



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

Parc photovoltaïque de Villebarou




Commune de Villebarou

Département du Loir-et-Cher (41)



Urba 411 

Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

URBA 411		<p>Thomas ESSLING Chef de Projet Développement CS</p>	<p>75 allée Wilhelm Roentgen 34961 Montpellier Cedex 2 Tél : 07 87 31 75 51 essling.thomas@urbasolar.com</p>	<p>Coordination, expertise technique</p>
ATER Environnement		<p>Antonin GILLOT Assistant chargé de projets Environnement</p>	<p>7 rue Charles Perraud 44400 Rezé Tél : 02 85 52 95 27 antonin.gillot@ater-environnement.fr</p>	<p>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</p>
		<p>Evan LEDU Responsable de projets Paysage</p>	<p>7 rue Charles Perraud 44400 Rezé Tél : 02 85 52 95 27 evan.ledu@ater-environnement.fr</p>	<p>Rédacteurs de l'étude d'expertise paysagère</p>
		<p>Alexis BRIERE Responsable de projets Paysage</p>	<p>38 rue de la Croix Blanche 60680 Grandfresnoy Tél : 03 60 40 67 16 alexis.briere@ater-environnement.fr</p>	
Calidris		<p>Régis PERDRIAT Chef de projets</p>	<p>46 rue de Launay 44620 La Montagne Tél : 02 51 11 35 90 regis.perdriat@calidris.fr</p>	<p>Rédacteur de l'étude d'expertise écologique</p>

La société URBA 411 souhaite installer un parc photovoltaïque sur le territoire communal de Villebarou dans le département du Loir-et-Cher (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.

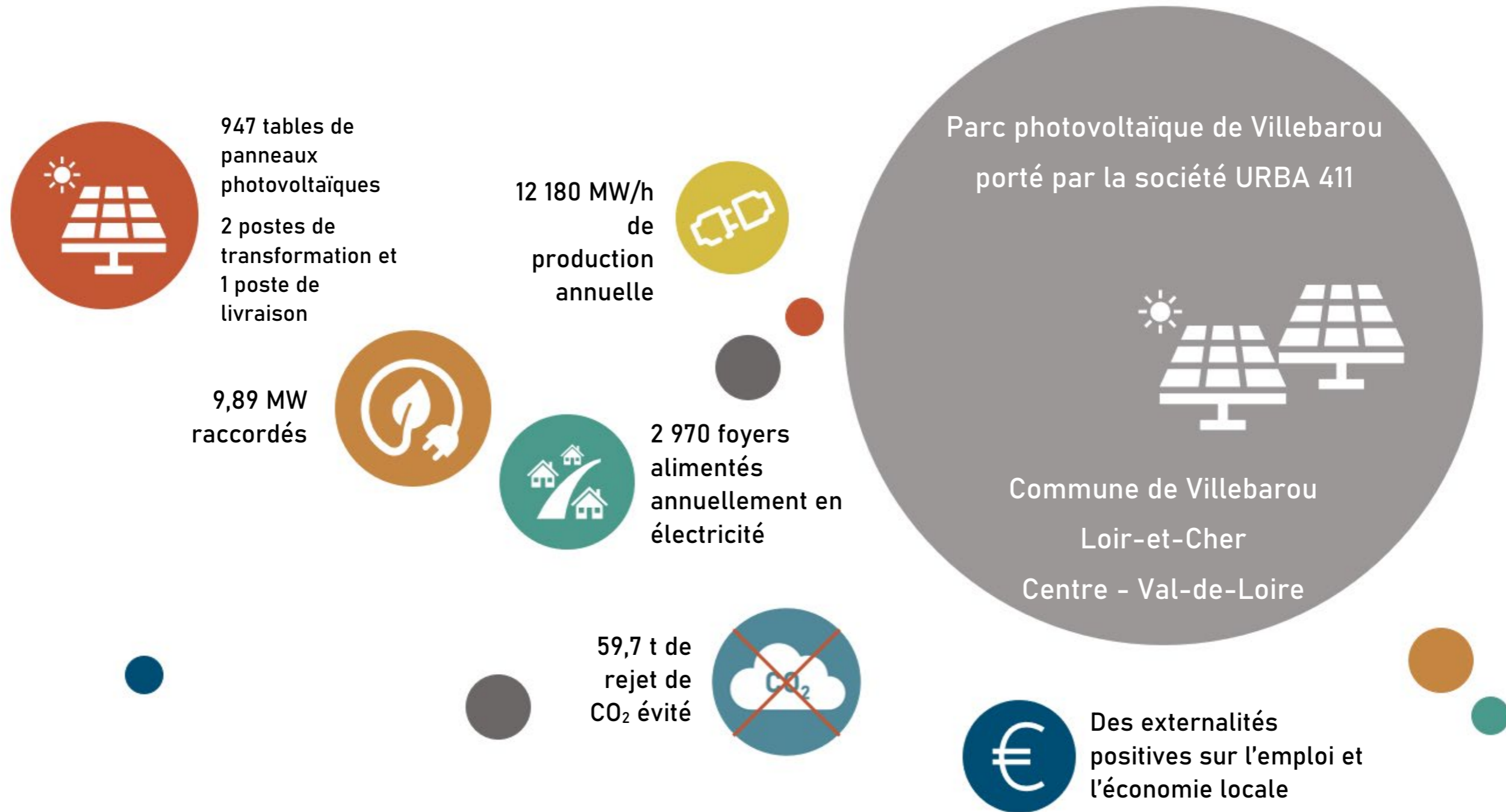
1. SOMMAIRE

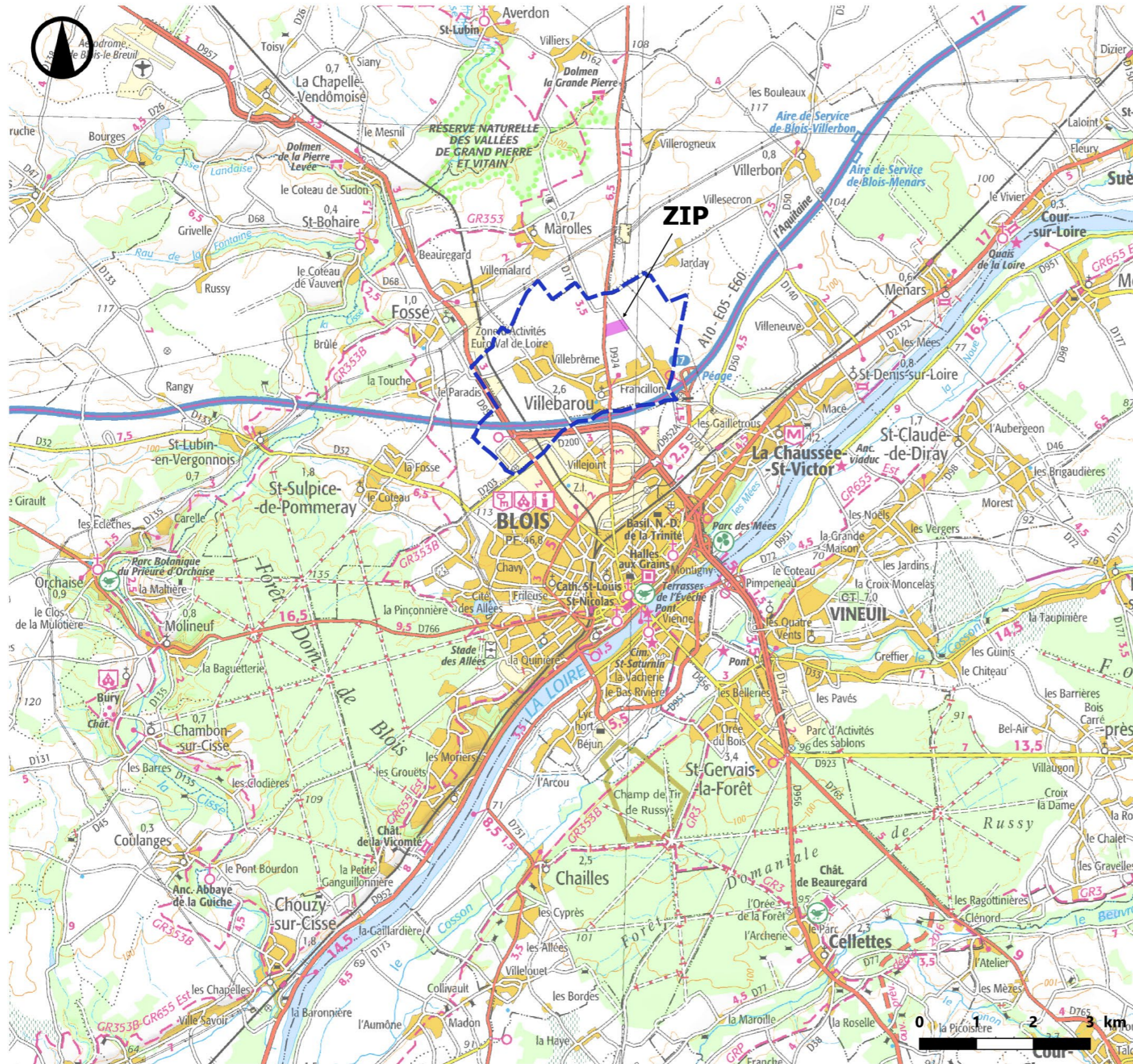
5

2. Le projet du Parc photovoltaïque de Villebarou en quelques chiffres	7
3. Contexte introductif : Le développement du Solaire.....	9
3.1. Les principales étapes d'un projet photovoltaïque.....	11
3.2. Définitions.....	13
3.3. Présentation du maître d'ouvrage	15
4. Présentation du projet.....	22
4.1. Contexte énergétique du projet	23
4.2. Intérêt de l'énergie photovoltaïque.....	24
4.3. Historique du projet et concertation	24
4.4. Choix de la zone d'implantation potentielle	24
4.5. Définition des aires d'étude.....	25
4.6. Définition des variantes	26
4.7. Caractéristiques techniques du Parc photovoltaïque de Villebarou.....	30
5. Analyse du milieu physique.....	33
5.1. Etat initial et enjeux	34
5.2. Mesures d'évitement.....	34
5.3. Impacts bruts	34
5.4. Mesures de réduction.....	35
5.5. Impacts résiduels	35
5.6. Synthèse du milieu physique	36
6. Analyse du milieu paysager.....	37
6.1. Unités paysagères.....	38
6.2. Etat initial.....	39
6.3. Impacts bruts	40
6.4. Mesures de réduction.....	40
6.5. Impacts résiduels	40
6.6. Synthèse du milieu paysager	44
7. Analyse du milieu naturel.....	45
7.1. Etat initial et enjeux	46
7.2. Mesure d'évitement	46
7.3. Impacts bruts	46
7.4. Mesures de réduction.....	47
7.5. Impacts résiduels	47
7.6. Mesure d'accompagnement.....	47
7.7. Mesure de suivi.....	47
7.8. Mesure loi biodiversité	47
7.9. Synthèse du milieu naturel	48
8. Analyse du milieu humain	49
8.1. Etat initial et enjeux	50
8.2. Mesures d'évitement.....	50
8.3. Impacts bruts	50
8.4. Mesures de réduction.....	51
8.5. Impacts résiduels	51
8.6. Mesures de compensation	51
8.7. Mesure d'accompagnement.....	51
8.8. Synthèse du milieu humain.....	52
9. Evolution de l'environnement en cas de non-réalisation du projet.....	55
10. Conclusion	57
11. Table des illustrations.....	59
11.1. Liste des figures	60
11.2. liste des tableaux	60
11.3. liste des cartes	60

2. LE PROJET DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE VILLEBAROU EN QUELQUES CHIFFRES

7



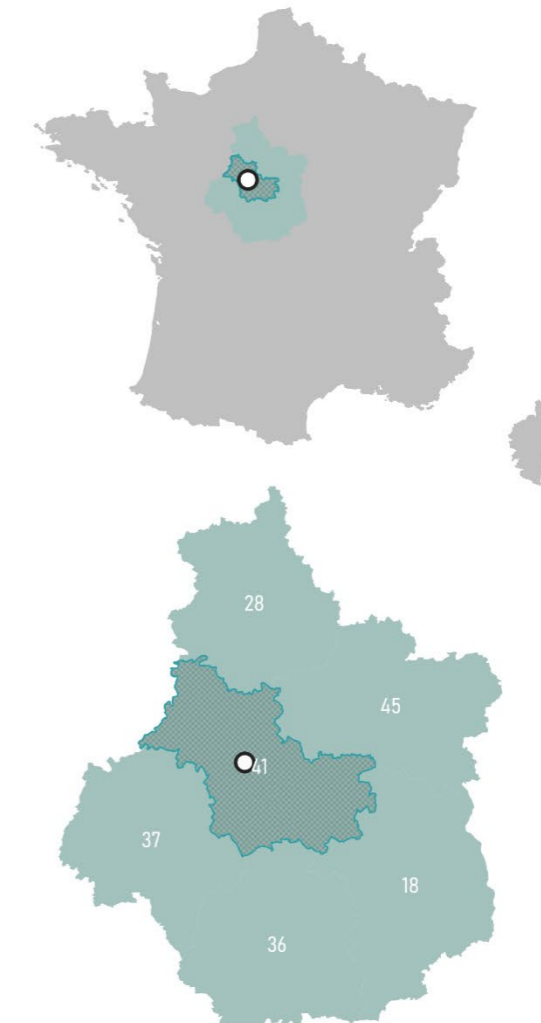


Localisation géographique



Novembre 2022

Source : IGN 100® - Copie et reproduction interdites



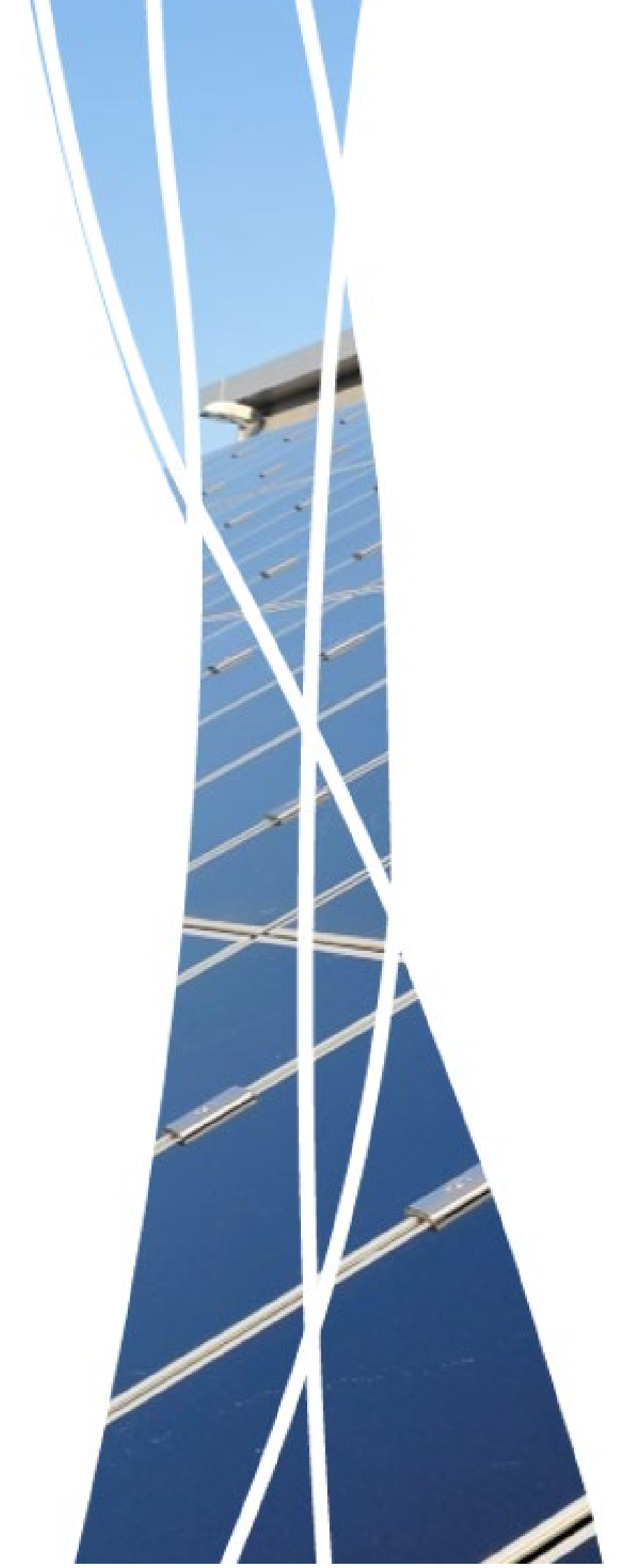
Légende

- Localisation du projet
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Limite territoriale**
- Limite communale : commune d'accueil

Carte 1 : Localisation du projet

Projet du Parc photovoltaïque de Villebarou (41)
Permis de construire




3. CONTEXTE INTRODUCTIF : LE DEVELOPPEMENT DU SOLAIRE



3.1. LES PRINCIPALES ETAPES D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

3.1.1. 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.**

3.1.2. DETERMINATION 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 Parc photovoltaïque de Villebarou la puissance étant supérieure à 250 kWc, **le projet est soumis à un permis de construire, à une étude d'impact et à une enquête publique.** Le porteur de projet doit donc :

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




3.1.3. LE PERMIS DE CONSTRUIRE

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

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.

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

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.**

3.1.4. 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.

3.1.5. EXPLOITATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

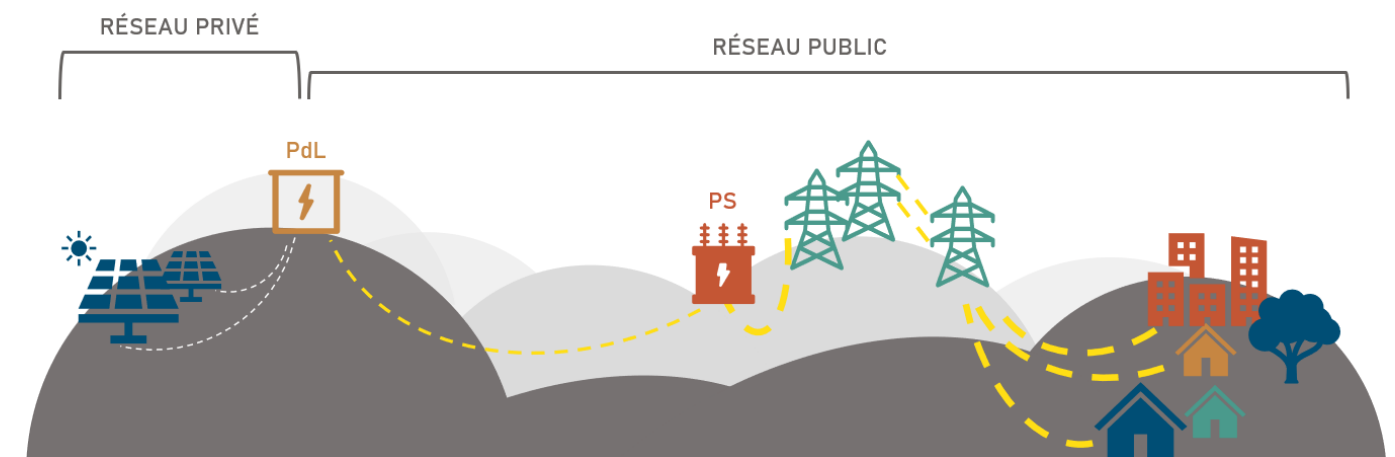


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison / PS – Poste source)
L'énergie que produisent les panneaux est transmise au(x) poste(s) de livraison par le biais de câbles électriques enterrés.

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**.

3.1.6. 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.

URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de SOREN (anciennement PV CYCLE France), créée début 2014.

3.2. DEFINITIONS

3.2.1. 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.*

3.2.2. 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.*

3.2.3. 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.

