



# RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

## Projet photovoltaïque de Saint-Lupercé

Commune de Saint-Lupercé

Département de l'Eure-et-Loir (28)



Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

|                    |                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                      |                                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Verso Energy       |    | <b>Manon DEBRAY</b><br>Ingénieure Développement<br><b>Arnaud REAUTE</b><br>Ingénieur Développement | 49 bis avenue Franklin D. Roosevelt<br>75008 PARIS<br>m.debray@verso.energy<br>a.reaute@verso.energy | Coordination,<br>expertise technique                          |
| ATER Environnement |  | <b>Martin CANTINEAU</b><br>Chef de projets énergies renouvelables                                  | 2 place de la Comédie<br>34000 MONTPELLIER<br>martin.cantineau@ater-environnement.fr                 | Rédaction de l'étude d'impact,<br>évaluation environnementale |
|                    |                                                                                      | <b>Marine BARITHEL</b><br>Paysagiste                                                               | 16 rue de la garde<br>44300 NANTES<br>marine.barithel@ater-environnement.fr                          | Rédaction de l'étude d'expertise<br>paysagère                 |
| Calidris           |   | <b>Lena LE JOSSEC</b><br>Cheffe de projet généraliste                                              | Agence nord, Mach 2<br>79 avenue des Hauts Grigneux<br>76420 BIHOREL<br>02 59 16 15 55               | Rédaction de l'étude d'expertise<br>écologique                |

La société Verso ENERGY souhaite installer un parc photovoltaïque sur le territoire communal de Saint-Lupercé dans le département de l'Eure-et-Loir (Centre-Val de Loire). Le permis de construire est déposé au nom de la société de projet VE SOLAIRE SAINT-LUPERCÉ, créée spécifiquement pour porter le développement de cette installation. Ce projet est soumis à une demande de permis de construire comprenant une étude d'impact sur l'environnement. Le dossier à constituer dans le cadre de cette procédure administrative se compose d'un permis de construire et d'une étude d'impact. Cette étude est elle-même accompagnée d'un résumé non technique.

Le présent document correspond à ce résumé non technique. Il a pour objectif de **résumer les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise**. C'est un document illustré, à caractère pédagogique et séparé de l'étude d'impact. Il permet d'en faciliter la prise de connaissance par le public, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

SOMMAIRE

Sommaire ..... 4

1. Le projet photovoltaïque de Saint-Luperce en quelques chiffres ..... 5

2. Contexte introductif : Le développement du Solaire ..... 7

2.1. Les principales étapes d'un projet photovoltaïque .....8

2.2. Définitions .....9

2.3. Présentation du maitre d'ouvrage.....11

3. Présentation du projet .....13

3.1. Contexte énergétique du projet.....14

3.2. Intérêt de l'énergie photovoltaïque .....15

3.3. Historique du projet et concertation.....15

3.4. Choix de la zone d'implantation potentielle .....15

3.5. Définition des aires d'étude .....16

3.6. Définition des variantes.....16

3.7. Caractéristiques techniques du projet photovoltaïque de Saint-Luperce .....19

4. Analyse du milieu physique .....22

4.1. Etat initial et enjeux.....23

4.2. Mesures d'évitement .....23

4.3. Impacts bruts.....23

4.4. Mesures de réduction .....24

4.5. Impacts résiduels.....24

4.6. Synthèse du milieu physique .....25

5. Analyse du milieu paysager .....26

5.1. Unités paysagères .....27

5.2. Etat initial .....28

5.3. Impacts bruts.....29

5.4. Mesures de réduction .....29

5.5. Impacts résiduels.....29

5.6. Mesures d'accompagnement.....29

5.7. Synthèse du milieu paysager .....34

6. Analyse du milieu naturel .....35

6.1. Etat initial et enjeux.....36

6.2. Mesures d'évitement .....37

6.3. Impacts bruts.....37

6.4. Mesures de réduction .....38

6.5. Impacts résiduels .....38

6.6. Mesures d'accompagnement .....39

6.7. Mesures de suivi .....39

6.8. Synthèse du milieu naturel .....40

7. Analyse du milieu humain ..... 44

7.1. Etat initial et enjeux .....45

7.2. Mesures d'évitement .....45

7.3. Impacts bruts .....46

7.4. Mesures de réduction .....47

7.5. Impacts résiduels .....47

7.6. Mesures de compensation.....47

7.7. Mesure d'accompagnement .....47

7.8. Synthèse du milieu humain.....48

8. Récapitulatif des mesures et coûts associés ..... 50

9. Impacts cumulés..... 53

10. Evolution de l'environnement en cas de non-réalisation du projet..... 55

11. Conclusion..... 58

12. Table des illustrations ..... 60

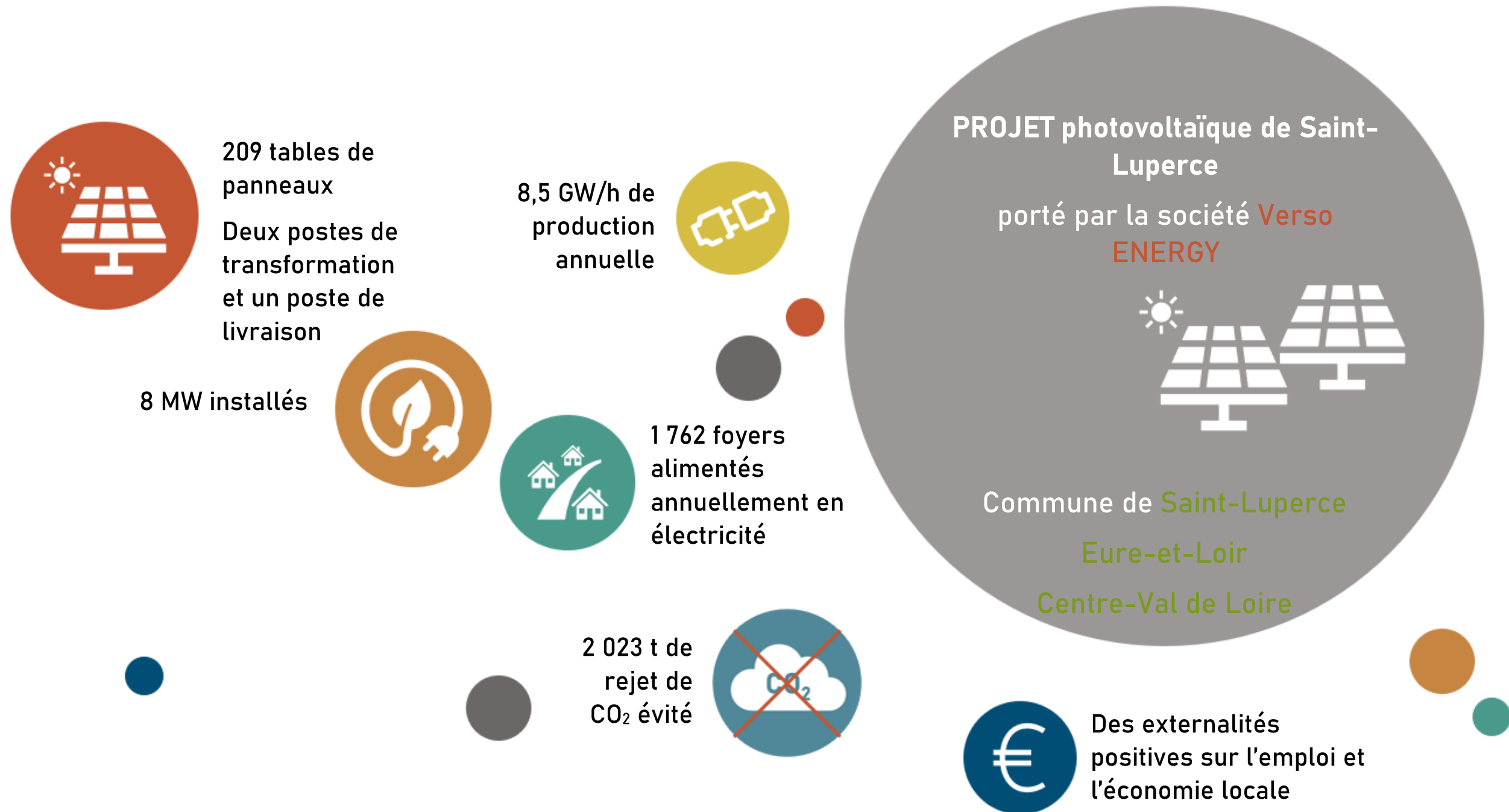
12.1. Liste des figures ..... 61

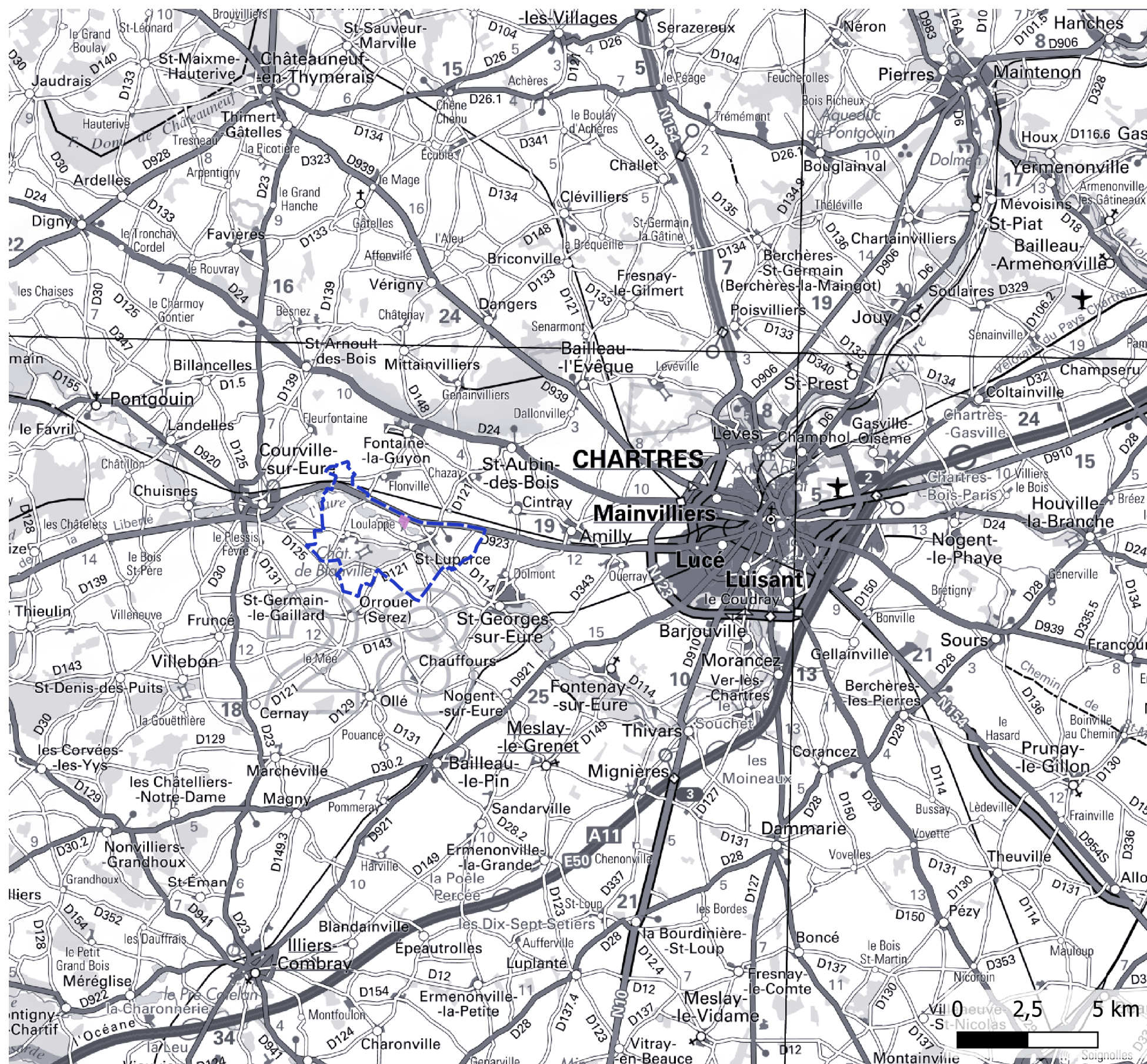
12.2. Liste des tableaux..... 61

12.3. Liste des cartes..... 61

# 1. LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SAINT-LUPERCE EN QUELQUES CHIFFRES

5





Carte 1 : Localisation du projet

### Projet photovoltaïque de Saint-Luperc (28)

Permis de construire

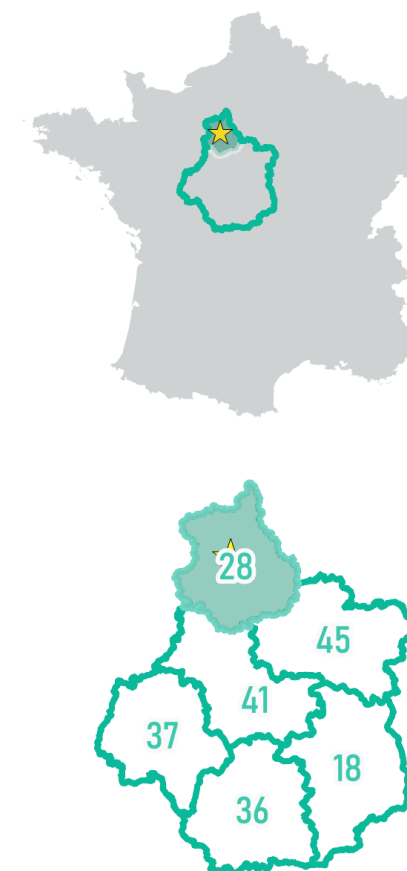
## Localisation générale



Juillet 2025

Source : IGN 100®

Copie et reproduction interdites



## Légende

Zone d'implantation potentielle

★ Localisation du projet

**Limites territoriales**

Limite communale

Limite départementale

Limite régionale

## 2. CONTEXTE INTRODUCTIF : LE DEVELOPPEMENT DU SOLAIRE

## 2.1. LES PRINCIPALES ETAPES D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

### 2.1.1. Identification de la zone d'implantation potentielle

Dans le cadre du développement d'un projet photovoltaïque, le porteur de projet commence par rechercher un site susceptible d'accueillir les panneaux solaires : la **zone d'implantation potentielle (ZIP)**. Pour cela, il doit :

-  **Identifier des zones favorables au projet** : Le porteur de projet effectue une première analyse des secteurs propices au développement de l'énergie solaire au travers de documents de référence et/ou de mesures *in situ* ;
-  **Etudier les contraintes et le potentiel solaire** : Il s'agit d'étudier sur site l'ensoleillement et de se renseigner sur les principales contraintes de la zone identifiée (contraintes réglementaires, techniques, environnementales, paysagères, patrimoniales, servitudes ...). Ainsi, les terrains les moins propices sont éliminés ;
-  **Prendre contact avec les partenaires locaux** : Une fois les terrains identifiés, le porteur de projet organise une **rencontre avec les élus** de la ou des commune(s) concernée(s) afin de leur présenter la démarche et le projet. En parallèle, il mène des rencontres avec les propriétaires des terrains identifiés. Si les différents acteurs se montrent favorables au projet, celui-ci peut être poursuivi. **Il arrive également que des communes ou des élus locaux soient à l'origine de projets photovoltaïques.**

### 2.1.2. Détermination de l'implantation

Suite à la validation de la **zone d'implantation potentielle**, le porteur de projet définit précisément où localiser les panneaux (on parle d'implantation) afin que le projet s'intègre au mieux dans l'environnement qui l'entoure.

Selon la puissance du parc photovoltaïque envisagée, les démarches sont différentes. Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Luperce la puissance étant supérieure à 1 MWh, **le projet est soumis à un permis de construire, à une étude d'impact et à une enquête publique.** Le porteur de projet doit donc :

-  **Réaliser des études d'expertises** : Le porteur de projet fait appel à des bureaux d'études spécialisés pour analyser le territoire d'un point de vue environnemental, paysager, écologique et humain. Ces expertises, obligatoires pour réaliser **l'étude d'impact**, lui permettent d'affiner sa connaissance du territoire et donc l'implantation ;
-  **Dimensionner le parc photovoltaïque** : Le porteur de projet fait appel à un architecte (ou conçoit de lui-même) pour réaliser les plans du parc photovoltaïque envisagé. Ils seront nécessaires pour l'obtention du **permis de construire** ;
-  **Signer des promesses de bail** : Les propriétaires et, s'il y en a, les exploitants, doivent accepter de lui louer une partie de leurs terres. Lorsqu'un accord est trouvé, une promesse de bail est signée ;
-  **Débuter la concertation** : A ce stade du projet, le dialogue commence avec les riverains du projet. Les premières réunions d'informations sont alors organisées ;
-  **Elaborer le volet technique et financier** : Pour réaliser son projet, le porteur de projet doit réunir les fonds et attester qu'il a les connaissances techniques nécessaires pour mener à bien le projet.

### 2.1.3. Le permis de construire

Ce permis de construire contient différents éléments dont l'étude d'impact :

Permis de construire

**Un ensemble de plans**  
*Plan de masse, plan en coupe, plan de façade,*

**Une notice décrivant le projet et le terrain**

**Des documents permettant d'apprécier l'insertion du projet dans son environnement**  
*Il s'agit de photomontages simulant la présence du parc depuis des points de vue proches.*

**Une étude d'impact et son résumé non technique**  
*Evalue les conséquences que peut entraîner le fonctionnement des installations sur l'environnement.*

**Diverses attestations**  
*Telles que celles prouvant la prise en compte des règles parasismiques ou d'autres risques*

**Focus sur les éléments de l'étude d'impact :**

1

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT  
Identification des enjeux et des sensibilités aux alentours du projet.

2

VARIANTES  
Présentation des différents scénarios envisagés pour l'implantation des panneaux et **analyse des incidences prévisibles de ceux-ci sur le territoire.**

3

IMPLANTATION RETENUE POUR LE PROJET  
Présentation du scénario retenu et **justification au regard des enjeux et sensibilités identifiés.**

4

IMPACTS DU PROJET  
Analyse de tous les **impacts** du projet sur l'environnement.

5

MESURES A METTRE EN ŒUVRE  
Réponses aux impacts les plus importants par la mise en place de **mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser.**

6

EFFETS RESIDUELS ET SUIVI  
**Evaluation des effets résiduels** du projet après application des mesures et élaboration d'un **dispositif de suivi du parc dans le temps.** Des mesures d'accompagnement peuvent également être prises.

Tout au long du projet, des échanges entre le porteur de projet et l'administration ont généralement lieu et permettent de faciliter la constitution du dossier. Après le dépôt, le dossier est examiné par l'instructeur coordinateur, puis soumis à la consultation du public. En fin de procédure, le préfet rend la décision par un arrêté préfectoral d'autorisation ou de refus du permis de construire. **La durée de la procédure à compter du dépôt est de 6 mois, a minima.**

### 2.1.4. Construction et mise en service du parc

Outre les **panneaux**, un parc photovoltaïque se compose :

- De **chemins d'accès et de dessertes** : il s'agit de créer, ou de renforcer des chemins existants, pour permettre l'accès au parc lors de leur mise en place, mais aussi lors de leur maintenance ;
- De divers **câbles électriques de raccordement** (au réseau électrique local, à la terre...) ;
- D'un ou de **plusieurs poste(s) électrique(s) de transformation et de livraison**.

Pour construire un parc photovoltaïque, différentes étapes se succèdent :



Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc photovoltaïque  
*Remarque : Les délais sont donnés à titre indicatif. Certaines phases peuvent se dérouler en parallèle.*

### 2.1.5. Exploitation du parc photovoltaïque

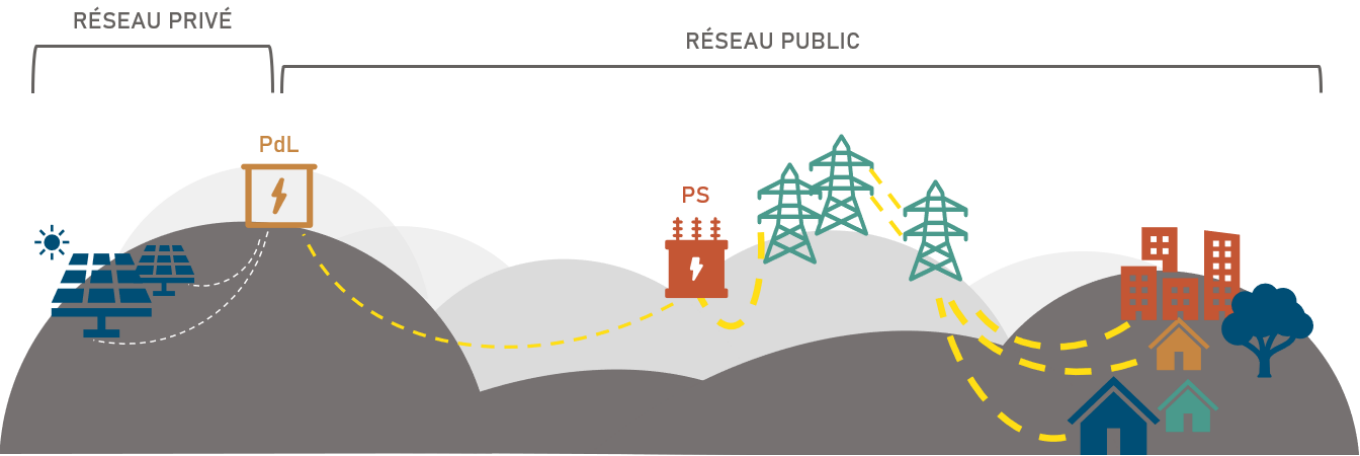


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source)  
L'énergie que produisent les panneaux est transmise au(x) poste(s) de livraison par le biais de câbles électriques enterrés.

