



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

Projet agrivoltaïque de La Crépinière

Communes de Verneuil-sur-Indre et Bridoré

Département d'Indre-et-Loire (37)



Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

SYNERDEV		Robin FEVRE Chef de projets agrivoltaïques	11 rue Court de Gebelin 30000 NIMES 07 57 76 80 51 robin.fevre@synerdev.fr	Coordination, expertise technique
SYNERDEV		Thibaut BUSTOS Responsable AgriPV	11 rue Court de Gebelin 30000 NIMES 07 57 76 86 90 thibaut.bustos@synerdev.fr	Coordination, expertise technique
ATER Environnement		Louise FRÈLON Responsable de projets énergies renouvelables	16 rue de la Garde 44300 NANTES 02 85 52 95 27 louise.frelon@ater-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'impact, évaluation environnementale
		Alexis BRIERE Paysagiste	38 rue de la Croix 60680 GRANDFRESNOY 03 65 98 06 27 alexis.briere@ater-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'expertise paysagère
		Thibault SOREIL Infographiste	16 rue de la Garde 44300 NANTES 02 85 52 95 27 thibault.soreil@ater-environnement.fr	Réalisation des photomontages
Calidris		Cécile HECQUET Ecologue	46 rue de Launay 44620 LA MONTAGNE 02 51 11 35 90 cecile.hecquet@calidris.fr	Rédaction de l'étude d'expertise écologique

La société SYNERDEV souhaite installer un parc agrivoltaïque sur les territoires communaux de Verneuil-sur-Indre et Bridoré dans le département d'Indre-et-Loire (Centre-Val de Loire). 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 agrivoltaïque de La Crépinère 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.....12

3.1. Contexte énergétique du projet.....13

3.2. Intérêt de l’énergie photovoltaïque 14

3.3. Historique du projet et concertation 14

3.4. Choix de la zone d'implantation potentielle 15

3.5. Définition des aires d’étude 16

3.6. Définition des variantes 17

3.7. Caractéristiques techniques du projet agrivoltaïque de La Crépinère 20

4. Analyse du milieu physique 22

4.1. Etat initial et enjeux 23

4.2. Mesures d’évitement.....23

4.3. Impacts bruts 24

4.4. Mesures de réduction.....24

4.5. Impacts résiduels 25

4.6. Synthèse du milieu physique 26

5. Analyse du milieu paysager 28

5.1. Unités paysagères.....29

5.2. Etat initial 30

5.3. Impacts bruts 31

5.4. Mesures de réduction.....31

5.5. Impacts résiduels 32

5.6. Mesures d’accompagnement 32

5.7. Synthèse du milieu paysager 37

6. Analyse du milieu naturel 38

6.1. Etat initial et enjeux 39

6.2. Mesures d’évitement.....40

6.3. Impacts bruts 40

6.4. Mesures de réduction.....41

6.5. Impacts résiduels 42

6.6. Mesures d’accompagnement 42

6.7. Mesures de suivi 42

6.8. Synthèse du milieu naturel 43

7. Analyse du milieu humain 45

7.1. Etat initial et enjeux 46

7.2. Mesures d’évitement 46

7.3. Impacts bruts 47

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

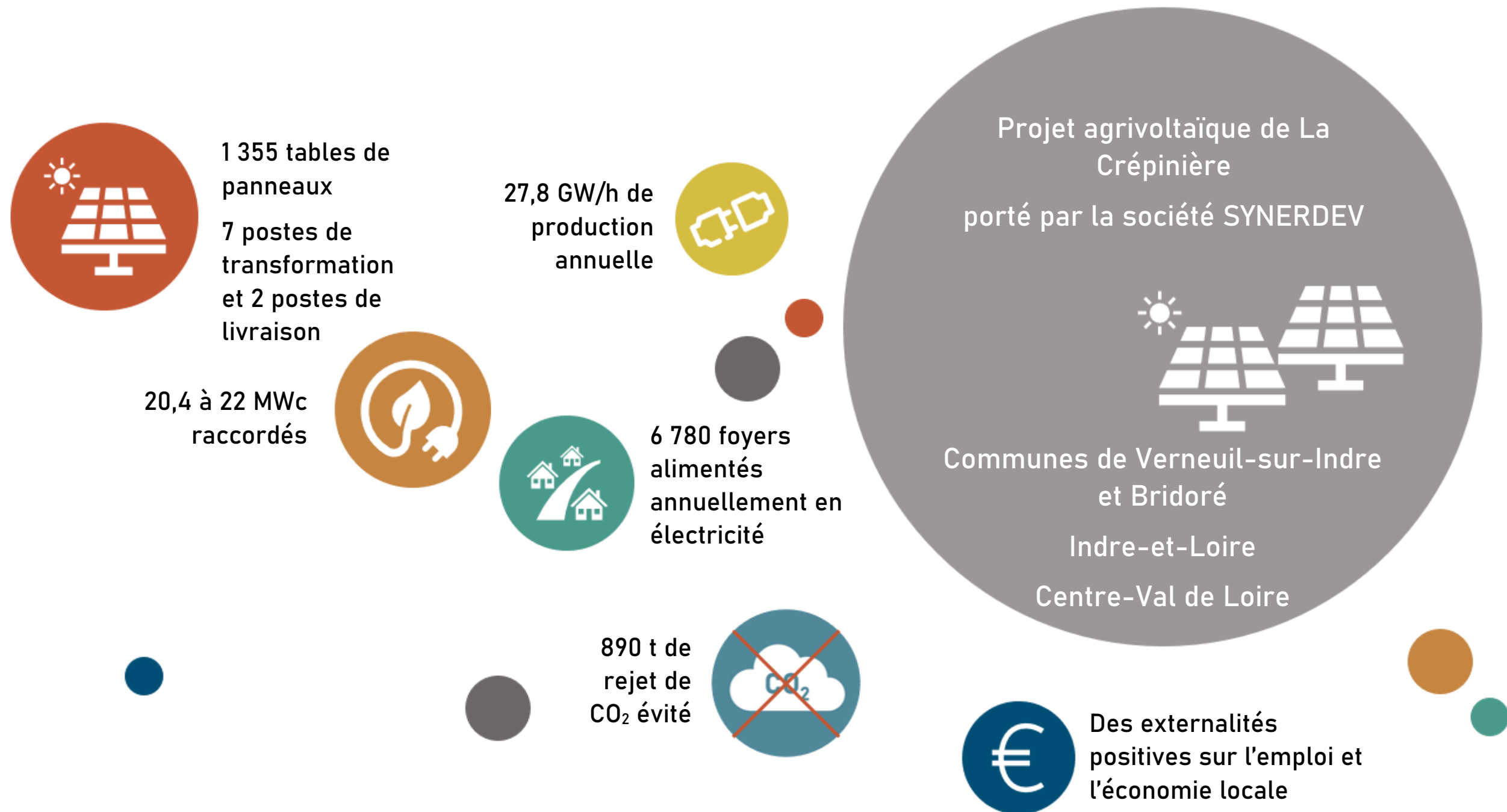
12.3. Liste des cartes 61

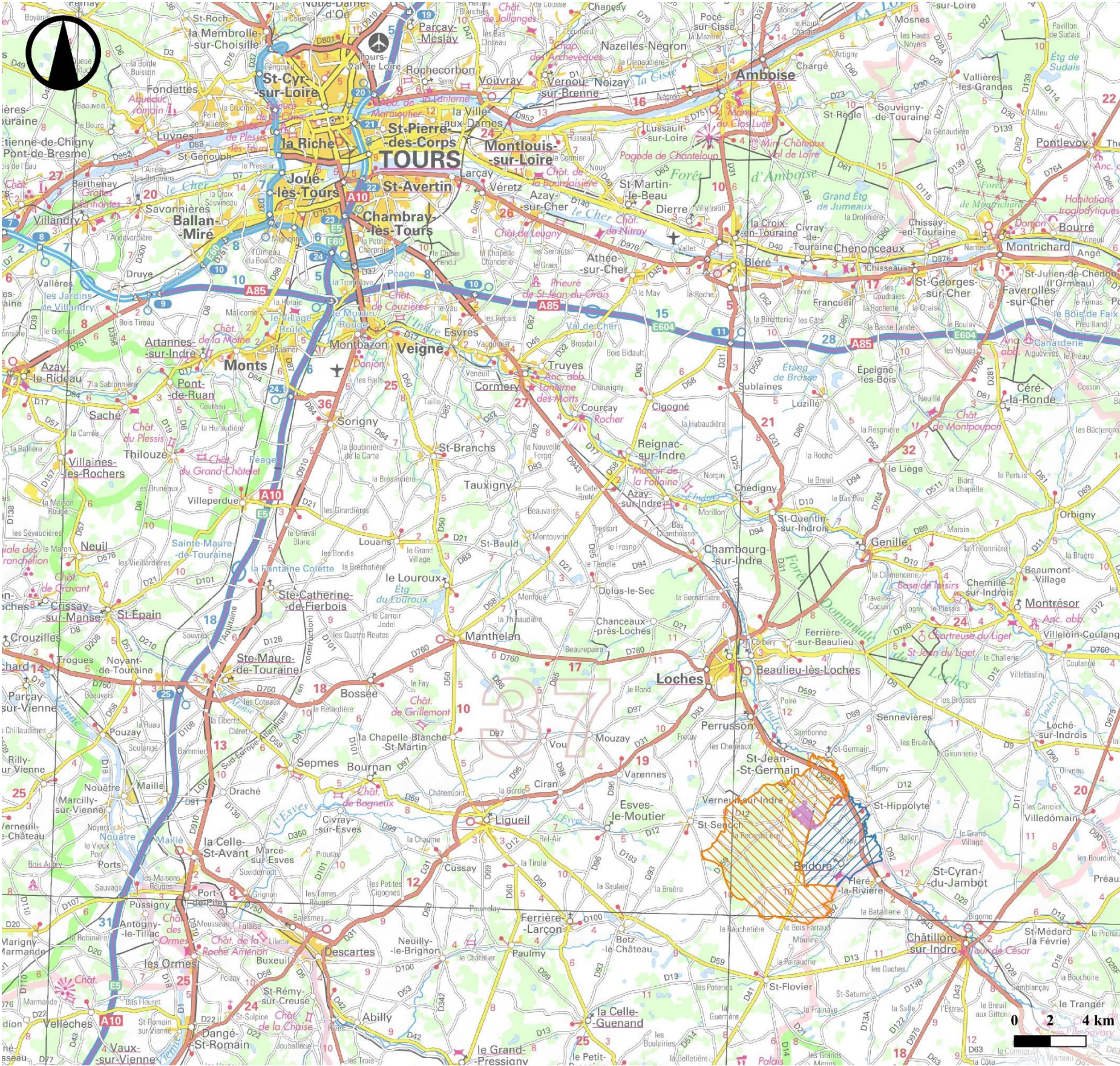
Projet agrivoltaïque de La Crépinère (37)
Permis de construire

4

1. LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE LA CREPINIERE EN QUELQUES CHIFFRES

5





Carte 1 : Localisation du projet

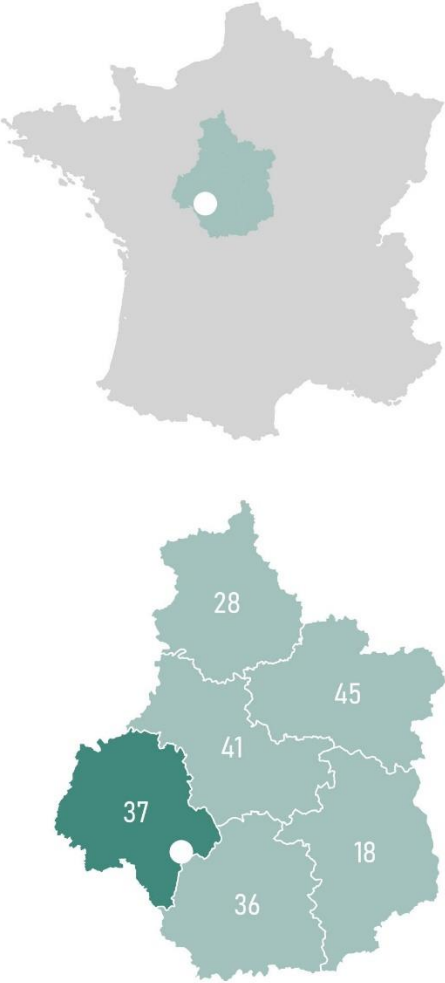
Projet agrivoltaïque de La Crépière (37)
Permis de construire

Localisation géographique



Juin 2024

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

- Localisation du projet
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Communes d'accueil du projet**
- ▨ Bridoré
- ▨ Verneuil-sur-Indre

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 agrivoltaïque de La Crépinière la puissance étant supérieure à 1 MWc, **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 :

-  **Débuter la concertation** : A ce stade du projet, le dialogue commence avec les riverains du projet. Les premières réunions d'informations sont alors organisées ;
-  **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 ;
-  **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.

8

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.**

Projet agrivoltaïque de La Crépinière (37)
Permis de construire

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

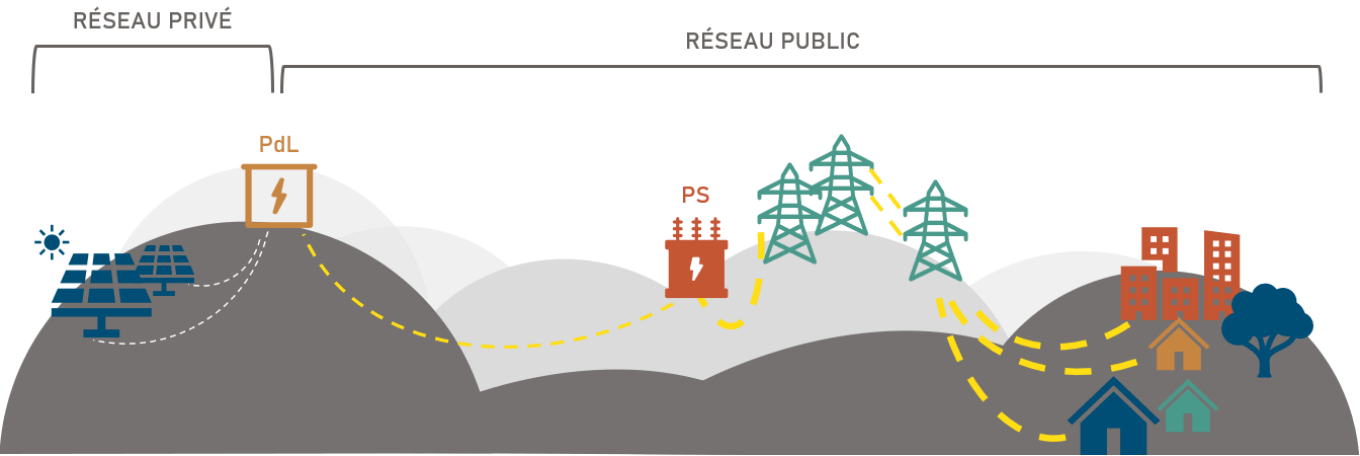


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source)
L'énergie que produisent les panneaux est transmise au(x) poste(s) de livraison par le biais de câbles électriques enterrés.

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 **30 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.