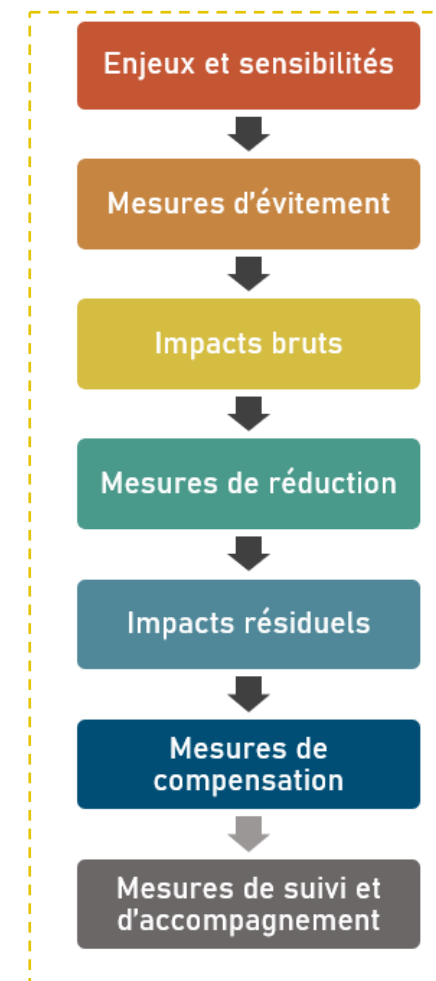


Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC)

3.3. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3.3.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

La société **URBA 411** est une société de projet qui a été créée par **URBASOLAR** pour porter le projet du Parc photovoltaïque de Villebarou situé sur la zone Npv du Plan Local d'urbanisme intercommunal (PLUi) dédiée au développement d'un parc photovoltaïque.

La société **URBA 411** est détenue par **URBASOLAR**. 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 **URBA 411**.

3.3.2. PRESENTATION DU GROUPE URBASOLAR

Le groupe **URBASOLAR** est un acteur incontournable du solaire photovoltaïque et, à ce titre, a pour ambition de contribuer significativement au développement à grande échelle de cette énergie de façon qu'elle assure une part prépondérante des besoins énergétiques de l'humanité.

URBASOLAR est filiale du groupe **AXPO**.

Plus grand producteur suisse d'énergie renouvelable, le groupe **AXPO** est un distributeur d'énergie, leader européen du marché des énergies renouvelables, spécialiste du négoce de l'énergie et du développement de solutions énergétiques sur mesure pour ses clients. Détenu par les cantons suisses, le groupe est un acteur du développement des territoires. Il dessert en toute fiabilité plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers d'entreprises en Suisse et dans plus de 32 pays d'Europe.

URBASOLAR est ainsi en mesure de proposer une offre complète clé en main, incluant la production et la fourniture d'électricité d'origine renouvelable.

URBASOLAR, ce sont avant tout des équipes expérimentées, mobilisées sur l'innovation et la recherche du progrès technologique partageant une vision de développement, un engagement d'excellence, un enthousiasme et un niveau élevé d'exigence pour la satisfaction des clients et la conduite des projets.

Le groupe est pleinement engagé dans la lutte contre le changement climatique et dans la transition énergétique. Les notions d'équité sociale, de responsabilité sociétale imprègnent par ailleurs la nature des relations développées avec leurs partenaires, clients et collaborateurs.

Très présent en France où ils sont le partenaire privilégié de nombreux professionnels et collectivités locales, le groupe **URBASOLAR** développe une importante dimension européenne et internationale avec le développement, la réalisation et l'exploitation de centrales photovoltaïques partout où notre expertise trouve un champ d'application prometteur.

URBASOLAR et **AXPO** agissent pour un déploiement massif de l'énergie solaire, avec l'implantation d'actifs répondant aux plus hautes exigences de qualité, œuvrant pour une production d'énergie décarbonée à l'échelle européenne. Avec un plan décennal les conduisant à détenir **10 GW à horizon 2030**, **URBASOLAR-AXPO fait partie des leaders européens du secteur.**

3.3.3. CHIFFRES CLES



Figure 4 : Chiffres clés (source : URBASOLAR, 2022)

3.3.4. SOLIDITE FINANCIERE

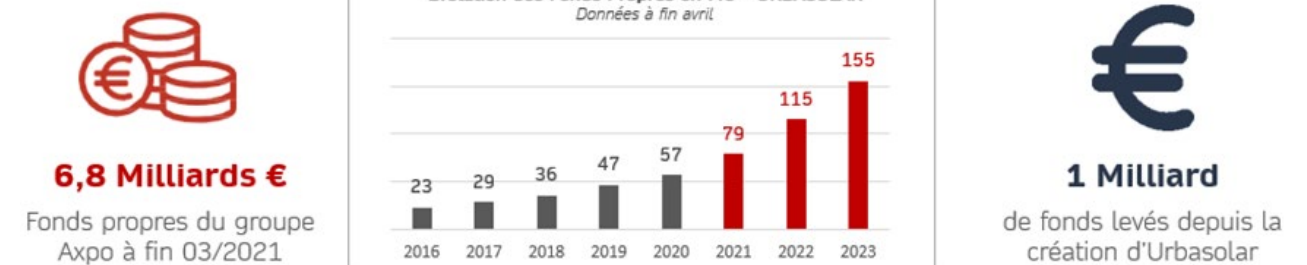


Figure 5 : Solidité financière (URBASOLAR, 2022)

URBASOLAR est un groupe fiable et rentable depuis sa création. Le groupe est coté C4 par la Banque de France.

3.3.5. IMPLANTATIONS



Carte 2 : Implantation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022)

Basé à Montpellier en France, **URBASOLAR** dispose d'agences à Paris, Lyon, Aix-en-Provence, Toulouse, Nantes, Metz et Bordeaux.

A l'international, ils opèrent sur des zones cibles : l'Europe, grâce notamment à nos deux filiales en Italie et en Espagne ; l'Afrique du Nord et de l'Ouest, l'Afrique subsaharienne, ainsi que les départements d'Outremer, où ils sont implantés au travers de filiales avec des partenaires locaux et où nous nous attachons à transférer notre savoir-faire et nos connaissances sur les énergies renouvelables.

3.3.6. INNOVATION

Le groupe URBASOLAR consacre chaque année 3% de son chiffre d'affaires à la R&D. Les actions de R&D sont menées en interne par un service dédié au sein de la direction technique, avec la participation active d'autres collaborateurs qui interviennent sur certains programmes ciblés (bureau d'études, exploitation, informatique, ...).



Figure 6 : Exemples d'actions de R&D réalisés par URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022)

Les programmes de R&D portent notamment sur les bâtiments intelligents et l'autoconsommation, les smart-grids, l'innovation des composants ou bien l'hydrogène vert.

La majorité de ces programmes est menée en partenariat avec des institutions publiques (centres de recherche, laboratoires, universités), des entreprises privées (fabricants de composants, consommateurs industriels, ...) ou encore des pôles de compétitivité.

On peut citer le partenariat avec le groupe La Poste portant sur l'expérimentation de la recharge de véhicules électriques à hydrogène par de l'énergie photovoltaïque, avec une gestion des logiques de charge ou bien encore les travaux menés avec le CEA et l'INES.

Les actions de R&D réalisées par URBASOLAR ont permis la mise en œuvre de solutions opérationnelles qui ont contribué à la croissance du groupe et de la filière.



Figure 7 : Exemple d'installation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022)

3.3.7. CERTIFICATIONS



URBASOLAR, certifié ISO 9001, est engagée dans un Système de Management de la Qualité (SMQ), avec pour objectif de poursuivre une politique d'amélioration continue et d'orientation client dans l'entreprise. Pour cela, le groupe a mis en place un process transverse permettant de surveiller, mesurer et analyser les processus, les prestations et le niveau de satisfaction des clients pour permettre la définition de la politique qualité.

Le groupe a aussi obtenu la labellisation AQPV pour ses activités de Conception, Construction et Exploitation-Maintenance de centrale photovoltaïque de toute puissance.

Le label AQPV « Contractant Général » est un gage de qualité pour les clients, investisseurs, propriétaires de bâtiments ou fonciers, qui souhaitent confier leurs projets de réalisations photovoltaïques à des contractants généraux. Un ouvrage photovoltaïque, plus sophistiqué qu'une simple construction, implique en amont des opérations de développement et de conception, et en aval l'exploitation et la maintenance du générateur photovoltaïque. *Toutes ces exigences de qualité sont traduites au travers de ce label qui est devenu une certification en 2014.*



L'engagement environnemental d'URBASOLAR s'exprime au travers de la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME), qui se traduit par la certification ISO 14001, obtenu par URBASOLAR dès 2012.

3.3.8. EQUIPES

URBASOLAR est composé d'équipes expérimentées de managers, ingénieurs, techniciens, juristes, financiers et commerciaux couvrant tous les aspects d'un projet :

- Développement
- Conception
- Financement
- Construction
- Exploitation & Maintenance
- Services supports

Leurs compétences et connaissances du secteur photovoltaïque en font un atout pour la réussite et l'aboutissement de votre projet.

3.3.9. RESPONSABILITE SOCIETALE ET ENVIRONNEMENTALE (RSE)

URBASOLAR est engagé dans une politique de développement durable et mène des actions spécifiques sur chacun des trois piliers : Environnemental, Social et Sociétal.

Sur le plan environnemental

URBASOLAR, afin de répondre à ses engagements sur l'environnement s'est dotée d'un **Système de Management Environnemental (SME)**.

Le respect de l'environnement est un défi quotidien pour URBASOLAR tant sur ses chantiers que dans les locaux de son siège social. C'est pourquoi l'entreprise a défini une politique environnementale dont les objectifs sont notamment de :

- **Respecter la norme ISO 14001** (entreprise certifiée)
- Diminuer ses impacts environnementaux par une meilleure valorisation des déchets et une meilleure valorisation des prestataires
- Réduire ses consommations d'eau, d'électricité, de carburants (**cours d'éco-conduite...**)
- Développer la sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement : **tri du papier, collecte des piles et ampoules usagées au sein de l'entreprise, mise en place d'éclairage à leds...**
- Diminuer les nuisances liées à son activité sur les chantiers
- Améliorer l'impact positif de ses installations
- **Faire appel à des fournisseurs et sous-traitants certifiés ISO 14001.**

URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de SOREN (anciennement PV CYCLE France), créée début 2014.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui, elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités.
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités.
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

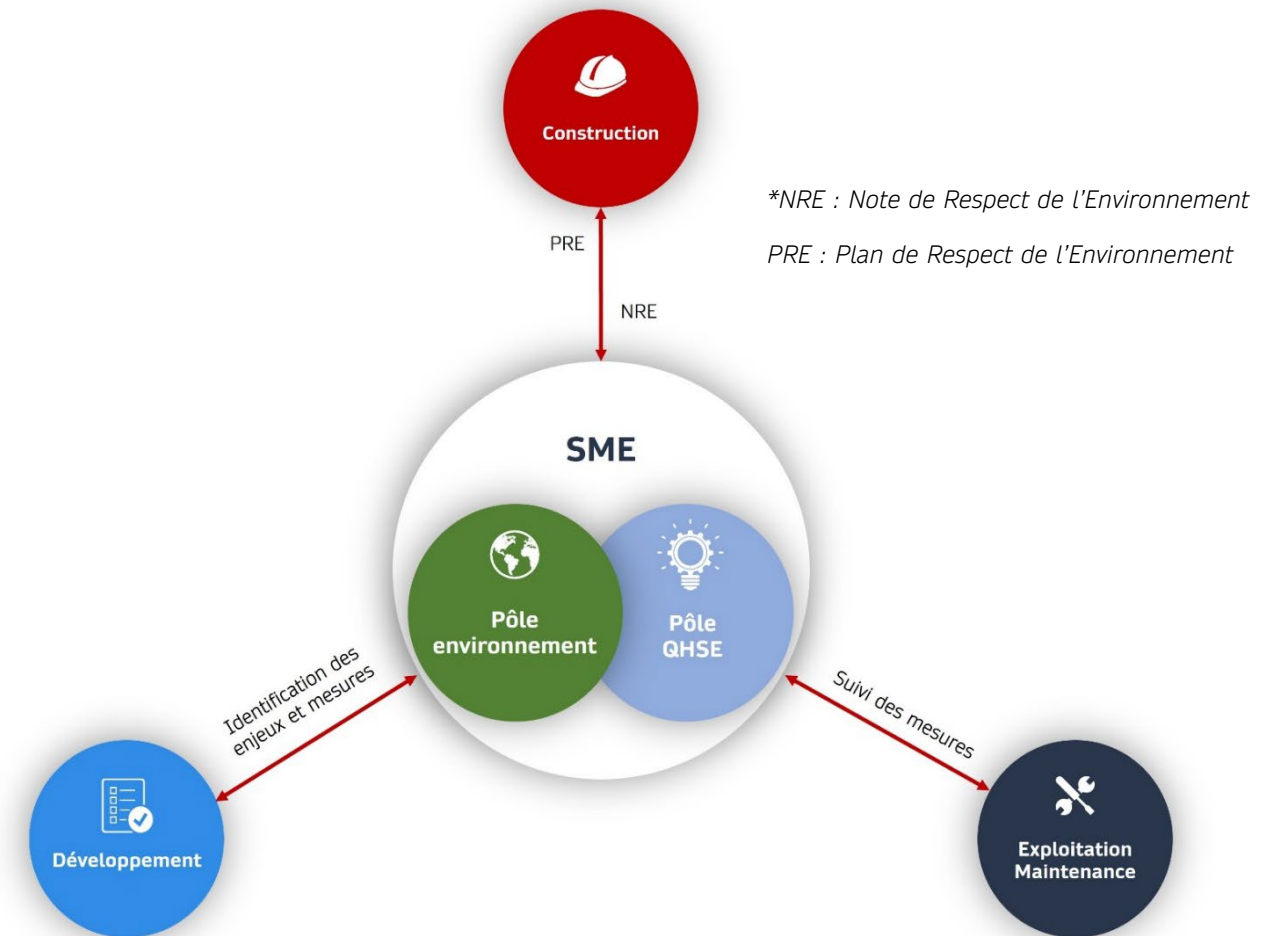


Figure 8 : Le Système de Mngement Environnemental de Urbasolar

Le SME d'Urbasolar est animé par deux pôles :

- **Le pôle Environnement** : composé d'un responsable environnement et d'un écologue
- **Le pôle QHSE** : composé d'un référent et d'un responsable

Les pôles Environnement et QHSE ont pour mission d'accompagner les équipes dans :

- **L'identification des enjeux** environnementaux du site d'implantation
- **L'élaboration d'un plan de gestion** des enjeux écologiques propres à l'environnement du site
- **La mise en place et le respect des mesures** environnementales de la centrale en phase chantier
- **Le suivi des mesures environnementales** en phase exploitation de la centrale

Ces deux pôles jouent donc un rôle central dans la gestion des problématiques environnementales. Ils **interviennent de manière transversale durant toutes les phases** d'élaboration d'une centrale photovoltaïque.

Sur le plan social

Pour les collaborateurs d'URBASOLAR

Particulièrement attaché à ses collaborateurs et à leur bien-être au sein de l'entreprise, URBASOLAR a mis en œuvre toute une série d'actions les concernant, dont :

- **Gestion du Plan de Formation**, notamment sur les problématiques de travail en hauteur, d'interventions électriques sur les postes HTA, de sécurité et d'ingénierie des projets,
- Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences, pour la sécurisation des parcours professionnels,
- **Plan de participation aux résultats de l'entreprise**,
- Organisation des **URBASOLAR Games**, qui se déroulent sur 2 ou 3 jours pendant lesquels toute l'entreprise se retrouve autour d'activités de groupe (sportives, culturelles...),
- Organisation trimestrielle d'actions **de team-building : mise à disposition des responsables de services d'un budget pour organiser des after-works chaque trimestre**,
- **Encourager la pratique du sport** avec la mise à disposition dans les locaux de l'entreprise de vestiaires équipés (casiers, douches...) afin de s'adonner au sport entre midi et deux,
- **Favoriser une alimentation saine : partenariat avec un maraîcher local bio** qui vient livrer chaque semaine des paniers de légumes bio.



Figure 9 : L'équipe d'URBASOLAR en séminaire (source : URBASOLAR, 2022)

Pour la formation des jeunes

Investi dans le développement de l'emploi et la formation professionnelle des jeunes, **URBASOLAR s'est attaché à développer des partenariats multiples avec des écoles renommées** en partageant avec elles des valeurs d'ouverture, de diversité, de responsabilité, de performances globales et de solidarité envers les jeunes générations.

L'entreprise accueille chaque année de nombreux jeunes talents « futurs diplômés » désireux de développer des projets concrets alliant théorie et pratique professionnelle et en lien avec leurs études.

Sur les formations supérieures et notamment d'Ingénieurs spécialisés au niveau national, URBASOLAR a noué des relations privilégiées avec de nombreux établissements, écoles ou universités.



Pour l'insertion professionnelle

En parallèle des partenariats noués avec les grandes écoles et universités, **URBASOLAR assure des missions d'aide à la réinsertion sociale pour des personnes dont le parcours professionnel a connu quelques accidents**. Convaincue que chacun a droit à une seconde chance, l'entreprise accueille des stagiaires issus de différents centres de formation spécialisés et leur offre la possibilité d'une intégration définitive au sein de l'entreprise :

- Le CRIP de Montpellier (Centre de Rééducation et d'Insertion Professionnelle) destiné aux personnes reconnues handicapées qui souhaitent se réorienter professionnellement
- Centre de Formation Confiance de Lattes (contrats d'accueil et d'insertion – formations bureautique et secrétariat notamment). **Aujourd'hui 4 personnes issues de cet organisme sont employées en CDI au sein de l'entreprise**
- AFPA de St Jean de Vedas (centre de formation professionnelle).

Sur le plan sociétal

Développement du Financement Participatif sur les centrales solaires du groupe

L'objectif est de favoriser l'ouverture citoyenne des parcs du groupe URBASOLAR, les projets d'infrastructure de production d'électricité solaire étant des projets de territoire, il était donc normal qu'ils puissent bénéficier aux citoyens. Acteur de la transition énergétique, **URBASOLAR travaille à mettre en œuvre des investissements responsables**, en partenariat avec les collectivités locales, pour favoriser le déploiement des énergies renouvelables et le financement citoyen au service de l'intérêt général.

Formation des partenaires à l'export

URBASOLAR organise des séminaires de formation métier pour ses partenaires à l'export (formation théorique et visite sur site) avec comme **objectif la transmission de son savoir-faire au plus grand nombre partout dans le monde**.



Figure 10 : Pose du 1er panneau de la centrale photovoltaïque de Pâ – Burkina Faso – février 2020 (source : URBASOLAR, 2022)

3.3.10. REFERENCES ET EXPERIENCE

Les Appels d'Offres

Le groupe URBASOLAR est un des principaux lauréats des appels d'offres nationaux depuis leur création en 2012, que ce soit sur les projets de grande puissance (supérieurs à 250 kWc) ou sur les projets de plus petite puissance (AOS : entre 100 et 250 kWc).

Organisé en interne avec une cellule dédiée, URBASOLAR dispose d'un grand savoir-faire en matière de montage de dossiers d'Appels d'Offres.

La qualité de ses réponses que ce soit sur le plan technique, innovant, environnemental ou économique, alliée à sa solidité financière lui ont permis d'obtenir d'excellents résultats lors des différentes sessions.