Le poste de livraison marque l'interface entre le domaine privé, géré par l'exploitant du parc, et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Le courant est ensuite acheminé du ou des poste(s) de livraison vers le poste électrique source (on parle de **raccordement externe**). C'est à partir de ce poste source que l'électricité produite par le parc rejoint le réseau électrique de distribution ou de transport, qui permet de délivrer le courant à la population.

La durée d'exploitation d'un parc photovoltaïque est d'environ **40 ans**.

### 2.1.6. Fin de vie d'un parc photovoltaïque

A la fin de vie du parc, le parc est **démantelé**. Conformément à la réglementation, les panneaux ainsi que tous les éléments nécessaires au fonctionnement du parc sont démontés et le terrain est remis en état.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux photovoltaïques sont pris en charge par la société Soren qui gère leur collecte, leur traitement et leur revalorisation en fin de vie.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Luperce, une éco-participation est prévue pour la gestion du recyclage.

## 2.2. DEFINITIONS

### 2.2.1. Enjeux

L'analyse de l'état initial d'un projet a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des **enjeux** existants en l'état actuel de la zone d'implantation potentielle et de ses environs, et d'identifier les milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer les impacts prévisionnels.

L'**enjeu** est ainsi une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d'enjeux sont définis par rapport à **des critères objectifs et/ou partagés** collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Chaque grand volet traité (milieu physique et humain, paysager et naturel) dispose de ses propres critères de référence pour qualifier les enjeux : *par exemple, la simple présence d'un monument classé au patrimoine mondial de l'UNESCO situé dans l'un des périmètres étudiés peut constituer un enjeu important, indépendamment de la possibilité de présenter des vues ou non sur le projet.*

► La définition des enjeux est une « photographie de l'existant », elle est indépendante de l'idée même d'un projet.

2.2.2. Impacts

Le choix des différentes variantes d’implantation et de la variante d’implantation finale est opéré sur la base des recommandations des enjeux définis au stade de l’état initial. Commence alors l’étude véritable des impacts du projet photovoltaïque en question sur l’environnement et la santé humaine. **L’impact brut** évalue ainsi les incidences notables que le projet retenu est susceptible d'avoir sur l'environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées. L’étude des impacts concerne à la fois les phases de **chantier** (construction et démantèlement) et **d’exploitation**.

La qualification des impacts peut être étayée par deux paramètres supplémentaires, lesquels seront déterminés pour chaque impact dans les tableaux de synthèse :

- La **durée** de l’effet :
  - **Temporaire** : Effet limité dans le temps, soit parce qu’il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s’atténue progressivement jusqu’à disparaître ;
  - **Permanent** : Effet qui perdure dans le temps, sans retour possible à l’état initial.
- La **nature** de l’impact :
  - **Directe** : Traduit les conséquences immédiates du projet, dans l’espace et dans le temps. Il affecte l’environnement proche du projet ;
  - **Indirecte** : Il résulte d’une relation de cause à effet ayant à l’origine un effet direct.

On parlera également d’**impact cumulé** pour désigner le cumul et l’interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus.

► *L’impact brut traduit les incidences notables de l’ensemble du projet finalisé sur les différentes thématiques.*

2.2.3. Mesures

Une fois les impacts estimés, une série de **mesures** doit être proposée pour **Eviter**, **Réduire** voire **Compenser** tous les impacts jugés à un niveau significatif. Les porteurs de projet appliquent ainsi de manière itérative la méthode dite « **ERC** » :

Les **mesures d’évitement**, définies en amont du projet, permettent de prendre en compte les enjeux déterminés lors de l’état initial et d’éviter certains impacts sur le milieu.

*Exemple : Si lors des visites sur site réalisées en amont du projet, une espèce protégée de fleur est découverte, une mesure d’évitement peut consister à repérer précisément les lieux où cette fleur est présente et à adapter l’implantation des éléments constitutifs du parc photovoltaïque afin de n’entraîner aucune destruction de l’espèce.*

L’application de **mesures de réduction** permet ensuite de limiter l’importance des impacts non évitables. Les impacts résultants sont dits « **résiduels** ».

*Exemple : Il arrive que depuis certains points de vue, comme à proximité de routes, les parcs photovoltaïques soient visibles. A ce titre une haie végétalisée peut être plantée pour limiter ces vues sur les installations. Cette mesure permet ainsi de **réduire** les impacts depuis ces points de vue.*

Dans certains cas, les impacts ne peuvent être ni évités ni complètement réduits. Des mesures dites de « **compensation** » sont alors mises en place.

*Exemple : Si le chantier de construction du parc photovoltaïque entraîne la destruction d’un habitat tel qu’un buisson, la création d’un buisson de même type sera proposée à proximité mais dans un secteur non-impacté par le projet et similaire d’un point de vue biologique.*

Enfin, après la mise en service du parc, les dernières mesures visent à suivre sur le long terme les impacts de celui-ci sur son environnement et à vérifier leur adéquation avec les niveaux prévisionnels, il s’agit des **mesures de suivi**.

*Exemple : Un suivi environnemental périodique permettant notamment de mesurer l’évolution des populations d’espèces végétales ou animales peut être mis en place.*

A ces mesures s’ajoutent parfois des **mesures d’accompagnement**. Elles ne sont pas obligatoires et sont mises en place volontairement par le porteur de projet même en l’absence d’impacts significatifs. Elles présentent des objectifs, des formes et des modalités variées. Elles visent notamment la mise en valeur, la restauration ou la création d’un milieu ou d’un paysage et participent à l’acceptation du projet.

*Exemple : La mesure d’accompagnement peut prendre la forme :*

- De la création d’un sentier pédagogique dans une commune concernée par l’implantation du parc photovoltaïque ;
- Du financement de plans et programmes à valeur paysagère, architecturale et patrimoniale ;
- Etc.

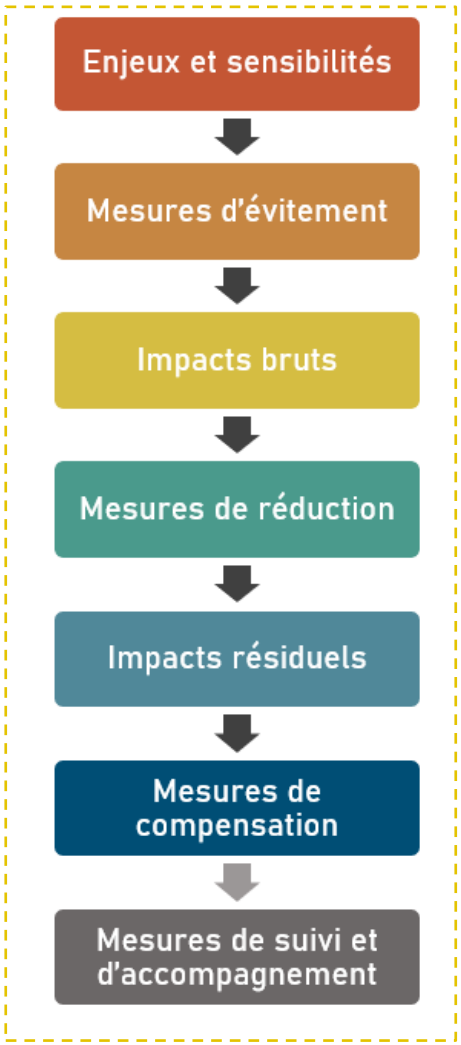


Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC)

## 2.3. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

### 2.3.1. Présentation du demandeur

La société **VE SOLAIRE SAINT-LUPERCE** est une société de projet qui a été créée par Verso ENERGY pour porter le projet photovoltaïque de Saint-Luperce situé sur les zones agricoles A et Ai ainsi que sur la zone naturelle Ni du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes Entre Beauce et Perche dédiée au développement d'un parc photovoltaïque.

La société **VE SOLAIRE SAINT-LUPERCE** est détenue par Verso ENERGY. Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom de **VE SOLAIRE SAINT-LUPERCE**.

### 2.3.2. Présentation du groupe Verso ENERGY

#### La société

VERSO ENERGY est un nouvel acteur de la transition énergétique spécialisé dans le **développement**, le **financement** et l'**exploitation** d'actifs de production d'énergies renouvelables (essentiellement photovoltaïque), de stockage, d'hydrogène décarboné et de carburants de synthèse.

La société a été cofondée en 2021 par Xavier CAÏTUCOLI (président) et Antoine HUARD (directeur général).

Xavier CAÏTUCOLI est l'ancien co-fondateur de la société DIRECT ÉNERGIE créée en 2003, qu'il a dirigée jusqu'à sa vente au groupe TOTALENERGIES en 2018 pour une valeur de près de 2 milliards d'euros.

Antoine HUARD a été le Directeur du Développement du groupe GÉNÉRALE DU SOLAIRE de 2013 à 2021, dont il a également dirigé la filiale internationale.

Romain VERDIER les a rejoints en 2024 pour étoffer l'équipe de direction générale et accompagner la croissance de l'entreprise après avoir été un acteur clé de la réussite de DIRECT ÉNERGIE pendant 11 ans avant d'occuper la fonction de Vide-Président Energy Management Power & Gas chez TOTALENERGIES de 2019 à 2024.



Figure 4 : Les dirigeants

#### Sa mission

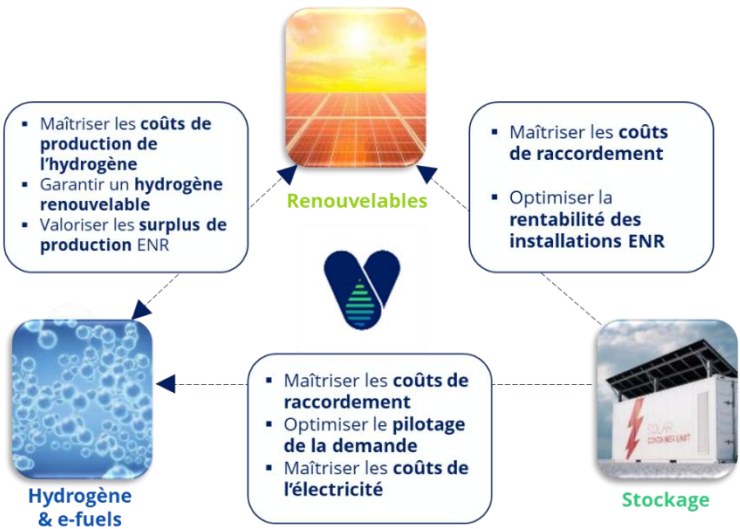


Figure 5 : L'ambition de Verso Energy

L'ambition de VERSO ENERGY est de rendre possible un **mix énergétique décarboné et compétitif comportant une forte proportion d'énergies renouvelables**. Pour cela l'entreprise s'appuie sur une proposition de valeur unique reposant sur les **synergies** des installations énergétiques et plus particulièrement sur 3 types d'actifs.

1. Tout d'abord, pour favoriser l'apparition d'un mix décarboné, il est nécessaire de **développer des énergies renouvelables**. Ainsi, VERSO ENERGY développe des parcs renouvelables, essentiellement solaires, partout en France.
2. Puis VERSO ENERGY développe des **unités de stockage** pour répondre aux besoins clients et proposer des services systèmes aux réseaux électriques, notamment RTE et ENEDIS, leur permettant de faire face à des déséquilibres réseaux de plus en plus récurrents dû à l'intégration croissante de parcs de production d'énergie renouvelable et variable.
3. Enfin, VERSO ENERGY développe des **installations de production d'hydrogène renouvelable et décarboné, ainsi que de carburants de synthèse**.

L'idée est de **valoriser à tout moment un électron** produit à partir d'un actif solaire soit en l'injectant directement dans le réseau électrique, soit pour le stocker afin de l'utiliser ultérieurement, soit pour le transformer en hydrogène afin de desservir des besoins de clients industriels ou de la mobilité souhaitant se décarboner.

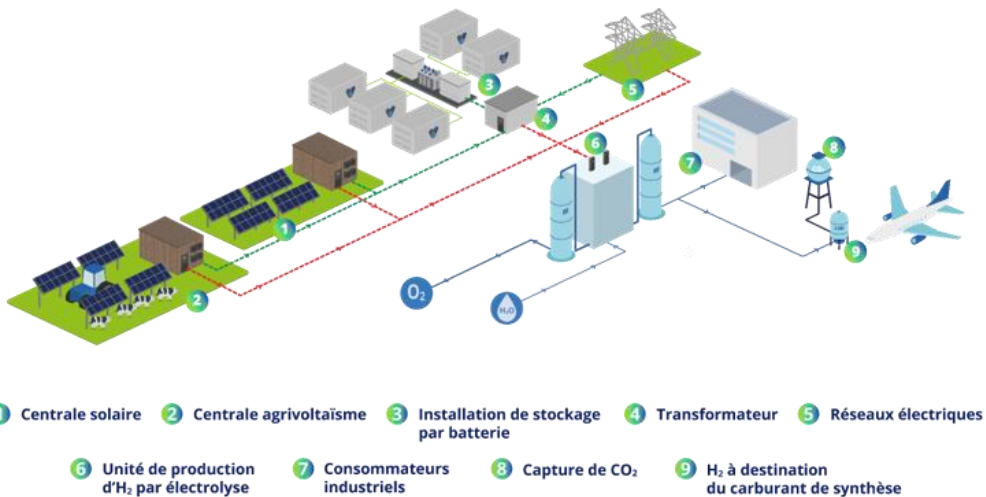


Figure 6 : Exemple des synergies visées

Ses activités solaires

VERSO ENERGY développe et exploite une large gamme de projets solaires visant à répondre aux enjeux de transition énergétique, tout en respectant les spécificités des territoires et l'environnement local.

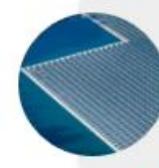
Ses activités solaires incluent :



**SOLAIRE AU SOL CLASSIQUE**



**AGRIVOLTAISME**



**SOLAIRE FLOTTANT**

- Parcs sur terrains délaissés ou anthropisés type friches industrielles, anciennes décharges, mines...
- Parcs sur terrains naturels, agricoles ou forestiers « agri compatibles » permettant de préserver la couverture végétale et ses fonctions biologiques.
- Projets combinant la production d'électricité solaire et la production agricole pour répondre aux besoins du monde agricole et apporter des services aux parcelles agricoles.
- Centrales sur plans d'eau (réserves, gravières, bassins), permettant de valoriser des surfaces inutilisées en réduisant l'évapotranspiration et préservant la ressource en eau.

Son actionnariat

En janvier 2023, VERSO ENERGY a réalisé une **levée de fond de 50 M€** qui lui a permis d'étendre son actionnariat aux fonds d'investissement EIFFEL INVESTMENT GROUP et AMS CAPITAL, ainsi qu'à la holding personnelle de l'entrepreneur français Xavier NIEL : NJJ HOLDING.

EIFFEL INVESTMENT GROUP est un gestionnaire d'actifs avec près de 5 milliards d'euros d'encours et d'engagements. Ses clients sont de grands investisseurs institutionnels. Adossé au groupe IMPALA de l'entrepreneur Jacques VEYRAT, EIFFEL INVESTMENT GROUP finance les entreprises et leurs actifs à travers quatre grandes stratégies : la dette privée, le private equity (capital investissement), les infrastructures de la transition énergétique, et les actions et crédits cotés.

AMS CAPITAL, filiale d'AMS INDUSTRIES dirigée par Jean-Paul BIZE, est une société de capital-risque (SCR) ayant essentiellement pour objet d'investir, directement ou indirectement, dans des sociétés non cotées notamment dans le secteur de l'énergie.

CRESCENDIX, la société d'investissement de Xavier Caïtucoli, prend des participations dans le secteur de la transition énergétique.

Des actionnaires engagés dans la transition énergétique



Figure 7 : Les investisseurs

Ses chiffres clefs

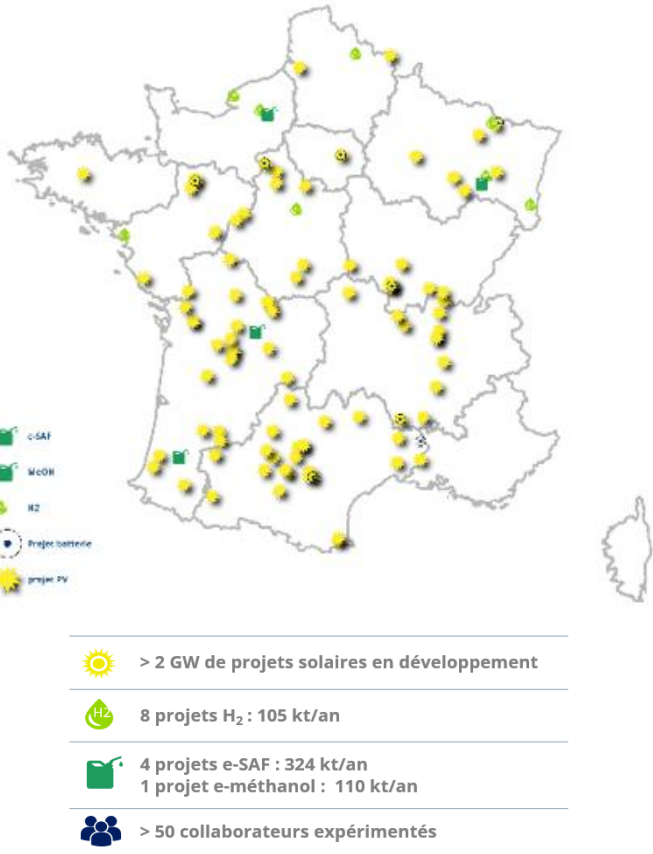


Figure 8 : Les projets portés par Verso Energy

Ses références



Figure 9 : Les projets réalisés

### 3. PRESENTATION DU PROJET

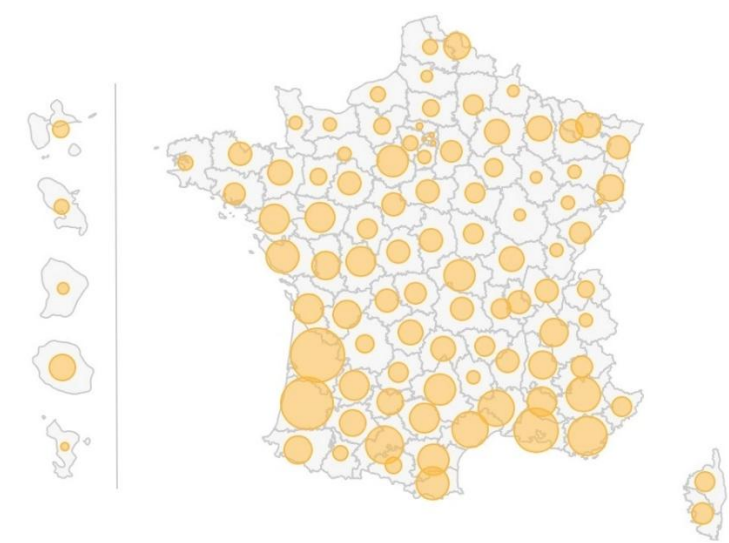
3.1. CONTEXTE ENERGETIQUE DU PROJET

En France, le document cadre en matière de transition énergétique est la **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)**. Les objectifs qu'elle définit sont issus de la COP (**C**onférence des **P**arties) créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992 qui fixait une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. En 1997, ces engagements ont été réaffirmés par la signature par 175 pays du **Protocole de Kyoto**, qui s'étaient engagés à faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. En 2015, l'Accord de Paris sur le Climat, signé par 193 nations engage également les pays émergents dans la lutte contre le réchauffement climatique. Dans le cadre de cet Accord, la loi sur la Transition Energétique Pour la Croissance Verte (TEPCV) est adoptée, à l'échelle européenne, le 17 août 2015. En découle la mise en place de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

En 2023, l'ambition d'atteindre la neutralité carbone en 2050 est affirmée lors de la COP 28. 123 pays, dont la France, se sont engagés à travailler ensemble en vue de porter les capacités mondiales d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydroélectricité, biomasse...) à 11 TW d'ici 2030.

A l'échelle française, et dans le cadre du paquet européen « Fit for 55 », la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER) ambitionne de lever de nombreux obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables et de favoriser le développement de l'éolien en mer. Elle instaure également un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables afin de faciliter l'approbation locale de ces projets.

La région Centre-Val de Loire est la 7<sup>e</sup> région en termes de puissance installée avec 1 428 MW, loin derrière la Nouvelle Aquitaine (5 666 MW) et l'Occitanie (4 539 MW).



**?** PUISSANCE INSTALLEE / PRODUCTION

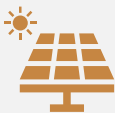
On parle de **puissance installée** pour indiquer la capacité de production d'un parc sous de bonnes conditions d'ensoleillement et d'orientation. Elle s'exprime généralement en GWc (GigaWatt crête) ou MWc (MégaWatt Crête). Aussi 1 GWc = 1 000 MWc.

La **production** correspond à la puissance fournie par le parc solaire sur une période donnée. Elle s'exprime généralement en MWh (MégaWatt par heure) ou TWh (Térawatt par heure).

Aussi 1 TWh = 1 000 000 MWh.