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.*

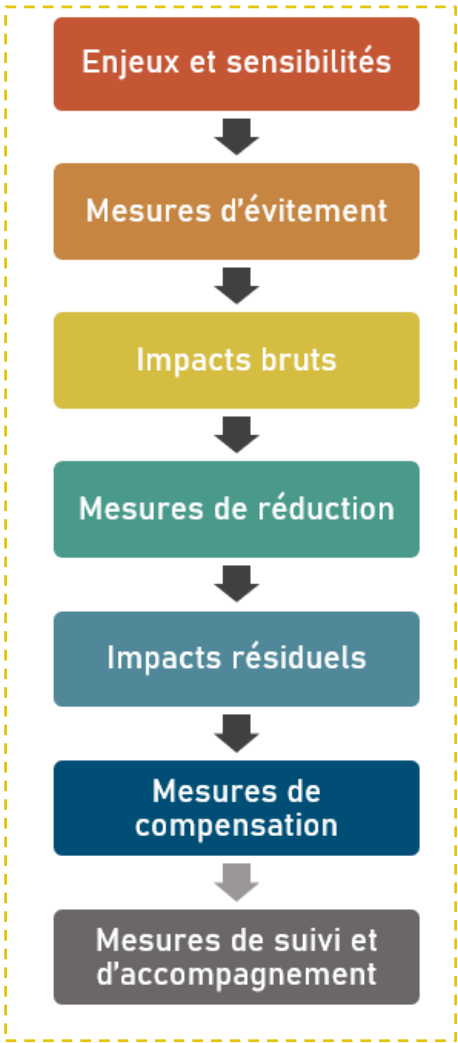


Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC)

2.3. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

2.3.1. Présentation du demandeur

La société **Tensol 21** est une société de projet qui a été créée par Tenergy pour porter le projet agrivoltaïque de La Crépinière situé en zone non-constructible selon le Règlement National d'Urbanisme auquel les communes de Verneuil-sur-Indre et de Bridoré du projet sont soumises. Tenergy est le partenaire exclusif de Synerdev et se chargera de la construction et de l'exploitation de la centrale agrivoltaïque.

La société **Tensol 21** est détenue par Tenergy. 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 **Tensol 21**.

2.3.2. Présentation du groupe SYNERDEV

Basée à Nîmes et fondée début 2023, Synerdev est spécialisée dans le développement de projets de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, notamment éolien, photovoltaïque et agrivoltaïque. Particulièrement consciente des enjeux de transition énergétique et soucieuse d'y contribuer, la société a également à cœur de développer des projets avec et pour les territoires via une approche participative et partenariale.

Issue de plus de 15 années d'expertise en développement de projets d'énergies renouvelables et composée de 25 collaborateurs répartis sur le territoire français, Synerdev propose une approche différenciante intégrant davantage les territoires et défend des projets agrivoltaïques mêlant une réelle synergie entre une activité agricole principale et une production électrique secondaire.



Figure 4 : Répartition de Synerdev sur le territoire français

Chez Synerdev, un pôle indépendant est consacré au dialogue territorial, notion essentielle dans le développement de projets d'énergies renouvelables. Il favorise une prise de décision collective, transparente et équitable en incluant les parties prenantes. En impliquant les habitants dès les premières étapes, le dialogue territorial favorise leur appropriation des projets d'énergie renouvelable. Cela crée un engagement plus marqué et contribue à leur

acceptation à long terme. Le dialogue territorial tient ainsi compte des spécificités locales et des besoins de la communauté pour concevoir des projets adaptés, tout en préservant le patrimoine naturel et culturel de la commune.

En favorisant la transparence et la confiance, il partage des informations pertinentes et écoute les préoccupations des habitants, ce qui réduit les malentendus et construit des relations solides. Le dialogue territorial intègre les connaissances locales, enrichissant les études d'impact et améliorant la qualité des projets, renforçant ainsi leur acceptabilité sociale. De plus, Synerdev profite de ces moments d'échanges afin de sensibiliser la population locale aux enjeux énergétiques, aux avantages des énergies renouvelables et encourage l'adoption de comportements durables.

Synerdev met également en œuvre une politique de développement réfléchi, avec une méthodologie adaptée et personnalisée pour chaque projet. Le développement de projets d'énergie renouvelable doit être réalisé au cas par cas afin de prendre en compte les spécificités de chaque situation. Chaque projet est unique, avec ses caractéristiques agricoles, géographiques, environnementales, économiques et sociales propres. Il est crucial d'évaluer soigneusement les impacts potentiels sur l'environnement, les communautés locales et l'économie, ainsi que de considérer les besoins énergétiques spécifiques de chaque région. L'approche personnalisée permet d'adapter les solutions énergétiques renouvelables en fonction des contraintes et des opportunités de chaque site, favorisant ainsi une intégration harmonieuse et une acceptation locale des projets d'énergie renouvelable.

Dans le but de dessiner des projets agrivoltaïques les plus pertinents possibles et dans cette politique de développement réfléchi, Synerdev est constituée d'un Pôle Agro qui appuie le développement des projets par son expertise et sa connaissance du monde agricole. Les ingénieurs agronomes composant ce pôle associent leurs compétences ainsi qu'une forte concertation avec les exploitants et les professionnels du monde agricole (Chambres d'Agriculture, BE agricoles, etc.) afin de développer au cas par cas chaque projet agrivoltaïque et garantir une activité agricole fonctionnelle et pertinente.

2.3.3. Tenergy

La société de projet Tensol 21 créée pour le projet de La Crépinière appartient à la société Tenergy, partenaire de Synerdev pour la construction et l'exploitation du parc. Fondée en 2008, Tenergy se distingue en tant que producteur indépendant d'énergies renouvelables, se hissant au deuxième rang national dans la production d'énergie solaire selon le dernier classement du cabinet de conseil Finergreen. Basée à Fuveau, dans les Bouches-du-Rhône, Tenergy est une entreprise à taille humaine employant 300 collaborateurs pour un chiffre d'affaires de 228 millions d'euros en 2020. L'entreprise est spécialisée dans le développement, la possession et l'exploitation de plus de 1 600 centrales d'énergies renouvelables, totalisant une puissance installée de 765 MW en France.

Tenergy est un acteur indépendant et français (actionnariat 100% français). Les actifs développés ont vocation, post mise en service, à être transférés à Terres d'Énergie, la première foncière ENR française codétenue par Tenergy, la Banque des Territoires et le Crédit Agricole (Pyrénées-Gascogne).

Ce partenariat atteste du sérieux et de la capacité de Tenergy à exploiter sur le long terme les centrales d'énergies renouvelables, et permet à Synerdev d'être associé à un partenaire financier institutionnel de premier rang. Par ailleurs les actionnaires de la structure se sont engagés à financer le développement de futurs projets à hauteur de 500 MW minimum, ce qui permet de poursuivre sereinement le développement.



3. PRESENTATION DU PROJET

Projet agrivoltaïque de La Crépinère (37)
Permis de construire

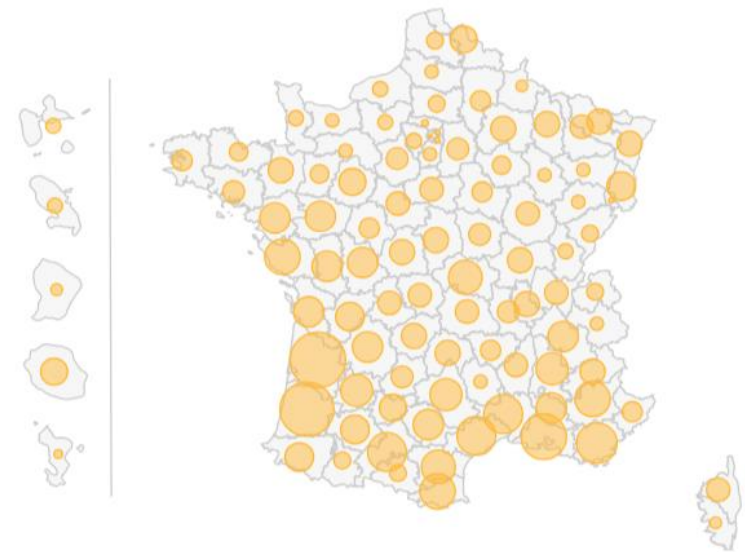
3.1. CONTEXTE ENERGETIQUE DU PROJET

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 **d**es **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. Paraît ensuite le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers. Celui-ci porte sur le régime juridique de deux catégories d'installations solaires photovoltaïques (installations agrivoltaïques et installations compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière) et vient compléter l'article 54 de la loi APER.

La région Centre-Val de Loire est la 7^e région en termes de puissance installée avec 1 151 MW, loin derrière la Nouvelle Aquitaine (4 995 MW) ou l'Occitanie (4 071 MW) par exemple.



? 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 30 juin 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 30 juin 2024 la région Centre-Val de Loire était en 7^e position des régions françaises en termes de puissance installée (1 151 MWc). Avec une production de 1,071 TWh, l'énergie solaire couvre 6,2 % 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
 OBJECTIFS	Programmation Pluriannuelle De L'Energie ▪ Réduire la consommation d'énergie finale à 1 378 TWh d'ici 2028 ; ▪ Réduire la consommation d'énergie primaire fossile à 942 TWh à l'horizon 2028 ; ▪ Développer la production d'électricité d'origine renouvelable : 35,1 GWc (option basse) à 44,0 GWc (option haute) en 2028 pour le photovoltaïque.	Schéma Régional D'aménagement, De Développement Durable Et D'Egalite Des Territoires Objectifs de production d'électricité régionale : ▪ 1,607 TWh en 2026 ; ▪ 2,383 TWh en 2030 ; ▪ 5,745 MW en 2050.
 PUISSANCE INSTALLEE	20,3 GWc 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)	1 151 MWc de puissance installée au 30 juin 2024
 PRODUCTION & COUVERTURE	21,6 TWh produits en 2023 Le photovoltaïque a couvert 4,9 % de l'électricité consommée en France en 2023	1,071 TWh produits en 2023 (66,6 %de l'objectif 2026 du SRADDET) Le photovoltaïque a couvert 6,2 % de l'électricité consommée en région en 2023
 TENDANCE	Ce qui correspond à une hausse d'environ 17 % par rapport à l'année 2022.	Soit une hausse de 16 % 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 6 780 foyers, soit 14 645 habitants. L'implantation du parc photovoltaïque permettra donc aux communes de Verneuil-sur-Indre et Bridoré de participer activement au développement durable de son territoire, en favorisant la production d'une « énergie propre », sans rejet de CO₂, 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

Une démarche de concertation et de co-construction a été mise en place autour de ce projet pour une meilleure intégration de celui-ci au sein territoire en tenant compte des enjeux présents.

Le projet a été co-construit avec l'exploitant agricole et la Chambre d'Agriculture d'Indre-et-Loire. Ancien éleveur bovin lait, l'exploitant produit uniquement du fourrage depuis 2020 à la suite de difficultés financières. Le souhait de l'exploitant avec ce projet agrivoltaïque était de pouvoir développer un élevage bovin engraisseur sur son exploitation afin de la relancer économiquement. Le détail du projet, de ses caractéristiques technico-économiques et de son impact sur l'économie agricole locale sont détaillés dans le Dossier Technique Agricole, l'étude technico-économique et l'EPA joints au dossier de demande de permis de construire.

La concertation et la participation citoyenne sont des éléments fondamentaux dans le développement de projets agrivoltaïques chez Synerdev. En effet, ces projets, qui combinent production d'énergie solaire et production agricole, s'intègrent au cœur des territoires ruraux, où les enjeux environnementaux, économiques et sociaux sont intimement liés. Pour garantir leur acceptabilité, leur succès à long terme, et leur pertinence, il est crucial d'impliquer le territoire dès les premières phases du projet.

La concertation permet de bâtir des projets qui répondent aux besoins et aux attentes des habitants et des acteurs locaux. En engageant les citoyens, les élus et les organisations locales, la démarche de concertation favorise la compréhension mutuelle et instaure un climat de confiance entre Synerdev et les différents acteurs du territoire. Cette dynamique permet non seulement de partager les bénéfices potentiels du projet, mais également de prendre en compte les préoccupations locales, qu'il s'agisse de l'impact visuel, de la préservation des terres agricoles, ou encore de la biodiversité.

De plus, la participation citoyenne renforce l'ancrage local du projet et génère un sentiment d'appropriation par les habitants. En favorisant des espaces de dialogue et de transparence, tels qu'un site internet dédié au projet, des permanences d'information, ou des comités de suivi, les citoyens peuvent suivre l'évolution du projet et contribuer activement à sa mise en œuvre. Cela contribue non seulement à réduire les oppositions, mais aussi à valoriser les retombées locales, qu'elles soient d'ordre économique, avec des emplois et des revenus partagés, ou d'ordre environnemental, avec une transition énergétique portée par et pour le territoire.

Dans le cadre du projet agrivoltaïque "La Crépinère", implanté sur les communes de Verneuil-sur-Indre et de Bridoré en Indre-et-Loire, Synerdev a mis en place une démarche de concertation inclusive et progressive. Cette démarche vise à intégrer les parties prenantes locales à chaque étape du développement, en assurant une information transparente et une participation active des acteurs concernés.

Les premières étapes de concertation ont débuté en novembre 2023 avec une série de rencontres destinées aux élus locaux. Le 15 novembre, une première réunion a permis de présenter le projet au maire et aux adjoints de Verneuil-sur-Indre, suivie d'une présentation devant l'ensemble des élus du conseil municipal le 17 novembre. Ces échanges initiaux ont permis de recueillir les premières impressions et de sensibiliser les élus aux enjeux et bénéfices potentiels du projet.

Le 20 mars 2024, une réunion a été organisée au sein de la communauté de communes Loches Sud Touraine, en présence de la vice-présidente en charge de l'énergie, Mme Tartarin, ce qui a permis d'intégrer les réflexions du territoire au projet. Deux jours plus tard, une délibération a été adoptée par le conseil municipal de Verneuil-sur-Indre, afin d'apporter un soutien au projet en ciblant les parcelles du projet en Zone d'Accélération pour la Production d'Energies Renouvelables (ZAE nR), marquant un premier engagement formel des collectivités locales. Parallèlement, des discussions avec la mairie de Bridoré ont eu lieu, notamment avec une présentation complète du projet aux élus de cette commune le 17 avril 2024.

A partir de janvier 2024, Synerdev a également sollicité l'expertise de la Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire pour échanger sur les recommandations futures et s'assurer que le projet respecte les impératifs agricoles et environnementaux du territoire. Une réunion en présentiel a été organisée en juin 2024 dans les locaux de la Chambre d'agriculture afin de lancer l'EPA et échanger sur les particularités de la doctrine départementale de la Chambre.

Une nouvelle étape importante a eu lieu le 24 septembre 2024, avec une présentation devant la mission ENR de la Direction Départementale des Territoires de l'Indre-et-Loire, qui réunissait des élus, des représentants de la DDT, l'architecte des Bâtiments de France, la Chambre d'Agriculture, l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine, ainsi qu'Enedis. Ce comité a permis une vision concertée des aspects techniques et réglementaires du projet.

En novembre 2024, Synerdev a finalisé la mise en place d'un site internet dédié au projet "La Crépinière", dans l'optique de renforcer l'accès à l'information pour les riverains et parties prenantes. Ce site est un espace central pour consulter les avancées, poser des questions, et s'informer sur les prochaines étapes de concertation.

Le 13 novembre 2024, un comité de projet s'est tenu avec la participation des communes d'implantation (Verneuil-sur-Indre et Bridoré) et des communes limitrophes, ainsi que des représentants de la communauté de communes. Ce comité a permis de créer un espace de dialogue élargi afin de recueillir les remarques et contributions de tous les acteurs concernés par le projet.

