



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

Parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault

Commune de Saint-Benoît-du-Sault

Département de l'Indre (36)



Qair

Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

QAIR		<p>Marion GAUDRY Chef de Projet – Coordinatrice Partenariats</p>	<p>155 boulevard Haussmann 75008 PARIS Tél : 01 79 35 67 13 m.gaudry@qair.energy</p>	<p>Coordination, expertise technique</p>
		<p>Laurent BARDOUIL Responsable développement France</p>	<p>521 rue Georges Meliès 34000 MONTPELLIER Tél : 06 69 93 04 57 l.bardouil@qair.energy</p>	<p>Coordination, expertise technique</p>
ATER Environnement		<p>Alex MILLET Responsable de projets énergies renouvelables</p>	<p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 29 alex.millet@ater-environnement.fr</p>	<p>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</p>
		<p>Roxane LEULIER Paysagiste concepteur</p>	<p>7 rue Charles Perrault 44400 REZÉ Tél : 02 85 52 95 27 roxane.leulier@ater-environnement.fr</p>	<p>Rédacteur de l'étude d'expertise paysagère</p>
Calidris		<p>Melaine ROULLAUD Chargé d'études, fauniste</p>	<p>46 rue de Launay 44620 LA MONTAGNE Tél : 02 51 11 35 90 melaine.roullaud@calidris.fr</p>	<p>Rédacteur de l'étude d'expertise écologique</p>

La société QAIR souhaite installer un parc photovoltaïque sur le territoire communal de Saint-Benoît-du-Sault dans le département de l'Indre, dans la région 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

1. Sommaire	5
2. Le projet photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault en quelques chiffres	7
3. Contexte introductif : Le développement du Solaire.....	9
3.1. Les principales étapes d'un projet photovoltaïque.....	10
3.2. Définitions.....	12
3.3. Présentation du maître d'ouvrage	14
4. Présentation du projet.....	17
4.1. Contexte énergétique du projet	18
4.2. Intérêt de l'énergie photovoltaïque.....	19
4.3. Choix de la zone d'implantation potentielle	19
4.4. Définition des aires d'étude.....	20
4.5. Définition des variantes	22
4.6. Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault.....	24
5. Analyse du milieu physique.....	27
5.1. Etat initial et enjeux	28
5.2. Mesures d'évitement.....	28
5.3. Impacts bruts	28
5.4. Mesures de réduction.....	29
5.5. Impacts résiduels	29
5.6. Synthèse du milieu physique	30
6. Analyse du milieu paysager	33
6.1. Unités paysagères.....	34
6.2. Etat initial.....	35
6.3. Impacts bruts	36
6.4. Mesures de réduction.....	36
6.5. Impacts résiduels	36
6.6. Mesures d'accompagnement	36
6.7. Synthèse du milieu paysager	40
7. Analyse du milieu naturel.....	42
7.1. Etat initial et enjeux	43
7.2. Mesures d'évitement.....	44
7.3. Impacts bruts	44
7.4. Mesures de réduction.....	46
7.5. Impacts résiduels	46
7.6. Mesure d'accompagnement.....	46
7.7. Mesure de suivi.....	46
7.8. Mesures Loi biodiversité.....	46
7.9. Synthèse du milieu naturel	47
8. Analyse du milieu humain	52
8.1. Etat initial et enjeux	53
8.2. Mesures d'évitement.....	53
8.3. Impacts bruts	54
8.4. Mesures de réduction.....	55
8.5. Impacts résiduels	55
8.6. Mesures de compensation	55
8.7. Mesure d'accompagnement.....	55
8.8. Synthèse du milieu humain.....	56
9. Evolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet.....	60
10. Conclusion	64
11. Table des illustrations	66
11.1. Liste des figures	67
11.2. liste des tableaux	67
11.3. liste des cartes	67

2. LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SAINT-BENOIT-DU-SAULT EN QUELQUES CHIFFRES

7



664 tables de
panneaux
photovoltaïques

11,017 MWc
raccordés au
réseau



13 661 MWh de
production
annuelle



2 772 foyers
alimentés
annuellement
(hors chauffage)

164 tonnes
d'émissions de
CO₂ évitées
chaque année



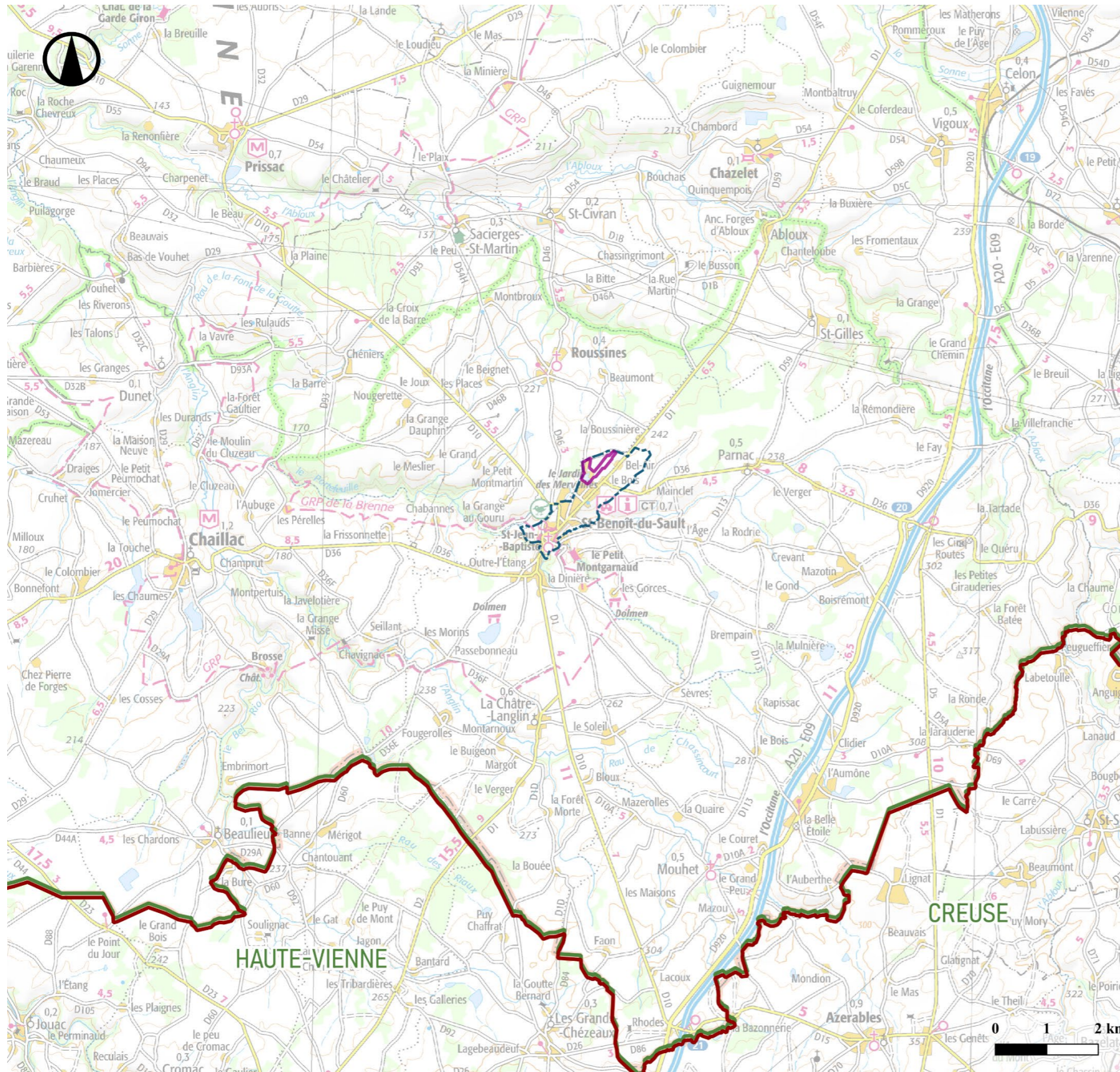
PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE
Saint-Benoît-du-Sault
porté par la société QAIR



Commune de Saint-Benoît-du-Sault
Département de l'Indre
Région Centre - Val-de-Loire



Des externalités
positives sur l'emploi et
l'économie locale



Carte 1 : Localisation du projet

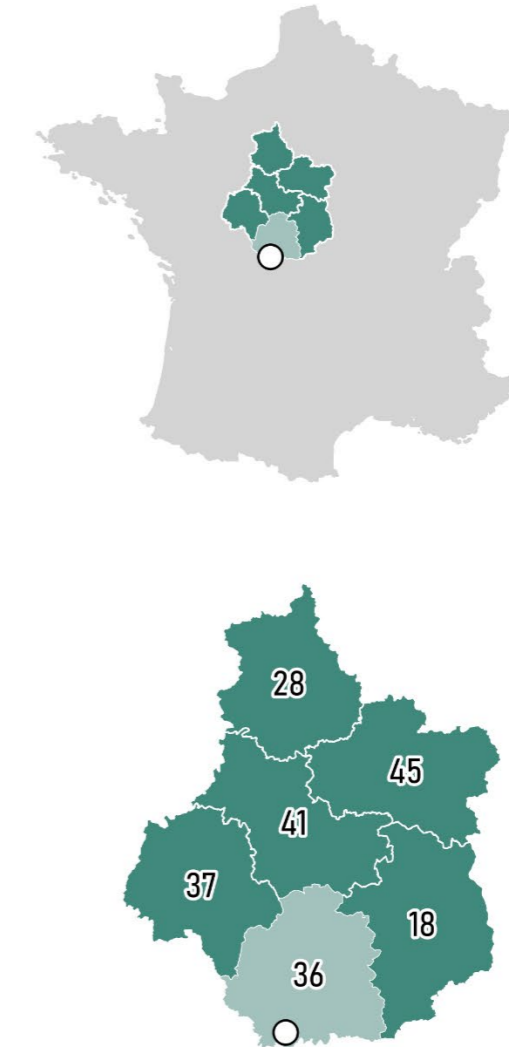
Projet de parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault (36)
Permis de construire

Localisation géographique



Février 2022

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

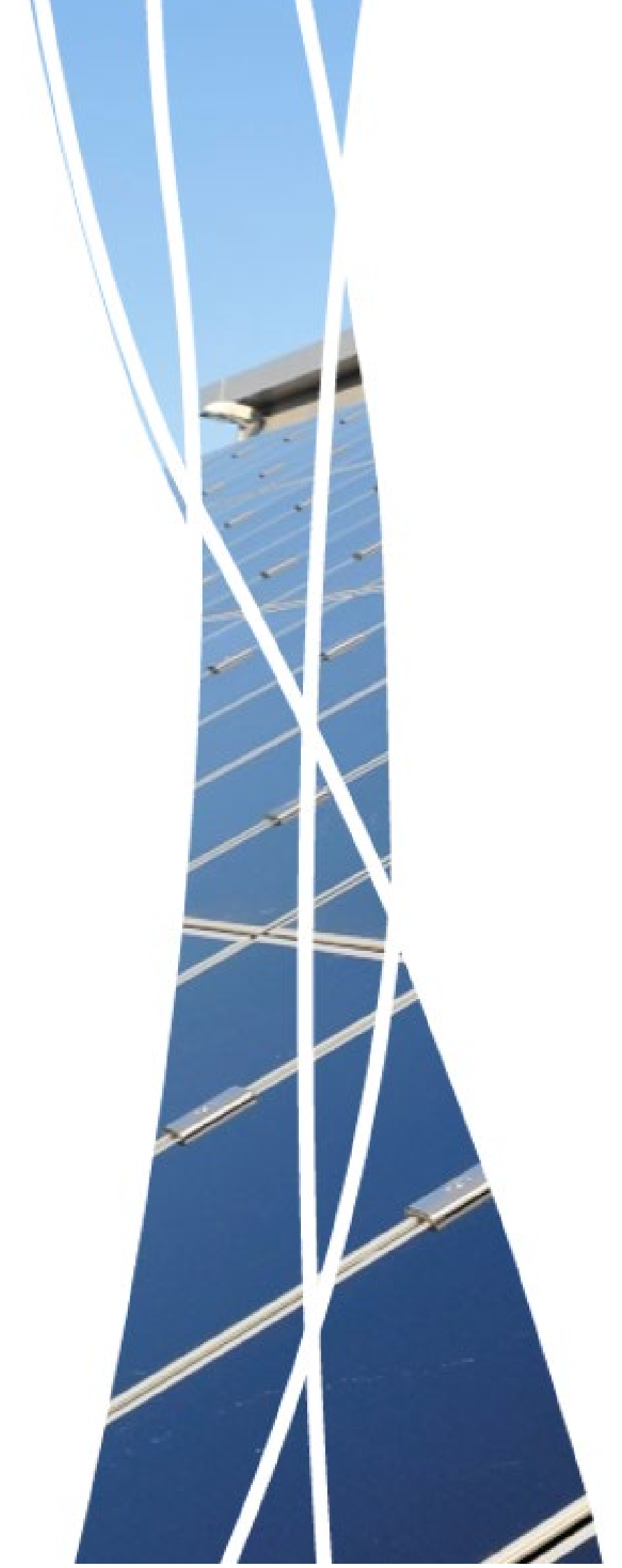
Limites territoriales

Limites de la commune de Saint-Benoît-du-Sault

Limite régionale

Limites départementales




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 projet de Saint-Benoît-du-Sault 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**. L'architecte doit obligatoirement valider les plans même si ces derniers sont réalisés par l'entreprise porteuse du projet ;
-  **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. Le terrain peut également être acheté. Lorsqu'un accord est trouvé, une promesse de bail ou de vente est signée ;
-  **Débuter de 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 :

Permis de construire

-  **Un ensemble de plans**
Plan de masse, plan en coupe, plan de façade
-  **Une notice décrivant le projet et le terrain**
-  **Des documents permettant d'apprécier l'insertion du projet dans son environnement**
Il s'agit de photomontages simulant la présence du parc depuis des points de vue proches.
-  **Une étude d'impact et son résumé non technique.**
Evalue les conséquences que peut entraîner le fonctionnement des installations sur l'environnement.
-  **Diverses attestations**
Telles que celles prouvant la prise en compte des règles parasismiques ou d'autres risques

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

- 1** **ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**
Identification des enjeux et des sensibilités aux alentours du projet.
- 2** **VARIANTES**
Présentation des différents scénarios envisagés pour l'implantation des panneaux et **analyse des incidences prévisibles de ceux-ci sur le territoire.**
- 3** **IMPLANTATION RETENUE POUR LE PROJET**
Présentation du scénario retenu et **justification au regard des enjeux et sensibilités identifiés.**
- 4** **IMPACTS DU PROJET**
Analyse de tous les impacts du projet sur l'environnement.
- 5** **MESURES A METTRE EN ŒUVRE**
Réponses aux impacts les plus importants par la mise en place de **mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser.**
- 6** **EFFETS RESIDUELS ET SUIVI**
Evaluation des effets résiduels du projet après application des mesures et élaboration d'un **dispositif de suivi du parc dans le temps.** Des mesures d'accompagnement peuvent également être prises.

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 et être plus ou moins longues en fonction de la superficie du parc envisagé.

3.1.5. EXPLOITATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

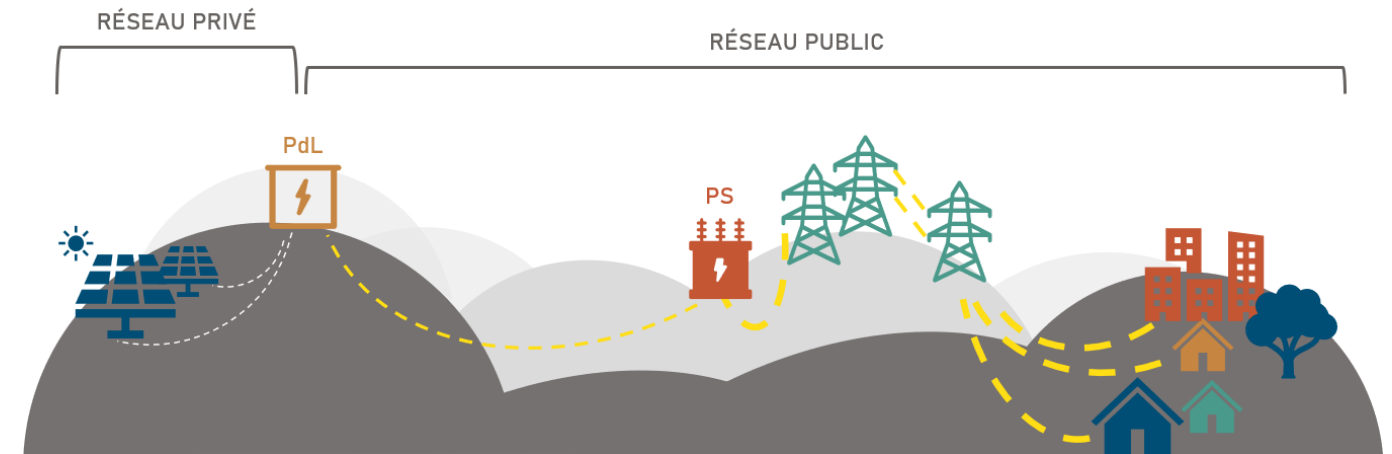


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison / PS – Poste source)

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 (ou ces postes) 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.

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.