Figure 5 : Puissance solaire installée par région au 31 mars 2024  
(source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, 2024)

- ▶ Avec 20,3 GWc installés fin 2023, l'objectif 2028 fixé par la PPE est atteint à 58 % pour l'option basse et à 46,1 % pour l'option haute.
- ▶ Au 31 décembre 2024, la région Centre-Val de Loire était en 7<sup>e</sup> position des régions françaises en termes de puissance installée (1 428 MWc). Avec une production de 62,4 TWh, l'énergie solaire couvre 2 % de la consommation électrique régionale.
- ▶ Les objectifs fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et les différents Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires offrent de belles perspectives de développement du solaire tant au niveau régional que national.

|                                                                                                                | EN FRANCE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN REGION CENTRE-VAL DE LOIRE                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>OBJECTIFS               | <b>Programmation Pluriannuelle De L'Energie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Réduire la consommation d'énergie finale à 1 378 TWh d'ici 2028 ;</li><li>▪ Réduire la consommation d'énergie primaire fossile à 942 TWh à l'horizon 2028 ;</li><li>▪ Développer la production d'électricité d'origine renouvelable : <b>35,1 GWc (option basse) à 44,0 GWc (option haute) en 2028 pour le photovoltaïque.</b></li></ul> | <b>Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>2,383 TWh</b> en 2030 ;</li><li>▪ <b>5,745 TWh</b> en 2050.</li></ul> |
| <br>PUISSANCE INSTALLEE     | <b>20,3 GWc</b> de puissance installée en France métropolitaine continentale fin 2023 (46,1 % de l'objectif fixé pour 2028 – option haute / 58 % de l'objectif fixé pour 2028 – option basse)                                                                                                                                                                                                                                    | 1 428 MWc de puissance installée au 31/12/2024                                                                                                                                                               |
| <br>PRODUCTION & COUVERTURE | <b>21,6 TWh</b> produits en 2023<br>Le photovoltaïque a couvert <b>4,9 %</b> de l'électricité consommée en France en 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 62,4 TWh produits en 2023<br>Le photovoltaïque a couvert 2 % de l'électricité consommée en région en 2023                                                                                                    |
| <br>TENDANCE                | Ce qui correspond à une hausse d'environ <b>17 %</b> par rapport à l'année 2022.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Soit une diminution de 7,8 % par rapport à l'année précédente                                                                                                                                                |

### 3.2. INTERET DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

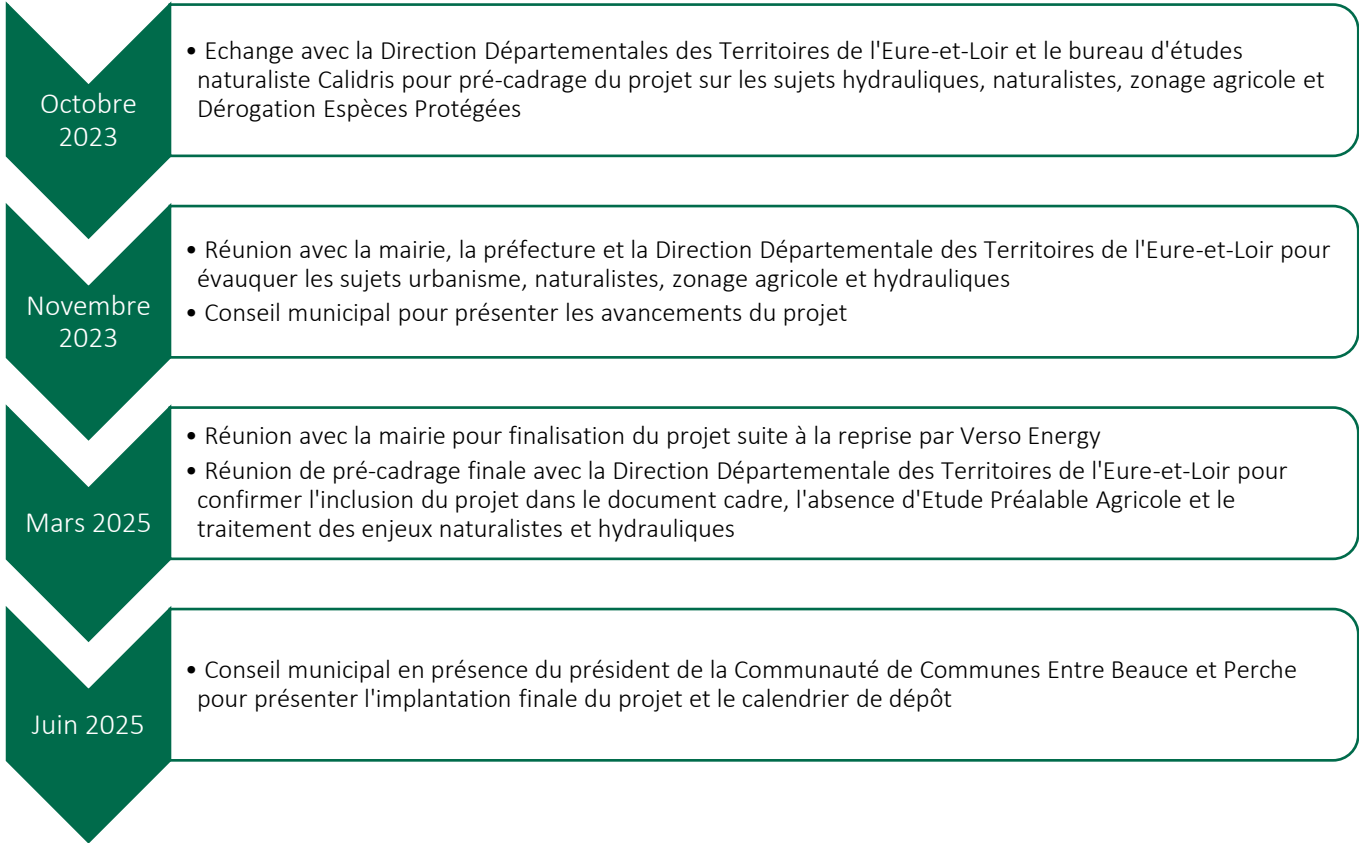
Les parcs photovoltaïques permettent de fournir, sans pollution ni déchet, de l'énergie électrique directement utilisable. Ainsi, cette production électrique n'engendre aucun coût indirect de dépollution ou de gestion des déchets. A long terme, en intégrant les coûts dans la comparaison des différentes sources d'énergie, l'énergie solaire photovoltaïque est une option raisonnable et rentable. Par ailleurs, cette forme d'énergie est une source de diversification de l'approvisionnement électrique.

Le parc photovoltaïque envisagé produira l'équivalent de la consommation électrique (hors chauffage) d'environ 1 762 foyers. L'implantation du parc photovoltaïque permettra donc à la commune de Saint-Lupercer de participer activement au développement durable de son territoire, en favorisant la production d'une « énergie propre », sans rejet de CO<sub>2</sub>, contribuant ainsi à la lutte contre le dégagement de gaz à effet de serre et donc le réchauffement climatique. Les panneaux solaires utilisent des technologies en continuelle évolution, et constituent un moyen de production moderne et en plein essor.

### 3.3. HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

Dans le cadre du développement du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Lupercer, une concertation institutionnelle a été mise en place pour pré-cadrer les contours du projet et des études à mener. Les parcelles du projet étant propriété de la mairie, il était d'autant plus essentiel d'inclure les collectivités locales dans les démarches et choix de développement.

Plusieurs rencontres ont été alternativement menées par Neoen puis Verso Energy à sa reprise du projet :



Le projet étant situé en zone d'accélération des énergies renouvelables validée par l'Eure-et-Loir ([https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=6fa59914-8b85-4852-b47b-](https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=6fa59914-8b85-4852-b47b-0099a6659aee)

[0099a6659aee](https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=6fa59914-8b85-4852-b47b-0099a6659aee)), il n'est pas nécessaire d'organiser un comité de projet sur ce projet. La commune ayant été largement impliquée et consultée dans le développement du projet, la communauté de communes ayant été consultée, la concertation auprès des territoires a quand même été menée et l'information sur le projet, partagée.

### 3.4. CHOIX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

Le projet photovoltaïque de Saint-Lupercer s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque ;

Après identification des sites pouvant accueillir un parc photovoltaïque, il ressort que la zone d'implantation potentielle répond au cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc ». Le projet s'intègre dans une logique de développement durable des territoires et d'acceptation du projet au niveau local ;

Le projet s'inscrit dans l'un des 14 cas du document cadre départemental pour l'installation de projets photovoltaïques en zones agricoles, naturelles et forestières, publié en Eure-et-Loir, répondant ainsi aux orientations fixées par ce cadre.

En tenant compte de ces contraintes, il a été choisi d'implanter le projet photovoltaïque de Saint-Lupercer en Centre-Val de Loire, dans le département de l'Eure-et-Loir, dans la partie nord-ouest de la commune de Saint-Lupercer.

Conformément à la doctrine nationale en matière de développement de centrales photovoltaïques au sol, la société Verso Energy a concentré ses recherches sur des sites anthropisés et dégradés. Le projet de Saint-Lupercer s'inscrit sur des terrains communaux issus d'une ancienne carrière alluvionnaire de sables et graviers exploitée de 1975 à 1999 et remise en état conformément à l'arrêté préfectoral. L'emprise du projet, d'une surface clôturée de 7,1 hectares, est localisée en bordure de l'Eure, dans un environnement agricole dominé par les grandes cultures du plateau beauceron et ponctué de haies et boisements limitant l'impact paysager. Les parcelles, aujourd'hui sans usage agricole depuis le début de l'exploitation de la carrière, sont temporairement utilisées pour des activités de chasse et de course d'attelage. Leur topographie plane et leur bonne accessibilité par des voies existantes permettent une reconversion énergétique favorable à la production d'électricité renouvelable, tout en valorisant un site dégradé et en cohérence avec les objectifs régionaux et nationaux en matière de photovoltaïque.

Le projet s'implante sur des terrains classés en zones agricoles A et Ai ainsi que sur la zone naturelle Ni du Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Communauté de Communes Entre Beauce et Perche (PLUi). Cette zone a pour principale vocation le développement des énergies renouvelables. Enfin, le site d'implantation du projet solaire s'inscrit dans l'un des 14 cas du document cadre départemental pour l'installation de projets photovoltaïques en zones agricoles, naturelles et forestières, publié en Eure-et-Loir, répondant ainsi aux orientations fixées par ce cadre.

Le site bénéficie d'une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau, d'un potentiel solaire intéressant et d'un environnement propice, car non reconvertible en zone habitable et exempt d'enjeux paysagers et écologiques majeurs.

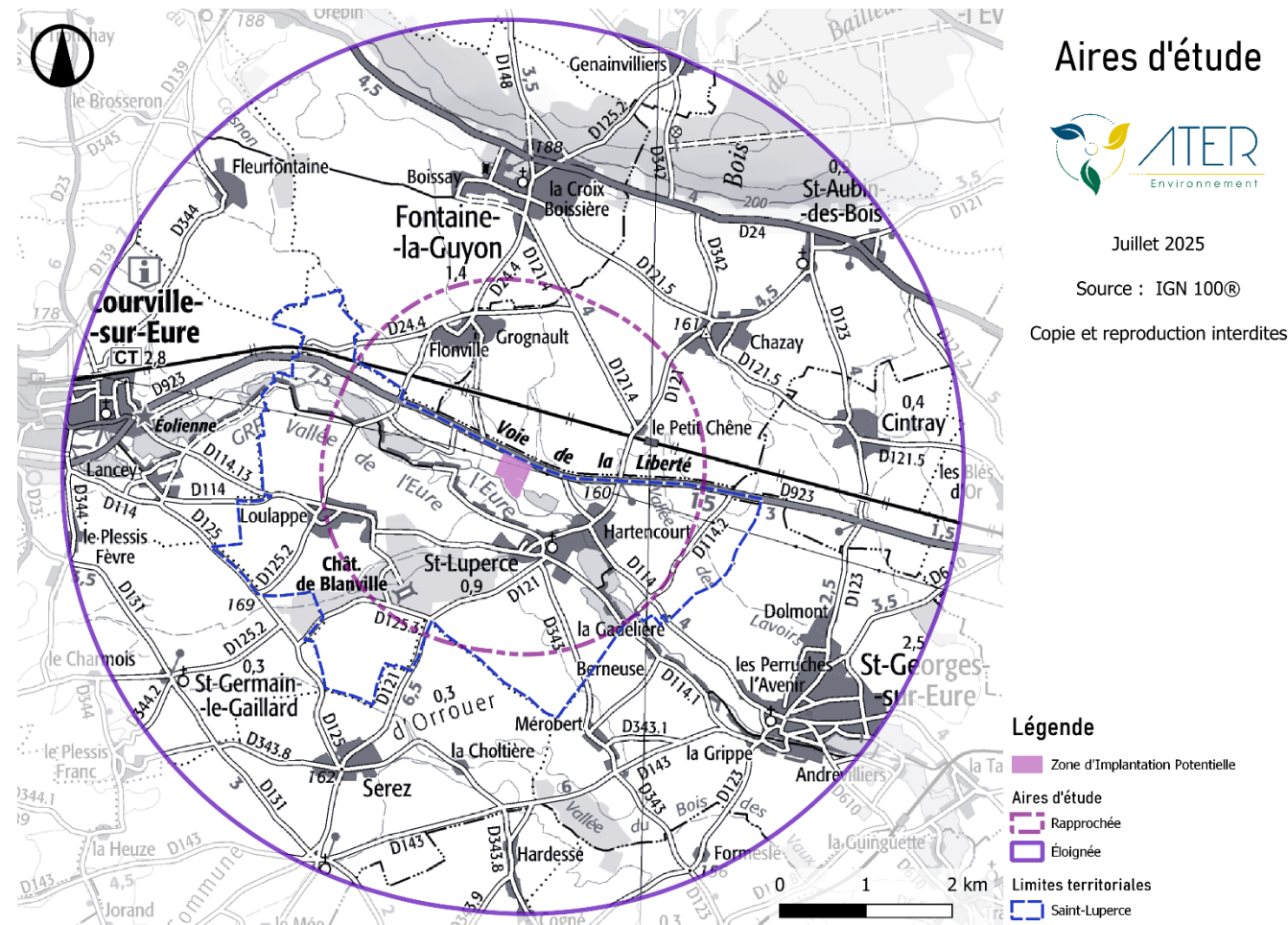
## 3.5. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Pour évaluer les enjeux et impacts autour du projet, **deux aires d'étude ont été définies autour de la zone d'implantation potentielle pour les milieux humains, physiques et paysagers**. Dans le cas du projet photovoltaïque de Saint-Lupercé, l'étude d'expertise écologique utilise des aires d'étude distinctes et plus adaptées aux problématiques d'étude de la faune et de la flore. L'étude de ces différentes thématiques est globalement de plus en plus précise et détaillée à mesure que l'on se rapproche du parc photovoltaïque.

### 3.5.1. Aires d'étude des milieux physique, humain et paysager

Pour évaluer les enjeux et impacts des milieux physique, humain et paysager autour du projet, deux aires d'études sont définies :

- L'aire **rapprochée** (2 km autour du projet) ;
- L'aire **éloignée** (5 km autour du projet).



Carte 2 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain

### 3.5.2. Aires d'étude du milieu naturel

Etant donné la présence de plusieurs zonages d'inventaires et réglementaires au sein, ou à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle, les aires d'étude concernant le milieu naturel sont plus élargies. Cette démarche permet de mieux appréhender les impacts du projet sur les différentes espèces.

Les aires d'étude fixées dans le cadre de la présente expertise se définissent ainsi :

#### La zone d'implantation potentielle (ZIP)

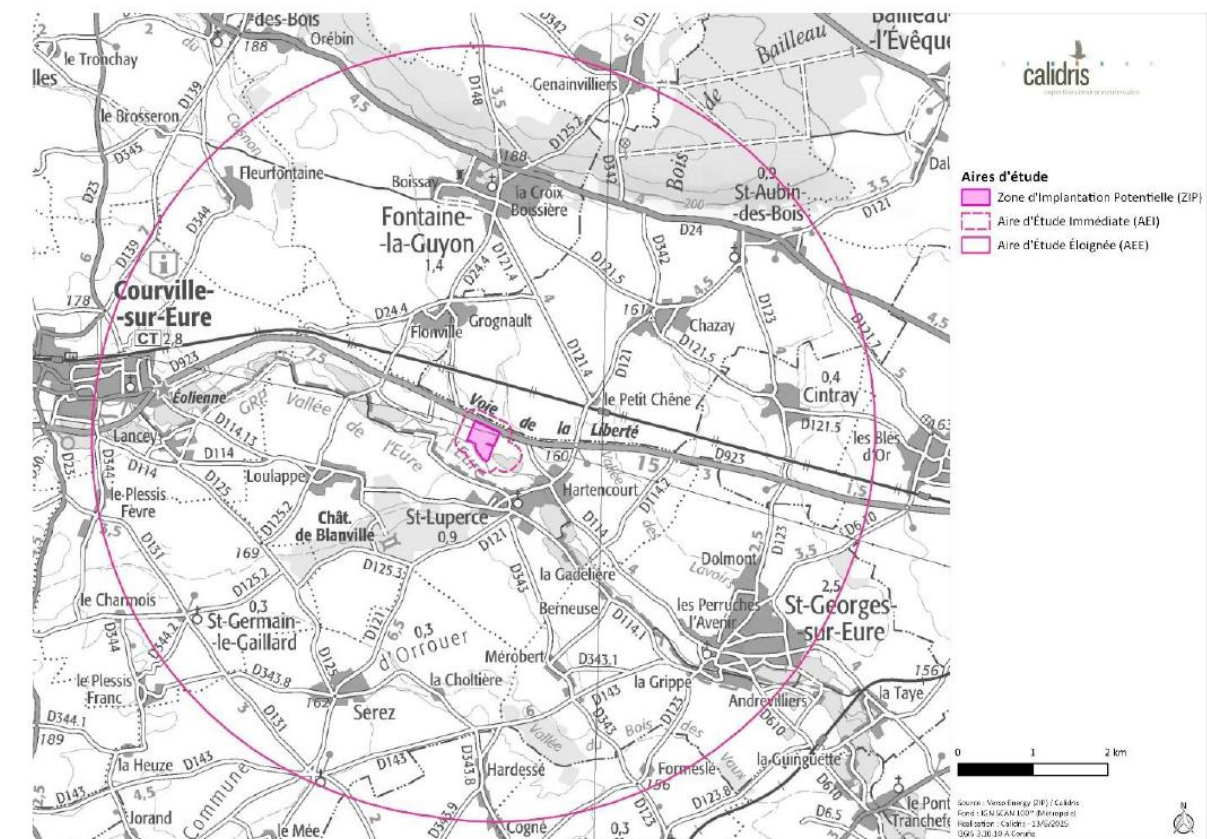
Zone du projet de parc photovoltaïque où pourront être envisagées plusieurs variantes

#### L'aire d'étude immédiate (AEI)

L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et une zone tampon de 150 m autour de celle-ci. C'est la zone où sont menées les inventaires environnementaux les plus poussés.

#### L'aire d'étude éloignée (AEE)

L'aire d'étude éloignée est une zone de 5 km autour de la ZIP. Elle est définie pour l'étude des zonages du patrimoine naturel et le recueil des données bibliographiques.



Carte 3 : Aires d'étude écologiques (source : Calidris, 2023)

## 3.6. DEFINITION DES VARIANTES

Dans le processus de définition de l'implantation des panneaux photovoltaïques, le porteur de projet a fait intervenir les différents experts, notamment paysagiste et écologue. Les différentes possibilités d'implantation sont appelées **variantes**. Les variantes étudiées dans la définition du projet photovoltaïque de Saint-Lupercé sont présentées ci-dessous.