Pour renforcer davantage l'accès à l'information des habitants et des parties prenantes, une permanence d'information se tiendra au premier semestre 2025 dans les mairies des communes d'implantation. Cette initiative permettra à chacun de s'informer directement et de poser ses questions sur le projet, favorisant un dialogue continu avec les riverains.

Les concertations et actions suivantes ont ainsi eu lieu :

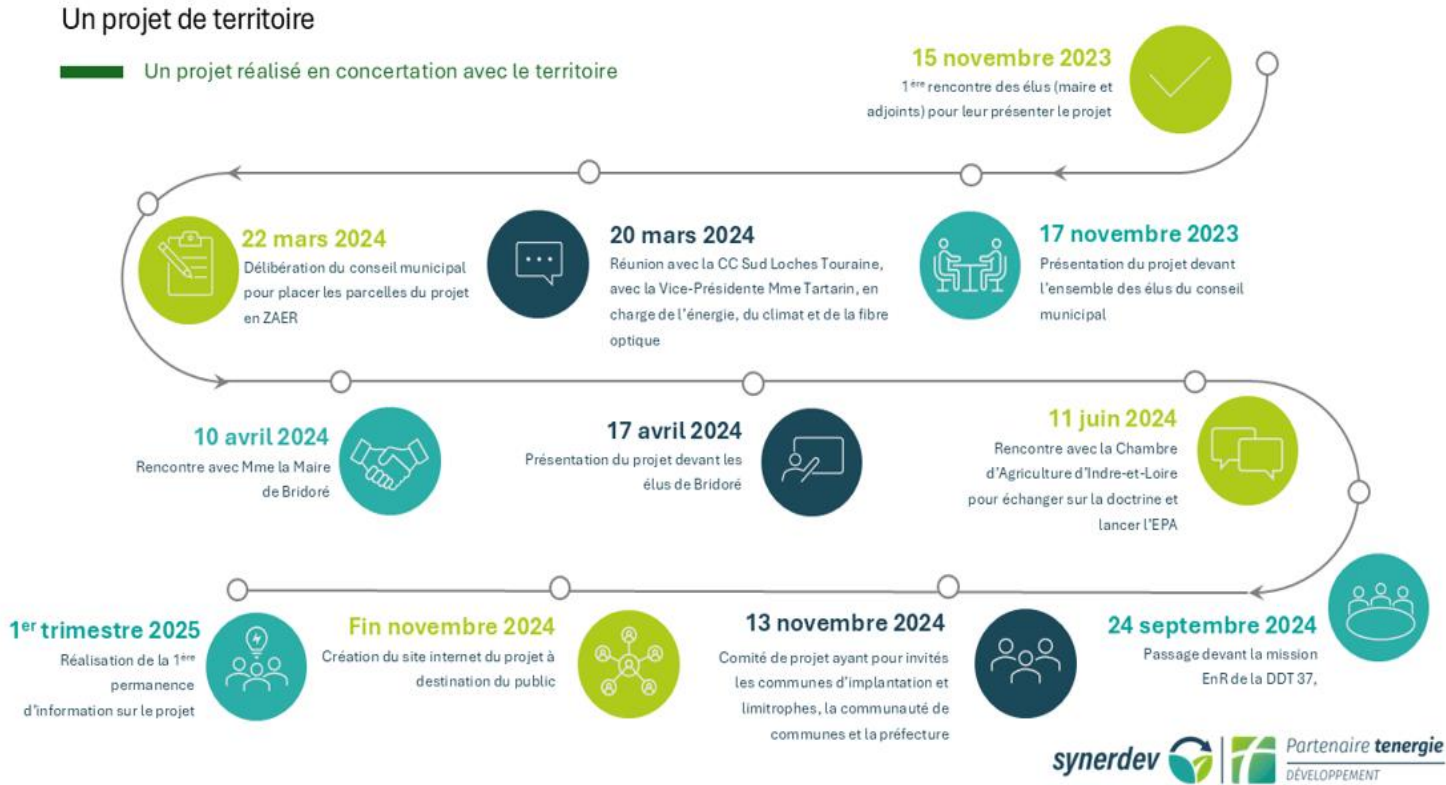


Figure 5 : Étapes de la concertation pour le projet de La Crépinière (source : SYNERDEV, 2024)

3.4. CHOIX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

Le choix du site d'implantation découle d'un croisement de plusieurs critères techniques et environnementaux. Ainsi parmi les principaux critères, on peut trouver :

- Le site est situé en dehors de toutes zones à enjeux environnementaux importants (Natura 2000, ZNIEFF etc.) ;
- L'activité agricole du site et du territoire permet la réalisation d'un projet agrivoltaïque pertinent (production fourragère et pâturage bovin) ;
- Les conditions urbanistiques sont compatibles avec un projet agrivoltaïque (commune soumise au RNU) ;
- La taille du site est compatible avec la distance au raccordement relativement élevée (~ 14 km par la route) ;
- Le poste source de LOCHES possède a priori une capacité d'accueil suffisante ;
- La topographie du site est compatible avec un projet agrivoltaïque ;
- Les enjeux patrimoniaux sont limités, notamment par l'absence de monuments historiques en dehors du Château de Verneuil (ce qui peut être rare dans ce département) ;
- Les enjeux paysagers sont limités ;
- Le site choisi pour le projet agrivoltaïque de La Crépinière présente plusieurs avantages en termes d'accès : il est entouré de routes départementales, de voies communales et de chemins ruraux et est donc facilement accessible. Seules des voies d'accès internes à la centrale devront être créées (pas de création de chemins d'accès vers un site éloigné) ;
- Le site du projet bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2 000 et 2 100 h/an, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 1 973 h/an.

► Ainsi, il a été décidé d'implanter un parc agrivoltaïque sur les communes de Verneuil-sur-Indre et Bridoré, sur des terres agricoles utilisées pour des cultures fourragères. L'objectif est de permettre une coactivité entre la production d'électricité issue du photovoltaïque et l'activité agricole.

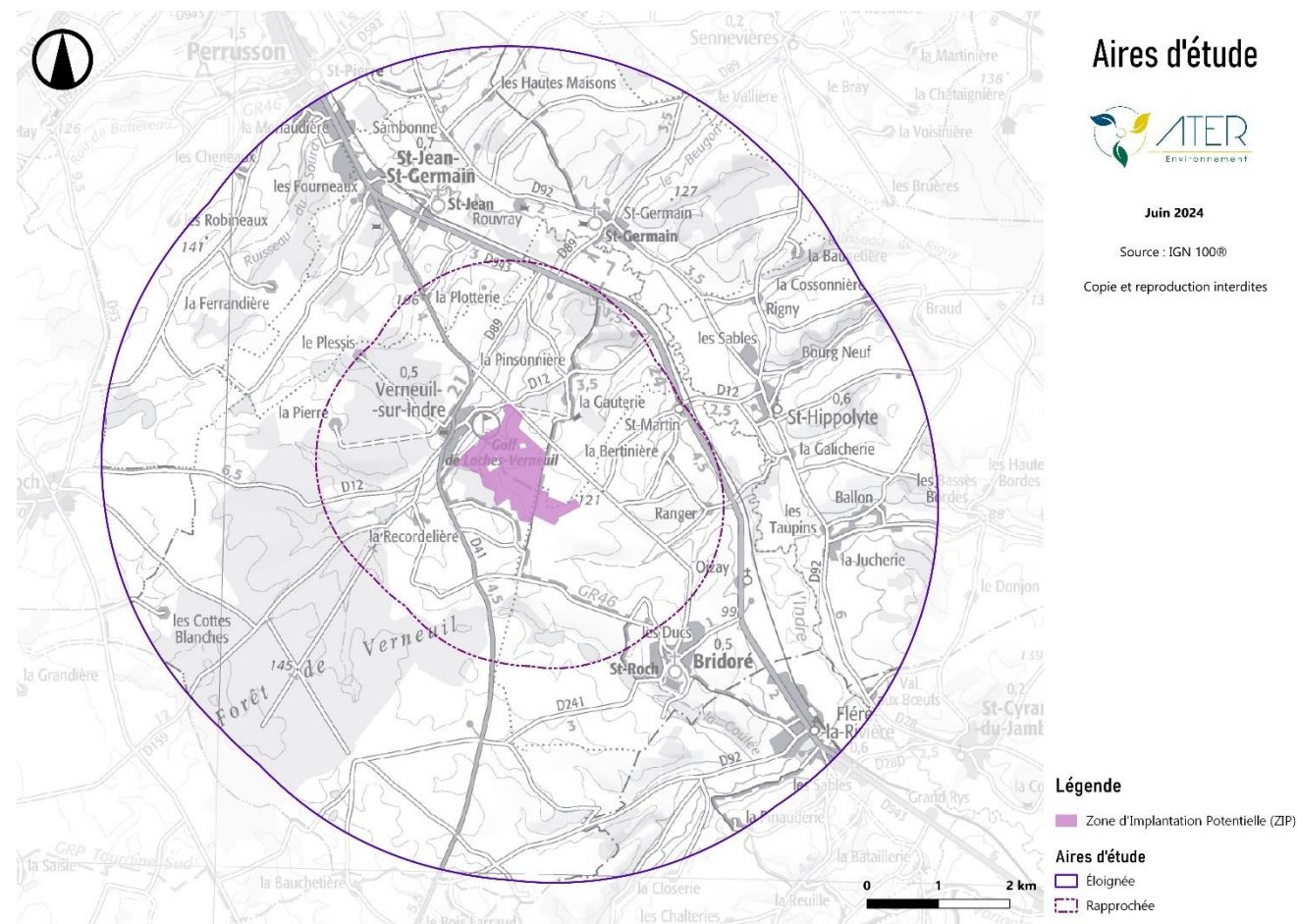
3.5. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

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 agrivoltaïque de La Crépinière, 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 diffèrent légèrement des aires d'étude paysagères. 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) :**

Ce périmètre correspond à la zone du projet de parc photovoltaïque où pourront être envisagées plusieurs variantes.

- **L'aire d'étude immédiate (AEI) :**

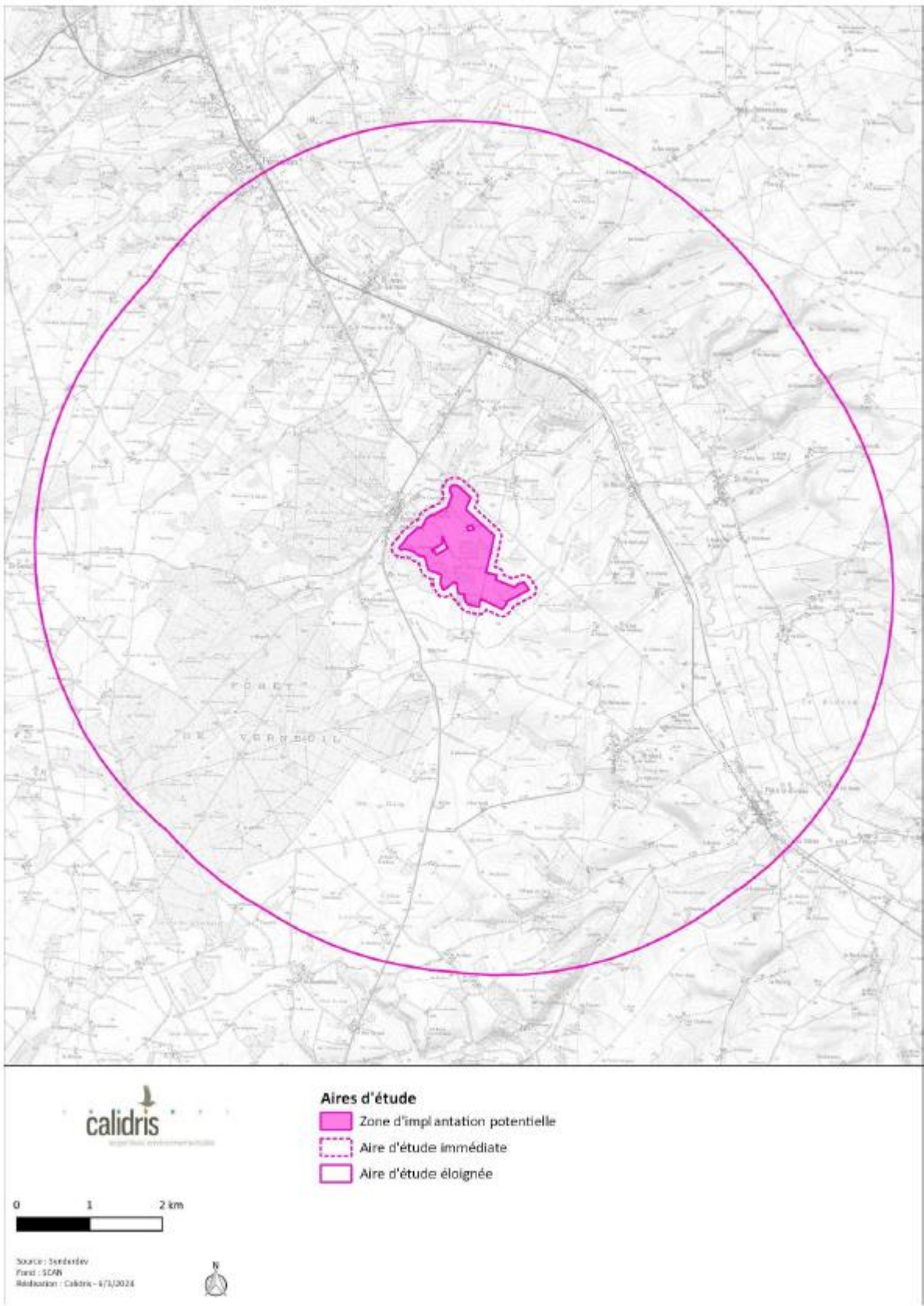
Ce périmètre inclut la zone d'implantation potentielle et une zone tampon de 100 m autour de celle-ci. C'est la zone où sont menés les inventaires environnementaux les plus poussés.

- **L'aire d'étude éloignée (AEE) :**

Ce périmètre correspond à une zone de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle. Il est défini pour l'étude des zonages du patrimoine naturel et le recueil des données bibliographiques.

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 agrivoltaïque de La Crépinière sont présentées ci-dessous.



Carte 3 : Aires d'étude écologiques (source : Calidris, 2024)

3.6.1. Variante 1



Carte 4 : Variante 1 (source : SYNERDEV, 2024)

VARIANTE 1	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Cette variante présente un caractère à la fois dense et continu. Couvrant une grande partie du site d'étude, ce scénario renvoie un caractère industriel potentiellement visible depuis de nombreux enjeux aux alentours. D'un point de vue paysager, on notera le maintien des boisements présents autour du parc photovoltaïques qui permettent de réduire la visibilité du projet et de conserver une partie de l'identité paysagère du site.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Cette variante prévoyait initialement l'aménagement de la centrale photovoltaïque sur la majeure partie du site d'étude avec quelques espaces dépourvus de panneaux solaires au niveau des boisements, notamment au centre du site. Cette variante est donc maximisante.
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Cette variante est maximisante et ne prend pas en compte la ligne électrique aérienne HTA. Les autres servitudes sont respectées.
 ASPECTS AGRICOLES	Dans cette variante, le respect d'un taux de couverture de 40 % maximum est assuré pour que l'activité agricole reste l'activité principale.
GENERALITES	Surface clôturée : environ 71 ha ; Surface occupée par les panneaux solaires : environ 32,2 ha ; Surface projetée au sol des panneaux solaires : 29,5 ha ; Puissance : environ 39,8 MWc.