Sur les dernières sessions **URBASOLAR se classe en 2^{ème} position au niveau national avec plus de 1 GW remportés.**

Grâce à la qualité de ses dossiers et au savoir-faire de l'entreprise, **URBASOLAR affiche un taux de transformation de 90% sur ses projets lauréats.**

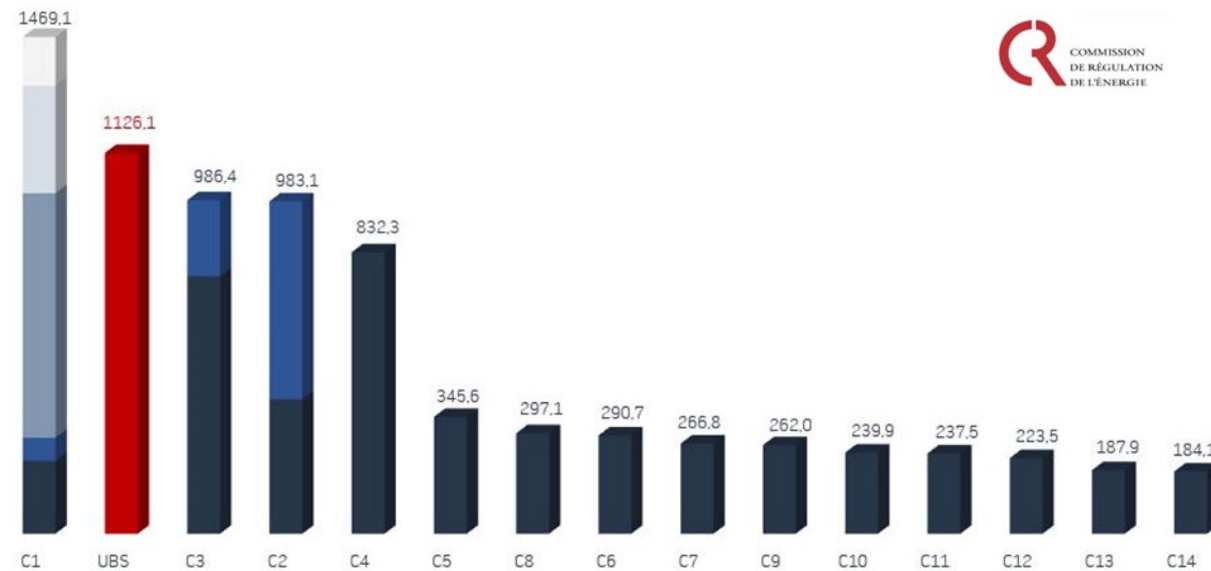
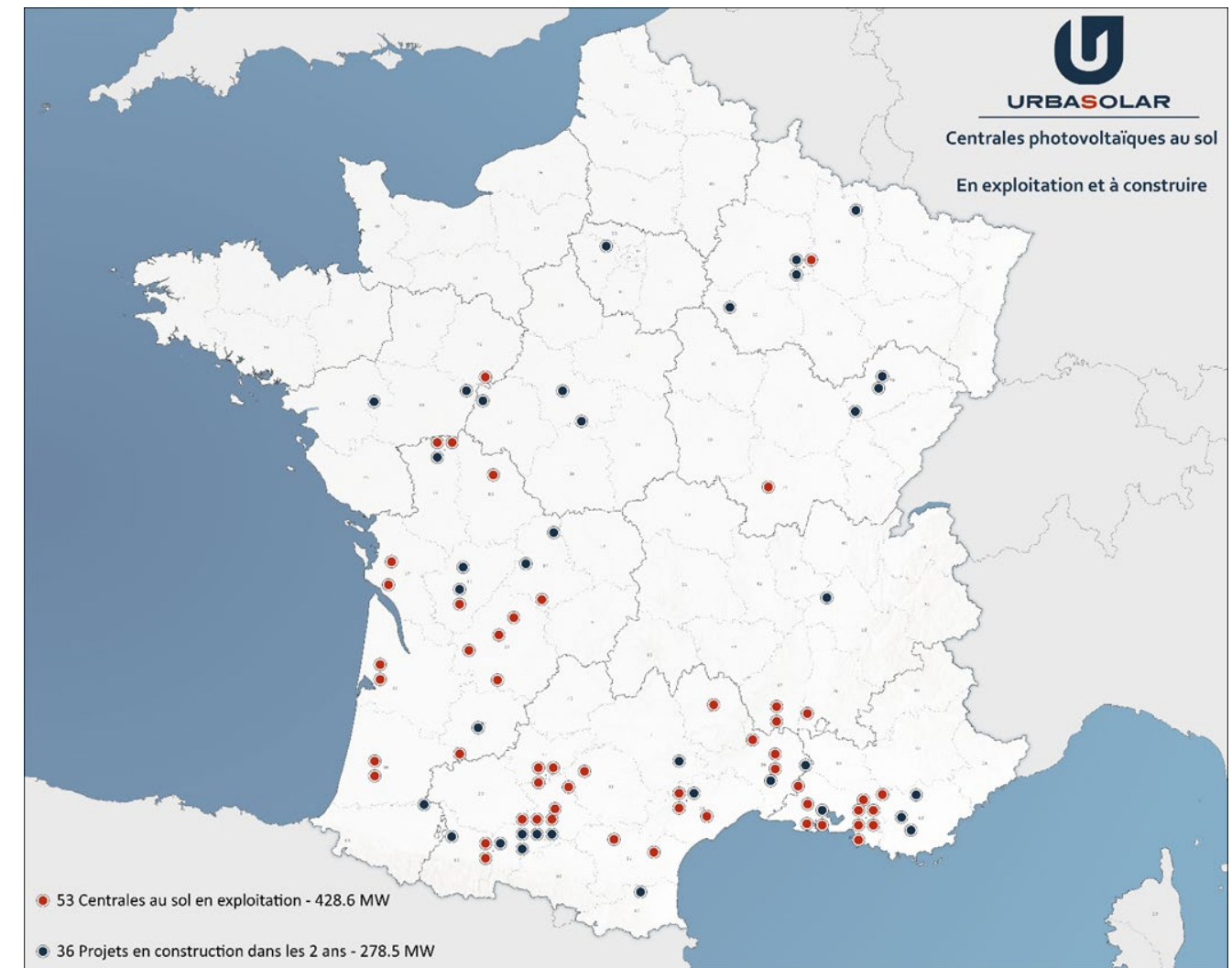


Figure 11 : Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux CRE1 à CRE4.10 + CRE4.11 à 13 Bât, PPE2.1, incluant ZNI, Innovation, Neutre et Fessenheim). En MW (source : URBASOLAR, 2022)

Les centrales au sol

- 53 centrales pour 428.6 MWc en exploitation
- 36 centrales pour 278.5 MWc à construire dans les 2 ans



Carte 3 : Localisation des centrales au sol du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022)

En matière de centrale au sol, le groupe Urbasolar a réalisé des installations couvrant toutes les technologies (fixe, systèmes avec trackers, systèmes à concentration) et a ainsi développé un savoir-faire incontestable.

La variété de ses réalisations lui permet aujourd'hui de disposer d'une expérience sur tous types de sites :

- Zones polluées,
- Terrils
- Anciennes carrières
- Zones aéroportuaires...

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



12 MWc

Parc solaire avec trackers

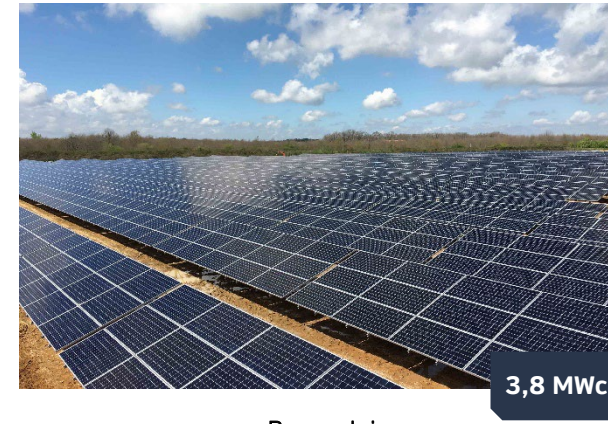
Arles (13) – Foncier privé
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière



7,4 MWc

Parc solaire

Moussoulens (11) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien aérodrome



3,8 MWc

Parc solaire

Campsas (82) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien site pollué



17 MWc

Parc solaire

Nersac (16) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière



11,5 MWc

Parc solaire

Faux (24) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Anciens circuit automobile et ball-trap, pollués au plomb.



4,4 MWc

Parc solaire

St Paul lez Durance (13) – Foncier privé et intercommunal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Laboratoire d'innovation du CEA.



10,7 MWc

Parc solaire

St Pierre de Cole (24) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière



4,8 MWc

Parc solaire

Meyreuil (13) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien terriil



12 MWc

Parc solaire

Lanas (07) – Foncier départemental
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Délaisé aéroportuaire



11,5 MWc

Parc solaire

Nizas & Lézignan la Cèbe (34) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière



15 MWc

Parc solaire

Toulouse (31) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien site pollué



14,9 MWc

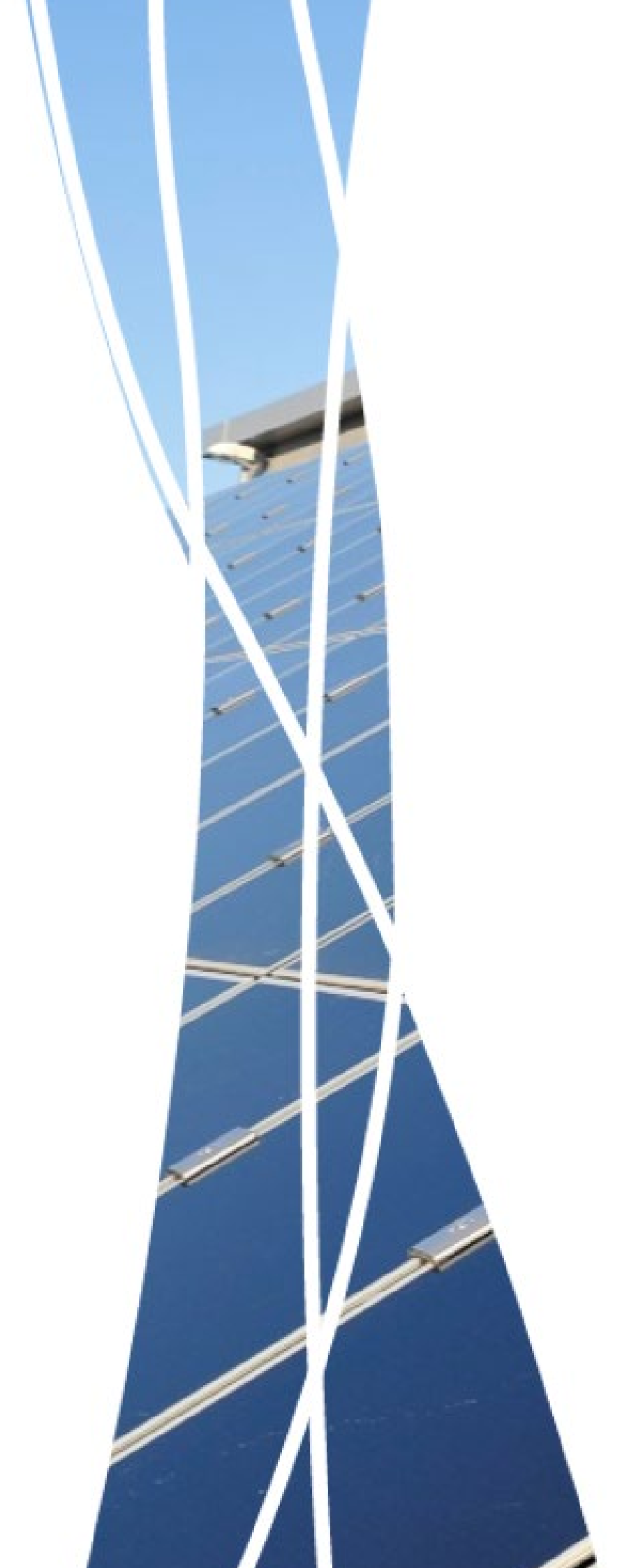
Parc solaire

La Chapelle Gonaguet (24) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne décharge

Projet du Parc photovoltaïque de Villebarou (41)
Permis de construire



4. PRESENTATION DU PROJET



4.1. CONTEXTE ENERGETIQUE DU PROJET

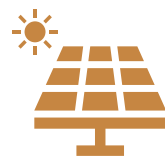
En France, le document cadre en matière de transition énergétique est la **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)**. Les objectifs qu'elle définit sont issus de la COP (**C**onférence des **P**arties) créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992 qui fixait une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. En 1997, ces engagements ont été réaffirmés par la signature par 175 pays du **Protocole de Kyoto**, qui s'étaient engagés à faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

23



OBJECTIFS

EN FRANCE	EN REGION CENTRE - VAL-DE-LOIRE
<p>Programmation Pluriannuelle De L'Énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> Baisser de 7,5 % la consommation finale d'énergie à horizon 2023 ; Réduire la consommation d'énergie primaire fossile (entre 10 et 66 % selon la ressource) ; Développer la production d'électricité d'origine renouvelable : <p>20,1 GWc en 2023 et 44,0 GWc en 2028 pour le photovoltaïque</p>	<p>Schéma Régional D'aménagement, De Développement Durable Et D'Égalité Des Territoires</p> <ul style="list-style-type: none"> 1,607 TWh en 2026 ; 2,383 TWh en 2030 ; 5,745 TWh en 2050.
<p>13 067 MWc de puissance installée au 31 décembre 2021 (64,3 % de l'objectif fixé pour 2023)</p>	<p>653 MWc de puissance installée au 31 décembre 2021</p>
<p>14,3 TWh produits au 31 décembre 2021</p> <p>Le photovoltaïque a couvert 3 % de l'électricité consommée en France sur une année glissante (depuis le 31 décembre 2020)</p>	<p>591 GWh produits au 31 décembre 2021 (40,6 % de l'objectif 2026 fixé par le SRADDET)</p>
<p>Ce qui correspond à une hausse de 13,5 % par rapport au 4^e trimestre 2020</p>	<p>Soit une hausse de 42,8 % par rapport au 4^e trimestre 2020</p>



PUISSANCE INSTALLEE



PRODUCTION & COUVERTURE



TENDANCE

La région Centre – Val-de-Loire est la 7^e région en termes de puissance installée avec 653 MW, loin derrière la Nouvelle Aquitaine (3 264 MW) et l'Occitanie (2 623 MW)

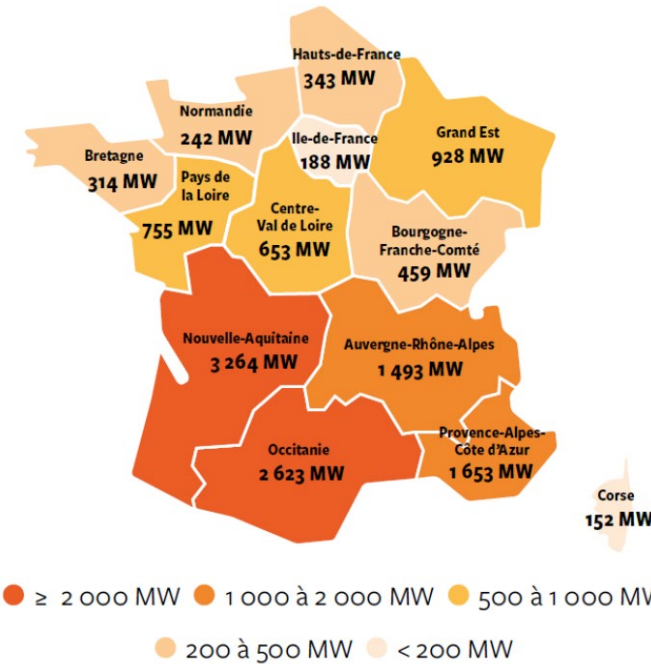


Figure 12 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama de l'électricité renouvelable, février 2022)

- ▶ Avec 13 067 MWc installés au 31 décembre 2021, l'objectif 2023 fixé par la PPE est atteint à 64,3 %.
- ▶ Au 31 décembre 2021 la région Centre - Val-de-Loire était en 7^e position des régions françaises en termes de puissance installée (653 MWc). Avec une production de 591 GWh, l'énergie solaire régionale couvre 3 % des besoins en électricité de la région.
- ▶ Les objectifs fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie et les différents Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires offrent de belles perspectives de développement du solaire tant au niveau régional que national.

? **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.

4.2. 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 2 970 foyers, soit environ 6 445 habitants. L'implantation du parc photovoltaïque permettra donc à la commune de Villebarou 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.

4.3. HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

Le projet du Parc photovoltaïque de Villebarou a été présenté à la mairie de la commune le 28 juillet 2022. Il a par la suite été présenté à la DDT du Loir-et-Cher le 13 octobre 2022.

4.4. 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 :

- **L'ensoleillement**, qui détermine la faisabilité économique du projet ;
- **Les contraintes techniques et locales**, telles que l'évaluation des possibilités de raccordement au réseau électrique, les servitudes et la propriété foncière ;
- **Les enjeux écologiques**, avec le respect et la conservation des zones d'intérêt faunistique et floristique ;
- **Les enjeux paysagers**, notamment en termes d'intégration et de respect d'un éloignement suffisant des monuments historiques et des paysages remarquables ;
- **Les enjeux hydrologiques**, notamment en termes de perméabilité et de pollution du sol ;
- **Les enjeux agricoles**, notamment en termes de surfaces agricoles utilisées par le projet.

En tenant compte de ces contraintes, il a été choisi d'implanter le Parc photovoltaïque de Villebarou en Centre - Val-de-Loire, dans le département du Loir-et-Cher, dans les parcelles situées en zone Npv du PLUi de Blois Agglopolys de la commune de Villebarou.

La société URBASOLAR a appuyé sa recherche sur des terrains répondant aux conditions d'implantation de l'appel d'offres n° 2021/S 146-386062 de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » (dit également « AO PPE2 PV Sol ») par un avis publié au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE) le 30 juillet 2021.

Les parcelles du projet retenues ici au droit de la commune de Villebarou dans le Loir-et-Cher (41) correspondent à un ancien centre de valorisation de déblais de chantier, classé Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

L'implantation d'une centrale photovoltaïque sur cet emplacement répond dès lors à la définition de site dégradé de la CRE, par sa nature de friche industrielle. De plus, le projet permettra de revaloriser un site inutilisé à ce jour. Dans ces conditions, l'implantation de la centrale photovoltaïque est pensée de manière à réduire les conflits d'usages.

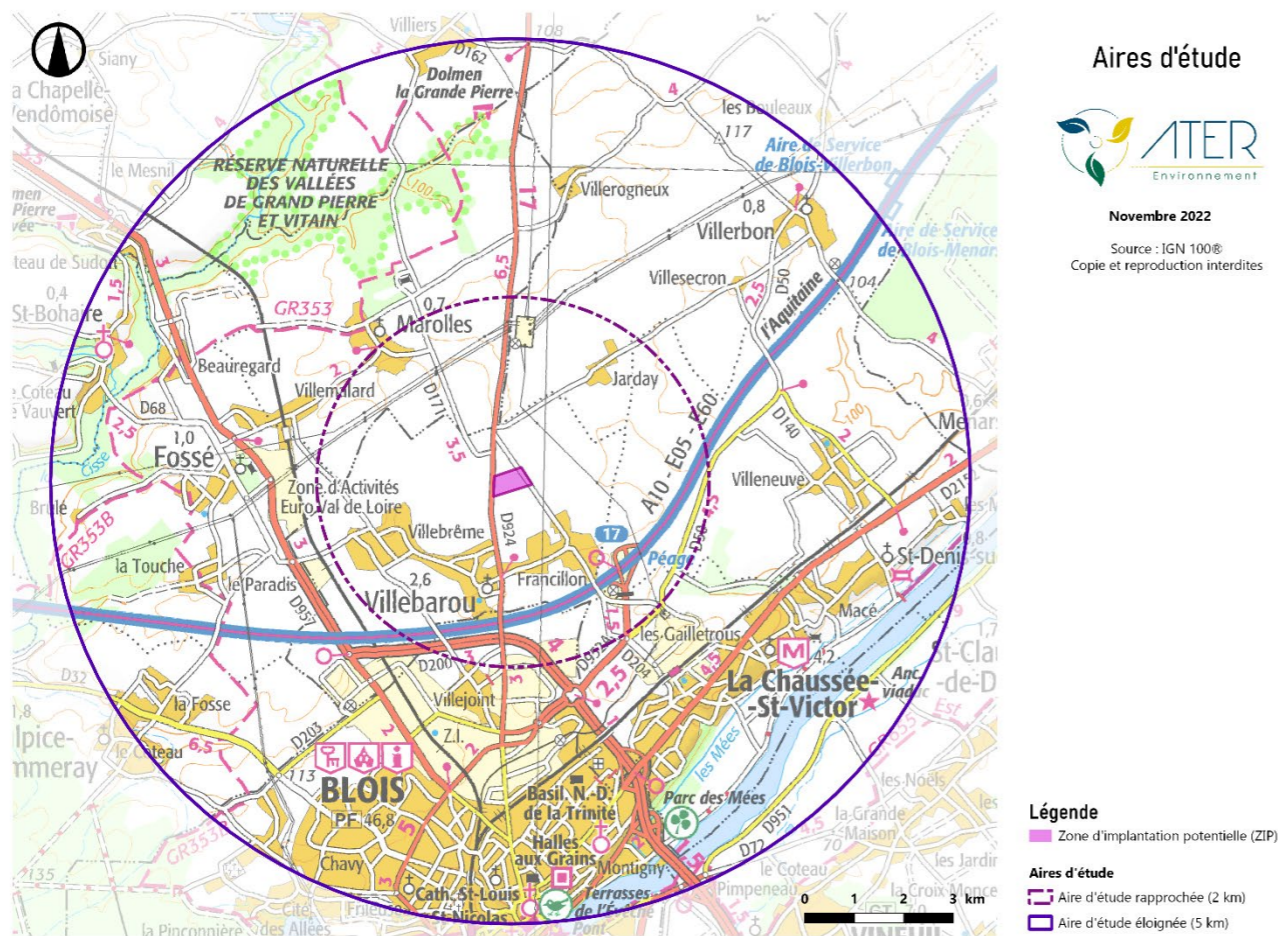
4.5. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

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 du Parc photovoltaïque de Villebarou, 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.

