faible



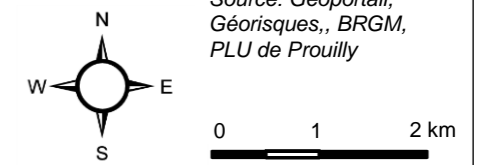
### Légende

- Périmètre du site d'étude
- Enjeux forts**
- Pentures supérieures à 10%
- Canalisation de gaz
- A Zonage Agricole
- Enjeux écologiques forts
- Enjeux moyens**
- Réseau hydrographique
- Risque de feux de forêts
- Paysage - Risque de réverbération
- Habitations
- Géologie**
- Fz « Alluvions modernes »
- e2c « Sables de Châlons-sur-Vesle »
- C4-6i « Craie blanche, biozone i de foraminifères »
- Risque de remontée de nappe en sous-sol – vulnérabilité moyenne
- Zone d'enlèvement de munition

Commune de Prouilly (51)

## PROJET PHOTOVOLTAIQUE URBASOLAR

### Carte de synthèse des enjeux







URBASOLAR

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol  
Commune de Prouilly (51)

Étude écologique

### Synthèse des enjeux écologiques

#### Aires d'étude

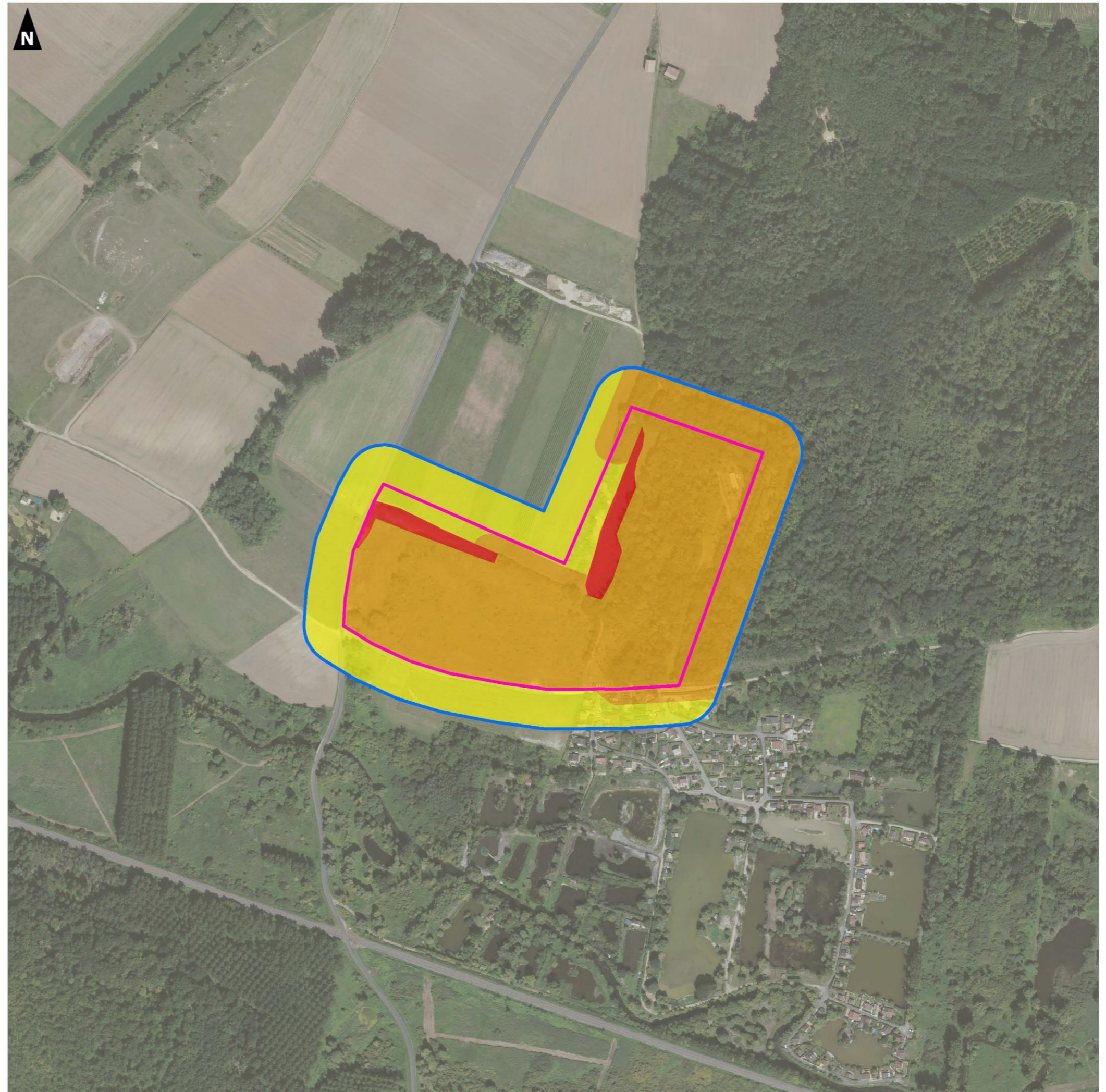
-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (50 m)

#### Niveau de l'enjeu

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré



Réalisation : AUDDICE, février 2022  
Sources de fond de carte : GGE ORTHORVB 51, 2019  
Sources de données : URBASOLAR - AUDDICE, 2022



## 4. Évolution du scénario de référence en l'absence de projet et en cas de mise en œuvre du projet

Cette partie se propose de faire une étude prospective des possibilités d'évolution du site en cas de non-réalisation du projet. Trois scénarios sont envisagés :

### Scénario de libre évolution

Le projet est situé sur une zone sur laquelle il n'y a pas eu d'activité depuis un temps long. Le projet est situé sur des zones majoritairement arbustive, qui ont été entretenus par des fauches. En cas de non-gestion, le milieu se refermera. Des espèces ligneuses communes se développeront sur la zone qui subira une succession friche herbacée, friche ligneuse, fourrés puis à long terme une évolution vers un milieu forestier. La dynamique naturelle des écosystèmes entrainera une modification des cortèges faunistiques utilisant la zone. La diversité d'habitats diminuant, il est probable que la diversité des espèces faunistiques présente diminue à long terme. Il est toutefois peu probable qu'une zone située, proche des agglomérations et dans une région de grande culture soit laissée en libre évolution pendant un temps long.

### Evolution du PLU pour convertir le terrain en zone agricole

Adjacente à des zones de grande culture, il est possible qu'une pression foncière pour convertir la zone en parcelle agricole se mette en place. Il serait alors probablement mis en place un système de monoculture intensive comme sur les parcelles autour, ce qui diminuerait drastiquement l'intérêt écologique du site. Le nombre d'espèces floristiques serait immédiatement réduite, la fonction de zone de chasse pour l'avifaune et les chiroptères serait perdu, ainsi que les zones pertinentes pour les reptiles.

### Scénario de maintien du milieu en zone prairiale arbustive :

Cette zone hérite d'une historique complexe, et se localise dans un secteur peu dynamique économiquement. De plus la reconversion de la zone en milieu de culture demanderait une combinaison de facteurs politiques locaux, ainsi que des expertises de pollutions de sol. Par ailleurs une absence de gestion de la végétation entrainera à terme l'apparition d'un milieu forestier, ce qui complexifierait la mise en place de tout nouveau projet. Ainsi il est probable qu'une gestion minimale de ce site soit mise en place pour lui garder tout son potentiel économique. Aussi le site dans ce scénario garderait globalement les mêmes propriétés que décrites précédemment.

**Ce scénario réaliste et prudent en termes de prospection évolutive de l'écologique du site semble le plus adéquat pour définir le scénario de référence (ou baseline), à utiliser en cas de mise en place de mesures compensatoires.**

## 5. Analyse des effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet et mesures envisagées

### 5.1. Préambule

Ce chapitre propose, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, **d'examiner les effets du projet de parc solaire au sol sur l'environnement et d'apporter des mesures destinées à les éviter, à défaut les réduire et à compenser les impacts résiduels, soit ce qui n'aura pu être ni évité ni réduit suffisamment**, conformément aux décrets d'application successifs de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (textes désormais intégrés au Code de l'Environnement).

#### 5.1.1. Analyse des effets

**Les effets directs sont directement liés à l'opération elle-même**, à sa création et à son exploitation. **Les effets indirects sont des conséquences**, et résultent généralement de mesures de correction des effets directs.

**Les effets permanents correspondent à des effets irréversibles**. En revanche, **les effets temporaires sont appelés à régresser, voire disparaître totalement**, plus ou moins rapidement, soit parce que leur cause aura disparu, soit parce que la situation se sera restaurée, naturellement ou après travaux d'aménagement.

