

**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE CHEVENON  
ÉTUDE D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE  
RESUME NON TECHNIQUE  
FEVRIER 2022**



COMMUNES DE CHEVENON  
DEPARTEMENT DE LA NIEVRE (58)

## I. SOMMAIRE

I.	Sommaire .....	1
II.	Préambule .....	2
II.1.	Contexte environnemental.....	2
II.2.	Une filière encadrée par la réglementation.....	3
II.3.	Autres procédures liées au projet .....	3
III.	Présentation du Maitre d'Ouvrage.....	5
III.1.	Le porteur de projet .....	5
III.2.	PHOTOSOL .....	5
IV.	Le projet photovoltaïque de Chevenon .....	6
IV.1.	Caractéristiques générales du projet.....	7
IV.2.	Historique et concertation locale .....	8
V.	Définition du choix du site du projet .....	9
V.1.	Des ambitions énergétiques renouvelables .....	9
V.2.	Sélection préalable de l'opportunité d'un nouveau site .....	9
V.3.	Une ressource solaire importante .....	9
V.4.	Le respect des critères environnementaux, techniques, culturels et sociaux et urbains .....	10
V.5.	Diversification de l'activité agricole .....	10
V.6.	Avantages et intérêts du projet.....	10
V.7.	Un intérêt socio-économique .....	10
V.8.	Les centrales photovoltaïques au sol : un atout majeur dans notre mix énergétique français	10
V.9.	Définition des aires d'étude .....	11
VI.	Méthodologie .....	13
VI.1.	Méthodologie des études spécifiques .....	13
VI.2.	Méthodologie d'évaluation des incidences du projet .....	14
VII.	Etat initial de l'environnement.....	15
VII.1.	Milieu physique .....	15
VII.2.	Milieu naturel.....	16
VII.3.	Milieu humain .....	17
VII.4.	Paysage et patrimoine .....	18
VIII.	Analyse des variantes .....	20
IX.	Evaluation des incidences du projet sur l'environnement et Mesures ERC appliquées .....	21
X.	Table des illustrations .....	30

## II. PREAMBULE

### II.1. Contexte environnemental

#### II.1.1 Le photovoltaïque, un enjeu national

Sources : Bilan énergétique 2020, RTE ; fee.asso.fr ;

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 5 % des émissions de CO<sub>2</sub>.

L'augmentation de la concentration des GES dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique.

Il est donc indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de GES.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes.

En France, à la suite de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, l'objectif est de porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité.

Au 31 décembre 2020, les installations solaires avaient une capacité installée de 10,4 GW<sup>1</sup>. La France ayant rempli à 54% le premier jalon énergétique, les objectifs à venir restent ambitieux. Les engagements de la France sont inscrits dans le Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et fixent les objectifs à horizon 2028.



Figure 1 - Objectifs de la PPE à l'horizon 2028 pour l'énergie radiative du soleil

La répartition du photovoltaïque en France dépend de nombreux facteurs tels que le potentiel solaire, les enjeux humains et environnementaux et les volontés de chaque territoire. Ainsi, chaque région accueille une puissance photovoltaïque hétérogène.

Les régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne Rhône-Alpes disposent des capacités installées les plus élevées, représentant près de 73 % de la puissance totale raccordée en France. On constate toutefois un nombre croissant de projets dans le Nord et l'Est de la France.

Puissance solaire installée par région au 30 septembre 2021

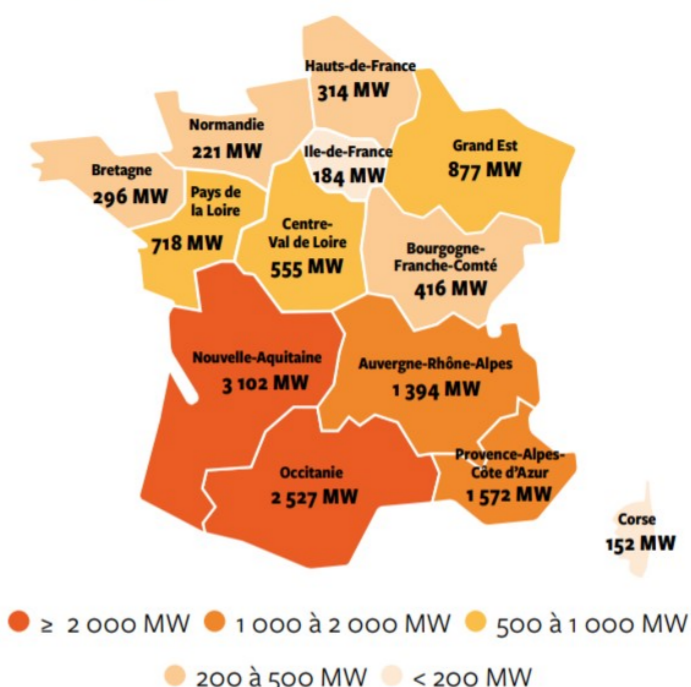


Figure 2 - Parcs photovoltaïques raccordés au réseau au 30 septembre 2021 (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

En matière d'électricité, les énergies renouvelables représentent une chance de limiter notre impact sur l'environnement. La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes.

En tenant compte de la production, de l'installation puis de l'exploitation et du démantèlement des parcs photovoltaïques, l'ADEME estime le bilan CO<sub>2</sub> de l'éolien terrestre à 55 gCO<sub>2</sub>/ kWh, à comparer avec les autres moyens de production :



Figure 3 - Bilan CO<sub>2</sub> par moyen de production d'électricité (source : ADEME, 2017)

<sup>1</sup> Source : <https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-04/Panorama%20T4-2020-V2.pdf>, page 9

## II.1.2 L'énergie photovoltaïque en Bourgogne Franche Comté

**En 2015, environ 20% de l'énergie consommée en Bourgogne Franche Comté était produite par des énergies renouvelables.**

Cette production renouvelable se répartit, pour l'essentiel, entre le bois énergie et la production hydroélectrique. **Les autres sources, notamment l'éolien et le solaire, sont aujourd'hui peu significatives en termes de contribution.**

Pour ce faire, l'objectif fixé par région Bourgogne Franche Comté est d'avoir installé **6,5 MW de photovoltaïque d'ici 2030**. La puissance installée en 2020 était de 1,2 GW.

Cet objectif figure dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Il est l'aboutissement de la loi NOTRe de 2015, qui renforce le rôle des Régions en matière de planification régionale.

**Le projet de centrale photovoltaïque de PHOTOSOL s'inscrit donc dans cet objectif en proposant une installation permettant la production d'une énergie locale, propre et durable**

## II.2. Une filière encadrée par la réglementation

**Au titre de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, les projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc sont soumis à évaluation environnementale et de ce fait à la constitution d'une étude d'impact.**

Le dossier d'enquête publique, réalisé dans le cadre de la procédure du permis de construire, contient l'étude d'impact ainsi que l'avis de l'autorité environnementale qui vise en particulier à éclairer le public sur la manière dont le maître d'ouvrage a pris en compte les enjeux environnementaux. L'enquête publique est conduite par un commissaire-enquêteur ou par une commission d'enquête indépendante.

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement fixe le contenu de l'étude d'impact, composée, en substance, des parties suivantes :

- Un **résumé non technique** ; celui-ci fait l'objet ici d'un document autonome.
- Une **description du projet**, en particulier de sa localisation, de ses caractéristiques physiques, des principales caractéristiques de sa phase opérationnelle et une estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus (dont le bruit, la lumière et les déchets entre autres) pendant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une description des **aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommé « **scénario de référence** » et de leur évolution, d'une part en cas de mise en œuvre du projet et d'autre part en cas d'absence de mise en œuvre du projet (sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles).
- Une description des **facteurs susceptibles d'être affectés par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel (aspects architecturaux et archéologiques) et le paysage.
- Une description des **incidences notables<sup>2</sup>** que le projet est susceptible d'avoir résultant, entre autres, de l'utilisation des ressources naturelles, de l'émission de polluants, des risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, des incidences sur le climat, des technologies et substances utilisées
- Une description des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des **risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**, qui comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire ce risque.
- Une description des **solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.

<sup>2</sup> La description des incidences notables porte sur les effets directs, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents ou temporaires, positifs et négatifs du projet.

- Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que le cas échéant d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures.
- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- Les **noms, qualités et qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

A noter que conformément à l'article R.122-6 du Code de l'Environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est en outre soumis à **l'avis de l'autorité environnementale** compétente dans le domaine de l'environnement qui sera joint au dossier d'enquête publique.

## II.3. Autres procédures liées au projet

### II.3.1 Loi sur l'Eau : déclaration ou autorisation

Les rubriques de la nomenclature de l'article R214-1 auxquelles peuvent se rattacher le projet et le régime administratif applicable sont indiqués ci-dessous :

- **Rubrique 2.1.5.0. : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :**
  - Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ;
  - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration)

*Si l'on prend en compte la totalité du projet (zones clôturées) et les bassins versant interceptés, la surface à prendre en compte serait de 34 ha. Cependant, les écoulements ne sont pas de nature à être modifiés, ni sous les panneaux ni au niveau des pistes (revêtement perméable). La surface imperméabilisée totale ne dépasse pas les 403 m<sup>2</sup> et **aucun nouveau rejet d'eau pluviales n'est créé dans les eaux superficielles ou souterraines.***

**Le projet n'est donc pas soumis à la rubrique 2.1.5.0.**

- **Rubrique 3.3.1.0. : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :**
  - Supérieure ou égale à 1 ha (Autorisation) ;
  - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (Déclaration)

*Le projet l'imperméabilisation de 403 m<sup>2</sup> de zones humides.*

*La continuité de l'alimentation de la zone humide sera maintenue. Les fonctions hydrologiques, épuratrices et écologiques ne seront pas altérées.*

**Le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.3.1.0.**

- **Rubrique 3.2.2.0. : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :**
  - Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> (Autorisation) ;
  - Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m<sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> (Déclaration)

*Seuls des panneaux seront implantés au niveau de la zone inondable.*

- **Rubriques liées à la modification des cours d'eau**

Le projet n'est pas non plus soumis aux rubriques liées à la modification des cours d'eau.

→ **Le projet est uniquement concerné par la rubrique 3.3.2.0 de la Loi sur l'Eau.**

### II.3.2 Défrichement

---

Selon l'arrêté préfectoral n°2016-DDT-849 en vigueur dans la Nièvre :

Article 1 : Dans tout massif forestier d'une superficie inférieure à 4 ha sur l'ensemble du territoire du département les défrichements ne sont pas soumis à autorisation.

→ **Le projet ne prévoit pas de défrichement. Il n'est pas soumis à la réalisation d'un dossier de défrichement.**

### II.3.3 Etude agricole

---

L'Etude Préalable Agricole est régie par de l'Article 28 de la Loi du 13 octobre 2014 d'Avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt. Les conditions d'application sont les suivantes :

- Projet soumis à étude d'impact environnementale,
- Projet situé sur une zone agricole valorisée par une activité agricole dans les 5 dernières années,
- Surface perdue définitivement de plus de 5 ha (seuil de la Nièvre).

→ **Le projet, étant concerné par ces 3 conditions nécessite une analyse des incidences sur l'activité agricole.**

### II.3.4 Analyse des incidences Natura 2000

---

**Le projet fait l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000** au titre de l'article L.414-4 du code de l'Environnement.

**La ZPS FR2612010 « Vallée de la Loire entre Imphy et Decize » est située à proximité immédiate du projet (environ 100 m),** mais elle est très vaste et a surtout été désignée pour des espèces qui ne se reproduisent pas dans la zone projet (espèces liées aux milieux alluviaux), sauf pour quelques couples d'Alouette lulu et de Pie-grièche écorcheur. **Compte-tenu des différentes mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre pour minimiser l'impact sur les habitats et les espèces concernées, les impacts résiduels seront négligeables.**

→ **Par conséquent, on peut conclure à une absence d'incidences significatives du projet sur le réseau Natura 2000.**

### II.3.5 Espèces protégées

---

Le projet n'entraîne pas la destruction d'espèces floristiques protégées ni d'habitats d'espèces protégées.

→ **Le projet ne nécessitera donc pas de demande de dérogation vis-à-vis des espèces protégées.**

### III. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

#### III.1. Le porteur de projet

La présente demande est sollicitée par la **société PHOTOSOL** dont les principaux renseignements sont présentés ci-après. Tous les renseignements consignés dans ce document émanent de la société PHOTOSOL, qui en assure l'authenticité et en assume la responsabilité.

Tableau 1 - Identité du demandeur

<b>Raison sociale</b>	Photosol Développement
<b>Forme juridique</b>	Société par actions simplifiées
<b>Capital social</b>	966 525,00 €
<b>Siège social</b>	40-42 rue la Boétie 75 008 PARIS
<b>Registre du commerce</b>	518 310 446 RCS Paris
<b>N° SIRET</b>	51831044600068
<b>Code APE</b>	7112B

Tableau 2 - Références du signataire pouvant engager la société

<b>Nom</b>	David GUINARD
<b>Qualité</b>	Directeur

#### III.2. PHOTOSOL

Créé en 2008, la société PHOTOSOL est spécialisée dans le **développement, le financement, la construction, l'investissement et l'exploitation** de centrales photovoltaïques. Elle est devenue depuis une dizaine d'années **l'un des leaders français**, du marché de la production d'énergie photovoltaïque.