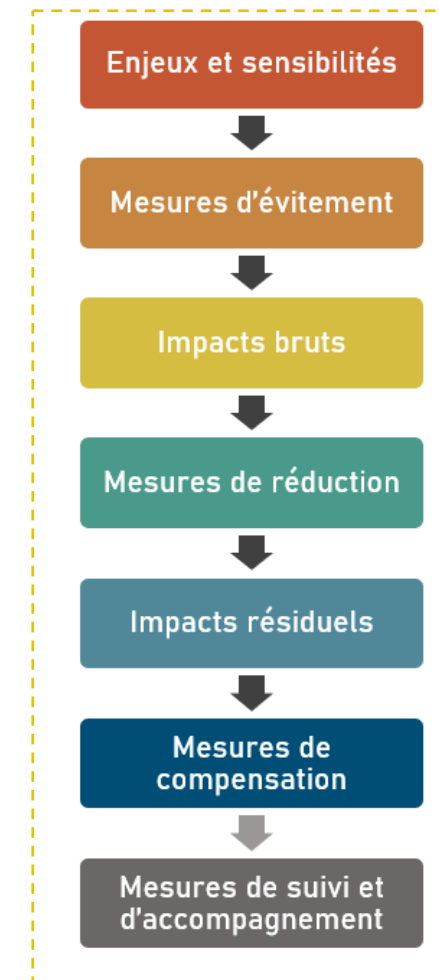


Figure 3 : Démarche « Eviter - Réduire - Compenser » (ERC)

3.3. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3.3.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

La société Qair porte le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault, situé sur un ancien aérodrome privé appartenant à la société SITRAM.

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 Qair France.

3.3.2. PRESENTATION DU GROUPE QAIR

Qair est un producteur indépendant d'énergie exclusivement renouvelable qui développe, construit et exploite depuis plus de 30 ans des projets solaires, éoliens terrestres, éoliens en mer, hydroélectriques et de production d'hydrogène vert.

Présents dans 21 pays à travers l'Europe, l'Amérique du Sud, l'Afrique et l'Asie, l'ambition du groupe est de devenir un leader indépendant de l'énergie responsable.

Avec 650 MW de capacité installée et ciblant 1 GW fin 2022, les 450 collaborateurs du groupe développent un portefeuille de projets de 20 GW.

L'expertise du groupe couvre l'ensemble de la chaîne de production d'énergie, du développement à la vente en passant par le financement, la construction, l'exploitation et le démantèlement. S'appuyant sur une stratégie multi-locale, Qair conçoit et implémente des solutions adaptées à chaque territoire et propose des montages originaux aux collectivités et aux industriels. L'histoire du groupe est retracée au travers de la frise chronologique suivante :

1988

- Jean-Marc BOUCHET créé la société *Energie du Midi*, un bureau d'étude pour le montage de projets hydrauliques, éoliens et solaires ;
- Il construit sa première centrale hydroélectrique.

2002

- La société *Energie du Midi*, après une forte croissance est rachetée par EDF Energies Nouvelles. Jean Marc BOUCHET prend alors la direction régionale pour le sud de la France.



2005

- Souhaitant retrouver son indépendance, Jean Marc BOUCHET quitte EDF et crée la société *JMB Energie* basée à Béziers pour la production d'énergies renouvelables. La société débute par des projets éoliens et solaires en plein essor à cette période. Une diversification débute sur l'hydraulique, la biomasse et la valorisation des ordures ménagères.



2011

- *JMB Energie* rassemble près d'une soixantaine de centrales en France après 6 ans de développement ;
- Création du *Groupe Lucia* et ouverture des activités de renouvelable à l'international.



2013

- Acquisition d'*Aérowatt* un développeur éolien de taille similaire, basé près d'Orléans coté sur le marché Alternext. Après 3 ans de rapprochement, la société est pleinement acquise suite à une acquisition de 60 % du capital puis successivement à une OPA sur les actions restantes ;
- Création du groupe *Quadran Energies Libres* par fusion des sociétés *JMB Energie* et *Aérowatt*. Jean-Marc BOUCHET devient alors Président de *Quadran* et l'ex dirigeant d'*Aérowatt*, Jérôme BILLEREY devient Directeur Général. Le groupe combine alors l'approche solidement structurée d'*Aérowatt* et la souplesse et l'agilité de *JMB Energie* d'une PME qui a une approche plus familiale ;
- Le groupe pèse 70 Millions € de chiffre d'affaires et totalise près de 110 salariés. Il entre dans le top 5 des acteurs français de l'énergie libre. Le groupe totalise 300 MW d'actif réparti en France métropolitaine (dans le Languedoc-Roussillon, la Champagne-Ardenne et le Centre-Ouest) et dans les DOM-TOM :
 - 39 parcs éoliens cumulant une capacité de 200 MW,
 - 86 centrales solaire (sol, ombrières et toitures) cumulant une capacité de 58 MWh,
 - 6 centrales biogaz cumulant une capacité de 9 MW,
 - 5 centrales hydrauliques cumulant une capacité de 4 MW.



2015

- Renforcement des fonds propres jusqu'à 45 millions d'euros avec un investissement de la BPI France.

2016

- Acquisition de l'activité de fourniture en France de l'italien *Enel* et intégration au sein de la nouvelle filiale *Energies Libres* chargée de la commercialisation d'électricité ;



- Diversification des activités sur l'éolien Offshore avec la création de la filiale *Quadran Energie Marine*. Un prototype d'éolienne flottante en mer est installé au large de Saint-Nazaire dans l'optique de construire un parc à l'avenir.



2017

- Rachat des activités de production renouvelable en France par *Direct Energie* devenu aujourd'hui *TotalEnergies Renouvelables* pour un montant de 303 millions d'euros ;



- Création de la société *Quadran International* pour le développement à l'international, il n'y a plus d'actifs en France à ce moment ;
- Création de *Lucia Innovation*.



2019

- Retour de la diversification et structuration du groupe avec la création de *Lucia France* pour le retour du développement de projets en France et la création de *Premier Element*, une filiale pour la production de dihydrogène ;



- *Energies Libres* fait un regroupement avec le fournisseur d'électricité suisse *EBM Energie* pour devenir *Primeo Energie* un fournisseur dédié uniquement aux entreprises.



2020


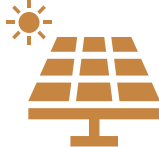


- Structuration du groupe sous le nom unique *Qair* pour regrouper clairement l'ensemble des activités du groupe sur les différents territoires. Abandon de la marque *Quadran international* pour ne plus confondre avec le *Quadran France* sous l'égide de Total ;
- Le nom « Qair » rassemble à la fois ses racines de *Quadran* avec « QA », sa dimension international « I », et son engagement dans les énergies renouvelables « R ».



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

	EN FRANCE	EN REGION CENTRE – VAL-DE-LOIRE
 <p>OBJECTIFS</p>	<p>Programmation Pluriannuelle De L'Energie</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'Egalité 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>PUISSANCE INSTALLEE</p>	<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>PRODUCTION & COUVERTURE</p>	<p>14,3 TWh produits entre les 31 décembre 2020 et 2021 par le photovoltaïque</p> <p>La filière a couvert 3 % de l'électricité consommée en France sur une année glissante (au 31 décembre 2021)</p>	<p>591 GWh produits au 31 décembre 2021 (cela a couvert 3,1 % de la consommation électrique régionale en 2021)</p>
 <p>TENDANCE</p>	<p>La production est en hausse de 34 % par rapport au quatrième trimestre 2020.</p>	<p>Soit une hausse de 42,7 % par rapport au quatrième trimestre 2020</p>

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

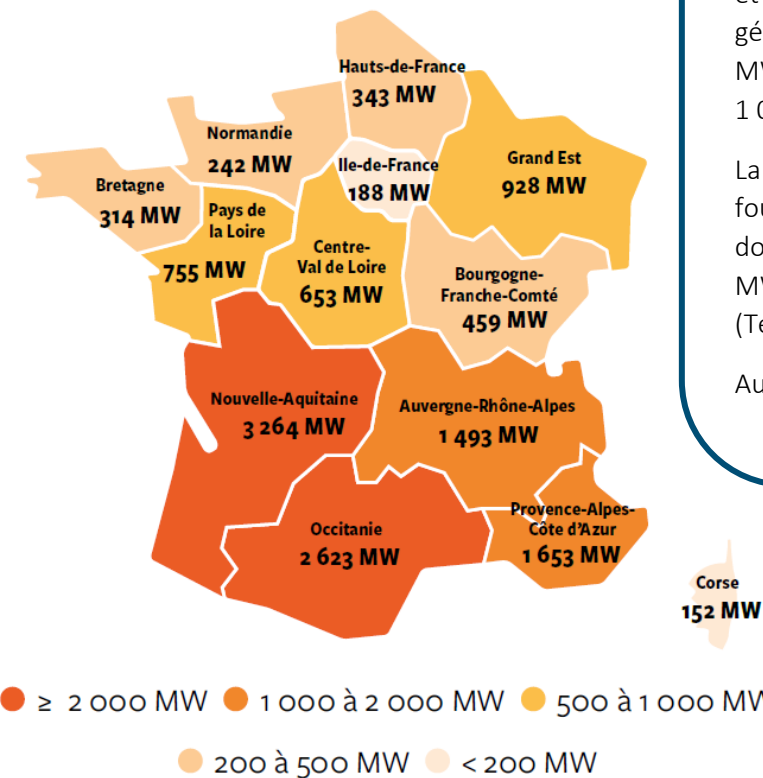


Figure 4 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama de l'électricité renouvelable, décembre 2021)

- ▶ Avec 13 067 MWc installés en France 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 3,1 % des besoins en électricité de la région.
- ▶ Les objectifs fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et les différents Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires offrent de belles perspectives de développement du solaire tant au niveau régional que national.

? **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 2 772 foyers. L'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Saint-Benoît-du-Sault lui permettra donc 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. CHOIX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

4.3.1. GENERALITES

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.

4.3.2. PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE SAINT-BENOIT-DU-SAULT

Suite à la fermeture partielle de l'usine SITRAM (fabrication de casseroles et d'autocuiseurs), implantée depuis 1960 sur la commune de Saint-Benoît-du-Sault, des questions se sont posées sur la possibilité de revaloriser le site, et notamment la piste d'aérodrome, désormais totalement inutilisée.

Un rapprochement a donc eu lieu entre les sociétés QAIR et SITRAM dans le but de proposer une revalorisation du site en tant que parc photovoltaïque.

En effet, la nature même du site limite les possibilités de revalorisation et les problématiques actuelles liées au réchauffement climatique et à ses conséquences ont permis d'entériner le choix du mode de revalorisation.

Par ailleurs, le terrain est parfaitement éligible à l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire (confirmation de la Préfecture de la région Centre – Val-de-Loire).

Le développement du projet photovoltaïque s'est donc fait suite à de nombreuses discussions entre la SITRAM et la société QAIR, et la commune a également été tenue régulièrement informée du projet.

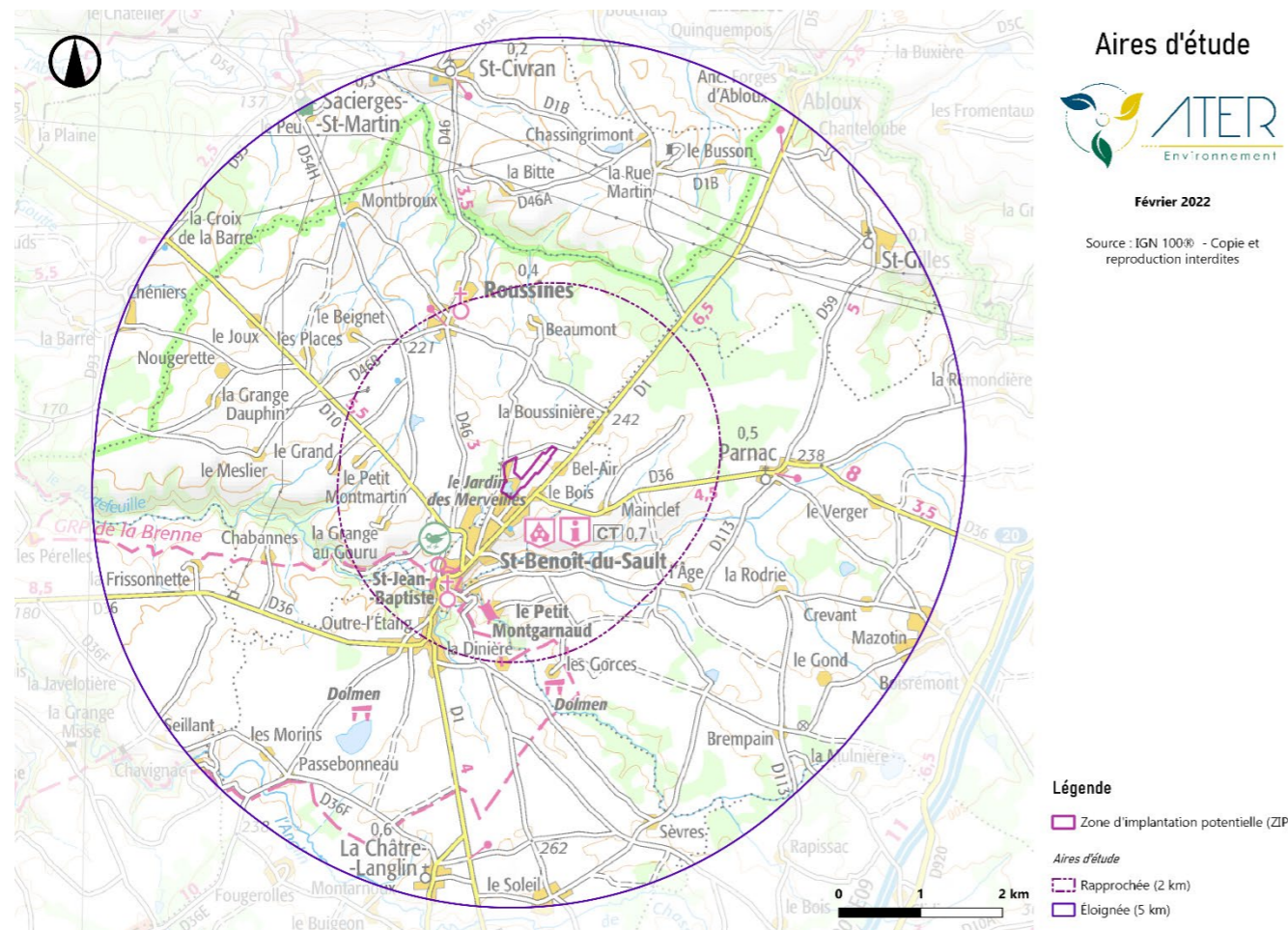
4.4. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

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 de Saint-Benoît-du-Sault, l'étude d'expertise écologique fait état d'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.

4.4.1. 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).



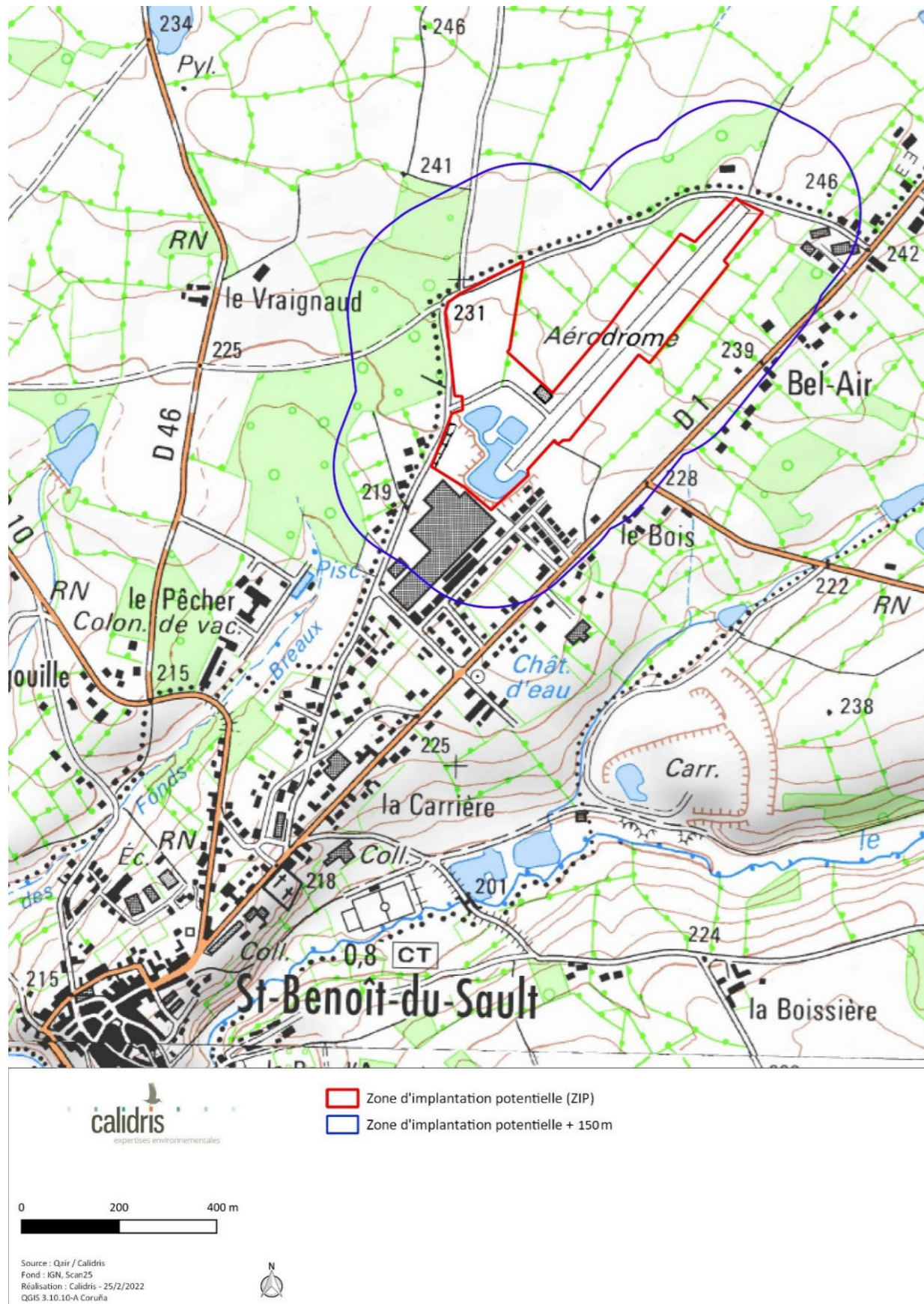
Carte 2 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain

4.4.2. AIRES D'ETUDE DU MILIEU NATUREL

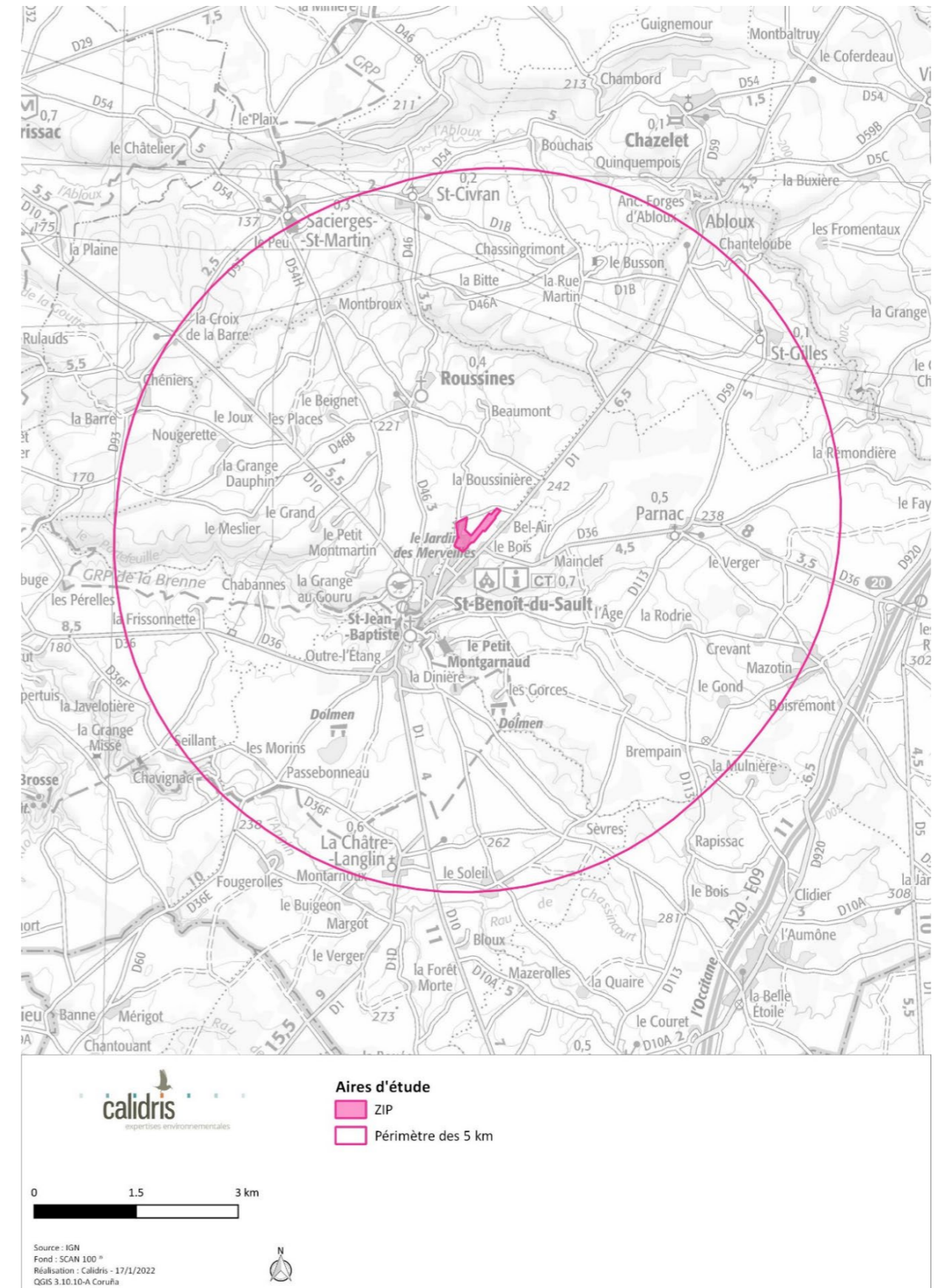
Le *Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol* (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, 2011) préconise comme échelle de l'aire d'étude à considérer, pour la faune et la flore, les unités biogéographiques et les relations fonctionnelles entre les unités concernées (zones d'alimentation, haltes migratoires, zone de reproduction) et les continuités écologiques. Ainsi, dans cette étude, trois zones ont été définies : la zone d'implantation potentielle, l'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude éloignée.

Aire d'étude	Définition
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone du projet de parc photovoltaïque 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. Elle est définie pour l'étude des zonages du patrimoine naturel et le recueil des données bibliographiques.

Tableau 1 : Définition des aires d'étude (source : Calidris, 2022)



Carte 3 : Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : Calidris, 2022)

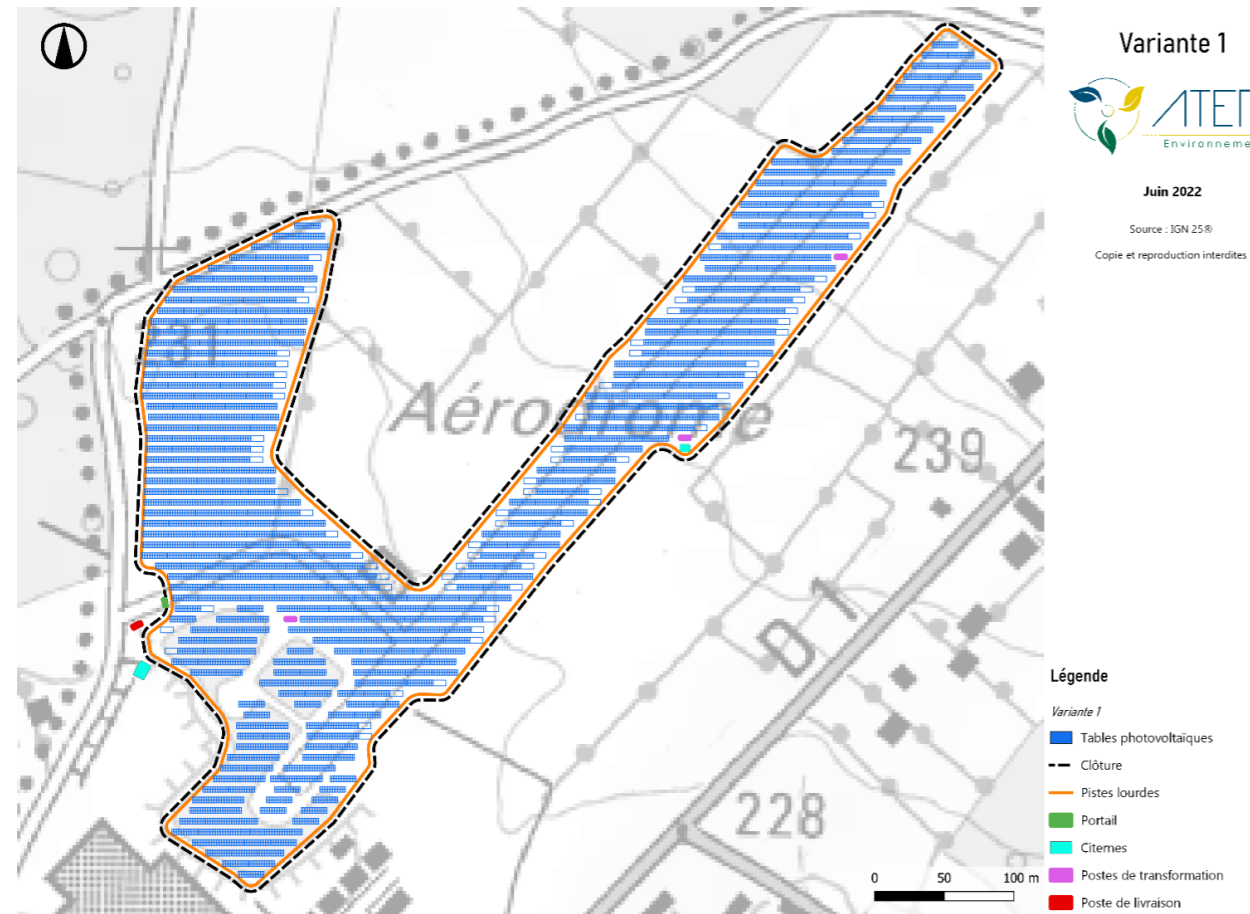


Carte 4 : Aire d'étude éloignée autour de la zone d'implantation potentielle (source : Calidris, 2022)

4.5. 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 de Saint-Benoît-du-Sault sont présentées ci-dessous.

4.5.1. VARIANTE 1

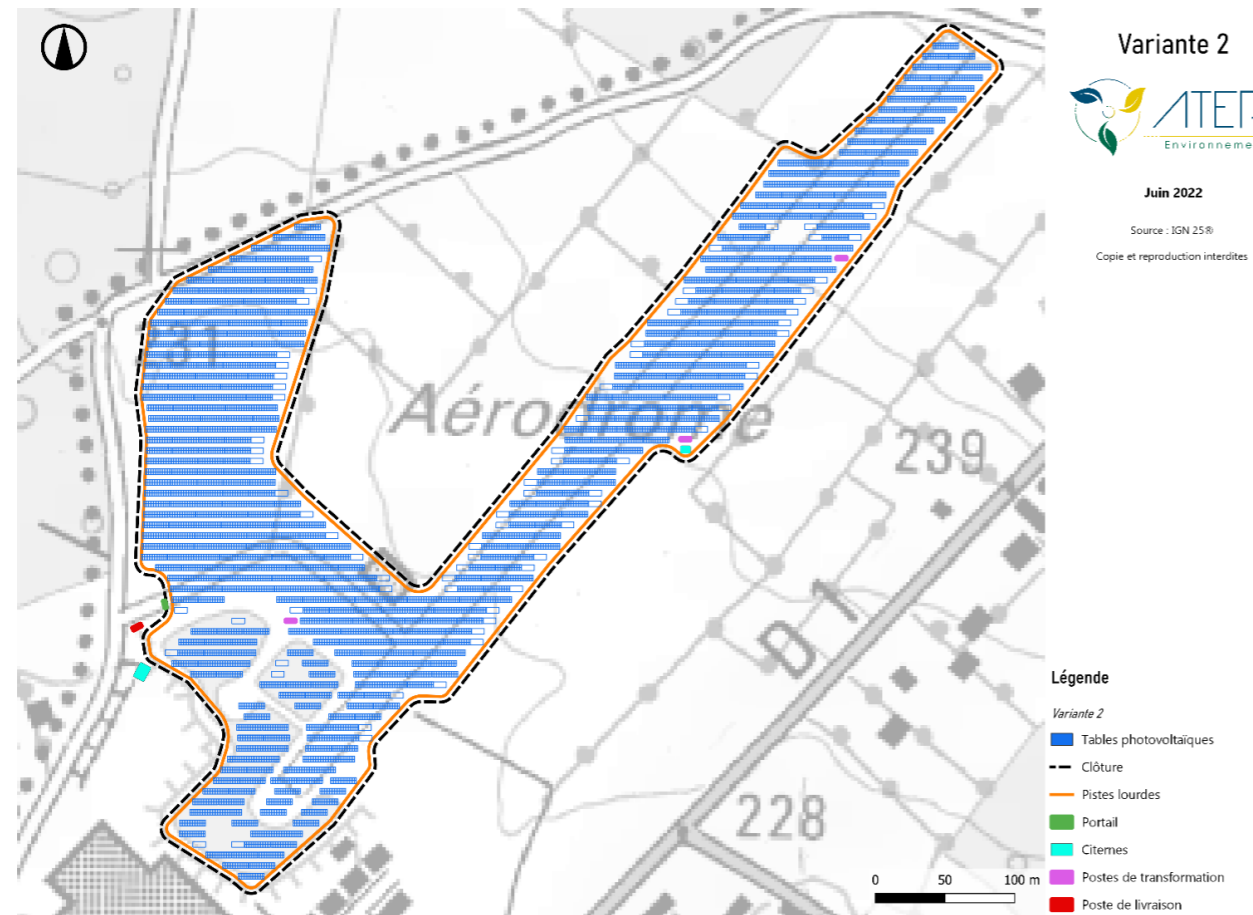


Carte 5 : Variante 1 (source : QAIR, 2022)

VARIANTE 1	
 EXPERTISE PAYSAGERE	<p>La première variante présente un caractère à la fois dense et continu. Couvrant l'ensemble de la zone d'implantation potentielle, ce scénario renvoie un caractère industriel, en connexion avec l'identité passée du site (ancien aérodrome) et à la présence des bâtiments industriels de l'ancienne usine SITRAM. D'un point de vue paysager, on notera le maintien des arbres isolés et des haies bocagères présentes autour du parc photovoltaïque qui permettent de réduire la visibilité du projet et de conserver une partie de l'identité paysagère du site.</p>
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	<ul style="list-style-type: none"> Concernant l'avifaune, les secteurs d'enjeu modéré à fort principalement localisés dans la partie sud de la ZIP, sont en partie impactés par le projet. Ces habitats correspondent principalement à des secteurs de fourrés ou de prairies favorables à l'avifaune en période de nidification. Les haies présentant un enjeu fort, que l'on retrouve sur le pourtour de la ZIP seront quant à elles préservées. Concernant les amphibiens, les fonds des bassins de rétention, milieux propices à la reproduction de certaines espèces, seront couverts de panneaux. Le reste des éléments arbustifs et arborescents en dehors de quelques tronçons de haies et de végétations herbacées sont préservés ; ils servent de corridors de déplacement et de lieux d'hivernage. Concernant les reptiles, une partie des milieux considérés comme d'enjeu fort sont concernés par l'implantation du projet. Néanmoins, la plupart des secteurs favorables et notamment les lisières bien exposées que l'on retrouve en périphérie du site sont évitées. Concernant les insectes, les secteurs d'enjeu modéré à fort principalement localisés dans la partie sud de la ZIP et notamment au sein des bassins de rétention, sont en partie concernés par cette variante du projet. Les secteurs à enjeux de conservation et réglementaire, sont tous concernés par l'implantation, à l'exception d'une parcelle mésohygrophile localisée au sud-ouest du site.
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	<p>Une canalisation de gaz passe sous la zone d'implantation potentielle.</p> <p>Respect des autres servitudes et contraintes techniques identifiées.</p>
GENERALITES	<p>Cette variante prévoyait initialement l'aménagement de la centrale photovoltaïque sur la totalité de la zone d'implantation potentielle avec quelques espaces dépourvus de panneaux solaires aux abords des bassins de rétention d'eau, au sud-ouest du site. Cette variante est donc maximisante.</p> <ul style="list-style-type: none"> Surface clôturée : environ 10,6 ha ; Longueur de piste : 2 454,4 m – Emprise de piste : 9 817,7 m² ; Surface occupée par les panneaux solaires : environ 5,22 ha ; Puissance : environ 11,22 MWc.

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 1

4.5.2. VARIANTE 2



Carte 6 : Variante 2 (source : QAIR, 2022)

VARIANTE 2	
 EXPERTISE PAYSAGERE	<p>Cette seconde variante est peu différente de la précédente. Seuls quelques panneaux sont supprimés au nord-est du site, sur l'ancienne piste d'atterrissage de l'aérodrome ainsi qu'aux abords des bassins de rétention d'eau afin de prendre en compte certains enjeux écologiques. Le retrait de ces panneaux n'a pas d'incidence particulière sur le paysage. Aussi d'un point de vue paysager, ces deux variantes sont comparables.</p>
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	<p>Dans cette variante, certaines tables ont été enlevées afin d'éviter d'impacter les secteurs où les pieds de <i>Serapias lingua</i> ont été observés, et d'intégrer des mesures environnementales sur le site.</p> <p>La principale évolution vers cette variante est l'évitement des secteurs présentant un enjeu réglementaire pour la flore, ainsi qu'une zone en bordure de bassin de rétention présentant un enjeu modéré à fort pour certains cortèges spécifiques. Le nombre de postes électriques et de réserves incendie sont identiques et le tracé correspondant aux voies d'accès reste inchangé.</p> <p>Cette variante occupe une surface moins importante de la ZIP et permet d'éviter certains secteurs, notamment dans la partie sud du site, présentant des enjeux modérés à forts pour certains cortèges spécifiques.</p> <p>Cette variante constitue la variante retenue pour le projet du parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault. Elle est moins impactante pour la flore, ainsi que pour les oiseaux, les amphibiens, les insectes et les reptiles.</p>
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	<p>Une canalisation de gaz passe sous la zone d'implantation potentielle.</p> <p>Respect des autres servitudes et contraintes techniques identifiées.</p>
GENERALITES	<p>Dans le cadre des premiers retours de l'étude écologique, certaines zones d'enjeux ont été relevées. Le porteur de projet a donc décidé de préserver ces zones en supprimant certaines tables photovoltaïques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Surface clôturée : environ 10,6 ha ; ■ Longueur de piste : 2 454,4 m – Emprise de piste : 9 817,7 m² ; ■ Surface occupée par les panneaux solaires : environ 5,14 ha ; ■ Puissance : 11,017 MWc.

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 2

4.6. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE SAINT-BENOIT-DU-SAULT

Le projet de parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault est constitué de 664 tables, de 3 postes de transformation et d'un poste de livraison. La technologie des modules photovoltaïque choisis a été sélectionnée en tenant compte des contraintes (naturelles, paysagères et écologiques) du territoire.

La surface clôturée du parc est de 10,6 ha pour une emprise de 6,14 ha en phase d'exploitation (panneaux photovoltaïques, postes électriques, citernes et chemins d'accès. Les surfaces spécifiques au chantier, plateformes ou bases 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 occupée par l'ancien aérodrome va retrouver une nouvelle utilité. Par ailleurs, il sera étudié la possibilité d'entretenir le site via la mise en place d'une activité de pâturage ovins. Cela générera une activité supplémentaire pendant l'exploitation.

4.6.1. 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 de Saint-Benoît-du-Sault ces dernières sont fixes, orientées vers le sud et inclinées de 15° pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Elles sont composées d'acier galvanisé, d'inox et de polymères.