La plupart des effets décrits sont **négatifs** vis-à-vis de l'environnement, mais certains, qui permettent une amélioration de l'existant, sont **positifs**.

#### 5.1.2. Évaluation des impacts du projet

En fonction du degré de l'effet et du niveau d'enjeu du site (décrit dans l'analyse de l'état initial), les incidences, ou **impacts, du projet sur l'environnement** sont plus ou moins importants, hiérarchisés en six niveaux (voir tableau ci-après).

**L'impact initial**, qui est évalué en premier lieu, rend compte de l'impact qu'auraient les travaux ou le projet dans le cas où l'ensemble de la zone d'étude serait aménagé : il s'agit d'un **impact initial potentiel qui sert à définir les contours du projet et les principes d'aménagement à respecter dans le but d'éviter ou de réduire cet impact**.

	Enjeu nul	Enjeu faible	Enjeu moyen	Enjeu fort
Effet positif	Impact positif	Impact positif	Impact positif	Impact positif
Effet nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
Effet faible	Impact nul	Impact faible	Impact faible	Impact moyen
Effet moyen	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
Effet fort	Impact nul	Impact moyen	Impact fort	Impact fort

En effet, le projet de parc photovoltaïque s'est construit progressivement à mesure de la rédaction de l'étude d'impact, afin de prendre en compte les enjeux du site le plus en amont possible et de définir, avec l'aide du bureau d'étude environnemental, les **mesures nécessaires pour modifier le niveau d'effet du projet** sur l'enjeu considéré.

Après application des mesures, **le niveau de l'impact résiduel est réévalué**, correspondant à **l'impact du projet retenu**.

#### 5.1.3. Définition des mesures

L'ensemble des mesures environnementales est déterminé suite à l'analyse des effets du projet sur son environnement (séquence **ERC : Éviter, Réduire et Compenser**) :

- **Les mesures d'évitement (E)** : elles peuvent consister à renoncer à certains projets ou éléments de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs, à modifier l'emprise du projet pour éviter les zones fragiles du point de vue de l'environnement ;
- **Les mesures de réduction (R)** : elles visent à atténuer ou supprimer les impacts dommageables du projet sur le lieu au moment où ils se développent. Il s'agit de proposer des mesures qui font partie intégrante du projet : rétablissement ou raccordement des accès et des communications, insertion du projet dans le paysage, protections phoniques, etc. ;
- **Les mesures d'accompagnement (A)** : elles peuvent être définies en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, dans le but d'améliorer la performance environnementale du projet : étude scientifique, soutien à un programme d'actions locales, régionales ou nationales, soutien à des centres de sauvegarde, soutien d'actions d'éradication des plantes invasives, action de sensibilisation du public, méthode d'entretien, etc.

L'ensemble de ces mesures fera l'objet de suivis et d'indicateurs afin d'assurer l'atteinte des objectifs fixés.

**Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire dans le cadre du projet d'aménagement d'un parc solaire au sol à Prouilly.**

## 5.2. Application de la mesure ERC sur les impacts sur le milieu naturel du projet

Le tableau de synthèse page suivante reprend l'intégralité des impacts bruts non négligeables sur l'ensemble des compartiments de la biodiversité et de la fonctionnalité écologique du site ainsi que les mesures d'évitement et de réduction prises en phase travaux pour limiter ces impacts. Il permet ainsi de déterminer le niveau d'impact résiduel. Enfin, il présente les mesures d'accompagnement.  
Ce tableau est issu de l'étude du Volet écologique réalisé par le bureau d'étude Auddicé Environnement en juin 2022.

### 5.2.1. Application de la séquence ERC aux impacts bruts

Sujet	Niveau d'enjeu écologique	Nature de l'impact brut	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement amont	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel
Sites Natura 2000	Très fort	Dégradation d'habitat ou de population sur la ZIP impactant un habitat ou le cycle de vie d'espèce justifiant la désignation de la ZNIR (Grand rhinolophe)	Dérangement engendré par la phase travaux  Sur 3.33 ha : Destruction de l'habitat de fiche arbustive par débroussaillage  Ombre portée entraîne une diminution de la production de biomasse  Maintien d'un couvert bas	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet  E1.1.a – Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Modéré	R1.2a – Adaptation des emprises du projet R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année  R2.1f1 – Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)  Limiter les impacts liés à l'entretien R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	A3.a - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) : gîtes à chauves-souris	Faible
ZNIR (hors réseau Natura 2000)	Fort	Dégradation d'habitat ou de population sur la ZIP impactant un habitat ou le cycle de vie d'espèce justifiant la désignation de la ZNIR (Avifaune et chiroptères déterminants de ZNIR)	Dérangement engendré par la phase travaux  Sur 3.33 ha : Destruction de l'habitat de fiche arbustive par débroussaillage  Ombre portée entraîne une diminution de la production de biomasse  Maintien d'un couvert bas	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet  E1.1.a – Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Modéré	R1.2a – Adaptation des emprises du projet R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année  R2.1f1 – Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)  Limiter les impacts liés à l'entretien R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	A3.a - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) : gîtes à chauves-souris	Négligeable

Sujet	Niveau d'enjeu écologique	Nature de l'impact brut	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement amont	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel
Continuité des milieux fermés à semi-fermés (milieu forestier et lisières)	Fort	Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Dérangement engendré par la phase travaux  L'installation d'un parc clôturé constitue un obstacle aux déplacements de la petite et grande faune terrestre.	E1.1a – Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible	R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année  Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier  R2.2.j – Mettre en place une clôture spécifique perméable  Limiter les impacts liés à l'entretien	A3.a - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) : gîtes à chauves-souris	Négligeable
Continuités des milieux humides et aquatiques	Fort	Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux  Risque de pollution	Dérangement engendré par la phase travaux  Risque de pollution des milieux humides et aquatiques	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet  E1.1a – Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Négligeable	R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année  Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier  Limiter les impacts liés à l'entretien	-	Négligeable
Continuités des milieux ouverts et arbustifs	Fort	Altération d'habitats  Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Dérangement engendré par la phase travaux  L'installation d'un parc clôturé constitue un obstacle aux déplacements de la petite et grande faune terrestre  <b>Sur 3.33 ha :</b>  Destruction de l'habitat de fiche arbustive par débroussaillage  Ombre portée entraîne une diminution de la production de biomasse  Maintien d'un couvert bas	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet	Modéré	R1.2a – Adaptation des emprises du projet  R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année  Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier  R2.2.j – Mettre en place une clôture spécifique perméable  R2.2k – Plantation de haies  Limiter les impacts liés à l'entretien  R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-	Faible
Pelouses subatlantiques sur sables silico-calcaires à calcaires CB 34.12 - EUNIS E1.9 - CH 6120*  Intégrant la Véronique printanière et la Véronique précoce	Très fort	Altération de l'état écologique par travaux	Altération accidentelle de l'habitat en phase chantier (dont pollutions)  Introduction d'espèces végétales invasives	E1.1a – Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Modéré	Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier  R2.1f1 – Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)  Limiter les impacts liés à l'entretien	-	Négligeable



Sujet	Niveau d'enjeu écologique	Nature de l'impact brut	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement amont	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel
Friches vivaces graminéennes CB 87.1 – EUNIS E5.1 – CH NC	Faible	Destruction d'habitat	<p>Altération accidentelle de l'habitat en phase chantier (dont pollutions)</p> <p>Introduction d'espèces végétales invasives</p> <p>Perte irréversible par effet d'emprise par le poste de livraison, le poste de transformation et le local technique.</p> <p><b>Sur 3.33 ha :</b> Destruction de l'habitat de fiche arbustive par débroussaillage</p> <p>Maintien d'un couvert bas</p>	-	Fort	<p>R1.2a – Adaptation des emprises du projet</p> <p>Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier</p> <p>R2.1f1 – Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)</p> <p>Limiter les impacts liés à l'entretien</p> <p>R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</p>	-	Modéré
Fourrés pionniers eutrophes CB 31.872 - EUNIS G5.85 - CH NC – ZH pp	Faible	Destruction d'habitat	<p>Altération accidentelle de l'habitat en phase chantier (dont pollutions)</p> <p>Introduction d'espèces végétales invasives</p> <p>Perte irréversible par effet d'emprise par le poste de livraison, le poste de transformation et le local technique.</p> <p><b>Sur 3.33 ha :</b> Destruction de l'habitat par débroussaillage</p> <p>Maintien d'un couvert bas</p>	-	Modéré	<p>R1.2a – Adaptation des emprises du projet</p> <p>Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier</p> <p>R2.1f1 – Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)</p> <p>Limiter les impacts liés à l'entretien</p> <p>R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</p>	-	Faible

