



Valorem  
213 Cours Victor Hugo  
33323 BEGLES cedex France

CONTACT  
Tom CALLON  
Chef de projet

18 décembre 2024

# Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement de la centrale photovoltaïque au sol de La Marche (58)



AGENCE EST

8 Rue Maurice Moissonnier, 69120 Vaulx-en-Velin  
04.78.52.82.55  
agence.est@synergis-environnement.com

## Table des matières

I.	Avant-propos : contexte d'émergence du projet.....	3
II.	Présentation du projet .....	4
II.1.	Présentation du demandeur .....	4
II.1.1.	Présentation générale du groupe.....	4
II.1.2.	Implantations.....	4
II.1.3.	Chiffres clés.....	5
II.1.4.	Références techniques .....	5
II.1.5.	Points forts et atouts .....	6
II.2.	Cadre général du projet de création de la centrale photovoltaïque au sol de La Marche .....	8
II.2.1.	Cadre législatif .....	8
II.2.2.	Compatibilité et articulation réglementaire.....	8
II.3.	Le projet .....	9
II.3.1.	Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque .....	9
II.3.2.	Localisation du projet .....	10
II.3.3.	Principales caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque au sol de La Marche .....	11
II.3.4.	Les étapes de vie d'une centrale photovoltaïque .....	13
II.4.	Qualités et qualifications des auteurs et contributeurs de l'étude d'impact .....	13
III.	Description des solutions de substitutions et raison du choix effectué .....	14
III.1.	Contexte énergétique.....	14
III.2.	Historique du projet .....	15
III.2.1.	Les concertations effectuées.....	15
III.2.2.	Justification du projet.....	16
III.3.	Analyse des variantes .....	19
IV.	Synthèse thématique de l'étude d'impact .....	20
IV.1.	Méthodes .....	20
IV.2.	Milieu physique .....	23
IV.3.	Milieu naturel .....	24
IV.4.	Milieu humain .....	27
IV.5.	Paysage et patrimoine.....	29
V.	Conclusion .....	35

## Index des figures

Figure 1 :	Déséquilibre de la situation énergétique .....	3
Figure 2 :	Objectifs internationaux, européens et nationaux.....	3
Figure 3 :	Localisation de VALOREM en France	4
Figure 4 :	Localisation de VALOREM à l'international.....	4
Figure 5 :	Composition de l'actionnariat de VALOREM.....	5
Figure 6 :	Evolution du chiffre d'affaires de VALOREM.....	5
Figure 7 :	Localisation en France des projets VALOREM .....	5
Figure 8 :	Localisation du projet.....	10
Figure 9 :	Plan d'implantation.....	12
Figure 10 :	Puissance solaire raccordée en MW par région au 31 décembre 2023 (source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, 2023).....	14
Figure 11 :	Extrait de la page de collecte en ligne MonParcValorem pour la levée de fonds 2023 .....	15
Figure 12 :	Extrait du site internet du projet mis en ligne en aout 2023.....	15
Figure 13 :	Extrait infos presse quotidienne régionale.....	16
Figure 14 :	Schéma descriptif d'une recherche de zone d'implantation potentielle au moyen d'un outil SIG (source : VALOREM).....	16
Figure 15 :	Périmètre de 5 km (trait rouge) autour des postes sources du secteur .....	17
Figure 16 :	Document d'urbanisme (PLU en vert, Carte communale en gris, RNU en orange).....	18
Figure 17 :	Terrains agricoles, naturels et forestiers.....	18
Figure 18 :	Zones de protection.....	18
Figure 19 :	Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact.....	21
Figure 20 :	Synthèse des enjeux cumulés faune, flore et habitats .....	26

## Index des tableaux

Tableau 1 :	Références de VALOREM.....	5
Tableau 2 :	Principales références législatives.....	8
Tableau 3 :	Compatibilité ou articulation avec les principaux documents de référence .....	8
Tableau 4 :	Caractérisation générales du projet.....	11
Tableau 5 :	Caractéristiques techniques des panneaux .....	11
Tableau 6 :	Caractéristiques générales des variantes étudiées .....	19

## I. Avant-propos : contexte d'émergence du projet

Le constat dressé actuellement concernant le contexte énergétique peut être résumé par la figure ci-dessous :