Grâce à l'expérience de ses équipes, le groupe est capable **d'appréhender l'ensemble des problématiques urbanistiques, environnementales, techniques et juridiques** liées au développement d'un projet. Ainsi, PHOTOSOL réalise **la construction de 100 % des projets** sur lesquels il obtient un permis de construire. Photosol exploite des centrales photovoltaïques sur l'ensemble du territoire national ce qui lui permet **d'appréhender de manière pertinente les différentes problématiques territoriales**.

Aujourd'hui le groupe prévoit une **forte croissance de son parc** avec **l'accélération des projets en opération et en construction à 1 GWc en France d'ici fin 2024**.

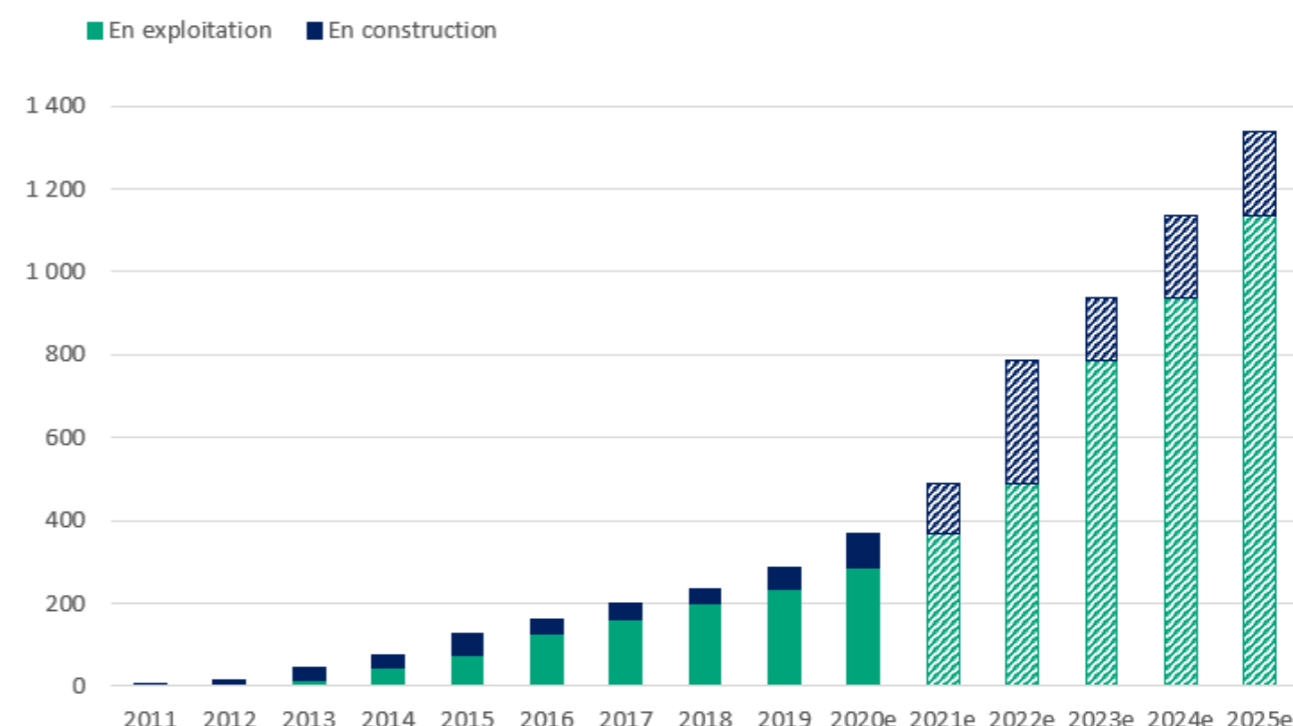


Figure 4 - Evolution du portefeuille de centrales du groupe Photosol (MWc)

Pour répondre aux objectifs de la PPE et contribuer l'essor de la filière photovoltaïque, PHOTOSOL ne s'est pas limité aux terrains dégradés et pollués et s'est engagé depuis plus de douze ans à **adapter et repenser** le développement de **ses parcs solaires autour et pour l'activité agricole**. L'entreprise a été un précurseur du concept de l'agrivoltaïsme.

Depuis 2012, plusieurs projets ont été développés et participent à **limiter l'artificialisation** des terres agricoles et favoriser **la résilience des filières alimentaires** locales.

Aujourd'hui, Photosol exploite **21 centrales abritant une exploitation agricole** pour un total de **436 ha**. **400 ha** sont des espaces de reconquête agricole sur des terrains qui, initialement ne l'étaient pas.

Depuis mai 2020, PHOTOSOL mène, **une étude sur l'impact des panneaux solaires sur la pousse de l'herbe** en **partenariat** avec l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (**INRAE**) afin de renforcer sa démarche et de développer les connaissances scientifiques sur le sujet.

## IV. LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE CHEVENON

Le projet est situé dans le département de la Nièvre (58) en région Bourgogne Franche Comté.

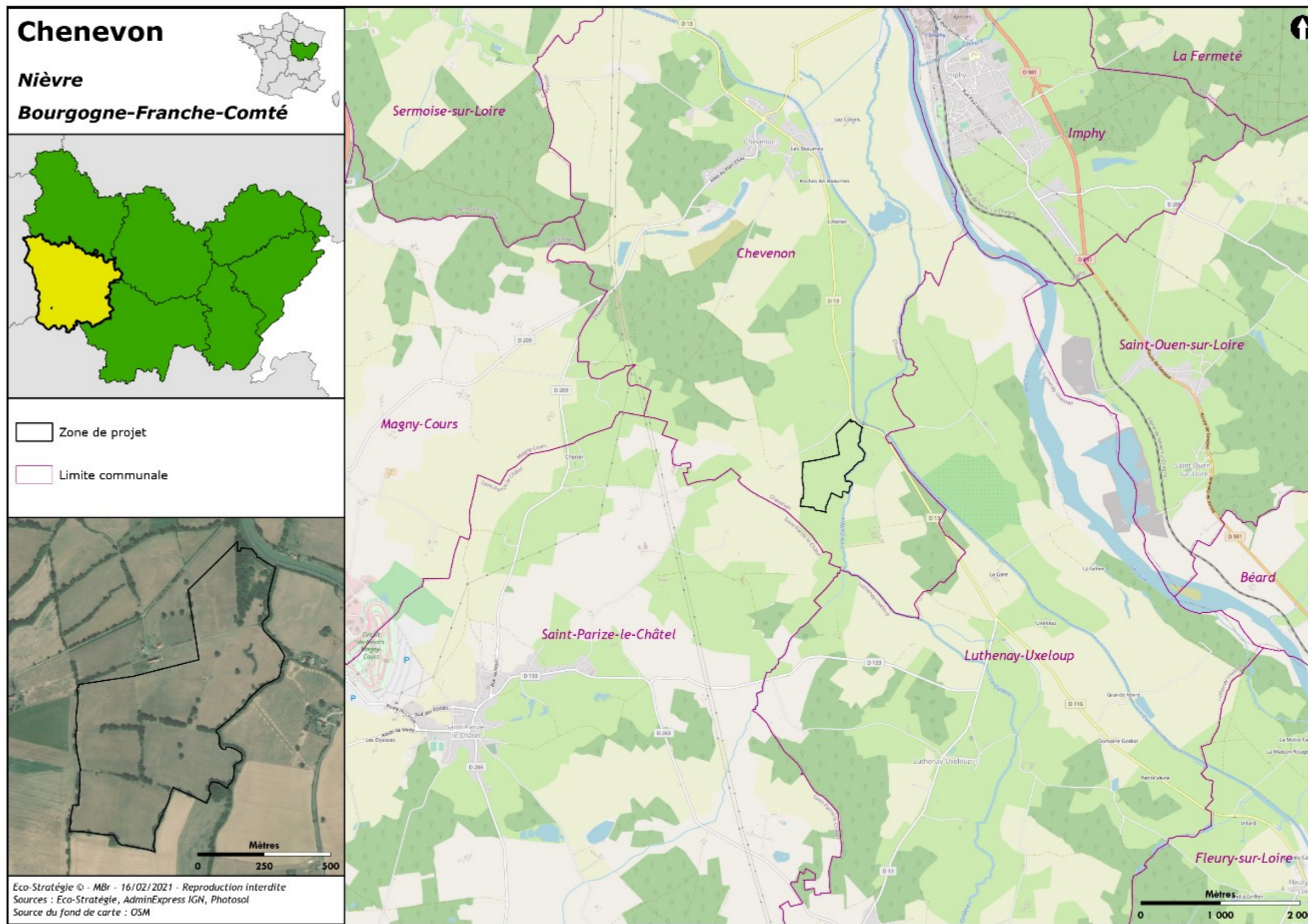
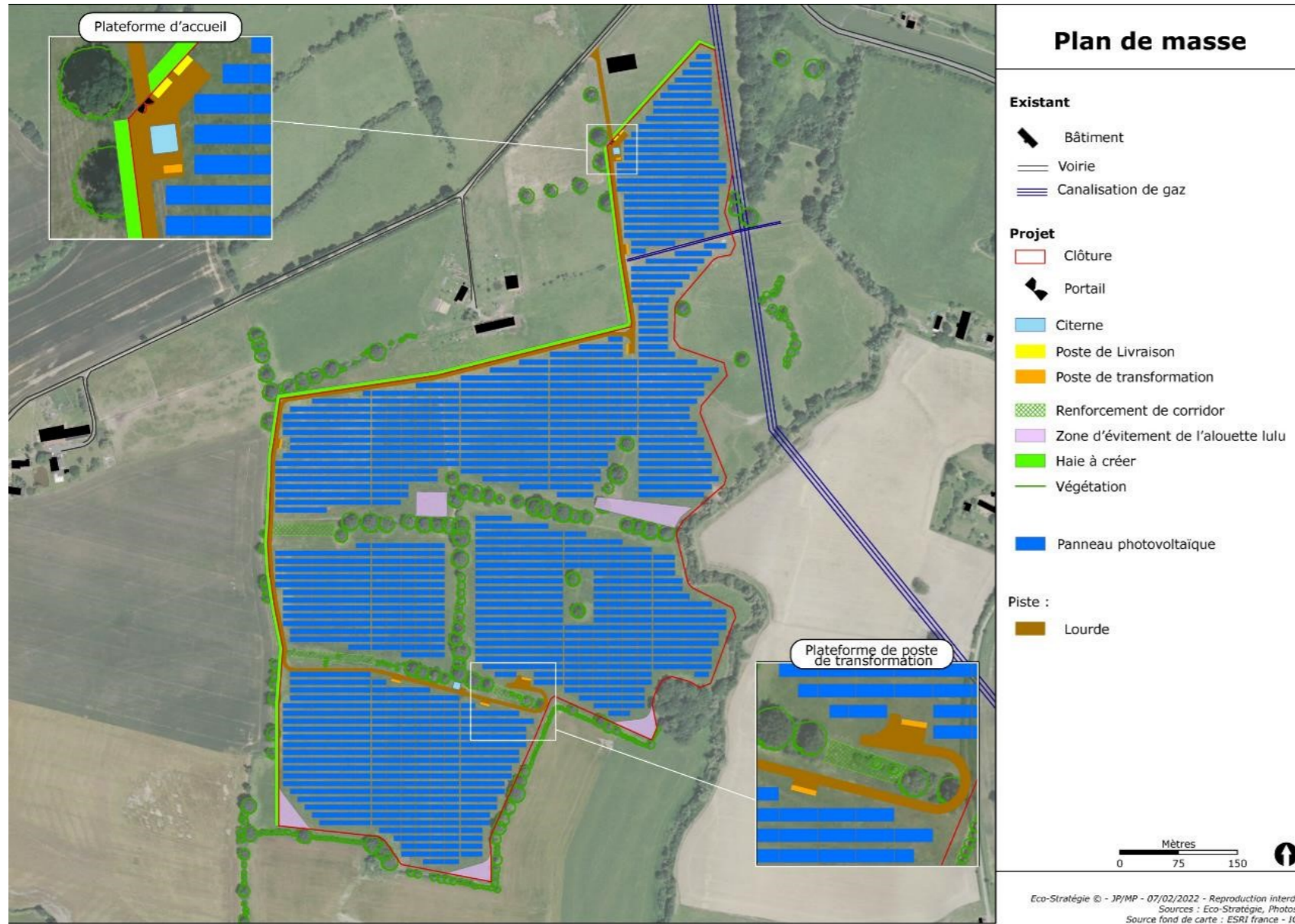


Figure 5 - Situation générale de la zone du projet

### IV.1. Caractéristiques générales du projet



**Porteur de projet :** Société PHOTOSOL DÉVELOPPEMENT  
**Situation géographique :** Bourgogne Franche Comté, département de la Nièvre (58)  
**Territoire :** Communauté de Communes Loire Allier  
**Commune d'implantation :** Chevenon