3.6.1. Variante 1



Carte 4 : Variante 1 (source : Verso Energy, 2025)

| VARIANTE 1                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>EXPERTISE PAYSAGERE                  | La première variante présente un caractère à la fois dense et continu, couvrant la quasi-totalité de la zone d’implantation potentielle. On notera le maintien des haies bocagères présentes autour du parc photovoltaïque qui permettent de réduire la visibilité du projet et de conserver une partie de l’identité paysagère du site. Néanmoins, cette variante induit une imperméabilisation des zones humides et un impact sur les milieux intéressants pour la faune. Ainsi, au vu des impacts potentiels sur le milieu naturel, cette variante n’a pas été retenue.                                                                                                                                        |
| <br>EXPERTISE ECOLOGIQUE                 | La première variante proposait une occupation maximale du site afin d’optimiser la production photovoltaïque. Toutefois, elle engendrait des impacts écologiques majeurs, affectant la quasi-totalité des espèces végétales protégées et plusieurs habitats patrimoniaux, dont la saulaie à enjeu fort située au sud-ouest de la zone. Elle impliquait également la destruction d’une grande partie des zones humides au nord du ruisseau et la coupe d’un boisement abritant des gîtes potentiels pour les chiroptères. Conçue avant la finalisation de l’état initial écologique, cette variante visait avant tout la performance énergétique, sans intégration suffisante des enjeux environnementaux du site. |
| <br>SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES | Respect des servitudes et contraintes techniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GENERALITES                                                                                                                 | Surface clôturée : environ 9,6 ha ;<br>Longueur de piste : 2 500 Ml ;<br>Surface occupée par les panneaux solaires : environ 4,7 ha ;<br>Puissance : environ 11,2 MWc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tableau 1 : Commentaires sur la variante 1

3.6.2. Variante 2

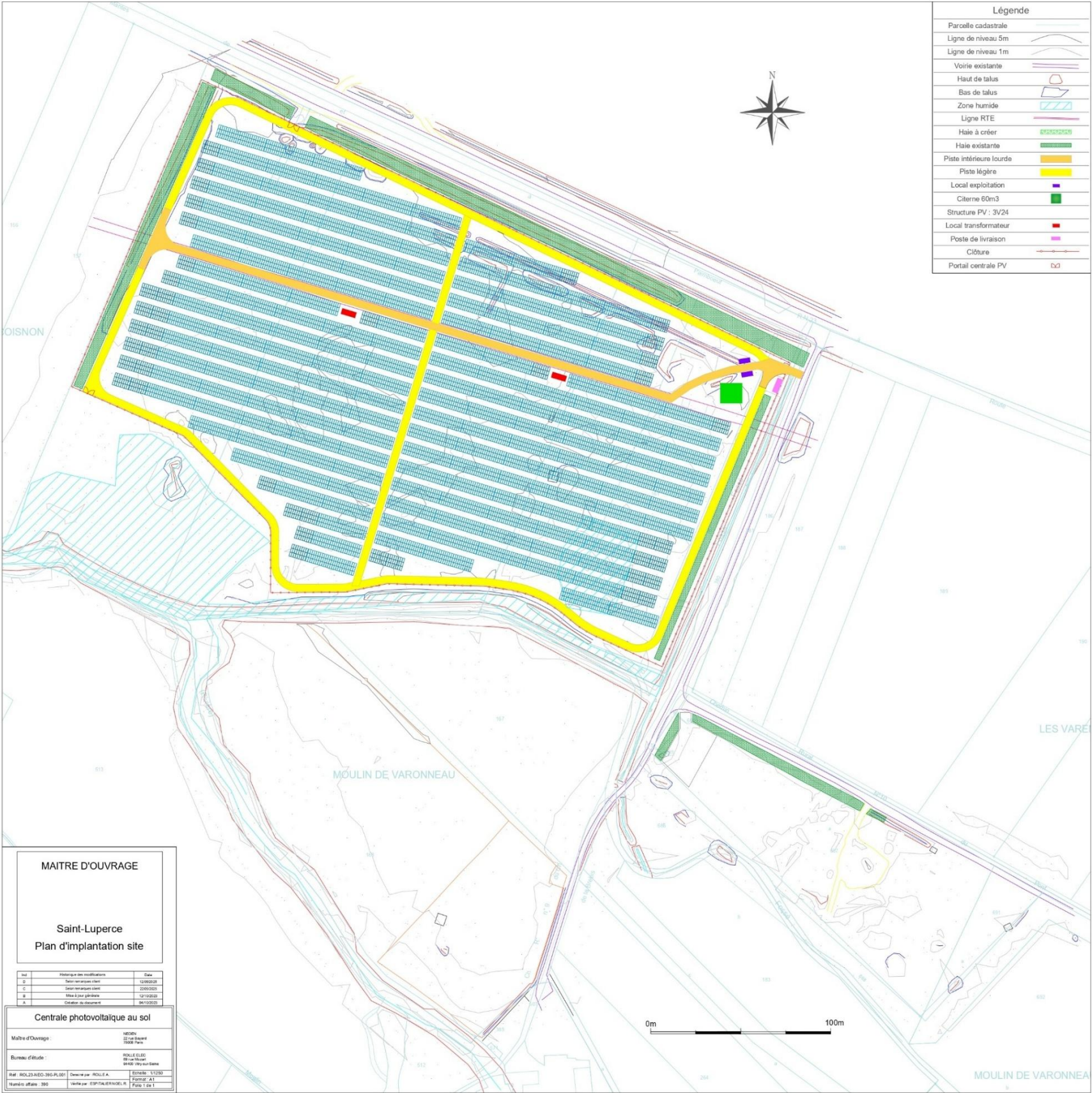


Carte 5 : Variante 2 (source : Verso Energy, 2025)

| VARIANTE 2                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>EXPERTISE PAYSAGERE                  | Cette seconde variante propose une surface clôturée moindre que la première. Seuls quelques panneaux sont supprimés au sud-ouest du site, sur une zone humide boisée. Le retrait des panneaux vis-à-vis de ces zones permet de conserver la végétation existante sur cette partie du site et ainsi de diminuer la visibilité depuis les vues rapprochées. La zone sud, au-delà de la haie n’a pas les caractéristiques requises pour un usage agrivoltaïque, cette variante n’a donc pas été retenue.                                                                                    |
| <br>EXPERTISE ECOLOGIQUE                 | La deuxième variante a été élaborée à la suite des études écologiques afin d’adapter le projet aux enjeux environnementaux identifiés. Elle réduit l’emprise des panneaux photovoltaïques, limitant ainsi l’impact sur les habitats patrimoniaux et les zones humides, notamment la saulaie à enjeu fort conservée au sud-ouest du site. Cette version évite également la zone ouest de la ZIP, où se concentraient les principaux enjeux pour l’avifaune et les chiroptères, permettant ainsi une meilleure compatibilité entre le projet et la préservation de la biodiversité locale. |
| <br>SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES | Respect des servitudes et contraintes techniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| GENERALITES                                                                                                                   | Surface clôturée : environ 8,7 ha ;<br>Longueur de piste : 2 201 Ml ;<br>Surface occupée par les panneaux solaires : environ 4,2 ha ;<br>Puissance : environ 9,9 MWc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 2

3.6.3. Variante 3



Carte 6 : Variante 3 – variante finale (source : Verso Energy, 2025)

**Projet photovoltaïque de Saint-Lupercé (28)**  
Permis de construire

| VARIANTE 3                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>EXPERTISE PAYSAGERE                  | Cette troisième variante propose une emprise de la centrale solaire moindre que la première et la seconde variante. En effet, afin de répondre aux enjeux techniques, écologiques et paysagers, plusieurs secteurs ont été préservés. Cela concerne la partie sud-ouest du site comme pour la variante 2 et la partie sud-ouest derrière la ligne boisée qui traverse la zone d'étude. Comme pour la variante 2, le retrait des panneaux sur et derrière la zone humide boisée du sud du site permettra de réduire la visibilité depuis les enjeux de proximité, notamment celui du lieu de vie du Moulin de Varonneau au sud-est du projet. |
| <br>EXPERTISE ECOLOGIQUE                 | La troisième variante, issue d'échanges approfondis avec les bureaux d'études et le SDIS d'Eure-et-Loir, constitue la version finale du projet. Elle optimise l'implantation en intégrant les contraintes environnementales et les recommandations de sécurité. La zone sud, relevant de l'agrivoltaïsme, a été exclue afin de recentrer le projet sur les terrains de l'ancienne carrière. Cette configuration réduit significativement les impacts écologiques, notamment en supprimant toute incidence sur la zone humide située au sud du ruisseau.                                                                                      |
| <br>SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES | Respect des servitudes et contraintes techniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| GENERALITES                                                                                                               | Surface clôturée : environ 7,1 ha ;<br>Longueur de piste : 1 768 Ml ;<br>Surface occupée par les panneaux solaires : environ 3,4 ha ;<br>Puissance : environ 8 MWc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 3 – variante finale

► La comparaison de ces différentes variantes a permis de définir l'implantation la plus adaptée aux enjeux relevés. La variante choisie est ainsi la numéro 3.

### 3.7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SAINT-LUPERCE

Le projet photovoltaïque de Saint-Luperce est constitué de 209 tables, de deux postes de transformation et d'un poste de livraison. La technologie des modules photovoltaïques choisis a été sélectionnée en tenant compte des contraintes (naturelles, paysagères et écologiques) du territoire.

La surface clôturée du parc est de 7,1 ha pour une couverture du sol de 4,1 ha en phase d'exploitation (panneaux photovoltaïques, postes électriques, citerne, local de maintenance et chemins d'accès. Les surfaces spécifiques au chantier : plateformes ou base de vie seront remises en état). A la fin de vie du parc, l'ensemble de ses éléments constitutifs sera démantelé et suivra des filières de recyclage.

#### 3.7.1. Tables photovoltaïques

Afin de préserver l'intégrité des modules photovoltaïques et de permettre leur inclinaison, ces derniers sont disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). Cet ensemble constitue les tables photovoltaïques.

Ces tables peuvent être fixes ou mobiles. Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Luperce, ces dernières sont fixes et orientées vers le sud et inclinées de 20° à 30° pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Elles sont composées d'acier galvanisé, d'inox et de polymères.

L'ancrage au sol est réalisé via des pieux battus. Ces pieux sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 150 à 200 cm. Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

#### 3.7.2. Chemins d'accès et pistes internes

L'accès au projet photovoltaïque de Saint-Luperce se fera depuis la départementale/nationale RD 923, au nord de la zone d'implantation du projet. Des portails sont disposés régulièrement autour du site pour accéder à l'intérieur, et les pistes DFCI<sup>1</sup> existantes restent praticables pour les services.

A l'intérieur du parc photovoltaïque, plusieurs pistes seront créées afin de permettre le passage des camions, des techniciens de maintenance et des services de secours :

- **Les pistes périphériques** : Il s'agit de pistes enherbées d'environ 4 m de largeur permettant de circuler autour des zones de panneaux en véhicule lourd.;
- **Les pistes lourdes** : Il s'agit des pistes permettant d'accéder aux postes de transformation, au poste de livraison, au local de maintenance et à la citerne. D'une largeur d'environ 4 m, ces pistes seront réalisées en graves compactées posées dans un décaissement de 30 cm de profondeur, sur un géotextile.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Luperce, 1 768 m de pistes sont prévus, soit environ 7 100 m².

<sup>1</sup> Défense de Forêts Contre l'Incendie

### 3.7.3. Raccordement électrique interne et externe

#### *Les postes de transformation*

Les postes de transformation sont des éléments essentiels à un parc photovoltaïque. En effet, ils contiennent :

- **Des onduleurs** permettant de transformer le courant continu généré par les modules en un courant alternatif (courant utilisé sur le réseau électrique français et européen). Leur rendement global est compris entre 90 et 99 % ;
- **Un transformateur** permettant d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Chaque poste de transformation a une superficie de 24 m². Le projet photovoltaïque de Saint-Lupercé comporte 2 postes de transformation répartis dans toute la centrale.

#### *Poste de livraison*

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Situé à l'entrée du parc, il occupe une surface d'environ 24 m².

#### *Raccordement interne*

Le câblage électrique de chaque panneau photovoltaïque est regroupé dans des boîtiers de connexions (boîtes de jonction), d'où repart le courant continu. Ces boîtiers sont fixés à l'arrière des tables et intègrent les éléments de protections (fusibles, parafoudres, by-pass et diode anti-retour). Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV et résistent à l'humidité et aux variations de température.

Une fois l'électricité créée par les modules photovoltaïques, celle-ci est convertie en courant continu par des onduleurs, puis acheminée vers les postes de livraison via un système de raccordement électrique.

A partir du poste de livraison, le parc photovoltaïque est ensuite raccordé au réseau public de distribution d'électricité au niveau du poste source.

#### *Raccordement externe*

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de livraison. Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau Public de Distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque, toutefois, le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

### 3.7.4. Les éléments de sécurité

#### *Systèmes de fermeture*

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter le parc photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Ainsi, une clôture grillagée (grillage tressé) d'environ 2 m de hauteur et de couleur verte, établie en circonférence des zones d'implantation de la centrale, sera mise en place. Le maillage des clôtures permettra le passage de la petite faune afin de favoriser la biodiversité locale.

L'accès au parc photovoltaïque sera donc uniquement possible depuis les deux entrées du site au nord-ouest et au sud-ouest du parc. Ces entrées seront par ailleurs fermées à clef en permanence (2 portails d'environ 6 m), afin d'empêcher l'accès à toute personne étrangère à l'installation. Les portails seront conçus et implantés conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

#### *Vidéo-surveillance*

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Ce système sera constitué d'un ensemble de caméras disposées au niveau des portails, sur chacun des accès. En complément, un dôme (vision à 360°), situé sur un mât entre 4 et 6 m de haut et localisé à proximité d'un poste de transformation, permettra de superviser l'ensemble du parc. Aucun éclairage de la centrale n'est envisagé.

#### *Equipements de lutte contre l'incendie*

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de l'Eure-et-Loir :

- Réaliser une voie d'accès au site de 3 mètres de large stabilisée ;
- Créer à l'intérieur du site des voies de circulation d'une largeur de 3 mètres permettant :
  - de quadriller le site (rocares et pénétrantes) ;
  - d'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques) ;
- S'assurer que chaque panneau photovoltaïque soit accessible à une distance maximale de 100 mètres d'une voie de circulation (rocares ou pénétrantes) ;
- Permettre l'ouverture permanente du portail d'entrée dans le site par un dispositif d'ouverture validé par le SDIS ;
- Débroussailler régulièrement pour éviter tout risque de propagation ;
- Positionner, de façon visible, une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs à proximité d'un local technique et identifiée par la mention : « Attention, présence de deux sources de tension : 1- réseau de distribution ; 2- panneaux photovoltaïques » en lettres noires sur fond jaune ;
- Afficher :
  - les consignes de protection contre l'incendie indiquant la nature et les emplacements des organes techniques des installations (localisation et procédures d'intervention) ;
  - la conduite à tenir en fonction des conditions météorologiques (orages, etc...) ;
  - un numéro d'astreinte de l'exploitant joignable 7j/7 et 24h/24 en cas d'intervention ;
- Installer des pictogrammes dédiés aux risques photovoltaïques :
  - à l'extérieur du site, au niveau de l'accès des secours ;
  - sur les câbles DC apparents tous les 5 mètres.

Avant la mise en service de l'installation, une visite du parc pourra être organisée et les éléments suivants seront remis au SDIS 28 :

- Plan d'ensemble au 2000ème ;
  - Plan du site au 500ème ;
  - Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.



Les chapitres qui suivent, décrivent les principaux enjeux, impacts et mesures relatifs aux volets physique, paysager, écologique et humain.

A la fin de chaque volet, un tableau de synthèse vient compléter ce résumé : il reprend les enjeux et impacts du projet de manière exhaustive, quelles qu'en soit leur intensité et la phase du projet concernée (travaux / exploitation).

Pour de plus amples informations, le lecteur est invité à se reporter à l'étude d'impact complète.



## 4. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

4.1.1. Hydrologie et hydrographie

La zone d’implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Seine-Normandie et n’intègre aucun SAGE.

Les plus proches sont le cours d’eau de la Vallée des réaux qui longe la limite est de la zone d’implantation et l’Eure qui longe la limite sud. Seule la nappe phréatique « Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine De Saint André » est localisée sous la zone d'implantation. Elle doit atteindre son bon état global en 2027. Les données à disposition permettent de conclure que sa profondeur varie entre 23,25 m et 28,89 m.

L’enjeu est modéré.

4.1.2. Risque inondation

La zone d’implantation est située dans une zone inondable, soumise au risque inondation par débordement de nappe et sujette à un risque d’inondations de cave sur sa partie est.

L’enjeu est fort et nécessitera une étude hydraulique.

4.1.3. Autres enjeux

Les enjeux liés au relief, à la géologie, au climat et aux autres risques naturels de la zone d’implantation potentielle sont faibles.

Les enjeux sont faibles.

4.2. MESURES D'EVITEMENT

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Luperce, 2 principales mesures d’évitement seront mises en place afin de prévenir les impacts encourus après analyse des enjeux à l’état initial.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

| Thématique                                                                                                           | Intitulé de la mesure                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <br>GEOLOGIE ET SOL               | Réaliser une étude géotechnique.                        |
| <br>HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE | Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations |

Tableau 4 : Mesures d’évitement pour le contexte physique

?

Rappel : ENJEU / IMPACT – Quelle différence ?

L’enjeu est déterminé par l’état actuel de la zone d’implantation potentielle. C’est une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d’enjeux sont définis par rapport à des critères objectifs et/ou partagés collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l’idée même d’un projet.

L’impact évalue les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées.

Légende des enjeux et impacts :

NUL

TRES FAIBLE

FAIBLE

MODERE

FORT

TRES FORT

POSITIF



4.3. IMPACTS BRUTS

4.3.1. Hydrologie et hydrographie

En phase de chantier, concernant les eaux superficielles, aucune installation n’est prévue au niveau des cours d’eau (passage de câbles, clôture, etc.). Ainsi, aucun impact n’est attendu. Pour leur pollution accidentelle, la seule possibilité d’atteinte serait qu’un camion se renverse dans ou à proximité immédiate d’un des deux cours d’eau, et que des produits polluants s’échappent de leurs réservoirs. Son impact brut est faible.

En phase de chantier, concernant, le risque d’atteinte du toit de la nappe phréatique, l’impact brut est nul, du fait de la profondeur importante enregistrée pour l’aquifère à l’aplomb du projet (23,25 m). Pour la pollution accidentelle de celle-ci, l’épaisseur des sols entre la nappe et la surface sert de filtre naturel pour atténuer les pollutions. Son impact brut est faible.

En phase d’exploitation, l’impact brut est nul à faible pour les eaux superficielles et souterraine.

En phase de démantèlement, les impacts seront similaires à ceux en phase chantier.

Impact brut nul à faible sur la nappe phréatique et les eaux superficielles en phase de travaux, d’exploitation et de démantèlement.

4.3.2. Risque inondation

Les panneaux seront implantés à une hauteur supérieure à la cote de plancher et fixés par pieux battus ou vissés, assurant leur stabilité et limitant tout risque d’arrachement. Les postes de conversion et de livraison sont situés hors zone inondable. L’impact brut est faible en phases de travaux, d’exploitation et de démantèlement.

Impact brut faible, toutes phases confondues.

4.3.3. Autres impacts

Les niveaux d’impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent (sur le risque inondation et l’hydrologie) sont nuls à faibles. Les impacts attendus sur les autres thématiques du milieu physique (relief, climat et risques naturels), sont nuls à faibles durant toutes les phases de vie du parc.

Impact brut faible en phase d’exploitation et de travaux.

## 4.4. MESURES DE REDUCTION

Plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

| Thématique                                                                                                            | Intitulé de la mesure                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>GEOLOGIE ET SOL                  | Gérer les matériaux issus des décaissements.                                            |
|                                                                                                                       | Eviter les risques d'érosion des sols.                                                  |
|                                                                                                                       | Prévenir tout risque de pollution accidentelle.                                         |
| <br>HYDROGEOLOGIE ET<br>HYDROGRAPHIE | Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. |
|                                                                                                                       | Réduire le risque de pollution accidentelle                                             |

Tableau 5 : Mesures de réduction pour le contexte physique

## 4.5. IMPACTS RESIDUELS

### 4.5.1. Hydrologie et hydrographie

Après application des mesures de réduction, en phase de travaux, l'impact résiduel lié au risque de pollution accidentelle et au bon écoulement des eaux lors des précipitations est très faible.

*Impact résiduel très faible durant toutes les phases du projet.*

### 4.5.2. Risque inondation

Aucune mesure n'étant mise en place pour le risque inondation, les impacts résiduels sont donc similaires aux impacts bruts, c'est-à-dire faibles toutes phases confondues.

*Impact résiduel faible pour le risque inondation.*

### 4.5.3. Autres impacts

Les autres impacts résiduels sur le milieu physique sont nuls à faibles.

*Impact résiduel nul à faible.*

4.6. SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

| THEME (sous-thème)                                                                                      |                         | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT          | MESURES                                                                                                                                                                                       | IMPACTS RESIDUELS    |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|
| <br>GÉOLOGIE et SOL    | Remaniement du sol      | FAIBLE         | En travaux      | FAIBLE               | E : Réaliser une étude géotechnique ;<br>R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;<br>R : Éviter les risques d'érosion des sols ;<br>R : Réduire le risque de pollution accidentelle. | FAIBLE               |             |
|                                                                                                         |                         |                | En exploitation | FAIBLE               |                                                                                                                                                                                               | TRES FAIBLE à FAIBLE |             |
|                                                                                                         | Pollution du sol        |                | En travaux      | FAIBLE               |                                                                                                                                                                                               | TRES FAIBLE          |             |
|                                                                                                         |                         |                | En exploitation | TRES FAIBLE          |                                                                                                                                                                                               |                      |             |
| <br>RELIEF             |                         | FAIBLE         | En travaux      | TRES FAIBLE à FAIBLE | -                                                                                                                                                                                             | TRES FAIBLE à FAIBLE |             |
|                                                                                                         |                         |                | En exploitation | NUL                  |                                                                                                                                                                                               | NUL                  |             |
| <br>HYDROLOGIE       | Eaux superficielles     | MODERE         | En travaux      | NUL                  | E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;<br>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.                                  | NUL                  |             |
|                                                                                                         |                         |                | En exploitation | FAIBLE               |                                                                                                                                                                                               | TRES FAIBLE          |             |
|                                                                                                         | Eaux souterraines       |                | En travaux      | NUL à TRES FAIBLE    |                                                                                                                                                                                               |                      | TRES FAIBLE |
|                                                                                                         |                         |                | En exploitation |                      |                                                                                                                                                                                               |                      |             |
|                                                                                                         | Risque de pollution     |                | En travaux      | FAIBLE               |                                                                                                                                                                                               | TRES FAIBLE          |             |
|                                                                                                         |                         |                | En exploitation |                      |                                                                                                                                                                                               |                      |             |
| <br>CLIMAT           |                         | FAIBLE         | En travaux      | NUL                  | -                                                                                                                                                                                             | NUL                  |             |
|                                                                                                         |                         |                | En exploitation |                      |                                                                                                                                                                                               |                      |             |
| <br>RISQUES NATURELS | Inondation              | MODERE         | En travaux      | FAIBLE               | E : Réaliser une étude géotechnique ;                                                                                                                                                         | NUL                  |             |
|                                                                                                         |                         |                | En exploitation |                      |                                                                                                                                                                                               | NUL                  |             |
|                                                                                                         | Autres risques naturels |                | En travaux      | NUL                  |                                                                                                                                                                                               |                      |             |
|                                                                                                         |                         |                | En exploitation |                      |                                                                                                                                                                                               |                      |             |

Tableau 6 : Synthèse du milieu physique du projet photovoltaïque de Saint-Luperce

## 5. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

**Projet photovoltaïque de Saint-Lupercé (28)**  
Permis de construire

5.1. UNITES PAYSAGERES

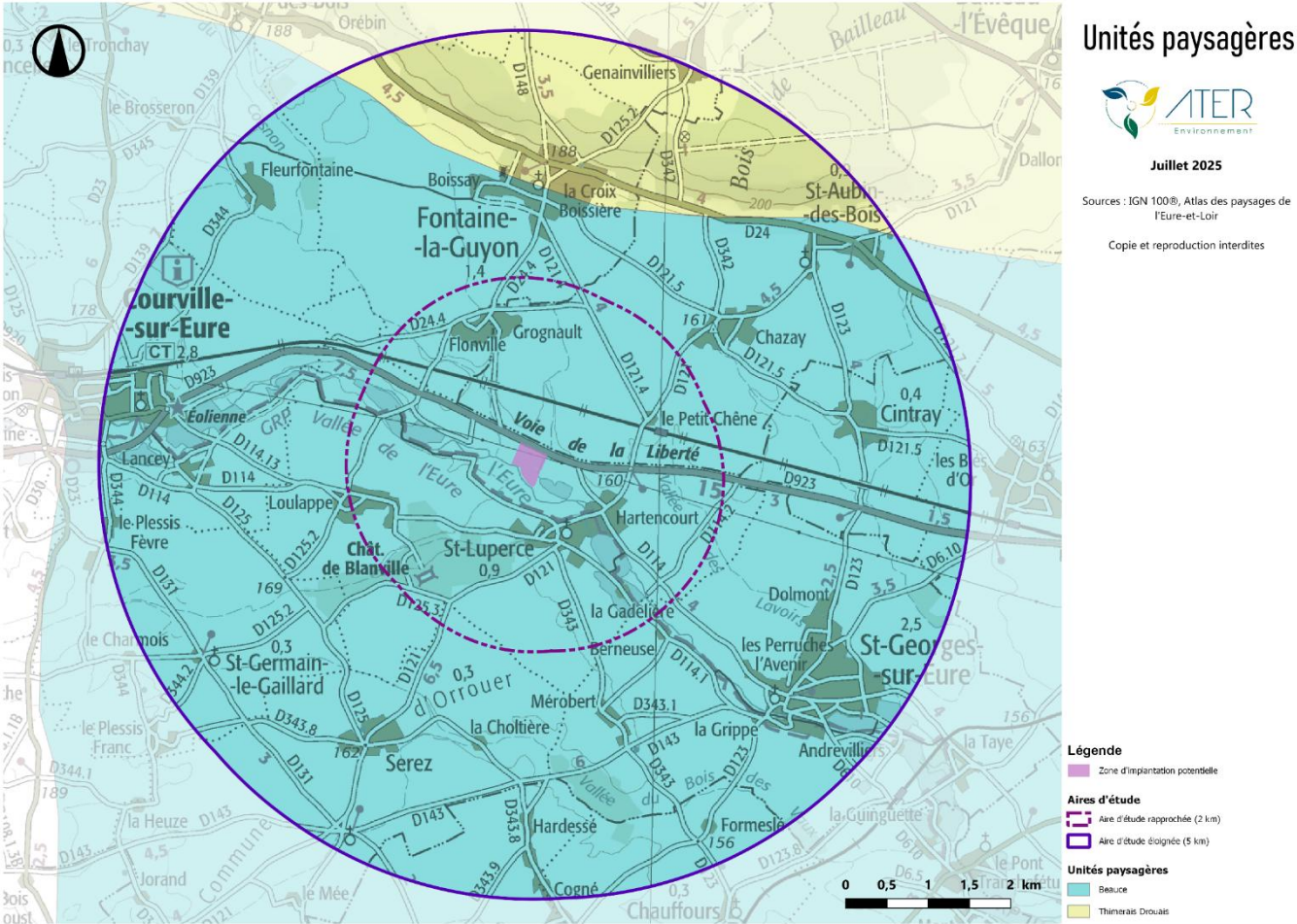
Le projet de projet photovoltaïque de Saint-Luperc se situe dans le département de l'Eure-et-Loir (28). Deux unités paysagères composent l'intégralité du périmètre d'étude du projet : le Thimerais Drouais et la Beauce.