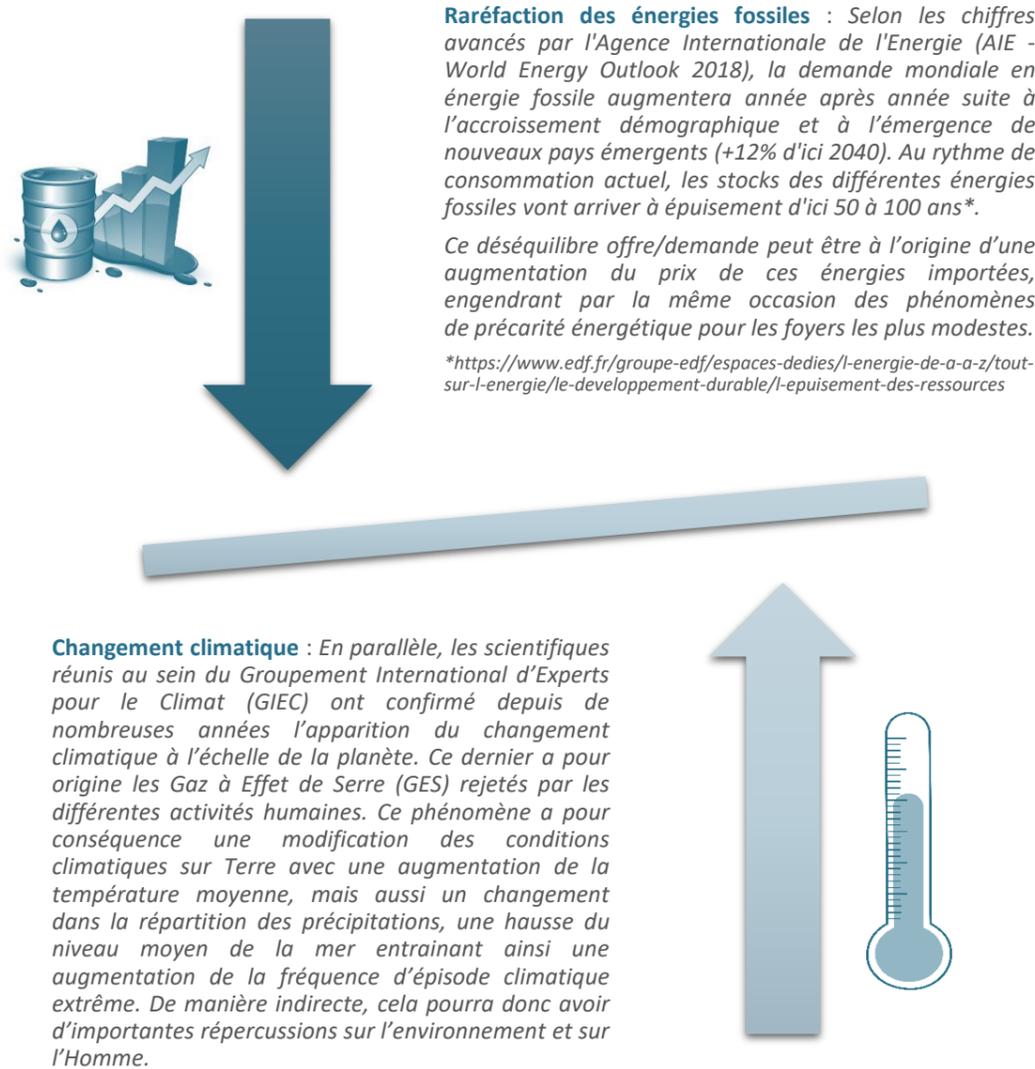


Figure 1 : Déséquilibre de la situation énergétique

Plus d'information au lien suivant : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/politiques/comprendre-changement-climatique>

Afin de pallier ce problème, les instances internationales et européennes ont pris de nombreux engagements en faveur de la diminution de l'émission des Gaz à Effet de Serre (GES). De son côté, la France s'est dotée au fil des ans de nombreux objectifs visant à favoriser sa « transition énergétique » mais accuse toujours du retard pour les atteindre.

Dans ce contexte, il semble donc nécessaire d'œuvrer notamment au développement de formes d'énergies « propres » et renouvelables comme peut l'être l'énergie solaire photovoltaïque.

« Pour atteindre l'objectif de 2030 en matière d'énergies renouvelables proposé par la Commission et les objectifs du plan REPowerEU, nous devons accélérer radicalement. Au cours de la présente décennie, l'UE devra installer, en moyenne, environ 45 GW [de solaire photovoltaïque] par an »

Accélérer le déploiement de l'énergie solaire, Stratégie de l'UE pour l'énergie solaire, Mai 2022.