4.5.1. AIRES D'ETUDE 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 4 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain

4.5.2. AIRES D'ETUDE DU MILIEU NATUREL

Pour la définition des aires d'étude du milieu naturel, les préconisations du « Guide de l'étude d'impact sur les installations photovoltaïques au sol » (Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011) ont été reprises. Ce guide indique que les aires d'études doivent être établies selon des critères différents selon les composantes de l'environnement, mais aussi en fonction de la nature des projets et de leurs effets potentiels. Pour la faune et la flore, le guide préconise comme échelle de l'aire d'étude à considérer, les unités biogéographiques et les relations fonctionnelles entre les unités concernées (zones d'alimentation, haltes migratoires, zone de reproduction) et les continuités écologiques. Ainsi, dans cette étude, trois aires d'études ont été définies : l'aire de la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP), une aire d'étude immédiate et une aire d'étude éloignée.

Nom	Définition
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Cette zone n'intervient que pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. On y étudie les espèces patrimoniales ou protégées. Elle correspond à la zone d'implantation potentielle. C'est la zone où pourront être envisagées plusieurs variantes.
Aire d'étude immédiate	L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et une zone tampon de 150 m autour de celle-ci. C'est la zone où sont menées les inventaires environnementaux les plus poussés.
Aire d'étude éloignée	L'aire d'étude éloignée est une zone de 5 km autour de la ZIP. Ce périmètre correspond à la zone potentiellement affectée par d'autres impacts que ceux d'emprise, en particulier sur la faune volante. L'état initial y est analysé de manière plus ciblée, en recherchant les espèces ou habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité. Ce périmètre sera variable selon les espèces et les contextes, selon les résultats de l'analyse préliminaire.

Tableau 1 : Définition des aires d'études écologiques (source : Calidris, 2023)

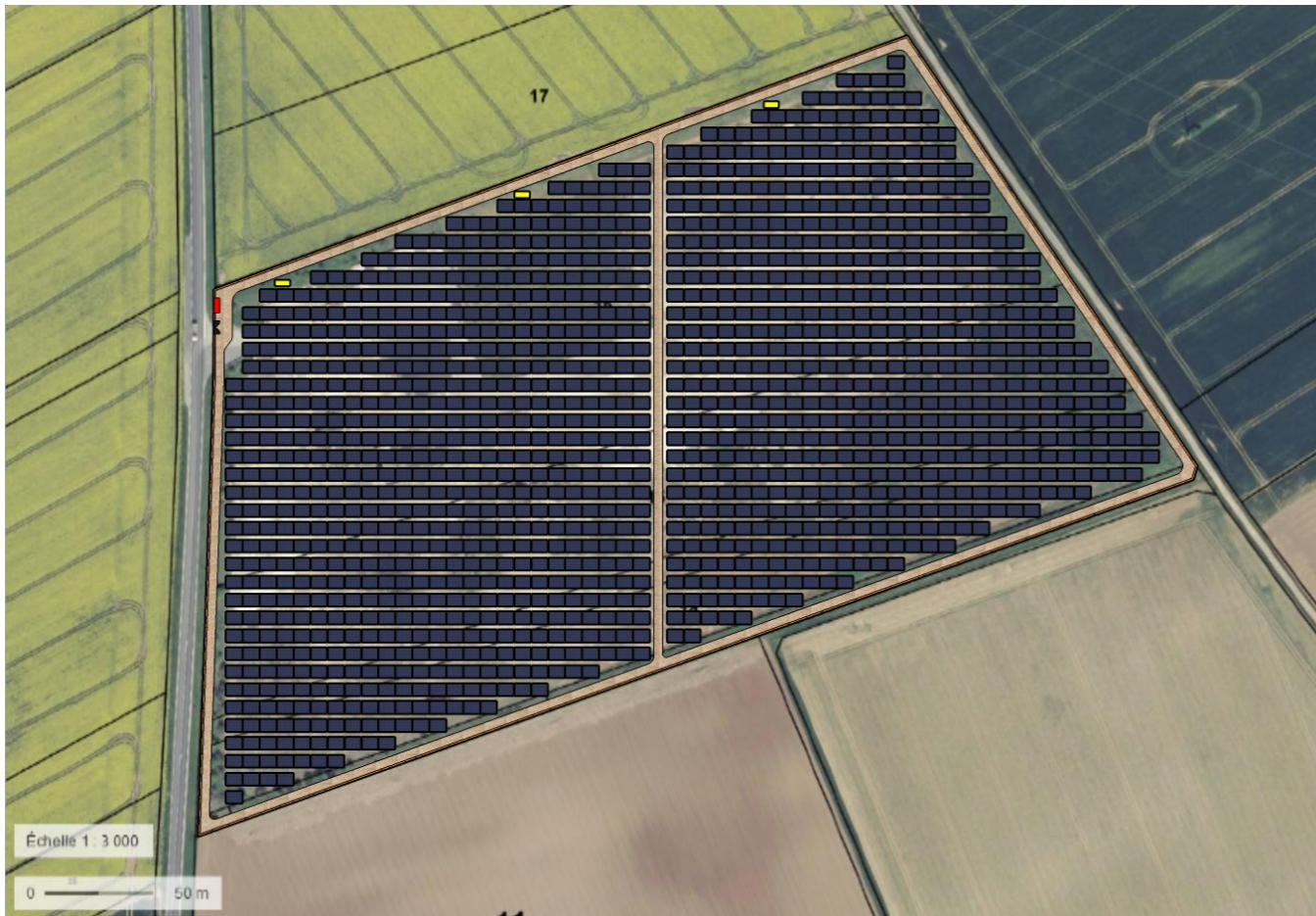
4.6. DEFINITION DES VARIANTES

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 du Parc photovoltaïque de Villebarou sont présentées ci-dessous.



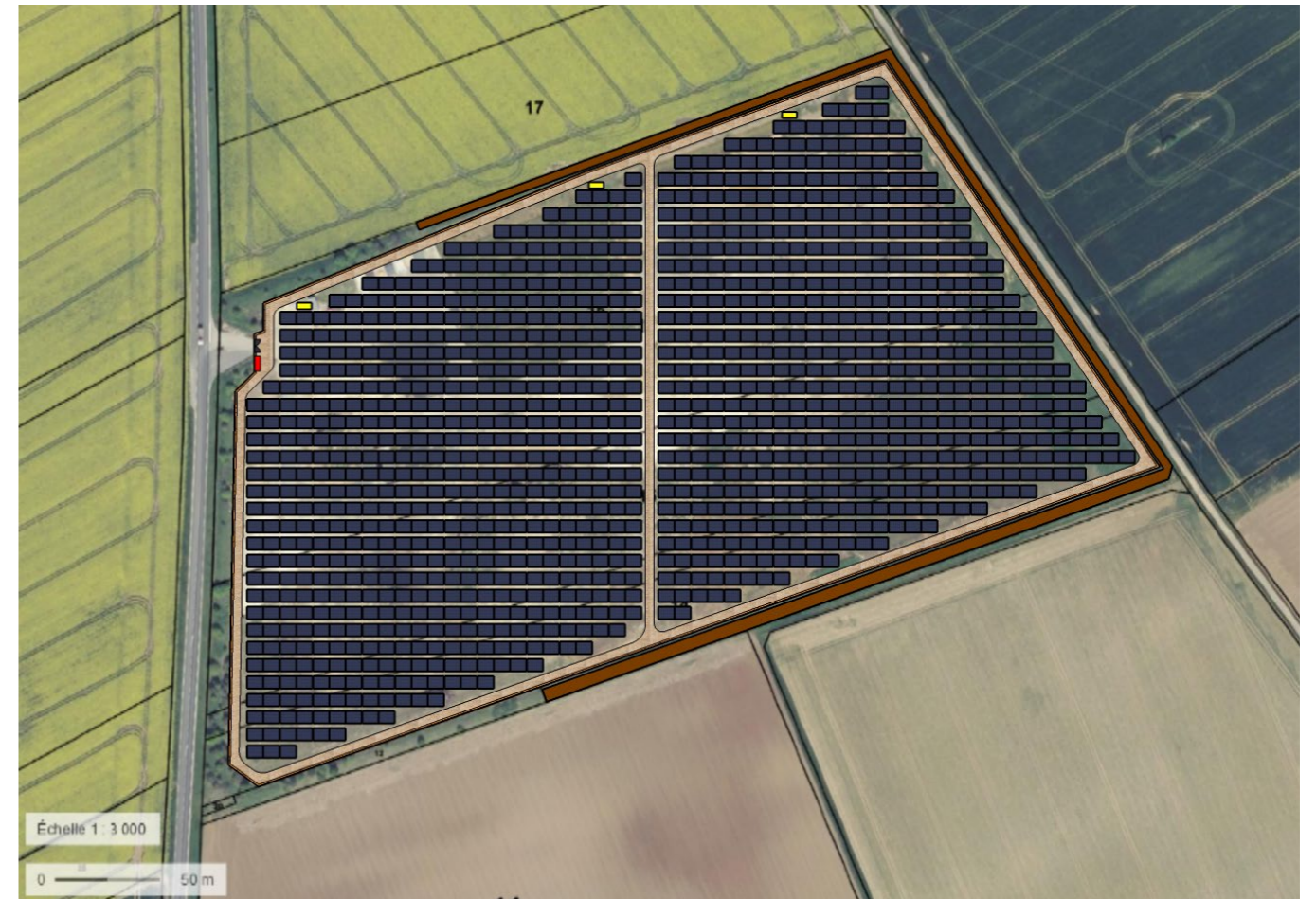
Carte 5 : Aires d'étude écologiques (source : Calidris, 2023)

4.6.1. VARIANTE 1



Carte 6 : Variante 1 (source : URBA 411, 2023)

4.6.2. VARIANTE 2



Carte 7 : Variante 2 (source : URBA 411, 2023)




VARIANTE 1	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Cette variante maximise les visibilités depuis l'extérieur du site, et donc depuis certains enjeux relevés dans l'aire d'étude rapprochée. Le retrait des talus et de sa végétation modifie profondément l'identité paysagère du site.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Cette implantation est considérée comme potentiellement plus impactante pour la faune puisqu'elle permet de ne conserver aucun des secteurs présentant un enjeu modéré à fort pour certains groupes faunistiques (avifaune notamment).
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Respect des servitudes et contraintes techniques
GENERALITES	<ul style="list-style-type: none"> Surface clôturée : environ 9,3 ha ; Puissance totale maximale : 11,97 MWc.

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 1




VARIANTE 2	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Le maintien des talus et de la végétation existante permet de filtrer les vues sur les installations depuis l'extérieur et de conserver en partie l'identité paysagère du site. Les enjeux au nord, à l'est et au sud gardent des vues partielles sur les panneaux photovoltaïques. Aussi, d'un point de vue paysager, cette deuxième variante s'intègre mieux dans le paysage que la précédente.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Le talus et sa frange végétalisée à l'est de la ZIP ainsi que la friche localisée dans l'angle sud-est, présentant tous deux un enjeu modéré à fort selon les taxons, ne sont pas conservés. La configuration des tables crée une entité compacte avec une unique voie de circulation en son sein orientée nord-sud. Cette configuration recouvre la zone favorable à la reproduction du Crapaud calamite.
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Respect des servitudes et contraintes techniques
GENERALITES	<ul style="list-style-type: none"> Surface clôturée : environ 9,3 ha ; Puissance totale maximale : 10,51 MWc.

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 2

4.6.3. VARIANTE 3



Carte 8 : Variante 3 - variante finale (source : URBA 411, 2023)

Projet du Parc photovoltaïque de Villebarou (41)
Permis de construire




VARIANTE 3	
 <p>EXPERTISE PAYSAGERE</p>	<p>Les installations photovoltaïques ne seront plus visibles depuis les enjeux les plus sensibles. A noter qu'il faudra veiller à ce que cette haie garde une hauteur modeste, au risque de créer un écran visuel opaque et vertical au cœur d'un paysage caractérisé par son horizontalité et par la quasi-absence d'arbres. Si cette haie conserve une hauteur raisonnable, cette variante est celle qui s'intègre le mieux dans le paysage</p>
 <p>EXPERTISE ECOLOGIQUE</p>	<p>Cette variante permet d'éviter certains secteurs à enjeux et notamment la friche et le talus végétalisé situés sur l'angle sud-est et la frange est. L'ensemble des merlons végétalisés sur lesquels des arbustes et un linéaire discontinu de haie se développent sont conservés. La configuration des voies d'accès évite une partie de la friche au nord, et la zone favorable à la reproduction du Crapaud calamite.</p>
 <p>SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES</p>	<p>Respect des servitudes et contraintes techniques</p>
<p>GENERALITES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Surface clôturée : environ 8,2 ha ; ▪ Longueur et emprise des pistes : 1 307 et 9 817,75 m² ; ▪ Surface occupée par les panneaux solaires : 5 390 m² ; ▪ Puissance totale maximale : 9,89 MWc.

Tableau 4 : 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.

4.7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE VILLEBAROU

Le projet du Parc photovoltaïque de Villebarou est constitué de 947 tables de panneaux photovoltaïques, de deux postes de transformation et d'un poste de livraison. La technologie des modules photovoltaïques choisis a été sélectionnée en tenant compte des contraintes (naturelles, paysagères et écologiques) du territoire.

La surface clôturée du parc est de 8,7 ha pour une emprise de 4,1 ha en phase d'exploitation (panneaux photovoltaïques, postes électriques, citerne, local de maintenance et chemins d'accès. Les surfaces spécifiques au chantier : plateformes ou base de vie seront remises en état). A la fin de vie du parc, l'ensemble de ses éléments constitutifs sera démantelé et suivra des filières de recyclage. Ainsi, par la faible emprise de ce parc et par son caractère totalement réversible, la surface du site va retrouver une nouvelle utilité.

4.7.1. 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 du parc photovoltaïque de Villebarou, ces dernières sont fixes, orientées vers le Sud et inclinées pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Elles sont composées d'acier galvanisé.

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

Néanmoins, une partie du projet (représentant 7 000 m²) se situant en zone archéologique où les terrassements et les méthodes de forage intrusives sont interdits, il ne pourra être envisagé un ancrage par pieux. Des longrines béton seront donc posées à même le sol dans cette zone.

4.7.2. CHEMINS D'ACCES ET PISTES INTERNES

L'accès au parc photovoltaïque de Villebarou se fera par le Nord-Ouest du site, depuis la route de Châteaudun (RD924). En effet, la route départementale permet un accès aisé au parc photovoltaïque sans créer d'aire de retournement.

Des portails sont disposés régulièrement autour du site pour accéder à l'intérieur, et les pistes DFCI¹ existantes restent praticables pour les services.

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

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

Sont prévus dans le cadre du projet :

- 1 160 m² de piste lourde ;
- 4 152 m² de piste périphérique en herbe entre la clôture et les tables (pas de travail du sol).

¹ Défense de Forêts Contre l'Incendie

4.7.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE INTERNE ET EXTERNE

Les postes de transformation

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

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

Chaque poste de transformation a une superficie de 16 m². Le parc photovoltaïque de Villebarou comporte deux postes de transformation répartis dans toute la centrale.

Poste de livraison

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Le poste sera posé sur un remblai surélevé de 80 cm par rapport au terrain naturel. Il intégrera tous les équipements de raccordement au réseau de distribution publique, et disposera des mêmes équipements de sécurité que les postes de transformation. La façade de ce bâtiment sera verte (RAL 6005 ou équivalent).

Ce poste sera situé au nord-est du projet et occupera une surface d'environ 13 m² (5 m de longueur par 2,6 m de largeur). Il sera en limite de clôture et raccordé au poste électrique par câble souterrain suivant le réseau routier.

Raccordement interne

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

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

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

Raccordement externe

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

4.7.4. LES ELEMENTS DE SECURITE

Systèmes de fermeture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter le parc photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Ainsi, une clôture grillagée (grillage tressé) d'environ **2 m de hauteur** sera mise en place sur environ 1 270 m. Toutefois, cette clôture bénéficiera de plusieurs passages à faune afin de favoriser la biodiversité locale et de permettre le déplacement des 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 photovoltaïque sera donc uniquement possible depuis l'entrée du site au nord-ouest du parc. Cette entrée sera par ailleurs fermée à clef en permanence (portail de 6 m de large), 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 photovoltaïque 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 et conformément aux prescriptions du SDIS de Loir-et-Cher émises par courrier reçu le 8 décembre 2022, les éléments suivants seront intégrés au parc photovoltaïque de Villebarou :

- La création, à l'intérieur du site, des voies de circulation d'une largeur de 4 m en tout point de la voirie permettant le passage des poids lourds de 16 tonnes ;
- La création de points de croisement de véhicules de type poids-lourds de qualité équivalente à la voirie principale (minimum 33.00 / 10.00 avec « pans coupés ») pour garantir la circulation.
- La mise en place d'une prise de jonction de la réserve incendie, sur le côté voirie d'accès pour en faciliter l'usage et y associer une aire d'aspiration (4/10 m), à proximité de la réserve incendie.
- La mise en place d'une **citerne de 120 m³**, conforme aux prescriptions du SDIS ;
- La mise en place d'un portail d'une largeur de 6 m validé par le SDIS de Loir-et-Cher permettant l'ouverture permanente du portail d'entrée dans le site ;
- La mise en place d'un système de vidéosurveillance permanent avec coupure à distance possible ;
- L'installation sur le site et dans les locaux « onduleurs » et « poste de liaison » d'extincteurs appropriés aux risques.