Sujet	Niveau d'enjeu écologique	Nature de l'impact brut	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement amont	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel
Zone de dépôts CB 87– EUNIS J6 – CH NC	Faible	Destruction d'habitat	Altération accidentelle de l'habitat en phase chantier (dont pollutions) Introduction d'espèces végétales invasives  <b>Sur 3.33 ha :</b> Destruction de l'habitat par débroussaillage Maintien d'un couvert bas	-	Fort	R1.2a – Adaptation des emprises du projet Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier R2.1f1 – Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) Limiter les impacts liés à l'entretien R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-	Négligeable
Stations de Pavot argémone	Modéré	Destruction d'habitats pouvant abriter des stations de l'espèce	Altération accidentelle des stations en phase chantier (dont pollutions) Introduction d'espèces végétales invasives  <b>Sur 3.33 ha :</b> Destruction de l'habitat par débroussaillage Maintien d'un couvert bas	-	Fort	R1.2a – Adaptation des emprises du projet Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier R2.1f1 – Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) Limiter les impacts liés à l'entretien R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-	Négligeable
<b>Avifaune patrimoniale des cortèges des milieux forestiers présentes en période de nidification</b>  Gobemouche gris, Pic mar, Pic vert, Tourterelle des bois	Modéré	Perte d'habitats de nidification  Destruction d'individus/œufs	L'impact vient de la perte de la zone arbustive qui peut être une zone de nourrissage pour certaines espèces, ainsi que des dérangements de la phase	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet E1.1a – Évitement des populations	Faible	R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier Limiter les impacts liés à l'entretien	-	Négligeable

Sujet	Niveau d'enjeu écologique	Nature de l'impact brut	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement amont	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel
<p><b>Avifaune non patrimoniale des cortèges des milieux forestiers présentes en période de nidification</b></p> <p>Accenteur mouchet, Buse variable, Epervier d'Europe, Etourneau sansonnet, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Casse-noyaux, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon</p>	Faible	Dérangement lié au chantier	travaux.  Dérangement par le passage des engins et la fréquentation du site.	connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats			-	
<p><b>Avifaune patrimoniale des cortèges des milieux arbustifs présentes en période de nidification</b></p> <p>Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle (avec présence d'arbre de plus haut jet), Linotte mélodieuse, Pouillot fitis (espèce non nicheuse sur le site), Tarier pâtre, Verdier d'Europe</p>	Fort	Perte d'habitats d'alimentation et de repos  Destruction d'individus/œufs	Importante destruction de l'habitat de friches arbustives. Et faibles possibilités de report comptent tenu de la rareté de ce type de milieu au niveau local.  Dérangement par le passage des engins et la fréquentation du site	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet	Fort	R1.2a – Adaptation des emprises du projet  R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année  limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier  limiter les impacts liés à l'entretien  R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-	Modéré
<p><b>Avifaune non patrimoniale des cortèges des milieux arbustifs présentes en période de nidification</b></p> <p>Cornille noire, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Merle noir, Pie bavarde</p>	Faible	Dérangement lié au chantier					-	

Sujet	Niveau d'enjeu écologique	Nature de l'impact brut	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement amont	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel
<b>Rhopalocère patrimonial</b> Azuré de l'ajonc	<b>Modéré</b>	Destruction d'individus Altération de l'habitat	Destruction d'œufs ou d'individus par le passage des engins et la fréquentation du site  <b>Sur 3.33 ha :</b> Destruction de l'habitat de fûche arbustive par débroussaillage  Ombre portée entraîne une diminution de la production de biomasse  Ombrage généré et le maintien diminue fortement la capacité d'insolation de la zone	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet	<b>Modéré</b>	R1.2a – Adaptation des emprises du projet  R3.2I1. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité  R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année  Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier  Limiter les impacts liés à l'entretien  R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-	<b>Faible</b>
<b>Rhopalocères non patrimoniaux</b>	<b>Faible</b>	Destruction d'individus Altération de l'habitat	Destruction d'œufs ou d'individus par le passage des engins et la fréquentation du site  <b>Sur 3.33 ha :</b> Destruction de l'habitat de fûche arbustive par débroussaillage  Ombre portée entraîne une diminution de la production de biomasse  Ombrage généré et le maintien diminue fortement la capacité d'insolation de la zone	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet	<b>Faible</b>	R1.2a – Adaptation des emprises du projet  R3.2I1. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité  Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier  Limiter les impacts liés à l'entretien  R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-	<b>Négligeable</b>
<b>Orthoptère patrimonial</b> Criquet noir-ébène	<b>Modéré</b>	Destruction d'individus Altération de l'habitat	Espèce liée aux zones herbacées sèches situées dans la petite zone de clairière en bordure du boisement qui ne sera pas sur l'emprise du projet	E1.1a – Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	<b>Négligeable</b>	-	-	<b>Négligeable</b>

Sujet	Niveau d'enjeu écologique	Nature de l'impact brut	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement amont	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel
Orthoptères non patrimoniaux	Faible	Destruction d'individus Altération de l'habitat	Destruction d'œufs ou d'individus par le passage des engins et la fréquentation du site  <b>Sur 3.33 ha :</b> Destruction de l'habitat de fliche arbustive par débroussaillage Ombre portée entraîne une diminution de la production de biomasse Ombrage généré et le maintien diminue fortement la capacité d'insolation de la zone	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet	Faible	R1.2a – Adaptation des emprises du projet R3.2I1. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier Limiter les impacts liés à l'entretien R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-	Négligeable
Reptiles	Modéré	Destruction d'individus/œufs Dérangement lié au chantier Altération de l'habitat	Destruction d'œufs ou d'individus et dérangement par le passage des engins et la fréquentation du site  <b>Sur 3.33 ha :</b> Destruction de l'habitat de fliche arbustive par débroussaillage Ombre portée entraîne une diminution de la production de biomasse Ombrage généré et le maintien diminue fortement la capacité d'insolation de la zone	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet	Modéré	R1.2a – Adaptation des emprises du projet R3.2I1. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier Limiter les impacts liés à l'entretien R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-	Faible

Sujet	Niveau d'enjeu écologique	Nature de l'impact brut	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement amont	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel
Mammifères terrestres	Faible	Destruction d'individus Altération de l'habitat Fragmentation de l'habitat	Destruction d'individus et dérangement par le passage des engins et la fréquentation du site  L'installation d'un parc clôturé constitue un obstacle aux déplacements de la petite et grande faune terrestre  <b>Sur 3.33 ha :</b>  Destruction de l'habitat de fiche arbustive par débroussaillage  Ombre portée entraîne une diminution de la production de biomasse	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet	Faible	R1.2a – Adaptation des emprises du projet  R3.2I1. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité  R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année  Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier  R2.2.j – Mettre en place une clôture spécifique perméable  Limiter les impacts liés à l'entretien	-	Négligeable
Chiroptères	Fort	Dérangement lié au chantier Altération de l'habitat	Dérangement par le passage des engins et la fréquentation du site  <b>Sur 3.33 ha :</b>  Destruction de l'habitat de fiche arbustive par débroussaillage  Ombre portée entraîne une diminution de la production de biomasse	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet  E1.1a – Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Modéré	R1.2a – Adaptation des emprises du projet  R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année  Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier  Limiter les impacts liés à l'entretien  R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	A3.a - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) : gîtes à chauves-souris	Faible

Légende :

Intensité de l'enjeu : Très fort, Fort, Modéré, Faible, Négligeable

Intensité de l'impact : Très fort, Fort, Modéré, Faible, Négligeable, Positif

## 5.2.2. Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation au titre de l'article L.4111.2 du Code de l'Environnement

### 5.2.2.1. Évaluation de la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées

La zone d'implantation du projet abrite des espèces remarquables dont certaines sont protégées au titre de la réglementation.

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement.

Les articles L411-1 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par espèces protégées toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

Les arrêtés interdisent :

- ▶ L'atteinte aux spécimens (la destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie des plantes) ;
- ▶ La perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- ▶ La dégradation des habitats, et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée ;
- ▶ La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

### 5.2.2.2. Interprétation

La zone arbustive buissonnante sera nécessairement fortement dégradée par l'implantation du projet et les essences favorables à ce milieu ne pourront pas être maintenues, quel que soit le mode de gestion, de par l'ombrage généré par le projet.

Ce milieu riche en biodiversité, localement relictuel, abrite plusieurs espèces protégées qui ont besoin de ce milieu pour l'accomplissement de différentes étapes de leur cycle biologique. Ces espèces peuvent potentiellement disparaître du secteur d'étude si elles ne trouvent pas de nouvelles zones favorables comparables à celles décrites dans l'état initial du site d'implantation.