Tableau 1 : Commentaires sur la variante 1

3.6.2. Variante 2



Carte 5 : Variante 2 (source : SYNERDEV, 2024)

VARIANTE 2	
 EXPERTISE PAYSAGERE	L'impact paysager du projet est moindre depuis le lieu-dit de La Chalopinière, les tables agrivoltaïques n'encerclant plus l'habitation, dont le terrain ne possède aucun filtre visuel sur le paysage alentour. Des haies sont également ajoutées autour des différentes parcelles du projet, limitant les interactions visuelles depuis le GR 46, la route reliant Verneuil à Bridoré ainsi que depuis les hameaux alentour.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Dans le cadre des premiers retours de l'étude écologique, certaines zones sensibles ont été relevées. Le porteur de projet a donc décidé de préserver ces zones en supprimant certaines tables photovoltaïques. Des zones humides ont été évitées ainsi que le secteur autour de l'habitation du lieu-dit de La Chalopinière.
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Les servitudes et contraintes techniques sont respectées.
 ASPECTS AGRICOLES	Dans cette variante, le taux de couverture est d'environ 37 %. Une aire sans panneaux dédiée à la manipulation et au chargement/déchargement des animaux a été ajoutée. La distance inter-pieux de 11 m et inter-rang d'environ 7 m pour avoir un dimensionnement adapté aux machines agricoles de l'exploitant et des tournières de 15 m sont ajoutées. Le point bas des panneaux photovoltaïques est de 1,8 m de haut pour le passage des bovins.
GENERALITES	Surface clôturée : environ 34,8 ha ; Piste lourde : 1 448 ml - 7 240 m² Piste périphérique carrossable : 6 209 ml - 24 836 m² ; Surface occupée par les panneaux solaires : environ 9,1 ha ; Surface projetée au sol des panneaux solaires : 8,3 ha ; Puissance : entre 20,3 et 22 MWc.

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 2

3.6.3. Variante 3



Carte 6 : Variante 3 – variante finale (source : SYNERDEV, 2024)

VARIANTE 3	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Cette variante est légèrement différente de la précédente. Les panneaux agrivoltaïques sont orientés sud-ouest, de manière à optimiser la circulation agricole sur les parcelles du projet. Cette implantation offre une meilleure intégration paysagère depuis le GR 46, où seule la première rangée de table agrivoltaïque est visible dans la partie centrale du site. A l'est, en bordure du site, le GR 46 offre une vue de côté quasiment perpendiculaire à l'alignement de table agrivoltaïques. D'un point de vue paysager, ces deux dernières variantes sont comparables, les alignements de haies étant conservés. Cette dernière variante est légèrement meilleure pour l'intégration paysagère du site depuis le GR46.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Dans cette variante d'implantation, la principale modification est celle du changement d'orientation des tables agrivoltaïques. Cette modification permet d'orienter les tables de façon parallèle ou perpendiculaire par rapport aux bordures des parcelles. Il en résulte une facilité de déplacement pour les engins agricoles entre les rangées de table agrivoltaïques.
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Les servitudes et contraintes techniques sont respectées.
GENERALITES	Surface clôturée : environ 34,8 ha ; Piste lourde : 1 113 ml – 5 563 m² Piste périphérique carrossable : 6 209 ml - 24 836 m² ; Surface occupée par les panneaux solaires : environ 9,1 ha ; Surface projetée au sol des panneaux solaires : 8,4 ha ; Inter-rangée de 7 m entre les tables ; Point bas des panneaux : 2 m ; Puissance : entre 20,4 et 22 MWc.

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 3

► 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 AGRIVOLTAÏQUE DE LA CREPINIERE

Le projet agrivoltaïque de La Crépinière est constitué de 1 355 tables, de sept postes de transformation et de deux postes 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 **34,8 ha** pour une emprise de **9,0 ha** en phase d’exploitation (surface de captage des panneaux photovoltaïques, postes électriques, citernes, 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. Ainsi, par la faible emprise de ce parc et par son caractère totalement réversible, la surface de ces parcelles cultivées pour le fourrage va trouver une deuxième utilité et la vocation agricole du site restera inchangée.

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 agrivoltaïque de La Crépinière, ces dernières sont fixes et inclinées pour maximiser l’énergie reçue du soleil. Elles sont orientées vers le sud-ouest à des degrés différents selon les parcelles afin de suivre au mieux les parcelles dans leur longueur et le sens de travail agricole. Les tables sont composées d’acier galvanisé, d’inox et de polymères.

L’ancrage au sol est réalisé via des pieux battus enfoncés dans le sol. 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 agrivoltaïque de La Crépinière se fera depuis la commune de Verneuil-sur-Indre, via la route départementale 12 pour la partie nord (zone A), et via la rue Dumoulin qui dessert le hameau de la Crépinière depuis la RD12 pour la partie sud (zones B, C et D). Des portails sont disposés régulièrement autour du site, au niveau des chemins d’accès, pour accéder à l’intérieur, et les pistes DFCI¹ existantes restent praticables pour les services.

A l’intérieur du parc agrivoltaïque, 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 léger ;
- **Les pistes lourdes** : Il s’agit des pistes permettant d’accéder aux postes de transformation, aux postes de livraison et aux citernes. D’une largeur de 5 m, ces pistes seront réalisées en graves compactées posées dans un décaissement de 30 cm de profondeur sur un géotextile, permettant de circuler avec un véhicule lourd ;

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de La Crépinière, 1 113 ml de pistes lourdes sont prévus, soit 5 563 m², et 6 209 ml de pistes périphériques enherbées, soit 24 836 m².

¹ 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 d’environ 24 m². Le projet agrivoltaïque de La Crépinière comporte sept postes de transformation répartis dans toute la centrale.

Poste de livraison

Les postes de livraison du parc marquent 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 des postes de livraison que l’on trouve notamment les cellules de comptage de l’énergie produite. Situés au niveau de la voirie, à l’extérieur de la zone clôturée pour l’un (partie nord) et au niveau de la clôture à l’entrée du site pour l’autre (partie sud), ils occupent une surface d’environ 30 m² (10 m de longueur par 3 m de largeur).

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 des postes de livraison, le parc agrivoltaïque 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 les postes 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.

Le raccordement électrique se fera probablement au poste source de LOCHES, situé à 10,3 km au nord-ouest (13,6 km par la route) du parc agrivoltaïque, via une ligne enterrée le long de la RD41 et de la RD943.

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 agrivoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Ainsi, une clôture grillagée (grillage tressé ou grillage à maille carrée) d'environ **2 m de hauteur** sera mise en place sur environ 6 419 m. Le grillage à maille carré ou éventuellement tressé sera en maille souple de 5 ou 10 cm enterré entre 30 et 50 cm de profondeur. Cette clôture bénéficiera de plusieurs passages à faune afin de favoriser la biodiversité locale et de permettre le déplacement des espèces. De plus, suite aux recommandations du rapport de l'OFB et du bureau d'étude X-aequo étudiant l'impact des clôtures des projets photovoltaïques sur la biodiversité, une haie sera plantée devant la clôture sur une hauteur de 2 m afin jouer le rôle de masque paysager, de favoriser la biodiversité et d'empêcher que les animaux ne se heurtent à la clôture, en particulier l'avifaune et les chiroptères. Enfin, les poteaux seront en bois, à extrémités plates et d'un diamètre assez large (environ 20 cm), afin d'être visible par l'avifaune et les chiroptères et d'éviter les blessures de ces espèces.

La teinte de la clôture sera adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

L'accès au parc agrivoltaïque sera donc uniquement possible depuis les huit entrées du site situées au niveau des chemins d'accès. Ces entrées seront par ailleurs fermées à clef en permanence (portail d'environ 5 m), afin d'empêcher l'accès à toute personne étrangère à l'installation. Le portail sera conçu et implanté 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 le long de la clôture du parc agrivoltaïque sur un mât métallique de 2,5 m. 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) d'Indre-et-Loire :

- Moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les postes électriques ;
- Portail implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours (présence d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm)).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Piste périphérique intérieure de 4 m de large ;
- Mise en place d'une citerne à l'entrée des 4 zones du parc, conforme aux prescriptions du SDIS :
 - Zone A : citerne de 120 m³ ;
 - Zone B : citerne de 60 m³ ;
 - Zone C : citerne de 30 m³ ;
 - Zone D : citerne de 30 m³.
- Distance de 15 m entre la clôture et la première table photovoltaïque (piste comprise) ;
- Locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2 000^{ème} ;
- Plan du site au 1/500^{ème} ;
- 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. Géologie et sol

La zone d'implantation potentielle est localisée sur les plateaux de la Gâtine de la Touraine Sud, au niveau de la vallée de l'Indre, et repose sur des roches sédimentaires.

Les sols de la zone d'implantation potentielle sont essentiellement occupés par des cultures fourragères.

L'enjeu est modéré.

4.1.2. Relief

D'une altitude d'environ 120 mètres, la zone d'implantation potentielle est située au niveau de la vallée du Verneuil, affluent de l'Indre, sur une zone avec un peu de relief.

L'enjeu est modéré.

4.1.3. Hydrologie et hydrographie

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Loire-Bretagne.

Une multitude de cours d'eau sillonne les différentes aires d'étude du projet, notamment la rivière de l'Indre et ses affluents. Le Verneuil se situe à 31 m au nord de la zone d'implantation potentielle, et quelques ruisseaux affluents la traverse. Six masses d'eau souterraines sont localisées sous la zone d'implantation potentielle, mais leur profondeur n'est pas connue au droit de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est fort.

4.1.4. Climat

Les enjeux concernant le climat au niveau de la zone d'implantation potentielle sont faibles.

Les enjeux sont faibles.

4.1.5. Risques naturels

La zone d'implantation potentielle est soumise à risque d'inondation par remontée de nappe modéré, tout comme l'aléa retrait-gonflement qui varie de nul à modéré.

Les risques de feux de forêt, de tempête, de grand froid, de canicule et de rupture de digue sont modérés, au même titre que pour l'ensemble du département d'Indre-et-Loire.

Les autres risques naturels (séisme et foudre) sont faibles.

L'enjeu est modéré.

4.2. MESURES D'EVITEMENT

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de La Crépinrière, deux 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
 GEOLOGIE ET SOL	Réaliser une étude géotechnique.
 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. Géologie et sol

Les impacts sur la géologie seront au maximum modérés et concernent l’emprise et le remaniement du sol en phase chantier.

Impact brut modéré en phase travaux, notamment sur l’emprise et le remaniement du sol.

4.3.2. Relief

Les impacts sur le relief seront faibles et se concentrent sur la phase de travaux. La topographie locale pourra être ponctuellement modifiée.

Impact brut faible en phase travaux.

4.3.3. Hydrologie et hydrographie

En phase chantier, un impact fort est attendu sur les eaux superficielles et notamment le cours d’eau longeant la clôture du parc en raison du passage des engins. Un impact modéré est également attendu sur les eaux souterraines, la profondeur de la nappe sous-jacente par rapport à la surface n’étant pas connue. Pour ces mêmes raisons, l’impact sur le risque de pollution accidentelle est également modéré.

*Impact brut fort sur le cours d’eau longeant la clôture du parc.
Impact brut modéré sur la nappe phréatique située à l’aplomb du projet en phase de travaux (risque d’atteinte du toit et de pollution accidentelle).*

4.3.4. Risques naturels

La construction, la maintenance ainsi que le fonctionnement d’un parc agrivoltaïque comprennent des risques d’incendies liés aux installations électriques. L’impact sur le risque de feu de forêt est fort.

Impact brut fort sur le risque de feu de forêt.

4.3.5. Autres impacts

Les niveaux d’impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent (sur la géologie, le relief, l’hydrologie et les risques naturels) sont nuls à faibles.

Les impacts attendus sur les autres thématiques du milieu physique (climat), sont nuls durant toutes les phases de vie du parc.

Impact brut nul à 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
 GEOLOGIE ET SOL	Gérer les matériaux issus des décaissements.
	Limiter les risques d’érosion des sols.
	Prévenir tout risque de pollution accidentelle.
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Limiter l’impact sur le cours d’eau à proximité immédiate du parc.
	Prévenir tout risque de pollution accidentelle.
	Réduire l’impact du projet sur la nappe d’eau sous-jacente.
 RISQUES NATURELS	Respect des préconisations du SDIS d’Indre-et-Loire.

Tableau 5 : Mesures de réduction pour le contexte physique

4.5. IMPACTS RESIDUELS

4.5.1. Géologie et sol

Après application des mesures de réduction, les impacts résiduels sur la géologie et le sol seront très faibles à faibles en phase chantier comme en phase d'exploitation.

Impacts résiduels très faibles à faibles toutes phases confondues.

4.5.2. Relief

Aucune mesure n'étant mise en place pour le relief, les impacts résiduels sont donc similaires aux impacts bruts, c'est-à-dire faibles en phase de travaux et nuls en phase d'exploitation.

Impact résiduel faible durant la construction du parc.

4.5.3. Hydrologie

Après application des mesures de réduction, en phase de travaux, l'impact résiduel lié au cours d'eau est faible et ceux liés à la nappe sous-jacente et au risque de pollution sont très faibles.

Les impacts résiduels en phase d'exploitation sont nuls à très faibles.

Impact résiduel faible concernant les eaux superficielles en phase travaux.

Impacts résiduels très faibles concernant les eaux souterraines et le risque de pollution accidentelle, toutes phases confondues.

4.5.4. Risques naturels

Après mise en œuvre des préconisations du SDIS d'Indre-et-Loire, l'impact résiduel sur le risque de feu de forêt est faible.

Impact résiduel faible sur le risque de feu de forêt.