L'ancrage au sol est réalisé via des pieux battus. Ces pieux sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 100 à 150 cm. Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

4.6.2. CHEMINS D'ACCES ET PISTES INTERNES

L'accès au parc photovoltaïque se fera depuis la commune de Saint-Benoît-du-Sault, via la Voie communale n°340. Un portail permet d'accéder à l'intérieur du parc, 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.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault, 2 454 m linéaires de pistes sont prévus, soit 9 817,7 m².

4.6.3. 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 20 m². Le parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault comporte 3 postes de transformation répartis dans la centrale.

Poste de livraison

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Situé à l'entrée du parc, il occupe une surface d'environ 22,5 m².

Raccordement interne

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

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

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

Raccordement externe

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 ou 90 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.

¹ Défense de Forêts Contre l'Incendie

4.6.4. LES ELEMENTS DE SECURITE

Systemes de fermeture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter le parc photovoltaïque d'une clôture isolant du public. Ainsi, une clôture grillagée (grillage tressé) de 2 m de hauteur, établie en circonférence des zones d'implantation de la centrale, sera mise en place. La clôture sera en acier galvanisé, adaptée au milieu. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

L'accès au parc photovoltaïque sera uniquement possible depuis l'entrée située à l'ouest. Cette entrée sera par ailleurs fermée à clé en permanence afin d'empêcher l'accès à toute personne étrangère à l'installation. Le portail, également en acier galvanisé, 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. Le linéaire de clôture est d'environ 2 454 m.

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, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Indre (SDIS) :

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

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Piste périphérique de 4 m de large ;
- Mise en place d'une **citerne de 120 m³**, à l'entrée du parc, conforme aux prescriptions du SDIS ;
- Mise en place d'une **citerne de 30 m³**, au cœur du parc, dans sa partie est ;
- Locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Moyens de secours (extincteurs).

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

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

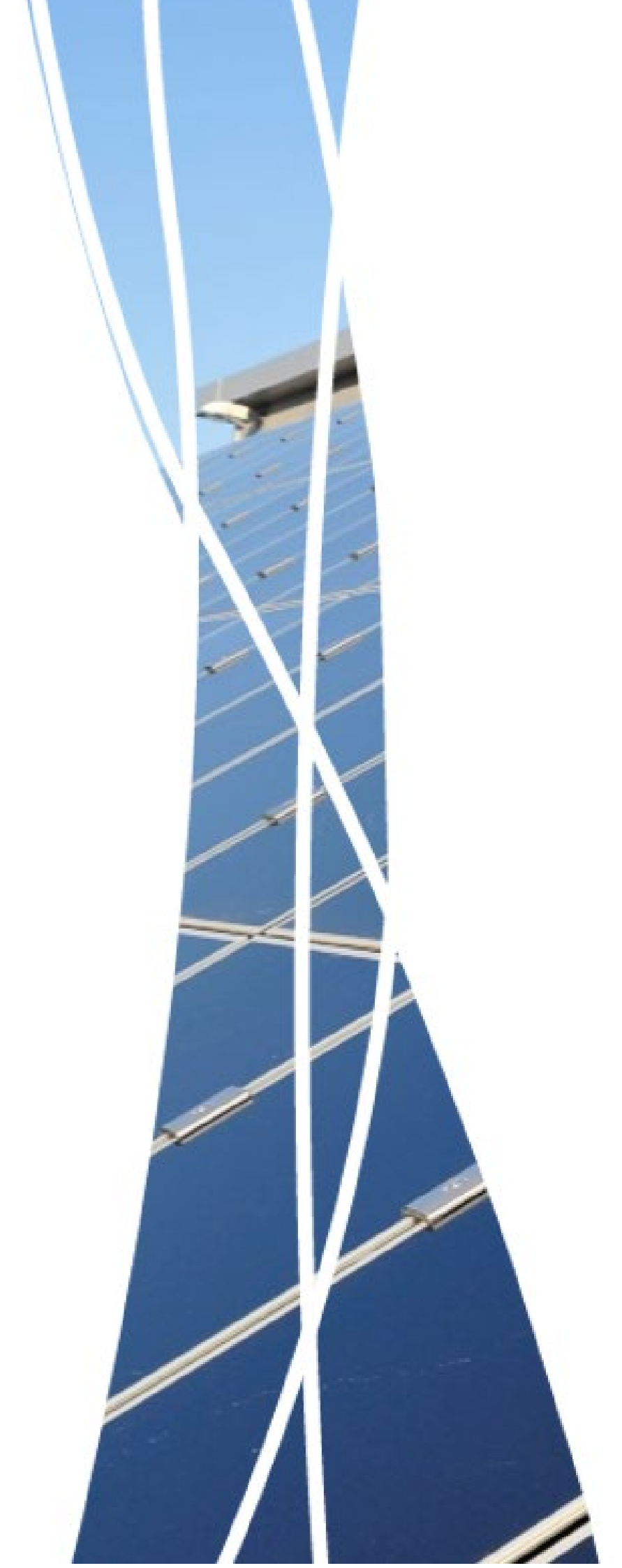


Les chapitres qui suivent, décrivent les principaux enjeux, impacts et mesures relatifs aux volets physiques, paysager, écologique et humain.

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

Remarque : Les enjeux du milieu physique sont globalement faibles dans le cas du projet du parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault.

5.1.1. GEOLOGIE ET SOL

La zone d'implantation potentielle est localisée sur les contreforts du Massif central et les sols sont occupés par une zone agricole à l'ouest et une ancienne piste d'aviation à l'est.

Les sols de la zone d'implantation potentielle ne sont actuellement pas exploités.

L'enjeu est faible.

5.1.2. RELIEF

D'une altitude d'environ 232 mètres NGF (Nivellement général de la France), la zone d'implantation potentielle est située près de la vallée de l'Anglin, sur une zone légèrement vallonnée.

L'enjeu est faible.

5.1.3. HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Loire-Bretagne et le sous-bassin de la Creuse.

Plusieurs cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit d'affluents de l'Anglin et de l'Abloux, deux rivières de la Creuse et de l'Indre. Le cours d'eau le plus proche est le ruisseau des Fonds Breaux, situé à 270 m au sud-ouest.

Une nappe phréatique est localisée sous la zone d'implantation potentielle (« Bassin versant de la Gartempe »).

L'enjeu est faible.

5.1.4. AUTRES ENJEUX

Les enjeux liés au climat et aux risques naturels sont faibles.

Les enjeux sont faibles.

5.2. MESURES D'EVITEMENT

Dans le cadre du projet de Saint-Benoît-du-Sault, deux principales mesures d'évitement seront mises en place afin de prévenir les impacts encourus après analyse des enjeux à l'état initial.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :



Thématique	Intitulé de la mesure
 GEOLOGIE ET SOL	Réaliser une étude géotechnique.
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations

Tableau 4 : Mesures d'évitement pour le contexte physique



Rappel : ENJEU / IMPACT – Quelle différence ?

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

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

Légende des enjeux et impacts :



5.3. IMPACTS BRUTS

Remarque : Seuls les impacts principaux du projet, qu'ils soient en phase de chantier ou d'exploitation, sont détaillés ci-après.

5.3.1. GEOLOGIE ET SOL

Les différentes phases du chantier généreront des déchets (emballages, coffrages, câbles, bidons vides, etc.) potentiellement dangereux pour l'environnement.

Par ailleurs, du fait de la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque accidentel de pollution par les hydrocarbures.

Impact brut modéré en phase travaux en raison d'un risque de pollution des sols.

5.3.2. HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Les pieux battus envisagés afin de relier au sol les panneaux photovoltaïques seront enfoncés dans le sol, à une profondeur variant de 1 à 1,5 mètre. Il existe donc un risque de percer le toit de la nappe située sous le projet, et donc également de la polluer. Une étude hydrogéologique sera menée afin de déterminer le risque avec précision.

Impact brut modéré sur la nappe phréatique située à l'aplomb du projet en phase de travaux (risque d'atteinte du toit et de pollution accidentelle).

5.3.3. AUTRES IMPACTS

Les niveaux d'impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent sont nuls à faibles. C'est également le cas pour les impacts sur le relief.

Les impacts attendus sur le climat et les risques naturels sont nuls durant toutes les phases de vie du parc.

Impacts bruts nuls à faibles en phase d'exploitation et de travaux.

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.
	Limiter les risques d'érosion des sols.
	Réduire le risque de pollution accidentelle.
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Réduire l'impact sur la nappe « Bassin versant de la Gartempe ».
	Prévenir tout risque de pollution accidentelle.

Tableau 5 : Mesures de réduction pour le contexte physique

5.5. IMPACTS RESIDUELS

5.5.1. GEOLOGIE ET SOL

Les risques de pollution des sols (toutes phases confondues) sont très faibles après mise en place des mesures de réduction.

Impact résiduel très faible.

5.5.2. HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Après application des mesures de réduction, en phase de travaux, l'impact résiduel lié au risque d'atteinte et de pollution accidentelle de la nappe phréatique située à l'aplomb du projet est qualifié de faible.

Impact résiduel faible concernant le risque de pollution accidentelle et d'atteinte de la nappe phréatique située à l'aplomb du projet en phase chantier.

5.5.3. AUTRES IMPACTS

Les autres impacts résiduels sur les autres thématiques du milieu physique sont nuls à faibles.

Impacts résiduels nuls à faibles.




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

THEMES	NIVEAU D'ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
 Géologie et sol	FAIBLE	<u>Phase chantier</u> : Impact faible lié à l'emprise au sol du parc photovoltaïque.	P	D	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Éviter les risques d'érosion des sols ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Impact modéré lié au risque de pollution.	T	D	MODERE			FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Impacts faibles liés au recouvrement des sols par les panneaux photovoltaïques et au risque de pollution.	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
		<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains. Impact modéré lié au risque de pollution	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
 Relief	FAIBLE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie locale ponctuellement modifiée.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Pas de remaniements de terrain.	-	-	NUL			NUL
 Hydrologie et hydrographie	FAIBLE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ; R : Réduire l'impact sur la nappe « Bassin versant de la Gartempe ».	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
		Impact très faible lié à l'imperméabilisation des sols.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
		Impact modéré lié au risque de pollution accidentelle.	T	D	MODERE			FAIBLE
		Impact modéré sur la nappe phréatique située à l'aplomb du projet (risque de percer le toit de la nappe).	T	D	MODERE			NUL
		<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL			NUL
		Impact très faible sur les eaux souterraines.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Impact faible lié au risque de pollution accidentelle.	P	D	FAIBLE	TRES FAIBLE				




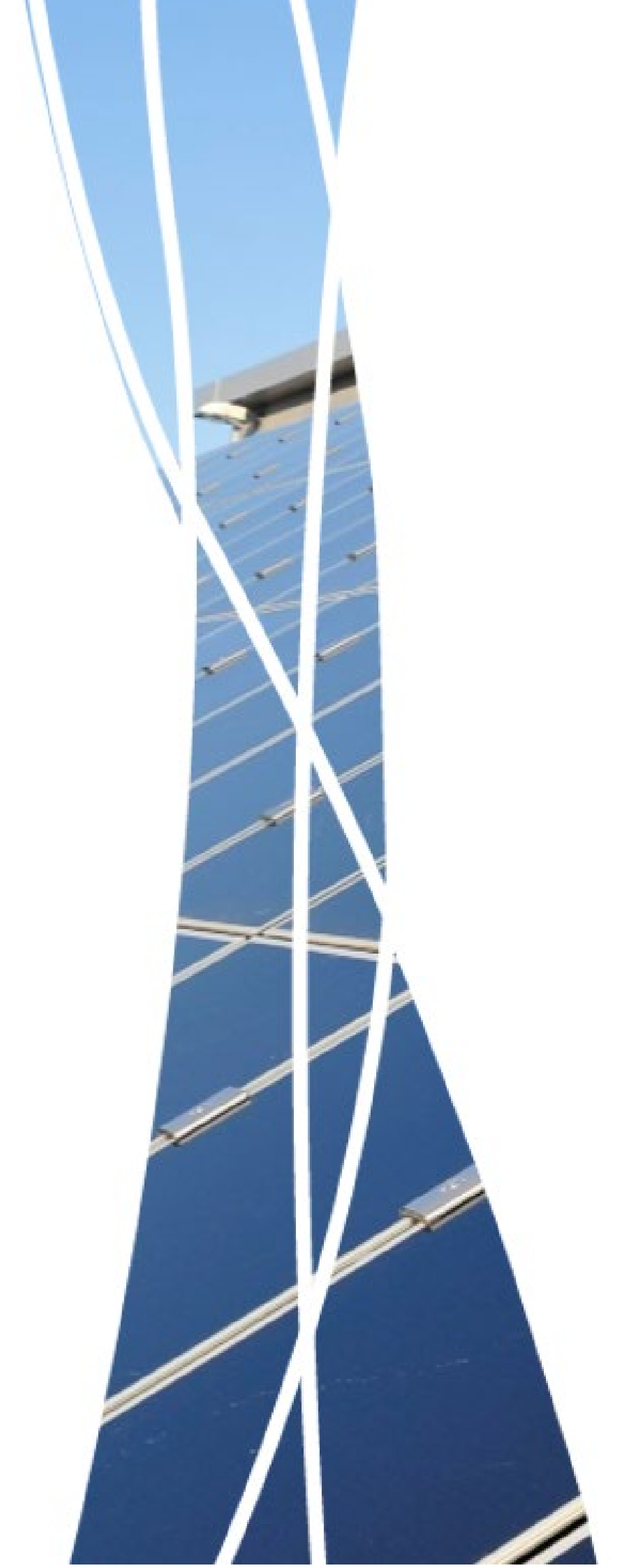
THEMES	NIVEAU D'ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
 Climat	FAIBLE	Toutes phases confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
 Risques naturels	FAIBLE	Toutes phases confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
 Effets cumulés	-	Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique : <ul style="list-style-type: none"> ■ Nature des sols et géologie à l'échelle locale ; ■ Relief ; ■ Réseau hydrographique superficiel et souterrain, risque de pollution des eaux potables ; ■ Climat ; ■ Risques naturels. 	-	-	NUL	-	-	NUL

Tableau 6 : Synthèse du milieu physique du projet de Saint-Benoît-du-Sault

6. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER



6.1. UNITES PAYSAGERES

Le projet de centrale solaire de Saint-Benoît-du-Sault se situe dans le département de l'Indre (36). Une seule et même unité paysagère compose l'intégralité du périmètre d'étude du projet : le Boischaud Méridional.

Le Boischaud Méridional : « *Le Boischaud Méridional c'est une multitude d'horizons proches qui s'accordent, se croisent et se décalent sans jamais se heurter, comme les vagues d'une mer houleuse. Les plans sont nets et pourtant se fondent en douceur les uns aux autres. Ici, le plan d'un bois révèle la courbe d'une prairie et dissimule la silhouette d'un hameau perché sur la crête d'une colline. Plus loin, un léger coteau met en relief la structure tendues de haies bocagères ou les courbes d'une route. Là-bas, les toits d'un groupe de fermes, la texture d'un labour, ou le vent soutenu d'une prairie ravivent l'abondante mollesse d'une végétation arborée. Au sein de cette abondance d'horizons, rares sont les motifs mis en exergue et s'individualisant parfaitement au plan moyen. Il faut attendre la rencontre d'un village déjà conséquent ou celle d'un cours d'eau pour que le plan moyen s'anime d'un motif un tant soit peu prégnant.* »

« *Ici, les horizons n'appartiennent pas à des entités voisines : ils sont issus du pays lui-même. Bien que constitués de motifs identiques, les horizons du Boischaud Méridional diffèrent grandement. [...] Tout d'abord, ce sont des espaces d'un rapport d'échelle différent : bien que d'amplitude sensiblement identique, le relief en est sans doute la première cause. Au sud, le relief est très découpé et contourné comme une fine dentelle, les espaces sont étroits et les horizons très proches. Le modèle aurait tendance à être plus nerveux, mais les bois et les haies se pressent et l'étouffent presque. Les motifs d'accompagnement des horizons que sont les haies, les bois, les lignes de crêtes ou les silhouettes de village, s'étirent plus longuement et confèrent au pays une certaine longueur.* »

« *Le Boischaud méridional est ponctué de villages compacts, aux maisons serrées et distribuées d'une manière organique et concentrées sur les structures locales du relief. [...] La Châtre, Cluis, Saint-Benoît-du-Sault, ont bénéficié de particularités de relief originales qui sont encore très lisibles.* »

D'après l'Atlas des Paysages de l'Indre.



Figure 5 : La succession de plans paysagers caractéristique du Boischaud Méridional (© ATER Environnement, 2022)



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. LIEUX DE VIE

Aire d'étude éloignée

Saint-Civran, Parnac et La Châtre-Langlin, lieux de vie principaux de cette aire d'étude, ne présentent pas de sensibilité au regard du projet du fait de leur position en creux de vallée. Les lieux-dits, installés quant à eux sur le plateau tel que Saint-Gilles, sont également exemptés de toute sensibilité car protégés des vues sur le projet par la régularité de la trame bocagère et des motifs boisés présents.

Enjeu	Sensibilité
Modéré	Nulle

Aire d'étude rapprochée

Etant située en périphérie nord-est de Saint-Benoît-du-Sault, entre boisements et haies, la zone d'implantation potentielle n'est globalement pas visible dans le paysage. Quand la trame bocagère et les nombreux boisements ferment les vues depuis Roussines et les hameaux présents, le relief de la vallée du Portefeuille, sa ripisylve et la densité du bâti n'autorisent pas de relations visuelles entre le projet et le village historique de Saint-Benoît-du-Sault. Seules quelques habitations les plus proches sont sensibles.

Enjeu	Sensibilité
Modéré à fort	Nulle (localement forte à très forte)

6.2.2. AXES DE COMMUNICATION

Aire d'étude éloignée

La régularité et la densité de la trame boisée du plateau génèrent de nombreux masques à la perception et protègent les axes de toute visibilité sur la zone d'implantation potentielle. La sensibilité est globalement nulle.