L'analyse des impacts du projet et la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, détaillées aux paragraphes précédents montrent donc **un impact résiduel significatif sur certaines de ces espèces protégées ainsi que sur leurs habitats.**

### 5.2.2.3. Conclusion

**Au regard de ces éléments, l'obtention pour le présent projet d'une dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées, au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement, apparaît nécessaire pour plusieurs espèces.**

## 5.2.2.4. Liste des espèces concernées par la demande de dérogation

La demande de dérogation devra à minima concerner les espèces suivantes :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Listes rouges		Protection		Statut phénologique (ZIP/AEI)
		UICN France nicheurs (2016)	Champagne-Ardenne nicheurs (1992)	Statut juridique français	Directive Oiseaux	
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	VU	AP	Article 3	-	Nicheur
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU		Article 3	-	Nicheur
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	NT	AS	Article 3	-	Nicheur

### Légende

Liste rouge Champagne-Ardenne : FAUVEL, B.(1992). - Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Ligue pour la protection des oiseaux/Centre ornithologique Champagne-Ardenne. Bar sur Aube, 291p

Rouge : espèce inscrite en catégorie rouge de la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne

Orange : espèce inscrite en catégorie orange de la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne

AS : A surveiller

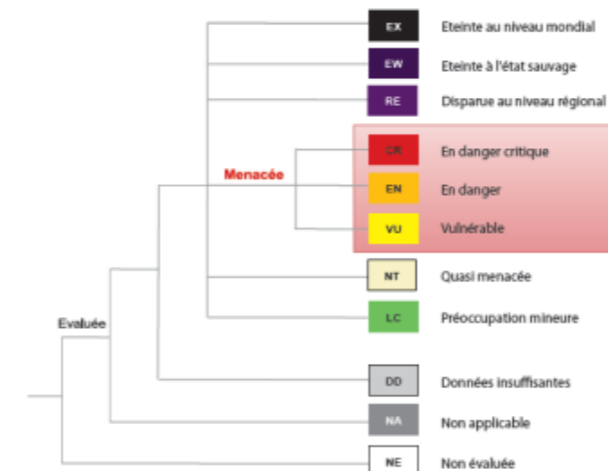
AP : A préciser

R : Rare

V : Vulnérables

E : En danger

Liste rouge France de l'UICN : Union International pour la Conservation de la nature



Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

OI = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

OII = Espèces pouvant être chassées.

OIII = Espèces pouvant être commercialisées.

**Aucune des espèces protégées avec impact résiduel significatif ne se trouvant dans l'annexe à l'arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du conseil national de la protection de la nature (CNP), le dossier de dérogation du présent projet devra donc recueillir l'avis du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN).**

Dans le cadre de la constitution de ce dossier de dérogation, sera également considéré le cortège des espèces protégées concernées ainsi que la fonctionnalité des habitats qui leur sont nécessaires. Aussi, c'est dans ce cadre que sera présenté le détail précis des mesures compensatoires nécessaires : localisation, nature, taille, gestion et suivi.

### 5.2.3. Mesures compensatoires

Les paragraphes suivants ont pour objectif d'établir des préconisations autour de ces mesures compensatoires, leur accompagnement ainsi que leur suivi, celles-ci seront détaillées dans le cadre du dossier de demande de dérogation espèces protégées du projet.

Les mesures de Compensation ont pour but d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits, lorsque le projet n'a pas encore atteint une absence de perte nette, voire un gain de biodiversité.

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Prouilly, comme le montre la partie 3.2 - Qualification du caractère significatif des impacts résiduels, celui-ci ne permet pas au terme des étapes E et R l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

Les mesures de compensation devront notamment permettre l'absence d'atteinte à la biodiversité dans le cadre des exigences réglementaires suivantes :

- ▶ **Dérogation espèce protégée**
- ▶ **Incidences sur le réseau Natura 2000**

Les mesures compensatoires seront mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir leurs fonctionnalités de manière effective et pérenne. Dans le cadre du présent projet, la taille de la zone impactée est d'environ 4 ha (3,3 ha d'ombrières photovoltaïques), une compensation ex-situ est à réaliser.

Le ratio de compensation nécessite un travail d'ingénierie écologique sur les méthodes de dimensionnement. Nous recommandons de choisir une méthode de compensation par écart des pertes et gains écologiques des milieux, qui constitue le type de dimensionnement le plus qualitatif, aussi il est à noter qu'un état initial de la zone de compensation sera donc à réaliser.

En termes de méthodologie, nous préconisons le suivi du « Guide de mise en œuvre de l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique » (OFB 2021) ainsi une vérification de l'application des principes régissant la compensation écologique sur le modèle proposé par l'AESN pour les compensations de zones humides.

- ▶ Principe d'efficacité des actions écologiques
- ▶ Principe de proximité géographique et temporelle entre impact et compensation
- ▶ Principe d'équivalence fonctionnelle
- ▶ Principe d'additionnalité
- ▶ Principe de proportionnalité entre les moyens mis en œuvre et les impacts
- ▶ Principe de faisabilité des mesures
- ▶ Principe de cohérence des mesures proposées

Avant de réaliser ce travail définitif d'ingénierie écologique, nous nous proposons d'indiquer à des fins opérationnelles, la nature de parcelles à rechercher et le type d'opération qui pourrait y être mené à titre compensatoire :

- ▶ Désartificialisation de sols : conversion vers une friche buissonnante.
- ▶ Parcelle agricole intensive : conversion vers une friche buissonnante.
- ▶ Zone de régénération forestière résineuse : conversion vers une zone de régénération naturelle assistée vers un boisement feuillu. (Des problématiques liées à la temporalité de l'état de la ou des zones de compensation en friche arbustive seront alors à résoudre)

A l'intérieur de ces zones de compensation, pourront être proposés des aménagements en faveur de la biodiversité afin d'augmenter la fonctionnalité écologique du site de compensation.

Une sécurisation du foncier et la pérennité des mesures devront être assurées, éventuellement par la mise en place de contrat d'obligation réelle environnemental (ORE).

Afin d'assurer une bonne gestion écologique du site de compensation, un partenariat de gestion pourra être mis en place avec un acteur local de la biodiversité comme le Conservatoire d'espaces naturels (CEN).

La bonne mise en place de ces éléments pourra permettre aux mesures de compensation de faire atteindre au projet l'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité. En l'occurrence un gain de biodiversité pourrait être attendu en résultante de l'application de l'ensemble des mesures. En effet, une fois toute l'emprise du projet compensé, il résultera de facto de sa mise en place une prairie de fauche