**Tableau 3 - Caractéristiques du projet**

	Centrale photovoltaïque de Chevenon
<b>Surface clôturée</b>	34 ha
<b>Emprise totale des structures</b>	17 ha
<b>Emprise des pistes internes et plateformes (aires de levage et aire de stockage)</b>	Pistes légères = Aucune Pistes lourdes (compris aire de levage et aires de stockage) = 8 977 m <sup>2</sup>
<b>Nombre de locaux techniques</b>	6 postes de transformation (PDT) 2 postes de livraison (PDL) 1 local technique 2 citernes « incendie » de 60 m <sup>3</sup> chacune
<b>Surface au sol des locaux techniques</b>	30,5 m <sup>2</sup> pour chaque PDT 18,2 m <sup>2</sup> pour chaque PDL 15,25 m <sup>2</sup> pour le local technique 77 m <sup>2</sup> pour chaque citerne
<b>Surface imperméabilisée (PDL + Local de maintenance + Plateformes des citernes incendie)</b>	403 m <sup>2</sup>
<b>Nombre de tables</b>	1 395 tables
<b>Linéaire de clôture</b>	3 230 mL

**Tableau 4 - Planning du projet**

	Planning prévisionnel de construction de Centrale photovoltaïque																							
	Année 1												Année 2											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
<b>CHANTIER</b>																								
Terrassement																								
Coupe arbres																								
Clôture																								
Voiries																								
Montage structure																								
Montage panneaux																								
Montage câbles																								
Préparation Mise en Service																								
DAACT																								
<b>ENEDIS</b>																								
PTF signée																								
CR fournie par ENEDIS																								
Travaux (espéré)																								
MES (espéré)																								

- 64 320 modules photovoltaïques  
Puissance installée : 34,4 MWC
- 6 Postes de transformation  
2 postes de livraison  
Export d'électricité sur le réseau
- 39,5 GWh/an  
Production d'électricité annuelle
- 18 000 habitants alimentés  
Hors chauffage  
Equivalent au tiers de la population de Clermont Ferrand
- Durée du Chantier : 12 mois  
Travaux de terrassement, raccordements électriques, montage des structures, essais de mise en service, démarrage de la production



## IV.2. Historique et concertation locale

Monsieur Petit, propriétaire et exploitant agricole, souhaitait **diversifier la production** de sa ferme tout **en participant activement à la transition écologique de son département.**

Partant de cette réflexion, il a contacté Photosol, seul acteur possédant une centrale agrivoltaïque en exploitation sur le département pour partager son projet.

Nous avons longuement échangé sur les thématiques de l'agriculture, l'intégration paysagère et la consultation des acteurs locaux. Monsieur Petit a également visité notre centrale en exploitation de Verneuil et échanger avec l'exploitation ovin qui travaille avec Photosol depuis plusieurs années. Il a ainsi constaté que ses valeurs étaient alignées avec celles de Photosol. Nous avons donc signé une promesse de bail dans laquelle nous nous engageons mutuellement à créer une production agricole de qualité avec une production d'énergie photovoltaïque adaptée.

Le tableau ci-dessous détaille les personnes et organismes rencontrés lors de la phase de concertation pour l'élaboration du projet.

Personnes et organismes rencontrés	Date	Détails de la rencontre
<b>Maire et adjoints</b>	2 rencontres :19.04.2021 et 06.09.2021	Présenter le projet et tenir le Maire au courant des avancées de celui-ci
<b>Conseil municipal</b>	30.09.2021	Présentation du projet à l'ensemble du Conseil Municipal pour demander une délibération sur le projet
<b>Chambre d'agriculture</b>	Tout au long de l'année 2021	La Chambre d'Agriculture a accompagné l'exploitant agricole et Photosol dans le dimensionnement du projet agrivoltaïque présenté dans cette étude
<b>DDT</b>	25.05.2021	Participation à un pôle ENR afin de présenter le projet aux services instructeurs
<b>SCOT</b>	19.05.2021	Participation à une réunion de concertation du publique organisée par le SCOT sur l'agrivoltaïsme
<b>Voisins</b>	27.10.2021	Photosol a rencontré le voisin le plus proche pour présenter les intégrations paysagères et finaliser la conception du projet sur ce plan. Ce rendez-vous fait à la suite d'un entretien avec le propriétaire exploitant qui était venu présenter son projet au préalable.

**Figure 7 – Consultation réalisées pendant la phase d'élaboration du projet (source : PHOTOSOL)**

## V. DEFINITION DU CHOIX DU SITE DU PROJET

Plusieurs facteurs ont permis d'aboutir au choix du site de Chevenon

### V.1. Des ambitions énergétiques renouvelables

#### V.1.1 A l'échelle Nationale

Face à la raréfaction des énergies fossiles et au phénomène de dérèglement climatique, **la France** a choisi de fixer des **objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables**.

**Le photovoltaïque occupe une part importante de ce bouquet énergétique futur**, avec un seuil à atteindre de 20,6 GW<sup>3</sup> sur le territoire français à l'horizon 2023.

Avec 10,9 GWc installés<sup>4</sup>, **la France a rempli à 54% le premier jalon énergétique**, soit la moitié à moins de 2 ans de son échéance. Plus de dix ans s'étant écoulés depuis les débuts du solaire (2006), il faudra parcourir l'autre moitié du chemin en seulement deux ans.

#### V.1.2 A l'échelle de la région Bourgogne Franche Comté

Les ambitions nationales ont guidé l'élaboration du SRADDET Bourgogne Franche Comté, adopté en juin 2020. L'objectif régional est de tendre vers une neutralité carbone en 2050. Pour le photovoltaïque, l'objectif de puissance installée est fixé à 10 800 MW en 2050. Au 31 décembre 2020, avec une capacité installée régionale de 600 MWc<sup>5</sup>, cet **objectif est atteint à 6%**.

**Le projet de centrale photovoltaïque de Chevenon porté par Photosol s'inscrit dans cet objectif** en proposant une installation permettant la production d'une énergie locale, propre et durable.

### V.2. Sélection préalable de l'opportunité d'un nouveau site

Photosol applique une **méthodologie stricte de réflexion transversale multi thématiques** : l'équipe de développement présélectionne méticuleusement les projets dès les premières analyses de faisabilité.

Chaque nouveau projet présenté aux services instructeurs est ainsi le fruit d'un **compromis optimal basé sur de nombreux critères** : énergétiques, territoriaux, paysagers, socio-culturels et techniques.

En effet, un projet est réduit (mesure d'évitement), voire complètement arrêté chez Photosol dès que l'un des critères suivants n'est pas satisfait :

- Une **surface trop petite**, la nature et l'état de la parcelle (bois naturel âgé de feuillus de bonne qualité, parcelle céréalière à bon rendement agricole, ...) ;
- **L'acceptation des élus** et acteurs du territoire ;
- Une **protection réglementaire naturelle forte** (biotope, RAMSAR...), un enjeu rédhibitoire faune flore (nidification d'outardes canepetières, aigles de Bonelli, ...) ;
- **Protection paysagère forte** (ZPPAUP, dans les 500 mètres autour des monuments historiques, ...) ;

- **Protection de la zone par le document d'urbanisme** (par exemple : EBC, PPRI dans un zonage interdisant les constructions..., ...) ;
- **Présence d'une ligne haute tension** couvrant toute la zone, une topographie trop marquée (>10 %), un poste source trop éloigné (>1 km/hectare de projet), un itinéraire de raccordement trop complexe (passant par des zonages réglementaires naturels protégés, ...) ;
- La non-identification ou refus du ou des propriétaires (indivision, personne morale...).

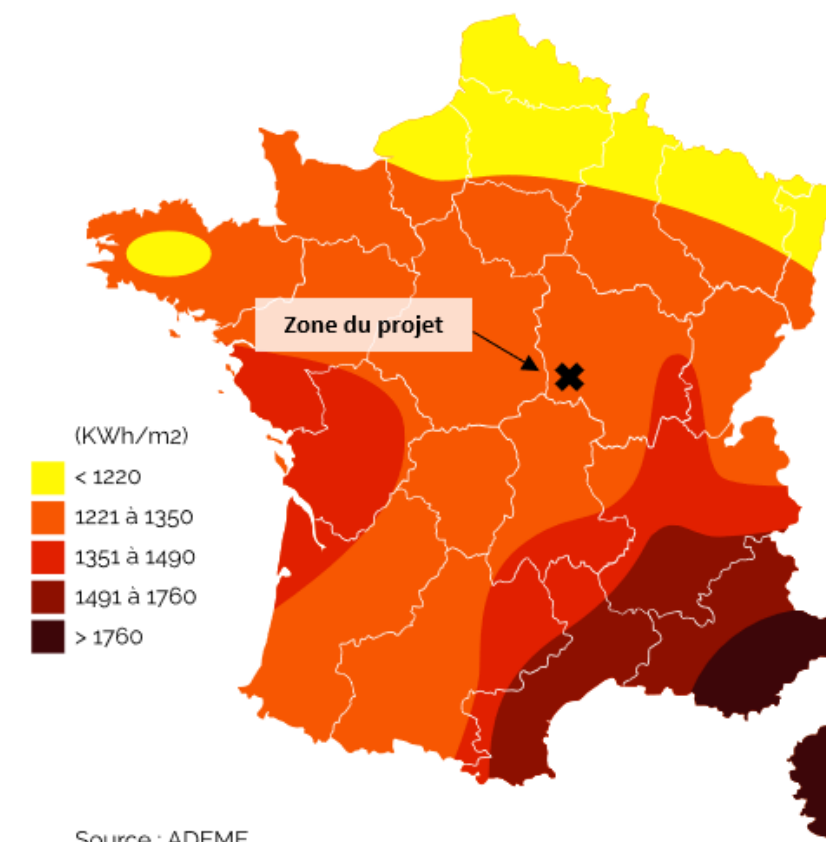
Outre ces critères afférents au code de l'urbanisme permettant d'obtenir une autorisation de permis de construire, d'autres critères rédhibitoires sont imposés par la CRE dans le cas où le projet y candidate (par exemple : pas de remise en état agricole sur les sites dits « dégradés » ...).

Cette liste n'est pas exhaustive mais esquisse le long processus auquel est soumis chaque projet.

### V.3. Une ressource solaire importante

La France bénéficie d'un gisement solaire intéressant de 1 000 à 1 800 KWh/m<sup>2</sup>/an, variant selon la longitude et latitude<sup>6</sup>.

Le projet est localisé au sud-ouest du département de la Nièvre. Dans cette région, le productible attendu est d'environ 1 247 KWh/m<sup>2</sup>/an<sup>7</sup>.



Source : ADEME

Figure 8 – Gisement solaire en France (source : ADEME)

<sup>3</sup> Source MTES, PPE page 21 <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Synth%C3%A8se%20finale%20Projet%20de%20PPE.pdf>

<sup>4</sup> Source : RTE <https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-04/Panorama%20T4-2020-V2.pdf>

<sup>5</sup> Source : statistiques du MTES <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/tableau-de-bord-solaire-photovoltaïque-quatrième-trimestre-2020?list-actu=true>

<sup>6</sup> Source : <https://www.climaxion.fr/thematiques/energies-renouvelables/solaire-photovoltaïque>

<sup>7</sup> Source : SolarGIS

## V.4. Le respect des critères environnementaux, techniques, culturels et sociaux et urbains

La zone d'étude est le résultat de la prise en compte de plusieurs critères tels que :

- la compatibilité avec la planification territoriale des communes ;
- la meilleure intégration possible avec le patrimoine territorial, naturel et paysager et notamment l'absence de périmètre de protection paysager ou environnemental ;
- l'absence d'enjeux exceptionnels pour les fonctions écologiques ;
- l'absence de contrainte technique rédhibitoire (servitude d'utilité publique, réseaux, contrainte aéronautique ou militaire etc.) ;
- les accords fonciers.

## V.5. Diversification de l'activité agricole

Le propriétaire actuel des parcelles souhaitait diversifier son activité agricole suite à une baisse de ses EBE depuis plusieurs années.

Le projet a donc été pensé de manière à associer **une activité agricole et une activité de production d'énergie photovoltaïque**. Cette dernière permet le financement des investissements nécessaires et apporte une diversification des revenus de l'exploitation.

## V.6. Avantages et intérêts du projet

### V.6.1 Une production des énergies renouvelables

#### V.6.1.1. Une production énergétique locale

Avec ses **34,4 MWc installés**, la centrale photovoltaïque de Chevenon produira environ **39,5 GWh** chaque année, soit l'équivalent de la consommation électrique de 18 000 habitants/an (hors chauffage)<sup>8</sup>.

#### V.6.1.2. Une production énergétique propre et une contribution aux objectifs énergétiques

Cette production **permettra d'éviter environ 19 300 tCO<sub>2</sub> chaque année** par rapport au mix énergétique<sup>9</sup>. Pour séquestrer la même quantité de CO<sub>2</sub>, il faudrait l'équivalent du pouvoir séquestrant annuel de plus de **7 500 hectares de forêt**<sup>10</sup>.

Ce projet permettra également de rattraper les retards des objectifs du PPE et du SRADDET Bourgogne Franche Comté.

<sup>8</sup> Source : Consommation électrique moyenne des logements, 1 999, sans chauffage ADEME « Climat Air énergie 2018 » [https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/2018-climat-air-energie\\_chiffres-cles-010354.pdf](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/2018-climat-air-energie_chiffres-cles-010354.pdf)

<sup>9</sup> Méthode RTE : Bilan électrique 2020 en pages 4 et 57 (<https://bilan-electrique-2020.rte-france.com/wp-content/uploads/2019/02/BE-PDF-2018v3.pdf>)

## V.7. Un intérêt socio-économique

### V.7.1 Des emplois générés

En phase chantier, les emplois générés directement et indirectement seront d'environ **620 emplois ETP**. De même, pendant la phase exploitation, l'activité générera **une vingtaine emplois ETP**<sup>11</sup>.