**Le Thimerais Drouais :** « Pays de transition, le Thimerais-Drouais présente une image qui est un heureux mariage de la Normandie et de la Beauce. Ses longues ondulations offrent des vues panoramiques sur le lointain. Ses nombreux vallons verdoyants et boisés abritent des villages qui viennent s'y blottir. Les plateaux présenteraient, quant à eux, une image beauceronne, si ce n'étaient les horizons boisés, la présence plus fréquente de bois et de bosquets ainsi que des ciels plus maritimes. Le Thimerais-Drouais est à l'origine une ancienne forêt défrichée. Elle en porte aujourd'hui encore les traces à travers ses lambeaux de forêts, en particulier en soulignement de vallons. C'est ce qui lui donne une note nettement plus verdoyante et plus intime que la Beauce. »

D'après l'Atlas des Paysages de l'Eure-et-Loir.

**La Beauce :** « Ce plateau est entaillé par des vallées qui laissent quelquefois entrevoir sur leurs flancs des carrières de craie révélant la géologie. Pourtant, il prend plus l'apparence d'une plaine, car rares sont les rivières pour nous le rappeler et la faible altitude de la Beauce contribue assurément à cette impression. Ce sont, avant tout, les qualités physiques du sol et du sous-sol qui ont conditionné l'occupation du sol. [...] Au premier regard, la Beauce se présente pour le visiteur comme une vaste plaine cultivée. Elle offre un ciel immense, une quasi-absence d'arbres, une ligne d'horizon sur laquelle se découpent avec netteté les silhouettes des rares verticalités (bosquets, clochers des églises, châteaux d'eau et silos à grain), une luminosité très forte (la terre est claire), des routes rectilignes, et la présence du vent. [...] Comme sur la mer, le parcours de la Beauce ondule entre les hauts et les bas ; le haut où l'on domine et où les éléments des lointains prennent toute leur importance, le bas où les cultures et le ciel priment. De cette dualité, naît l'impression de houle. »

D'après l'Atlas des Paysages de l'Eure-et-Loir.



Carte 7 : Les unités paysagères

?

**ENJEU / SENSIBILITE en paysage**

L'enjeu correspond à l'état actuel du territoire, c'est-à-dire à la valeur propre de l'objet, du paysage, du monument étudié. L'appréciation de l'enjeu est indépendante du projet. Les critères déterminants varient en fonction de la thématique paysagère analysée (nombre de parcs recensés, diversité de la typologie des axes de communication, densité démographique, niveau de protection et de reconnaissance du patrimoine etc.)

La sensibilité exprime la potentialité de percevoir le futur projet et ainsi, de modifier et/ou de perdre tout ou partie de la valeur d'un élément à enjeu du fait de la réalisation du projet. L'appréciation de la sensibilité est liée aux modifications des perceptions. Le niveau de sensibilité découle de l'analyse de l'emprise du projet, de son importance visuelle par rapport à des situations à enjeu, des fenêtres de vues possibles sur le projet, etc.

5.2. ETAT INITIAL

5.2.1. Bourgs

Les lieux de vie de l’aire d’étude rapprochée s’organisent autour du village de Saint-Luperce, complété par quatre hameaux : Flonville, le Petit Chêne, Hartencourt et Loulappe. L’enjeu est modéré.

Les vues depuis les hameaux situés au nord de l’aire d’étude rapprochée sont filtrées par la végétation qui borde la voie ferrée reliant Chartres à Le Mans. Ainsi, Le Petit Chêne présente une sensibilité nulle. En ce qui concerne Flonville, sa position en hauteur lui permet des vues plus lointaines, lui conférant une sensibilité très faible. Les bourgs positionnés au sud de la zone d’implantation potentielle sont exempts de toute sensibilité car protégés des vues sur le projet par la ripisylve de l’Eure. Le Moulin de Varonneau comporte une sensibilité forte par sa proximité directe avec le futur projet.

| Enjeu  | Sensibilité                             |
|--------|-----------------------------------------|
| Modéré | Nulle à localement très Faible et Forte |

5.2.2. Axes de communication

Deux axes principaux desservent l’aire d’étude éloignée : la D923 et la D24. Le reste du réseau viaire étant composé de petites départementales et dessertes locales. La ligne de voie ferrée reliant Chartres à Le Mans traverse également le territoire d’étude. L’enjeu est modéré.

A l’image de lieux de vie, les motifs arborés apportés par la ripisylve accompagnant l’Eure n’autorise aucune vue sur la zone d’implantation potentielle depuis les axes de communication au sud. En revanche, les sensibilités sont modérées à fortes pour les axes à proximité de la zone d’implantation potentielle : la D923 et les petites routes qui la desservent. Enfin, des portions de la Rue Saint-Ambroise, de la D121.4 et de la D148.1 présentent des sensibilités très faibles liées principalement à la distance qui les séparent de la zone d’implantation principale, ainsi qu’à la topographie.

| Enjeu  | Sensibilité                               |
|--------|-------------------------------------------|
| Modéré | Très faible à localement Modérée et Forte |

5.2.3. Tourisme

Plusieurs circuits touristiques traversent l’aire d’étude éloignée, dont le GR de Pays de la Vallée de l’Eure, la Voie de la Liberté, ainsi que des itinéraires locaux de randonnée et de VTT. Ces parcours relient notamment Courville-sur-Eure, Saint-Luperce, Chartres et les étangs de Saint-Georges-sur-Eure. La présence de ces itinéraires confère un enjeu touristique fort au territoire.

Aux abords de l’Eure, au nord et à l’est, l’ouverture des paysages permet des vues en direction de la zone d’implantation potentielle depuis la Voie de la Liberté et le sentier « Les moulins sur l’Eure ». Celle-ci est cependant occultées par les haies qui l’entourent. Le GRP de la Vallée de l’Eure traverse des paysages fermés ou semi-fermés par la présence de la ripisylve de l’Eure, aucune visibilité sur la zone d’étude est relevée. Ainsi, la sensibilité des sites touristiques est globalement nulle à ponctuellement très faible à forte.

| Enjeu | Sensibilité                             |
|-------|-----------------------------------------|
| Fort  | Nulle à localement très Faible et Forte |

5.2.4. Patrimoine architectural et historique

Quatre monuments historiques sont recensés au sein des aires d’étude, dont trois dans l’aire d’étude éloignée et un dans l’aire d’étude rapprochée. Les monuments historiques sont un château, deux églises et une éolienne agricole. Ces monuments sont détaillés dans le tableau ci-après. L’enjeu est modéré.

L’intégralité des monuments historiques présents dans le périmètre d’étude ne présente pas de sensibilité au regard du projet photovoltaïque de Saint-Luperce.

| Enjeu  | Sensibilité |
|--------|-------------|
| Modéré | Nulle       |

5.2.5. Mesure d’évitement

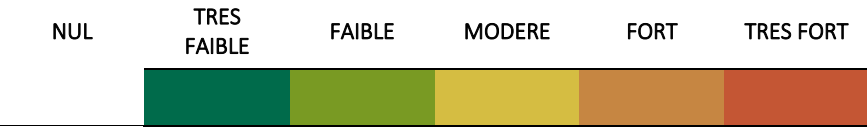
La partie sud de la zone d’implantation potentielle, au-delà de la zone humide ne sera pas investie par l’installation de panneaux solaires. De plus, même si la quasi-totalité de sa partie nord sera quant à elle investie, la plupart des haies bocagères qui bordent le site seront maintenues en l’état.

?

LES PHOTOMONTAGES

Les impacts bruts paysagers sont étudiés à partir de photomontages réalisés depuis différents points de vue, afin d’apporter un descriptif le plus complet des deux aires d’étude en fonction des thématiques étudiées et des enjeux relevés. La superposition des deux vues (virtuelle et réelle) permet d’obtenir le photomontage.

Légendes des enjeux et impacts :



### 5.3. IMPACTS BRUTS

#### 5.3.1. Phase de chantier

Les impacts paysagers temporaires du chantier proviendront principalement des mouvements de terre, des engins, des matériaux stockés et des installations provisoires, introduisant ponctuellement une ambiance industrielle. Ces effets resteront toutefois limités dans le temps et l’espace, en lien direct avec la phase de construction. Leur réduction passe par des mesures de précaution, comme la minimisation des emprises, le terrassement strictement nécessaire et la préservation de la compacité naturelle des sols pour faciliter la cicatrisation du site.

*Impact brut faible de la phase chantier.*

#### 5.3.2. Sentier de randonnée

Trois circuits touristiques traversent l’aire d’étude rapprochée : le GRP de la Vallée de l’Eure (sensibilité nulle), la Voie de la Liberté (sensibilité très faible à forte selon les axes) et le sentier « Les Moulins sur l’Eure » (sensibilité forte). La variante retenue permet toutefois de réduire nettement les impacts paysagers. Ainsi, la sensibilité devient globalement nulle pour ces itinéraires, à l’exception de la Voie de la Liberté localement marquée par une sensibilité forte au droit du site.

*Impact brut nul à poncutellement fort.*

#### 5.3.3. Axes de communication

Seule la D903 et le chemin du moulin de Varonneau, longeant une partie du site, seront localement fortement impactés par le parc photovoltaïque de Saint-Luperce du fait de leur proximité immédiate. L’impact est globalement nul à ponctuellement fort.

*Impact brut nul à poncutellement fort.*

#### 5.3.4. Autres thématiques

Pour les autres thématiques étudiées, celles-ci ne présentent aucun impact brut notable lié au projet. Les effets potentiels sont inexistants ou négligeables, ce qui conduit à conclure à un impact nul pour l’ensemble de ces dimensions.

*Impact brut nul sur les autres thématiques.*

### 5.4. MESURES DE REDUCTION

La mise en place de mesures de réduction est nécessaire pour limiter les impacts visuels et paysagers du projet, préserver l’identité du site et assurer une intégration harmonieuse dans le paysage existant.

| Thématique            | Intitulé de la mesure                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TOUTES<br>THEMATIQUES | Atténuation de l’aspect industriel provisoire du chantier<br>Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)<br>Renforcement de la trame bocagère existante |

Tableau 7 : Mesures de réduction du milieu paysager

### 5.5. IMPACTS RESIDUELS

Les impacts paysagers du projet sont nuls dans l’aire d’étude éloignée et globalement nuls dans l’aire rapprochée, sauf localement aux abords immédiats du site où ils peuvent être forts. Les mesures prévues (maintien de la végétation, intégration des équipements techniques et renforcement ciblé des haies) réduisent significativement la visibilité du projet tout en valorisant la trame bocagère existante. Ainsi, si les impacts bruts étaient jugés modérés à forts, les impacts résiduels sont évalués comme faibles à très faibles.

*Impact résiduel faible à très faible.*

### 5.6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d’évitement et de réduction précédentes permettent de limiter un maximum les impacts visuels du projet qui étaient concentrés sur une portion de la D923 et par extension de la Voie de la liberté. Ces deux axes étant empruntés respectivement par des automobilistes et des cyclistes, il ne semble pas nécessaire d’accompagner le projet de panneaux pédagogiques. En effet, l’usage de transit de ces espaces n’est pas compatible avec la lecture de tels panneaux. De plus, aucun point de vue dégagé sur l’installation n’est possible.

Ci-dessous figurent les trois photomontages réalisés.

| Point de vue   | Description                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| Photomontage 1 | Vue depuis le sud du site, le long du Chemin du Moulin de Varonneau |
| Photomontage 2 | Vue depuis l’entrée nord-est du site, le long de la D923            |
| Photomontage 3 | Vue depuis le nord-ouest du site, le long de la D923                |

Tableau 8 : Présentation des photomontages



30

30

30



Figure 10 : Photomontage n°1 – Depuis le sud du site, le long du chemin du Moulin de Varonneau – Etat Initial (©ATER Environnement, 2025)



Figure 11 : Photomontage n°1 – Depuis le sud du site, le long du chemin du Moulin de Varonneau – État projeté (©ATER Environnement, 2025)



Figure 12 : Photomontage n°2 – Entrée nord-est du site, le long de la D923– Etat Initial (©ATER Environnement, 2025)



Figure 13 : Photomontage n°2 – Entrée nord-est du site, le long de la D923– État projeté (©ATER Environnement, 2025)



Figure 14 : Photomontage n°3 – Depuis le nord-ouest du site, le long de la D923– Etat Initial (©ATER Environnement, 2025)



Figure 15 : Photomontage n°3 – Depuis le nord-ouest du site, le long de la D923– Etat projeté (©ATER Environnement, 2025)

5.7. SYNTHESE DU MILIEU PAYSAGER

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

| THÈMES                                                                                                              | NATURE DE L'IMPACT                                                                                                                              | DURÉE | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT           | MESURES                                                                                                                           | COÛTS                                                          | IMPACT RESIDUEL |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|
| <br>Phase chantier                 | Augmentation de l'aspect industriel.                                                                                                            | T     | D                 | FAIBLE                | R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier                                                                     | Intégré aux coûts du chantier.                                 | FAIBLE          |
| <br>Axes de communication          | Visibilités possibles depuis les axes qui longent le projet (D923 et chemin). L'impact est globalement nul à localement fort.                   | P     | D                 | NUL À FORT LOCALEMENT | E : Maintien de la trame bocagère présente autour et sur le site<br><br>R : Renforcement des haies sur le coin nord-ouest du site | 8 106€ pour environ 204 ml de haies et 500€ par/an d'entretien | TRÈS FAIBLE     |
| <br>Bourgs et lieux de vie       | Les vues possibles identifiées lors de l'état initial ne sont plus permises par le maintien des haies existantes prévu par la variante retenue. | P     | D                 | NUL                   |                                                                                                                                   |                                                                | NUL             |
| <br>Sentiers et tourisme         | Seule visibilité relevée depuis la voie cyclable longeant le projet (la Voie de la liberté). L'impact est globalement nul à localement fort.    | P     | D                 | NUL À FORT LOCALEMENT |                                                                                                                                   |                                                                | TRÈS FAIBLE     |
| <br>Patrimoine et sites protégés | Aucun élément patrimonial protégé inventorié à proximité du projet ne présentait de sensibilité.                                                | -     | -                 | NUL                   | -                                                                                                                                 | -                                                              | NUL             |

Tableau 9 : Synthèse du milieu paysager du projet photovoltaïque de Saint-Luperce

## 6. ANALYSE DU MILIEU NATUREL

## 6.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

### 6.1.1. Flore et habitat

L'expertise de la flore et des habitats naturels constituant la ZIP et le tampon de 50 m autour de celle-ci a permis de mettre en évidence plusieurs secteurs à enjeu de conservation. La saulaie et la ripisylve du site d'étude sont deux habitats figurant à l'annexe I de la directive habitat avec un statut prioritaire. Les enjeux de conservation sont donc forts pour ces végétations. Les autres habitats naturels de la ZIP et du tampon de 50 m sont d'enjeux faibles.

### 6.1.2. Avifaune (oiseaux)

#### *En période de nidification*

En termes d'habitats, le site s'inscrit dans un contexte environnemental de zones herbacées et arbustives denses, d'un réseau hydrographique constitué d'un cours d'eau et d'un étang ainsi que de terrains agricoles (prairies temporaires et cultures) aux extrémités.

La spatialisation des enjeux concerne ici principalement les habitats favorables à la nidification des espèces à enjeux de conservation. Ainsi, les milieux permanents sont caractérisés comme des enjeux forts : c'est le cas pour l'ensemble des haies de la zone d'étude mais aussi des zones buissonnantes. En effet, ces milieux abritent plusieurs espèces à enjeux telles que le Bruant jaune, les Fauvettes des jardins et babillardes, la Linotte mélodieuse ou encore le Tarier pâtre. Par ailleurs, les boisements et arbres isolés sont également notés en enjeux forts car ils servent d'habitats pour des espèces plus forestières comme le Chardonneret élégant et la Tourterelle des bois.

Le cours d'eau et sa végétation arbustive riveraine (ripisylves, saules et ronciers) de la ZIP et de l'AEI sont également d'enjeux forts car ce sont des milieux favorables à la reproduction de la Bouscarle de Cetti et du Martin-pêcheur d'Europe.

Enfin, les habitations avec jardin et les vieux bâtis de l'aire d'étude immédiate sont également représentés d'enjeux forts puisqu'ils abritent plusieurs espèces à enjeux de conservation pour la reproduction : le Faucon crécerelle et l'Hirondelle rustique.

Les prairies et friches de la ZIP et de l'AEI sont classées d'enjeux modérés puisque ce sont des milieux qui peuvent servir de zone de chasse ou d'alimentation pour les différentes espèces à enjeux. Les cultures de l'AEI intègrent également ce niveau d'enjeu puisque ce sont des éléments utiles au repos et ou à la reproduction de l'Alouette des champs, du Busard des roseaux et de la Cisticole des joncs.

Les zones anthropisées présentent quant à elles un enjeu faible, il s'agit ici principalement des axes routiers et des conteneurs présents sur le site. La carte ci-après localise les enjeux relatifs à la conservation de l'avifaune nicheuse sur le site.

#### *En période de migration*

La migration est marquée par la présence de 2 espèces à enjeux. Ces espèces fréquentent principalement le réseau hydrographique pour s'alimenter et pour le repos. Ainsi, le cours d'eau et l'étang situés en dehors de la ZIP, dans l'AEI, sont considérés comme présentant des enjeux modérés.

Tous les autres habitats sont notés en enjeux faibles.

#### *En période d'hivernage*

Le réseau hydrographique du site d'étude est fréquenté par le Martin-pêcheur d'Europe en période d'hivernage, ces milieux sont alors caractérisés comme des enjeux modérés. L'Aigrette garzette et la Grande Aigrette utilisent la ZIP de façon erratique car elles regroupent peu de rassemblements à cette période et sont réparties de façon aléatoire. Ainsi, le reste des habitats de la ZIP sont considérés d'enjeux faibles.

### 6.1.3. Chiroptères (chauves-souris)

Le boisement le long de la rivière est un habitat attractif pour les chiroptères car il sert à la fois de zones de chasse pour des espèces de lisière ou forestières comme la Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton ou la Noctule commune mais il est également utilisé comme un couloir de transit. Ce boisement présente des arbres matures, susceptibles de comporter des fissures ou des décollements d'écorce, pouvant servir de gîtes aux espèces arboricoles. Ce boisement possède un enjeu fort.

La rivière et l'étang présents au sein de la zone d'étude sont utilisés comme zones de transit mais surtout de chasse. Elles possèdent une continuité écologique grâce aux haies arborées de la ZIP. L'enjeu des points d'eau pour la conservation des chiroptères est considéré comme fort.

Les quelques bosquets d'arbres jeunes et haies arborées ont une potentialité de gîte faible mais peuvent servir de zone de chasse ou de transit, aussi un enjeu modéré leur est attribué.

Les prairies de fauches, friches et cultures, présentes des activités faibles à modéré. Ces milieux sont utilisés pour le transit mais également la chasse par quelques espèces comme le Grand murin ou la Pipistrelle commune. Un enjeu faible est attribué à ces milieux ouverts.