### 5.3. Synthèse des autres effets et mesures en phase « travaux »

Thèmes	Impact initial	Niveau	Mesures			Impact résiduel
			E	R	A	
<b>PRINCIPES GÉNÉRAUX</b>						
<b>Gestion des emprises des travaux et de leur environnement</b>	- Emprises du chantier dans la vie urbaine induisant de nombreuses nuisances et conflits d'usages (circulation des véhicules, usage de l'espace public, occupation occasionnelle de l'espace public, etc.)	<b>Moyen</b>		<b>R1 - Principes généraux de gestion des emprises des travaux</b> - Emprises réservées aux activités propres au chantier - Respect des horaires légaux de travail - Délimitation des emprises par un dispositif de protection s'opposant aux chutes de personnes et aux chocs de véhicules - Respect de l'hygiène, de la sécurité et de la santé des travailleurs - Évolution des emprises et des circulations en fonction du phasage des travaux - Restitution et remise en l'état des emprises du chantier  <b>R2 - Gestion de l'environnement des emprises de chantier</b> - Réduction autant que possible des emprises de chantier sur les chaussées et trottoirs - Maintien des circulations douces (plateforme reconstituant le trottoir, chaussées et cheminements provisoires, accès garantis aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR), etc.) - Gestion des voies impactées par les travaux et des voies à réaliser (signalisation temporaire, gestion des stationnements, déviations et restrictions des flux automobiles soumis à l'accord des autorités compétentes) - Gestion des opérations réalisées par les engins (opérations de chargements et de déchargements à effectuer à l'intérieur des emprises, entrées et sorties de chantier assurées en marche avant, dispositions réglementaires pour les engins bruyants et convois exceptionnels) - Maintien des accès riverains, usagers et livraisons - Maintien des accès des services publics et de secours, circulation à reporter sur des plans d'aménagement du site - Dispositions relatives à la procédure d'occupation temporaire du domaine public		<b>Faible</b>
<b>Information des riverains – phasage des travaux et planning</b>	- Délai de réalisation long à l'impact non négligeable sur l'organisation de la vie urbaine	<b>Moyen</b>		<b>R3 - Information des riverains – phasage des travaux et planning</b> - Optimisation des éléments urbains et techniques du chantier pour veiller au confort, à la tranquillité et à la sécurité des riverains - Information du public (publications internet, panneaux, lettres et plaquettes d'information, réunions, etc.)		<b>Faible</b>
<b>Gestion des déchets</b>	- Production de déchets propres aux entreprises	<b>Faible</b>		<b>R4 - Maîtrise des déchets du chantier</b> - Interdire formellement l'abandon ou l'enfouissement - Rechercher systématiquement la valorisation - Trier les déchets - Produire un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED)		<b>Faible</b>
<b>Sécurité des chantiers</b>	- Nombreuses insécurités dues à la confrontation entre engins de chantiers, circulation générale et circulation piétonne	<b>Moyen</b>		<b>R5 - Sécurité des riverains et de personnel de chantier</b> - Calendrier prévisionnel des travaux - Élaboration du Plan Général de Coordination (PGC) et du Dossier d'Intervention Ultime sur les Ouvrages (DIUO) - Respect du règlement et des consignes de sécurité (garde-corps provisoires, éclairage, etc.) - Signalisation des chantiers à l'égard de la circulation publique - Accessibilité et circulation pour les PMR - Sécurité des piétons le long du chantier (éclairage nocturne, revêtement provisoires, clôtures du chantier, bonne visualisation de la signalisation en place, etc.) - Signalisation des voies (signalisation « à temps », éclairage) - Sécurité du personnel de chantier (tenue de travail réglementaire, EPI, absence de stockage de produits dangereux, révisions des matériels et respect des normes en matière de nuisances)		<b>Faible</b>
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>						
<b>Climat</b>	- Émissions de CO <sub>2</sub> par la circulation des engins de chantier	<b>Faible</b>		<b>R6 - Limiter les rejets dans l'atmosphère dus au chantier</b> - Phasage des travaux de façon à réduire les émissions de CO <sub>2</sub>		<b>Faible</b>
<b>Air</b>	- Perturbations prévisibles et inévitables concernant la qualité de l'air attendues, notamment du fait des émissions de gaz et de poussières - Qualité de l'air majoritairement bonne sur le site du projet	<b>Faible</b>				<b>Faible</b>

Thèmes	Impact initial	Niveau	Mesures			Impact résiduel
			E	R	A	
<b>Topographie</b>	- Site marqué par la présence de buttes et de fortes pentes, notamment sur ses côtés nord et ouest. - Sol de l'intérieur du site, bien que composé de reliefs moins importants reste tout de même irrégulier et pentu du nord vers le sud.	<b>Fort</b>	<b>E1 – Eviter les zones d'enjeu topographique</b> - La variante du projet choisie a été définie de façon à éviter les zones de fort enjeu topographique à savoir les bordures nord et ouest composées de pentes supérieures à 10% et la partie sud-ouest très inégale.	<b>R7 - Optimiser la gestion des matériaux</b> - Fondations qui seront sur pieux battus nécessitant moins de déplacements de terre que des fondations bétons - Installation des panneaux qui respectera la topographie, non modifiée dans son ensemble - Déplacements de terre limités au creusement des tranchées peu profondes et aux nivellements ponctuels nécessaires aux postes de transformation et de livraison - Recherche de l'optimisation déblais / remblais et de la valorisation des déblais non pollués		Faible
<b>Géologie</b>	- Sol remanié car ancienne carrière - Remblayage de la carrière avec de la terre - Impact faible des pieux battus - Tassements superficiels du sol et imperméabilisation temporaire (voies de desserte, aires de stockage, circulation des engins)	<b>Moyen</b>		<b>R8 - Limiter les tassements et l'imperméabilisation du sol</b> - Étude géotechnique spécifique au projet de centrale solaire au sol à réaliser - Emprise du chantier limitée - Engins de chantier choisis de façon à limiter la pression sur le sol - Aucun travaux mené en cas de forte humidité - Résidus de chantier à éliminer - Ainsi, risque réduit de sensibilisation des sols		Faible
<b>Hydrographie</b>	- Site proche de la rivière de la Vesle (130 m) et des étangs du hameau La Chute des Eaux (120 m). - Les travaux pourraient alors avoir des effets indirects sur les eaux de surfaces, notamment en ce qui concerne le risque de pollution.	<b>Moyen</b>		<b>R9 - Maîtriser le risque de pollution des eaux et des sols par le chantier</b> - Imperméabilisation temporaire de la base de vie, des aires de stockage et de stationnement - Assainissement des eaux pluviales ruisselant sur le chantier, récupération des eaux potentiellement polluées et des eaux de lavage - Stockage en dehors des zones sensibles - Interdiction de déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines - Entretien et réparation des engins et approvisionnement en carburant sur les aires adéquates - Terrassements en période peu pluvieuse - Végétalisation rapidement après terrassement pour limiter le ruissellement et l'afflux de particules fines vers l'aval - Profondeur maximum des pieux de 1,50 m, topographie non modifiée	<b>A1 - Information préventive sur la pollution de l'eau</b> - Sensibilisation du personnel de chantier sur la pollution	Faible
<b>Hydrogéologie</b>	- Les travaux peuvent être à l'origine de pollutions, modifier les conditions de développement des sols, créer de phénomènes d'érosion, de tassement, d'instabilité des sols, etc.	<b>Moyen</b>		<b>R8 - Limiter les tassements et l'imperméabilisation du sol</b> <b>R9 - Maîtriser le risque de pollution des eaux et des sols par le chantier</b>		Faible
<b>RISQUES ET NUISANCES</b>						
<b>Nuisances et santé publique</b>	- Bruit de la circulation des engins de travaux et de livraison - Bruit du matériel - Vibrations pouvant se propager dans les sols aux abords des zones de chantier et d'évolution des engins - Habitations les plus proches à environ 20 m - Environnement dénué de pollution lumineuse à préserver	<b>Moyen</b>		<b>R10 – Limiter les nuisances sonores en phase chantier</b> - Les matériels utilisés respecteront les normes de bruits - Les niveaux sonores des engins et outils seront inférieur ou égaux à 80dB(A) à 10 m - Utilisation des Equipements de Protection Individuelle (EPI : casque anti-bruit, bouchons d'oreille, etc.)		Faible
<b>Risques naturels</b>	- Risque d'inondation par remontée de nappe moyen. - Risque de feu de forêt.	<b>Moyen</b>		<b>R5 - Sécurité des riverains et de personnel de chantier</b> <b>R8 - Limiter les tassements et l'imperméabilisation du sol</b> <b>R11 – Maîtriser le risque incendie en phase travaux</b> - La centrale sera équipée d'espaces de circulation périphérique de 5 mètres de large nécessaire à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. - Les préconisations du SDIS de Grand-Est dans le cadre de l'instruction seront respectées.		Faible
<b>Risques industriels et technologiques</b>	- Présence d'une canalisation de gaz au sud du site d'étude.	<b>Fort</b>	<b>E2 – Eviter la canalisation de gaz naturel et les réseaux au sud du site d'étude</b> - Une distance de 5 m sera maintenue entre la canalisation de gaz naturel et la clôture du parc photovoltaïque. - La haie paysagère sera accolée à la clôture et d'une épaisseur de 3 m, soit à 2 m de distance de la canalisation.			Nul
<b>Sites et sols pollués</b>	- Site en dehors de tout site BASIAS ou BASOL référencé - Risque de pollution accidentelle	<b>Nul</b>		<b>R9 - Maîtriser le risque de pollution des eaux et des sols par le chantier</b>		Nul
<b>MILIEU HUMAIN ET URBAIN</b>						
<b>Population et logements</b>	- Aucun impact	<b>Nul</b>				Nul