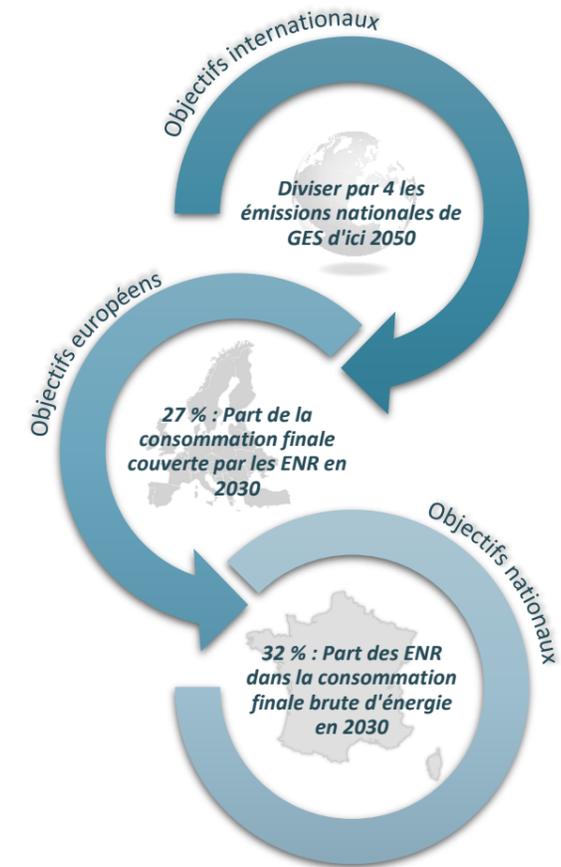


Figure 2 : Objectifs internationaux, européens et nationaux

**PPE objectif 2028 pour le PV :  
entre 35,1 et 44 GW**

Voici l'objectif de puissance installée pour son parc photovoltaïque au sol fixé par la France pour 2028 dans sa Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), adoptée le 21 avril 2020 (Décret n° 2020-456).

Ce nouvel objectif remplace ceux prévus dans la Programmation Pluriannuelle d'Investissement de 2016 (18,2 à 20,2 MW fin 2023). Selon le bilan des gestionnaires de réseau, le parc solaire français disposait d'une puissance totale installée d'environ 19 047 MW en décembre 2023.

Dans ce contexte, il est nécessaire de développer les énergies renouvelables et en particulier le photovoltaïque. Le SRADDET de la région Bourgogne-Franche-Comté nommé « Ici 2050 », approuvé le 16 septembre 2020, souhaite augmenter l'installation des EnR afin de parvenir à 12 100 MW installés pour le photovoltaïque d'ici 2050.

## II. Présentation du projet

### II.1. Présentation du demandeur

#### II.1.1. Présentation générale du groupe

VALOREM est une Société par Actions Simplifiée au capital social de 9 540 030 euros, immatriculée au R.C.S de Bordeaux sous le numéro 395 388 739 et représentée par M. Jean-Yves GRANDIDIER, en sa qualité de président. Le siège social de l'entreprise est installé au 213 Cours Victor Hugo, à Bègles (Gironde).

VALOREM est née en 1994 d'une volonté affirmée de valoriser les ressources énergétiques renouvelables comme alternative durable aux énergies fossiles.

Le groupe VALOREM intervient dans toutes les étapes de la vie d'un projet, depuis la recherche de site en passant par la réalisation d'études, le développement de projet, son financement, l'obtention des autorisations administratives, la maîtrise d'œuvre du chantier, le suivi d'exploitation, la maintenance des installations, et jusqu'au démantèlement.

C'est un opérateur polyvalent en énergies vertes et son activité principale est de produire de l'électricité à partir des parcs d'énergies renouvelables qu'il développe. Il compte aujourd'hui plus de 400 collaborateurs aux compétences variées : ingénieurs, techniciens, paysagistes, géographes, acousticiens, environnementalistes, ...

Depuis près de 30 ans aux services des énergies renouvelables, le groupe a diversifié au fil des années ses activités et créé des filiales spécialisées dans les différentes phases de la vie d'une installation de production d'énergies renouvelables :

- VALREA est spécialisée dans la construction de parc d'énergies renouvelables. Créée en 2007, elle apporte son assistance et son expertise à ses clients par des contrats de construction clés en main, de maîtrise d'œuvre ou d'assistance à maîtrise d'ouvrage ainsi que par des conseils portant sur le raccordement électrique.
- VALEMO réalise le suivi d'exploitation, la conduite et la maintenance des unités de production en énergies vertes et propose un catalogue d'interventions techniques. VALEMO réalise le suivi d'exploitation et/ou la maintenance de plus de 1 GW de parcs d'énergies renouvelables en France pour ses propres sites de production.



Depuis 2014, VALOREM est certifié ISO 9001:2008 et ISO 14001:2004 pour les activités suivantes : prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables.

VALOREM est également certifié depuis mars 2017 pour la santé et la sécurité au travail.



Le groupe a développé une politique RSE ambitieuse et a défini des engagements forts sur les enjeux environnementaux, sociaux et sociétaux au service d'une transition vers un monde bas-carbone.



VALOREM est engagé au sein de la filière auprès d'acteurs reconnus comme la FEE, le SER ou encore ENERPLAN.

#### II.1.2. Implantations

A travers ses 6 agences, le groupe VALOREM est présent sur l'ensemble du territoire, assurant une relation de proximité pour accompagner les territoires dans leurs objectifs de transition énergétique.

9 bases de maintenances permettent d'assurer une intervention rapide pour le bon fonctionnement des centrales de production d'électricité d'origine renouvelables gérées par le groupe.