### V.7.2 Des retombées fiscales

L'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente **des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production**. En effet, une production d'énergie locale entraîne inévitablement une limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation.

Différentes taxes et impôts perçus seront perçus par les collectivités :

- **La CET** : Contribution Economique Territoriale ;
- **L'IFER** : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique ;
- **CVAE** : Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises, versée au département, à la Communauté de Communes et à la Région. Elle est calculée en fonction de la production d'électricité ;
- **La TF** : Taxe Foncière.

## V.8. Les centrales photovoltaïques au sol : un atout majeur dans notre mix énergétique français

### V.8.1 Une contribution pour une énergie moins chère pour le contribuable...

L'État verse une subvention à la vente de l'électricité solaire égale à la différence entre le tarif de vente garanti par l'Etat et le prix obtenu sur le marché de l'électricité.

Le prix de marché est environ de 45 €/MWh. Les toitures de moins de 3 kWc (7 panneaux) ont un tarif garanti de 178€/MWh et les grandes centrales au sol avoisinent les 53 €/MWh. Par rapport au prix de marché, **les petites toitures coûtent environ 133€/MWh au contribuable, contre 8€/MWh pour les grandes centrales au sol**.

A titre de comparaison, le chantier de l'EPR nucléaire de Flamanville en est à un coût de 19 milliards entièrement financé par le contribuable français pour 13 TWh/an pendant 40 ans, soit 520 TWh<sup>12</sup>. Le coût pour les Français est donc de l'ordre de **36 €/MWh pour la poursuite du nucléaire**.

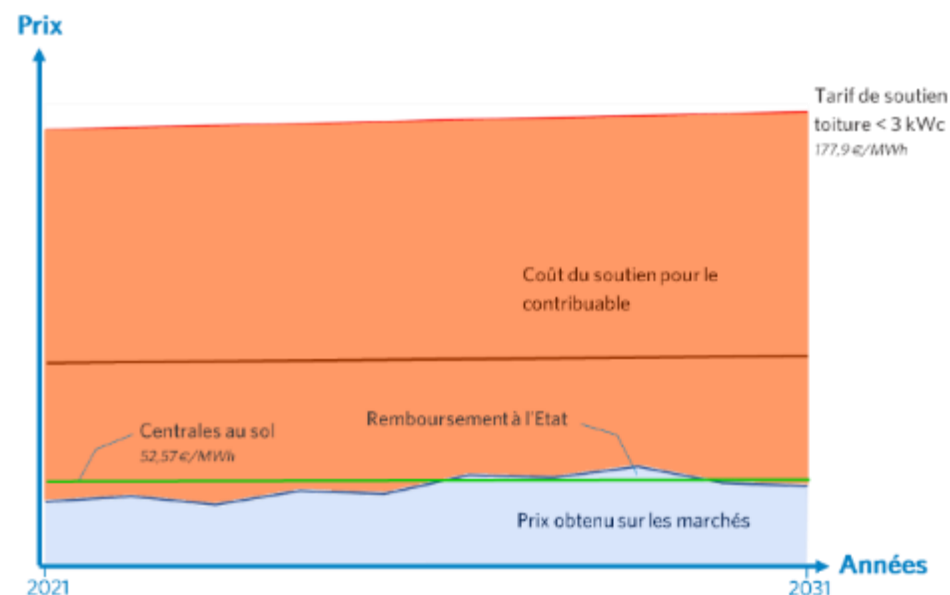
<sup>10</sup> Source : « Note – Précisions sur les bilans CO<sub>2</sub> établis dans le bilan prévisionnel et les études associées // Pouvoir séquestrant d'un arbre sur 10 ans de croissance : [agence de protection environnementale des USA](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/2018-climat-air-energie_chiffres-cles-010354.pdf)

<sup>11</sup> Source : outil Transition Ecologique Territoires Emplois du réseau Action Climat et l'ADEME  
<sup>12</sup> [https://actu.fr/normandie/flamanville\\_50184/nucleaire-le-cout-de-l-epr-de-flamanville-reevalue-a-19-milliards-par-la-cour-des-comptes\\_34854444.html](https://actu.fr/normandie/flamanville_50184/nucleaire-le-cout-de-l-epr-de-flamanville-reevalue-a-19-milliards-par-la-cour-des-comptes_34854444.html)

Concrètement, **l'impact du recours du photovoltaïque toiture sur la CSPE serait 16 fois plus importante qu'avec du photovoltaïque au sol pour atteindre nos objectifs photovoltaïques fixés.**

Il convient de noter également qu'à certaines parties de l'année, le cours du marché de l'électricité sera au-dessus du prix de vente de l'électricité des centrales au sol : dans ce cadre-là, l'énergie photovoltaïque au sol sera sans effet sur le contribuable.

À noter qu'il existe un second mécanisme de revente de l'électricité, appelés les contrats de gré à gré, permettant là encore de faire baisser significativement le coût de l'électricité pour le contribuable, puisque les prix de vente avoisinent les prix de marché (45€/MWh). Ce mode revente d'électricité est de plus en plus mis en place pour les nouvelles centrales voyant le jour.



### V.8.2 ... et en capacité de répondre aux ambitieux objectifs énergétiques fixés par l'État

L'analyse des projets proposés et retenus par la commission de régulation des énergies (CRE) permet de démontrer l'incapacité des projets en toiture à porter seuls les objectifs de développement des énergies solaires :

- **Volumes proposés en deux ans (entre janvier 2017 et décembre 2018) :**
  - 6,7 GWc au **sol** - soit **3,35 GWc/an** proposés
  - 2,6 GWc en **toiture** – soit **1,3 GWc/an proposés (2,6 fois moins de projets proposés en toiture qu'au sol)**
- **Volumes retenus par la CRE en deux ans :**
  - 3,1 GWc au sol ;
  - 1 GWc en toiture en 2 ans (3 fois moins de projets) ;

Source : Répartition régionale des projets des appels d'offres ENR de la CRE. Dernière mise à jour : 02/07/2019

En somme, pour atteindre les objectifs de la PPE et couvrir les 9,6 GWc manquant d'ici 2023 (20,1 GW d'objectifs – 11,5 GWc déjà installés en France) en considérant l'ensemble des projets proposés pendant 2 ans, il faudrait :

- **7 ans en ne mobilisant que des surfaces en toiture (9,6 GWc / 1,3 GWc/an) ;**
- **3 ans avec des surfaces au sol uniquement (9,6 GWc / 3,35 GWc/an).**

**Le recours au PV au sol s'impose comme un impératif pour remplir les objectifs fixés par le PPE.**

### V.9. Définition des aires d'étude

Afin de prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux à plusieurs échelles quatre aires d'étude sont différenciées (Cf. Figure 9) :

- **La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) :** elle est également dénommée « site d'étude ». Il s'agit d'une zone d'implantation potentielle du projet. Sa superficie est de **45,8 ha ; elle est augmentée d'un rayon de 150 m pour le volet milieu naturel (AEI) ;** pour ce volet, elle correspond à la zone de réalisation des inventaires (cartographie des habitats et des zones humides, recensement des espèces, pointage des taxons patrimoniaux)
- **L'Aire d'Etude Rapprochée :** dans un rayon de 1 km aux alentours de la ZIP, elle est utilisée pour le volet milieu naturel (données bibliographiques et fonctionnement écologique global de la zone) ;
- **L'Aire d'Etude Intermédiaire (AEInt) :** zone géographique plus étendue d'un rayon de 5 km autour de la ZIP, permettant d'appréhender le contexte environnemental dans lequel la ZIP s'inscrit : milieu physique, milieu naturel (recensement des espaces naturels patrimoniaux et des espèces remarquables), étude du fonctionnement des écosystèmes et de fragmentation des habitats/populations) et milieu humain. **Sa superficie est de 9 488 ha (incluant la ZIP).**
- **L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) :** distante de 10 km par rapport à la ZIP, elle sera utilisée exclusivement pour le volet milieu naturel

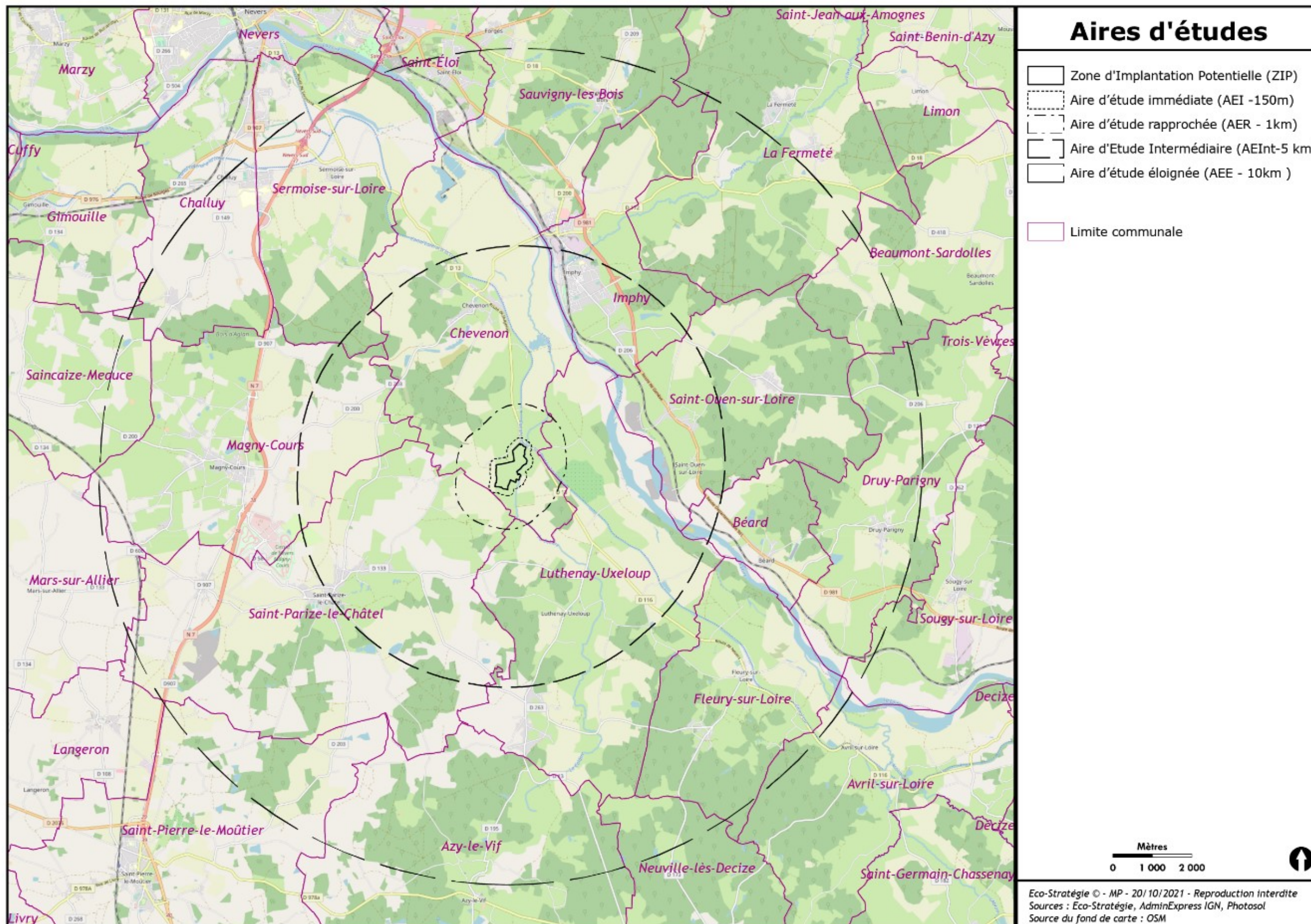


Figure 9 – Localisation des différentes aires d'étude

## VI. METHODOLOGIE

A la base de l'évaluation des impacts d'un projet, la définition des niveau d'enjeu de l'état initial est l'étape clé de l'étude d'impact. D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (MEDDTL, 2011) :

- L'**enjeu** représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est **indépendante du projet** : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet ;

L'analyse de l'état initial n'est pas un simple recensement des données brutes caractérisant un territoire (les enjeux). Il est, avant tout, une **analyse éclairée de ce territoire**, par la hiérarchisation des enjeux recensés, en les confrontant aux différents effets potentiels d'un projet de type photovoltaïque, pour en déduire la sensibilité du site vis-à-vis d'un tel projet.

Echelle de valeur de l'enjeu utilisée dans cette étude :

Niveau de l'enjeu				
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
				Très fort

Cette définition des enjeux est croisée par plusieurs sources d'informations :

- Visites et expertises de terrain ;
- Utilisation de données systèmes d'information géographique accessible sur Internet et/ou transmises par PHOTOSOL ;
- Utilisation d'outils informatiques variés (logiciels de cartographie et de dessin) ;
- Collecte de données auprès d'organismes particuliers et qualifiés dans le domaine environnemental concerné (DDT, ARS, RTE, ENEDIS, DRAC, GRTGAZ, SDIS...).