Thèmes	Impact initial	Niveau	Mesures			Impact résiduel
			E	R	A	
<b>Activités économiques</b>	- Création d'emplois dans le secteur des travaux publics	Positif				Positif
<b>Équipements et services</b>	- Aucun impact	Nul				Nul
<b>Agriculture</b>	- Aucun impact	Nul				Nul
<b>Déplacements</b>	- Entre 40 et 60 passages de camions prévus sur 6 mois - L'accès au site du projet se fait depuis la RD575. - Perturbations du trafic négligeable	Faible		<b>R12 – Réduire les risques de circulation et les nuisances associées aux déplacements au moment du chantier</b> - Des stationnements préfabriqués seront mis en place durant toute la durée du chantier - La circulation des engins s'effectuera en période diurne, les jours de la semaine, sauf impératif de chantier - L'accès des véhicules riverains devra être continuellement assuré		Faible
<b>Réseaux</b>	- Les réseaux situés au sud u site ont déjà été évités durant la conception du projet	Faible	<b>E2 – Eviter la canalisation de gaz naturel et les réseaux au sud du site d'étude</b> - Une distance de 5 m sera maintenue entre la canalisation de gaz naturel et la clôture du parc photovoltaïque. - La haie paysagère sera accolée à la clôture et d'une épaisseur de 3 m, soit à 2 m de distance de la canalisation.			Faible
<b>Paysage</b>	- Altération ponctuelle du paysage due au chantier, impacts provisoires et inhérentes à tous travaux	Moyen		<b>R13 – Limiter l'impact paysager des travaux</b> - La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire sur fosse septique. - Le stockage de matériaux en dehors des emprises de chantier même de courte durée est exclu. Tous les éléments végétaux existants autour du projet seront conservés pour garder leur fonction de masque visuel. - En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état.		Faible
<b>Patrimoine</b>	- Aucun impact direct sur les monuments historiques, sites classés et inscrits - Impacts indirects, temporaires et faibles sur les ENS - La saisine du SRA permettra de lever de doutes quant au risque de découverte fortuite au droit du site. Celui-ci est estimé nul.	Nul				Nul
<b>Démantèlement</b>	- Tous les impacts de la phase « travaux » - Élimination des déchets en plus (panneaux solaires, structures, etc.) - Démolition des postes électriques	Fort	<b>Toutes les mesures de la phase « travaux »</b>	<b>Toutes les mesures de la phase « travaux »</b> <b>R14 - Recycler les composantes de la centrale</b> - Recyclage des panneaux solaires par PV CYCLE selon la directive DEEE – 2002/96/CE - Recyclage des onduleurs - Filières de recyclage classiques pour l'acier, l'aluminium, les gravats, le béton, les câbles électriques	<b>Toutes les mesures de la phase « travaux »</b>	Faible

## 5.4. Synthèse des autres effets et mesures en phase exploitation

Thèmes	Impact initial	Niveau	Mesures			Impact résiduel
			E	R	A	
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>						
<b>Climat</b>	- Lutte contre le réchauffement climatique par la production d'une énergie propre	Positif				Positif
<b>Topographie</b>	- Nivellements ponctuels pour les postes de transformation et de livraison gérés en phase travaux - Pieux battus pouvant s'adapter à la topographie du terrain, donc aucun impact	Nul				Nul
<b>Sols</b>	- Imperméabilisation sur seulement 0,42% de la surface totale du projet (correspondant aux fondations sur pieux, postes de transformation, poste de livraison et local de maintenance), donc négligeable - Interception des eaux pluviales par les panneaux solaires et les postes sur 34% de la surface totale du projet - Concentration des eaux pluviales interceptées vers le bas des panneaux, provoquant une érosion à l'aplomb de l'écoulement - Recouvrement du sol provoquant ombre et assèchement superficiel du sol	Moyen		<b>R15 - Limiter l'érosion et l'assèchement du sol</b> - Hauteur des structures à 0,80 m pour limiter l'érosion du sol et l'ombre sous les panneaux et permettre à la végétation de s'y développer - Espacement entre les tables (25 cm) et les panneaux (2 cm) pour répartir les eaux pluviales interceptées et ainsi limiter l'assèchement du sol - Étude géotechnique spécifique obligatoire réalisée en phase travaux permettant de limiter l'impact sur les sols durant la vie du projet		Faible
<b>Hydrogéologie</b>	- Quantitatif : interception des eaux pluviales par les panneaux solaires et autres installations du projet sur 34% de la surface totale du projet. De plus, imperméabilisation sur seulement 0,42% de la surface du projet. Donc, impact faible - Qualitatif : pollution uniquement en cas de mauvais entretien ou de casse des panneaux provoquant des fuites de cadmium à l'impact très faible - Nappe phréatique perméable à environ 7 m de profondeur - Absence de périmètre de captage d'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable	Moyen		<b>R16 - Empêcher la charge en pollution des eaux pluviales</b> - Profondeur maximum des pieux de 1,5 m pour éviter l'impact sur la nappe phréatique - Résistance incendie des bâtiments - Entretien mécanique du terrain (aucun produit phytosanitaire autorisé), pâturage ovin envisagé - Entretien des panneaux à l'eau uniquement (aucun produit chimique autorisé) - Aucune batterie ni dispositif de stockage - Bacs de rétention sous les postes électriques  <b>R17 - Réduire les quantités ruisselées d'eaux pluviales</b> - Eaux de toitures recueillies puis infiltrées - Hauteur minimale des structures à 0,80 m pour limiter l'érosion du sol et l'ombre sous les panneaux et permettre à la végétation de s'y développer - Espacement entre les tables (25 cm) et les panneaux (2 cm) pour répartir les eaux pluviales interceptées et ainsi limiter l'imperméabilisation du sol		Faible
<b>Hydrographie</b>	- Projet modifiant peu les conditions d'infiltration des eaux pluviales - Site du projet déconnecté du réseau hydrographique	Faible				Faible
<b>RISQUES ET NUISANCES</b>						
<b>Acoustique</b>	- Bruit uniquement par les postes de transformation et les véhicules de maintenance - Nuisances sonores négligeables, habitations les plus proches à 500 m	Nul				Nul
<b>Vibrations</b>	- Projet non susceptible de générer des vibrations	Nul				Nul
<b>Emissions lumineuses</b>	- Zone d'étude non concernée par des nuisances lumineuses - Aucun éclairage permanent n'est prévu au droit de la centrale	Nul				Nul
<b>Effets optiques</b>	- Effets de miroitement, reflets et lumière polarisée faible du fait de l'orientation des panneaux et de l'insertion de haies paysagères	Faible				Faible
<b>Risques naturels</b>	- Risque moyen d'inondation par remontée de nappe - Risque incendie amené par le projet	Moyen		<b>R18 – Maitriser le risque incendie en phase exploitation</b> - Prescriptions du SDIS de la Marne à respecter		Faible
<b>Risques industriels et technologiques</b>	- La canalisation de gaz situé au sud du projet a été évitée durant la conception du projet	Nul				Nul
<b>Pollution des sols</b>	- Présence ponctuelle de pollutions non concentrées - Le diagnostic de sol conclut que l'état du sol n'amène aucune prescription particulière	Nul				Nul

Thèmes	Impact initial	Niveau	Mesures			Impact résiduel
			E	R	A	
	- Projet n'étant pas de nature à générer des risques de pollution du sol - Risque de pollution accidentel lors de l'entretien du site					
<b>SANTÉ</b>						
<b>Santé</b>	- Ce type de projet n'a pas d'effet négatif sur la santé en ce qui concerne la pollution atmosphérique - L'impact du projet sur la santé est globalement positif au regard de sa participation à la lutte contre le réchauffement climatique et l'effet de serre	Positif				Positif
<b>MILIEU HUMAIN ET URBAIN</b>						
<b>Population et logements</b>	- Aucun impact	Nul				Nul
<b>Activités économiques et agricoles</b>	- Création d'emplois pour l'entretien et la surveillance du site - Aucune activité agricole ou forestière ne sera affectée	Positif				Positif
<b>Équipements et services</b>	- Aucun impact	Nul				Nul
<b>Déplacements</b>	- Accès au site du projet it depuis la RN18 via la route d'Eton. - Desserte des postes de transformation par une voie permanente interne - Trafic lié à la maintenance et l'entretien du site	Nul				Nul
<b>Réseaux</b>	- Production d'une énergie propre, évaluée à environ 3 426 MWh/an - Aucun réseau existant ne contraint le projet - Aucun raccordement au réseau AEP ou au réseau de rejet des eaux pluviales nécessaire	Positif				Positif
<b>Paysage</b>	- Covisibilité entre le projet et les habitations du lotissement de la Chute des Eaux - Les voitures arrivant par le sud de la RD575 ont susceptibles d'être concernés par le risque de réverbération	Moyen		<b>R19 - Penser l'insertion paysagère du projet</b> - Haie paysagère prévue au sud et à l'ouest du site afin de parfaire l'insertion paysagère depuis la RD575 et les lotissements de la Chute des Eaux - Clôture contournant les zones arborées		Faible
<b>Patrimoine</b>	- Aucun monument historique ni périmètre de protection - Aucun risque de covisibilité - Aucun site inscrit ou classé - Aucun ENS	Nul				Nul

## 6. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17

### 6.1. Planification en matière d'urbanisme

#### 6.1.1. Schéma départemental des carrières

Le schéma départemental des carrières de la Marne a été approuvé par arrêté préfectoral le 14 novembre 2014.