Enjeu	Sensibilité
Modéré	Nulle

Aire d'étude rapprochée

Le peu d'axes qui circulent dans l'aire d'étude rapprochée présentent des sensibilités comparables aux lieux de vie, à savoir nulles. Les nombreux motifs arborés générés par les haies et les boisements qui composent le paysage du plateau du Boischaud Méridional n'autorisent aucune vue sur la zone d'implantation potentielle depuis les axes de communication. Seule la route de la Ganne, desserte locale, qui longe la zone d'implantation potentielle présente une très forte sensibilité.

Enjeu	Sensibilité
Modéré à fort	Nulle (très forte depuis la route de la Ganne)

6.2.3. SITES TOURISTIQUES

Aire d'étude éloignée

Aucun des circuits touristiques présents dans l'aire d'étude éloignée ne présente de sensibilité vis-à-vis du projet solaire de Saint-Benoît-du-Sault du fait de l'importance de la trame à la fois bocagère et boisée qui compose le plateau du Boischaud Méridional.

Enjeu	Sensibilité
Fort	Nulle

Aire d'étude rapprochée

La sensibilité des deux circuits touristiques recensés dans l'aire d'étude rapprochée est nulle puisqu'ils traversent des paysages fermés ou semi-fermés par la présence de multiples écrans végétaux qui empêchent la visibilité de la zone d'étude. Le village historique et médiéval de Saint-Benoît-du-Sault qui fait son attractivité touristique est également exempté de toute visibilité sur le projet.

Enjeu	Sensibilité
Très fort	Nulle

6.2.4. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE

Monuments historiques

L'intégralité des monuments historiques présents dans le périmètre d'étude ne présente pas de sensibilité au regard du projet photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault compte tenu de la trame bocagère régulière et des boisements présents sur le plateau du Boischaud Méridional.

Enjeu	Sensibilité
Modéré	Nulle

Sites naturels

Un site inscrit est recensé au sein du périmètre d'étude, celui du Vieux Village de Saint-Benoît-du-Sault. Etant donné les nombreux masques visuels (trame bâtie, relief, végétation), aucune sensibilité n'est relevée vis-à-vis du projet de Saint-Benoît-du-Sault.

Sensibilité
Nulle

Autres thématiques

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), les vestiges archéologiques, les monuments commémoratifs, le patrimoine mondial de l'UNESCO et le patrimoine vernaculaire présentent des sensibilités nulles.

Sensibilité
Nulle

6.2.5. MESURE D'EVITEMENT

Même si la quasi-intégralité de la zone d'implantation potentielle sera investie par l'installation de panneaux solaires, la plupart des haies bocagères et arbres isolés qui bordent le site seront maintenus en l'état. De même, le tracé du chemin d'accès existant, partant de l'entrée du site jusqu'à l'ancienne piste d'atterrissage 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 contexte 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 de la phase chantier.

6.3.2. PHASE D'EXPLOITATION

Remarque : Aucun impact n'étant attendu dans l'aire d'étude éloignée (en raison notamment des boisements, du relief et de l'éloignement), les impacts ci-après se concentrent sur l'aire d'étude rapprochée.

Lieux de vie

Saint-Benoît-du-Sault, labélisé *Plus Beaux Villages de France*, est en grande majorité préservé de la visibilité du projet de centrale solaire éponyme. Le centre historique, qui lui vaut son label s'installe en escalier sur le versant nord-est de la vallée du Portefeuille. La majorité des habitations tourne le dos au projet. Ce dernier est éloigné de près de 2 km du centre médiéval et marque l'extrémité nord-est du village et de son extension urbaine.

La présence d'une trame urbaine dense et de haies bocagères autour du village permettait de prédire, au stade de l'état initial paysager, la non-visibilité du futur parc photovoltaïque depuis le centre historique mais aussi depuis une grande majorité de sa trame urbaine. Par ailleurs, certaines habitations issues de l'extension urbaine de Saint-Benoît-du-Sault, rayonnent autour de l'ancienne usine SITRAM. Situées à proximité immédiate de la future centrale solaire, elles étaient recensées comme fortement sensibles au stade de l'état initial. Étant donné que l'implantation retenue du projet propose l'installation de panneaux solaires sur la quasi-totalité de la zone d'implantation potentielle, l'impact visuel et paysager sera donc fort.

Impact brut nul à ponctuellement fort

Axes de communication

Seule la route de La Ganne, longeant le site où se trouve la zone d'implantation potentielle, avait été relevée comme très fortement sensible lors de l'analyse de l'état initial.

Étant donné que l'implantation proposée s'étend sur la quasi-totalité de la zone d'implantation potentielle, la route de La Ganne, présentant un faible enjeu, sera fortement impactée par l'installation de panneaux solaires sur le site d'étude du nord au sud-ouest de celui-ci.

Impact brut nul à ponctuellement modéré

Autres thématiques

Aucun impact n'est attendu sur les sites touristiques, les monuments historiques et les sites protégés.

Impact résiduel nul.

6.3.3. PHASE DE DEMANTELEMENT

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier, mais sur un laps de temps plus réduit.

Impact brut faible de la phase démantèlement.

6.4. MESURES DE REDUCTION

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

Tableau 7 : Mesures de réduction du milieu paysager

6.5. IMPACTS RESIDUELS

Les impacts du projet sur les paysages sont nuls dans l'aire d'étude éloignée en raison du relief et de l'épais couvert végétal qui composent les paysages du Boischaut Méridional. Compte tenu des masques visuels omniprésents autour du site d'implantation (bocage, boisements et trame urbaine), les enjeux de l'aire d'étude rapprochée sont globalement nuls et localement forts aux abords immédiats du sites.

Les mesures appliquées au projet de Saint-Benoît-du-Sault concernent les éléments de conception de la future centrale (choix d'implantation, maintien de la végétation en place, intégration des éléments techniques) ou des éléments du chantier (pris en comptes dans l'évaluation des impacts bruts) mais aussi la plantation de haies sur certaines parties du site où le projet est visible. En plus de limiter l'impact visuel du projet, cette mesure vise à renforcer l'identité paysagère des lieux en favorisant la continuité et l'entretien de la trame bocagère existante. **Bien que les impacts bruts du projet soient considérés comme modérés à fort, les impacts résiduels sont quant à eux évalués comme faibles à très faibles.**

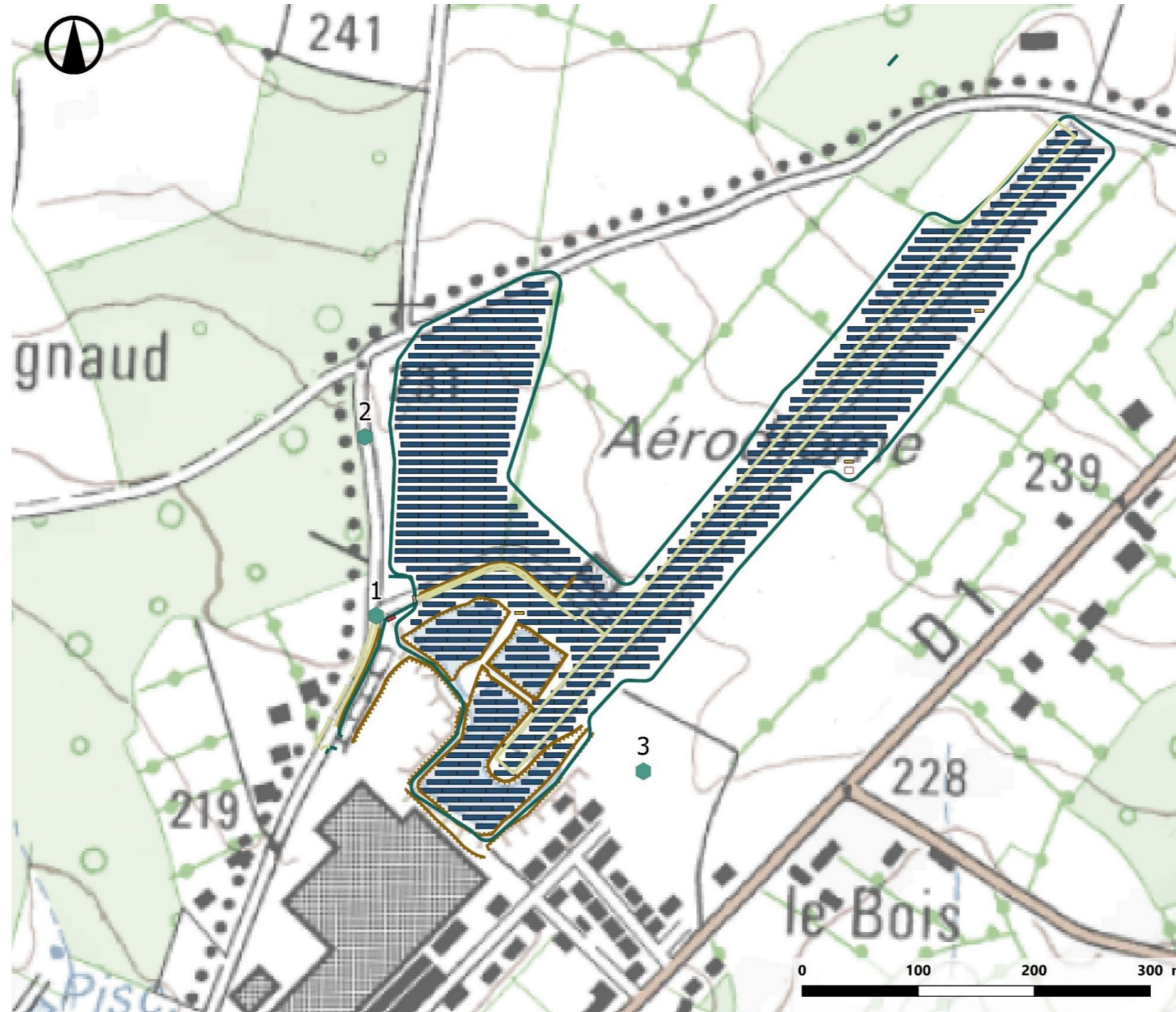
6.6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'a été jugée nécessaire.

Ci-dessous figurent deux des trois photomontages réalisés.

Description du point de vue	
Photomontage 2	Depuis l'ouest du site sur la route de La Ganne.
Photomontage 3	Depuis le lotissement au sud du site.

Tableau 8 : Présentation des photomontages
(source : ATER Environnement, 2022)



Localisation des photomontages



Juillet 2022

Sources : IGN 25®, Qair
Copie et reproduction interdites

Légende

Localisation des photomontages

● Point de photomontage

Projet de Saint-Benoît-du-Sault

■ Panneaux photovoltaïques

— Clotures

— Citerne

--- Talus

— Voirie

■ Portail

■ PosteLivraison

■ PosteTransformation

Carte 7 : Localisation des photomontages (source : ATER Environnement, 2022)

Projet de parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault (36)

Permis de construire



Figure 6 : Photomontage n°2 – Depuis l'ouest du site sur la route de La Ganne – Etat initial (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 7 : Photomontage n°2 – Depuis l'ouest du site sur la route de La Ganne – État projeté (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 8 : Photomontage n°3 – Depuis le lotissement au sud du site– Etat initial (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 9 : Photomontage n°3 – Depuis le lotissement au sud du site – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022)

6.7. 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







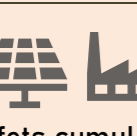
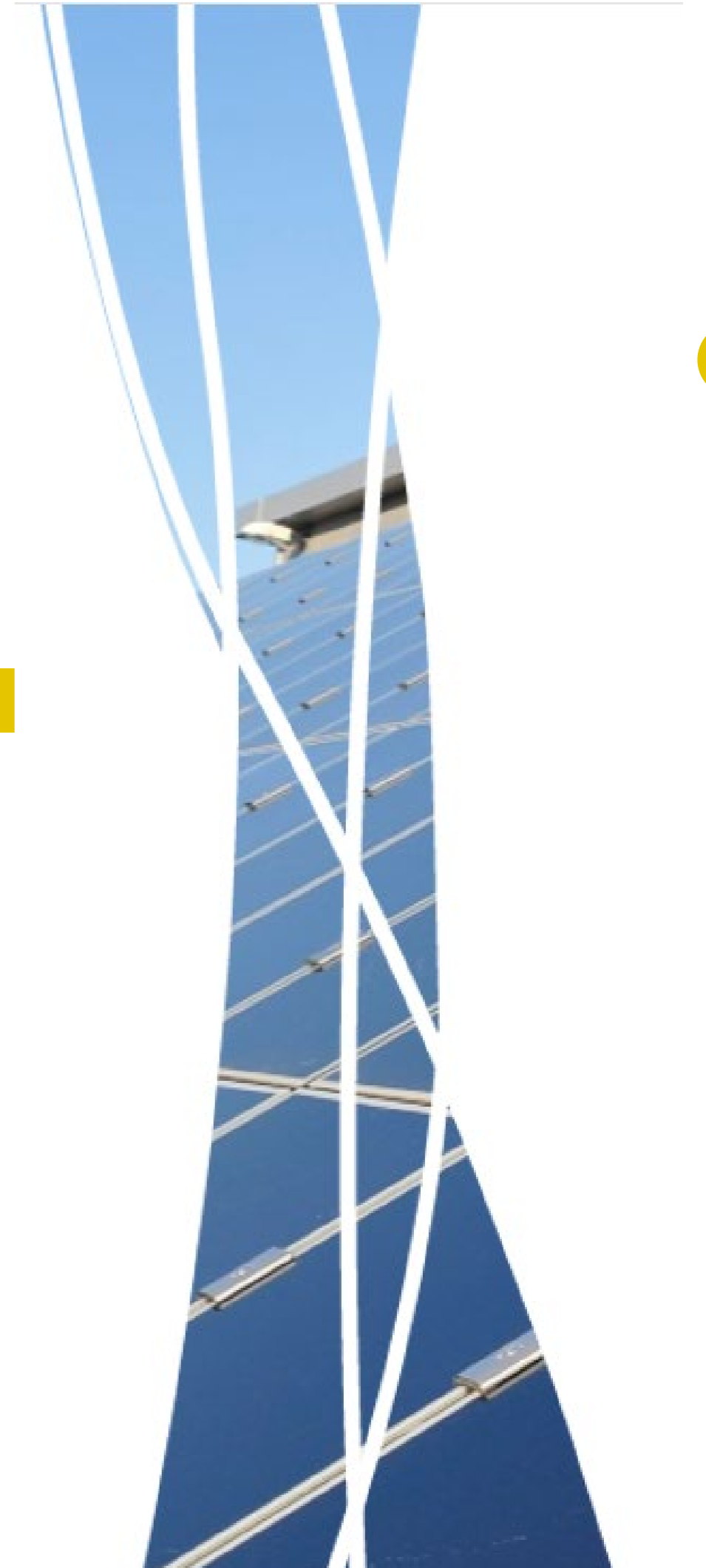
THEMES	NIVEAU D'ENJEU	SENSIBILITE	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
 Phase chantier	-	-	Phase chantier : Augmentation de l'aspect industriel.	P	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier.	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
 Lieux de vie	MODERE à FORT	NULLE <i>(localement forte à très forte)</i>	Phase exploitation : Des vues importantes sur le site ont été identifiées depuis les habitations proches.	-	-	FORT	E : Maintien de la trame bocagère présente autour et sur le site ; R : Plantation de haies sur le flanc ouest et sur le talus au sud pour limiter les vues.	24 800€ pour la plantation de 620 ml de haies et 500€/an d'entretien	FAIBLE
 Axes de communication	MODERE	NULLE	Phase exploitation : Absence de visibilité depuis l'aire d'étude éloignée.	-	-	NUL	-	-	NUL
	MODERE à FORT	NULLE <i>(très forte depuis la route de la Ganne)</i>	Phase exploitation : Des vues importantes sur le site ont été recensées depuis la route de La Ganne, qui longe la route à l'ouest.	-	-	MODERE	E : Maintien de la trame bocagère présente autour et sur le site ; R : Plantation de haies sur le flanc ouest et sur le talus au sud pour limiter les vues.	24 800€ pour la plantation de 620 ml de haies et 500€/an d'entretien	FAIBLE
 Axes touristiques	FORT à TRES FORT	NULLE	Phase exploitation : Aucun axe touristique n'est inventorié à proximité du projet.	-	-	NUL	-	-	NUL
 Patrimoine	MODERE	NULLE	Phase exploitation : Aucun élément patrimonial protégé inventorié à proximité du projet ne présente de sensibilité.	-	-	NUL	-	-	NUL
 Démantèlement	-	-	Phase démantèlement : Augmentation de l'aspect industriel.	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier.	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
 Effets cumulés	-	-	Les abords de la future centrale solaire de Saint-Benoît-du-Sault n'accueillent aucun projet pouvant générer des impacts cumulés d'un point de vue paysager.	-	-	NUL	-	-	NUL

Tableau 9 : Synthèse du milieu paysager du projet de Saint-Benoît-du-Sault

7. ANALYSE DU MILIEU NATUREL



7.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

7.1.1. FLORE ET HABITAT

Les prairies hygrophiles identifiées dans la ZIP étant cotées « Vulnérable » à la liste rouge Centre-Val de Loire, l'enjeu de conservation est donc **fort** pour ce type d'habitat. Cet enjeu est localisé dans les bassins du sud de la ZIP.

Deux plantes quasi-menacées à la liste rouge européenne ont été observées dans le site d'étude ; il s'agit de l'Orchis bouffon et du Frêne commun. Les secteurs de présence de ces espèces relèvent donc d'un niveau d'enjeu de conservation **modéré** et sont largement répartis sur la ZIP (piste d'atterrissage et sud de la ZIP).

Enfin, la présence d'une espèce protégée au niveau régional (Sérapias langue) entraîne un enjeu réglementaire dans la ZIP, situé dans les bassins du sud de la ZIP et localement sur la piste d'atterrissage.

Les enjeux sont faibles à forts.