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

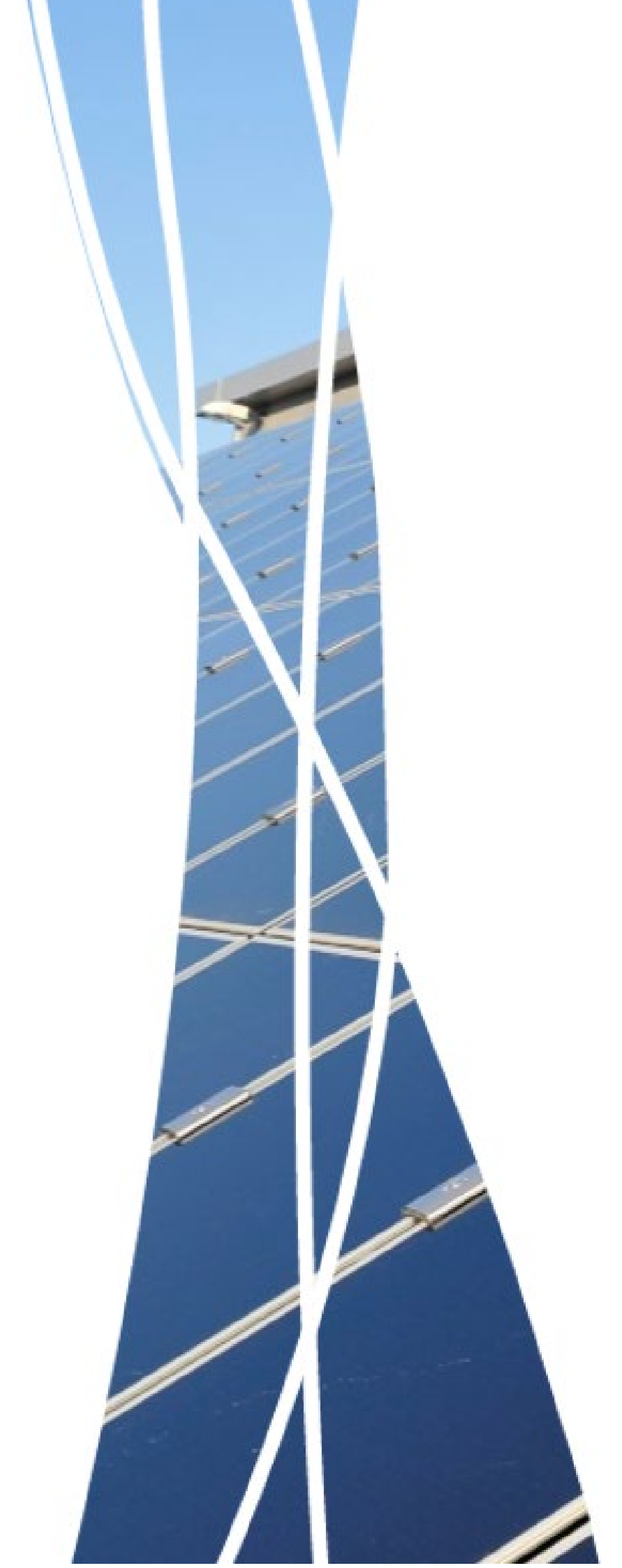
- Plan d'ensemble au 1/2 000^{ème} ;
- Plan du site au 1/500^{ème} ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

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.

5. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE



5.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

5.1.1. GEOLOGIE ET SOLS

La zone d'implantation potentielle est localisée dans une zone classée « terres arables hors périmètres d'irrigation » selon la nomenclature Corine Land Cover, à 970 m du centre-ville de la commune de Villebarou, dont les sols sont occupés par un espace en friche lié à un ancien centre de valorisation de déblais de chantier.

L'enjeu est modéré.

5.1.2. HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Loire-Bretagne. Quatre cours d'eau évoluent dans l'aire d'étude éloignée de la zone d'implantation potentielle, mais il n'y a aucun cours d'eau recensé dans l'aire d'étude rapprochée. A noter que la Loire longe le sud-est de l'aire d'étude éloignée de la zone d'implantation potentielle. Six nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est modéré.

5.1.3. RISQUES NATURELS

La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation très faible. En effet, cette dernière est située hors des zonages réglementaires recensés et le risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme nul. Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, la commune de Villebarou est soumise au risque de retrait-gonflement des argiles qui est modéré. En revanche, la commune n'est pas concernée par les risques de glissements de terrain et par la présence de cavités. Les risques de feux de forêt, de séismes et de foudroiement sont très faibles à faibles. Les risques de tempête, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département du Loir-et-Cher.

L'enjeu est modéré.

5.1.4. AUTRES ENJEUX

Les enjeux liés au relief et au climat de la zone d'implantation potentielle sont faibles.

Les enjeux sont faibles.

5.2. MESURES D'EVITEMENT

Dans le cadre du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou, 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 5 : Mesures d'évitement pour le contexte physique

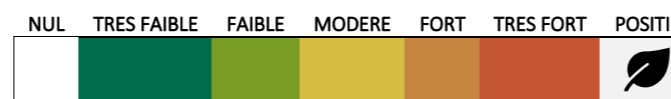
?

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 :



5.3. IMPACTS BRUTS

5.3.1. GEOLOGIE ET SOLS

Bien que la surface clôturée d'un parc photovoltaïque soit relativement importante, l'emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux battus et des longrines. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d'accès.

De plus, les caractéristiques du sol ne seront que très peu modifiées. Seuls les deux postes de transformation, le poste de livraison, le local de maintenance et la citerne nécessiteront des affouillements d'une épaisseur de 80 cm. La surface concernée, d'environ 155 m², est faible.

Impact brut faible en phase travaux et en phase d'exploitation.

5.3.2. 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.

5.3.3. HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Durant la phase de construction du parc photovoltaïque, il existe un risque fort de percer le toit des nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet. En effet, le manque de données locales sur la profondeur des nappes impose d'adopter un principe de précaution. Ainsi, les nappes sont considérées proches de la surface. Pour la même raison, il existe un risque fort de pollution accidentelle.

Impact brut fort sur les nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet en phase de travaux (risque d'atteinte du toit et de pollution accidentelle).

5.3.4. AUTRES IMPACTS

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

Les impacts attendus sur les autres thématiques du milieu physique (relief, climat et risques naturels), sont nuls à très faibles durant toutes les phases de vie du parc.

Impacts bruts nuls à faibles.

5.4. 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.
	Eviter les risques d'érosion des sols.
	Réduire le risque de pollution accidentelle.
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Prévenir tout risque de pollution accidentelle.
	Réduire l'impact sur les nappes situées à l'aplomb du projet.

Tableau 6 : Mesures de réduction pour le contexte physique

5.5. IMPACTS RESIDUELS

5.5.1. GEOLOGIE ET SOLS

Après l'application des mesures de réduction, les impacts résiduels sur la géologie et les sols seront très faibles à faibles.

Impact résiduel très faible à faible.

5.5.2. 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.

5.5.3. HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Des mesures consistant notamment en la réalisation d'une étude hydrogéologique auront pour objectif de déterminer le positionnement des nappes. Après l'application de ces mesures, les impacts résiduels sur les eaux souterraines en phase chantier seront très faibles.

Impact résiduel très faible concernant le risque de pollution accidentelle et les nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet, durant la construction du parc.

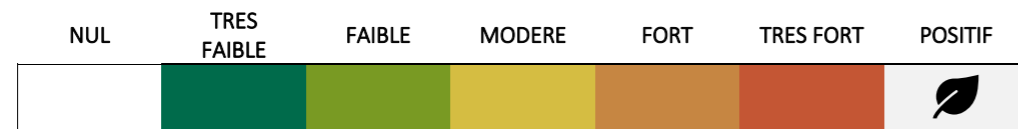
5.5.4. AUTRES IMPACTS

Les autres impacts résiduels sur le milieu physique sont nuls.

Impacts résiduels nuls.

5.6. SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE

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



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

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






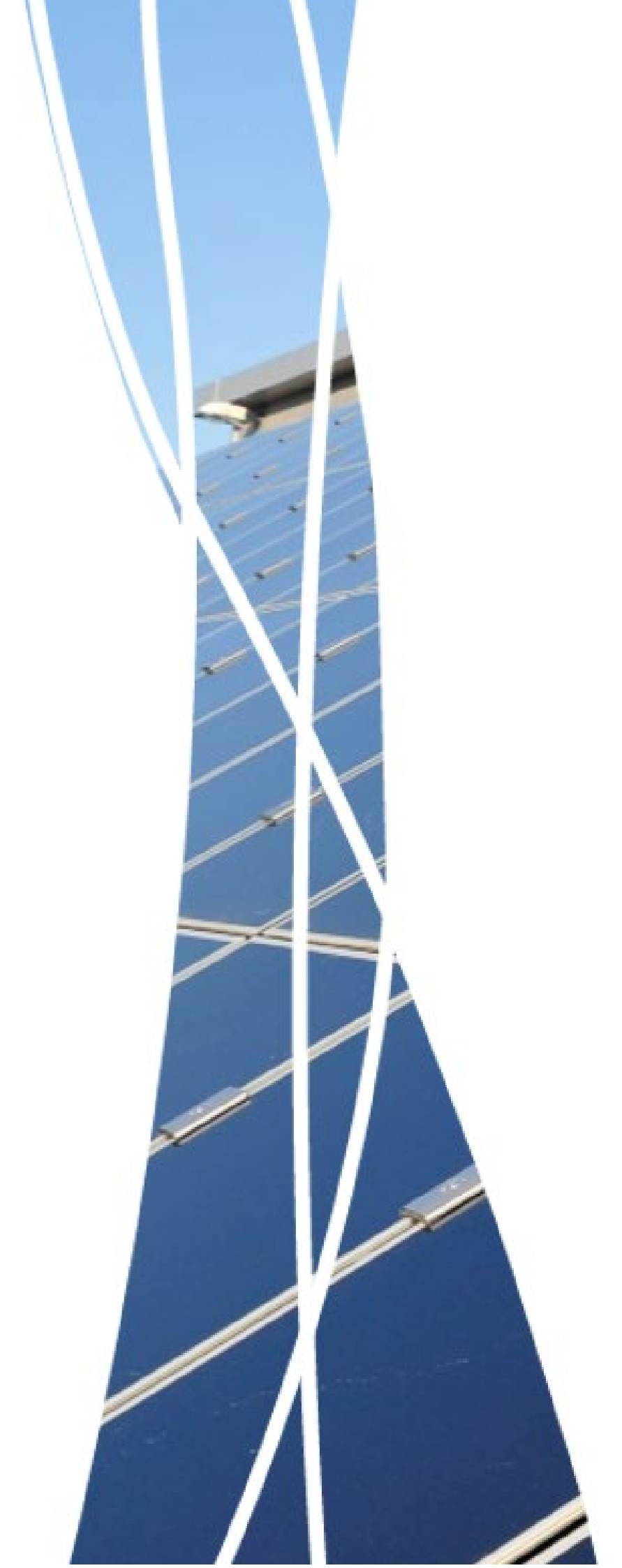
THEME (sous-thème)	NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACTS RESIDUELS		
 GEOLOGIE et SOL	MODERE	En travaux	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Éviter les risques d'érosion des sols ; R : Réduire le risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE à FAIBLE		
		En exploitation	FAIBLE			FAIBLE		
 RELIEF	FAIBLE	En travaux	FAIBLE	-	-	FAIBLE		
		En exploitation	NUL			NUL		
 HYDROLOGIE	MODERE	En travaux	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ; R : Réduire l'impact sur les nappes situées à l'aplomb du projet.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL		
		En exploitation						
	MODERE	En travaux	TRES FAIBLE à FORT			TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	
		En exploitation	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE		
	MODERE	En travaux	FORT			TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	
		En exploitation	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE		
NUL	En travaux	NUL	NUL	-	-	NUL		
	En exploitation							
 CLIMAT	FAIBLE	En travaux	NUL	-	-	NUL		
		En exploitation						
 RISQUES NATURELS	MODERE	En travaux	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique ;	Inclus dans les coûts du projet	NUL		
		En exploitation						
	MODERE	En travaux					NUL	NUL
		En exploitation						
	MODERE	En travaux					NUL	NUL
		En exploitation						
	MODERE	En travaux					NUL	NUL
		En exploitation						

Tableau 7 : Synthèse du milieu physique du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou

6. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER



6.1. UNITES PAYSAGERES

Le projet de parc photovoltaïque de Villebarou se situe dans le département du Loir-et-Cher (41).

Quatre unités paysagères sont recensées au sein du périmètre d'étude : 'La Loire urbaine de Blois', 'La Loire patrimoniale de Mer à Blois', 'La Beauce' et enfin 'La Gâtine Tourangelle'. Le projet se situe dans l'unité paysagère 'La Beauce'.

La Beauce

La fertile Beauce couvre pas moins de six cent mille hectares, partagés sur plusieurs départements : principalement l'Eure-et-Loir et le Loir-et-Cher, mais aussi le Loiret, l'Essonne et les Yvelines. Ce vaste plateau, essentiellement consacré aux grandes cultures (céréales, colza, betterave sucrière), est souvent présenté comme le grenier à blé de la France. En Loir-et-Cher, la Beauce s'avance jusqu'à Blois, bordée au nord par le Loir et au sud par la Loire, couvrant un septième du département. Resitués plus globalement, ses paysages épurés et ouverts sur le ciel contrastent radicalement avec les vertes collines Percheronnes au nord et surtout avec les grandes forêts Solognotes au sud.

La Beauce est souvent comparée à un « océan » de blé, ou à un « désert » fertile. On y retrouve en effet la même sobriété épurée, radicale, où les immensités ouvertes et aplanies révèlent finalement moins la terre que le ciel. Dans ce paysage tendu vers l'horizon, les silhouettes prennent une importance inhabituelle. L'œil glisse sur les étendues cultivées et s'arrête sur les silhouettes des villages, des clochers, des châteaux d'eau, des silos et, à une autre échelle, sur celles des éoliennes. Lorsque, à la faveur d'une inflexion légère de terrain, aucune verticale n'apparaît, le paysage bascule dans l'abstraction, sans repère d'échelle... Les arbres ne font ici qu'accompagner le bâti, pas les champs. C'est cette pureté radicale qui fait une part de la valeur paysagère de Beauce, même si elle peut paraître déconcertante.

Alors que la Grande Beauce s'étend bien au-delà de la limite départementale vers l'est et s'étire en immensités caractéristiques, à l'ouest, le plateau est vite limité par la Loire et les confins de la Gâtine Tourangelle. La forêt de Blois constitue un second horizon boisé qui fait écho à celui de la forêt de Marchenoir. La Beauce change alors légèrement pour devenir ce qu'on appelle la Petite Beauce, ou Beauce Blésoise. Ses horizons finis, caractérisés par des ondulations plus marquées qu'en Grande Beauce et piquées de bouquets d'arbres à l'approche du Val de Loire, instaurent des échelles de perception moins étendues, contribuant à créer des paysages plus humanisés, accentués par la perception des clochers et des silhouettes des villages se succédant. Les exploitations sont plus petites et les villages plus proches les uns des autres.

Ces villages resserrés, isolés les uns des autres, se détachent nettement au milieu des immensités céréalières. Ils prennent parfois l'apparence d'oasis de verdure, en étant à la fois jardinés sur leur pourtour, ménageant des transitions végétales protectrices avec les étendues cultivées balayées par les vents, et à l'intérieur, à la faveur des cours ou des simples bas-côtés des rues et des chemins.

Enfin, la pureté des paysages agricoles de Beauce pâtit par endroits d'une « pollution » visuelle imposée par les réseaux aériens. Lignes à haute tension, mais aussi simples lignes électriques et téléphoniques piquées de banals poteaux de bois ou de béton, apparaissent ici de façon plus sensible qu'ailleurs : elles cassent la sobriété des paysages, et rompent leur dimension abstraite qui fait la part la plus originale de leur personnalité.

D'après l'Atlas des Paysages du Loir-et-Cher



Figure 13 : Paysage caractéristique de la Beauce Blésoise (© ATER Environnement, 2023)



ENJEU / SENSIBILITE en paysage

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

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

6.2. ETAT INITIAL

6.2.1. AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Lieux de vie

De nombreux lieux de vies sont identifiés dans l'aire d'étude éloignée, aire au sein de laquelle l'urbanisation occupe une place importante. Blois (46 660 habitants), qui s'étale de part et d'autre de la vallée de la Loire, représente le lieu de vie le plus important au sein de l'aire d'étude éloignée.

Pour le quartier de Villemalard (Fossé) et le quartier de Villesecron (Villerbon), des visibilitées avec le projet seront possibles. Elles seront toutefois minimales en raison d'une distance importante qui aura tendance à réduire la taille apparente du projet dans le paysage. Aucune sensibilité n'est relevée pour les autres lieux de vie de l'aire d'étude éloignée.

Enjeu	Sensibilité
Fort	Nulle à très faible

Axes de communication

En raison de la présence de l'agglomération de Blois, point névralgique du périmètre d'étude, de nombreux axes de communication sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Ils se concentrent principalement aux abords immédiats de Blois, au sud de l'aire étude éloignée, avant de desservir le plateau ou la vallée de la Loire.

Le seul axe de communication majeur susceptible de présenter des perceptions sur le futur projet est l'autoroute A10 sur sa section au nord-est de l'aire d'étude éloignée, positionnée dans un paysage ouvert caractéristique de la Beauce. Toutefois, en raison de la distance et de la vitesse de déplacement sur cet axe, les visibilitées potentielles seront grandement réduites. Les autres axes pouvant présenter des visibilitées sont quelques sections de dessertes locales et une ligne de chemin de fer. En raison de la distance, les sensibilités de ces axes sont très faibles.

Enjeu	Sensibilité
Fort	Nulle à très faible

Sites touristiques

Quelques circuits touristiques parcourent l'aire d'étude éloignée. Le plus important est le sentier de grande randonnée 353, de Vendôme à Blois (GR 353) qui parcourt la moitié ouest de l'aire d'étude éloignée. Il existe également une boucle de randonnée locale au départ de Marolles qui permet la découverte de la réserve naturelle et de sa forêt.

En revanche, Blois et la vallée de la Loire constituent un attrait touristique majeur d'ordre national voire international.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, les sentiers de randonnée (GR et sentier local) et de vélo se placent à une distance importante du projet ce qui limite grandement les visibilitées potentielles. Quant à la vallée de La Loire, elle est exempte de toutes visibilitées en raison des coteaux qui l'encadrent. Il en va de même pour Blois qui est protégée par un tissu bâti dense (zone d'activité, Villebarou) se positionnant entre cette-dernière et la zone d'implantation potentielle.

Enjeu	Sensibilité
Très fort	Nulle

6.2.2. AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

Lieux de vie

Trois lieux de vies sont identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée : Villebarou, la moitié sud du centre-bourg de Marolles et le hameau de Jarday (commune de Villerbon).

Les caractéristiques planes et ouvertes de ce paysage induisent des visibilitées certaines en direction du projet depuis les lieux de vie identifiés. En effet, aucun masque visuel ne vient s'interposer entre la zone d'implantation potentielle et ces lieux de vie. La prégnance des réseaux électriques déjà existants vient toutefois faciliter la lecture du projet dans ce paysage et donc son intégration.

Enjeu	Sensibilité
Modéré	Faible à modéré

Axes de communication

Certains des principaux axes de communication du périmètre d'étude traversent également l'aire d'étude rapprochée. En premier lieu, l'autoroute A10 qui se place le long des limites sud et est de l'aire d'étude ainsi que la départementale D924 qui sectionne, selon un axe sud-nord, l'aire en deux parties. S'ajoutent à cela d'autres départementales, telles la D200 et la D50. Enfin, un maillage de dessertes locales complète le réseau routier de l'aire d'étude rapprochée.

Au sein d'un paysage majoritairement ouvert au relief plan, c'est avant tout la trame bâtie qui conditionne la perception visuelle de la zone d'implantation potentielle depuis les axes de communication de l'aire d'étude rapprochée.

La vitesse de déplacement de l'observateur ainsi que l'orientation de certains axes de communication qui offrent uniquement des vues latérales en direction de la zone d'implantation potentielle sont des facteurs pris en compte pour la définition des sensibilités.

Enjeu	Sensibilité
Fort	Nulle à forte

Sites touristiques

Aucun sentier touristique (randonné et vélo) n'est répertorié au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Toutefois, les nombreux chemins agricoles qui parcourent ces vastes étendues de culture sont accessibles au public.

La sensibilité de ces chemins agricoles sera principalement corrélée à la distance les séparant de la zone d'implantation potentielle puisque les masques visuels sont minoritaires.

Enjeu	Sensibilité
Très faible	Très faible à forte

6.2.3. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE

Monuments historiques

Au sein du périmètre d'étude, 42 monuments historiques sont recensés, tous au sein de l'aire d'étude éloignée. Le patrimoine est varié avec une basilique, une cathédrale, un pont, une halle aux grains, des châteaux, des fortifications, etc.

Aucun des 42 monuments historiques ne présente de sensibilité au regard du projet de centrale solaire de Villebarou.

Enjeu	Sensibilité
Très fort	Nulle

Patrimoine mondial de l'UNESCO

Le Val de Loire Unesco (périmètre inscrit et zone tampon) ne présente pas de sensibilité au regard du projet solaire de Villebarou. En effet, la zone d'implantation potentielle du projet ne se positionne pas au sein du périmètre défini lors de l'inscription du Val de Loire au patrimoine mondial de l'Unesco en 2000 et il n'existe pas d'interactions visuelles entre le périmètre UNESCO et la ZIP.