### 6.1.4. Mammifères

Les habitats rencontrés peuvent servir de zones de reproduction, de transit, d'alimentation ou de refuges pour toutes les espèces et particulièrement pour les espèces protégées et sont classés d'enjeux faibles.

### 6.1.5. Amphibiens

Compte tenu des résultats obtenus, les enjeux sont faibles sur le site d'étude pour les amphibiens. Ils sont nuls pour les routes et chemins.

### 6.1.6. Reptiles

La zone d'étude est globalement favorable aux reptiles. En effet, les lisières herbacées et les zones de fourrés arbustifs sont des lieux de reproduction, de chasse ou de repos indispensables aux reptiles mais l'enjeu y est faible.

### 6.1.7. Entomofaune (insectes)

Les zones favorables au développement de la Thècla du Bouleau, représentés ici par les lisières en bordure de cours d'eau sont classés d'enjeux forts. L'enjeu pour l'espèce est classé modéré mais un enjeu fort est associé aux éléments physiques ou biologiques pérennes utiles au repos ou à la reproduction (plantes hôtes, haies, etc.).

Les autres secteurs (principalement les haies et fourrés) peuvent être colonisés par les femelles qui partent à la recherche de sites de ponte plusieurs semaines après l'accouplement. Aucun individu n'a été noté en dehors des pointages effectués mais le Prunellier étant répandu sur toute la zone d'implantation et sur la partie est de l'AEI, ces milieux représentent ainsi a minima un enjeu modéré.

Les autres milieux sont globalement favorables aux insectes mais l'enjeu y reste faible sur le site de Saint-Lupercé.

6.2. MESURES D'EVITEMENT

Une seule mesure d'évitement a été mise en place en amont du projet afin d'éviter la création d'impact sur le milieu naturel.

L'intitulé de cette mesure est « Évitement des zones à enjeu ». L'objectif de celle-ci est de faire en sorte que le projet soit le moins impactant pour la faune et la flore, de préserver les populations d'espèces animales ou végétales à enjeu de conservation, les habitats de ces populations, et les corridors écologiques.

37

6.3. IMPACTS BRUTS

Seuls les impacts principaux sont détaillés ci-après. Dans le cadre d'un parc photovoltaïque ces impacts se concentrent essentiellement sur la phase chantier.

?

**PRINCIPAUX IMPACTS POSSIBLES D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA FAUNE ET LA FLORE**

- . **Destruction** directe (faune et/ou flore - travaux) ;
- . **Dérangement** : éloignement, abandon de nichées... (travaux) ;
- . **Perte d'habitat** par destruction (travaux) ;
- . **Perte / modification du territoire de chasse** (travaux) ;
- . **Atteinte à l'état de conservation** : les impacts qui précèdent peuvent induire un risque pour la conservation des espèces les plus vulnérables.

Ces impacts ne sont pas systématiques et la mise en place des mesures permet d'éviter ou réduire la plupart d'entre eux.

6.3.1. Flore et Habitats

| Espèce                         | Enjeu  | Destruction d'individus | Nécessité de mesure ERC |
|--------------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|
| Espèce à enjeu réglementaire   |        |                         |                         |
| Orchis pyramidal               | Faible | Fort                    | Oui                     |
| Espèce à enjeu de conservation |        |                         |                         |
| Frêne commun                   | Modéré | Modéré                  | Oui                     |
| Trèfle aggloméré               | Fort   | Faible                  | Non                     |
| Autres espèces                 | Faible | Faible                  | Non                     |

Tableau 10 : Impacts bruts sur la flore en phase de travaux

| Habitats                                | Enjeu  | Destruction, dégradation | Nécessité de mesure ERC |
|-----------------------------------------|--------|--------------------------|-------------------------|
| Habitats à enjeu (ripisylve et saulaie) | Fort   | Nul                      | Non                     |
| Autres habitats                         | Faible | Faible                   | Non                     |

Tableau 11 : Impacts bruts sur les habitats naturels en phase de travaux

6.3.2. Avifaune (oiseaux)

| Espèce                                                      | Enjeu  | Habitat de nidification | Destruction d'individus | Perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Déplacement | Nécessité de mesure ERC |
|-------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| Tourterelle des bois                                        | Fort   | Boisements /fourrés     | Faible                  | Fort                     | Fort                                          | Faible      | Oui                     |
| Pic noir                                                    | Modéré | Boisements              |                         | Faible                   | Faible                                        |             |                         |
| Bruant jaune                                                | Fort   | Haies/fourrés           | Fort                    | Fort                     | Fort                                          | Faible      | Oui                     |
| Chardonneret élégant                                        | Fort   |                         |                         |                          |                                               |             | Oui                     |
| Fauvette babillarde                                         | Fort   |                         |                         |                          |                                               |             | Oui                     |
| Fauvette des jardins                                        | Modéré |                         |                         |                          |                                               |             | Oui                     |
| Linotte mélodieuse                                          | Fort   |                         |                         |                          |                                               |             | Oui                     |
| Tarier pâtre                                                | Modéré |                         |                         |                          |                                               |             | Oui                     |
| Pouillot fitis                                              | Modéré |                         | Faible                  | Faible                   | Fort                                          |             | Oui                     |
| Bouscarle de Cetti                                          | Modéré | Zones humides           | Faible                  | Modéré                   | Faible                                        | Faible      | Oui                     |
| Martin-pêcheur d'Europe                                     | Fort   |                         |                         |                          |                                               |             | Oui                     |
| Aigrette garzette                                           | Modéré |                         |                         | Faible                   |                                               |             | Non                     |
| Cisticole des joncs                                         | Fort   |                         |                         |                          |                                               |             | Non                     |
| Foulque macroule                                            | Modéré |                         |                         |                          |                                               |             | Non                     |
| Mouette rieuse                                              | Fort   |                         |                         |                          |                                               |             | Non                     |
| Pipit farlouse                                              | Fort   |                         |                         |                          |                                               |             | Non                     |
| Sterne pierregarin                                          | Modéré |                         |                         |                          |                                               |             | Non                     |
| Alouette des champs                                         | Modéré | Au sol                  | Nul                     | Nul                      | Nul                                           | Faible      | Non                     |
| Busard des roseaux                                          | Modéré |                         |                         |                          |                                               |             | Non                     |
| Faucon crécerelle                                           | Modéré | Bâti                    | Nul                     | Nul                      | Nul                                           | Faible      | Non                     |
| Hirondelle rustique                                         | Modéré |                         |                         |                          |                                               |             | Non                     |
| Martinet noir                                               | Modéré |                         |                         |                          |                                               |             | Non                     |
| Autres espèces protégées à enjeu de conservation faible     | Faible | Boisements              | Faible                  | Faible                   | Faible                                        | Faible      | Non                     |
|                                                             |        | Haies/fourrés           | Fort                    | Fort                     | Fort                                          |             | Oui                     |
|                                                             |        | Zones humides           | Nul                     | Nul                      | Nul                                           |             | Non                     |
|                                                             |        | Au sol                  |                         |                          |                                               |             | Non                     |
|                                                             |        | Bâti                    |                         |                          |                                               |             | Non                     |
| Autres espèces non protégées à enjeu de conservation faible | Faible | Boisements              | Faible                  | Faible                   | Faible                                        | Faible      | Non                     |
|                                                             |        | Haies/fourrés           | Fort                    | Fort                     | Fort                                          |             | Oui                     |
|                                                             |        | Zones humides           | Nul                     | Nul                      | Nul                                           |             | Non                     |
|                                                             |        | Au sol                  |                         |                          |                                               |             | Non                     |
|                                                             |        | Bâti                    |                         |                          |                                               |             | Non                     |

Tableau 12 : Impacts bruts sur les oiseaux en phase de travaux

6.3.3. Chiroptères (chauves-souris)

| Espèce      | Enjeu                        | Destruction d'individus | Dérangement | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Déplacement | Nécessité de mesure ERC |
|-------------|------------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| Chiroptères | Faible à fort selon l'espèce | Modéré                  | Faible      | Modéré                                        | Faible      | Oui                     |

Tableau 13 : Impacts bruts sur les chiroptères en phase de travaux

6.3.4. Mammifères

| Espèce                                         | Enjeu        | Destruction d'individus | Dérangement | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Déplacement | Nécessité de mesure ERC |
|------------------------------------------------|--------------|-------------------------|-------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| Ecureuil roux                                  | Faible       | Faible                  | Faible      | Nul                                           |             | Non                     |
| Hérisson d'Europe                              | Faible       | Fort                    | Fort        | Fort                                          |             | Oui                     |
| Autres mammifères terrestres à semi-aquatiques | Nul à faible | Faible                  | Faible      | Faible                                        |             | non                     |

Tableau 14 : Impacts bruts sur les mammifères en phase de travaux

6.3.5. Amphibiens

| Espèce        | Enjeu | Destruction, perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Déplacement | Nécessité de mesure ERC |
|---------------|-------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| Aucune espèce | Nul   | Faible                                | Faible                                        | Faible      | Non                     |

Tableau 15 : Impacts bruts sur les amphibiens en phase de travaux

6.3.6. Reptiles

| Espèce               | Enjeu  | Destruction, perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Déplacement | Nécessité de mesure ERC |
|----------------------|--------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| Couleuvre helvétique | Faible | Fort                                  | Fort                                          | Faible      | Oui                     |
| Lézard des murailles | Faible | Fort                                  | Fort                                          | Faible      | Oui                     |

Tableau 16 : Impacts bruts sur les reptiles en phase de travaux

6.3.7. Entomofaune (insectes)

| Espèce            | Enjeu  | Destruction d'individus | Destruction / Dégradation d'habitats d'espèces | Déplacement | Nécessité de mesure ERC |
|-------------------|--------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| Thècla du Bouleau | Modéré | Fort                    | Fort                                           | Faible      | Oui                     |
| Toutes espèces    | Faible | Faible                  | Faible                                         | Faible      | Non                     |

Tableau 17 : Impacts bruts sur les insectes en phase de travaux

6.4. MESURES DE REDUCTION

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Luperce plusieurs mesures de réduction seront mises en place. Les principales figurent ci-dessous.

| Thématique                                                                                                          | Intitulé de la mesure                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <br>MAMMIFERES ET CHIROPTERES    | Adaptation de la période de travaux sur l’année                            |
|                                                                                                                     | Adaptation de la période de travaux dans la journée                        |
|                                                                                                                     | Mise en défens d’éléments écologiques non concernés par les travaux        |
|                                                                                                                     | Vérification de l’absence d’espèces à enjeu avant travaux                  |
|                                                                                                                     | Gestion écologique du parc                                                 |
| <br>FLORE ET HABITATS           | Eclairage nocturne du parc compatible avec la faune                        |
|                                                                                                                     | Mise en défens d’éléments écologiques non concernés par les travaux        |
|                                                                                                                     | Prévenir l’installation et l’exportation d’espèces végétales envahissantes |
|                                                                                                                     | Prévenir et lutter contre le Robinier faux-acacia                          |
|                                                                                                                     | Déplacement d’orchidées                                                    |
| <br>OISEAUX                    | Gestion écologique du parc                                                 |
|                                                                                                                     | Adaptation de la période de travaux sur l’année                            |
|                                                                                                                     | Mise en défens d’éléments écologiques non concernés par les travaux        |
|                                                                                                                     | Vérification de l’absence d’espèces à enjeu avant travaux                  |
|                                                                                                                     | Adaptation des périodes d’entretien et d’intervention                      |
| <br>AMPHIBIENS ET ENTOMOFAUNES | Gestion écologique du parc                                                 |
|                                                                                                                     | Eclairage nocturne du parc compatible avec la faune                        |
|                                                                                                                     | Adaptation de la période de travaux sur l’année                            |
|                                                                                                                     | Dispositif anti-intrusion pour les reptiles et les amphibiens              |
|                                                                                                                     | Mise en défens d’éléments écologiques non concernés par les travaux        |
|                                                                                                                     | Vérification de l’absence d’espèces à enjeu avant travaux                  |
|                                                                                                                     | Gestion écologique du parc                                                 |

Tableau 18 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel

6.5. IMPACTS RESIDUELS

6.5.1. Flore et habitats

| Nom commun<br>Nom scientifique                    | Impact en phase de travaux | Impact en phase d'exploitation | Nécessité de mesures | Mesures       | Impacts résiduels |
|---------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------|-------------------|
|                                                   | Destruction d'individus    | Destruction d'individus        |                      |               |                   |
| Orchis pyramidal<br><i>Anacamptis pyramidalis</i> | Fort                       | Nul                            | Oui                  | MR-8<br>MR-11 | Fort              |
| Frêne commun<br><i>Fraxinus excelsior</i>         | Modéré                     | Nul                            | Oui                  | ME-1<br>MR-3  | Faible à modéré   |
| Trèfle aggloméré<br><i>Trifolium glomeratum</i>   | Faible                     | Nul                            | Oui                  | MR-3<br>MR-11 | Non significatif  |
| Autres espèces                                    | Faible                     | Faible                         | Non                  | -             | Non significatif  |

Tableau 19 : Impacts résiduels attendus sur la flore après intégration des mesures d'évitement et de réduction

| Habitats                                | Impact en phase de travaux | Impact en phase d'exploitation | Nécessité de mesures | Mesures      | Impacts résiduels |
|-----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------|-------------------|
|                                         | Destruction, dégradation   | Destruction, dégradation       |                      |              |                   |
| Habitats à enjeu (ripisylve et saulaie) | Nul                        | Nul                            | Oui                  | ME-1<br>MR-3 | Nul               |
| Autres habitats                         | Faible                     | Faible                         | Non                  | -            | Non significatif  |

Tableau 20 : Impacts résiduels attendus sur les habitats naturels après intégration des mesures d'évitement et de réduction

6.5.2. Avifaune (oiseaux)

| Espèce                                                      | Habitat de nidification | Impacts en phase de travaux |                          |                                               | Impacts en phase d'exploitation |                          |                                               | Nécessité de mesures | Mesures                                | Impacts résiduels |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|-------------------|
|                                                             |                         | Destruction d'individus     | Perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Destruction d'individus         | Perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces |                      |                                        |                   |
| Tourterelle des bois                                        | Boisements/ fourrés     | Faible                      | Fort                     | Fort                                          | Nul                             | Nul                      | Nul                                           | Oui                  | ME-1<br>MR-1<br>MR-7<br>MR-10<br>MR-11 | Faible            |
| Pic noir                                                    | Boisements              |                             | Faible                   | Faible                                        | Nul                             | Nul                      | Nul                                           | Non                  | -                                      | Non significatif  |
| Bruant jaune                                                | Haies/ fourrés          | Fort                        | Fort                     | Fort                                          | Modéré (en reproduction)        | Modéré (en reproduction) | Faible                                        | Oui                  | ME-1<br>MR-1<br>MR-7<br>MR-10<br>MR-11 | Modéré            |
| Chardonneret élégant                                        |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Fauvette babillarde                                         |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Fauvette des jardins                                        |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Linotte mélodieuse                                          |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Tarier pâtre                                                |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Pouillot fitis                                              |                         | Faible                      | Faible                   | Fort                                          |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Bouscarle de Cetti                                          | Zones humides           | Faible                      | Modéré                   | Faible                                        | Nul                             | Nul                      | Nul                                           | Oui                  | ME-1<br>MR-1<br>MR-3                   | Non significatif  |
| Martin-pêcheur d'Europe                                     |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Alouette garzette                                           |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               | Non                  | -                                      | Non significatif  |
| Cisticole des joncs                                         |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Foule macroule                                              |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Mouette rieuse                                              |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Pipit farouise                                              |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Sterne pierregarin                                          |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Alouette des champs                                         | Au sol                  | Nul                         | Nul                      | Nul                                           | Nul                             | Nul                      | Nul                                           | Non                  | -                                      | Non significatif  |
| Busard des roseaux                                          | Bâti                    | Nul                         | Nul                      | Nul                                           | Nul                             | Nul                      | Nul                                           | Non                  | -                                      | Non significatif  |
| Faucon crécerelle                                           |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Hirondelle rustique                                         |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Martinet noir                                               |                         |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
| Autres espèces protégées à enjeu de conservation faible     | Boisements              | Faible                      | Faible                   | Faible                                        | Nul                             | Nul                      | Nul                                           | Non                  | -                                      | Non significatif  |
|                                                             | Haies/ fourrés          | Fort                        | Fort                     | Fort                                          | Modéré (en reproduction)        | Modéré (en reproduction) | Faible                                        | Oui                  | ME-1<br>MR-1<br>MR-7<br>MR-10<br>MR-11 | Modéré            |
|                                                             | Zones humides           |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
|                                                             | Au sol                  | Nul                         | Nul                      | Nul                                           | Nul                             | Nul                      | Nul                                           | Non                  | -                                      | Non significatif  |
| Autres espèces non protégées à enjeu de conservation faible | Bâti                    |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
|                                                             | Boisements              | Faible                      | Faible                   | Faible                                        | Nul                             | Nul                      | Nul                                           | Non                  | -                                      | Non significatif  |
|                                                             | Haies/ fourrés          | Fort                        | Fort                     | Fort                                          | Modéré (en reproduction)        | Modéré (en reproduction) | Faible                                        | Oui                  | ME-1<br>MR-1<br>MR-7<br>MR-10<br>MR-11 | Modéré            |
|                                                             | Zones humides           |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
|                                                             | Au sol                  |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |
|                                                             | Bâti                    |                             |                          |                                               |                                 |                          |                                               |                      |                                        |                   |

Tableau 21 : Impacts résiduels attendus sur les oiseaux après intégration des mesures d'évitement et de réduction

6.5.3. Chiroptères (chauve-souris) et mammifères

| Espèce                                         | Impacts en phase de travaux |             |                                               | Impacts en phase d'exploitation |             |                                               | Nécessité de mesures | Mesures               | Impact résiduel  |
|------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------|
|                                                | Destruction d'individus     | Dérangement | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Destruction d'individus         | Dérangement | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces |                      |                       |                  |
| Chiroptères                                    | Nul                         | Faible      | Faible                                        | Faible                          | Faible      | Nul                                           | Non                  | -                     | Non significatif |
| Ecureuil roux                                  | Faible                      | Faible      | Nul                                           |                                 |             |                                               |                      |                       |                  |
| Hérisson d'Europe                              | Fort                        | Fort        | Fort                                          |                                 |             | Faible                                        | Oui                  | MR-1<br>MR-6<br>MR-10 | Non significatif |
| Autres mammifères terrestres à semi-aquatiques | Faible                      | Faible      | Faible                                        |                                 |             | Nul                                           | Non                  | -                     | Non significatif |

Tableau 22 : Impacts résiduels attendus sur les chiroptères et mammifères après intégration des mesures d'évitement et de réduction

6.5.4. Amphibiens

| Espèce        | Impacts en phase de travaux           |                                               | Impacts en phase d'exploitation       |                                               | Nécessité de mesures | Mesures | Impact résiduel  |
|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|---------|------------------|
|               | Destruction, perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Destruction, perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces |                      |         |                  |
| Aucune espèce | Faible                                | Faible                                        | Faible                                | Faible                                        | Non                  | MR-4    | Non significatif |

Tableau 23 : Impacts résiduels attendus sur les amphibiens après intégration des mesures d'évitement et de réduction

6.5.5. Reptiles

| Espèce               | Impacts en phase de travaux           |                                               | Impacts en phase d'exploitation       |                                               | Nécessité de mesures | Mesures                                        | Impact résiduel |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------|
|                      | Destruction, perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Destruction, perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces |                      |                                                |                 |
| Couleuvre helvétique | Fort                                  | Fort                                          | Faible                                | Faible                                        | Oui                  | MR-1<br>MR-4<br>MR-7<br>MR-9<br>MR-10<br>MR-11 | Modéré          |
| Lézard des murailles | Fort                                  | Fort                                          | Faible                                | Faible                                        | Oui                  | MR-1<br>MR-4<br>MR-7<br>MR-9<br>MR-10<br>MR-11 | Modéré          |

Tableau 24 : Impacts résiduels attendus sur les reptiles après intégration des mesures d'évitement et de réduction

6.5.6. Entomofaune (insectes)

| Espèce            | Impacts en phase de travaux           |                                               | Impacts en phase d'exploitation       |                                               | Nécessité de mesures | Mesures                                        | Impact résiduel  |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|------------------|
|                   | Destruction, perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces | Destruction, perturbation d'individus | Destruction, dégradation d'habitats d'espèces |                      |                                                |                  |
| Thècla du Bouleau | Fort                                  | Fort                                          | Faible                                | Faible                                        | Oui                  | ME-1<br>MR-1<br>MR-3<br>MR-7<br>MR-10<br>MR-11 | Non significatif |
| Toutes espèces    | Faible                                | Faible                                        | Faible                                | Faible                                        | Non                  | -                                              | Non significatif |

Tableau 25 : Impacts résiduels attendus sur les insectes après intégration des mesures d'évitement et de réduction

6.6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une seule mesure d’accompagnement a été mise en place.

L’intitulé de cette mesure est « Suivi chantier ». L’objectif de celle-ci est de mettre en place un contrôle indépendant de la phase travaux afin de limiter les impacts du chantier sur la faune et la flore.

Durant la phase de réalisation des travaux, un suivi sera engagé par un expert écologue afin d’attester le respect des préconisations environnementales émises dans le cadre de l’étude d’impact (mise en place de pratiques non impactantes pour l’environnement, respects des zones balisées, etc.) et d’apporter une expertise qui puisse orienter les prises de décision de la maîtrise d’ouvrage dans le déroulement du chantier.

6.7. MESURES DE SUIVI

Une seule mesure de suivi a été mise en place.

L’intitulé de cette mesure est « Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque ». Concrètement, dans les 12 mois suivants le début de l’exploitation du parc photovoltaïque, le maître d’ouvrage s’engage à mettre en place un suivi naturaliste destiné à attester l’efficacité des mesures ERC proposées et validées.