7.1.2. AVIFAUNE (OISEAUX)

Les habitats favorables pour la reproduction des espèces à enjeux vont être considérés comme des enjeux modérés ou forts. Ainsi, les milieux permanents sont caractérisés comme des **enjeux forts** : c'est le cas pour l'ensemble des haies de la zone d'étude mais aussi les zones buissonnantes (formation à Genêt à balais et fourrés tempérés). En effet, ces milieux abritent plusieurs espèces à enjeux telles que l'Alouette lulu, la Linotte mélodieuse ou encore le Tarier pâtre.

D'autres milieux, comme les boisements et les arbres isolés présents, servent d'habitats pour la Tourterelle des bois, ceux-ci sont également considérés comme des **enjeux forts**.

Les milieux temporaires peuvent servir de zone de chasse ou de nutrition pour les différentes espèces à enjeux, c'est le cas pour les prairies et les roselières du site d'étude où plusieurs individus d'espèces à enjeux ont été aperçus en alimentation. Ces zones sont alors considérées comme des **enjeux modérés**.

Le reste du site d'étude est alors présenté comme en **enjeu faible** pour leur absence d'espèce à enjeux : c'est le cas pour les cultures et certaines prairies.

Les zones anthropisées présentent un **enjeu nul**.

Les enjeux sont nuls à forts.

7.1.3. CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)

Malgré un nombre de contact plus faible que pour l'ensemble des autres habitats échantillonnés, les haies ne sont pas moins intéressantes d'un point de vue biologique pour les chiroptères. Etant des habitats avec des potentialités de gîtes, les haies et boisements possèdent **un enjeu fort pour la conservation des populations locales de chiroptères**. Les linéaires de haies représentent également des milieux favorables pour le déplacement et la recherche alimentaire des individus, néanmoins l'activité y étant faible, **l'enjeu peut être considéré comme modéré**.

Les bassins de rétention échantillonnés représentent le secteur le plus exploité par les chauves-souris. Elle regroupe le plus grand nombre d'espèce de la zone d'étude et la plus forte activité. De nombreuses espèces profitent de ce réservoir trophique pour chasser. C'est particulièrement le cas pour la Pipistrelle commune qui présentent une activité de chasse jugée forte, mais aussi pour la Pipistrelle de Kuhl et le Grand Rhinolophe, dont les activités sont considérées comme modérées. L'habitat est donc relativement intéressant pour les populations locales et représente un secteur privilégié de chasse. Les potentialités de gîte sur secteur restent néanmoins nulles étant donné l'absence de structure permettant le repos des chiroptères. **L'enjeu des bassins de rétention pour la conservation des chiroptères est considéré comme modéré**.

Les milieux anthropisés sont susceptibles de servir de gîte pour certaines espèces de chiroptères, **les potentialités peuvent ainsi être considérées comme modérées au sein de certaines habitations**.

Les prairies montrent une activité majoritairement de transit. Seule la Pipistrelle commune a été observée en chasse sur ce point d'écoute. La chasse reste une activité limitée sur cet habitat. De même, le transit est limité pour les espèces observées et peu d'espèces ont été observées. Les potentialités de gîtes sont nulles. Les milieux ouverts représentent donc un niveau d'**enjeu faible** pour la conservation des populations locales de chiroptères.

Les enjeux sont faibles à forts.

7.1.4. MAMMIFERES TERRESTRES

Parmi les espèces de mammifères présentes sur le site, aucune n'est inscrite sur la l'annexe II de la Directive « Habitats » et aucune ne possède de statut de protection à l'échelle nationale. Ainsi, en prenant en compte le statut de conservation des espèces, aucune espèce de mammifère recensée sur le site ne peut être considérée comme à enjeu. En effet, ces espèces sont communes à l'échelle nationale et régionale et présentent un statut de conservation favorable. Elles sont donc notées comme des **enjeux faibles** sur le site d'étude.

En considérant les enjeux par espèces sur le site, les habitats présents au sein de la zone d'implantation et dans l'aire immédiate d'étude présentent des **enjeux faibles**.

Les zones anthropisées présentent un **enjeu nul**.

Les enjeux sont nuls à faibles.

7.1.5. AMPHIBIENS

La Grenouille verte présente un enjeu de conservation défavorable, au niveau national. L'espèce est citée comme « quasiment-menacées » (NT), par la liste rouge régionale, ainsi, elle représente un **enjeu modéré** sur le site d'étude.

Les individus de Grenouilles vertes ont été observés dans les mares et bassins de rétention des eaux localisées au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate. Les mares et plans d'eau pouvant servir de zones de reproduction l'espèces sont considérés comme des **enjeux forts**.

Les zones boisées, les haies les prairies et pelouses inondées sont des zones de transit pour les amphibiens et de refuge en période hivernale. **L'enjeu y est modéré**.

Le reste du site d'étude est alors présenté comme en **enjeu faible** pour leur absence d'espèce à enjeux : c'est le cas pour les cultures.

Les zones anthropisées présentent un **enjeu nul**.

Les enjeux sont nuls à forts.

7.1.6. REPTILES

Le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies sont des espèces très communes en France et possèdent des statuts de conservation favorables, à l'échelle nationale et régionale. Pour cela, ces espèces représentent un **enjeu faible** sur le site d'étude. La coronelle lisse présente un enjeu de conservation défavorable, au niveau régional. L'espèce est citée comme « quasiment-menacées » (NT), par la liste rouge régionale, ainsi, elle représente un **enjeu modéré** sur le site d'étude.

Les éléments physiques ou biologiques pérennes utiles au repos ou à la reproduction des espèces à enjeux vont être considérés comme des enjeux modérés ou forts. Ainsi, les milieux permanents sont caractérisés comme des **enjeux forts**. C'est le cas pour l'ensemble des haies, talus et lisières bien orientées du site et des alentours.

Les milieux temporaires peuvent servir de zone de chasse ou de nutrition pour les différentes espèces à enjeux, c'est le cas pour quelques prairies du site d'étude où la Coronelle lisse a été aperçue. Ces zones sont alors considérées comme des **enjeux modérés**.

Le reste du site d'étude est alors présenté comme en **enjeu faible** pour leur absence d'espèce à enjeux : c'est le cas pour les cultures et certaines prairies.

Les zones anthropisées présentent un **enjeu nul**.

Les enjeux sont nuls à forts.

7.1.7. ENTOMOFAUNE (INSECTES)

La plupart des espèces d'insectes observées sur le site d'étude présentent un statut de conservation favorable et peuvent être considérées comme présentant un **enjeu faible**. Néanmoins, quatre espèces représentent un enjeu de conservation **modéré à fort** de par leur statut défavorable à l'échelle régionale ou européenne pour le Grand capricorne.

Les éléments physiques ou biologiques pérennes utiles au repos ou à la reproduction des espèces à enjeux vont être considérés comme des enjeux modérés ou forts. Ainsi, les milieux permanents sont caractérisés comme des **enjeux forts**. C'est le cas pour l'ensemble des haies et boisements présentant des vieux arbres et potentiellement favorables pour le Grand capricorne. Les milieux humides sont également importants pour la réalisation du cycle de vie de la Courtilière commune et du Grillon des marais.

Les milieux temporaires peuvent servir de nutrition pour les différentes espèces à enjeux, c'est le cas pour quelques prairies du site d'étude. Ces zones sont alors considérées comme des **enjeux modérés**.

Le reste du site d'étude est alors présenté comme en **enjeu faible** pour leur absence d'espèce à enjeux : c'est le cas pour les cultures et de certaines prairies.

Les zones anthropisées présentent un **enjeu nul**.

Les enjeux sont nuls à forts.

7.2. MESURES D'EVITEMENT

Dans le cadre du projet de Saint-Benoît-du-Sault, deux mesures d'évitement ont été prises. Elles figurent ci-dessous.

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES LES THEMATIQUES	Évitement des zones à enjeu
FLORE ET HABITATS, AMPHIBIENS ET INSECTES	Conception des tables permettant la recolonisation des milieux humides

Tableau 10 : Mesures d'évitement pour le milieu naturel

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

Destruction de pieds d'espèces végétales

Au regard des travaux, la destruction de pieds d'espèces végétales est inévitable. Néanmoins, une zone tampon de 5 mètres a été réalisée dans les secteurs présentant des pieds de *Serapias lingua*, espèce protégée à l'échelle régionale.

Concernant les espèces à enjeu de conservation, les pieds de frêne commun (enjeu modéré) sont évités par l'implantation envisagée. Une partie des secteurs présentant des pieds de *Anacamptis morio* sont situés sur l'emprise des travaux, néanmoins l'espèce est également présente sur certaines zones évitées par la variante retenue.

Impact modéré sur la flore à enjeu de conservation en phase de travaux.

Habitats à enjeux de conservation

Un habitat à enjeu a été recensé sur la ZIP : les prairies hygrophiles que l'on retrouve sur certains bassins de rétention.

Une partie de l'implantation est envisagée au sein des bassins de rétention du site, représentant environ 0,216 ha de prairie hygrophile, c'est-à-dire environ 43 % de la surface identifiée sur le secteur.

Impact modéré à fort sur les habitats naturels à enjeu de conservation en phase de travaux.

7.3.2. AVIFAUNE (OISEAUX)

Destruction, perturbation d'individus

En l'absence de mesures, l'impact brut sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux est **fort** pour les oiseaux nichant dans les fourrés, et **modéré** pour les oiseaux nichant au sol, pour le risque de destruction d'individus. Pour les espèces nichant au sein des haies, l'impact peut être considéré comme **faible** étant donné que l'implantation évite toutes les haies recensées sur le site.

L'impact sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux est **fort** pour le risque de dérangement, pour les espèces nichant au sein des fourrés et **modéré** pour celles nichant au sein des haies, en périphérie de l'implantation du projet.

Les impacts sont faibles à fort pour l'avifaune en phase de travaux.

7.3.3. MAMMIFERES (CHIROPTERES COMPRIS)

L'étude des chiroptères montre que ceux-ci utilisent principalement la ZIP comme zone de transit, empruntant les éléments arbustifs ou arborescents (lisières, haies) comme corridors de déplacement. L'activité de chasse est peu développée et se cantonne au niveau des bassins de rétention des eaux de pluie. Aucun abattage n'est envisagé sur le site d'étude lors des travaux. L'impact brut pour la perte d'habitats est très ponctuel en phase de travaux pour les chiroptères et concerne uniquement les milieux d'alimentation.

Impact faible à modéré pour les chiroptères lorsque les travaux auront lieu sur les bassins de rétention.

L'installation d'un éclairage nocturne peut créer un dérangement/perturbation de certaines espèces de chiroptères. En effet, certaines espèces sont lucifuges ; elles éviteront les zones éclairées pour leurs déplacements ou leur alimentation (même si l'éclairage nocturne crée des concentrations d'insectes à sa proximité immédiate). Ainsi, un éclairage permanent ou prolongé du parc peut avoir un impact sur l'activité des chauves-souris.

L'éclairage nocturne est également défavorable aux rapaces nocturnes.

Impact faible à modéré sur les chiroptères et les rapaces nocturnes en phase d'exploitation.

7.3.4. AMPHIBIENS

Les bassins de rétention des eaux pluviales, que l'on retrouve dans la partie sud du terrain sont favorables à la reproduction de certaines espèces d'amphibiens. Si les travaux se déroulent en période de reproduction, l'activité du chantier peut perturber la migration des amphibiens entre leurs sites d'hivernage et de reproduction, voire détruire des individus au sein des bassins de rétention.

Impact fort pour les amphibiens au niveau des bassins en eau, en période de reproduction, pendant la phase de travaux.

7.3.5. REPTILES

Les effets des travaux sur les habitats à enjeu **fort** pour les reptiles sont la destruction d'environ 0,286 ha de fourrés et friches, c'est-à-dire 45% de la surface identifiée sur le secteur, dont environ 0,032 ha pour la création des voies internes et 0,254 ha pour les tables photovoltaïques et la conversion du site en prairies. Ces habitats sont utiles au repos et à la reproduction des individus. Les reptiles y trouvent des refuges mais également des lieux d'insolation en lisières ainsi que des sites d'alimentation.

Les effets sur les habitats à enjeu **modéré** pour les reptiles sont la destruction d'une partie de la végétation herbacée que l'on retrouve dans la partie sud de la ZIP, ces habitats sont utiles pour le déplacement ou la recherche alimentaire des individus. L'impact sur ces secteurs en phase de travaux est ponctuel et ne concerne qu'une partie des milieux favorables à ce cortège. Néanmoins, si ces travaux ont lieu en période de reproduction, l'impact peut être considéré comme **modéré** pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces.

Impact modéré à fort sur les reptiles pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces.

7.3.6. INSECTES

Si les travaux ont lieu durant la période d'activité des insectes (printemps et été), le risque de destruction d'individus est élevé, même si plusieurs espèces ont de bonnes capacités de déplacement. Les milieux artificialisés, ainsi que les secteurs labourés (qui occupent la quasi-totalité de la ZIP) ont un intérêt limité pour l'accueil d'un cortège important et intéressant d'insectes. Néanmoins, la présence des bassins de rétention des eaux pluviales et des milieux humides associés permet à certaines espèces patrimoniales de réaliser leur cycle de vie : La Courtilière commune et le Grillon des marais. Ces deux espèces présentent un enjeu de conservation **modéré à fort**. Un impact **fort** est envisageable, néanmoins, l'abondance des populations de ces espèces sera peu bouleversée localement dans la mesure où les pourtours de bassins et les secteurs évités par l'implantation, constituent un habitat favorable de replis pour ces espèces.

Impact potentiellement modéré sur les insectes en phase de travaux.

7.4. MESURES DE REDUCTION

Dans le cadre du projet de Saint-Benoît-du-Sault, plusieurs mesures de réduction seront mises en place. Elles figurent ci-dessous.

Thématique	Intitulé de la mesure
 MAMMIFERES ET CHIROPTERES	Adaptation de la période des travaux dans la journée
	Éclairage nocturne compatible avec la faune
 FLORE ET HABITATS	Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes
	Protection des végétations et du substrat sur le parcours des engins
 OISEAUX	Adaptation des périodes d'entretien et d'intervention
 AMPHIBIENS ET REPTILES	Mise à sec des bassins de rétention des eaux pluviales
	Mise en place d'hibernacula ou gîtes à reptiles et amphibiens
	Dispositif anti-intrusion pour les amphibiens
TOUTES LES THEMATIQUES	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
	Adaptation de la période des travaux sur l'année
	Mise en défens des éléments écologiques non concernés par les travaux

Tableau 11 : Mesures de réduction pour le milieu naturel

7.5. IMPACTS RESIDUELS

Les mesures d'évitement et de réduction sont suffisantes pour aboutir à un niveau d'impact résiduel faible, et donc non significatif d'un point de vue biologique, pour la totalité des thématiques citée précédemment.

Impact résiduel faible sur toutes les thématiques.

7.6. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Une seule mesure d'accompagnement a été jugée nécessaire dans le cadre du projet de Saint-Benoît-du-Sault. Il s'agit d'engager un suivi des travaux par un expert écologue afin d'attester le respect des préconisations environnementales émises dans le cadre de l'étude d'impact (mise en place de pratiques non impactantes pour l'environnement, respects des zones balisées, etc.) et d'apporter une expertise qui puisse orienter les prises de décision de la maîtrise d'ouvrage dans le déroulement du chantier.

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.

7.8. MESURES LOI BIODIVERSITE

Dans le cadre du projet de Saint-Benoît-du-Sault, il est proposé deux mesures : l'aménagement d'une mare écologique et le renforcement de haies sur les pourtours du site d'implantation. Lors de la conception du projet, il a été décidé d'éviter l'implantation de panneaux photovoltaïques sur un secteur d'environ 0,5 ha, à l'entrée du site, pour la réalisation de ces mesures.