**Tableau 5 – Personnes et organismes consultés dans le cadre du projet photovoltaïque de Chevenon**

Organisme	Date de demande	Date de réponse
<b>Direction Départementale des Territoires</b>	24.04.2021	06.05.2021
<b>SDIS</b>	18.02.2021	05.03.2021
<b>ENEDIS/RTE</b>	Non concerné	Non concerné
<b>GRT Gaz</b>	10.02.2021	09.03.2021
<b>ARS Bourgogne Franche Comté</b>	Site internet consulté en mars 2021	
<b>UDAP Nièvre</b>	12.02.2021	25.03.2021

L'ensemble des ouvrages et documents consultés et cités au sein du rapport est listé en en-tête de chaque chapitre.

## VI.1. Méthodologie des études spécifiques

### VI.1.1 Milieu physique

L'état initial du milieu physique a consisté en une collecte de données sur les thématiques suivantes, complétée d'une sortie de terrain et suivie d'une phase d'analyse de :

- La géologie, la pédologie et l'hydrogéologie ;
- La topographie et l'hydrographie ;
- La climatologie ;
- L'air et les émissions de gaz à effet de serre ;
- Les risques naturels.

### VI.1.2 Milieu naturel

Un inventaire diagnostique a été réalisé sur la ZIP et ses alentours en consultant au préalable les données bibliographiques disponibles.

Les dates choisies pour les inventaires se sont basées essentiellement sur les périodes favorables à chaque groupe biologique, mentionnées dans le tableau suivant, issu du guide de réalisation des études d'impact.

**Tableau 6 - Dates des inventaires réalisés par CREXECO**

Date	Observateur	Groupe(s) étudié(s) / Saisons pour l'avifaune
<b>20/02/2020</b>	Laurent DEMONGIN	Avifaune / Migration prénuptiale
<b>25/03/2020</b>	Nicolas HILLIER	Avifaune / Reproduction, migration prénuptiale
<b>16/04/2020</b>	EVINERUDE	Autre faune / Amphibiens
<b>22/04/2020</b>	Nicolas HILLIER	Avifaune / Oiseaux nocturnes
<b>23/04/2020</b>	Nicolas HILLIER	Avifaune / Reproduction
<b>19/05/2020</b>	Nicolas HILLIER	Chiroptères / Recherche de gîtes
<b>19/05/2020</b>	Nicolas HILLIER	Chiroptères / SM4 écoute passive
<b>19/05/2020</b>	Jérémy BARRIN	Flore / Habitats
<b>26/05/2020</b>	Hervé LELIEVRE	Autre faune
<b>02/06/2020</b>	Laurent DEMONGIN	Avifaune / Reproduction
<b>22/06/2020</b>	Jérémy BARRIN	Flore / Habitats / Zones humides
<b>01/07/2020</b>	Nicolas HILLIER	Chiroptères / Écoute active, pose SM4 écoute passive
<b>07/07/2020</b>	Paul BRUNOD	Autre faune
<b>03/08/2020</b>	Paul BRUNOD	Autre faune / Pose piège photographique
<b>16/09/2020</b>	Laurent DEMONGIN	Faune terrestre / Récupération piège photographique et plaques reptiles
<b>16/09/2020</b>	Laurent DEMONGIN	Chiroptères / Pose SM4 écoute passive
<b>17/09/2020</b>	Laurent DEMONGIN	Avifaune automne
<b>04/11/2021</b>	Nicolas CONDUCHE	Zones humides

### • Approche bibliographique

Pour le volet milieu naturel, les bases de données suivantes ont été consultées :

- **Espaces naturels** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) Bourgogne.
- **Continuités écologiques** : Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Bourgogne, Corine Land Cover, BD Topo® de l'IGN (notamment pour le réseau hydrographique), BD Ortho® via Géoportail.
- **Flore** : base de données Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP).
- **Faune** : base de données Faune Nièvre de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), Bourgogne Nature, Portail cartographique de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), Atlas régionaux.

### VI.1.3 Milieu humain

Chaque thématique du milieu humain du territoire étudié (occupation du sol, démographie et habitat, activités, réseaux, cadre de vie, santé ...) a fait l'objet d'une recherche de données, complétée par la consultation d'organismes ressources et une visite de terrain.

Les différentes bases d'informations sur internet ont été consultées.

Des études spécifiques (étude agricole préalable) viennent également compléter ce volet.

### VI.1.4 Paysage et patrimoine

Dans un premier temps, un état des lieux de l'ensemble du périmètre d'étude est dressé en s'appuyant sur **les données bibliographiques** servant de base commune (atlas des paysages, plans de paysages, etc.). Ce travail permet de faire ressortir les grandes entités paysagères, leurs dynamiques d'évolution (enjeux) et les lignes de forces paysagères.

Un inventaire du patrimoine règlementé et non règlementé est également dressé afin d'évaluer le niveau d'enjeu de chaque élément. Cette évaluation se base sur une approche bibliographique (office de tourisme, base Mérimée, sites internet des monuments ou des éléments patrimoniaux) **suivie d'une phase de terrain** permettant de corroborer les informations bibliographiques.

Puis, une approche centrée sur le site d'étude est élaborée permettant l'analyse de l'ensemble des composantes et ambiances paysagères du site, de ses limites visuelles et de ses perceptions depuis l'ensemble du périmètre d'étude.

## VI.2. Méthodologie d'évaluation des incidences du projet

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences environnementales, positives ou négatives, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.
- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence du projet sera moindre si le milieu en cause soulève peu d'enjeux

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées

par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre « Mesures ».

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Niveau						
Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

## VII. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial a pour objectif la définition des enjeux au niveau de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). L'appréciation des enjeux est indépendante du projet. **Ces enjeux ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.** Dans le but de présenter l'ensemble des enjeux identifiés sur le site du projet de Chevenon, les tableaux de synthèse de l'étude d'impact sont repris ici pour chaque composante.

Niveau de l'enjeu					
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

### VII.1. Milieu physique

Tableau 7 – Synthèse des enjeux du milieu physique

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
<b>Climatologie</b>	<p>L'AEI est située dans une région où les <b>températures sont tempérées</b> (douce en période estivale) et avec un nombre de jours moyen annuels de gel de 21. L'ensoleillement moyen annuel moyen est localement de <b>1 774 h/an</b> (&lt; moyenne nationale).</p> <p>Les précipitations annuelles moyennes sont situées autour de <b>804 mm/an</b> et sont fréquentes toute l'année, bien que plus importantes sur les mois de mai et octobre.</p> <p>L'AEI est située dans une zone où le <b>nombre de jours de grêle annuels est moyen et où le risque de foudroiement est faible.</b></p> <p>Enfin, au niveau de la station de Nevers Marzy, la vitesse moyenne du vent est faible (12 m/s en moyenne). Des rafales de vent allant jusqu'à 140 km/h y ont toutefois déjà été enregistrées.</p>	Faible
<b>Géomorphologie</b>	<p>L'Aire d'Etude Intermédiaire est ancrée dans la vallée de la Loire. Le relief y est de type collinaire avec des faibles amplitudes d'altitude (entre 180 et 247 m NGF). La ZIP présente également une pente relativement plane de 2%.</p> <p>D'un point de vue géologique, la ZIP se situe sur les sables et argiles du Bourbonnais au niveau de luvi-rédoxisols.</p> <p>Sur ce secteur, la capacité d'infiltration des sols (IDPR) est moyenne.</p>	Faible
<b>Hydrographie et hydrogéologie</b>	<p>L'AEInt appartient au bassin hydrographique de la Loire. Les principaux cours d'eau permanents présents au niveau de l'AEInt sont des affluents de ce fleuve. La Colâtre, longeant la partie est de la ZIP en fait partie.</p> <p>Aucun cours d'eau ne la traverse. Seul est présent un fossé ayant pour exutoire la Colâtre.</p> <p><b>De manière générale, le bon état écologique des masses d'eau superficielles de l'AEInt n'est pas atteint.</b></p> <p>D'un point de vue hydrogéologique, la ZIP est située majoritairement au-dessus de <b>la masse d'eau souterraine imperméable FRGG059</b> présentant en 2017 un bon état chimique.</p> <p>L'AEInt accueille trois captages AEP au nord-est. Ils sont situés à plus de 3 km des limites de la ZIP. Aucun périmètre de protection ne concerne cette dernière.</p> <p>Enfin, la commune de Chevenon est située en zone vulnérable aux nitrates mais en dehors d'une zone de répartition des eaux.</p>	Faible à Modéré
<b>Risques naturels</b>	<p>La ZIP, comme l'ensemble de l'AEInt, est située en <b>zone de sismicité faible (zone 1).</b></p> <p>La ZIP est entièrement située en <b>zone d'aléa moyen pour le risque « retrait-gonflement des argiles ».</b></p> <p>Concernant le risque inondation, la commune de Chevenon est concernée par le <b>PPRI Loire Saint Léger</b>. Environ <b>32% de la surface de la ZIP est située en zone inondable</b> (aléa faible à fort). Les projets de centrale photovoltaïque ne sont autorisés qu'au niveau des zones A1 et A2 et sous conditions.</p> <p>Des mouvements de terrain liés à des glissements de terrain ont été recensés au niveau de l'AEInt. Aucun ne concerne la ZIP.</p> <p>La ZIP est située sur une zone potentiellement <b>sujette aux inondations de cave et aux débordements de nappe</b></p>	Fort à l'est de la ZIP



## VII.2. Milieu naturel

Tableau 8 – Synthèse des enjeux du milieu naturel

Type d'enjeu	Habitat/Espèce concernés	Niveau d'enjeu	Commentaire
<b>Patrimonial</b>	Flore	Modéré à fort	La richesse floristique est globalement modérée. Une dizaine d'espèces rares à très rares, et une extrêmement rare à enjeu majeur mais très localisée dans la ZIP.
	Habitats naturels	Modéré	Les prairies qui sont les habitats dominants possèdent peu d'intérêt. Les milieux boisés ne présentent aucun enjeu significatif. Le seul habitat d'intérêt patrimonial, quoique dégradé, est le boisement rivulaire le long de la rivière qui longe le projet.
	Avifaune	Fort	3 à 5 territoires d'Alouette lulu (enjeu fort) dans le projet, surtout dans la moitié sud du secteur ; faible nombre de territoires de Bruant jaune, Chardonneret élégant, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois (enjeu modéré à fort) dans l'emprise du projet.
	Chiroptères	Fort	5 espèces patrimoniales à enjeu fort ont été identifiées, dont certaines pourraient gîter au sein de l'emprise.
	Mammifères terrestres	Modéré	Seulement 1 espèce patrimoniale à enjeu modéré à fort (Muscardin) et un cortège moyennement diversifié.
	Reptiles	Modéré	Seulement 4 espèces dont 2 patrimoniales à enjeu modéré.
	Amphibiens	Modéré	Seulement 3 espèces ont été contactées dont 1 patrimoniale à enjeu modéré à fort (Rainette verte)
	Insectes	Modéré	Seulement 1 espèce patrimoniale à enjeu fort (Grand capricorne) et un cortège moyennement diversifié.
<b>Fonctionnel</b>	Prairies pâturées et fauchées	Modéré	Habitats dégradés, avec une faible diversité floristique. Habitat d'alimentation de plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux et de chiroptères.
		Fort	Habitat de reproduction de l'Alouette lulu.
	Monocultures	Très faible	Habitats très pauvres floristiquement. Habitat globalement peu attractif pour la faune (excepté l'Œdicnème criard selon l'assolement).
	Milieux arbustifs	Modéré à fort	Habitats d'espèces végétales banales des haies. Habitat de reproduction/alimentation de diverses espèces d'oiseaux, du Muscardin et des reptiles.
	Boisement et haies arborées	Fort	Habitat de reproduction de plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux et potentiellement de chiroptères, ainsi que du Grand capricorne. Corridors et zone de chasse pour la faune. Habitats d'espèces végétales banales.
Milieux humides	Modéré	Les zones humides sont en majorité des pâturages d'intérêt écologique équivalent aux pâturages non humides. Elles assurent néanmoins un rôle fonctionnel au niveau hydrologique.	
<b>Réglementaire</b>	Espèces protégées	Fort	Une espèce végétale protégées recensée. 64 espèces d'oiseaux protégées dans l'aire d'inventaires dont 38 nicheurs avérés ou potentiels, ainsi que 13 espèces de chiroptères, 2 de mammifères terrestres, 3 de reptiles, 2 d'amphibiens et 1 d'insecte.
	Natura 2000, APPB, ENS	Modéré	5 sites Natura 2000 sont recensés dans un rayon de 10 km autour du projet dont le plus proche, une ZPS, est en limite immédiate de la zone projet. Les seules espèces ayant servi à désigner cette ZPS et nicheuses dans la zone projet sont l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur. Les habitats et espèces des autres sites Natura 2000 sont assez différentes de ceux trouvés dans la zone projet. Au mieux, les chiroptères et quelques oiseaux peuvent survoler le site.
	Habitats naturels	Faible	Un habitat d'intérêt communautaire dégradé dans l'aire d'inventaires : le boisement rivulaire (91E0) en bordure de l'emprise.