4.5.5. 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	PHASE DU PROJET	NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE	
 GEOLOGIE ET SOL <i>(Enjeu : modéré)</i>	Construction et démantèlement	Emprise et remaniement du sol	Réaliser une étude géotechnique.	MODERE	Gérer les matériaux issus des décaissements ;	FAIBLE	Lors de la construction du parc, l’emprise du parc et la mise en place panneaux et des réseaux enterrés vont générer un impact brut modéré. La mesure de réduction consistant à gérer les matériaux issus des décaissements permettra d’obtenir un impact résiduel faible.	
		Risque de pollution		FAIBLE		TRES FAIBLE	Par ailleurs, de nombreux engins de chantier seront présents, ce qui implique un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle des sols. L’impact résiduel sera très faible grâce au respect de certaines règles de chantier.	
	Exploitation	Emprise et remaniement du sol		FAIBLE	Limitier les risques d’érosion des sols ;	FAIBLE	Lors de l’exploitation du parc, un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle est attendu étant donné le peu d’interventions nécessaires et le nombre de dispositifs de sécurité permettant d’éviter la fuite de produits polluants. L’impact résiduel sera très faible en respectant une procédure concernant les vidanges d’huile. Un risque d’érosion du sol, jugé faible, est également présent en phase d’exploitation et grâce à la mise en place d’une mesure limitant ce risque, l’impact résiduel sera très faible.	
		Erosion du sol		FAIBLE	Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	TRES FAIBLE	Les impacts liés au démantèlement seront identiques à ceux en phase de construction.	
		Risque de pollution		FAIBLE	TRES FAIBLE			
 RELIEF <i>(Enjeu : modéré)</i>	Construction et démantèlement		-	FAIBLE	-	FAIBLE	Lors de la phase de construction, la topographie locale du site sera ponctuellement modifiée de façon temporaire, engendrant ainsi un impact brut faible. L’impact en phase d’exploitation sera quant à lui nul puisqu’aucun remaniement de terrain ne sera réalisé en phase d’exploitation. Lors du démantèlement, les sols seront remis en état et il ne restera aucune modification substantielle du relief. Les impacts seront donc faibles.	
	Exploitation			NUL		NUL	Aucune mesure de réduction ni de compensation n’étant préconisée, les impacts résiduels seront identiques aux impacts bruts.	
 HYDROLOGIE <i>(Enjeu : fort)</i>	Construction	Eaux superficielles	Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations.	FORT	Limitier l’impact sur le cours d’eau à proximité immédiate du parc ;	FAIBLE	En phase de construction, un impact fort est attendu sur les eaux superficielles étant donné la présence d’un cours d’eau longeant la clôture du parc. Concernant les eaux souterraines, un impact brut modéré est attendu en raison d’un risque d’atteindre le toit de la nappe sous-jacente et un impact brut très faible est retenu vis-à-vis de l’imperméabilisation des sols. La proximité du cours d’eau et le risque d’atteindre le toit de la nappe sous-jacente crée également un risque de pollution accidentelle engendrant un impact brut modéré. Une mesure visant notamment à réaliser une étude hydrogéologique permettra d’obtenir un impact résiduel très faible concernant le risque d’atteindre le toit de la nappe. Au sujet du risque de pollution accidentelle, le respect de procédures pendant le chantier et la maintenance du parc rendra l’impact résiduel très faible également. Enfin, les différentes mesures prévues pour limiter l’impact sur le cours d’eau permettront d’obtenir un impact résiduel faible sur les eaux superficielles en phase chantier. En phase d’exploitation, les impacts résiduels seront au maximum très faibles après mise en œuvre de la mesure de réduction du risque de pollution accidentelle. En phase de démantèlement, les impacts seront moindres qu’en phase de construction et seront nuls à faibles après mise en œuvre des mesures de réduction.	
		Eaux souterraines		MODERE		TRES FAIBLE		
		Risque de pollution accidentelle		MODERE		TRES FAIBLE		
	Exploitation	Eaux superficielles		NUL	Prévenir tout risque de pollution accidentelle ;	NUL		
		Eaux souterraines		TRES FAIBLE	Réduire l’impact du projet sur la nappe d’eau sous-jacente.	TRES FAIBLE		
		Risque de pollution accidentelle		FAIBLE		TRES FAIBLE		
	Démantèlement				MODERE			FAIBLE

 CLIMAT <i>(Enjeu : faible)</i>	Toutes phases confondues		-	NUL	-	NUL	Le projet de agrivoltaïque de La Crépinière n’aura aucun impact sur le climat local.
	 RISQUES NATURELS <i>(Enjeu : modéré)</i>	Toutes phases confondues	-	FORT	Respect des préconisations du SDIS d’Indre-et-Loire.	FAIBLE	La construction, la maintenance ainsi que le fonctionnement d’un parc agrivoltaïque comprennent des risques d’incendies liés aux installations électriques. Après la mise en œuvre du respect des préconisations du SDIS d’Indre-et-Loire, les impacts résiduels sur le risque feu de forêt sont faibles. Les impacts résiduels liés aux autres risques naturels sont nuls.
		Autres risques naturels		NUL		NUL	

Tableau 6 : Synthèse du milieu physique du projet agrivoltaïque de La Crépinière

5. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

5.1. UNITES PAYSAGERES

Le projet de centrale solaire de Verneuil-sur-Indre se situe dans le département de l'Indre-et-Loire (37). Deux unités paysagères composent l'intégralité du périmètre d'étude du projet : les Gâtines des Confins Touraine Berry et la Vallée de l'Indre.

Les Gâtines des Confins Touraine Berry : « Les Gâtines des Confins Touraine Berry correspondent à un vaste plateau. Les silhouettes de bois, forêts, villages ou hameaux se dessinent sur la ligne d'horizon, et lorsque ces dernières se regroupent, elles annoncent une vallée proche. En effet, les affluents de l'Indre ont creusé de larges vallées qui dessinent un relief ondulé à ce plateau.

Sur le plateau, les « gâtines » sont nombreuses. Ce sont des terres pauvres sur des sols siliceux et minces, que les anciens défrichements ont rendu plus acides et humides.

Toutefois les forêts y couvrent encore de grandes surfaces, et les vallées offrent des paysages différents structurés par un ensemble de prairies humides, bocages et ripisylves.

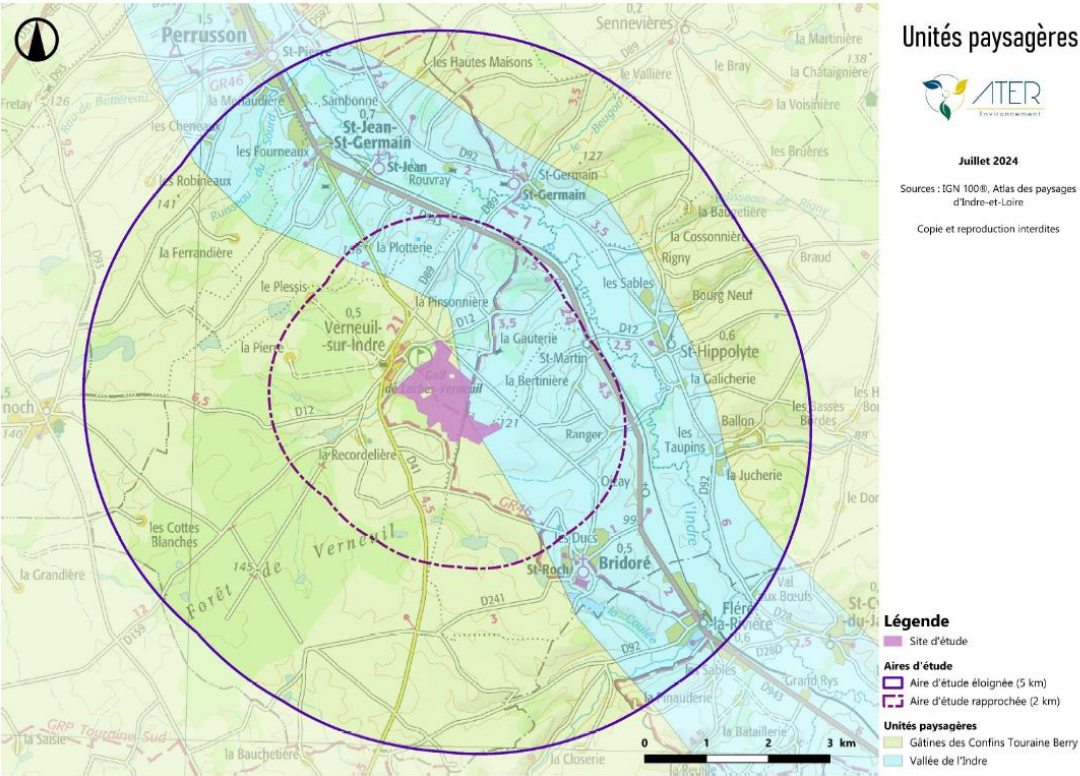
Les bourgs sont majoritairement situés en fond de vallée. Le plateau est davantage ponctué de hameaux et de fermes isolées qui accompagnent les larges surfaces de parcelles cultivées. »

D'après l'Atlas des Paysages de l'Indre-et-Loire.

La vallée de l'Indre : « La rivière a un cours très sinueux. Sa vallée est relativement étroite avec des versants marqués. Elle se caractérise par une dominance de prairies et quelques peupliers qui évoquent les activités d'élevage ou de populiculture. Cette dernière s'est développée au profit des prairies humides.

La vallée de l'Indre est accompagnée de boisements sur ses coteaux. Quelques zones urbanisées s'y ajoutent également et relie la vallée au plateau. »

D'après l'Atlas des Paysages de l'Indre-et-Loire.



5.2. ETAT INITIAL

5.2.1. Bourgs et lieux de vie

Les bourgs et lieux de vie de l’aire d’étude éloignée ne sont pas sensibles vis-à-vis du site d’étude.

La trame bâtie du bourg de Verneuil-sur-Indre est située à une centaine de mètres et s’étend sur le versant opposé de la vallée par rapport au site d’étude. Ainsi, ce dernier est visible depuis quelques habitations du centre-bourg. Ailleurs, une dizaine de hameau et lieu-dit possèdent des vues et des sensibilités variables sur le site d’étude depuis leurs abords. Ces sensibilités s’étendent de très faible à très fortes. Elles concernent les hameaux suivant par ordre décroissant de sensibilité : La Crépinière, La Chalopinière, Mordant, Peljoue, La Grande maison (la Gauterie), La Bidauderie, le Coret, Les Coupillères, le Chérou, La Bertaudière. De nombreux autres hameaux ne possèdent pas de vues sur le site d’étude, en raison du relief et de la trame arborée.

Enjeu	Sensibilité
Modéré	Nulle à très forte

5.2.2. Axes de communication

Les axes de communications de l’aire d’étude éloignée ne sont pas sensibles vis-à-vis du site d’étude.

Les routes D41, D89 et D12 sont les plus fréquentées dans l’aire d’étude rapprochée. Leur sensibilité est variable en fonction de l’ouverture visuelle en direction du site d’étude. La sensibilité est globalement faible et localement forte sur ces axes. Bien que moins fréquentées, les deux routes reliant Verneuil à Bridoré au nord et au sud du site d’étude sont également fortement sensibles localement.

Enjeu	Sensibilité
Modéré	Nulle à forte

5.2.3. Tourisme

Les axes touristiques de l’aire d’étude éloignée ne sont pas sensibles vis-à-vis du site d’étude.

Le GR46 et le PR de Bridoré sont les seuls sentiers de randonnée référencés dans l’aire d’étude rapprochée. Le premier sentier traverse sur plusieurs centaines de mètres le site d’étude et sillonne le nord et le sud de l’aire d’étude. Le second traverse le plateau des Gâtines à quelques centaines de mètres au sud-est du site. Leurs sensibilités envers le site d’étude varient de nulle à très forte, en raison du relief et du couvert boisé. Quant à lui, le golf de Loches-Verneuil, installé dans le fond et sur le versant nord-ouest de la vallée de Verneuil, est modérément sensible vis-à-vis du projet.

Enjeu	Sensibilité
Fort	Nulle à très forte

5.2.4. Patrimoine architectural et historique

Le patrimoine de l’aire d’étude éloignée n’est pas sensible vis-à-vis du site d’étude.

Un monument historique et quelques éléments du patrimoine vernaculaire sont sensibles vis-à-vis du projet dans l’aires d’étude rapprochée. Le château de Verneuil-sur-Indre est le monument historique le plus proche et le plus exposé au site d’étude. Ce dernier sera visible depuis l’entrée du domaine au bord de la D41 et probablement depuis les étages du monument. Le château et l’église de Verneuil font également partie du paysage visible depuis le GR46 qui traverse le site d’étude. Le jardin de l’église de Verneuil et un calvaire au bord de la D41 donnent également vue sur une partie du coteau de la vallée de Verneuil où s’installe le site d’étude.

Enjeu	Sensibilité
Modéré	Nulle à forte

5.2.5. Mesures d’évitement

Les principales mesures d’évitement consistent au retrait des tables agrivoltaïques sur les coteaux exposés nord-ouest de la vallée de Verneuil, des lieux-dits de la Chalopinière et de La Crépinière ainsi que d’un écartement de 15 mètres entre le GR 46 et les installations du projet.

Le tracé du GR46, qui traverse le site, sera conservé et servira également de piste d’accès et de maintenance. Les boisements autour et au cœur du site seront conservés, assurant ainsi le maintien de filtres visuels efficaces depuis les enjeux paysagers alentour.

?

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 liés à l'installation du parc agrivoltaïque concernent l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation du parc. Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le contexte rural environnant. Toutefois, l'impact paysager lié à la construction du parc agrivoltaïque sera limité dans le temps et dans l'espace et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier.

Impact brut faible de la phase chantier.

5.3.2. Bourgs et lieux de vie

Aucune visibilité n'est relevée en direction du futur parc agrivoltaïque depuis les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée.

Concernant l'aire d'étude rapprochée, suivant la localisation de chaque hameau sur le territoire, l'impact brut paysager du projet sur ceux-ci est variable. Le lieu-dit de La Chalopinière est le plus impacté (fort), avec l'installation de tables agrivoltaïques à quelques dizaines de mètres de l'habitation. Ensuite vient le lieu-dit de la Crépinière, dont les accès portent directement sur le projet (modéré). L'impact sur les autres lieux de vie est au maximum faible.

Impact brut nul dans l'aire d'étude éloignée.

Impact brut nul à fort pour le lieu-dit La Chalopinière dans l'aire d'étude rapprochée.

5.3.3. Axes de communication

Aucune visibilité n'est relevée en direction du futur parc agrivoltaïque depuis les axes de communication de l'aire d'étude éloignée.

Dans l'aire d'étude rapprochée, l'impact brut paysager est variable le long des axes D41, D89 et la route reliant Verneuil à Bridoré. Ces impacts s'étendent de nul à modéré localement à proximité du projet.

Impact brut nul dans l'aire d'étude éloignée.

Impact brut nul à modéré pour les axes les plus proches du site du projet dans l'aire d'étude rapprochée.

5.3.4. Tourisme et loisirs

Aucune visibilité n'est relevée en direction du futur parc agrivoltaïque depuis les circuits touristiques de l'aire d'étude éloignée.

Dans l'aire d'étude rapprochée, l'impact brut sur le GR 46 qui traverse le site du projet s'échelonne de nul à très fort. Il est nul à très faible pour le PR de Bridoré qui se trouve à quelques dizaines de mètres et modéré pour le Golf de Loches-Verneuil, plus éloigné.

Impact brut nul dans l'aire d'étude éloignée.

Impact brut très faible pour le PR de Bridoré, modéré pour le Golf de Loches-Verneuil et au maximum très fort pour le GR46.

5.3.5. Monuments historiques et sites remarquables

Aucune visibilité n'est relevée depuis les monuments historiques et sites remarquables de l'aire d'étude éloignée.

Concernant l'aire d'étude rapprochée, une intervisibilité entre le site du projet et les fenêtres des étages de la façade sud-est du château neuf est possible. Ces fenêtres pouvant être aperçues depuis le GR 46. Les étages du château vieux, non inscrit parmi les monuments historiques, sont dans une situation identique d'intervisibilité avec le projet.

Le calvaire au nord-ouest de Verneuil-sur-Indre et l'église Saint-Bauld possèdent également des vues partielles sur le projet.

Aucun site remarquable n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée.

Impact brut nul dans l'aire d'étude éloignée.

Impact brut nul à modéré pour le château de Verneuil, le calvaire et l'église de Verneuil-sur-Indre.

5.4. MESURES DE REDUCTION

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES	Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier
	Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)
	Plantation de haies et renforcement de la trame bocagère existante

Tableau 7 : Mesures de réduction du milieu paysager

5.5. IMPACTS RESIDUELS

5.5.1. Bourgs et lieux de vie

Grâce à la plantation de haies autour du site et le long des chemins de randonnée le traversant, l’impact résiduel sur les lieux de vie est faible.

Impact résiduel faible.

5.5.2. Axes de communication

Grâce à la plantation de haies autour du site et le long des chemins de randonnée le traversant, l’impact résiduel sur les axes de communication est modéré.

Impact résiduel modéré.