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

47

THEMES	ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT/ INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
 Flore et habitats	FAIBLE à FORT	Phase de travaux : L'impact sur la flore à enjeu de conservation est modéré . L'impact sur les habitats naturels à enjeu de conservation est modéré à fort . L'impact sur les cultures, les prairies, les fourrés et les végétations des bassins de rétention est faible . L'impact sur les milieux boisés et les haies est nul.	T	D	NUL à FORT	E : Évitement des zones à enjeu ; E : Conception des tables permettant la recolonisation des milieux humides ; R : Mise en défens des éléments écologiques non concernés par les travaux ; R : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ;	Pas de coût direct. Pas de coût direct. 30 €/50 m linéaires pour le filet orange soit environ 170 €.	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Un pâturage ovin va être installé à l'intérieur du parc photovoltaïque en remplacement des cultures et prairies temporaires actuelles. La gestion non intensive des prairies permanentes semées, et l'hétérogénéité de conditions (ombrage, humidité) que peuvent créer les tables photovoltaïques, font que la diversité du cortège floristique peut se voir augmentée. Les prairies peuvent donc être floristiquement plus diversifiées qu'actuellement.	P	I	FAIBLE 	R : Protection des végétations et du substrat sur le parcours des engins ; R : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Inclus dans le coût ssdes travaux. Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de l'activité paysanne sur le site.	
 Avifaune	NUL à FORT	Phase de travaux : En l'absence de mesures, l'impact brut sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux est fort pour les oiseaux nichant dans les fourrés, et modéré pour les oiseaux nichant au sol, pour le risque de destruction d'individus. Pour les espèces nichant au sein des	T	D	FAIBLE à FORT	R : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; R : Mise en défens des éléments écologiques non concernés par les travaux ;	Pas de coût direct. 30 €/50 m linéaires pour le filet orange soit environ 170 €.	FAIBLE

THEMES	ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT/ INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
		<p>haies, l'impact peut être considéré comme faible étant donné que l'implantation évite toutes les haies recensées sur le site.</p> <p>L'impact sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux est fort pour le risque de dérangement, pour les espèces nichant au sein des fourrés et modéré pour celles nichant au sein des haies, en périphérie de l'implantation du projet.</p> <p>Pendant les travaux, l'impact sur l'avifaune nichant au sol et au sein des fourrés est considéré comme modéré.</p> <p>L'impact sur l'avifaune nichant dans les haies et les boisements peut être considéré comme nul à faible en fonction de l'utilisation du site par les espèces.</p> <p>L'impact lié à la modification des possibilités de déplacement est faible en phase de travaux.</p>				<p>R : Éclairage nocturne compatible avec la faune ;</p> <p>R : Adaptation des périodes d'entretien et d'intervention ;</p> <p>R : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ;</p>	<p>Pas de coût direct.</p> <p>Pas de coût direct.</p> <p>Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de l'activité paysanne sur le site.</p>	
		<p>Phase d'exploitation :</p> <p>L'impact sur les oiseaux en phase d'exploitation est modéré en période de reproduction en cas d'entretien mécanique de la végétation, faible durant les autres périodes pour le risque de perturbation ou destruction d'individus.</p> <p>L'impact est faible voire positif pour l'avifaune pour la dégradation ou la destruction d'habitats d'espèces (zones d'alimentation et de reproduction).</p>	P	D	FAIBLE à MODERE			
 <p>Mammifères (chiroptères compris)</p>	<p>FAIBLE à FORT (pour les chiroptères)</p>	<p>Phase de travaux :</p> <p>L'impact sur les mammifères en phase de travaux est faible à nul pour le risque de destruction ou de perturbation d'individus.</p> <p>L'impact sur les mammifères terrestres en phase de travaux est faible pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces. Pour les chiroptères, cet impact peut être considéré comme faible à modéré lorsque les travaux auront lieu sur les bassins de rétention.</p> <p>L'impact sur les mammifères en phase de travaux est faible pour le risque de modification des possibilités de déplacement.</p>	T	D	<p>FAIBLE à MODERE</p>	<p>R : Adaptation de la période des travaux dans la journée ;</p> <p>R : Mise en défens des éléments écologiques non concernés par les travaux ;</p>	<p>Pas de coût direct.</p> <p>30 €/50 m linéaires pour le filet orange soit environ 170 €.</p>	<p>FAIBLE</p>
		<p>Phase d'exploitation :</p> <p>La persistance des lisières boisées sur le site en phase d'exploitation n'entraîne pas de perte de corridors de déplacement pour les chiroptères. Le passage des parcelles en</p>	P	D		<p>R : Éclairage nocturne compatible avec la faune ;</p>	<p>Pas de coût direct.</p>	
	<p>NUL à FAIBLE (pour les autres mammifères)</p>							

THEMES	ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT/ INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
		<p>prairies permanentes permettra d'augmenter l'offre de territoires de chasse du fait d'une gestion extensive par pâturage ovin (offre en insectes augmentée). Les bassins de rétention garderont le même régime d'alimentation et seront donc toujours favorables pour les chiroptères comme zone de chasse.</p> <p>Concernant les mammifères terrestres, seules les espèces de taille moyenne à grande seront en partie entravées dans leurs déplacements par la clôture du parc. Néanmoins, le site s'inscrit dans un secteur bocager dont les haies et les lisières sont maintenues.</p> <p>Les opérations de maintenance du parc n'occasionnent pas d'impact particulier sur les populations de mammifères.</p> <p>L'installation d'un éclairage nocturne peut créer un dérangement/perturbation de certaines espèces de chiroptères.</p> <p>L'éclairage nocturne est également défavorable aux rapaces nocturnes.</p>				R : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de l'activité paysanne sur le site.	
 Amphibiens	NUL à FORT	<p>Phase de travaux :</p> <p>Concernant le risque de destruction d'individus en phase de travaux, l'impact est fort au niveau des bassins en eau, en période de reproduction, ainsi que sur les milieux adjacents en période de migration.</p> <p>Concernant le risque de dérangement en phase de travaux, l'impact est fort en période de migration.</p> <p>L'impact sur les amphibiens en phase de travaux est ponctuel et ne concerne qu'une partie des milieux favorables à ce cortège. Néanmoins, si ces travaux ont lieu en période de reproduction au niveau des bassins, ou en hivernage sur les fourrés, l'impact peut être considéré comme fort pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces. En dehors de ces périodes, l'impact peut être considéré comme faible sur ces habitats.</p> <p>L'impact sur les amphibiens en phase de travaux est faible pour le risque de modification des possibilités de déplacement.</p> <p>Phase d'exploitation :</p> <p>Durant le fonctionnement du parc, les opérations de maintenance et d'entretien ne sont pas de nature à occasionner une perte d'habitats pour les amphibiens. Les possibilités de déplacement</p>	T	D	FAIBLE à FORT	<p>R : Adaptation de la période des travaux sur l'année ;</p> <p>R : Mise en place d'hibernacula ou gîtes à reptiles et amphibiens ;</p> <p>R : Mise à sec des bassins de rétention des eaux pluviales ;</p> <p>R : Dispositif anti-intrusion pour les amphibiens ;</p> <p>R : Mise en défens des éléments écologiques non concernés par les travaux ;</p>	<p>Pas de coût direct.</p> <p>Pas de coût direct.</p> <p>Avec un coût journalier estimé à 610€, le suivi de cette mesure représente un coût d'environ 1220€.</p> <p>16 €/m linéaire soit 4130 € main-d'œuvre comprise.</p> <p>30 €/50 m linéaires pour le filet orange soit environ 170 €.</p>	FAIBLE

THEMES	ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT/ INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
		entre les sites de reproduction et d'hivernage sont maintenues ; la clôture étant perméable aux individus. La présence de prairies permanentes gérées extensivement peut offrir de nouveaux territoires de chasse pour les amphibiens. Les milieux en eaux que l'on retrouve dans certains bassins de rétention seront toujours présents, permettant la reproduction des espèces observées sur le site d'étude.				R : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ;	Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de l'activité paysanne sur le site.	
 Reptiles	NUL à FORT	Phase de travaux : L'impact sur les reptiles en phase de travaux est modéré à fort pour le risque de destruction, perturbation d'individus en période de reproduction, et localement en période hivernale. Au vu de la surface impactée, l'impact sur les reptiles en phase de travaux est modéré à fort pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces. L'impact sur les reptiles en phase de travaux est faible pour le risque de modification des possibilités de déplacement.	T	D	FAIBLE à FORT	R : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; R : Mise en place d'hibernacula ou gîtes à reptiles et amphibiens ;	Pas de coût direct. Pas de coût direct.	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Durant le fonctionnement du parc, les opérations de maintenance et d'entretien ne sont pas de nature à occasionner une perte d'habitats pour les reptiles. Les possibilités de déplacement sont maintenues ; la clôture étant perméable aux individus.	P	D	FAIBLE	R : Mise en défens des éléments écologiques non concernés par les travaux ; R : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	30 €/50 m linéaires pour le filet orange soit environ 170 €. Intégré à la conciliation entre production d'énergie et maintien de l'activité paysanne sur le site.	
		Phase de travaux : L'impact sur les insectes en phase de travaux, pour le risque de destruction et de perturbation d'individus, est potentiellement modéré pendant la période d'activité des espèces patrimoniales observées au sein des bassins. En dehors de ces périodes, l'impact peut être considéré comme faible sur ces habitats. L'impact sur les insectes en phase de travaux est modéré pour le risque de destruction ou dégradation d'habitats d'espèces. L'impact sur les insectes en phase de travaux est faible pour le risque de modification des possibilités de déplacement.	T	D	FAIBLE à MODERE	R : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; R : Mise en défens des éléments écologiques non concernés par les travaux ;	Pas de coût direct. 30 €/50 m linéaires pour le filet orange soit environ 170 €.	
 Insectes	NUL à FORT	Phase d'exploitation : Le passage des parcelles en prairies permanentes peut être favorable aux insectes si la gestion n'est pas intensive. Le cortège	P	D	FAIBLE	R : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Intégré à la conciliation entre production	FAIBLE



THEMES	ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT/ INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
		floristique du milieu peut être plus diversifié, notamment en plantes à fleurs, ce qui favorise les insectes. Les insectes présents sur les milieux humides du site, à savoir les bassins de rétention, pourront toujours réaliser leur cycle de vie étant donné qu'une grande partie de ces milieux seront toujours présents.					d'énergie et maintien de l'activité paysanne sur le site.	
 Sites Natura 2000	-	Tous taxons confondus, aucune incidence significative n'est retenue sur les espèces qui ont permis la désignation des sites Natura 2000 identifiés jusqu'à 5 km de la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault.	-	-	NUL	-	-	NUL
 Effets cumulés	-	Suite à la cessation d'activité du site industriel de l'usine SITRAM depuis peu, et sa reconversion vers une nouvelle activité logistique non classée, à savoir un entrepôt de stockage, aucun effet cumulé n'est envisagé avec l'usine. Les effets cumulés du parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault vis-à-vis des autres projets connus sont donc nuls ou non significatifs et ne modifient pas les niveaux d'impacts précédemment établis.	-	-	NUL	-	-	NUL

Tableau 12 : Synthèse du milieu naturel du projet de Saint-Benoît-du-Sault

8. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

8.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

8.1.1. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

La zone d'implantation potentielle est située dans le village patrimonial de Saint-Benoît-du-Sault, près du Massif central. En dehors du bourg, qui représente une attraction touristique à part entière, très peu d'activités sont proposées dans les aires d'étude. La plus proche est un jardin botanique situé à 1 km au sud-ouest. De multiples hébergements touristiques sont présents dans la commune.

Une partie de l'aire d'étude éloignée intègre le périmètre du parc naturel régional de la Brenne, au plus proche à 2,3 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est modéré.

8.1.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte une ICPE, l'usine SITRAM, située à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme modéré.

Le risque de transport de matières dangereuses est modéré en raison de la présence d'une canalisation de gaz passant dans la commune.

Les autres risques technologiques (rupture de barrage, nucléaire et engins de guerre) sont nuls à faibles.

L'enjeu global est modéré.

8.1.3. SERVITUDES

En dehors de la présence de l'usine SITRAM mentionnée précédemment, la principale servitude d'utilité publique identifiée est une canalisation de gaz passant sous la zone d'implantation potentielle ;

L'enjeu est modéré.

8.1.4. AUTRES ENJEUX

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

Remarque : La qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Saint-Benoît-du-Sault est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme à animée, la qualité de l'air est correcte (malgré le relatif dépassement d'un objectif de qualité), tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

Les autres enjeux sont faibles.

8.2. MESURES D'EVITEMENT

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

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 phase 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. ECONOMIE

Le parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault aura un impact positif sur l'économie locale, faible en phase chantier, et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.

Impact brut positif faible à modéré sur l'économie.

8.3.2. SANTE

La production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO₂) et donc de réduire la pollution atmosphérique.

En effet, chaque kWh produit par l'énergie photovoltaïque (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO₂, NO_x, poussières, CO, CO₂, etc.

Ainsi, on peut évaluer l'impact positif de tels projets de production d'électricité par rapport à la production actuelle d'énergie.

La production du parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault est évaluée au maximum à 13 661 MWh/an, soit la consommation d'environ 2 772 foyers hors chauffage.

Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air en phase d'exploitation.

8.3.3. AMBIANCE ACOUSTIQUE

L'ambiance acoustique locale va se trouver impactée par les travaux de construction du parc photovoltaïque. Cet impact sera modéré pour la grande majorité des habitations riveraines, mais pourra être localement et temporairement fort au niveau des habitations situées à moins de 40 m du parc photovoltaïque lors de certains travaux particulièrement bruyants. Toutefois, cet impact sera limité dans le temps et les niveaux sonores atteints lors de ces opérations ne dépasseront jamais le seuil de dangerosité pour l'audition et n'auront donc pas d'impact sur la santé humaine.

Impact brut modéré à fort temporaire sur les promeneurs en phase chantier.

8.3.4. DECHETS

Pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque, les divers travaux et matériaux utilisés seront à l'origine d'une production de déchets. En effet, les travaux de terrassement engendreront un certain volume de déblais et de matériaux de décapage. De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures.

Impact brut modéré temporaire en termes de production de déchets en phase chantier.

8.3.5. VIBRATIONS ET ODEURS

A l'instar de tout chantier, la phase de construction pourra être à l'origine de vibrations ou d'odeurs. Ces gênes pourront notamment être causées par le passage répété des convois sur le site. La gêne liée aux vibrations et aux odeurs est donc considérée comme très faible et temporaire pour la majorité des habitations, hormis pour celles les plus proches du parc.

Impact brut modéré temporaire causé par la gêne liée aux vibrations et aux odeurs en phase chantier.

8.3.6. 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.

Impact brut modéré temporaire lié au risque de détérioration des voiries en phase chantier.

8.3.7. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

Le village de Saint-Benoît-du-Sault étant un village patrimonial, des promeneurs sont susceptibles d'emprunter les voies situées de part et d'autre du projet. Bien que la voie communale donnant accès au parc soit relativement excentrée, il existe une possibilité que le chantier occasionne un accident vis-à-vis des promeneurs éventuels.

Impact brut modéré temporaire sur les promeneurs en phase chantier.

8.3.8. RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'implantation du parc de Saint-Benoît-du-Sault, au moment du dépôt du dossier, ne respecte pas les préconisations émises par GRTgaz concernant la canalisation de gaz passant sous la zone du projet. En effet, une partie des tables photovoltaïques seront mises en place au-dessus de la canalisation. Les engins de chantier seront donc susceptibles d'impacter cette infrastructure.

Par ailleurs, il existe un risque modéré de découvrir des engins de guerre lors de la réalisation des tranchées pour le raccordement électrique, des fossés ou du terrassement pour les postes électriques et les citernes.

Impact très fort sur le risque lié au transport de marchandises dangereuses.

Impact modéré concernant la découverte d'engins de guerre en phase chantier.

8.3.9. SERVITUDES

La canalisation de gaz DN65-1970 – Roussines_Saint-Benoît-du-Sault CI traverse la zone d'implantation du projet.

Par courrier en date du 1^{er} mars 2022, l'organisme GRTgaz, gestionnaire de cette infrastructure, indique que « pour limiter les risques électriques sur l'ouvrage de transport de gaz liés à cette installation (le parc photovoltaïque, ndr), l'implantation des installations devra se situer à minima plus de 5 mètres de (leur) canalisation ».

L'implantation du parc de Saint-Benoît-du-Sault, au moment du dépôt du dossier, ne respecte pas les préconisations émises par GRTgaz concernant cette canalisation de gaz. En effet, 123 modules sont situés dans la zone d'exclusion de 5 mètres de part et d'autre de la canalisation.

De plus, Une ligne souterraine basse tension ENEDIS passe à proximité de la clôture, à environ 5 m à l'ouest de celle-ci.

Impact très fort attendu sur les infrastructures liées au transport de gaz.

Impact modéré sur les lignes électriques en phase chantier.

8.3.10. AUTRES THEMATIQUES

Les impacts du projet sur les autres thématiques sont nuls à faibles en phases de travaux et d'exploitation.

Impact brut nul à faible.

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	Gestion des 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.	
 RISQUES TECHNOLOGIQUES	Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».	
	Prendre en compte la canalisation de gaz passant sous le site du projet	
 SERVITUDES	Suivre les recommandations du gestionnaire ENEDIS.	
	Prendre en compte la canalisation de gaz passant sous le site du projet	

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 faibles sur la majorité des thématiques concernées. Les habitations les plus proches du site conserveront toutefois des désagréments liés à la phase chantier du projet, notamment liés au bruit, vibrations et odeurs.

En revanche, ils restent modérés en ce qui concerne les risques technologiques et les servitudes, et plus précisément au regard de la canalisation de gaz passant sous la zone du projet.

Par ailleurs, des impacts résiduels modérés positifs sont attendus sur la qualité de l'air globale, dû à l'économie de l'émission de 164 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère, mais également sur l'économie locale grâce à la création d'activité et par l'intermédiaire de budgets des collectivités locales.

Impacts résiduels modérés pour les habitations les plus proches concernant l'ambiance acoustique, les vibrations et les odeurs en phase chantier.

Impacts résiduels nuls à faibles durant toutes les phases du projet.

Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air et l'économie en phase de travaux et d'exploitation.