Il définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. **Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.**

**Le projet est compatible avec le schéma départemental des carrières dans la mesure où la remise en état de la carrière est achevée.**

#### 6.1.2. SCoT du Grand Reims

Le Schéma de Cohérence Territoriale a été créé par la loi SRU du 13 décembre 2000. C'est un outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale afin de :

- ▶ Définir l'évolution souhaitable du territoire, dans une perspective de développement durable et dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement ;
- ▶ Fixer les orientations générales en termes d'organisation de l'espace ;
- ▶ Déterminer les grands équilibres entre espaces urbains et espaces naturels et agricoles.

La commune de Prouilly dépend du SCoT de la région Rémoise, celui-ci a été approuvé le 17 décembre 2016. Il s'applique sur un territoire de 126 communes et 9 Etablissements Public de Coopération Intercommunale (EPCI).

Le projet de création d'une centrale solaire à Prouilly répond à deux des 30 objectifs définis par le schéma :

- ▶ Développer l'économie dans les secteurs porteurs de mixité
- ▶ Promouvoir la sobriété et la maîtrise de l'énergie

**Le SCoT de la région Rémoise met en avant le développement et la production d'énergies renouvelables. Le projet, par son implantation au sein d'une ancienne carrière est donc conforme avec le SCoT du Grand Reims.**

#### 6.1.3. Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le PLU de la commune de Prouilly a été approuvé par arrêté le 15 septembre 2014.

#### ZONAGE ET REGLEMENT

La zone du projet correspond à une zone A : zone agricole, il s'agit des secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique et économique des terres agricoles.

**Le projet de centrale solaire au sol à Prouilly peut être considéré comme une installation nécessaire à des équipements collectifs ou à des services publics du fait de sa production d'énergies renouvelables en accord avec la transition énergétique.**

**Les installations photovoltaïques sont compatibles avec une activité pastorale (pâturages d'ovins par exemple) comme le demande le règlement du PLU.**

**En outre, le site d'étude par son activité d'ancienne carrière et son état de friche ne présente pas de potentiel agronomique, biologique ou économique.**

**Le projet est donc compatible avec le règlement du PLU.**

#### PADD ET OAP

Les orientations du PADD ne présentent pas de contre-indication quant à la construction d'un parc photovoltaïque au sol. Le projet sera intégré dans le paysages grâce à la mise en place de haies et est donc compatible avec le PADD du PLU de Prouilly.

Aucune OAP ne concerne le site d'étude, il n'y a donc pas d'incompatibilité avec le projet.

#### SERVITUDES D'UTILITES PUBLIQUES

Le projet a été conçu en retrait par rapport au voies de circulation où se trouvent les réseaux de télécommunication ainsi que par rapport à impacter la servitude d'utilité publique « canalisation de distribution et de transport de gaz ». Les exploitants GRTgaz et le Centre des Câbles T.R.N seront contactés dans le cadre du projet.

**Compte tenu des impacts résiduels du projet en phase travaux et en phase exploitation sur les réseau, celui-ci est compatible avec les servitudes d'utilité publiques.**

### 6.2. Schémas, plans et programmes

#### 6.2.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Aisne Vesle Suipe

**Le projet sera compatible avec les objectifs du SDAGE « Seine-Normandie » et du SAGE « Aisne Vesle Suipe », compte tenu de l'application des préconisations exposées précédemment dans les chapitres relatifs aux impacts temporaires et permanents sur les eaux souterraines et superficielles et des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre.**

#### 6.2.2. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) du Grand Est Territoires

Le SRADDET du Grand Est met notamment en avant le développement de la production d'énergies renouvelables. **Le projet, par son implantation au sein d'une ancienne carrière est donc conforme avec le SRADDET.**

## 7. Synthèse des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

### 7.1. Vulnérabilité au changement climatique

L'ensemble des aménagements réalisés dans le cadre du projet de parc photovoltaïque sont étudiés pour résister aux évolutions climatiques précédemment citées (température et pluviométrie).

### 7.2. Vulnérabilité au risque de retrait-gonflement des argiles

L'installation photovoltaïque possède une structure modulaire qui lui permet de s'adapter de manière flexible à des mouvements du sol. Dans ces conditions, le projet est très peu vulnérable au risque de retrait gonflement des argiles (à dire d'experts). L'enjeu principal concerne la portance des installations. Contrairement à une construction classique en béton, la centrale solaire représente peu de charge, ce qui explique la possibilité de réaliser des fondations moins intrusives tout en garantissant la stabilité des ouvrages : des pieux battus. Une étude géotechnique a été réalisée, et a tenu compte de la géologie et du potentiel risque de mouvement de terrain du site. Le dimensionnement et la profondeur des pieux ont été adaptés d'après les préconisations de cette étude.

### 7.3. Vulnérabilité au risque de remontée de la nappe phréatique

Les aménagements du projet prennent en compte la problématique de remontée de nappe.

### 7.4. Vulnérabilité au risque parasismique

Les aménagements du projet pourront prendre en compte les règles parasismiques, néanmoins le risque pour le projet reste faible.

## 8. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

2 sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Figure 6 : Sites du réseau Natura 2000 présents dans les 5 km autour de la ZIP

	Code site Natura 2000	Nom du site	Distance par rapport à la ZIP (m)
ZSC	FR2100274	Marais et pelouses du tertiaire au nord de Reims	100
ZSC	FR2100262	Pelouses de la barbarie à Savigny-sur-Ardres	3 500

L'étude écologique conclue que plusieurs espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000 ont été observées sur l'AEI. Parmi ces dernières, seul le Grand rhinolophe, espèce ayant permis la désignation du sites Natura 2000 FR2100274 Marais et pelouses du tertiaire au nord de Reims, situé à seulement 100m de la ZIP, subit un impact brut modéré.

## 9. Appréciation des effets cumulés avec d'autres projets connus

Sont concernés les projets qui, lors du dépôt de la présente étude d'impact, ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.241-6 et d'une enquête publique, ou ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Il n'existe aujourd'hui aucun projet connu susceptible d'interagir avec le projet d'aménagement du parc photovoltaïque à Senon, aussi bien en phase « travaux » qu'en phase de vie du projet. Aucun impact cumulé n'est donc à prévoir.

## 10. Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet

### 10.1. Estimation du coût des mesures

Conformément aux dispositions du Code de l'Environnement (article R.122-3 notamment), les mesures adoptées pour Éviter, Réduire ou Compenser (ERC) l'impact du projet sur l'environnement font l'objet d'une estimation financière.

Les mesures prises en faveur de l'environnement peuvent être classées en trois catégories :

- ▶ Les mesures qui constituent des caractéristiques du projet, qui relèvent des choix opérés au cours du processus d'élaboration du projet ;
- ▶ Celles qui consistent à apporter des modifications à des éléments prévus initialement au projet, et occasionnant des surcoûts ;
- ▶ Celles qui visent à supprimer ou diminuer des effets négatifs temporaires du projet sur l'environnement, qui correspondent à des aménagements ou à des dispositions spécifiques et ponctuelles.

L'incidence financière de la première catégorie de mesures ne peut être appréhendée, car elle fait partie intégrante d'une démarche globale et ne peuvent être chiffrées de manière distincte des estimations globales de travaux.

L'estimation prévisionnelle de l'opération d'aménagement s'élève à 4 millions d'Euros (€).

Le tableau ci-contre présente le coût des mesures destinées à l'environnement que l'on peut estimer à ce stade des études.

### 10.2. Modalités du suivi de ces mesures

Une présentation des principales modalités de suivi des mesures d'accompagnement, ainsi que des modalités de suivi de leurs effets est réalisée dans l'étude d'impact.

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement, et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet, pourra être mis en place dans le cadre du projet. Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations. Les modalités de suivi des mesures mises en œuvre et de leurs effets sont présentées ci-après. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive.