Figure 3 : Localisation de VALOREM en France



Figure 4 : Localisation de VALOREM à l'international

VALOREM exporte son savoir-faire vers l'international à travers des filiales et partenariats locaux qui rayonnent sur leurs zones géographiques.

### II.1.3. Chiffres clés

Le groupe VALOREM est un pionnier des énergies renouvelables en France qui a su conserver son indépendance. La composition de son actionnariat est répartie comme ce qui suit. Par ailleurs, l'évolution de son chiffre d'affaires atteste de sa solidité et de son engagement dans la filière.

Figure 5 : Composition de l'actionnariat de VALOREM

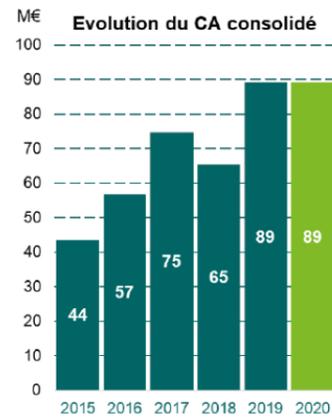
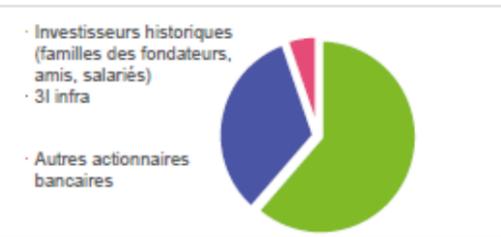


Figure 6 : Evolution du chiffre d'affaires de VALOREM

### II.1.4. Références techniques

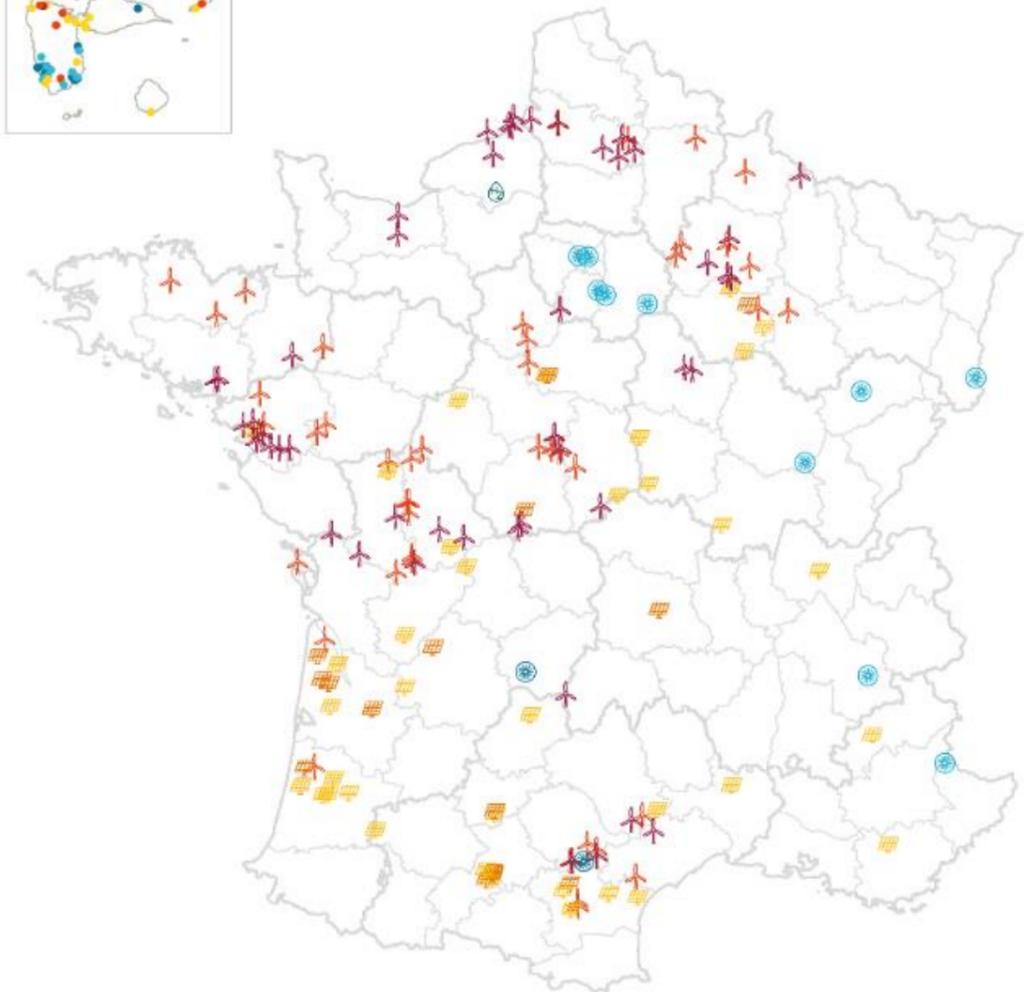
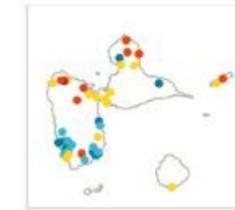
En France et à l'international, VALOREM dispose d'un portefeuille d'envergure :