## VII.3. Milieu humain

Tableau 9 – Synthèse des enjeux du milieu humain

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
<b>Urbanisme</b>	<p>La commune de Chevenon fait partie de la Communauté de Communes entre Loire Allier. Elle est située sur le territoire du SCoT du Grand Nevers.</p> <p>Ce SCoT impose le développement des panneaux solaires photovoltaïques sur des <b>sites pollués, des friches urbaines ou industrielles, décharges ou carrières dont la requalification est rendue impossible</b>. Aucun équipement de production d'énergie photovoltaïque au sol n'est autorisé sur des espaces naturels ou à vocation agricole.</p> <p>D'un point de vue urbanisme, la commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme. Les parcelles de la ZIP sont situées en zone agricole où les projets d'intérêt collectif tel que les parcs photovoltaïques sont autorisés.</p>	Modéré
<b>Occupation des sols</b>	<p>L'AEInt est majoritairement occupée par des parcelles agricoles cultivées (sur environ 74% de sa superficie) et des surfaces boisées en moindre mesure (18%). L'occupation actuelle des parcelles de la ZIP est identique à celle de 1954 (prairies de pâturage).</p>	Fort
<b>Contexte urbain, démographique et socio-économique</b>	<p>La commune de Chevenon s'inscrit <b>proche (5 km) du pôle de proximité de Magny Cours et Saint Parize le Châtel</b>.</p> <p>La commune rurale de Chevenon <b>s'étend sur environ 33 km<sup>2</sup></b>. Sa population de <b>590 habitants en 2017 ne cesse de croître depuis les années 1990</b>.</p> <p>Située à environ un peu plus de 2,5 km au sud du centre du village de la commune, <b>la ZIP est éloignée de 33 m du bâtiment le plus proche</b>.</p> <p>L'économie de la commune de Chevenon est essentiellement tournée vers l'industrie manufacturière, le commerce, les transports, l'hébergement et la restauration. L'agriculture locale dominante est liée à la production de viandes bovines (les sols locaux ayant un potentiel agronomique peu élevé). La ZIP est entièrement occupée par des parcelles agricoles (prairies de pâturage).</p> <p>Aucune activité de loisirs ou de tourisme n'est directement liée à la ZIP.</p>	Modéré
<b>Accessibilité et voies de communication</b>	<p><b>L'Aire d'Etude Intermédiaire est desservie par un maillage routier dense constitué de nombreuses départementales et routes communales</b>. Le trafic y est faible à moyen (&lt; à 2 000 véhicules/jour).</p> <p><b>L'accès à la ZIP est possible via la RD13 puis une voie communale au nord donnant accès aux domaines Maillard et de Manicrot.</b></p> <p><b>Aucun chemin ne traverse la ZIP.</b></p> <p>Aucune voie ferrée ou couloir aérien ne traverse la ZIP. Le canal latéral de la Loire longe son extrémité nord.</p>	Faible
<b>Servitudes et réseaux</b>	<p>Un faisceau hertzien traverse la ZIP. La commune de Chevenon ne fait l'objet d'aucune <b>servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques</b>.</p> <p>Aucune ligne électrique Haute Tension ne traverse la ZIP.</p> <p>Le poste de raccordement à capacité d'accueil le plus proche est à 5 km au sud-ouest de la ZIP (à Saint Parize le Châtel). Il a une capacité d'accueil restante de 0,7 MW pour les énergies renouvelables.</p> <p>Un réseau de gaz faisant l'objet d'une servitude (5m) traverse la ZIP.</p>	Fort lié à la présence d'une canalisation de gaz au niveau de la ZIP
<b>Risques technologiques et pollutions des sols</b>	<p><b>La commune de Chevenon est concernée par le risque TMD (présence d'une canalisation de gaz). La ZIP est traversée par cette canalisation.</b></p> <p>Plusieurs ICPE et sites BASIAS sont présents au sein de l'AEInt. L'ICPE la plus proche est à 2,7 km au sud-est de la ZIP et le site BASIAS à 4 km au nord.</p>	Fort
<b>Gestion des déchets</b>	<p><b>La commune de Chevenon</b> ainsi que les communes de la CC Loire Allier <b>ont délégué leurs compétences de collecte des déchets au SYCTOM de Saint-Pierre-le-Moûtier</b>. Le Syndicat Intercommunal d'Energies, d'Equipements et d'Environnement (SIEEEN) de la Nièvre exerce la compétence traitement des DMA pour la totalité des communes de l'AEInt.</p> <p>Les déchets sont traités par différents équipements : centres de tri, installations de traitement des ordures ménagères résiduelles, plateformes de compostage et déchetteries. La déchetterie la plus proche de la ZIP est celle de Magny Cours, à environ 6,5 km à l'ouest de la ZIP.</p>	Faible
<b>Qualité de l'air et santé</b>	<p>La commune de Chevenon est classée comme non sensible à la qualité de l'air. <b>La qualité de l'air y est bonne en 2018.</b></p> <p><b>L'Ambroisie n'a pas été observée au sein de la ZIP</b>. Elle est toutefois fortement présente dans le département de la Nièvre.</p> <p>La commune de Chevenon ainsi que la ZIP ne sont pas concernées par des nuisances sonores.</p> <p>Le potentiel radon au niveau des communes de la ZIP est faible (cat. 1).</p>	Faible

## VII.4. Paysage et patrimoine






Tableau 10 – Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

Thème	Etat initial	Enjeu du site vis-à-vis de la thématique	Recommandations
<b>Patrimoine réglementé</b>	Aucun monument historique, site inscrit, site classé ou ZPPA ne concerne la ZIP.	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller aux effets de covisibilité avec l'église de Jaugenay en phase projet (limiter les hauteurs des aménagements pour que les haies continuent d'occulter la zone d'étude).</li> <li>- Consulter le SRA en phase projet pour conclure sur les prescriptions d'archéologie préventive.</li> </ul>
	Aucune présence d'entités archéologiques relevées aux environs proches de la ZIP.	Faible	
<b>Fondements paysagers</b>	<p><b>Unité paysagère :</b> La ZIP s'inscrit sur un territoire à la rencontre entre l'unité paysagère <b>Entre Loire et Allier</b> et l'unité paysagère <b>Vallée de la Loire</b>, structurées par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un relief peu marqué influencé par la présence de l'eau (Loire, Allier et leurs nombreux affluents) ;</li> <li>- Une activité agricole (élevage et cultures) sculptrice des paysages ruraux bocagers (haies et arbres isolés) et de prairies ouvertes ;</li> <li>- Des grandes agglomérations attirant les dynamismes du territoire (Nevers et Imphy) et des villages ou hameaux dispersés dans les paysages ruraux.</li> </ul> <p>Les enjeux liés à cette unité paysagère sont : de préserver les paysages bocagers ou relevant du paysage ordinaire en maîtrisant le développement de l'urbanisation (lutter contre le mitage) et en maintenant une diversité dans le fond de vallée cultivé (maintenir un réseau de chemins supports de haies ou d'arbres isolés, conserver des bandes non cultivées le long des fossés).</p>	Fort	<p>Respecter la trame paysagère à proximité, c'est-à-dire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en valeur les cours d'eau : veiller à sauvegarder la ripisylve du ruisseau bordant la ZIP à l'est ;</li> <li>- Préserver les structures de haies et les arbres isolés sur la parcelle, voire densifier le réseau de haies par la plantation d'essences locales en incluant des arbres de haut jet dans les haies ;</li> <li>- Maîtriser la qualité des premiers plans le long des itinéraires de promenade : veiller aux visibilités depuis la véloroute du canal latéral à la Loire.</li> </ul>
	<p><b>Paysages emblématiques</b> Le canal latéral à la Loire, grand ouvrage hydraulique couvrant plusieurs départements et réhabilité pour des activités touristiques et ludiques (véloroute), passe au nord de la ZIP.</p>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir un point de prévention / de sensibilisation aux énergies renouvelables si le projet est susceptible d'être visible depuis l'itinéraire touristique et de loisir du canal latéral à la Loire.</li> </ul>
	<p><b>Enjeux et dynamiques d'évolution :</b> Concernée par le SCoT du Grand-Nevers, la ZIP s'inscrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur un espace agricole, au caractère bocager, forgeant l'identité du territoire.</li> <li>- Sur un territoire non prioritaire concernant l'installation de centrales solaires au sol (les préconisations étant de privilégier l'installation de tels projets sur des sites pollués, des friches urbaines ou industrielles, des décharges ou carrières dont la requalification est impossible. Les espaces naturels ou à vocation agricole ne sont pas destinés à accueillir des équipements de production d'énergie photovoltaïque au sol).</li> </ul> <p>Le PLU de Chevenon autorise en zone A les constructions et installations liées aux services publics ou d'intérêt collectif sous condition d'une bonne intégration architecturale et paysagère des projets et d'un souci de sauvegarde les sites naturels.</p>	Très fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associer les acteurs dans toutes les phases du projet (conception, mesures, chantier, exploitation) ;</li> <li>- Respecter les prescriptions et les recommandations du SCoT du Grand Nevers et respecter les orientations des PLU concernant la ZIP, c'est-à-dire : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Protéger les paysages et l'identité rurale en sauvegardant les structures bocagères ;</li> <li>. Préserver l'espace agricole ordinaire (sauvegarde de l'activité agricole, de son bâti traditionnel et de ses paysages) en envisageant de concilier l'activité pastorale avec le projet potentiel ;</li> <li>. Le développement de projets photovoltaïques est encouragé en premier lieu sur les surfaces bâties (toitures) ou, dans un second temps, sur des terrains déjà artificialisés.</li> </ul> </li> <li>- Respecter les prescriptions du PLU de Chevenon : constructions à plus de 5 mètres des voies publiques ou privées et intégration harmonieuse des constructions dans l'environnement (matériaux utilisés, esthétique, dimensions...).</li> </ul>
	<p><b>Contexte culturel et touristique :</b> L'offre culturelle et touristique est peu dense aux alentours de la ZIP et elle est tournée vers les loisirs de plein-air dont la randonnée ou le cyclisme (véloroute le long du canal latéral à la Loire) et le patrimoine culturel (patrimoine local). Un projet potentiel sur la ZIP modifiera les perceptions du grand paysage (paysage agricole) au sein duquel un nouveau motif paysager sera introduit.</p>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à l'intégration du projet vis-à-vis des sentiers ou axes routiers de découverte des paysages autour de la ZIP (Cf recommandations précédentes liées au canal latéral à la Loire) ;</li> <li>- Permettre le maintien de l'activité agricole sculptrice des paysages locaux en conciliant le projet avec un projet agricole.</li> </ul>

<b>Perceptions et visibilités</b>	<p><b>Situation et composition de la ZIP</b> La ZIP se situe entre les hameaux Les Planches, le Domaine de Manicrot et le Domaine Maillard. Un ruisseau dessine la limite est de la ZIP. Des haies bocagères structurent les limites de la ZIP et l'intérieur de celle-ci.</p>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reculer vis-à-vis des habitations ;</li> <li>- Conserver toutes les haies et les arbres isolés sur la ZIP ;</li> <li>- Sauvegarder la ripisylve du ruisseau ;</li> <li>- Préserver l'activité agricole avec le projet potentiel.</li> </ul>
	<p><b>Bassin visuel de la ZIP</b> Le bassin visuel est relativement restreint autour de la ZIP. Il concerne les alentours proches du site d'étude soit : les hameaux et lieux-dits à l'ouest (Domaine de Manicrot et Domain Maillard) et à l'est (Les Planches et Marigny) et les axes de communication (itinéraires de la véloroute et D13 au nord de la ZIP).</p>	Modéré	<p><b>Respecter les préconisations précédentes ;</b> Ménager les zones particulièrement sensibles (abords immédiats des habitations / fermes) et en accordant un soin particulier aux équipements connexes du projet (local technique, desserte) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir un recul vis-à-vis du Domaine de Manicrot et de la route qui y mène ;</li> <li>- Envisager de densifier le réseau de haies en replantant avec des essences locales les franges nord et ouest de la ZIP ;</li> <li>- Maintenir toutes les haies garantissant une occultation visuelle depuis les points éloignés de l'AEInt ;</li> <li>- Penser à l'intégration des postes de livraison (bardage bois ou utilisation de teintes locales).</li> </ul>

## VIII. ANALYSE DES VARIANTES

Quatre variantes ont été étudiées. Comme expliqué dans la partie [V. Définition du choix du projet](#) ces variantes ont été élaborées au fil du développement, de façon à respecter les contraintes techniques et les enjeux écologiques et paysagers mis en évidence lors de la réalisation de l'état initial.