Sensibilité

Nulle

Autres éléments du patrimoine

Les sites naturels et patrimoniaux remarquables, les monuments commémoratifs et le patrimoine vernaculaire ne présentent aucune sensibilité vis-à-vis du projet.

Sensibilité

Nulle

6.2.4. MESURE D'EVITEMENT

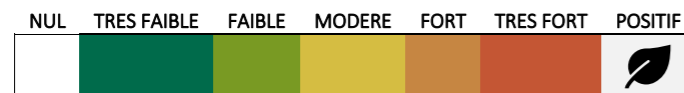
Même si la quasi-intégralité de la zone d'implantation potentielle sera investie par l'installation de panneaux solaires, les arbustes et les talus qui bordent le site seront maintenues en l'état. De même, le chemin interne au site sera conservé et reconverti en piste d'accès et de maintenance.

?

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 :



6.3. IMPACTS BRUTS

6.3.1. PHASE DE CHANTIER

Les impacts paysagers temporaires liés à l'installation du parc photovoltaïque concernent l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation du parc, avec notamment :

- Les déplacements et stockages de terre et autres matériaux de déblai ;
- La présence d'engins de chantier ;
- L'entreposage des diverses pièces constitutives du parc ;
- L'installation d'hébergements préfabriqués.

Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le milieu rural environnant. Toutefois, l'impact paysager lié à la construction du parc photovoltaïque sera limité dans le temps et dans l'espace et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier.

Impact brut faible en phase chantier.

6.3.2. LIEUX DE VIE

La grande majorité des lieux de vie de l'aire d'étude éloignée ne présente pas d'interactions visuelles avec le projet photovoltaïque de Villebarou.

Bien que le futur parc solaire vienne s'implanter dans un contexte industriel, sur un ancien site de valorisation de déblais de chantier, l'abandon de toute activité depuis plusieurs années a permis la renaturation du site. Aussi, l'installation de panneaux solaires sur une grande partie du terrain va engendrer, de fait, une mutation du paysage depuis les habitations proches.

Impact brut modéré.

6.3.3. AXES DE COMMUNICATION

Le contexte urbain et vallonné façonne une succession de masques visuels qui limitent fortement les interactions visuelles entre les axes qui desservent l'aire d'étude éloignée et le projet de parc photovoltaïque de Villebarou.

Étant donné que l'implantation proposée s'étend sur la quasi-totalité de la zone d'implantation potentielle, la route D924, présentant un enjeu fort, sera fortement impactée par l'installation de panneaux solaires sur le site d'étude. La D171 et les dessertes locales sont localement modérément à très faiblement impactées.

Impact brut modéré à fort.

6.3.4. SENTIERS DE RANDONNEE

Aucun sentier de randonnée n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée. Quelques chemins agricoles permettent toutefois aux habitants des communes alentours de parcourir le plateau beauceron autour de la zone d'implantation potentielle. Ces chemins, d'enjeu très faible, sont toutefois exposés au site d'étude, ce qui leur a valu des sensibilités s'échelonnant de faibles à modérées, selon la distance d'éloignement au site.

Impact brut modéré.

6.3.5. AUTRES THEMATIQUES

Aucun impact n'est attendu quant aux autres thématiques (monuments historiques, sites naturels et patrimoniaux remarquables, monuments commémoratifs, patrimoine vernaculaire et mondial de l'UNESCO).

Impact brut nul.

6.4. MESURES DE REDUCTION

Trois mesures de réduction sont prévues en ce qui concerne le milieu paysager.

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 8 : Mesures de réduction du milieu paysager

6.5. IMPACTS RESIDUELS

Bien que les impacts bruts du projet soient considérés comme nuls à forts, les impacts résiduels sont quant à eux évalués comme nuls à très faibles.

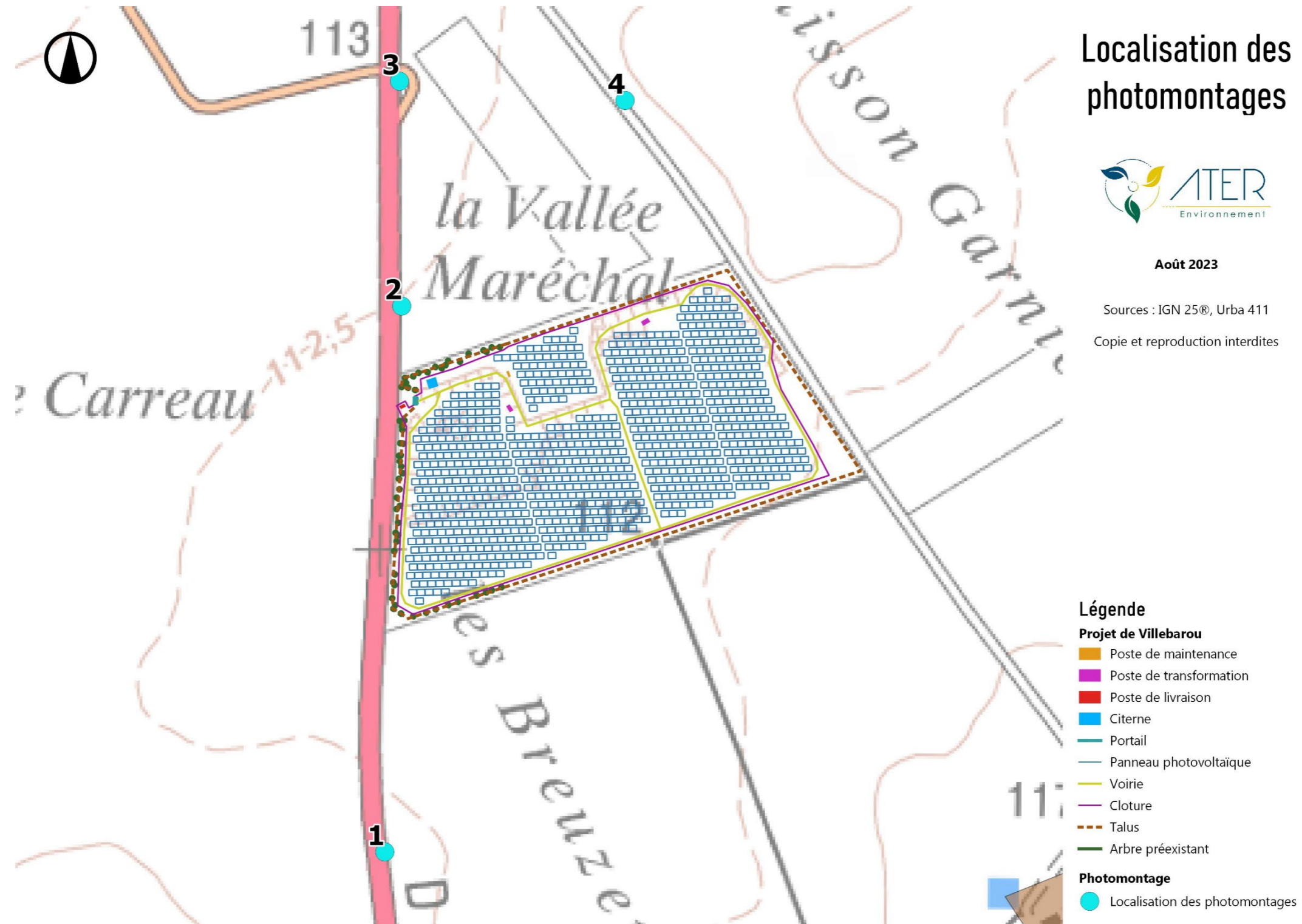
Impacts résiduels nuls à très faibles.

Les points de vue ont été choisis en fonction de la zone de visibilité du projet. Les quatre photomontages se situent aux abords immédiats du futur parc où les sensibilités les plus importantes ont été recensées. En effet, dans le paysage ouvert du plateau beauceron, la visibilité du projet dépend principalement de l'éloignement de l'observateur.

Ci-dessous figurent deux des quatre photomontages réalisés.

	Description du point de vue
Photomontage 3	Depuis le croisement de la D171 avec la D924, au nord-ouest du site
Photomontage 4	Depuis la desserte locale au nord du site

Tableau 9 : Présentation des photomontages



Carte 9 : Localisation des photomontages (@ATER Environnement, 2023)



Figure 14 : Photomontage n°3 – Depuis le croisement de la D171 avec la D924, au nord-ouest du site – Etat Initial (source : ATER Environnement®, 2023)



Figure 15 : Photomontage n°3 – Depuis le croisement de la D171 avec la D924, au nord-ouest du site – Etat projeté (source : URBA 411®, 2023)



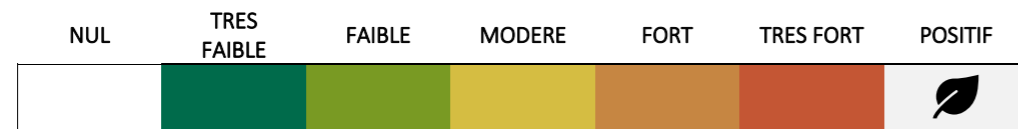
Figure 16 : Photomontage n°4 – Depuis la desserte locale au nord du site – Etat Initial (source : ATER Environnement®, 2023)



Figure 17 : Photomontage n°4 – Depuis la desserte locale au nord du site – Etat projeté (source : URBA 411®, 2023)

6.6. SYNTHÈSE DU MILIEU PAYSAGER

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



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

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






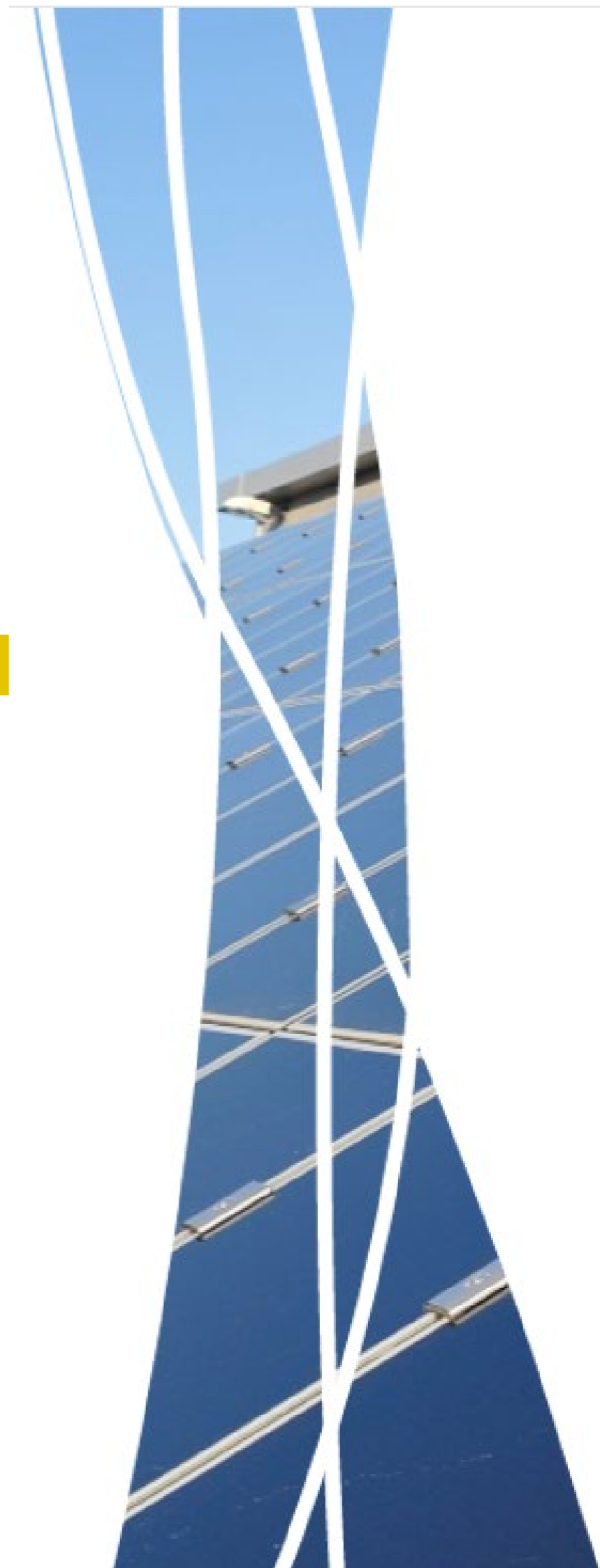
THÈMES	NATURE DE L'IMPACT	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
 PHASE CHANTIER	Augmentation de l'aspect industriel.	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier	TRES FAIBLE
 AXES DE COMMUNICATION	Des vues importantes sur le site ont été identifiées depuis la D924, D171 et une desserte locale longeant l'est du site.	P	D	MODERE A FORT	E : Maintien des talus et de la végétation présente autour du site R : Renforcement et plantation d'une haie de 1,5 m à 2 m tout autour du site	49 600 € pour environ 1240 mètres de haies autour du site et sur les talus Forfait de 500€/an pour l'entretien de la haie	TRES FAIBLE
 BOURGS ET LIEUX DE VIE	Des vues importantes sur le site ont été identifiées depuis les habitations des communes alentours.	P	D	MODERE	E : Maintien des talus et de la végétation présente autour du site R : Renforcement et plantation d'une haie de 1,5 m à 2 m tout autour du site		NUL
 SENTIERS ET TOURISME	Aucun axe touristique n'est inventorié à proximité du projet.	-	-	MODERE	E : Maintien des talus et de la végétation présente autour du site R : Renforcement et plantation d'une haie de 1,5 m à 2 m tout autour du site		NUL
 PATRIMOINE ET SITES PROTEGES	Aucun élément patrimonial protégé inventorié à proximité du projet ne présente de sensibilité.	-	-	NUL	-	-	NUL

Tableau 10 : Synthèse du milieu paysager du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou

7. ANALYSE DU MILIEU NATUREL



7.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

7.1.1. AVIFAUNE (EN PERIODE DE NIDIFICATION)

Les friches de la moitié sud de la ZIP et la végétation multi-strate présente sur les talus entourant la ZIP sont des habitats à **enjeux forts** pour l'avifaune nicheuse. Ce sont ces habitats que les espèces à enjeux de conservation recensées sur le site d'étude utilisent comme zones de reproduction et d'alimentation.

La friche présente dans la partie nord de la ZIP, au sein de laquelle un nombre moindre d'espèces à enjeux a été inventorié mais où la nidification de certaines d'entre-elles est possible, est à **enjeu modéré**.

Enfin, le reste du site (monocultures et jachère qui entourent la ZIP, route, secteurs à forte activité anthropique se trouvant dans la ZIP) est à **enjeu faible** pour l'avifaune nicheuse.

Enjeux faibles à forts.

7.1.2. CHIROPTERES

Les haies arbustives et leurs lisières représentent les milieux les plus intéressants d'un point de vue biologique pour les chiroptères. Ces secteurs sont fréquentés par la plupart des espèces contactées sur le site comme terrain de chasse ou corridor de déplacement. Ces haies ne représentent cependant pas une zone de gîte pour les chiroptères ; l'enjeu de conservation y est donc modéré.

Le bassin de rétention lorsqu'il est en eau peut représenter une zone de chasse ou de transit. Cette zone ne présente pas de zone de gîte avéré pour les chiroptères, l'enjeu de conservation y est modéré.

Les milieux ouverts sont ponctuellement fréquentés par des espèces en chasse. Ce comportement reste néanmoins limité sur cet habitat. Il apparaît que ce dernier est utilisé majoritairement comme zone de transit, les potentialités de gîtes y sont nulles. Les milieux ouverts représentent donc un niveau d'enjeu faible pour la conservation des populations locales de chiroptères.

Enjeux faibles à modérés.

7.1.3. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Un mammifère terrestre à enjeux de conservation a été observé durant les inventaires sur la zone d'étude : le Lapin de garenne. Certains habitats rencontrés en bordure du site d'étude peuvent lui servir de zones de reproduction, de transit, d'alimentation ou de refuges. **L'enjeu est donc modéré sur ces milieux (fourrés, bosquets, haies).**

L'enjeu est **faible** au niveau des autres milieux présents sur le site.

Enjeux faibles à modérés.

7.1.4. AMPHIBIENS

Le site d'étude est globalement défavorable à la plupart des amphibiens (pas de pièces d'eau pérenne, peu de végétation, pas de boisement, site cerné de parcelles agricoles extensives). Cependant, la nature du site liée à l'activité anthropique qui s'y déroule présente des conditions favorables à des espèces pionnières telles que le Crapaud calamite.

Le caractère évolutif du site rend difficile la spatialisation d'enjeux. Cependant, le secteur de la dépression en eau dans laquelle a été contactée l'espèce peut être considéré comme à **enjeu modéré** puisqu'il a accueilli la reproduction du Crapaud calamite mais n'est pas pérenne et est susceptible d'évoluer au gré de l'activité humaine sur le site. Ainsi, toute autre dépression similaire qui apparaîtrait devrait également être considérée comme présentant un enjeu modéré. Il en va de même pour les zones de stockage de matériaux. Les bordures végétalisées du site sont des éléments biologiques plus pérennes en ce sens qu'elles ne sont pas remaniées régulièrement. Elles présentent un intérêt pour les amphibiens en termes de zone de transit, de site de stationnement voire de refuge d'hivernage.

Le reste de la ZIP possède un **enjeu faible** pour les amphibiens.

Enjeux faibles à modérés.

7.1.5. REPTILES

La zone d'étude est globalement favorable aux reptiles. En effet, les lisières herbacées et les zones de fourrés arbustifs sont des lieux de reproduction, de chasse ou de repos indispensables aux reptiles. **L'enjeu est donc modéré** au niveau des zones de fourrés et de haies présentes sur les bordures de la ZIP. **L'enjeu est faible** au niveau des zones peu végétalisées et peu favorables aux reptiles.

Enjeux faibles à modérés.

7.1.6. AUTRES THEMATIQUES

Les enjeux liés aux habitats naturels, à la flore, à l'avifaune en périodes de migration et d'hivernage ainsi qu'aux insectes sont faibles.

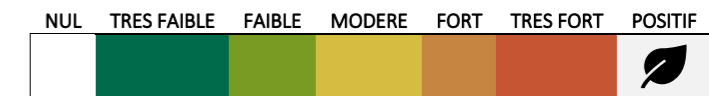
Enjeux faibles.

7.2. MESURE D'EVITEMENT

Une mesure d'évitement a été prise en compte dans la définition du projet en ce qui concerne le milieu naturel : l'évitement des zones à enjeu.

En effet, afin que le projet soit le moins impactant pour la faune et la flore, il doit préserver les populations d'espèces animales ou végétales à enjeu de conservation (espèces protégées ou patrimoniales), les habitats de ces populations et les corridors écologiques.

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



7.3. 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.

7.3.1. FLORE ET HABITATS

Au regard des travaux, la destruction de pieds d'espèces végétales est inévitable. Sur le site, une espèce végétale à enjeu de conservation est présente : l'Orchis bouffon, *Anacamptis morio*.

L'enjeu est modéré pour cette espèce végétale. La sensibilité au risque de destruction est donc modérée pour l'Orchis bouffon. Elle est faible pour les autres espèces.

Impact brut faible à modéré en phase de travaux.

7.3.2. AVIFAUNE

Dans l'hypothèse de travaux réalisés en période de nidification, l'avifaune pâtirait du dérangement lié à la forte fréquentation du site et aux passages répétés des engins de chantier. La tenue des travaux en période de reproduction pourrait avoir pour effet un fort dérangement et un risque d'abandon de la reproduction.

Neuf espèces d'oiseaux inventoriées sur le site présentent des enjeux de conservation modérés ou forts. Certaines d'entre eux nichent au sol dans des secteurs de friche, elles pourraient être directement impactées par les travaux. Bien que les jeunes de ces espèces (comme l'Œdicnème criard) soient en règle générale nidifuges et quittent le nid quelques heures après l'éclosion, le risque de destruction de nichées ou d'œufs reste élevé.

D'autres exploitent les haies et fourrés qui ne seront pas concernés par les travaux mais qui restent proches de l'emprise du chantier.