Les enjeux naturalistes du site étant principalement ciblés sur la flore, les oiseaux, mammifères, reptiles et insectes, et sur les périodes du printemps et de l’été, les suivis post-implantation devront à minima intégrer la période de février à juillet

6.8. SYNTHESE DU MILIEU NATUREL

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

| THÈME (sous-thème)                                                                                                          | NIVEAU D'ENJEU                             | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT                             | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | COUTS                                                                                                                                      | IMPACT RESIDUEL  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <div></div> <div>FLORE</div>               | FAIBLE à FORT pour le Trèfle aggloméré     | En travaux      | FAIBLE à FORT pour les espèces à enjeux | MR-3 : Mise en défens d'éléments écologiques non concernés par les travaux ;<br>MR-5 : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ;<br>MR-6 : Prévenir et lutter contre le Robinier faux-acacia ;<br>MR-8 : Déplacement d'orchidées ;<br>MA-1 : Suivi de chantier ;<br>MC-1 : Réouverture de milieux herbacés. | 30€/50m linéaires pour le filet orange<br><br>12€/500m linéaires pour la rubalise<br><br>-<br><br>Abattage mécanique : jusqu'à 30 €/arbre. | SIGNIFICATIF     |
|                                                                                                                             |                                            | En exploitation | NUL                                     | MR-11 : Gestion écologique du parc ;<br>MS-1 : Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque.                                                                                                                                                                                                                                     | 220 € HT/ha                                                                                                                                |                  |
| <div></div> <div>HABITATS NATURELS</div> | FAIBLE à FORT pour la ripisylve et saulaie | En travaux      | NUL à FAIBLE                            | MR-3 : Mise en défens d'éléments écologiques non concernés par les travaux ;<br>MR-5 : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ;<br>MR-6 : Prévenir et lutter contre le Robinier faux-acacia ;<br>MA-1 : Suivi de chantier.                                                                                 | 30€/50m linéaires pour le filet orange<br><br>12€/500m linéaires pour la rubalise<br><br>-<br><br>Abattage mécanique : jusqu'à 30 €/arbre. | NON SIGNIFICATIF |
|                                                                                                                             |                                            | En exploitation | NUL                                     | MR-11 : Gestion écologique du parc ;<br>MS-1 : Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque.                                                                                                                                                                                                                                     | 220 € HT/ha                                                                                                                                |                  |

| THÈME (sous-thème)                                                                                                  | NIVEAU D'ENJEU                                         | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT                             | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | COUTS                                                                                                        | IMPACT RESIDUEL  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <br>AVIFAUNE (OISEAUX)             | FAIBLE à FORT pour les espèces à enjeu de conservation | En travaux      | FAIBLE à FORT                           | MR-1 : Adaptation de la période des travaux dans l'année ;<br>MR-3 : Mise en défens d'éléments écologiques non concernés par les travaux ;<br>MR-7 : Vérification de l'absence d'espèces à enjeu avant travaux.<br>MA-1 : Suivi de chantier ;<br>MC-2 : Recréation de haies.                                                                  | 30€/50m linéaires pour le filet orange<br><br>12€/500m linéaires pour la rubalise<br><br>-<br><br>1 200 € HT | SIGNIFICATIF     |
|                                                                                                                     |                                                        | En exploitation | NUL à MODERE en période de reproduction | MR-10 : Adaptation des périodes d'entretien et d'intervention ;<br>MR-11 : Gestion écologique du parc ;<br>MR-12 : Éclairage nocturne du parc compatible avec la faune ;<br>MS-1 : Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque.                                                                                                | 220 € HT/ha                                                                                                  |                  |
| <br>CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS) | FAIBLE à FORT selon l'espèce                           | En travaux      | FAIBLE à MODERE                         | MR-1 : Adaptation de la période des travaux dans l'année ;<br>MR-2 : Adaptation de la période des travaux dans la journée ;<br>MR-3 : Mise en défens d'éléments écologiques non concernés par les travaux ;<br>MR-7 : Vérification de l'absence d'espèces à enjeu avant travaux.<br>MA-1 : Suivi de chantier ;<br>MC-2 : Recréation de haies. | 30€/50m linéaires pour le filet orange<br><br>12€/500m linéaires pour la rubalise<br><br>-<br><br>1 200 € HT | NON SIGNIFICATIF |
|                                                                                                                     |                                                        | En exploitation | MODERE                                  | MR-11 : Gestion écologique du parc ;<br>MR-12 : Éclairage nocturne du parc compatible avec la faune ;<br>MS-1 : Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque.                                                                                                                                                                   | 220 € HT/ha                                                                                                  |                  |

| THÈME (sous-thème)                                                                                                                | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT                                                           | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COUTS                                                                                                                                              | IMPACT RESIDUEL  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <br>MAMMIFERES TERRESTRES                        | NUL à FAIBLE   | En travaux      | FAIBLE à FORT pour le Hérisson d'Europe                               | MR-1 : Adaptation de la période des travaux dans l'année ;<br>MR-2 : Adaptation de la période des travaux dans la journée ;<br>MR-3 : Mise en défens d'éléments écologiques non concernés par les travaux ;<br>MR-7 : Vérification de l'absence d'espèces à enjeu avant travaux.<br>MA-1 : Suivi de chantier ;<br>MC-2 : Recréation de haies.                                              | 30€/50m linéaires pour le filet orange<br><br>12€/500m linéaires pour la rubalise<br><br>-<br><br>1 200 € HT                                       | NON SIGNIFICATIF |
|                                                                                                                                   |                | En exploitation | FAIBLE                                                                | MR-11 : Gestion écologique du parc ;<br>MR-12 : Éclairage nocturne du parc compatible avec la faune ;<br>MS-1 : Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque.                                                                                                                                                                                                                | 220 € HT/ha                                                                                                                                        |                  |
| <br>AMPHIBIENS (GRENOUILLES, SALAMANDRES, etc.) | NUL            | En travaux      | FAIBLE                                                                | MR-1 : Adaptation de la période des travaux dans l'année ;<br>MR-3 : Mise en défens d'éléments écologiques non concernés par les travaux ;<br>MR-4 : Dispositif anti-intrusion pour les reptiles et les amphibiens ;<br>MR-7 : Vérification de l'absence d'espèces à enjeu avant travaux ;<br>MA-1 : Suivi de chantier ;<br>MC-2 : Recréation de haies.                                    | 30€/50m linéaires pour le filet orange<br><br>12€/500m linéaires pour la rubalise<br><br>-<br><br>1 200 € HT                                       | NON SIGNIFICATIF |
|                                                                                                                                   |                | En exploitation | FAIBLE                                                                | MR-11 : Gestion écologique du parc ;<br>MS-1 : Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 220 € HT/ha                                                                                                                                        |                  |
| <br>REPTILES                                   | FAIBLE         | En travaux      | FAIBLE à FORT pour la Couleuvre helvétique et le Lézard des murailles | MR-1 : Adaptation de la période des travaux dans l'année ;<br>MR-3 : Mise en défens d'éléments écologiques non concernés par les travaux ;<br>MR-4 : Dispositif anti-intrusion pour les reptiles et les amphibiens ;<br>MR-7 : Vérification de l'absence d'espèces à enjeu avant travaux ;<br>MR-9 : Création d'hibernacula ;<br>MA-1 : Suivi de chantier ;<br>MC-2 : Recréation de haies. | 30€/50m linéaires pour le filet orange<br><br>12€/500m linéaires pour la rubalise<br><br>-<br><br>1 200 € HT<br><br>-<br><br>3 000€ / hibernaculum | MODERE           |

| THÈME (sous-thème)                                                                                          | NIVEAU D'ENJEU                            | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT                             | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                       | COUTS                                                                                                        | IMPACT RESIDUEL  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                             |                                           | En exploitation | FAIBLE                                  | MR-11 : Gestion écologique du parc ;<br>MS-1 : Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque.                                                                                                                                                                    | 220 € HT/ha                                                                                                  |                  |
| <br>ENTOMOFAUNE (INSECTES) | FAIBLE à MODERE pour le Thécla du Bouleau | En travaux      | FAIBLE à FORT pour le Thécla du Bouleau | MR-1 : Adaptation de la période des travaux dans l'année ;<br>MR-3 : Mise en défens d'éléments écologiques non concernés par les travaux ;<br>MR-7 : Vérification de l'absence d'espèces à enjeu avant travaux ;<br>MA-1 : Suivi de chantier ;<br>MC-2 : Recréation de haies. | 30€/50m linéaires pour le filet orange<br><br>12€/500m linéaires pour la rubalise<br><br>-<br><br>1 200 € HT | NON SIGNIFICATIF |
|                                                                                                             |                                           | En exploitation | FAIBLE                                  | MR-11 : Gestion écologique du parc ;<br>MS-1 : Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque.                                                                                                                                                                    | 220 € HT/ha                                                                                                  |                  |

Tableau 26 : Synthèse du milieu naturel du projet photovoltaïque de Saint-Luperce

## 7. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

7.1.1. Planification urbaine

La zone d’implantation potentielle de Saint-Luperce intègre les zones A, Ai, N, et Ni du PLUi de la communauté de communes Entre Beauce et Perche.

Le SCoT englobant la commune d’accueil du projet est celui des Pays de Combray et Courvillois.

L’enjeu est modéré.

7.1.2. Contexte socio-économique

La commune voit sa population augmenter depuis 2013 tout comme son nombre de logements. C’est donc une commune attractive.

Les secteurs de la construction et de l’administration publique, enseignement, santé, et action sociale sont sur-représentés sur la Communauté de communes entre Beauce et Perche par rapport au département de l’Eure-et-Loir et de la région de Centre-Val de Loire.

L’enjeu est faible.

7.1.3. Santé

La qualité de l’environnement des personnes vivant dans la commune de Saint-Luperce est globalement correcte et ne présente pas d’inconvénient pour la santé. L’ambiance acoustique est animée, la qualité de l’air est correcte, tout comme celle de l’eau potable. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

La zone d’implantation potentielle n’interfère pas avec les périmètres de protection du captage d’eau potable le plus proche.

L’enjeu est modéré.

7.1.4. Infrastructures de transport

Les infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d’étude sont routières, ferroviaire et aérienne. Le réseau est par ailleurs moyennement dense, composé essentiellement de petites routes locales, de deux départementales plus importantes, d’une voie ferrée et d’un aéroport.

L’enjeu est modéré.

7.1.5. Infrastructures électriques

Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l’évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (poste de Phelibon) ou création d’un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

Une ligne électrique aérienne à haute tension de 90 kV traverse la zone d’implantation potentielle

L’enjeu est fort.

7.1.6. Activités de tourisme

La zone d’implantation potentielle est située dans la vallée de l’Eure, dans un cadre paysager et naturel riche. Le tourisme qui s’y est développé est donc axé autour de la nature et est marqué par la présence d’un chemin de grande randonnée. Quelques activités touristiques sont proposées, également tournées vers le patrimoine et les monuments historiques.

L’enjeu est modéré.

7.1.7. Risques technologiques

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n’est inventorié sur la commune d’accueil du projet, cependant, une ICPE y est recensée.

Aucun site nucléaire n’est présent à proximité des aires d’étude.

Les risques liés au transport de matières dangereuses sont modérés du fait de la proximité de la D923 le long de la zone d’implantation potentielle.

Sur la commune d’accueil du projet, 12 anciens sites ou activités de services susceptibles d’être à l’origine d’une pollution des sols. Aucun ne se trouvant sur la zone d’implantation potentielle.

L’enjeu est modéré.

7.1.8. Servitudes

Les principales servitudes d’utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d’implantation potentielle ou à proximité sont :

- La localisation de la zone d’implantation potentielle dans une zone inondable ;
- La route D923 qui longe la zone d’implantation potentielle ;
- Le potentiel risque incendie ;

- La ligne électrique de RTE qui traverse la zone d’implantation potentielle.

Ces servitudes et contraintes ne sont pas rédhibitoires à l’implantation d’un projet photovoltaïque.

L’enjeu est modéré.

7.2. MESURES D’EVITEMENT

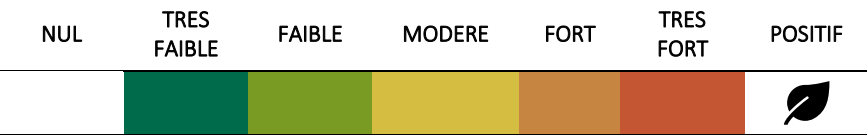
Plusieurs mesures d’évitement ont été mises en place en amont du projet afin d’éviter la création d’impact sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

| Thématique                                                                                         | Intitulé de la mesure                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>SANTÉ       | Qualité de l’eau : préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations.                                   |
| <br>SERVITUDES | Eviter l’implantation en zones non compatibles avec les règles d’urbanisme.                                   |
|                                                                                                    | Suivre les recommandations des gestionnaires d’infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement. |

Tableau 27 : Mesures d’évitement du milieu humain

Les enjeux et impacts sont classés selon l’échelle suivante :



### 7.3. IMPACTS BRUTS

#### 7.3.1. Planification urbaine

L'implantation d'un parc photovoltaïque est compatible avec le règlement des zones A, Ai et Ni du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Saint-Luperce, ainsi que sur le SCoT des Pays de Cambray et Courvillois.

#### 7.3.2. Contexte socio-économique

La phase chantier générera une activité économique temporaire pour les entreprises et commerces locaux, tandis que la réalisation et la maintenance du parc mobiliseront divers acteurs spécialisés. L'impact brut sur l'économie locale sera positif mais faible.

En phase d'exploitation, le projet photovoltaïque de Saint-Luperce aura un impact positif très faible sur l'économie nationale en contribuant à une production d'énergie renouvelable compétitive et de moins en moins subventionnée. À l'échelle régionale et départementale, il générera des retombées fiscales directes (CFE, IFR, TFPB...) bénéficiant aux collectivités, ce qui se traduit par un impact brut positif modéré sur l'économie locale. Le projet favorisera la création et la pérennisation d'emplois locaux liés à la maintenance, à l'entretien du site et aux suivis environnementaux, constituant ainsi une opportunité économique durable pour le territoire.

En phase de démantèlement, l'impact brut est similaire à celui en phase de chantier.

*Impact brut positif direct faible en phase de travaux et de démantèlement.  
Impact brut positif très faible sur l'économie nationale et positif modéré sur l'économie locale en phase d'exploitation.*

#### 7.3.3. Santé

Les travaux de construction et de démantèlement généreront des nuisances sonores ponctuelles liées aux engins et aux camions, pouvant être localement fortes pour les habitations proches, mais toujours temporaires et sans risque pour la santé. Ces phases entraîneront également la production de déchets, principalement des déblais, matériaux de décapage et quelques huiles ou pièces usagées, avec un impact modéré malgré des volumes limités. Les émissions de polluants et les vibrations resteront faibles, tout comme pour la qualité de l'air et l'impact sur la qualité de l'eau sera nul, pouvant provoquer seulement une gêne temporaire pour les riverains les plus proches.

Pendant l'exploitation, le parc photovoltaïque n'émettra ni poussières ni polluants, et les bruits générés par les postes électriques seront très

faibles, rapidement atténués par la distance et la végétation. Les déchets produits seront restreints à de petites quantités de graisses, huiles ou produits de nettoyage, et aucun impact n'est attendu sur la qualité de l'eau, les sols ou les champs électromagnétiques. L'exploitation présente un impact modérément positif grâce à la production d'électricité renouvelable, estimée à 8,5 GWh/an, soit une économie d'environ 2 023 t eq. CO2 par an.

Le démantèlement, quant à lui, entraînera des nuisances et la production de déchets similaires à ceux de la construction, mais sur une période beaucoup plus courte, avec un impact modéré et limité dans le temps.

*Impacts bruts en phase chantier nul sur la qualité de l'eau, très faible à faible sur la qualité de l'air et sur les vibrations et odeurs, modéré sur les déchets et faible à modéré pour l'ambiance acoustique.  
Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air et en phase d'exploitation. Impacts bruts nul à faibles pour les autres thématiques.  
Impacts bruts en phase de démantèlement similaires à ceux en phase de chantier.*

#### 7.3.4. Infrastructures de transport

En phase de travaux, la construction du parc photovoltaïque aura un impact brut modéré sur les infrastructures existantes en raison du passage répété d'engins lourds, avec la mise en place éventuelle d'aménagements temporaires pour garantir la portance des voies. Le trafic routier sera légèrement accru par les poids lourds transportant le matériel, mais l'impact brut reste faible grâce à l'encadrement strict des convois exceptionnels et à l'expérience des prestataires. Enfin, aucun impact n'est attendu sur les automobilistes, la haie séparant la D923 du chantier supprimant toute visibilité sur le site.

L'exploitation du parc photovoltaïque n'aura pas d'impact brut sur l'état des routes, le trafic routier restera très faible en raison des déplacements limités pour la maintenance, et aucun effet n'est attendu pour les automobilistes, la haie entre la D923 et le site supprimant toute visibilité sur les installations.

En phase de démantèlement, l'impact brut est similaire à celui en phase de chantier.

*Impact brut modéré sur les infrastructures existantes, faible sur le trafic routier et nul sur les automobilistes en phase de construction.  
Impact brut nul à très faible sur le trafic routier en phase d'exploitation.  
Impacts bruts en phase de démantèlement similaires à ceux en phase de chantier.*

#### 7.3.5. Infrastructures électriques

Par courrier du 4 octobre 2023, RTE a signalé la présence sur la zone d'implantation potentielle d'une ligne électrique aérienne 90 000 V CHAUNAY – COURVILLES. Le projet respectera l'ensemble des préconisations associées à cette ligne, telles que détaillées au chapitre B 5.7.6.

*Impact brut nul*

#### 7.3.6. Activités de tourisme

En phase de construction et de démantèlement, le passage sur les chemins de randonnée à proximité du parc pourra être temporairement perturbé par la circulation des engins et le chantier, entraînant un impact brut modéré mais limité dans le temps. Pendant l'exploitation, aucun effet n'est attendu sur ces circuits, qui resteront pleinement accessibles aux promeneurs.

*Impact brut modéré en phases de construction et de démantèlement.*

*Impact brut nul en phase d'exploitation.*

#### 7.3.7. Risques technologiques

La construction, l'exploitation et le démantèlement du parc photovoltaïque de Saint-Luperce n'auront aucun impact sur les sites présentant des risques industriels ou nucléaires, sur le transport de marchandises dangereuses, ni sur les sites et sols pollués, grâce à l'éloignement des installations et aux distances réglementaires respectées.

*Impact brut nul pendant toute la durée du parc.*

#### 7.3.8. Servitudes

Le projet respecte les contraintes et servitudes identifiées.

## 7.4. MESURES DE REDUCTION

Plusieurs mesures de réduction seront mises en place afin de réduire les impacts identifiés sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

| Thématique                                                                                                              |                     | Intitulé de la mesure                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>AMBIANCE ACOUSTIQUE                |                     | Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.                                      |
|                                                                                                                         |                     |                                                                                         |
| <br>SANTÉ                              | Qualité de l'air    | Limiter la formation de poussières.                                                     |
|                                                                                                                         | Qualité de l'eau    | Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. |
|                                                                                                                         | Ambiance acoustique | Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.                                      |
|                                                                                                                         | Déchets             | Gérer les déchets.                                                                      |
| <br>TRANSPORTS                        |                     | Gérer la circulation des engins de chantier.                                            |
|                                                                                                                         |                     | Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.                                 |
| <br>ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS |                     | Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier.                  |

Tableau 28 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain

## 7.5. IMPACTS RESIDUELS

Suite à l'application des différentes mesures de réduction, les impacts résiduels sont, au maximum, faibles sur toutes les thématiques.

De plus, des impacts résiduels modérés positifs sont attendus sur la qualité de l'air globale, dû à l'évitement de l'émissions de plus de 2 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an dans l'atmosphère, mais également sur l'économie locale, grâce à l'utilisation d'entreprises locales et à l'augmentation de l'activité de service et par l'intermédiaire de budgets des collectivités locales.

*Impacts résiduels nul à faible durant toutes les phases du projet.*  
*Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air et l'économie en phase de travaux et d'exploitation.*

## 7.6. MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'a été jugée nécessaire.

## 7.7. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Afin d'améliorer l'acceptabilité locale du parc photovoltaïque de Saint-Luperce, des panneaux d'information sur le parc seront ainsi implantés.