Scénario	Situation 0 Maîtrise foncière	Variante A	Variante B	Variante C (retenue)
<b>Schéma de principe</b>  <b>ZIP (Zone d'Implantation Portentielle)</b>				
<b>Description</b>	Zone d'étude par rapport aux surfaces sous maîtrise foncière	Zone d'étude par rapport aux surfaces sous maîtrise foncière	Intégration des mesures d'évitement de la zone A3 du PPRI, de la biodiversité et du paysage	Renforcement du volet agricole
<b>Écartement inter-tables (mètre)</b>	Classique - Environ 2,5 mètres	Classique - Environ 2,5 mètres	Classique - Environ 2,5 mètres	<b>Environ 3,5 mètres permettant la mécanisation pour une activité ovine</b>
<b>Maîtrise foncière – surface sécurisée (ha)</b>	46 ha			
<b>Surface de blocs de panneaux (ha)</b>	46 ha	43,5 ha (5,4% d'évitement par rapport à la surface sécurisée)	34 ha (26 % d'évitement par rapport à la surface sécurisée)	34 ha (26 % d'évitement par rapport à la surface sécurisée)
<b>Puissance potentielle (MWc)</b>	Env. 55 MWc	Env. 52,3 MWc	Env. 41 MWc	Env. 34 MWc
<b>Équivalent de la consommation électrique des habitants – hors chauffage</b>	27 100 (soit environ 80% de la population de Nevers)	25 750 (soit environ 75% de la population de Nevers)	20 200 (soit environ 60% de la population de Nevers)	18 000 (soit environ 50% de la population de Nevers Et plus 2 fois la population de la communauté de commune Loire et Allier)
<b>Commentaires</b>	<p>Ce scénario représente le maximum de puissance qui peut être installé si aucun enjeu n'est découvert sur le site au cours de la phase d'étude</p> <p><b>Non retenue par le porteur de projet</b></p>	<p>À la suite des premiers échanges fonciers, <b>la zone d'étude a été imaginée dans le respect de la composition naturelle des paysages et usages</b> : pas d'atteinte aux haies et au boisement du nord est</p> <p><b>Non retenue par le porteur de projet</b></p>	<p>Cette variante, par rapport à la précédente, intègre l'évitement de la zone A3 du PPRI, des <b>mesures écologiques d'évitement</b>, dédiées à l'alouette lulu notamment, et paysagères (maintien et création de haie), afin de s'insérer au mieux dans son environnement.</p> <p><b>Non retenue par le porteur de projet</b></p>	<p>Par rapport au scénario précédent, l'espace inter-rangées a été adapté aux besoins de mécanisation nécessaires pour une exploitation ovine (environ 3 mètres). La surface de l'îlot évitée sera dédiée à la fauche pour alimenter le troupeau en hiver et en périodes de forte sécheresse.</p> <p><b>Retenue par le porteur de projet</b></p>

Bilan de l'évolution entre la maîtrise foncière (2<sup>ème</sup> colonne, situation 0) et le scénario final d'implantation (5<sup>ème</sup> colonne, variante C) : 11 hectares évités (-26%) et 21 MWc en moins (-38%).

## IX. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC APPLIQUEES

L'une des étapes clés de l'étude d'impact consiste à déterminer, conformément au Code de l'Environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences environnementales, positives ou négatives, que le projet peut engendrer.

Pour chaque thème abordé sont présentées successivement les **modifications permanentes** occasionnées directement ou indirectement par le projet, ainsi que les **incidences temporaires** liés à la phase des travaux.

On parle ici **d'incidence** pour décrire la conséquence objective du projet sur l'environnement vis-à-vis d'un enjeu et **d'impact** pour la transposition de cette conséquence sur une échelle de valeur.

Niveau des incidences brutes et des incidences résiduelles						
Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 11 – Synthèse des incidences, des mesures ERC appliquées et des incidences résiduelles

Thème	Phase	Analyse des incidences	Niveau d'incidence brute	Mesures associées	Incidence résiduelle
<b>Climatologie</b>	<b>Exploitation</b>	Bilan de l'incidence du projet sur le climat positif dans la mesure où ses effets sur le climat lors de sa construction (phase la plus impactante) sont compensés par ses effets bénéfiques sur le climat en général pendant son fonctionnement.	Positif	-	-
<b>Relief et Topographie</b>	<b>Travaux / Exploitation</b>	Topographie générale peu modifiée Utilisation de la technique d'ancrage des panneaux par pieux battus ou vissés : pas de terrassement et préparation du terrain réduite Raccordements non impactants pour la topographie car les tranchées d'enfouissement suivront le relief et les pistes	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E3-2b</b> : Utilisation pieux battus/vissés. Maintien de la topographie globale, absence de terrassement en profondeur</li> </ul> <b>Réduction :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réutilisation des matériaux excavés</li> <li>Limitation des déblais/remblais</li> <li>Chemins créés en phase chantier conservés en phase exploitation</li> </ul>	Faible
<b>Géologie et pédologie – Sols et sous-sols</b>	<b>Travaux</b>	Terrain actuellement occupé principalement par des pâturages → peu de préparation lourde (fauche de la végétation, hors boisement, et installation de la clôture avec poteaux sans embase béton) Déstructuration des sols et sous-sols en surface (maximum 1,1 m) pour réalisation des tranchées (câbles électriques et pistes lourdes) et pour les fondations du poste de livraison et des postes de transformation Peu d'apport de matériaux extérieurs (uniquement de la grave pour les pistes et les plateformes) Utilisation des pistes le temps des travaux pour réduire le risque de tassement Risque d'ornières par temps de pluie (enjeu amphibien) Faible imperméabilisation du site, essentiellement liée aux bâtiments de la base vie (3 330 m <sup>2</sup> ) Risque de pollution lié aux engins et aux travaux	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E2-1b</b> : Stationnement des engins et localisation de la base vie</li> <li><b>E3-1a</b> : Absence de rejet polluant dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</li> <li><b>E3-2b</b> : Adaptations de l'aménagement, des caractéristiques du projet</li> <li><b>R1-1a</b> : Organisation du chantier (emprise, localisation de la base vie ...) pour limiter les interventions et circulations d'engins hors de la piste lourde</li> <li><b>R2-1a</b> : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier. Application de mesures curatives et mesure de prévention (kit antipollution) dans l'éventualité d'une pollution accidentelle, par déversement</li> <li><b>R2-1q</b> : Limiter l'érosion. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (revégétalisation)</li> <li><b>R4-1b</b> : Evitement temporel en phase travaux (travaux en dehors des périodes pluvieuses pour éviter la création d'ornières)</li> </ul>	Faible

Thème	Phase	Analyse des incidences	Niveau d'incidence brute	Mesures associées	Incidence résiduelle
	<b>Exploitation</b>	<p>Pas de risque de pollution en phase exploitation</p> <p>Augmentation du risque d'érosion préférentielle par effet « splash » limitée compte tenu de l'espace maintenu entre chaque rangée de panneaux et de la très faible pente</p> <p>Ombrage projeté sur 47% du site</p> <p>Modification des emprises sur 2,7 % de la surface clôturée (pistes et locaux techniques)</p> <p>Imperméabilisation de 403 m<sup>2</sup> (&lt; 1% de l'emprise totale)</p>	Faible	-	Nulle
<b>Hydrographie et Hydrogéologie</b>	<b>Travaux</b>	<p>Plusieurs risques de pollution sont inhérents au chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pollution chronique due aux passages réguliers des engins ;</li> <li>- la pollution organique due à l'usage du site par les ouvriers ;</li> <li>- la pollution accidentelle.</li> </ul> <p><b>Le risque de pollution de la nappe souterraine est faible (nappe peu vulnérable). Il est plus élevé pour les eaux superficielles compte tenu de la présence de la Colâtre à proximité du chantier et d'un fossé affluent sur l'emprise chantier.</b></p> <p>Pas de travaux au niveau du cours d'eau. Pas de modification de profil.</p> <p><u>Effets indirects</u> : La phase de travaux sera également à l'origine d'envol de particules fines qui pourraient se mêler aux écoulements pouvant parfois aller jusqu'à dégrader la structure du fond du lit des cours d'eau ou les zones humides à proximité (mares)</p>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E3-1a</b> : Absence de rejet polluant dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</li> <li>• <b>E2-1b</b> : Stationnement des engins et localisation de la base vie</li> <li>• <b>E3-2a</b> : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu</li> <li>• <b>E3-2b</b> : Utilisation des pieux battus pour un effet moindre sur le régime d'écoulement des eaux</li> <li>• <b>A6-1a</b> : Suivi écologique et environnemental par un ingénieur écologue</li> </ul>	Faible
	<b>Exploitation</b>	<p>Pas de prélèvement ou de rejets en phase exploitation</p> <p>Très faible augmentation du coefficient de ruissellement après projet → augmentation des volumes et débits ruisselés non significative</p> <p>Pas de limitation et de modification de l'écoulement et de l'infiltration des eaux pluviales → continuité d'alimentation du cours d'eau la Colâtre</p> <p>Conservation des fossés existants</p> <p>Pas de collecte des eaux pluviales et pas de création d'un nouveau point de rejet.</p>	Faible	-	Nulle

Thème	Phase	Analyse des incidences	Niveau d'incidence brute	Mesures associées	Incidence résiduelle
Risques naturels	Exploitation	<p>Projet situé en zone d'aléa moyen pour le risque « retrait et gonflement des argiles ». Une étude géotechnique permettra de dimensionner précisément la taille de chaque fondation vis-à-vis de ce risque.</p> <p>Faible imperméabilisation liée aux aménagements (&lt;1% de la surface clôturée). Pistes en grave non imperméabilisées. <b>Pas d'aggravation significative des volumes et débits ruisselés ;</b></p> <p><b>Pistes, plateformes et locaux implantés en dehors de la zone inondable. Pas de volume extrait à l'expansion des crues.</b></p> <p><b>Panneaux situés au-dessus de la côte des plus hautes eaux et vitesse d'écoulement de la Colâtre faible → faible risque d'embâcle.</b></p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E3-2b</b> : Utilisation des pieux battus ou vissés pour un effet moindre sur le régime d'écoulement des eaux</li> <li><b>R2-1q</b> : Limiter l'érosion et le ruissellement. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (revégétalisation)</li> </ul>	Faible
Flore patrimoniale	Aucune espèce concernée	-	-	-	Nulle
Habitats naturels	Mares prairiales	Destruction d'une mare de 0,03 ha	Modéré	-	Modéré → Compensation
	Pâturages Anciens pâturages fauchés Pâturages humides	Altération de 8 ha Altération de 12 ha Altération de 13 ha	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EVIT 1</b> : Réduction de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques en amont du projet</li> <li><b>EVIT 2</b> : Réduction de l'implantation du projet en fonction des enjeux écologiques</li> <li><b>RED 3</b> : Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</li> <li><b>RED 9</b> : Contrôle de la dissémination des plantes exotiques envahissantes</li> <li><b>RED 10</b> : Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</li> </ul>	Très faible
	Zones humides	Imperméabilisation de 403 m <sup>2</sup> Pistes en matériaux perméable Pas de modification des écoulements Fonctions hydrologiques, épuratrices et biologiques maintenues	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EVIT 2</b> : Réduction de l'implantation du projet en fonction des enjeux écologiques</li> <li><b>RED 3</b> : Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</li> </ul>	Faible → Compensation des 403 m <sup>2</sup> détruits



Thème	Phase	Analyse des incidences	Niveau d'incidence brute	Mesures associées	Incidence résiduelle
Avifaune	Alouette lulu	Altération de 34 ha d'habitat (reproduction/alimentation) Destruction d'individus Dérangement	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EVIT 1</b> : Réduction de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques en amont du projet</li> <li><b>EVIT 2</b> : Réduction de l'implantation du projet en fonction des enjeux écologiques</li> <li><b>RED 1</b> : Adaptation du calendrier des travaux</li> <li><b>RED 3</b> : Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</li> <li><b>RED 4</b> : Mise en défens des zones sensibles à proximité des implantations de travaux</li> <li><b>RED 7</b> : Plantation et renforcement de haies et corridor</li> <li><b>RED 8</b> : Limitation des éclairages du site</li> <li><b>RED 10</b> : Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</li> <li><b>RED 11</b> : Gestion de parcelles favorables à la reproduction de l'Alouette lulu</li> </ul>	Très faible
	Bruant jaune, Chardonneret élégant, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois, Chevêche d'Athéna, Fauvette grisette, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Rossignol Philomèle, Grimpereau des jardins, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Troglodyte mignon	Altération de 34 ha d'habitat (reproduction/alimentation) Dérangement	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EVIT 1</b> : Réduction de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques en amont du projet</li> <li><b>EVIT 2</b> : Réduction de l'implantation du projet en fonction des enjeux écologiques</li> <li><b>RED 1</b> : Adaptation du calendrier des travaux</li> <li><b>RED 2</b> : Adaptation des horaires de travaux</li> <li><b>RED 3</b> : Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</li> <li><b>RED 4</b> : Mise en défens des zones sensibles à proximité des implantations de travaux</li> <li><b>RED 7</b> : Plantation et renforcement de haies et corridor</li> <li><b>RED 8</b> : Limitation des éclairages du site</li> <li><b>RED 10</b> : Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</li> </ul>	Très faible
	Œdicnème criard	Altération de 34 ha d'habitat (reproduction/alimentation) Destruction d'individus Dérangement	Faible		Très faible