Tableau 1 : Références de VALOREM

Références	Eolien terrestre	Photovoltaïque		Hydroélectricité
		Au sol	En toiture	
Projets financés par VALOREM	719 MW	132 MW	-	12 MW
Centrales en service VALOREM	381 MW	123 MW	-	12 MW
Centrales exploitées par VALEMO	726 MW	153 MW	-	12 MW
Centrales maintenues par VALEMO	79 MW	162 MW	48 MW	12 MW



### Références VALOREM



0 100 200 km

	Hydroélectricité	Hydrogène	Eolien	Photovoltaïque
En développement				
En exploitation				

Figure 7 : Localisation en France des projets VALOREM

## II.1.5. Points forts et atouts

### II.1.5.1. VALOREM est devenu une entreprise à mission

Depuis mars 2022, VALOREM a changé ses statuts en devenant ENTREPRISE A MISSION et en se dotant d'une raison d'être : « Valoriser ensemble les énergies des territoires, pour ouvrir la voie à un avenir durable et solidaire ». Cette initiative s'inscrit dans l'ADN de VALOREM qui porte la conviction que d'ici 2035, les énergies renouvelables remplaceront l'énergie nucléaire et représenteront 80 % du mix électrique grâce une transition énergétique durable et solidaire au plus près du terrain. Le statut de société à mission implique la création d'un comité de mission. Son rôle est de suivre et d'évaluer la bonne exécution de la mission définie dans les statuts juridiques de l'entreprise.

### II.1.5.2. Le fonds de dotation Watt for Change : laboratoire d'innovations sociales pour la solidarité énergétique

- Actions contre la précarité énergétique  
Watt For Change agit en France et à l'international pour soutenir des initiatives de développement, pour réduire les inégalités et pour préserver le patrimoine naturel commun.  
Partout dans le monde, ces projets contribuent à améliorer les conditions de vie des femmes et des hommes tout en luttant contre le changement climatique.
- Expertise et bénévoles  
Watt For Change s'appuie sur l'expertise des salariés du groupe VALOREM pour que chaque projet solidaire puisse répondre aux exigences environnementales, humaines, physiques et règlementaires de chaque territoire en France comme à l'international.  
Watt For Change tente de garantir la pérennité des projets d'accès aux énergies renouvelables, la promotion des économies d'énergie et la sensibilisation aux enjeux de la transition énergétique.
- Le fonds de dotation VALOREM  
Le groupe VALOREM, acteur engagé des énergies renouvelables, a créé son fonds de dotation en décembre 2016 avec l'ambition de promouvoir les énergies renouvelables comme moteur de développement et de réduction des inégalités en France et dans le monde. Le Fonds de dotation du groupe VALOREM, est régi par la loi du 4 août 2008 et son décret d'application du 11 février 2009. Ses statuts ont été publiés le 26 novembre 2016 au Journal officiel.
- La Fondation VALOREM  
Elle a été fondée en 2020 par le groupe VALOREM. Abrisée par la Fondation pour la Nature et l'Homme, un partenaire de longue date de VALOREM dont elle partage l'engagement envers la planète, la Fondation bénéficie de son expertise et son accompagnement pour poursuivre ses missions en faveur d'une transition énergétique solidaire.
- Agir contre la précarité énergétique dans les territoires  
La précarité énergétique concerne 6 à 12 millions de personnes soit jusqu'à 20 % de la population en France (ADEME - ONPE). Cette situation, directement liée à notre dépendance aux énergies fossiles et à l'inefficacité énergétique générale du bâti privé, pourrait s'envenimer si rien n'est fait pour freiner cette emprise du carbone sur nos vies quotidiennes.



Depuis 2019, Watt For Change a soutenu plus de 30 associations sur toute la France pour un budget global de 600 000 € environ pour des projets allant de la sensibilisation à la rénovation énergétique du logement de ménages modestes.



- Promouvoir les énergies renouvelables contre la précarité énergétique  
Depuis 2020, Watt for Change expérimente un dispositif de don d'intérêts en partenariat avec la plateforme de financement participatif Lendosphère. Watt for Change propose aux prêteurs des campagnes de financement participatif des projets VALOREM de céder tout ou partie de leurs intérêts à destination du programme « Les EnR contre la précarité énergétique ». Abondé également par la Fondation VALOREM, ce programme finance des actions de sensibilisation et d'accompagnement de ménages en précarité énergétique à proximité des parcs en énergies vertes de VALOREM.  
Depuis 2020, « les EnR contre la précarité énergétique » a financé 6 projets de proximité.