7.8. SYNTHESE DU MILIEU HUMAIN

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement

| THÈME (Sous-thème)                                                                                                                |                     | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET              | IMPACT BRUT                                                                                                | MESURES                                                                                                              | IMPACTS RESIDUELS                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div> <div>PLANIFICATION URBAINE</div>     |                     | MODERE         | En travaux & en exploitation | Compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur                                                       | E : Eviter l'implantation en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme.                                      | -                                                                                                          |
| <div></div> <div>CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE</div> | Démographie         | FAIBLE         | En travaux                   | NUL                                                                                                        | -                                                                                                                    | NUL                                                                                                        |
|                                                                                                                                   |                     |                | En exploitation              |                                                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                            |
|                                                                                                                                   | Logement            |                | En travaux                   | NUL                                                                                                        | -                                                                                                                    | NUL                                                                                                        |
|                                                                                                                                   |                     |                | En exploitation              |                                                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                            |
|                                                                                                                                   | Economie            |                | En travaux                   |  FAIBLE                 | -                                                                                                                    |  FAIBLE                 |
|                                                                                                                                   |                     |                | En exploitation              |  TRES FAIBLE à MODERE |                                                                                                                      |  TRES FAIBLE à MODERE |
|                                                                                                                                   | Activités agricoles |                | En travaux                   | NUL                                                                                                        | -                                                                                                                    | NUL                                                                                                        |
| En exploitation                                                                                                                   |                     |                | FAIBLE                       | FAIBLE                                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                                            |
| <div></div> <div>SANTÉ</div>                   | Qualité de l'air    | MODERE         | En travaux                   | TRES FAIBLE à FAIBLE                                                                                       | R : Limiter la formation de poussières.                                                                              | TRES FAIBLE                                                                                                |
|                                                                                                                                   |                     |                | En exploitation              |  MODERE               |                                                                                                                      |  MODERE               |
|                                                                                                                                   | Qualité de l'eau    |                | En travaux                   | NUL                                                                                                        | E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;<br>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. | NUL                                                                                                        |
|                                                                                                                                   |                     |                | En exploitation              |                                                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                            |
|                                                                                                                                   | Ambiance acoustique |                | En travaux                   | FAIBLE<br>MODERE pour la maison la plus proche                                                             | R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.                                                               | FAIBLE                                                                                                     |
|                                                                                                                                   |                     |                | En exploitation              | TRES FAIBLE                                                                                                |                                                                                                                      | TRES FAIBLE                                                                                                |
|                                                                                                                                   | Déchets             |                | En travaux                   | MODERE                                                                                                     | R : Gérer les déchets.                                                                                               | TRES FAIBLE                                                                                                |
|                                                                                                                                   |                     |                | En exploitation              | FAIBLE                                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                                            |
|                                                                                                                                   | Autres              |                | En travaux                   | TRES FAIBLE<br>FAIBLE pour la maison la plus proche                                                        | -                                                                                                                    | TRES FAIBLE<br>FAIBLE pour la maison la plus proche                                                        |
| En exploitation                                                                                                                   |                     |                | NUL                          | NUL                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                                            |

| THÈME (Sous-thème)                                                                                                    |            | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT                                      | MESURES                                                                                                            | IMPACTS RESIDUELS |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <br>TRANSPORTS                       |            | MODERE         | En travaux      | NUL à MODERE                                     | R : Gérer la circulation des engins de chantier ;<br>R : Remettre en état les routes en cas de dégradation avérée. | NUL à FAIBLE      |
|                                                                                                                       |            |                | En exploitation | NUL à TRES FAIBLE                                |                                                                                                                    | NUL à TRES FAIBLE |
| <br>ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS |            | MODERE         | En travaux      | MODERE                                           | R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;                                        | FAIBLE            |
|                                                                                                                       |            |                | En exploitation | NUL                                              |                                                                                                                    | NUL               |
| <br>RISQUES TECHNOLOGIQUES           |            | MODERE         | En travaux      | NUL                                              | -                                                                                                                  | NUL               |
|                                                                                                                       |            |                | En exploitation |                                                  |                                                                                                                    |                   |
| <br>SERVITUDES                       | Electrique | MODERE         | En travaux      | Respect des contraintes et servitudes identifiés |                                                                                                                    | -                 |
|                                                                                                                       |            |                | En exploitation |                                                  |                                                                                                                    |                   |
|                                                                                                                       | Routières  |                | En travaux      |                                                  |                                                                                                                    |                   |
|                                                                                                                       |            |                | En exploitation |                                                  |                                                                                                                    |                   |

Tableau 29 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet photovoltaïque de Saint-Luperce

## 8. RECAPITULATIF DES MESURES ET COUTS ASSOCIES

| THÈME (Sous-thème)                                                                                                       | MESURES                                                                          | COUTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>MILIEU PHYSIQUE                     | E : Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations ;                    | Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                          | E : Réaliser une étude géotechnique ;                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | E : Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations ;                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Éviter les risques d’érosion des sols ;                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ;                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <br>CONTEXTE PAYSAGER                   | E : Maintien de la trame bocagère présente autour et sur le site ;               | 8 106€ pour environ 204 ml de haies et 500€ par/an d’entretien                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                          | R : Atténuation de l’aspect industriel provisoire du chantier ;                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Renforcement des haies sur le coin nord-ouest du site ;                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <br>MILIEU ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL | E : Évitement des zones à enjeu ;                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Adaptation de la période de travaux sur l’année ;                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Adaptation de la période de travaux dans la journée ;                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Dispositif anti-intrusion pour les reptiles et les amphibiens ;              | <u>Barrière anti-amphibiens avec piquets de soutien</u> : 25 €/mètre linéaire soit 10 600 € pour 424 m de barrière, main-d’œuvre comprise<br>ou<br><u>Barrière en géotextile en partie basse de la clôture</u> : environ 990 € pour 424 m de géotextile et 900 € de main d’œuvre, soit environ 1890 € |
|                                                                                                                          | R : Mise en défens d’éléments écologiques non concernés par les travaux ;        | 30 €/50 m linéaires pour le filet orange<br>12 € / 500 m linéaires pour la rubalise                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                          | R : Prévenir l’installation et l’exportation d’espèces végétales envahissantes ; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Prévenir et lutter contre le Robinier faux-acacia ;                          | Abattage mécanique : jusqu’à 30 €/arbre.                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                          | R : Vérification de l’absence d’espèces à enjeu avant travaux ;                  | 1 200 € HT                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                          | R : Déplacement d’orchidées ;                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Création d’hibernacula ;                                                     | 3 000€ / hibernaculum                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                          | R : Adaptation des périodes d’entretien et d’intervention ;                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Gestion écologique du parc ;                                                 | 220 € HT/ha                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <br>MILIEU HUMAIN                     | E : Eviter l’implantation en zones non compatibles avec les règles d’urbanisme ; | Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                          | E : Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations ;                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Gérer la circulation des engins de chantier ;                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Gérer les déchets lors du chantier et de l’exploitation du parc ;            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                          | R : Limiter la formation de poussières pendant le chantier ;                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| THÈME (Sous-thème) | MESURES                                                                     | COUTS |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
|                    | R : Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase chantier ; |       |
|                    | R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ;                        |       |
|                    | R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;                     |       |
|                    | R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.                 |       |

Tableau 30 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet photovoltaïque de Saint-Luperce

## 9. IMPACTS CUMULES

| THÈME (Sous-thème)                                                                                     |                               | IMPACT BRUT                                                                                           | MESURES | COUTS | IMPACTS RESIDUELS                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>CONTEXTE PHYSIQUE | Géologie et sols              | FAIBLE                                                                                                | -       | -     | FAIBLE                                                                                                  |
|                                                                                                        | Hydrogéologie et hydrographie | NUL à TRES FAIBLE                                                                                     |         |       | NUL à TRES FAIBLE                                                                                       |
|                                                                                                        | Autres thématiques confondues | NUL                                                                                                   |         |       | NUL                                                                                                     |
| <br>CONTEXTE PAYSAGER |                               | NUL                                                                                                   | -       | -     | NUL                                                                                                     |
| <br>CONTEXTE NATUREL  | Flore                         | NUL à FORT                                                                                            | -       | -     | SIGNIFICATIF                                                                                            |
|                                                                                                        | Avifaune (Oiseaux)            | NUL à FORT                                                                                            |         |       | NON SIGNIFICATIF                                                                                        |
|                                                                                                        | Habitats naturels             | NUL à FORT                                                                                            |         |       |                                                                                                         |
|                                                                                                        | Chiroptères                   | NUL à FORT                                                                                            |         |       |                                                                                                         |
|                                                                                                        | Mammifères terrestres         | NUL à FAIBLE                                                                                          |         |       |                                                                                                         |
|                                                                                                        | Amphibiens                    | NUL                                                                                                   |         |       | MODERE                                                                                                  |
|                                                                                                        | Entomofaune (Insectes)        | FAIBLE à MODERE                                                                                       |         |       |                                                                                                         |
|                                                                                                        | Reptiles                      | FAIBLE                                                                                                |         |       |                                                                                                         |
| <br>CONTEXTE HUMAIN | Economie                      |  FAIBLE            | -       |       |  FAIBLE            |
|                                                                                                        | Qualité de l'air              |  NUL à TRES FAIBLE |         |       |  NUL à TRES FAIBLE |
|                                                                                                        | Déchets                       | TRES FAIBLE                                                                                           |         |       | TRES FAIBLE                                                                                             |
|                                                                                                        | Infrastructures de transport  | TRES FAIBLE                                                                                           |         |       | TRES FAIBLE                                                                                             |
|                                                                                                        | Autres thématiques            | NUL                                                                                                   |         |       | NUL                                                                                                     |

Tableau 31 : Synthèse des impacts cumulés du projet photovoltaïque de Saint-Luperce

## 10. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE NON-REALISATION DU PROJET

| VOLET                   | THEME                         | SCENARIO D'EVOLUTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                               | AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE |                               | Le projet participe à l’expansion de la filière des énergies renouvelables dans la région Centre-Val de Loire et suit ainsi les orientations du SRADDET.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | En se basant sur les préconisations du SRADDET, sur les objectifs nationaux et européens de production d’énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs photovoltaïques des années précédentes, on peut supposer que le contexte photovoltaïque régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones favorables au développement de cette énergie, comme d’anciens sites industriels par exemple.                                                                                                 |
|                         | GEOLOGIE et SOL               | Bien que la surface clôturée d’un parc photovoltaïque soit relativement importante, l’emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux battus ou visés. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d’accès.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En l’absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 20 prochaines années.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         | RELIEF                        | Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation, des postes électriques et de la citerne. La topographie sera modifiée de façon très locale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                         | HYDROGEOLOGIE et HYDROGRAPHIE | Compte-tenu de la faible emprise au sol du parc photovoltaïque et de la perméabilité des voies d’accès, l’impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d’utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement. Retour à l’initial avec la remise en état du site après démantèlement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s’expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d’eau, montée du niveau de la mer. Concernant le SDAGE Seine-Normandie, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d’eau dans les terres.                                                                                                                                                                     |
|                         | CLIMAT                        | Aucune modification directe sur le climat.<br>Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Durant les 20 prochaines années, comme cela l’a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s’accroître, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l’ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».                                                                                    |
| CONTEXTE PHYSIQUE       | RISQUES NATURELS              | L’expertise hydraulique a permis de conclure que le projet n’aura pas d’impact sur le risque inondation.<br>Le projet n’aura pas d’impact sur les autres risques naturels.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Les changements climatiques vont induire une augmentation de l’occurrence et de l’intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                         | TOUTES THÉMATIQUES            | La mise en œuvre du projet ne modifiera pas fondamentalement le paysage actuel. En effet, la trame bocagère est conservée. L’intérieur du parc photovoltaïque conservera les prairies permanentes et seule la mosaïque de fourrés sera modifiée. Il n’est pas attendu d’évolutions particulières concernant la flore et les habitats naturels. Concernant la faune, il n’est pas possible de déterminer l’évolution, car la dynamique des populations est complexe et trop de paramètres sont à prendre en compte. Mais les retours d’expérience montrent que les espèces peuvent s’éloigner du site lors des travaux et revenir peu à peu sur leur territoire lorsque la fréquentation du site diminue. Le projet n’aura donc pas d’effet significatif sur l’évolution des cortèges d’espèces de faune et de flore. | En l’absence de mise en œuvre du projet, l’aspect paysager du site restera sensiblement le même tant que perdurera l’entretien des prairies du site. En cas d’arrêt de la fauche des prairies dans la ZIP au nord, la dynamique de colonisation des fourrés reprendra, aboutissant à l’installation de boisements par la suite.                                                                                                                                                                                                                 |
|                         | TOUTES THÉMATIQUES            | Si l’on prend en considération les évolutions probables du site sans la mise en œuvre du projet, il est supposé que le paysage change peu, et qu’il conserve sa vocation équestre.<br>Ou bien, il est supposé que l’affectation des sites change entièrement, avec la mise en place d’un autre type de projet compatible avec les documents d’urbanisme locaux en vigueur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Le projet de parc photovoltaïque de Saint-Luperce s’inscrit dans la plaine de la Beauce. Si l’on prend en considération les évolutions probables du site avec la mise en œuvre du projet, il est supposé que le paysage connaisse une mutation : le site de course d’attelage sera occupé par des panneaux solaires. L’identité du bocage du territoire pourra être conservé par le maintien pourra être préservée, voire renforcée, à des fins écologiques (faune/flore/énergies renouvelables) et paysagères (réduction des impacts visuels). |
| CONTEXTE PAYSAGER       | PLANIFICATION URBAINE         | Aucune incidence sur la planification urbaine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu’ils régissent. Il n’est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 20 prochaines années.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CONTEXTE HUMAIN         | CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE     | Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement.<br><br>Retombées économiques et création d’emploi pour les territoires et les collectivités.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L’évolution démographique probable de la commune d’étude devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu’un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l’environnement, de la santé, etc.).<br>La tendance d’évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années.                                                                                                           |

| VOLET | THEME                               | SCENARIO D'EVOLUTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                     | AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique en région Centre-Val de Loire continue sa progression. Cependant, ce domaine est très sensible aux changements politiques nationaux et mondiaux. Il existe donc peu de visibilité à long terme sur ce sujet.<br>Dans les années à venir, il est probable que le nombre d’exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d’exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser voire peut-être de croître légèrement.                                             |
|       | AMBIANCE ACOUSTIQUE                 | Les sources sonores d’un parc photovoltaïque proviennent essentiellement des postes électriques. Elles auront un impact très faible sur l’ambiance acoustique locale.                                                                                                                                                                                                                                         | Etant donné la stagnation prévisible de la population sur la commune d’accueil du projet, l’ambiance acoustique ne devrait pas connaître de changement significatif en l’absence de mise en œuvre du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       | SANTE                               | Aucune modification n’est attendue sur la qualité de l’eau, ni sur influence sur la santé due aux infrasons, aux champs électromagnétiques et aux effets stroboscopiques.<br>Les déchets générés durant la phase d’exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées.<br>Une amélioration de la qualité de l’air est attendue grâce à la réduction des émissions de gaz par effet de serre. | L’utilisation de sources d’énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l’air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l’utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d’une défaillance d’un réacteur ou d’une non-conformité dans la gestion des déchets.                                                                                                                                                  |
|       | INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT        | Aucune incidence significative sur les infrastructures de transport n’est attendu durant l’exploitation du parc.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L’évolution des infrastructures de transport des territoires d’étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur.<br>A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d’activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l’ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes. |
|       | INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES         | Sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Selon les schémas régionaux électriques de la région Centre-Val de Loire, la tendance à l’augmentation de la production d’électricité d’origine renouvelable, et notamment solaire, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       | ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS | Aucune incidence sur le tourisme et sur les loisirs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L’évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | RISQUES TECHNOLOGIQUES              | Le projet n’est pas de nature à augmenter les risques technologiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d’accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       | SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE       | Le projet n’entraînera aucune modification des servitudes d’utilité publique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d’accueil du projet, les servitudes d’utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Tableau 32 : Evolution du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet photovoltaïque de Saint-Luperce

## 11. CONCLUSION

Le site choisi pour l'implantation du parc photovoltaïque de Saint-Luperce est situé sur la commune du même nom. Il correspond à une ancienne carrière qui a été remblayée à la fin de l'exploitation et est actuellement géré en prairie et pelouse.

L'étude écologique a démontré que le projet photovoltaïque de Saint-Luperce a été conçu afin de préserver au maximum la biodiversité locale et les milieux naturels présents sur le site. L'analyse montre que la variante retenue permet d'éviter les zones humides et les habitats à enjeu fort, tout en maintenant une mosaïque de prairies, fourrés et haies favorables à la faune. Les inventaires ont révélé la présence d'espèces protégées telles qu'*Anacamptis pyramidalis*, ainsi que le Hérisson d'Europe, et un cortège d'oiseaux des milieux semi-ouverts comme le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse. Certaines de ces espèces protégées font l'objet d'un déplacement afin d'assurer leur conservation sur le site. Cependant, on ne peut conclure des impacts résiduels non significatifs sur certains reptiles, oiseaux et orchidées, car ces derniers nécessitent une demande de dérogation espèces protégées (DEP). Des mesures d'évitement, de réduction et de suivi écologique permettront de limiter ces effets et de maintenir les continuités écologiques et la fonctionnalité des habitats. Ainsi, bien que des impacts résiduels subsistent, le projet intègre un ensemble de mesures favorables à la préservation de la biodiversité locale.

L'étude paysagère a démontré que le projet photovoltaïque de Saint-Luperce a été conçu afin de réduire au maximum son impact visuel sur le paysage. L'analyse souligne que la préservation et le renforcement des haies et boisements existants, associés à la faible hauteur et à la bonne intégration des panneaux, permettent de limiter très fortement les effets visuels du projet. Les vues depuis les axes routiers, les bourgs environnants et les sentiers de tourisme sont atténuées par la ripisylve de l'Eure et les écrans végétaux périphériques, et l'insertion du projet dans le grand paysage est jugée nulle à faible. Aucun impact direct n'a été identifié sur les sites patrimoniaux et protégés. Ainsi, l'étude conclut que l'intégration paysagère du projet est globalement satisfaisante et que ses effets résiduels sur le cadre visuel seront faibles à très faibles.



Les impacts bruts potentiels du projet photovoltaïque de Saint-Luperce sur le contexte physique seront réduits par la mise en œuvre d'études géotechnique et hydrogéologique et de pratiques adaptées dans le cadre du chantier, ainsi que par le respect du PPRi en vigueur sur le territoire. Ainsi, les impacts résiduels sur le contexte physique seront nuls à très faibles.

Enfin, Il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique de la commune d'accueil du projet, mais également et plus largement des intercommunalités qu'elles intègrent, du département de l'Eure-et-Loir et de la région Centre-Val de Loire.

Cette étude a donc permis d'identifier les impacts du projet. Afin de les limiter, des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi sont également prévues afin de s'assurer de la bonne intégration du parc photovoltaïque.

## 12. TABLE DES ILLUSTRATIONS

12.1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d’un parc photovoltaïque .....9

Figure 2 : Raccordement électrique d’un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source) .....9

Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC).....10

Figure 4 : Les dirigeants.....11

Figure 5 : L’ambition de Verso Energy.....11

Figure 6 : Exemple des synergies visées.....11

Figure 7 : Les investisseurs.....12

Figure 8 : Les projets portés par Verso Energy .....12

Figure 9 : Les projets réalisés.....12

Figure 10 : Photomontage n°1 – Depuis le sud du site, le long du chemin du Moulin de Varonneau – Etat Initial (©ATER Environnement, 2025) .....31

Figure 11 : Photomontage n°1 – Depuis le sud du site, le long du chemin du Moulin de Varonneau – État projeté (©ATER Environnement, 2025) .....31

Figure 12 : Photomontage n°2 – Entrée nord-est du site, le long de la D923– Etat Initial (©ATER Environnement, 2025).....32

Figure 13 : Photomontage n°2 – Entrée nord-est du site, le long de la D923– État projeté (©ATER Environnement, 2025).....32

Figure 14 : Photomontage n°3 – Depuis le nord-ouest du site, le long de la D923– Etat Initial (©ATER Environnement, 2025) 33

Figure 15 : Photomontage n°3 – Depuis le nord-ouest du site, le long de la D923– Etat projeté (©ATER Environnement, 2025) .....33

12.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Commentaires sur la variante 1 .....17

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 2 .....17

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 3 – variante finale.....19

Tableau 4 : Mesures d’évitement pour le contexte physique .....23

Tableau 5 : Mesures de réduction pour le contexte physique .....24

Tableau 6 : Synthèse du milieu physique du projet photovoltaïque de Saint-Luperce .....25

Tableau 7 : Mesures de réduction du milieu paysager .....29

Tableau 8 : Présentation des photomontages .....29

Tableau 9 : Synthèse du milieu paysager du projet photovoltaïque de Saint-Luperce .....34

Tableau 10 : Impacts bruts sur la flore en phase de travaux .....37

Tableau 11 : Impacts bruts sur les habitats naturels en phase de travaux .....37

Tableau 12 : Impacts bruts sur les oiseaux en phase de travaux.....37

Tableau 13 : Impacts bruts sur les chiroptères en phase de travaux .....38

Tableau 14 : Impacts bruts sur les mammifères en phase de travaux .....38

Tableau 15 : Impacts bruts sur les amphibiens en phase de travaux.....38

Tableau 16 : Impacts bruts sur les reptiles en phase de travaux.....38

Tableau 17 : Impacts bruts sur les insectes en phase de travaux.....38

Tableau 18 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel .....38

Tableau 19 : Impacts résiduels attendus sur la flore après intégration des mesures d’évitement et de réduction .....38

Tableau 20 : Impacts résiduels attendus sur les habitats naturels après intégration des mesures d’évitement et de réduction 38

Tableau 21 : Impacts résiduels attendus sur les oiseaux après intégration des mesures d’évitement et de réduction .....39

Tableau 22 : Impacts résiduels attendus sur les chiroptères et mammifères après intégration des mesures d’évitement et de réduction.....39

Tableau 23 : Impacts résiduels attendus sur les amphibiens après intégration des mesures d’évitement et de réduction .....39

Tableau 24 : Impacts résiduels attendus sur les reptiles après intégration des mesures d’évitement et de réduction .....39

Tableau 25 : Impacts résiduels attendus sur les insectes après intégration des mesures d’évitement et de réduction .....39

Tableau 26 : Synthèse du milieu naturel du projet photovoltaïque de Saint-Luperce .....43

Tableau 27 : Mesures d’évitement du milieu humain .....45

Tableau 28 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain .....47

Tableau 29 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet photovoltaïque de Saint-Luperce .....49

Tableau 30 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet photovoltaïque de Saint-Luperce.....52

Tableau 31 : Synthèse des impacts cumulés du projet photovoltaïque de Saint-Luperce.....54

Tableau 32 : Evolution du scénario de référence en l’absence de mise en œuvre du projet photovoltaïque de Saint-Luperce .57

12.3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet .....6

Carte 2 : Aires d’étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain.....16

Carte 3 : Aires d’étude écologiques (source : Calidris, 2023).....16

Carte 4 : Variante 1 (source : Verso Energy, 2025).....17

Carte 5 : Variante 2 (source : Verso Energy, 2025).....17

Carte 6 : Variante 3 – variante finale (source : Verso Energy, 2025).....18

Carte 7 : Les unités paysagères.....27

Carte 8 : Localisation des photomontages – (source : ATER Environnement, 2025).....30