Thème	Phase	Analyse des incidences	Niveau d'incidence brute	Mesures associées	Incidence résiduelle
Chiroptères	Barbastelle d'Europe, Murin de Natterer, Petit Rhinolophe	Altération de 34 ha d'habitat de chasse potentiellement favorable en phase chantier Dérangement	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EVIT 1</b> : Réduction de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques en amont du projet</li> <li><b>EVIT 2</b> : Réduction de l'implantation du projet en fonction des enjeux écologiques</li> <li><b>RED 1</b> : Adaptation du calendrier des travaux</li> <li><b>RED 2</b> : Adaptation des horaires de travaux</li> <li><b>RED 3</b> : Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</li> <li><b>RED 4</b> : Mise en défens des zones sensibles à proximité des implantations de travaux</li> <li><b>RED 7</b> : Plantation et renforcement de haies et corridor</li> <li><b>RED 8</b> : Limitation des éclairages du site</li> <li><b>RED 10</b> : Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</li> </ul>	Très faible
	Grand Murin, Noctule commune, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune		Faible		Très faible
Mammifères non volants	Muscardin	Altération de 34 ha d'habitat peu favorable en phase chantier Destruction d'individus Dérangement	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EVIT 1</b> : Réduction de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques en amont du projet</li> <li><b>EVIT 2</b> : Réduction de l'implantation du projet en fonction des enjeux écologiques</li> <li><b>RED 1</b> : Adaptation du calendrier des travaux</li> <li><b>RED 2</b> : Adaptation des horaires de travaux</li> <li><b>RED 3</b> : Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</li> <li><b>RED 4</b> : Mise en défens des zones sensibles à proximité des implantations de travaux</li> <li><b>RED 6</b> : Clôture adaptée au passage de la petite faune</li> <li><b>RED 7</b> : Plantation et renforcement de haies et corridor</li> <li><b>RED 8</b> : Limitation des éclairages du site</li> <li><b>RED 10</b> : Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</li> </ul>	Très faible
	Écureuil roux	Altération de 34 ha d'habitat peu favorable en phase chantier Destruction d'individus Dérangement	Faible		-

Thème	Phase	Analyse des incidences	Niveau d'incidence brute	Mesures associées	Incidence résiduelle
Reptile	Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Orvet fragile, Couleuvre à collier helvétique	Altération de 34 ha d'habitat peu favorable en phase chantier Destruction possible de quelques individus	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EVIT 1</b> : Réduction de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques en amont du projet</li> <li>• <b>EVIT 2</b> : Réduction de l'implantation du projet en fonction des enjeux écologiques</li> <li>• <b>RED 1</b> : Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>• <b>RED 2</b> : Adaptation des horaires de travaux</li> <li>• <b>RED 3</b> : Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</li> <li>• <b>RED 4</b> : Mise en défens des zones sensibles à proximité des implantations de travaux</li> <li>• <b>RED 6</b> : Clôture adaptée au passage de la petite faune</li> <li>• <b>RED 7</b> : Plantation et renforcement de haies et corridor</li> <li>• <b>RED 10</b> : Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</li> </ul>	Très faible
Amphibien	Rainette verte, Crapaud commun, Grenouille verte	Altération de 34 ha d'habitat peu favorable en phase chantier Destruction d'une mare (habitat de reproduction potentiel) Destruction possible de quelques individus	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EVIT 1</b> : Réduction de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques en amont du projet</li> <li>• <b>EVIT 2</b> : Réduction de l'implantation du projet en fonction des enjeux écologiques</li> <li>• <b>RED 1</b> : Adaptation du calendrier des travaux</li> <li>• <b>RED 2</b> : Adaptation des horaires de travaux</li> <li>• <b>RED 3</b> : Mise en place de bonnes pratiques environnementales de chantier</li> <li>• <b>RED 4</b> : Mise en défens des zones sensibles à proximité des implantations de travaux</li> <li>• <b>RED 5</b> : Pêche de sauvegarde en amont du comblement de la mare</li> <li>• <b>RED 6</b> : Clôture adaptée au passage de la petite faune</li> <li>• <b>RED 7</b> : Plantation et renforcement de haies et corridor</li> <li>• <b>RED 8</b> : Limitation des éclairages du site</li> <li>• <b>RED 10</b> : Réaliser un entretien de la centrale respectueux de l'environnement</li> </ul>	Faible → Compensation
Cadre de vie et commodité de voisinage	Travaux	Présence de boisements entre le chantier et les habitations les plus proches permettant de protéger les habitants du bruit et de l'envol de poussières	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R3-1</b> : Adaptation des horaires des travaux</li> <li>• <b>R2-1g et R2-1j</b> : Arrosage des zones circulées ou de travaux en cas d'envol notable de poussières</li> <li>• <b>R2-1a</b> : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier</li> <li>• <b>R2-1t</b> : Prévention du bruit et de la pollution de l'air du chantier</li> </ul>	Faible
	Exploitation	La <b>seule source de nuisance sonore</b> à envisager dans le cadre de ce projet concerne les <b>équipements électriques (niveau sonore peu élevé, nul à une dizaine de mètres d'éloignement desdits équipements.)</b>	Faible	-	Faible

Thème	Phase	Analyse des incidences	Niveau d'incidence brute	Mesures associées	Incidence résiduelle
Urbanisme	Travaux	Le projet propose le développement / la permanence d'une activité agricole qui pourrait cohabiter avec la centrale photovoltaïque (pâturage sous les panneaux) et qui serait toléré par le PLU de Chevenon ; cependant, <b>le projet demeure incompatible avec le SCoT du Grand Nevers (territoire non prioritaire concernant l'installation de centrales solaires)</b>	Fort	-	Fort
Activité socio-économique	Travaux	Création d'emplois lors du chantier	Positif	-	Faible
	Exploitation	Pas d'incidence les activités de loisirs. Projet de reconquête agricole	Positif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E1-1b</b> : Intégration des enjeux agricoles</li> <li>• <b>R1-t</b> : Production agricole au sein des installations photovoltaïques</li> </ul>	Faible
Infrastructures de transport	Travaux	Augmentation du trafic sur la RD13 et modification des conditions locales de circulation Gêne occasionnée pour les usagers de la route Effets négatifs sur la chaussée (déformations, dégradation, saleté sur la voirie)	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R2-1a</b> : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier,</li> <li>• <b>A1</b> : Suivi environnemental du chantier, Respect du Plan de Santé et Sécurité</li> <li>• <b>A3</b> : Remise en état des voiries</li> </ul>	Faible
	Exploitation	Faible passage de véhicules (uniquement pour l'entretien ponctuel de la centrale)	Faible	-	Faible
Servitudes – réseaux divers	Travaux	DICT à effectuer avant travaux. Le projet ne nécessite pas le dévoiement de réseaux enterrés.	Faible	-	Faible
Risques technologiques	Travaux / Exploitation	Le projet ne constitue pas un risque technologique	Nul	-	Nulle
Déchets	Travaux/Exploitation	Le projet respectera les réglementations en vigueur et n'entravera pas l'application des actions préventives prévues dans les plans départementaux des déchets ménagers (PDEDMA), du BTP, du PDGDBTP et du SRADDET BFC.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R2-1j</b> : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines en phase travaux</li> <li>• <b>R3-1</b> : Evitement temporel en phase travaux</li> <li>• <b>R4</b> : Gestion des déchets du chantier</li> <li>• DICT à réaliser en amont des travaux</li> </ul>	Faible

Thème	Phase	Analyse des incidences	Niveau d'incidence brute	Mesures associées	Incidence résiduelle	
Qualité de l'air et santé	Travaux	<p>La circulation d'engins et les travaux de terrassement/préparation du sol peuvent être sources d'envol de poussières. Le phénomène d'envol des poussières est important en cas de météorologie sèche et de vent fort. Le projet est entouré de boisements permettant un piégeage préalable des particules fines émises sur le chantier.</p> <p>Les envols de poussières seront limités dans le temps (les 6 premiers mois du chantier) et circonscrits aux abords immédiats.</p> <p>En phase travaux, différents engins sont présents sur le chantier. Leur utilisation est source de pollution atmosphérique (émissions de CO2, ...). Les nombreux convois nécessaires pour acheminer les éléments constitutifs du parc participent également à ces émissions.</p> <p>D'un point de vue nuisances sonores, les travaux les plus bruyants auront lieu au début du chantier lors des opérations de débroussaillage et de terrassement</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R3-1</b> : Adaptation des horaires des travaux</li> <li>• <b>R2-1g et R2-1j</b> : Arrosage des zones circulées ou de travaux en cas d'envol notable de poussières</li> <li>• <b>R2-1a</b> : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier</li> <li>• <b>R2-1t</b> : Prévention du bruit et de la pollution de l'air du chantier</li> </ul>	Faible	
	Exploitation	Le parc photovoltaïque de Chevenon aura des effets positifs sur la qualité de l'air et le climat, en limitant les rejets de gaz polluants et de Gaz à Effet de Serre (GES).	Faible	-	Faible	
Patrimoine réglementé	Monuments historiques	Travaux	Covisibilité possible entre des engins de chantier d'une certaine hauteur du projet (grue) et des éléments du patrimoine réglementé (effet de courte durée le temps de la phase chantier).	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E2-1b</b> : Stationnement des engins en phase travaux</li> </ul>	Très faible
		Exploitation	Aucune relation visuelle relevée entre des éléments du patrimoine réglementé et un projet sur la ZIP.	Très faible		
	Archéologie	Travaux	Découvertes fortuites, prescriptions d'opérations d'archéologie préventive pouvant aller jusqu'aux fouilles et à l'adaptation du design de la centrale (selon les prescriptions du SRA).	/	-	Nulle

Thème		Phase	Analyse des incidences	Niveau d'incidence brute	Mesures associées	Incidence résiduelle
Fondements paysagers	Unité paysagère	Travaux	Visibilité temporaire du chantier sur le territoire (grue).	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E2-1b</b> : Stationnement des engins en phase travaux</li> </ul>	Très faible
		Exploitation	<p>Intégration d'un nouvel élément paysager dans le contexte rural bocager qui se révèle assez peu perceptible à l'échelle de l'unité paysagère du fait de sa localisation, des composantes paysagères du territoire et de la nature du projet (projet de centrale photovoltaïque à la hauteur réduite insérée dans un maillage bocager).</p> <p>L'introduction de ce nouvel élément modifie localement l'unité paysagère reconnue pour son caractère rural et bocager (introduction d'un vocabulaire industriel).</p>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E1-1a</b> : Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (en amont du projet)</li> <li><b>A7</b> : Entretien des plantations (haies)</li> <li><b>A7.a</b> : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises</li> </ul>	Faible
	Paysages emblématiques (Canal latéral à la Loire)	Travaux et exploitation	Visibilité temporaire du chantier sur le territoire (grue) mais aucune visibilité permanente.	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E1-1a</b> : Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (en amont du projet)</li> </ul>	Très faible
	Enjeux et dynamiques d'évolution	Travaux et exploitation	Le projet propose le développement / la permanence d'une activité agricole qui pourrait cohabiter avec la centrale photovoltaïque (pâturage sous les panneaux) et il serait toléré par le PLU de Chevenon ; cependant, <b>le projet demeure incompatible avec le SCoT du Grand Nevers (territoire non prioritaire concernant l'installation de centrales solaires).</b>	Fort	-	Fort
	Contexte culturel et touristique	Travaux et exploitation	Visibilité temporaire du chantier sur le territoire (grue) mais aucune visibilité permanente.	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E2-1b</b> : Stationnement des engins en phase travaux</li> </ul>	Très faible
Perception et visibilité	Situation et composition de la ZIP	Travaux et exploitation	Permanence de relations visuelles entre le projet et les espaces habités proches, toutefois atténuées par la présence ou la plantation de haies bocagères.	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E2-1b</b> : Stationnement des engins en phase travaux</li> <li><b>A7</b> : Entretien des plantations (haies)</li> <li><b>A7.a</b> : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises</li> </ul>	Très faible
	Bassin visuel de la ZIP	Travaux	Visibilité temporaire des engins de chantier (grue).	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E1-1b</b> : Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (en amont du projet)</li> <li><b>A7</b> : Entretien des plantations (haies)</li> <li><b>A7.a</b> : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises</li> </ul>	Faible
Exploitation		<p>Relations visuelles du projet limitée du fait du contexte bocager et des éléments du projet (hauteurs de panneaux réduites et plantation ou renforcement de haies).</p> <p>Projet néanmoins prégnant depuis les habitations proches malgré le fait que les haies rendent moins directs et frontaux les effets de visibilité.</p>	Modéré			

## X. TABLE DES ILLUSTRATIONS

### Figures

Figure 1 - Objectifs de la PPE à l'horizon 2028 pour l'énergie radiative du soleil.....	2
Figure 2 - Parcs photovoltaïques raccordés au réseau au 30 septembre 2021 (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF) .....	2
Figure 3 - Bilan CO <sub>2</sub> par moyen de production d'électricité (source : ADEME, 2017) .....	2
Figure 4 – Evolution du portefeuille de centrales du groupe Photosol (MwC).....	5
Figure 5 - Situation générale de la zone du projet.....	6
Figure 6 – Plan masse du projet .....	7
Figure 7 – Consultation réalisées pendant la phase d'élaboration du projet (source : PHOTOSOL).....	8
Figure 8 – Gisement solaire en France (source : ADEME).....	9
Figure 9 – Localisation des différentes aires d'étude.....	12

### Tableaux

Tableau 1 - Identité du demandeur.....	5
Tableau 2 - Références du signataire pouvant engager la société.....	5
Tableau 3 - Caractéristiques du projet.....	7
Tableau 4 – Planning du projet.....	7
Tableau 5 – Personnes et organismes consultés dans le cadre du projet photovoltaïque de Chevenon	13
Tableau 6 - Dates des inventaires réalisés par CREXECO .....	13
Tableau 7 – Synthèse des enjeux du milieu physique .....	15
Tableau 8 – Synthèse des enjeux du milieu naturel.....	16
Tableau 9 – Synthèse des enjeux du milieu humain .....	17
Tableau 10 – Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux .....	18
Tableau 11 – Synthèse des incidences, des mesures ERC appliquées et des incidences résiduelles....	21