Watt for Change a identifié dans le département des Yvelines l'Association Energies Solidaires qui participe entre autres au programme SLIME sur le territoire du GPSO. Cette association est prête à collaborer avec la fondation pour l'aider dans sa mission locale.

### II.1.5.3. Recours aux entreprises locales

- Privilégier des prestataires locaux  
Le groupe VALOREM s'engage à appliquer une préférence locale dans le choix des entreprises qui seront retenues pour la réalisation de ces projets (chantier, concertation, inauguration...). Dans cette optique VALOREM s'engagera sur une charte avec les élus accueillant les projets pour définir le secteur ciblé par cette préférence : communes, intercommunalité, pays, département. Une sollicitation en amont des entreprises sera également mise en place par VALOREM.
- Les clauses d'insertion  
Le groupe VALOREM propose d'intégrer à tous ses chantiers une convention de mise en œuvre de clauses d'insertion pour l'emploi avec un organisme local : c'est aujourd'hui l'unique producteur indépendant d'énergie verte qui insère dans ses marchés une clause d'insertion de ce type. A travers leurs projets d'énergie renouvelables, VALOREM souhaite ainsi favoriser l'insertion sur le marché du travail d'un public éloigné de l'emploi.

VALOREM et sa filiale VALREA s'engagent à :

- Insérer dans ses marchés de travaux une clause d'insertion avec un niveau d'engagement demandé aux entreprises attributaires reposant sur l'obligation de réserver un minimum d'heures de travail à un public en insertion dans le cadre de l'exécution du marché.
- Informer les entreprises attributaires du nombre d'heures à réaliser dans le cadre de la clause insertion.
- Informer l'organisme local (en temps réel) des entreprises attributaires des marchés soumis à la clause d'insertion, date de démarrage et durée prévues de chantier, ainsi que leur localisation.

Le public visé pour l'insertion est :

- Les demandeurs d'emploi de longue durée,
- Les jeunes de 16-25 ans diplômés ou non sortis du système scolaire et en recherche d'emploi depuis au moins 6 mois,
- Les demandeurs d'emploi, allocataires du Revenu de Solidarité Active,
- Les personnes reconnues Travailleurs Handicapés,
- Les allocataires des minimas sociaux,
- Les personnes relevant d'un dispositif de l'IAE ou des Epides et des écoles de la seconde chance,
- Les personnes rencontrant des difficultés particulières d'insertion.

Depuis 2017, VALOREM a ainsi réservé au minimum 7% des heures de travail sur les chantiers de centrales photovoltaïques à des personnes éloignées de l'emploi. Le groupe VALOREM est reconnu entreprise leader pour l'inclusion, les résultats : 8 centrales réalisés depuis 2017, ainsi que 7 chantiers clausés en 2020, soit :

- 115 contrats de travail sur les territoires ;
- 24 000 heures de travail ;
- Des sous-traitants satisfaits qui recrutent en CDI.

## II.2. Cadre général du projet de création de la centrale photovoltaïque au sol de La Marche

### II.2.1. Cadre législatif

La construction d'un projet agrivoltaïque nécessite de respecter plusieurs textes mentionnés dans différents codes et des arrêtés techniques. Le tableau ci-dessous dresse une liste des principales références législatives :