5.5.3. Tourisme et loisirs

Grâce à la plantation de haies autour du site et le long des chemins de randonnée le traversant, l’impact résiduel sur le tourisme et notamment les sentiers de randonnée est modéré.

Impact résiduel modéré.

5.5.4. Monuments historiques et sites remarquables

Grâce à la plantation de haies autour du site et le long des chemins de randonnée le traversant, l’impact résiduel sur les monuments historiques et faible.

Impact résiduel faible.

5.6. MESURES D’ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d’accompagnement n’est prévue pour ce projet.

Ci-dessous figurent trois des cinq photomontages réalisés.

Point de vue	Description
Photomontage 2	Depuis la D89 au nord-est de Verneuil-sur-Indre
Photomontage 4	Depuis l’intersection entre le GR 46 et la route relie Verneuil à Bridoré, à l’est du site
Photomontage 5	Depuis l’entrée ouest du site au nord de La Crépinère, sur le GR 46

Tableau 8 : Présentation des photomontages

**Novembre 2024**

Sources : IGN 25®

Copie et reproduction interdites

Légende

Localisation des photomontages

- Point de vue

Présentation de l'installation

- Table agrivoltaïque
- Clôture
- Portail
- Poste de transformation
- Piste interne 4m
- Piste lourde 5m
- Citerne
- Zone de contention
- Haie

Carte 8 : Localisation des photomontages – (source : ATER Environnement, 2024)



Figure 6 : Photomontage n°2 – Depuis la D89 au nord-est de Verneuil-sur-Indre – Etat Initial (©ATER Environnement, 2024)



Figure 7 : Photomontage n°2 – Depuis la D89 au nord-est de Verneuil-sur-Indre – État projeté (©ATER Environnement, 2024)



Figure 8 : Photomontage n°4 – Depuis l'intersection entre le GR 46 et la route reliant Verneuil à Bridoré, à l'est du site – Etat initial (©ATER Environnement, 2024)



Figure 9 : Photomontage n°4 – Depuis l'intersection entre le GR 46 et la route reliant Verneuil à Bridoré, à l'est du site– Etat projeté (©ATER Environnement, 2024)



Figure 10 : Photomontage n°5 – Depuis l'entrée ouest du site au nord de La Crépinère, sur le GR 46 – Etat initial (©ATER Environnement, 2024)



Figure 11 : Photomontage n°5 – Depuis l'entrée ouest du site au nord de La Crépinère, sur le GR 46 – Etat projeté (©ATER Environnement, 2024)

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

37

THEME	AIRE D'ETUDE	NIVEAU DE SENSIBILITÉ	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	PHASE CHANTIER	-	FAIBLE	E : Maintien de la trame arborée présente autour et sur le site ; E : Diminution de l'emprise du projet sur les pentes de la vallée de Verneuil ; R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Intégration paysagère des éléments annexes du projet ; R : Plantation de haies autour du site et le long des chemins de randonnée le traversant.	TRES FAIBLE
	Aire d'étude éloignée	NUL	NUL		NUL
	Aire d'étude rapprochée	TRES FORT	FORT		MODERE
	Aire d'étude éloignée	NUL	NUL		NUL
	Aire d'étude rapprochée	FORT	MODERE		FAIBLE
	Aire d'étude éloignée	NUL	NUL		NUL
	Aire d'étude rapprochée	TRES FORT	TRES FORT		MODERE
	Aire d'étude éloignée	NUL	NUL		NUL
	Aire d'étude rapprochée	FORT	MODERE		FAIBLE

Tableau 9 : Synthèse du milieu paysager du projet agrivoltaïque de La Crépinrière

6. ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

6.1.1. Patrimoine naturel et zones humides

Deux ZNIEFF de type I, une ZNIEFF de type II et un site Natura 2000, la Vallée de l’Indre, sont présents au sein de l’aire d’étude éloignée.

Concernant les zones humides, celles-ci présentes sur la zone d’implantation potentielle du projet ont été définies sur la base du critère pédologique couplé au critère habitat naturel et cumulent au total une surface de 464 171 m² (46,4 ha).

6.1.2. Flore et habitat

Les enjeux concernant les habitats reposent essentiellement sur des habitats aquatiques ou humides. Concernant la flore, seuls les Frênes (Fraxinus excelsior) possèdent un enjeu modéré du fait de leur présence dans la liste rouge européenne. A noter également la présence d’une espèce à enjeu réglementaire : l’Ophrys abeille (Ophrys apifera).

Enjeu	Patrimonialité
Faible à modéré	Faible à modérée

6.1.3. Avifaune (oiseaux)

L’inventaire a permis de déterminer la présence de 98 espèces d’oiseaux sur le site en période internuptiale et de nidification. Parmi ces espèces, 45 ont un enjeu de conservation modéré ou fort.

Les milieux boisés, haies, fourrés, friches et bâtiments présentent des enjeux forts, notamment en période de reproduction, tandis que les prairies, les cultures et certains chemins agricoles présentent des enjeux modérés. Les autres habitats présentent un enjeu faible.

Enjeu	Patrimonialité
Faible à fort	Modérée à forte

6.1.4. Chiroptères (chauves-souris)

Vingt espèces de chiroptères ont été contactées durant les nuits d’inventaires. Parmi elles, quatorze ont un enjeu de conservation : trois ont un enjeu fort, onze ont un enjeu modéré et six ont un enjeu faible.

Les éléments arborés et leurs lisières, les plans d’eau et cours d’eau représentent les milieux les plus intéressants pour les chiroptères. Les milieux ouverts de type prairies sont fréquentés très régulièrement par les chiroptères avec des activités de faibles à forte, ces zones ont donc un enjeu modéré. Les cultures, les ronciers, les arbustes, les haies arbustives, les zones de friches ou encore le golf sont globalement moins fréquentés par les chiroptères et représentent donc un niveau d’enjeu faible pour la conservation des populations locales de chiroptères.

Enjeu	Patrimonialité
Faible à fort	Faible à forte

6.1.5. Mammifères

Au cours des inventaires, 8 espèces de mammifères terrestres ont été observées. Aucune n’est protégée mais une d’entre-elles présent un enjeu de conservation modéré : le Lapin de garenne.

Le boisement au centre de la zone d’implantation potentielle (lisières exposées au sud notamment) est exploité par l’espèce et présente un enjeu modéré. Les autres habitats ont un enjeu faible.

Enjeu	Patrimonialité
Faible à modéré	Faible à modérée

6.1.6. Amphibiens

Au cours des inventaires, 5 espèces d’amphibiens protégées ont été observées. Parmi elles, deux espèces présentent un enjeu de conservation modéré : la Rainette verte et la Grenouille verte.

Les points d’eau sont favorables à la reproduction des amphibiens et présentent donc un enjeu fort. Les zones boisées et les haies sont des habitats favorables pour la phase d’hivernage/transit et présentent un enjeu modéré. Les autres habitats ont un enjeu faible.

Enjeu	Patrimonialité
Faible à fort	Faible à modérée

6.1.7. Reptiles

Au cours des inventaires, 3 espèces de reptiles ont été observées sur le site d’étude. Toutes les espèces observées présentent un enjeu de conservation favorable (faible).

Tous les habitats présentent un enjeu faible.

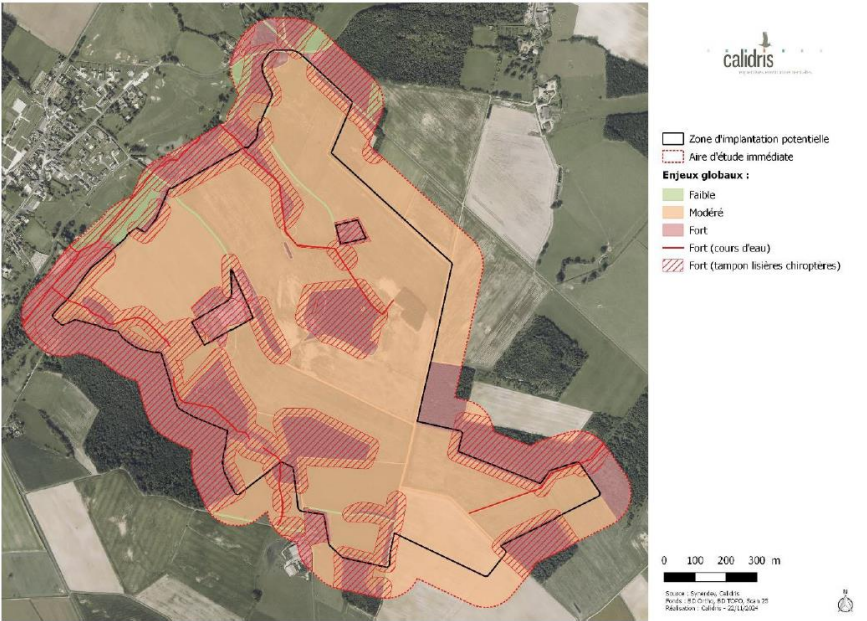
Enjeu	Patrimonialité
Faible	Faible

6.1.8. Entomofaune (insectes)

Au cours des inventaires, 74 espèces d’insectes ont été observées sur le site d’étude Parmi elles, 3 espèces sont protégées et 8 espèces présentent un enjeu de conservation défavorable (modéré à fort).

Les cours d’eau, les points d’eau et les milieux humides présentent un enjeu fort. Les prairies mésophiles, les zones de friches et autres prairies, les lisières boisées et les haies présentent quant à elles un enjeu modéré. Les autres habitats présentent un enjeu faible.

Enjeu	Patrimonialité
Faible à fort	Faible à fort



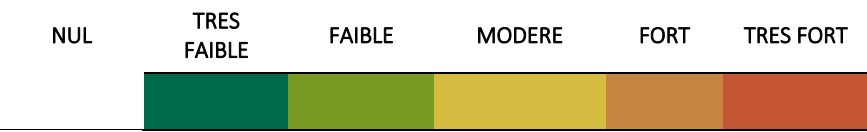
Carte 9 : Synthèse des enjeux écologiques

6.2. MESURES D'EVITEMENT

Plusieurs mesures d'évitement ont été pris en compte dans la conception du projet agrivoltaïque de La Crépinière :

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES	Evitement des zones à enjeux biologiques
	Adaptations techniques du projet et préservation des éléments de la trame verte et bleue
 ZONES HUMIDES	Adaptation du calendrier
	Adaptation de la période de travaux sur l'année

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



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. Patrimoine naturel et zones humides

Aucune incidence significative n'est retenue sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Vallée de l'Indre ».

Concernant les zones humides, une série de mesures est prévue afin de conformer le projet aux exigences du règlement du SDAGE Loire-Bretagne, pour que ce dernier soit compatible avec les objectifs définis dans ce cadre.

6.3.2. Flore et Habitats

En phase travaux, un impact faible sera observé sur la destruction et la dégradation de la prairie intensive. La flore ne subira quant à elle aucun impact.

Le projet de parc agrivoltaïque prévoit le maintien des espaces en prairie. En outre, les pratiques agricoles seront peu modifiées et se poursuivront avec la mise en place du projet. L'impact en phase d'exploitation sera faible.

Impacts brut nul sur la flore et faible sur les habitats en phase de travaux.
Impact brut faible sur la flore et les habitats en phase d'exploitation.

6.3.3. Avifaune (oiseaux)

En phase travaux, les impacts seront faibles à forts sur l'avifaune. Les impacts forts concerneront notamment l'Alouette des champs, la Caille des blés et la Cisticole des joncs.

En phase de fonctionnement, les impacts sur les oiseaux viennent principalement des opérations de maintenance et d'entretien du parc photovoltaïque, notamment au droit des prairies concernées par les emprises du projet, et plus particulièrement concernant le cortège des espèces d'oiseaux en lien avec les milieux ouverts. Les impacts seront faibles.

Impacts bruts forts en phase de travaux pour l'Alouette des champs, la Caille des blés et la Cisticole des joncs.
Impacts bruts faibles à modérés en phase de travaux pour les autres espèces.
Impacts bruts faibles en phase d'exploitation.

6.3.4. Chiroptères (chauves-souris)

En phase travaux, les impacts seront très faibles à faibles sur les chiroptères et concerneront la destruction/dégradation d’habitats et d’espèces.

En phase d’exploitation, l’installation d’un éclairage nocturne peut créer un dérangement pour certaines espèces de chiroptères lucifuges, qui éviteront les zones éclairées pour leurs déplacements ou leur alimentation.

Impacts bruts très faibles à faibles en phase de travaux.
Impacts bruts faibles en phase d’exploitation.

6.3.5. Mammifères

En phase de travaux, les impacts seront faibles à modérés, notamment pour le lapin de Garenne et pour les autres espèces communes (petite faune terrestre) concernant le déplacement.

En phase d’exploitation, les espèces de taille moyenne à grande, seront en partie entravées dans leurs déplacements par la clôture du parc. Néanmoins, la mobilité de ces dernières leur permet de se déplacer aux abords du projet, le site s’inscrivant dans un secteur agricole et boisé dont les boisements sont maintenus favorisant le déplacement des mammifères. A noter par ailleurs que le parc agrivoltaïque est constitué de plusieurs entités distinctes permettant de maintenir des continuités circulantes pour ces espèces. L’impact est modéré.

Impacts bruts faibles à modérés pour le lapin de Garenne en phase travaux.
Impacts bruts modérés en phase d’exploitation.

6.3.6. Amphibiens

En phase travaux, les impacts bruts sur les amphibiens sont faibles à forts, notamment pour la destruction d’individus et le déplacement.

En phase d’exploitation, les impacts seront très faibles.

Impacts bruts faibles à forts en phase de travaux.
Impacts bruts très faibles en phase d’exploitation.

6.3.7. Reptiles

En phase travaux, les impacts bruts sur les amphibiens sont très faibles à modérés, notamment pour les deux espèces de lézards.

En phase d’exploitation, les impacts seront très faibles.

Impacts bruts très faibles à modérés en phase de travaux.
Impacts bruts très faibles en phase d’exploitation.

6.3.8. Entomofaune (insectes)

En phase travaux et en phase d’exploitation, les impacts bruts sur l’entomofaune sont très faibles.

Impacts bruts très faibles en phase travaux et en phase d’exploitation.

6.4. MESURES DE REDUCTION

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de La Crépinière plusieurs mesures de réduction seront mises en place. Les principales figurent ci-dessous.

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THÉMATIQUES	MR-1 : Adaptation de la période de travaux sur l’année
	MR-2 : Mise en défens des éléments biologiques d’intérêt et balisage chantier
	MR-4 : Délimitation des zones de travaux et plan de circulation des engins de chantier
	MR-7 : Gestion du couvert végétal par pâturage bovin tournant
AMPHIBIENS, REPTILES ET PETITE FAUNE TERRESTRE	MR-3 : Mise en place de barrières anti-franchissement
 HABITATS NATURELS ET FLORE	MR-5 : Prévenir l’installation des espèces végétales exotiques envahissantes
FLORE ET HABITATS NATURELS, FAUNE TERRESTRE	MR-6 : Caractéristiques des clôtures et adaptation des modalités de pose
OISEAUX, MAMMIFÈRES, AMPHIBIENS	MR-8 : Absence d’éclairage nocturne
 ZONES HUMIDES	MRZH-1 : Installation des clôtures ;
	MRZH-2 : Plan d’intervention des travaux et gestion des eaux/polluants ;
	MRZH-3 : Adaptation des panneaux afin de limiter l’érosion du sol ;

Tableau 10 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel

6.5. IMPACTS RESIDUELS

Grâce aux différentes mesures de réduction envisagées, les impacts résiduels seront très faibles pour l'ensemble des espèces.