Impacts bruts nuls à forts en phase de travaux.

7.3.3. AMPHIBIENS

Bien que relativement peu favorable à la reproduction de la plupart des amphibiens, la ZIP présente, par sa nature très anthropisée, des conditions propices à la reproduction d'espèces pionnières. Une espèce a d'ailleurs été recensée : le Crapaud calamite. Des têtards ont été observés dans une légère dépression du sol dénuée de végétation.

Si les travaux se déroulent en période de reproduction, l'activité du chantier peut détruire des individus cantonnés sur le site de reproduction voire perturber la migration des amphibiens entre leurs sites d'hivernage et de reproduction.

Impacts bruts faibles à forts en phase de travaux.

7.3.4. AUTRES THEMATIQUES

Les impacts bruts attendus sur les autres thématiques (mammifères, reptiles et insectes) et durant la phase d'exploitation pour les thématiques précédemment citées sont nuls à faibles.

Impacts bruts nuls à faibles.

7.4. MESURES DE REDUCTION

Dans le cadre du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou, 9 mesures de réduction seront mises en place. Elles figurent ci-dessous.

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES CONFONDUES	MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; MR-2 : Adaptation de la période des travaux dans la journée ; MR-3 : Maintien du couvert végétal en phase travaux pour l'avifaune de plaine ; MR-4 : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ; MR-5 : Installation d'abris artificiels estivaux et hivernaux pour amphibiens et reptiles ; MR-6 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; MR-7 : Plantation de haies ; MR-8 : Mise en défens des zones de ponte du Crapaud calamite ; MR-9 : Sauvetage avant destruction de spécimens d'Anacamptide bouffon.

Tableau 11 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel

7.5. IMPACTS RESIDUELS

Aucun impact résiduel biologiquement significatif ne subsiste sur les espèces protégées. Les mesures d'évitement et de réduction proposées permettent d'aboutir à une absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable. Ainsi, aucune demande de dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées n'est nécessaire.

Impacts résiduels nuls à très faibles.

7.6. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Une mesure d'accompagnement est prévue dans le cadre du milieu naturel : il s'agit de mettre en place un contrôle indépendant de la phase travaux afin de limiter les impacts du chantier sur la faune et la flore.

7.7. MESURE DE SUIVI

Une fois l'exploitation entamée, afin de mesurer l'efficacité des mesures d'insertion environnementale sur la faune et la flore, il est essentiel de prévoir la réalisation d'un suivi naturaliste sur le site. L'objectif sera de comparer, entre autres, la présence/absence des différentes espèces protégées ou à enjeu de conservation sur la zone d'emprise et les secteurs périphériques par rapport à l'état initial.

Ce suivi pourra se faire via une collaboration avec une association locale ou un bureau d'études.

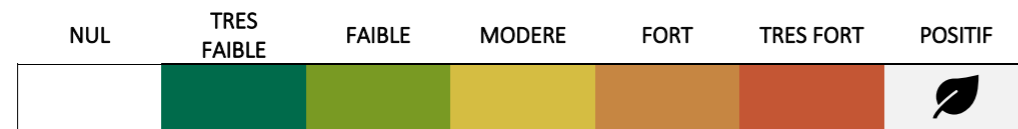
L'évolution de la recolonisation du site par les espèces faunistiques et floristiques devra être particulièrement suivie à N+1, N+2, N+5 et tous les 5 ans par la suite (suivis sur 15 ans).

7.8. MESURE LOI BIODIVERSITE

En 2016 fut votée la loi de reconquête de la biodiversité. Ce texte précise que les projets d'aménagement ont à prévoir des mesures spécifiques pour que ces derniers aient un effet positif sur la biodiversité ; ou qu'à défaut ils ne provoquent pas de perte nette de biodiversité. Dans le cadre du projet de Villebarou, il est proposé une mesure : la mise en place d'habitats favorables au Crapaud calamite.

7.9. SYNTHÈSE DU MILIEU NATUREL

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



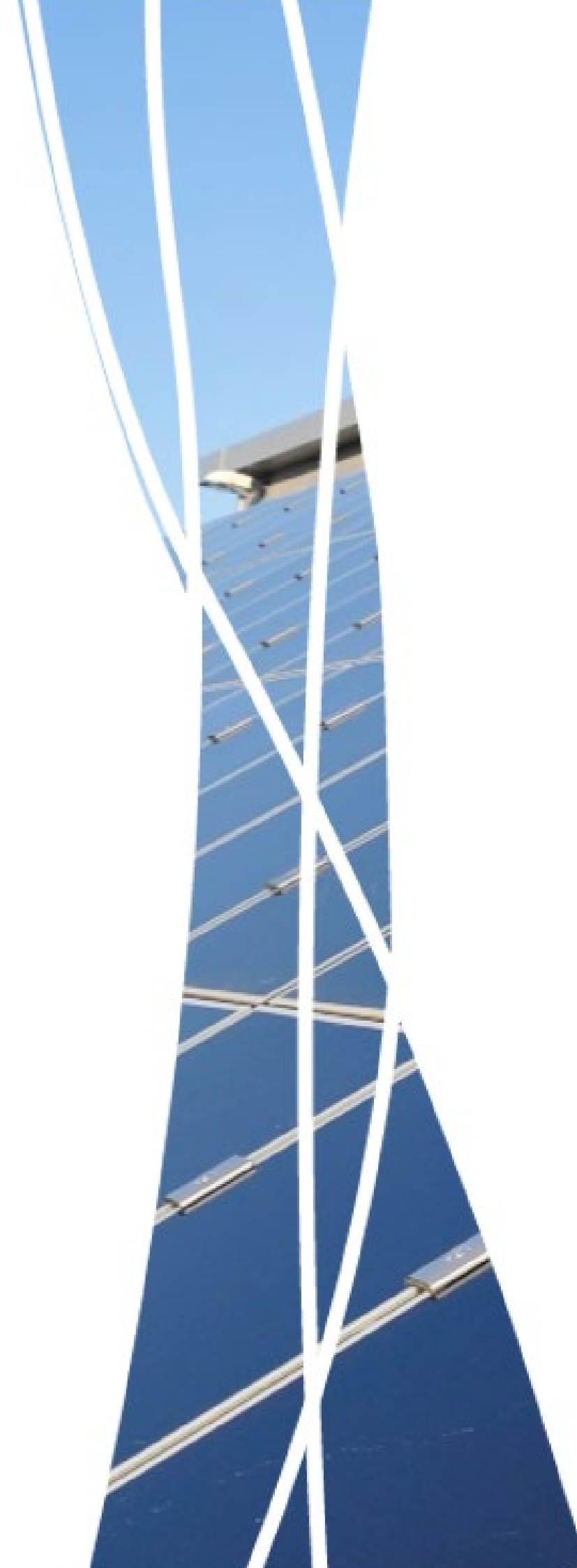
Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

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

THÈME (sous-thème)	NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	NATURE DE L'IMPACT	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACT RESIDUEL								
FLORE ET HABITATS		En travaux	Destruction de pieds d'espèces végétales	FAIBLE à MODERE	ME-1 : Évitement des zones à enjeu ; MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; MR-2 : Adaptation de la période des travaux dans la journée ; MR-3 : Maintien du couvert végétal en phase travaux pour l'avifaune de plaine ; MR-4 : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ; MR-5 : Installation d'abris artificiels estivaux et hivernaux pour amphibiens et reptiles ; MR-6 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; MR-7 : Plantation de haies ; MR-8 : Mise en défens des zones de ponte du Crapaud calamite ; MR-9 : Sauvetage avant destruction de spécimens d'Anacamptide bouffon ; MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux ; MS-1 : Suivi naturaliste post implantation du parc photovoltaïque ; MLB-1 : Création d'un site favorable à la reproduction du Crapaud calamite.	ME-1 : Pas de coût direct ; MR-1 : Pas de coût direct ; MR-2 : Pas de coût direct ; MR-3 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-4 : Pas de coût direct ; MR-5 : 300 à 500 € ; MR-6 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-7 : 100 -150 € du mètre linéaire ; MR-8 : Pas de coût supplémentaire si les matériaux peuvent être récupérés sur le site ; MR-9 : Pas de coût direct ; MA-1 : 4 200 € ; MS-1 : 15 250 € ; MLB-1 : 900 €.	NUL à TRES FAIBLE								
		En exploitation	Destruction, dégradation d'habitats naturels	NUL à FAIBLE			-	-							
AVIFAUNE (OISEAUX)		En travaux	Destruction, perturbation d'individus	NUL à FORT			ME-1 : Évitement des zones à enjeu ; MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; MR-2 : Adaptation de la période des travaux dans la journée ; MR-3 : Maintien du couvert végétal en phase travaux pour l'avifaune de plaine ; MR-4 : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ; MR-5 : Installation d'abris artificiels estivaux et hivernaux pour amphibiens et reptiles ; MR-6 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; MR-7 : Plantation de haies ; MR-8 : Mise en défens des zones de ponte du Crapaud calamite ; MR-9 : Sauvetage avant destruction de spécimens d'Anacamptide bouffon ; MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux ; MS-1 : Suivi naturaliste post implantation du parc photovoltaïque ; MLB-1 : Création d'un site favorable à la reproduction du Crapaud calamite.	ME-1 : Pas de coût direct ; MR-1 : Pas de coût direct ; MR-2 : Pas de coût direct ; MR-3 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-4 : Pas de coût direct ; MR-5 : 300 à 500 € ; MR-6 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-7 : 100 -150 € du mètre linéaire ; MR-8 : Pas de coût supplémentaire si les matériaux peuvent être récupérés sur le site ; MR-9 : Pas de coût direct ; MA-1 : 4 200 € ; MS-1 : 15 250 € ; MLB-1 : 900 €.	FAIBLE						
		En travaux	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces protégées ou à enjeu de conservation	FAIBLE à FORT					-	-					
		En exploitation	Modification des possibilités de déplacement	FAIBLE					-	-					
MAMMIFERES		En travaux	Destruction, perturbation d'individus	NUL à FAIBLE					ME-1 : Évitement des zones à enjeu ; MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; MR-2 : Adaptation de la période des travaux dans la journée ; MR-3 : Maintien du couvert végétal en phase travaux pour l'avifaune de plaine ; MR-4 : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ; MR-5 : Installation d'abris artificiels estivaux et hivernaux pour amphibiens et reptiles ; MR-6 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; MR-7 : Plantation de haies ; MR-8 : Mise en défens des zones de ponte du Crapaud calamite ; MR-9 : Sauvetage avant destruction de spécimens d'Anacamptide bouffon ; MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux ; MS-1 : Suivi naturaliste post implantation du parc photovoltaïque ; MLB-1 : Création d'un site favorable à la reproduction du Crapaud calamite.	ME-1 : Pas de coût direct ; MR-1 : Pas de coût direct ; MR-2 : Pas de coût direct ; MR-3 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-4 : Pas de coût direct ; MR-5 : 300 à 500 € ; MR-6 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-7 : 100 -150 € du mètre linéaire ; MR-8 : Pas de coût supplémentaire si les matériaux peuvent être récupérés sur le site ; MR-9 : Pas de coût direct ; MA-1 : 4 200 € ; MS-1 : 15 250 € ; MLB-1 : 900 €.	TRES FAIBLE				
		En travaux	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces protégées ou à enjeu de conservation	FAIBLE							-	-			
		En exploitation	Modification des possibilités de déplacement	FAIBLE							-	-			
AMPHIBIENS		En travaux	Destruction, perturbation d'individus	FAIBLE à FORT							ME-1 : Évitement des zones à enjeu ; MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; MR-2 : Adaptation de la période des travaux dans la journée ; MR-3 : Maintien du couvert végétal en phase travaux pour l'avifaune de plaine ; MR-4 : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ; MR-5 : Installation d'abris artificiels estivaux et hivernaux pour amphibiens et reptiles ; MR-6 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; MR-7 : Plantation de haies ; MR-8 : Mise en défens des zones de ponte du Crapaud calamite ; MR-9 : Sauvetage avant destruction de spécimens d'Anacamptide bouffon ; MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux ; MS-1 : Suivi naturaliste post implantation du parc photovoltaïque ; MLB-1 : Création d'un site favorable à la reproduction du Crapaud calamite.	ME-1 : Pas de coût direct ; MR-1 : Pas de coût direct ; MR-2 : Pas de coût direct ; MR-3 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-4 : Pas de coût direct ; MR-5 : 300 à 500 € ; MR-6 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-7 : 100 -150 € du mètre linéaire ; MR-8 : Pas de coût supplémentaire si les matériaux peuvent être récupérés sur le site ; MR-9 : Pas de coût direct ; MA-1 : 4 200 € ; MS-1 : 15 250 € ; MLB-1 : 900 €.	TRES FAIBLE		
		En travaux	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces protégées ou à enjeu de conservation	FAIBLE à FORT									-	-	
		En exploitation	Modification des possibilités de déplacement	TRES FAIBLE à FAIBLE									-	-	
REPTILES		En travaux	Destruction, perturbation d'individus	TRES FAIBLE à FAIBLE									ME-1 : Évitement des zones à enjeu ; MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; MR-2 : Adaptation de la période des travaux dans la journée ; MR-3 : Maintien du couvert végétal en phase travaux pour l'avifaune de plaine ; MR-4 : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ; MR-5 : Installation d'abris artificiels estivaux et hivernaux pour amphibiens et reptiles ; MR-6 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; MR-7 : Plantation de haies ; MR-8 : Mise en défens des zones de ponte du Crapaud calamite ; MR-9 : Sauvetage avant destruction de spécimens d'Anacamptide bouffon ; MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux ; MS-1 : Suivi naturaliste post implantation du parc photovoltaïque ; MLB-1 : Création d'un site favorable à la reproduction du Crapaud calamite.	ME-1 : Pas de coût direct ; MR-1 : Pas de coût direct ; MR-2 : Pas de coût direct ; MR-3 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-4 : Pas de coût direct ; MR-5 : 300 à 500 € ; MR-6 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-7 : 100 -150 € du mètre linéaire ; MR-8 : Pas de coût supplémentaire si les matériaux peuvent être récupérés sur le site ; MR-9 : Pas de coût direct ; MA-1 : 4 200 € ; MS-1 : 15 250 € ; MLB-1 : 900 €.	TRES FAIBLE
		En travaux	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces protégées ou à enjeu de conservation	FAIBLE	-	-									
		En exploitation	Modification des possibilités de déplacement	TRES FAIBLE	-	-									
INSECTES		En travaux	Destruction, perturbation d'individus	TRES FAIBLE à FAIBLE	ME-1 : Évitement des zones à enjeu ; MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; MR-2 : Adaptation de la période des travaux dans la journée ; MR-3 : Maintien du couvert végétal en phase travaux pour l'avifaune de plaine ; MR-4 : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ; MR-5 : Installation d'abris artificiels estivaux et hivernaux pour amphibiens et reptiles ; MR-6 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; MR-7 : Plantation de haies ; MR-8 : Mise en défens des zones de ponte du Crapaud calamite ; MR-9 : Sauvetage avant destruction de spécimens d'Anacamptide bouffon ; MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux ; MS-1 : Suivi naturaliste post implantation du parc photovoltaïque ; MLB-1 : Création d'un site favorable à la reproduction du Crapaud calamite.	ME-1 : Pas de coût direct ; MR-1 : Pas de coût direct ; MR-2 : Pas de coût direct ; MR-3 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-4 : Pas de coût direct ; MR-5 : 300 à 500 € ; MR-6 : Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de la biodiversité au sein de la zone d'implantation ; MR-7 : 100 -150 € du mètre linéaire ; MR-8 : Pas de coût supplémentaire si les matériaux peuvent être récupérés sur le site ; MR-9 : Pas de coût direct ; MA-1 : 4 200 € ; MS-1 : 15 250 € ; MLB-1 : 900 €.	TRES FAIBLE								
		En travaux	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces protégées ou à enjeu de conservation	TRES FAIBLE			-	-							
		En exploitation	Modification des possibilités de déplacement	TRES FAIBLE			-	-							

Tableau 12 : Synthèse du milieu naturel du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou

8. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN



8.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

8.1.1. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d'étude sont routières et ferroviaires. Le réseau routier est par ailleurs dense, composé essentiellement de routes départementales localisées au niveau de la ville de Blois et de sa périphérie. Une autoroute est également recensée et traverse l'aire d'étude rapprochée. Le réseau ferroviaire est composé de deux voies ferrées, une électrifiée et l'autre non. Toutefois, aucune ligne à grande vitesse n'est recensée dans les aires d'étude.

L'enjeu est modéré.

8.1.2. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES

Plusieurs possibilités de raccordement semblent possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (poste de Villerbon, un autre poste situé dans l'aire d'étude éloignée ou en dehors 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 modéré.

8.1.3. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

La zone d'implantation potentielle est située dans la périphérie de Blois, dans le Val-de-Loire. Ce territoire est reconnu par un patrimoine culturel riche, avec notamment la présence des châteaux de la Loire. Le tourisme qui s'y est développé est donc axé autour de ce patrimoine culturel classé au patrimoine mondial de l'UNESCO. Le tourisme est marqué par la présence de très nombreux chemins de randonnée, et notamment de beaucoup de GR et d'une voie verte, « La Loire à vélo ». Des activités de loisirs sont également proposées, avec la présence d'une base nautique.

A noter, la présence de la réserve naturelle nationale des vallées de Grand Pierre et de Vitain, située au nord de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est fort.

8.1.4. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte trois ICPE situées à moins de 1000 m de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme modéré. Le risque concernant le transport de matières dangereuses est considéré comme fort, tandis que le risque nucléaire est modéré. Le risque de rupture de barrage est très faible dans la commune d'accueil du projet.

L'enjeu est modéré.

8.1.5. AUTRES ENJEUX

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

Les autres enjeux sont faibles.

8.2. MESURES D'EVITEMENT

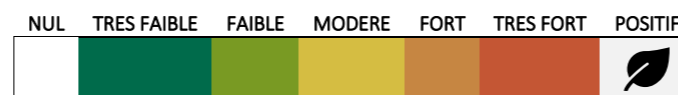
Plusieurs mesures d'évitement ont été mises en place en amont du projet afin d'éviter la création d'impact sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 SANTÉ	Qualité de l'eau : préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.
 SERVITUDES	Eviter l'implantation dans les zones archéologiques connues. Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases de chantier

Tableau 13 : Mesures d'évitement du milieu humain

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



8.3. IMPACTS BRUTS

8.3.1. SANTE

Les impacts en phase chantier sont globalement très faibles à modérés. 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.

Un impact modéré positif est également attendu en phase d'exploitation sur la qualité de l'air globale dû à l'évitement de l'émissions de 59,7 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère.

Impact brut négatif globalement modéré en phase travaux.

Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air.

8.3.2. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

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, durant la phase chantier.

Impact brut modéré en phase travaux.

8.3.3. ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS

De nombreux chemins de randonnées sont présents à proximité du projet, dont deux chemins de Grande Randonnée, ainsi qu'une voie verte et un chemin vers Saint-Jacques-de-Compostelle. Toutefois, ces chemins sont situés à plus de 2 km du projet. Seul un chemin local de randonnée est à proximité immédiate avec le projet.

Durant le chantier, le passage devant le parc photovoltaïque sera perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche.

Impact brut modéré en phase travaux.

8.3.4. SERVITUDES

Une ligne aérienne moyenne tension gérée par le gestionnaire ENEDIS passe au nord-est de l'emprise clôturée, à environ 20 m au plus proche. Les opérations relatives au chantier seront donc susceptibles d'impacter cette infrastructure.

Impact brut modéré en phase travaux.

8.3.5. AUTRES THEMATIQUES

Les impacts du projet sur les autres thématiques (contexte socio-économique, qualité de l'eau et risques technologiques) sont nuls à faibles en phases de travaux et d'exploitation.

Impacts bruts nuls à faibles.

8.4. 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.
	Qualité de l'eau Prévenir tout risque de pollution accidentelle.
	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.
 SERVITUDES	Suivre les principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques du gestionnaire ENEDIS.

Tableau 14 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain

8.5. IMPACTS RESIDUELS

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

De plus, des impacts résiduels modérés positifs sont attendus sur la qualité de l'air globale, dû à l'évitement de l'émissions de plus de 59,7 tonnes de CO₂ 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 nuls à faibles durant toutes les phases du projet.