Figure 7 : Tableau d'estimation des coûts des mesures ERC

TYPES DE LA MESURE	DEFINITION DE LA MESURE	GROUPES CONCERNES	COUTS
ITEMENT	E1.1c- Redéfinition des caractéristiques du projet	Tous	Coût intégré dans la conception du projet
	E1.1a – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à enjeu fort et/ou de leurs habitats	Habitats, Flore, Amphibiens, Reptiles, Avifaune, Chiroptères	Coût intégré dans la conception du projet
REDUCTION	R1.2a – Adaptation des emprises du projet	Habitats, Flore, Reptiles, Avifaune, Chiroptères, Mammifères	Coût intégré dans la conception du projet
	<b>Limiter les impacts liés à l'entretien</b> (R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances des opérations d'entretien)	Tous	Coût intégré dans la conception du projet
	R3.2a- Adaptation des périodes d'exploitation /d'activité/ d'entretien sur l'année)		
	R3.2 1 – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Insectes, Reptiles	3 000 €
	R3.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année	Insectes, Reptiles, Avifaune, Chiroptères	Compris dans le suivi
	Limiter les impacts liés à la circulation d'engins de chantier	Habitats, Flore, Amphibiens, Avifaune, Chiroptères	Compris dans le suivi

	(R1.1a – Adaptation des emprises des travaux et des zones de circulation R2.1g – Disposition limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution)		
	R2.1f1 – Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	Habitats, Flore	Surcoût à estimer
	R2.2k – Plantations pour renforcer un corridor écologique local	Habitats Reptiles, Avifaune, Chiroptères, Mammifères	12 000€
	R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Tous	Coût intégré au projet
ACCOMPAGNEMENT	A3 - Réaménagement / rétablissement de certaines fonctionnalités après impact	Habitats Reptiles, Avifaune, Chiroptères, Mammifères	Voir R2.2k
	A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) : gîtes à chauves-souris	Insectes, Chiroptères	1 200 €
SUIVI	Suivi en phase chantier	Tous	5 760 €
	Suivi naturaliste du site et de la fonctionnalité des mesures	Tous	25 000 €
<b>TOTAL, estimé sur 40 ans d'exploitation</b>			<b>46 960 €</b>

#### 10.2.1. Suivi des mesures environnementales durant les études et les travaux

Afin d'assurer l'accompagnement du maître d'ouvrage dans le suivi de l'ensemble de la démarche environnementale du projet, un maître d'œuvre sera chargé des missions suivantes :

- ▶ Rédaction des prescriptions et suivi en phase chantier des mesures environnementales sur les espaces publics ;
- ▶ Rédaction des prescriptions et suivi en phase chantier des mesures environnementales des opérations de constructions des nouveaux bâtiments.

Il sera notamment en charge de la rédaction d'un « cahier des charges des bonnes pratiques de chantier » qui sera joint au cahier des charges des entreprises de travaux. Le bureau d'étude sera également en charge du suivi de l'application de ces pratiques, et du recueil des éventuelles doléances des riverains.

#### 10.2.2. Suivi des effets et mesures sur le paysage

Les haies créées lors de l'aménagement du projet de centrale solaire seront entretenues par Urbasolar. À l'issue des travaux, il sera organisé un suivi du développement et de l'entretien des aménagements paysagers. Pour ce faire, il sera mis en œuvre un suivi des plantations et de la gestion des espaces, et réalisé un bilan vert après la livraison. Une enquête pourra être réalisée auprès des riverains sur la perception de ce parc solaire.

#### 10.2.3. Biodiversité

Les mesures mises en place afin de préserver la faune et la flore du site feront l'objet d'un suivi en phase chantier et en phase exploitation. Les modalités de suivi des mesures en phase chantier sont présentées au sein de la mesure **Suivi en phase chantier** tandis que celles en phase exploitation sont présentées au sein de la mesure **Suivi naturaliste du site et de la fonctionnalité des mesures** (année n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30).

#### 10.2.4. Suivi des effets et mesures du l'hydrologie et l'hydrogéologie

Les services de la ville et/ou de l'état contrôleront régulièrement la qualité des eaux de rejets en phase chantier et en phase définitive.



## 11. Description des méthodes utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement

### 11.1. Introduction

La présente étude d'impact a été réalisée en conjuguant différents moyens :

- ▶ Collecte bibliographique auprès des administrations régionales, départementales, locales et d'organismes divers pour rassembler les données et les documents disponibles sur les différents volets étudiés :
  - Le Ministère de la transition écologique et solidaire ;
  - L'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) ;
  - L'observatoire national des services d'eau et d'assainissement ;
  - L'Association Infoclimat ;
  - Le comité de bassin Aisne, Vesle, Suipe ;
  - L'Agence Régionale de Santé (ARS) Grand Est ;
  - Le Conseil Régional du Grand Est ;
  - La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Grand Est ;
  - L'observatoire de surveillance de la qualité de l'air (ATMO) Grand Est ;
  - Le Conseil Départemental de la Marne (CD 51) ;
  - La Direction Départementale des Territoires de la Marne (DDT 51) ;
  - La Communauté urbaine du Grand Reims ;
  - La commune de Prouilly ;
- ▶ Intégration d'études spécifiques menées sur le projet et le site d'étude :
  - Etude écologique pour la rédaction du volet « Faune – Flore – Habitats » de l'étude d'impact (Auddicé Environnement, 22/06/2022)
  - Etude géotechnique (Géotec, en cours)
  - Etude hydraulique (GINGER BURGEAP, en cours)
- ▶ Visites de site :
  - Paysage : In situ, le 22 octobre 2021

### 11.2. Auteurs de l'étude d'impact

La présente étude d'impact a été réalisée par :

 <b>sce</b> Aménagement & environnement	SCE - Agence de Paris 9 boulevard du Général de Gaulle 92120 Montrouge Tél. 01 55 58 13 20 / Fax. 01 55 58 13 21 paris@sce.fr www.sce.fr	GROUPE KERAN
---	---	--------------

Chef de projet :

- ▶ **Geoffroy DODEUX**
  - Poste : Responsable de pôle Environnement
  - Formation : MASTER 2 « Villes Durables », Institut Français 'Urbanisme (nouvellement Ecole d'Urbanisme de Paris EUP), Université Paris-Est Marne-la-Vallée (UPEM).

Chargé(e)s d'étude :

- ▶ **Morgane VENIN**
  - Poste : Chargé d'études environnement, agence SCE Paris ;
  - Formation : Diplôme d'ingénieur en génie urbain, Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP)

### 11.3. Analyse des méthodes utilisées et difficultés rencontrées

Tout au long de l'étude d'impact, plusieurs documents ont servi pour cadrer les thématiques à aborder et les informations nécessaires pour obtenir un état initial et une analyse des impacts complets :

- ▶ Plusieurs études d'impacts et retours d'expériences de SCE permettant notamment de cibler l'ensemble des thématiques à étudier dans l'analyse de l'état initial, et d'apporter les connaissances sur les impacts généraux en phase chantier et d'exploitation et les mesures associées obligatoires pour tout type de projet ;
- ▶ Des informations propres à Urbasolar ont permis de cibler les thématiques nécessitant davantage d'attention concernant ce type de projet (concernant la topographie par exemple), et de comprendre les impacts récurrents sur l'environnement et les mesures associées. Cela a également permis de comprendre quelles solutions techniques ont pu être trouvées pour atteindre l'objectif de moindre impact sur l'environnement dans la conception de ces projets.
- ▶ Un guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol de 2011, rédigé par la Direction générale de l'Energie et du Climat (Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement), a permis de comprendre les enjeux généraux qu'induisent ces projets, les impacts qu'ils peuvent entraîner sur l'environnement, et d'avoir des méthodes d'analyse et d'élaboration de mesures pour éviter, réduire ou compenser ces impacts.

Chaque carte a été réalisée sur ArcGIS ou Power Point afin d'y ajouter tous les éléments nécessaires à leur compréhension (échelle, orientation, légende, sources).

### 11.4. Déroulement de l'étude et difficultés rencontrées

L'introduction de l'étude d'impact a été rédigée sur la base des différents textes réglementaires existants (lois, décrets, codes de l'environnement et du patrimoine, etc.) qui servent d'appui aux différents chapitres de l'étude d'impact.

L'état initial de l'environnement a été mené à l'aide des moyens décrits ci-avant (consultation des services de l'État, recherches bibliographiques sur internet, visites de terrains). L'ensemble des thématiques de l'environnement a été abordé afin de dresser un portrait du territoire le plus exhaustif possible tout en respectant le principe de proportionnalité en fonction des enjeux et sensibilités du site.

Toutefois, les données récupérables sont parfois incomplètes, datées ou à une échelle trop vaste (d'espace comme de temps). Cela rend donc parfois l'analyse quelque peu difficile à mener.

La présentation du projet a été réalisée sur la base des informations transmises par le maître d'ouvrage. Ces éléments ont permis de détailler au sein de l'étude d'impact la description des aménagements (avec plan masse), leurs coûts et le planning envisagé.

Les impacts temporaires et permanents de ce projet sur l'environnement (au sens large) et sur la santé ont été évalués à partir des différents retours d'expérience que nous avons sur des projets similaires. Certains effets sont toutefois difficilement quantifiables sans étude spécifique complémentaire et ne répondent pas toujours à des modèles. Ces effets ne sont pour autant pas omis de l'étude et leur analyse tente alors de minimiser les risques d'impact. C'est dans ce but que des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été prescrites.



**sce**

Aménagement  
& environnement

[www.sce.fr](http://www.sce.fr)

GROUPE KERAN