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 Saint-Benoît-du-Sault, des panneaux d'information sur le parc seront ainsi 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

THEMES	NIVEAU D'ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
Planification urbaine	FAIBLE	-	-	-	-	-	-	-	
Contexte socio-économique	FAIBLE	Démographie	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	NUL	
		Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	NUL	
		Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
			Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
			Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	p	D	MODERE			MODERE
		Activités	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact en raison de l'absence d'activités sur le site après la cessation d'activité de l'usine SITRAM.	-	-	NUL	-	-	NUL
Phase d'exploitation : Impact positif en raison de la création d'une activité de production d'électricité d'origine renouvelable.	p		D	FAIBLE	-	-	FAIBLE		
Santé	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE	
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 164 t de CO ₂ .	P	D	MODERE			MODERE	
	Qualité de l'eau	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Inclus dans les coûts du chantier	NUL	
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur la qualité de l'eau.	-	-	NUL	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.		NUL	
	Ambiance acoustique	FAIBLE	Phase chantier : Impact sur l'ambiance sonore locale lié au passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	MODERE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
						FORT (uniquement pour les habitations les plus proches)			MODERE (uniquement pour les habitations les plus proches)

THEMES		NIVEAU D'ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Déchets	FAIBLE	Phase d'exploitation : Impact très faible et uniquement lié aux postes électriques.	P	D	TRES FAIBLE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
			Phases chantier et de démantèlement : Impact modéré des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
			Phase d'exploitation : Impact faible des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Autres impacts		Phases chantier et de démantèlement : Impact des vibrations et des odeurs sur les riverains très faible à modéré pour les habitations les plus proches.	T	D	TRES FAIBLE MODERE <i>(uniquement pour les habitations les plus proches)</i>	-	-	TRES FAIBLE MODERE <i>(uniquement pour les habitations les plus proches)</i>
			Phase d'exploitation : Aucun impact lié aux champs électromagnétiques attendu.	-	-	NUL			NUL
 Infrastructures de transport	FAIBLE	Phases chantier et de démantèlement : Impact très faible en raison de la surprise provoquée chez les automobilistes.	P	D	TRES FAIBLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE	
		Augmentation faible du trafic.	T	D	FAIBLE			FAIBLE	
		Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	P	D	MODERE			TRES FAIBLE	
		Phase d'exploitation : Aucun impact sur les conducteurs.	-	-	NUL			NUL	
		Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE	
 Activités de tourisme et de loisirs	MODERE	Phases chantier et de démantèlement : Gêne potentiellement modérée des promeneurs présents sur la voie communale donnant accès au parc.	T	D	MODERE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux ; A : Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE	
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les chemins de randonnée existants.	-	-	NUL			NUL	
 Risques technologiques	MODERE	Phase chantier : Une canalisation de gaz passe sous la zone du projet.	T	D	TRES FORT	R : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre » ; R : Prendre en compte la canalisation de gaz passant sous le site du projet.	Inclus dans les coûts du chantier	MODERE	
		Possibilité de découverte d'engins de guerre lors de la réalisation des fondations ou des tranchées.	T	D	MODERE			FAIBLE	
		Pas d'impact sur les autres risques technologiques.	-	-	NUL			NUL	
		Phase d'exploitation : Une canalisation de gaz passe sous la zone du projet.	P	D	FORT			MODERE	
		Pas d'impact sur les autres risques technologiques.	-	-	NUL			NUL	
		Phase de démantèlement : Une canalisation de gaz passe sous la zone du projet.	T	D	FORT			MODERE	
Probabilité très faible de mettre à jour des engins de guerre non découverts en phase chantier.	T	D	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE					




THEMES	NIVEAU D'ENJEU	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL				
		Pas d'impact sur les autres risques technologiques.	-	-	NUL			NUL				
 Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	MODERE	Phase chantier : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques.	-	-	NUL	E : Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Suivre les recommandations du gestionnaire ENEDIS ; R : Prendre en compte la canalisation de gaz passant sous le site du projet.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL				
		Présence d'une ligne électrique souterraine à proximité du projet.	T	D	MODERE			TRES FAIBLE				
		Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	FAIBLE			MODERE				
		L'implantation ne respecte pas les préconisations émises par GRTgaz.	T	D	TRES FORT			NUL				
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques et électriques et sur les vestiges archéologiques.	-	-	NUL			MODERE				
		L'implantation ne respecte pas les préconisations émises par GRTgaz.	P	D	FORT			NUL				
		Phase de démantèlement : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques.	-	-	NUL			TRES FAIBLE				
		Présence d'une ligne électrique souterraine à proximité du projet.	T	D	FAIBLE			MODERE				
		Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			NUL				
		L'implantation ne respecte pas les préconisations émises par GRTgaz.	T	D	FORT			TRES FAIBLE				
				Pas d'impacts mesurables sur les thématiques suivantes du contexte humain : <ul style="list-style-type: none"> ■ Économie ; ■ Santé (acoustique, qualité de l'air, déchets, champs électromagnétiques, vibrations et odeurs) ; ■ Transport ; ■ Risques technologiques ; ■ Servitudes. 	-			-	NUL	-	-	NUL
				Les impacts cumulés de l'usine SITRAM et du parc photovoltaïque sur la démographie et le logement seront non significatifs.	P			I	NON SIGNIFICATIF			NON SIGNIFICATIF
		L'accumulation des activités sur la commune de Saint-Benoît-du-Sault générera un impact positif faible sur les emplois.	P	D	FAIBLE 			FAIBLE 				
		La proximité des activités du parc et de l'usine SITRAM générera un impact cumulé faible sur le tourisme.	P	D	FAIBLE			FAIBLE				

Tableau 15 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet de Saint-Benoît-du-Sault

9. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE REALISATION DU PROJET



Volet	Thème	Scénario d'évolution	
		Avec la mise en œuvre du projet	En absence de mise en œuvre du projet
CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE		Le projet participe à l'expansion de la filière des énergies renouvelables dans la région Centre – Val-de-Loire et suit ainsi les orientations du SRADDET.	En se basant sur les préconisations du SRADDET, sur les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs photovoltaïques des années précédentes, on peut supposer que le contexte photovoltaïque régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones favorables au développement de cette énergie, comme d'anciens sites industriels par exemple.
CONTEXTE PHYSIQUE	GEOLOGIE et SOL	Bien que la surface clôturée d'un parc photovoltaïque soit relativement importante, l'emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux battus ou des longrines. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d'accès.	En l'absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 30 prochaines années.
	RELIEF	Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation, des postes électriques et de la citerne. La topographie sera modifiée de façon très locale.	Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 30 prochaines années.
	HYDROGEOLOGIE et HYDROGRAPHIE	Compte-tenu de la faible emprise au sol du parc photovoltaïque et de la perméabilité des voies d'accès, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement. Retour à l'initial avec la remise en état du site après démantèlement.	Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau ou encore montée du niveau de la mer. Dans le bassin versant Loire-Bretagne, on devrait assister à une baisse des débits d'étiage et de la recharge des nappes souterraines, à une remontée du biseau salé le long du littoral et à une hausse de la température de l'air et de l'eau.
	CLIMAT	Aucune modification directe sur le climat. Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.	Durant les 30 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accroître, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».
	RISQUES NATURELS	Le projet n'est pas de nature à augmenter les 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		La mise en œuvre du projet ne modifiera pas fondamentalement le paysage actuel. En effet, la trame bocagère ainsi que les boisements sont conservés. L'intérieur du parc photovoltaïque comportera des prairies pâturées permanentes et les bassins de rétention des eaux pluviales seront maintenus. Un pâturage ovin pourra être installé à l'intérieur du parc photovoltaïque en remplacement des cultures et prairies temporaires actuelles. La gestion non intensive des prairies permanentes semées, et l'hétérogénéité de conditions (ombrage, humidité) que peuvent créer les tables photovoltaïques, font que la diversité du cortège floristique peut se voir augmentée. Concernant la faune, il n'est pas possible de déterminer l'évolution, car la dynamique des populations est complexe et trop de paramètres sont à prendre en compte. Cependant, les retours d'expérience montrent que les espèces peuvent s'éloigner du site lors des travaux et revenir peu à peu sur leur territoire lorsque la fréquentation du site diminue. Le projet n'aura donc pas d'effet significatif sur l'évolution des cortèges faunistiques.	En l'absence de mise en œuvre du projet, l'aspect paysager du site restera sensiblement le même tant que perdureront les activités agricoles actuelles. Dans le cadre de ces dernières, il est possible que la trame bocagère régresse ou se dégrade afin d'agrandir les parcelles. Il est aussi probable que le tissu urbain se développe aux alentours des axes routiers existant, entraînant la disparition de certains secteurs agricoles. Si l'exploitation agricole s'arrête, alors la dynamique naturelle des milieux ne sera plus entravée et les végétations ligneuses prendront le dessus aboutissant à l'installation de boisements, comme ceux que l'on retrouve à l'ouest de la zone d'implantation du projet.
CONTEXTE PAYSAGER		Les impacts du projet sur les paysages sont nuls dans l'aire d'étude éloignée en raison du relief et de l'épais couvert végétal compose les paysages du Boischaud Méridional. Compte tenu des masques visuels omniprésents autour du site d'implantation (bocage, boisements et trame urbaine), les enjeux de l'aire d'étude rapprochée sont globalement nuls et localement forts aux abords immédiats des sites. Les mesures appliquées au projet de Saint-Benoît-du-Sault concernent les éléments de conception de la future centrale (choix d'implantation, maintien de la végétation en place, intégration des éléments techniques) ou des éléments du chantier (pris en compte dans l'évaluation des impacts bruts) mais aussi la plantation de haies sur certaines parties du site où le projet est visible. En plus de limiter l'impact visuel du projet, cette mesure vise à	Le développement du photovoltaïque constitue une transformation locale du paysage, qui semble se produire indépendamment des autres évolutions anthropiques. En l'absence de l'aboutissement du présent projet et au regard du contexte de la zone d'implantation potentielle, le paysage global devrait peu évoluer. Le site du projet présente une valeur notable au regard de la politique nationale visant un objectif de zéro artificialisation des sols. Ainsi, en l'absence de mise en œuvre du projet photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault, il est fort probable qu'un projet de nature similaire eût vu le jour.

Volet	Thème	Scénario d'évolution	
		Avec la mise en œuvre du projet	En absence de mise en œuvre du projet
		renforcer l'identité paysagère des lieux en favorisant la continuité et l'entretien de la trame bocagère existante.	
CONTEXTE HUMAIN	PLANIFICATION URBAINE	Aucune incidence sur la planification urbaine.	Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 30 prochaines années.
	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement. Retombées économiques et création d'emploi pour les territoires et les collectivités. Incidence nulle sur les activités agricoles car les sols qui accueillent le projet ne sont pas destinés à l'agriculture.	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 légère baisse ou stagner au cours des 30 prochaines années. Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique du 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 agricoles continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser voire peut-être de croître légèrement.
	AMBIANCE ACOUSTIQUE	Les sources sonores d'un parc photovoltaïque proviennent essentiellement des postes électriques. Elles auront un impact très faible sur l'ambiance acoustique locale.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, l'ambiance acoustique ne devrait pas connaître de changement significatif en l'absence de mise en œuvre du projet.
	SANTE	Aucune modification n'est attendue sur la qualité de l'eau, ni sur la santé, que ce soit via l'émission d'infrasons, la création de champs électromagnétiques ou de vibrations voire d'odeurs. Les déchets générés durant la phase d'exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées. Une amélioration de la qualité de l'air est attendue grâce à la réduction des émissions de gaz par effet de serre.	L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l'utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d'une défaillance d'un réacteur ou d'une non-conformité dans la gestion des déchets.
	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Aucune incidence significative sur les infrastructures de transport n'est attendu durant l'exploitation du parc.	L'évolution des infrastructures de transport des territoires d'étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur. A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d'activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l'ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes.
	INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES	Utilisation d'une partie des capacités du réseau réservées au raccordement de la production électrique d'origine renouvelable. L'incidence du projet seul est peu significative au regard de l'ensemble des capacités réservées aux échelles départementales et régionales.	Selon les schémas régionaux électriques de la région Centre – Val-de-Loire, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable, et notamment solaire, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.
	ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	Aucune incidence sur le tourisme et sur les loisirs.	L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.
	RISQUES TECHNOLOGIQUES	En dehors de la problématique liée à la présence de la canalisation de gaz décrite précédemment, le projet n'est pas de nature à augmenter les risques technologiques.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.
	SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	Le projet n'entraînera aucune modification des servitudes d'utilité publique.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.

Tableau 16 : Evolution du scénario de référence avec et en l'absence de mise en œuvre du projet de Saint-Benoît-du-Sault

10. CONCLUSION



Le site choisi pour l'implantation du projet de Saint-Benoît-du-Sault est situé sur la commune éponyme. Il s'agit d'un terrain considéré comme un ancien aérodrome depuis la cessation de l'activité de l'usine SITRAM, qui y était auparavant implantée.

L'étude écologique a montré que, moyennant des mesures de réduction, aucun impact significatif ne pèsera sur la faune et la flore.

Les impacts du projet sur les paysages sont nuls dans l'aire d'étude éloignée en raison du relief et de l'épais couvert végétal compose les paysages du Boischaut Méridional. Compte tenu des masques visuels omniprésents autour du site d'implantation (bocage, boisements et trame urbaine), les enjeux de l'aire d'étude rapprochée sont globalement nuls et localement forts aux abords immédiats du sites.

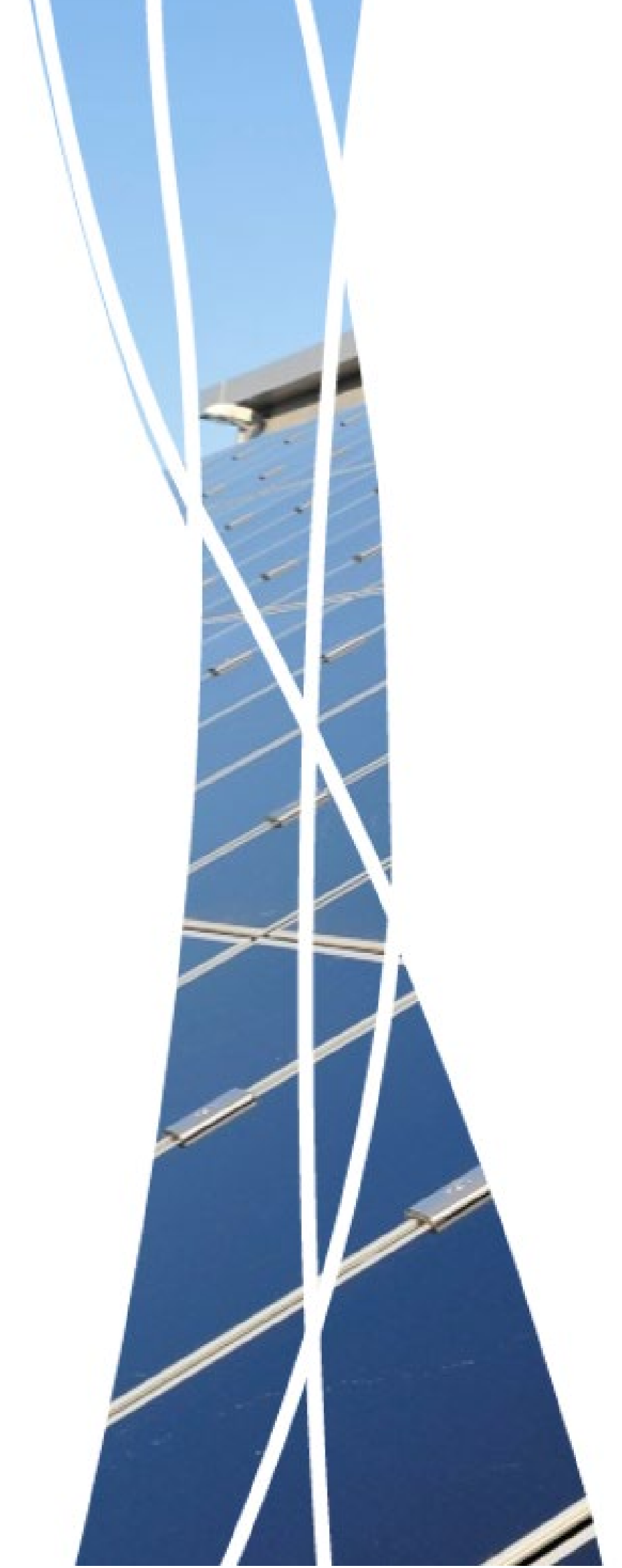
Les mesures appliquées au projet concernent les éléments de conception de la future centrale (choix d'implantation, maintien de la végétation en place, intégration des éléments techniques) ou des éléments du chantier (pris en comptes dans l'évaluation des impacts bruts) mais aussi la plantation de haies sur certaines parties du site où le projet est visible. En plus de limiter l'impact visuel du projet, cette mesure vise à renforcer l'identité paysagère des lieux en favorisant la continuité et l'entretien de la trame bocagère existante.



L'implantation du parc photovoltaïque de Saint-Benoît-du-Sault n'aura pas d'impact significatif sur le milieu physique. En effet, de faibles modifications de la géologie et du relief locaux sont attendues et le parc n'aura aucune incidence sur les risques naturels et les conditions climatiques. Après l'application de mesures adaptées, les impacts résiduels sur l'hydrologie seront faibles.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique de la commune d'accueil du projet, Saint-Benoît-du-Sault, mais également et plus largement de la Communauté de Communes Marche Occitane – Val d'Anglin, du département de l'Indre et de la région Centre – Val-

11. TABLE DES ILLUSTRATIONS



11.1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc photovoltaïque	11
Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison PS – Poste source).....	11
Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC).....	13
Figure 4 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama de l'électricité renouvelable, décembre 2021)	18
Figure 5 : La succession de plans paysagers caractéristique du Boischaud Méridional (© ATER Environnement, 2022).....	34
Figure 6 : Photomontage n°2 – Depuis l'ouest du site sur la route de La Ganne – Etat initial (source : ATER Environnement, 2022)	38
Figure 7 : Photomontage n°2 – Depuis l'ouest du site sur la route de La Ganne – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022)	38
Figure 8 : Photomontage n°3 – Depuis le lotissement au sud du site– Etat initial (source : ATER Environnement, 2022).....	39
Figure 9 : Photomontage n°3 – Depuis le lotissement au sud du site – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022)	39

11.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Définition des aires d'étude (source : Calidris, 2022)	20
Tableau 2 : Commentaires sur la variante 1	22
Tableau 3 : Commentaires sur la variante 2	23
Tableau 4 : Mesures d'évitement pour le contexte physique.....	28
Tableau 5 : Mesures de réduction pour le contexte physique.....	29
Tableau 6 : Synthèse du milieu physique du projet de Saint-Benoît-du-Sault.....	31
Tableau 7 : Mesures de réduction du milieu paysager.....	36
Tableau 8 : Présentation des photomontages (source : ATER Environnement, 2022)	37
Tableau 9 : Synthèse du milieu paysager du projet de Saint-Benoît-du-Sault.....	40
Tableau 10 : Mesures d'évitement pour le milieu naturel.....	44
Tableau 11 : Mesures de réduction pour le milieu naturel.....	46
Tableau 12 : Synthèse du milieu naturel du projet de Saint-Benoît-du-Sault.....	51
Tableau 13 : Mesures d'évitement du milieu humain	53
Tableau 14 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain	55
Tableau 15 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet de Saint-Benoît-du-Sault	58
Tableau 16 : Evolution du scénario de référence avec et en l'absence de mise en œuvre du projet de Saint-Benoît-du-Sault ..	62

11.3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet	8
Carte 2 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain.....	20
Carte 3 : Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : Calidris, 2022)	21
Carte 4 : Aire d'étude éloignée autour de la zone d'implantation potentielle (source : Calidris, 2022).....	21
Carte 5 : Variante 1 (source : QAIR, 2022)	22
Carte 6 : Variante 2 (source : QAIR, 2022)	23
Carte 7 : Localisation des photomontages (source : ATER Environnement, 2022).....	37