Tableau 2 : Principales références législatives

Périmètre législatif	Dispositions principales concernant une centrale photovoltaïque
 Code de l'environnement	<p><u>Chapitre relatif à l'évaluation environnementale</u></p> <p>Article R122-2 : un projet d'installation photovoltaïque tel que celui de La Marche rentre dans le champ de la rubrique 30 → <b>Nécessité de réaliser une étude d'impact sur l'environnement</b> (Article R122-5)</p> <p><u>Chapitre relatif à la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement</u></p> <p>Article R123-1 : font l'objet d'une enquête publique les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact → <b>Soumis à enquête publique</b></p> <p><u>Chapitre relatif aux activités, installations et usages</u></p> <p>Article R214-1 : nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration → <b>Non concerné</b></p> <p><u>Chapitre relatif à la préservation et surveillance du patrimoine naturel</u></p> <p>Article L411-2 : conditions d'octroi de la dérogation aux interdictions mentionnées à l'article L411-1 → <b>Non concerné</b></p>
	<p><u>Règles relatives à l'acte de construire et à divers modes d'utilisation du sol</u></p> <p>Articles R421-1 et R421-9h) : la construction des centrales photovoltaïques d'une puissance supérieure à 1 MWc doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire → <b>Nécessité de déposer un permis de construire</b></p>
	<p><u>Chapitre relatif au régime d'autorisation préalable</u></p> <p>Article L341-1 : un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière » → <b>Non concerné</b></p>
	<p><u>Chapitre relatif à la production</u></p> <p>Article R311-2 : les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 50 MW sont soumises à autorisation d'exploiter → <b>Non concerné car projet &lt; 50 MW</b></p>
	<p><u>Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail</u></p> <p>Article R4211-1 à R4217-2 : conditions et cadre de travail pour le personnel → <b>Concerné</b></p>
	<p><u>Règles relatives à l'aménagement de l'espace rural, agricole et forestier</u></p> <p>Article D112-1-18 : Compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire → <b>Nécessité de réaliser une étude préalable agricole</b></p>
 Code de l'urbanisme	<p><u>Règles relatives à l'acte de construire et à divers modes d'utilisation du sol</u></p> <p>Articles R421-1 et R421-9h) : la construction des centrales photovoltaïques d'une puissance supérieure à 1 MWc doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire → <b>Nécessité de déposer un permis de construire</b></p>
 Code forestier	<p><u>Chapitre relatif au régime d'autorisation préalable</u></p> <p>Article L341-1 : un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière » → <b>Non concerné</b></p>
 Code de l'énergie	<p><u>Chapitre relatif à la production</u></p> <p>Article R311-2 : les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 50 MW sont soumises à autorisation d'exploiter → <b>Non concerné car projet &lt; 50 MW</b></p>
 Code du travail	<p><u>Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail</u></p> <p>Article R4211-1 à R4217-2 : conditions et cadre de travail pour le personnel → <b>Concerné</b></p>
 Code rural et de la pêche maritime	<p><u>Règles relatives à l'aménagement de l'espace rural, agricole et forestier</u></p> <p>Article D112-1-18 : Compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire → <b>Nécessité de réaliser une étude préalable agricole</b></p>

### II.2.2. Compatibilité et articulation réglementaire

Il est nécessaire de vérifier la compatibilité et la bonne articulation avec les documents de référence susceptibles de concerner le projet. Le tableau ci-dessous synthétise la compatibilité avec les principaux schémas, plans et programmes avec lesquels le projet a une nécessaire relation de compatibilité ou d'articulation :

Tableau 3 : Compatibilité ou articulation avec les principaux documents de référence

Schéma, plan ou programme	Analyse de la compatibilité	Compatibilité
Compatibilité avec le document local d'urbanisme	La commune d'implantation du projet de Courraye Energies est soumise au RNU (Règlement National d'Urbanisme). Cependant, l'article L 111-4 du code de l'urbanisme, relatif au RNU, dispose que « peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune : les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ». Le projet de Courraye Energies est un projet agrivoltaïque. D'après l'article L.314-36 du code de l'énergie : « Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole. »	✓
Compatibilité avec Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	Le projet est concerné par le SCoT du Grand Nevers, approuvé le 05 mars 2020.	✓
Compatibilité avec le SDAGE	Les mesures de gestion des eaux pluviales, de réduction du risque de pollution et d'évitement et réduction ainsi que de compensations des incidences sur les zones humides, permettent de respecter les orientations du SDAGE Loire-Bretagne.	✓
Compatibilité avec le SAGE	Le projet de La Marche n'est concerné par aucun SAGE.	Non concerné
Articulation avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	Le projet de centrale agrivoltaïque participe à l'atteinte des objectifs régionaux en termes de production d'énergie d'origine solaire photovoltaïque en région Bourgogne-Franche-Comté.	✓
Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)	Le projet de Courraye Energies est potentiellement concerné par un raccordement au poste source de La-Charité-sur-Loire. Cependant la capacité d'accueil disponible (0.2 MW) n'est pas suffisante pour le raccordement du projet (26 MW). VALOREM a fait une demande de Proposition Technique et Financière auprès de RTE en août 2023. La PTF a été signée le 11/04/2024 et a permis l'entrée en file d'attente du projet de COURRAYE ENERGIES pour une puissance totale de raccordement de 25MW. Afin de compenser cette limite de puissance de 25 MW, VALOREM développe un projet de stockage par batteries (d'une puissance de 10 MW) dans l'enceinte du poste source qui permettra de stocker la production ENR quand celle-ci sera supérieure à 25MW et de l'injecter sur le réseau à certains moments opportuns.	✓
Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)	Le conseil communautaire de la Communauté de communes « Les Bertranges » a validé son PCAET le 19 décembre 2019. A l'heure actuelle, le PCAET est toujours en cours d'instruction.	Non concerné
Articulation du projet avec les autres plans et schémas	Le projet prendra en compte les différents plans de gestion des déchets : Plan national de prévention des déchets, Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux (intégré au SRADDET), Plan départemental de gestion des déchets de chantier du BTP...	✓

## II.3. Le projet

### II.3.1. Le fonctionnement de la centrale photovoltaïque

#### Les modules photovoltaïques :

Un panneau solaire photovoltaïque est appelé module photovoltaïque. Un module est composé de cellules photovoltaïques qui produisent du courant continu lorsqu'elles perçoivent de la lumière. Les modules seront fixés sur les structures (une table permet d'installer plusieurs dizaines de modules).