Impacts bruts positifs faibles à modérés sur la qualité de l'air et l'économie en phase de travaux et d'exploitation.

8.6. MESURES DE COMPENSATION

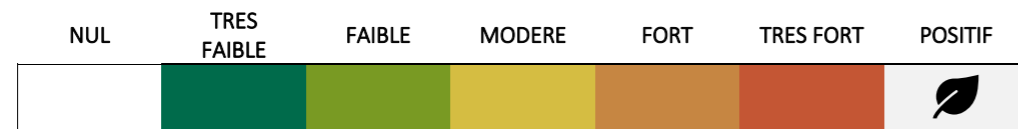
Aucune mesure de compensation n'a été jugée nécessaire.

8.7. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

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

8.8. SYNTHÈSE DU MILIEU HUMAIN

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



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

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

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACTS RESIDUELS				
 PLANIFICATION URBAINE		FAIBLE	En travaux & en exploitation	Compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur	-	-	-				
 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	FAIBLE	En travaux	NUL	-	-	NUL				
			En exploitation				NUL				
	Logement		En travaux	NUL			-	-	NUL		
			En exploitation						NUL		
	Economie		En travaux	FAIBLE					-	-	FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE à MODERE							FAIBLE à MODERE
Activités agricoles	En travaux	NUL	-	-	NUL						
	En exploitation	FAIBLE			FAIBLE						
 SANTÉ	Qualité de l'air	En travaux	FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE					
		En exploitation	MODERE			MODERE					
	Qualité de l'eau	En travaux	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.		NUL					
		En exploitation				NUL					
	Ambiance acoustique	En travaux	MODERE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.		FAIBLE					
		En exploitation	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE					
	Déchets	En travaux	MODERE	R : Gérer les déchets.		TRES FAIBLE					
		En exploitation	FAIBLE			TRES FAIBLE					
Autres	En travaux	TRES FAIBLE	-	TRES FAIBLE							
	En exploitation	NUL		NUL							
 TRANSPORTS		MODERE	En travaux	NUL à MODERE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remettre en état les routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL à FAIBLE				
	En exploitation	NUL à TRES FAIBLE	NUL à TRES FAIBLE								

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




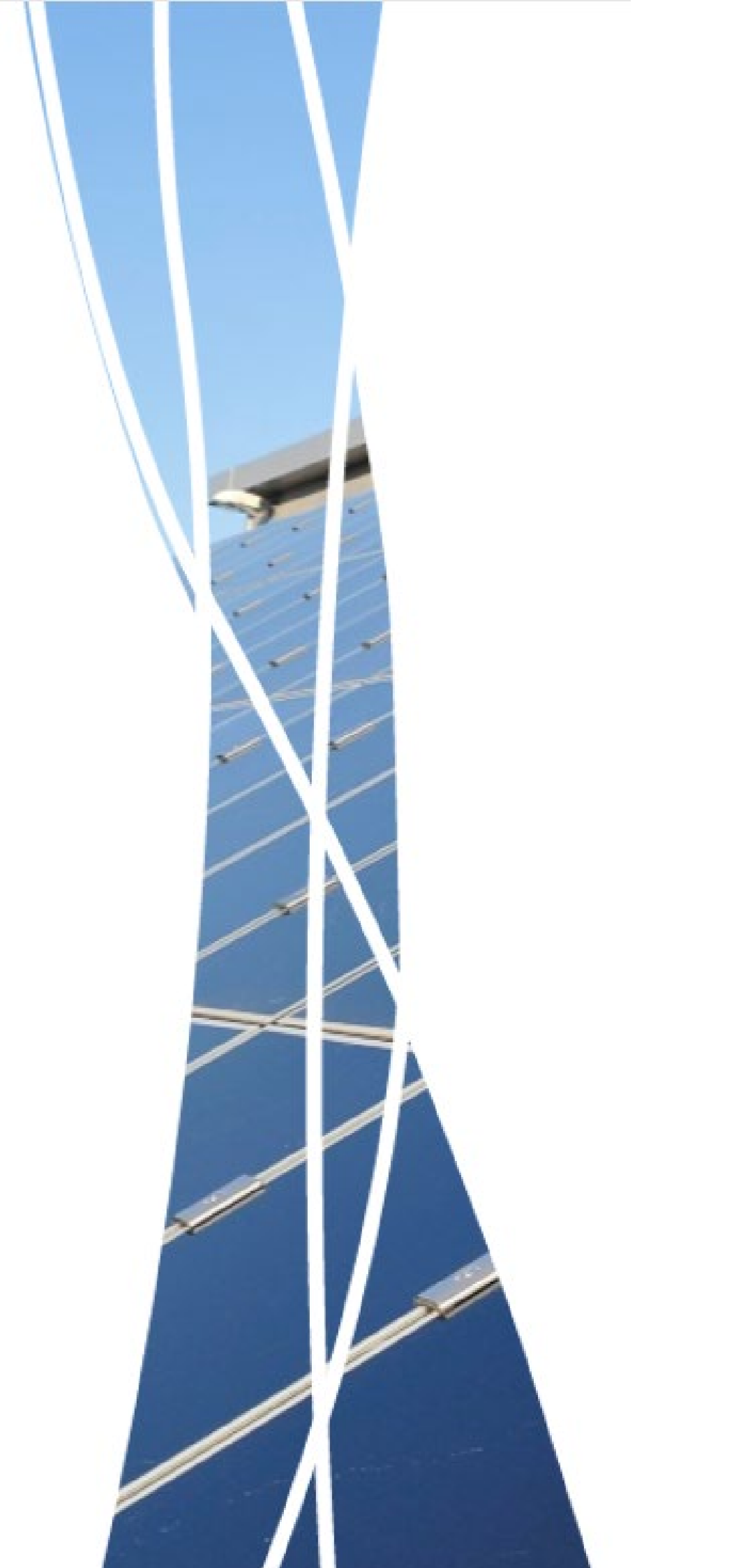
THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACTS RESIDUELS
 ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		FORT	En travaux	MODERE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
 RISQUES TECHNOLOGIQUES		MODERE	En travaux	NUL		-	NUL
			En exploitation				NUL
 SERVITUDES	Aéronautique	FAIBLE	En travaux	NUL	E : Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases de chantier ; R : Suivre les principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques du gestionnaire ENEDIS.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
			En exploitation	NUL			NUL
	Electriques		En travaux	MODERE			FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
	Routières		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation	NUL			NUL
Archéologiques	En travaux	FAIBLE	TRES FAIBLE				
	En exploitation	NUL	NUL				

Tableau 15 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou

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

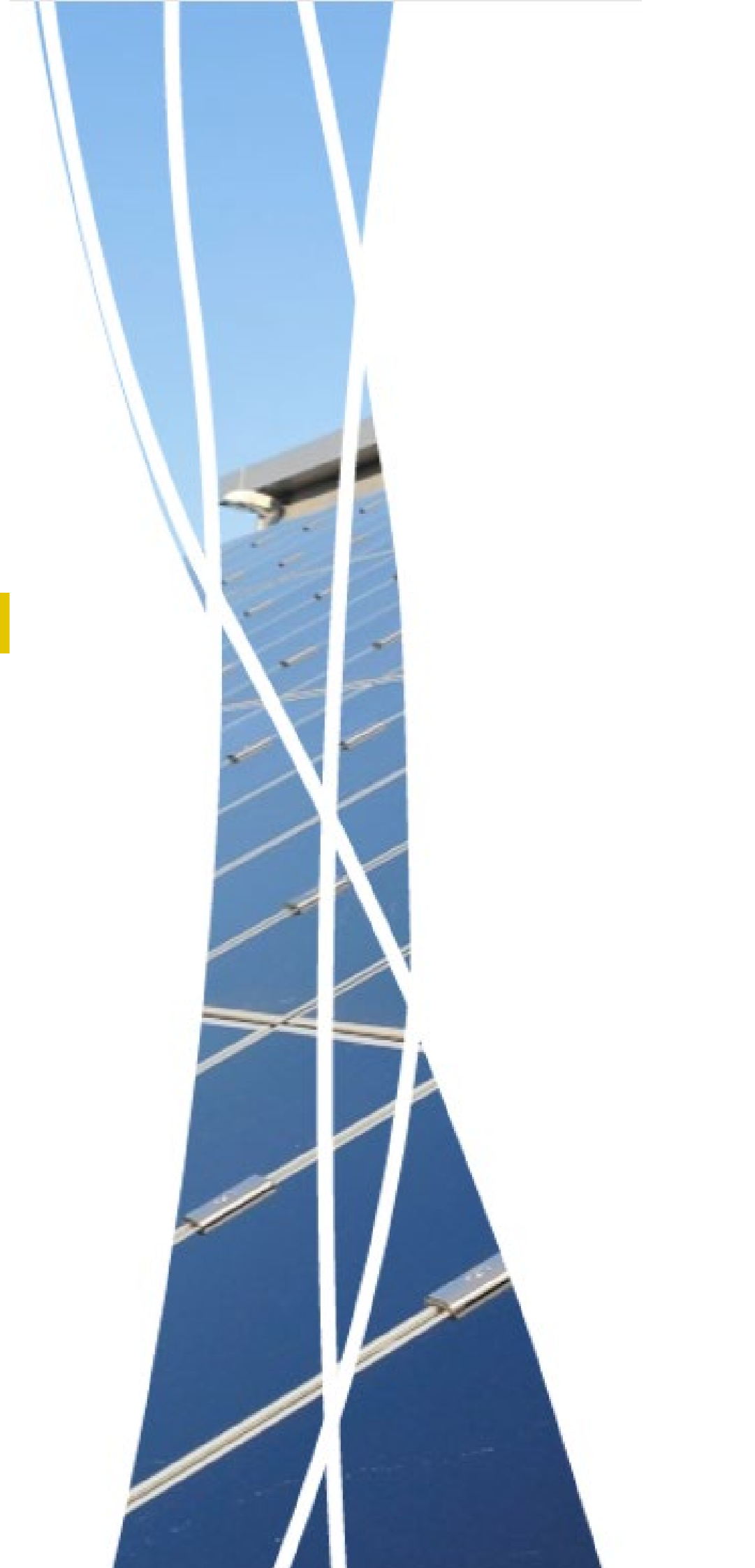


Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact sur l'Environnement

VOLET	THEME	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE	-	En se basant sur les préconisations du SRADDET, sur les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs photovoltaïques des années précédentes, on peut supposer que le contexte photovoltaïque régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones favorables au développement de cette énergie, comme d'anciens sites industriels par exemple.
CONTEXTE PHYSIQUE	GEOLOGIE et SOL	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	Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années.
	HYDROLOGIE	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 territoire du 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	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	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 NATUREL	-	En l'absence de mise en œuvre du projet, l'aspect paysager du site restera sensiblement le même tant que le site sera en activité. L'absence de gestion pourrait néanmoins engendrer un embroussaillage du site, et le développement des ligneux, notamment dans la partie sud où quelques pieds sont déjà présents. Si l'exploitation du site s'arrête, alors la dynamique naturelle des milieux ne sera plus entravée et les végétations ligneuses prendront le dessus aboutissant à l'installation de fourrés puis de boisements avec pour conséquences une potentielle modification des cortèges faunistiques actuellement présents.
CONTEXTE PAYSAGER	-	Dans les années à venir, il est probable que le paysage de grandes cultures actuel du plateau de la Beauce, au nord de la ville de Blois, évolue peu. Le changement du climat amènera l'agriculture à repenser son système d'arrosage et à privilégier des espèces végétales faiblement consommatrices en eau. La forte pression foncière des dernières décennies sur les espaces agricoles périurbains de Blois sera probablement de moins en moins forte, du fait des volontés actuelles des pouvoirs publics de préserver les espaces de production agricole. Il est également possible que, pour des raisons de préservation de biodiversité, des haies et des alignements d'arbres soient implantés autour des espaces de culture agricole. Cependant, ce territoire ne possède pas de maillage arboré autour de ses cultures depuis au moins les années 1950. Sans le projet de centrale photovoltaïque, les hauts talus dissonant avec la planéité du plateau agricole pourront être encore visibles sur le site d'implantation quelques années. Une réhabilitation du site en espace agricole est également envisageable.
CONTEXTE HUMAIN	PLANIFICATION URBAINE	Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 20 prochaines années.
	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	L'évolution démographique probable de la commune d'étude devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu'un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.). 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. 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.
	SANTE	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	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.
	ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.
	RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les risques technologiques et servitudes devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.

Tableau 16 : Evolution du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou

10. CONCLUSION



Le site choisi pour l'implantation du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou est situé sur la commune de Villebarou. Il s'agit d'une friche industrielle sur laquelle était précédemment implantée la société Beauce Sologne Travaux Publics, qui a cessé son activité.

L'étude écologique a montré que les mesures d'évitement et de réduction proposées permettent d'aboutir à une absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable. Ainsi, aucune demande de dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées n'est nécessaire.

L'étude paysagère a quant à elle montré que les impacts du projet sur les paysages sont nuls dans l'aire d'étude éloignée en raison du relief, du couvert végétal et de la trame urbaine de l'agglomération de Blois. Compte tenu de l'absence de masques visuels autour du site d'implantation, les sensibilités de l'aire d'étude rapprochée sont nulles à modérées et localement fortes aux abords immédiats du site.

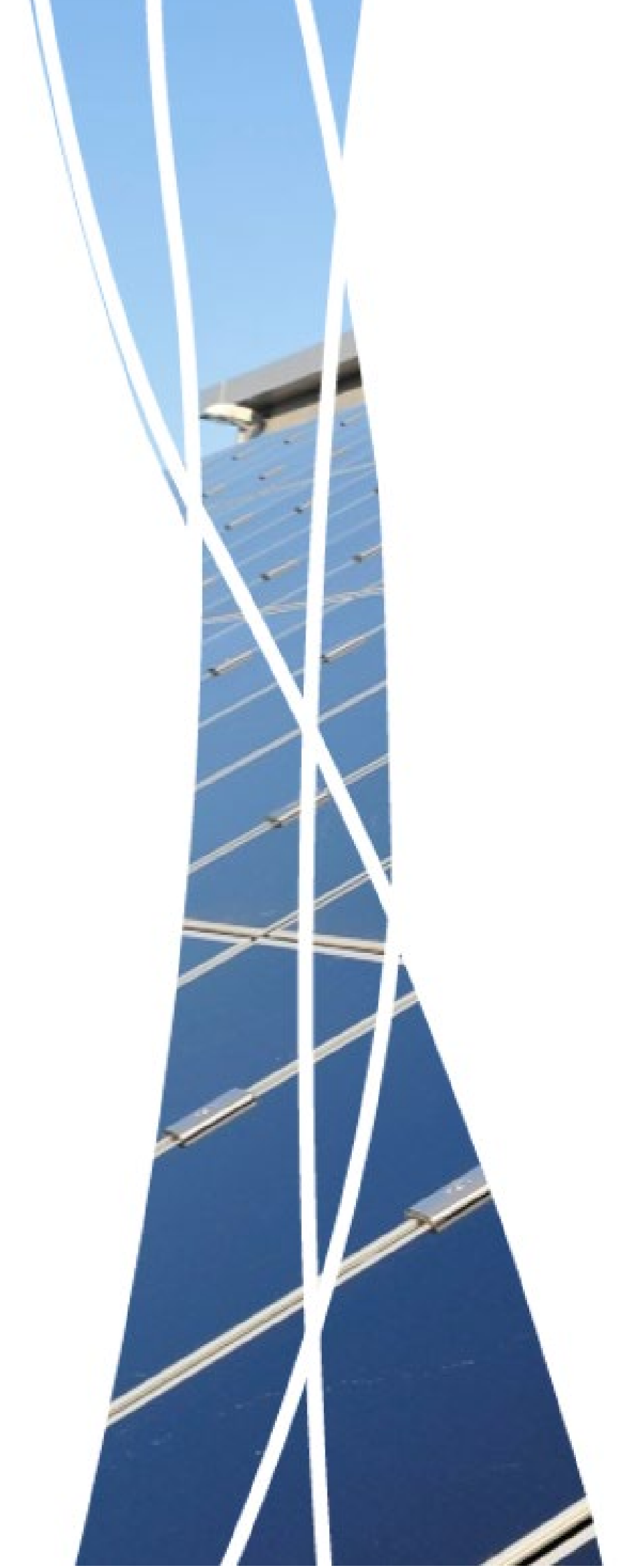
Bien que les impacts bruts du projet soient considérés comme nuls à forts, les impacts résiduels sont quant à eux évalués comme nuls à très faibles grâce aux mesures appliquées au projet, notamment la plantation de haies tout autour du site.



Les impacts bruts potentiels du Parc photovoltaïque de Villebarou 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, 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 de Loir-et-Cher et de la région Centre - Val-de-Loire.

11. TABLE DES ILLUSTRATIONS



11.1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc photovoltaïque	12
Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison PS – Poste source).....	12
Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC).....	14
Figure 4 : Chiffres clés (source : URBASOLAR, 2022).....	15
Figure 5 : Solidité financière (URBASOLAR, 2022).....	15
Figure 6 : Exemples d'actions de R&D réalisés par URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022).....	16
Figure 7 : Exemple d'installation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022).....	16
Figure 8 : Le Système de Mngement Environnemental de Urbasolar	17
Figure 9 : L'équipe d'URBAOLAR en séminaire (source : URBASOLAR, 2022)	18
Figure 10 : Pose du 1er panneau de la centrale photovoltaïque de Pâ – Burkina Faso – février 2020 (source : URBASOLAR,2022)	18
Figure 11 : Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux CRE1 à CRE4.10 + CRE4.11 à 13 Bât, PPE2.1, incluant ZNI, Innovation, Neutre et Fessenheim). En MW (source : URBASOLAR, 2022).....	19
Figure 12 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama de l'électricité renouvelable, février 2022).....	23
Figure 13 : Paysage caractéristique de la Beauce Blésoise (© ATER Environnement, 2023)	38
Figure 14 : Photomontage n°3 – Depuis le croisement de la D171 avec la D924, au nord-ouest du site – Etat Initial (source : ATER Environnement©, 2023).....	42
Figure 15 : Photomontage n°3 – Depuis le croisement de la D171 avec la D924, au nord-ouest du site – Etat projeté (source : URBA 411©, 2023)	42
Figure 16 : Photomontage n°4 – Depuis la desserte locale au nord du site – Etat Initial (source : ATER Environnement©, 2023)	43
Figure 17 : Photomontage n°4 – Depuis la desserte locale au nord du site – Etat projeté (source : URBA 411©, 2023)	43

11.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Définition des aires d'études écologiques (source : Calidris, 2023).....	25
Tableau 2 : Commentaires sur la variante 1	27
Tableau 3 : Commentaires sur la variante 2	27
Tableau 4 : Commentaires sur la variante 3	30
Tableau 5 : Mesures d'évitement pour le contexte physique.....	34
Tableau 6 : Mesures de réduction pour le contexte physique.....	35
Tableau 7 : Synthèse du milieu physique du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou.....	36
Tableau 8 : Mesures de réduction du milieu paysager.....	40
Tableau 9 : Présentation des photomontages	41
Tableau 10 : Synthèse du milieu paysager du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou	44
Tableau 11 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel.....	47
Tableau 12 : Synthèse du milieu naturel du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou	48
Tableau 13 : Mesures d'évitement du milieu humain	50
Tableau 14 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain	51
Tableau 15 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou	53
Tableau 16 : Evolution du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet du Parc photovoltaïque de Villebarou.....	56

11.3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet	8
Carte 2 : Implantation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022).....	15
Carte 3 : Localisation des centrales au sol du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022).....	19
Carte 4 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain.....	25
Carte 5 : Aires d'étude écologiques (source : Calidris, 2023)	26
Carte 6 : Variante 1 (source : URBA 411, 2023)	27
Carte 7 : Variante 2 (source : URBA 411, 2023)	27
Carte 8 : Variante 3 – variante finale (source : URBA 411, 2023)	29
Carte 9 : Localisation des photomontages (©ATER Environnement, 2023).....	41