Impacts résiduels très faibles pour toutes les espèces.

6.6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

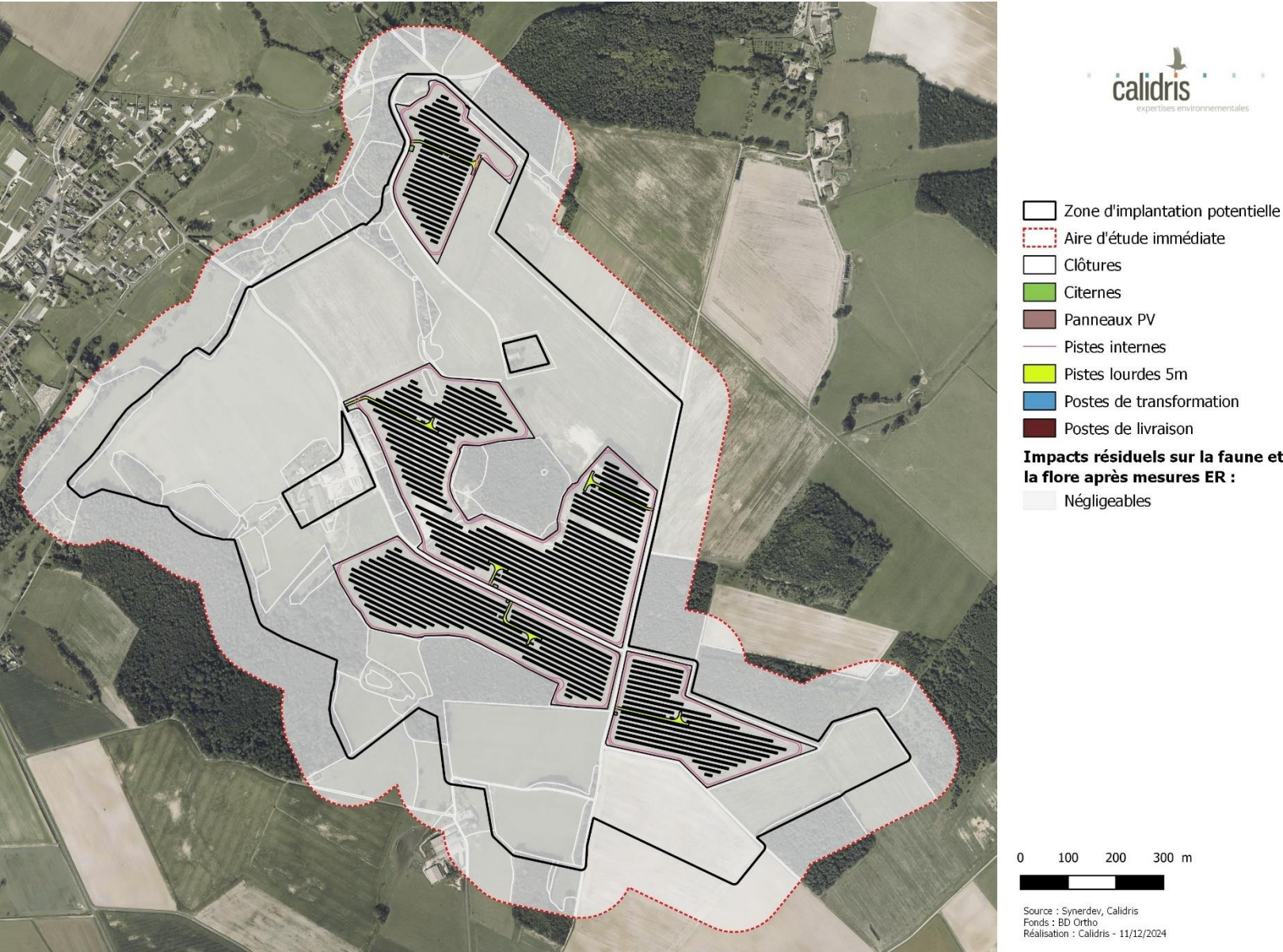
Trois mesures d'accompagnement seront également mises en place dans le cadre du projet de La Crépinrière :

- Coordinateur environnemental de travaux ;
- Passage préalable d'un écologue ;
- Plantations de haies à vocation paysagère.

6.7. MESURES DE SUIVI

Un suivi naturaliste post-implantation sera mis en place. L'évolution de la recolonisation du site par les espèces devra être particulièrement suivie à N+1, N+3, N+5 et tous les 5 ans par la suite (suivis sur 20 ans).

Si des anomalies sont constatées, des mesures correctives seront prévues.



Carte 10 : Impacts résiduels sur la faune et la flore après mesures

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

43

THÈME (sous-thème)	NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACT RESIDUEL
 FLORE ET HABITATS	MODERE	En travaux	FAIBLE	ME-1 : Evitement des zones à enjeux biologiques ; ME-2 : Adaptations techniques du projet et préservation des éléments de la trame verte et bleue ; MEZH-1 : Prise en compte des zones humides durant la conception du projet ; MEZH-2 : Adaptation du calendrier ;	TRES FAIBLE
		En exploitation			
 AVIFAUNE (OISEAUX)	FORT	En travaux	FORT	MR-1 : Adaptation de la période de travaux sur l'année ; MR-2 : Mise en défens des éléments biologiques d'intérêt et balisage chantier ; MR-3 : Mise en place de barrières anti-franchissement ; MR-4 : Délimitation des zones de travaux et plan de circulation des engins de chantier ; MR-5 : Prévenir l'installation des espèces végétales exotiques envahissantes ; MR-6 : Caractéristiques des clôtures et adaptation des modalités de pose ; MR-7 : Gestion du couvert végétal par pâturage bovin tournant ; MR-8 : Absence d'éclairage nocturne ; MRZH-1 : Installation des clôtures ; MRZH-2 : Plan d'intervention des travaux et gestion des eaux/polluants ; MRZH-3 : Adaptation des panneaux afin de limiter l'érosion du sol ;	TRES FAIBLE
		En exploitation	FAIBLE		
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	FORT	En travaux	FAIBLE		TRES FAIBLE
		En exploitation			
 MAMMIFERES TERRESTRES	MODERE	En travaux	MODERE		TRES FAIBLE
		En exploitation			
 AMPHIBIENS (GRENOUILLES, SALAMANDRES, etc.)	FORT	En travaux	FORT	MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux ; MA-2 : Passage préalable d'un écologue ; MA-3 : Plantations de haies à vocation paysagère ; MS-1 : Suivi naturaliste post implantation du parc agrivoltaïque ;	TRES FAIBLE
		En exploitation	TRES FAIBLE		
 REPTILES	FAIBLE	En travaux	MODERE	MCZH-1 : Création de zones humides par excavation/remodelage ; MCZH-2 : Transfert de loin ; MCZH-3 : Installation d'un couvert végétal caractéristique de zones humides dans le but de la conversion de la culture en prairie humide permanente ; MCZH-4 : Intervention sur fossé profond végétalisé ; MCZH-5 : Plantation de haies sur talus ; MCZH-6 : Fauche d'entretien ; MCZH-7 : Libre évolution.	TRES FAIBLE
		En exploitation	TRES FAIBLE		
 ENTOMOFAUNE (INSECTES)	FORT	En travaux	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
		En exploitation			

 SITES NATURA 2000	MODERE	En travaux	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
		En exploitation			
 ZONES HUMIDES	FORT	-	-		TRES FAIBLE

Tableau 11 : Synthèse du milieu naturel du projet agrivoltaïque de La Crépinière

7. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

7.1.1. Infrastructures électriques

Aucune ligne électrique haute tension ni aucun poste source ne se situent dans les aires d'étude. Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (poste de Saulieu situé hors des aires d'étude) ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

L'enjeu est fort en raison du manque d'infrastructures.

7.1.2. Tourisme et loisirs

La zone d'implantation potentielle est située dans le sud de la Touraine, au niveau de la vallée de l'Indre. Le tourisme y est peu développé mais le territoire compte quelques sentiers de randonnée, notamment le GR 46, qui passe dans la zone d'implantation potentielle, et des éléments patrimoniaux (châteaux et églises). Quelques activités touristiques sont proposées, comme le Golf de Loches-Verneuil, et plusieurs hébergements se situent à proximité du projet.

L'enjeu est modéré.

7.1.3. Risques technologiques

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié dans les aires d'étude et l'ICPE la plus proche se trouve à 2 km de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme faible, tout comme le risque nucléaire. Le risque de rupture de barrage est considéré très faible. Le risque TMD est quant à lui modéré en raison du passage de la RD943, route structurante et à grande circulation.

L'enjeu est modéré en raison du risque TMD.

7.1.4. Servitudes

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

- Plusieurs petits cours d'eau s'écoulant dans la zone d'implantation potentielle ;
- Un monument historique à 427 m sur la commune de Verneuil-sur-Indre. Il s'agit du Château de Verneuil, dont le périmètre de protection réglementaire recoupe la zone d'implantation potentielle ;
- Le GR 46 passant dans la zone d'implantation potentielle ;
- Un chemin de petite randonnée classé au PDIPR passant à proximité de la zone d'implantation potentielle ;
- Des distances au domaine public et à la voirie à respecter ;
- Des préconisations concernant le risque incendie à respecter.

L'enjeu est modéré.

7.1.5. Autres enjeux

Les enjeux liés à la planification urbaine, au contexte socio-économique, à la santé et aux infrastructures de transport sont faibles.

Les autres enjeux sont faibles.

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
 SERVITUDES	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement

Tableau 12 : Mesures d'évitement du milieu humain

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

NUL	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT	POSITIF
						

7.3. IMPACTS BRUTS

7.3.1. Santé

Les impacts en phase chantier sont globalement très faibles à modérés, voire forts localement. Ils se concentrent sur l’ambiance acoustique locale avec le risque de nuisances dû à certains travaux bruyants, ainsi que sur l’augmentation ponctuelle du volume de déchets.

Des impacts faibles à modérés positifs sont également attendus durant les différentes phases du projet. La qualité de l’air globale sera notamment impactée positivement grâce à l’évitement de l’émissions de plus de 890 tonnes de CO₂ par an dans l’atmosphère.

*Impact brut négatif globalement modéré en phase travaux.
Impact brut positif faible modéré sur la qualité de l’air en phase de travux et d’exploitation.*

7.3.2. Infrastructures de transport

Les impacts sur les infrastructures de transport en phase chantier seront modérés en raison de la détérioration de l’état des routes due au passage répété des engins de chantier.

Impact brut modéré en phase chantier.

7.3.3. Tourisme et loisirs

Les impacts sur le GR46 seront forts en phase travaux, celui-ci traversant le site du projet.

Impact brut fort en phase chantier.

7.3.4. Servitudes

Concernant les servitudes, les opérations liées au chantier pourraient avoir un impact sur des vestiges archéologiques potentiellement présents. En fonction de la sensibilité du site et selon les prescriptions du Service Régional de l’Archéologie (SRA), préalablement aux terrassements, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique est nécessaire. Les impacts associés sont faibles en phase de construction, et très faible en phase de démantèlement.

Aucun impact n’est attendu concernant les autres servitudes identifiées.

*Impact brut faible sur l’archéologie.
Impact brut nul sur les autres servitudes.*

7.3.5. Autres thématiques

Les impacts du projet sur les autres thématiques sont nuls à modérément positifs en phases de travaux et d’exploitation. Les impacts sur les autres thématiques pour les autres phases de vie du projet sont nuls à faibles.

Impact brut nul à faible.

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
 SANTÉ	Qualité de l'air	Limiter la formation de poussières.
	Ambiance acoustique	Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.
	Déchets	Gérer les déchets.
 TRANSPORTS		Gérer la circulation des engins de chantier. Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.
 ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase chantier.

Tableau 13 : 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, voire modéré localement (ambiance acoustique et vibrations) 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 d’environ 890 tonnes de CO₂ 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, voire modéré 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 agrivoltaïque de La Crépinière, 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

THEME	PHASE DU PROJET	SOUS-THEME	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
 PLANIFICATION TERRITORIALE (Enjeu : faible)	À l'échelle communale		-	Compatibilité	-	-	L'implantation d'un parc agrivoltaïque est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme (RNU) en vigueur sur les communes de Verneuil-sur-Indre et Bridoré.
	À l'échelle intercommunale			Compatibilité		-	Le projet est compatible avec les orientations du SCoT Loches Sud Touraine, sous réserve veiller à préserver la ressource en eau et d'assurer une bonne intégration paysagère.
 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE (Enjeu : faible)	Construction et démantèlement	Démographie	-	NUL	-	NUL	Le projet de agrivoltaïque de La Crépinière n'aura aucun impact sur le solde migratoire, quelle que soit la phase de vie du parc. Il n'aura également aucun impact sur le parc de logements de la commune d'accueil du projet et des communes environnantes. En revanche, il aura un impact positif sur l'économie locale, faible en phase de construction et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.
		Logement		NUL		NUL	
		Économie		FAIBLE 		FAIBLE 	
		Activités		NUL		NUL	
	Exploitation	Démographie		NUL		NUL	
		Logement		NUL		NUL	
		Économie		FAIBLE à MODERE 		FAIBLE à MODERE 	
 SANTE (Enjeu : faible)	Construction et démantèlement	Qualité de l'air	-	TRES FAIBLE à FAIBLE	Limiter la formation de poussières ; Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; Gestion des déchets.	TRES FAIBLE	Etant donné la faible quantité de polluants émise et l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir. De plus, les précautions prises en cas de dégagement de poussières en phase de construction et de démantèlement rendent l'impact du parc agrivoltaïque très faible. L'impact est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs agrivoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables. Pour le projet agrivoltaïque de La Crépinière, la production maximale annuelle attendue est de 27,8 GWh, ce qui correspond à une économie de 890 t eq. CO ₂ par an. Aucun impact n'est attendu sur les captages d'eau potable, quelle que soit la phase de vie du parc. En phases de construction et de démantèlement, les mesures de réduction mises en place permettront de minimiser une grande partie des nuisances sonores engendrées par le chantier. Toutefois, certaines opérations bruyantes ne pourront être évitées ou délocalisées. Les impacts résiduels sont faibles à modérés localement. En phase d'exploitation, les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. L'impact est très faible. Les volumes des déchets produits par le parc agrivoltaïque en phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets, engendreront un impact résiduel très faible sur l'environnement. Aucun déchet n'est stocké dans l'enceinte du parc. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause. Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu.
		Qualité de l'eau		NUL		NUL	
		Ambiance acoustique		MODERE à FORT localement		FAIBLE à MODERE localement	
		Déchets		MODERE		TRES FAIBLE	
		Vibrations et odeurs		TRES FAIBLE à MODERE localement		TRESFAIBLE à MODERE localement	
	Exploitation	Qualité de l'air		MODERE 		MODERE 	
		Qualité de l'eau		NUL		NUL	
		Ambiance acoustique		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Déchets		FAIBLE		TRES FAIBLE	

Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact sur l'Environnement

		Champs électromagnétiques		NUL		NUL	Les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations. Toutefois, cet impact pourra être modéré pour l’habitation située à proximité immédiate du parc.
 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT (Enjeu : faible)	Construction et démantèlement	Etat des routes	-	MODERE	Gérer la circulation des engins de chantier ;	TRES FAIBLE	Pendant les phases de construction et de démantèlement, il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des différents éléments, en raison de passages répétés d'engins lourds. Les mesures de réduction proposées rendront les impacts résiduels associés très faibles. Le trafic routier sera également accru. En phase d’exploitation, seule l’augmentation du trafic causée par la maintenance du parc génèrera un impact. Ce dernier sera très faible.
		Augmentation du trafic		FAIBLE		FAIBLE	
	Exploitation	Etat des routes		NUL	Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	NUL	
		Augmentation du trafic		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
 ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS (Enjeu : faible)	Construction et démantèlement		-	FORT	Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase travaux ; Informers les promeneurs sur le parc agrivoltaïque (accompagnement).	FAIBLE	Durant le chantier, le passage devant le parc agrivoltaïque, notamment au niveau du GR 46, sera perturbé, d’abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche. Lorsque les travaux pourront présenter un risque, l’accès aux chemins locaux sera limité. L’impact résiduel associé est faible en phases de construction et de démantèlement. Aucune gêne pour le passage des promeneurs n’est attendue pendant l’exploitation du parc.
	Exploitation			NUL		NUL	
 RISQUES TECHNOLOGIQUES (Enjeu : modéré)	TOUTES PHASES CONFONDUES		-	NUL	-	NUL	Aucun impact n’est attendu en ce qui concerne les risques technologiques recensés.
 SERVITUDES (Enjeu : modéré)	Construction	Vestiges archéologiques	Suivre les recommandations des gestionnaires d’infrastructures existantes en phases de construction et de démantèlement ;	FAIBLE		FAIBLE	Les opérations liées au chantier pourraient avoir un impact sur des vestiges archéologiques potentiellement présents. En fonction de la sensibilité du site et selon les prescriptions du Service Régional de l’Archéologie (SRA), préalablement aux terrassements, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique est nécessaire. Les impacts associés sont faibles en phase de construction, et très faible en phase de démantèlement. Aucun impact n’est attendu concernant les autres servitudes identifiées.
		Autres servitudes		NUL		NUL	
	Exploitation	Vestiges archéologiques		NUL		NUL	
		Autres servitudes		NUL		NUL	
	Démantèlement	Vestiges archéologiques		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Autres servitudes		NUL		NUL	

Tableau 14 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet agrivoltaïque de La Crépinière

8. RECAPITULATIF DES MESURES ET COUTS ASSOCIES

CONTEXTE	MESURES	COUTS
 CONTEXTE PHYSIQUE	E : Réaliser une étude géotechnique ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	E : Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations ;	
	R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;	
	R : Réduire le risque de pollution accidentelle ;	
	R : Réduire l’impact du projet sur la nappe d’eau sous-jacente ;	
	R : Respecter les préconisations du SDIS d’Indre-et-Loire.	
 CONTEXTE PAYSAGER	E : Maintien de la trame arborée ;	Inclus dans les coûts du projet et du chantier
	E : Diminution de l’emprise du projet sur les pentes de la vallée de Verneuil ;	
	R : Atténuation de l’aspect industriel provisoire du chantier :	
	R : Intégration paysagère des éléments annexes du projet ;	
	R : Plantation de haies autour du site et le long des chemins de randonnée le traversant.	130 400 € pour environ 3 260 mètres de haies Forfait d’entretien de 1000 €/an
 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL	ME-1 : Evitement des zones à enjeux biologiques ;	Pas de coût direct
	ME-2 : Adaptations techniques du projet et préservation des éléments de la trame verte et bleue ;	Pas de coût direct
	MEZH-1 : Prise en compte des zones humides durant la conception du projet ;	Pas de coût direct
	MEZH-2 : Adaptation du calendrier ;	Pas de coût direct
	MR-1 : Adaptation de la période de travaux sur l’année ;	Pas de coût direct
	MR-2 : Mise en défens des éléments biologiques d’intérêt et balisage chantier ;	200€/ml
	MR-3 : Mise en place de barrières anti-franchissement ;	15€/ml
	MR-4 : Délimitation des zones de travaux et plan de circulation des engins de chantier ;	Pas de coût direct
	MR-5 : Prévenir l’installation des espèces végétales exotiques envahissantes ;	Pas de coût direct
	MR-6 : Caractéristiques des clôtures et adaptation des modalités de pose ;	Pas de coût direct
	MR-7 : Gestion du couvert végétal par pâturage bovin tournant ;	Pas de coût direct
	MR-8 : Absence d’éclairage nocturne ;	Pas de coût direct
	MRZH-1 : Installation des clôtures ;	
	MRZH-2 : Plan d’intervention des travaux et gestion des eaux/polluants ;	
	MRZH-3 : Adaptation des panneaux afin de limiter l’érosion du sol ;	
	MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux ;	6600 €HT pour la totalité du suivi
	MA-2 : Passage préalable d’un écologue ;	1200€
	MA-3 : Plantations de haies à vocation paysagère ;	25€/ml
	MS-1 : Suivi naturaliste post implantation du parc agrivoltaïque ;	6600 €/an

CONTEXTE	MESURES	COUTS
	MCZH-1 : Création de zones humides par excavation/remodelage ;	
	MCZH-2 : Transfert de loin ;	
	MCZH-3 : Installation d'un couvert végétal caractéristique de zones humides dans le but de la conversion de la culture en prairie humide permanente ;	300€/ha
	MCZH-4 : Intervention sur fossé profond végétalisé ;	600€
	MCZH-5 : Plantation de haies sur talus ;	2 050 € HT
	MCZH-6 : Fauche d'entretien ;	Intégré à l'entretien
	MCZH-7 : Libre évolution.	
 CONTEXTE HUMAIN	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	R : Réduire le risque de pollution accidentelle ;	
	R : Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente ;	
	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	
	R : Limiter la formation de poussières pendant le chantier ;	
	R : Gérer les déchets lors du chantier et de l'exploitation du parc ;	
	R : Gérer la circulation des engins de chantier ;	
	R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée ;	
	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;	
	R : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases de construction et de démantèlement ;	
	A : Informer les promeneurs sur le parc agrivoltaïque.	
 CONTEXTE AGRICOLE	R : Création d'un atelier bovin sur un équivalent de 27,7 ha de prairie.	

Tableau 15 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet de La Crépinière

9. IMPACTS CUMULES

CONTEXTE (Sous-thème)		IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
 CONTEXTE PHYSIQUE	Géologie et sol	FAIBLE	R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Limiter les risques d'érosion des sols ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	FAIBLE
	Hydrogéologie et hydrographie	MODERE	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	FAIBLE
	Risques naturels	MODERE	R : Respecter les préconisations du SDIS d'Indre-et-Loire.	FAIBLE
	Relief et climat	NUL	-	
 CONTEXTE PAYSAGER		NUL	-	NUL
 CONTEXTE NATUREL		TRES FAIBLE	-	TRES FAIBLE
 CONTEXTE HUMAIN	Economie	 FAIBLE à MODERE	-	 FAIBLE à MODERE
	Activités agricoles	 FAIBLE	-	 FAIBLE
	Qualité de l'air	 MODERE	-	 FORT
	Déchets	FAIBLE	R : Gestion des déchets.	TRES FAIBLE
	Infrastructures de transport	TRES FAIBLE	-	TRES FAIBLE
	Servitudes	NUL		NUL
	Autres thématiques	NUL	-	NUL
 CONTEXTE AGRICOLE		MODERE	R : Création d'un atelier bovin sur un équivalent de 27,7 ha de prairie.	POSITIF

Tableau 16 : Synthèse des impacts cumulés du projet de La Crépinière

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

CONTEXTE	THEME	EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT 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 SRADET.	En se basant sur les préconisations du SRADET, 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.
 CONTEXTE PHYSIQUE	Géologie et sol	Bien que la surface clôturée d’un parc agrivoltaïque 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. 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 des citernes. La topographie sera modifiée de façon très locale.	Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années.
	Hydrogéologie et hydrographie	Compte-tenu de la faible emprise au sol du parc agrivoltaïque 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 Loire-Bretagne, 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. 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 ».
	Risques naturels	Le projet n’aura pas d’impact sur les risques naturels, à l’exception du risque de feu de forêt. Toutefois, le respect des préconisations du SDIS d’Indre-et-Loire permettra de limiter cet impact.	Les changements climatiques vont induire une augmentation de l’occurrence et de l’intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.
 CONTEXTE PAYSAGER		La transition énergétique en cours encourage l’implantation de site de production d’électricité à partir d’énergie renouvelable auprès de toutes les communes et intercommunalités de France. Le projet de La Crépinère est l’un des premiers sur ce territoire, aucun autre n’ayant été identifié. Ainsi, ce projet ne sera probablement pas le seul dans les années suivantes. Il est précurseur de l’arrivée d’un nouveau motif paysager dans le paysage local, celui-ci mêlant à la fois la production d’électricité et de produits agricoles.	En l’absence du projet, d’autres s’installeront probablement dans le territoire d’étude si la politique de transition énergétique est maintenue. Avec ou sans le projet, l’effet du changement climatique aura un impact important sur le paysage du plateau des gâtines et de la vallée de la L’Indre. Les cultures classiques devront évoluer vers espèces végétales plus résistantes au stress hydrique. La forte demande en bois et l’arrivée à maturation des boisements industriels mèneront probablement à des coupes rases de certains boisements autour du site d’étude. Ouvrant potentiellement des vues plus lointaines. Enfin, l’étalement urbain, s’il est dérégulé, pourrait modifier le paysage des entrées et sorties de village.
 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL		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. En effet, les boisements n’apparaissent pas particulièrement menacés. Et à l’inverse, rien n’indique que la vocation majoritairement agricole du site ne soit susceptible de changer. D’après les archives ortho photographiques de l’Institut National de l’Information Géographique et Forestière (INIGF), le site est situé en zone d’agriculture intensive depuis les années 1950. L’évolution du site sera donc dépendant des potentiels changements des pratiques agricoles et sylvicoles.
 CONTEXTE HUMAIN	Planification territoriale	Aucune incidence sur la planification territoriale.	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 socio-économique	Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement. Retombées économiques et création d’emploi pour les territoires et les collectivités.	L’évolution démographique probable des communes 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.). La tendance d’évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années. 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.

CONTEXTE	THEME	EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
			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 agrivoltaïque proviennent essentiellement des postes électriques. Elles auront un impact très faible sur l'ambiance acoustique locale.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur les communes d'accueil du projet, l'ambiance acoustique ne devrait pas connaître de changement significatif en l'absence de mise en œuvre du projet.
	Santé	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. Les déchets générés durant la phase d'exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées. 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. 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 électriques	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.
	Activités de tourisme et de loisirs	Aucune incidence sur le tourisme et sur les loisirs durant l'exploitation du parc.	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 les communes d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.
	Servitudes d'utilité publique	Le projet n'entraînera aucune modification des servitudes d'utilité publique.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur les communes d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.

Tableau 17 : Evolution du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet agrivoltaïque de La Crépinnière

11. CONCLUSION

Le site choisi pour l'implantation du projet agrivoltaïque de La Crépinère est situé sur les communes de Verneuil-sur-Indre et Bridoré. Il s'agit de parcelles agricoles dédiées aux cultures fourragères.

L'étude écologique a montré que le projet agrivoltaïque de La Crépinère, situé au niveau de la Vallée du ruisseau du Verneuil (affluent de l'Indre) sur un territoire agricole et boisé, impacterait certains taxons, notamment l'avifaune, les mammifères terrestres, les amphibiens ou encore les reptiles, particulièrement pendant la phase travaux. Cependant, grâce à l'ensemble des mesures prévues dans le cadre du projet, aucun impact significatif ne serait observé.

L'étude paysagère a démontré que le projet de parc agrivoltaïque de La Crépinère aura des impacts visuels variables selon l'aire d'étude du projet. Dans l'aire d'étude éloignée, les impacts sont nuls en raison du relief et de la couverture végétale dense. Dans l'aire d'étude rapprochée, les impacts bruts sont globalement faibles mais peuvent être très forts à proximité immédiate du site, notamment pour certains hameaux, routes et sentiers de randonnée. Des mesures d'évitement et de réduction, telles que le retrait depuis certaines zones, le maintien de la végétation existante et la plantation de haies, sont proposées pour atténuer ces impacts.



L'étude préalable agricole a montré que les mesures de réduction envisagées et retenues paraissent suffisantes pour retrouver le potentiel économique agricole perdu du site perturbé par la réalisation du projet et qu'avec l'atelier bovin viande, l'évaluation financière globale des impacts montre un gain de potentiel agricole territorial de plus de 27 000 €/an.

Les impacts bruts potentiels du projet agrivoltaïque de La Crépinère sur le contexte physique seront réduits par la mise en œuvre d'études géotechnique et hydrogéologiques et de pratiques adaptées dans le cadre du chantier, ainsi que par le respect des préconisations du SDIS d'Indre-et-Loire. Ainsi, les impacts résiduels sur le contexte physique seront nuls à 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 des communes d'accueil du projet, mais également et plus largement des intercommunalités qu'elles intègrent, du département d'Indre-et-Loire 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 : Répartition de Synerdev sur le territoire français.....11

Figure 5 : Étapes de la concertation pour le projet de La Crépinière (source : SYNERDEV, 2024).....15

Figure 6 : Photomontage n°2 – Depuis la D89 au nord-est de Verneuil-sur-Indre – Etat Initial (©ATER Environnement, 2024)34

Figure 7 : Photomontage n°2 – Depuis la D89 au nord-est de Verneuil-sur-Indre – État projeté (©ATER Environnement, 2024) 34

Figure 8 : Photomontage n°4 – Depuis l'intersection entre le GR 46 et la route reliant Verneuil à Bridoré, à l'est du site – Etat initial (©ATER Environnement, 2024) 35

Figure 9 : Photomontage n°4 – Depuis l'intersection entre le GR 46 et la route reliant Verneuil à Bridoré, à l'est du site– Etat projeté (©ATER Environnement, 2024).....35

Figure 10 : Photomontage n°5 – Depuis l'entrée ouest du site au nord de La Crépinière, sur le GR 46 - Etat initial (©ATER Environnement, 2024).....36

Figure 11 : Photomontage n°5 – Depuis l'entrée ouest du site au nord de La Crépinière, sur le GR 46 – Etat projeté (©ATER Environnement, 2024).....36

12.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Commentaires sur la variante 1 18

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 2 18

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 3 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 agrivoltaïque de La Crépinière 27

Tableau 7 : Mesures de réduction du milieu paysager.....31

Tableau 8 : Présentation des photomontages 32

Tableau 9 : Synthèse du milieu paysager du projet agrivoltaïque de La Crépinière.....37

Tableau 10 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel.....41

Tableau 11 : Synthèse du milieu naturel du projet agrivoltaïque de La Crépinière.....44

Tableau 12 : Mesures d'évitement du milieu humain 46

Tableau 13 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain.....47

Tableau 14 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet agrivoltaïque de La Crépinière.....49

Tableau 15 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet de La Crépinière 52

Tableau 16 : Synthèse des impacts cumulés du projet de La Crépinière 54

Tableau 17 : Evolution du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet agrivoltaïque de La Crépinière 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, 2024) 17

Carte 4 : Variante 1 (source : SYNERDEV, 2024) 18

Carte 5 : Variante 2 (source : SYNERDEV, 2024) 18

Carte 6 : Variante 3 – variante finale (source : SYNERDEV, 2024) 19

Carte 7 : Unités paysagères 29

Carte 8 : Localisation des photomontages – (source : ATER Environnement, 2024)..... 33

Carte 9 : Synthèse des enjeux écologiques..... 39

Carte 10 : Impacts résiduels sur la faune et la flore après mesures..... 42