#### Les tables photovoltaïques :

Différentes rangées de tables photovoltaïques seront implantées parallèlement les unes aux autres. Ces rangées de tables seront orientées de la manière la plus adaptée possible à la course du soleil. Elles seront composées d'un matériau résistant à la corrosion et aux intempéries. Les tables photovoltaïques supporteront donc les modules photovoltaïques.

#### Les fondations type pieux :

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieu.

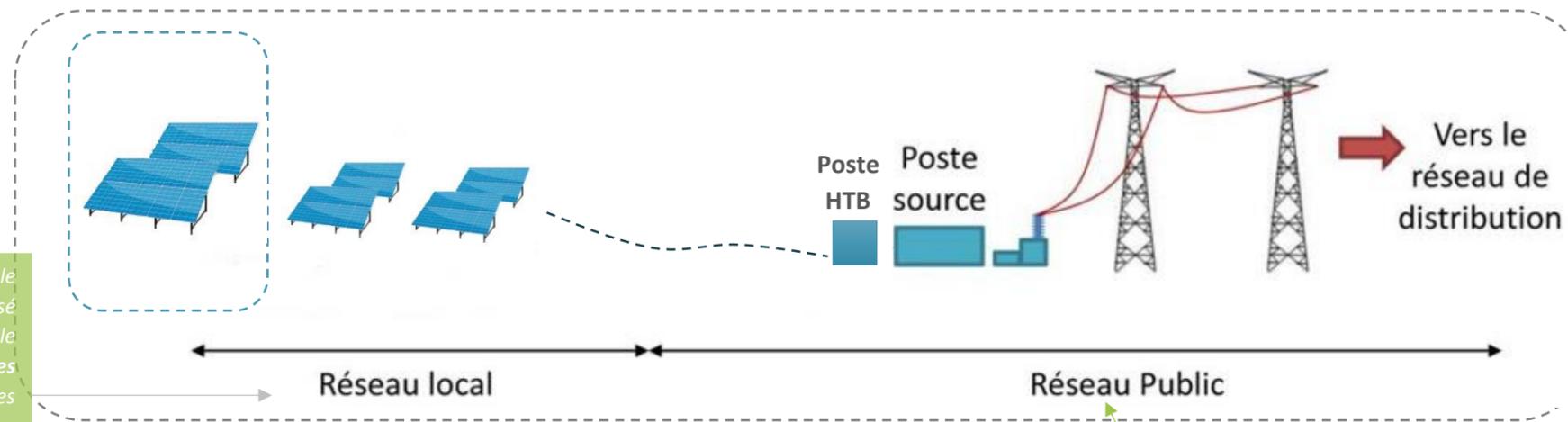
Centrale photovoltaïque au sol

### COMMENT CA MARCHE ?

L'énergie solaire possède l'avantage d'être inépuisable à l'échelle de la durée de vie du soleil, soit 5 milliards d'années. De nos jours, nous savons exploiter sous différentes formes son rayonnement. L'application photovoltaïque désigne l'un des procédés utilisés pour produire de l'énergie, elle permet la production d'électricité. La partie du rayonnement solaire exploitée par les systèmes photovoltaïques se limite à la lumière, mais elle peut elle-même être décomposée en trois éléments dont la proportion est variable suivant le lieu et le moment :

- **Le rayonnement direct**, le plus puissant, qui provient directement du soleil sans subir d'obstacles sur sa trajectoire (nuage, immeubles...).
- **Le rayonnement diffus** provient des multiples diffractions et réflexions du rayonnement solaire direct par les nuages
- **Le rayonnement dû à l'albédo** résulte de la réflexion du rayonnement solaire direct par le sol, qui est d'autant plus important que la surface est claire et réfléchissante (neige, étendue d'eau ...).

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique propre à certains matériaux appelés semi-conducteurs qui produit de l'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Le plus connu d'entre eux est le silicium cristallin. La production d'électricité à partir de l'énergie solaire se fait ainsi au moyen de modules photovoltaïques (appelés aussi capteurs ou panneaux). Quand elles reçoivent une certaine quantité de lumière, les surfaces photovoltaïques intégrées dans un module se mettent à produire de l'électricité sous forme de courant continu qui sera transformé en courant alternatif par un dispositif électronique appelé onduleur. L'électricité produite est ensuite injectée sur le réseau public de distribution pour alimenter les consommateurs.



Le réseau local de la centrale photovoltaïque au sol est composé d'onduleurs industriels transformant le courant continu basse tension des modules en courant alternatif basse tension. Ces onduleurs sont reliés à plusieurs sous-stations qui élèvent la tension du courant. Le courant alternatif haute tension ainsi généré est acheminé vers le poste HTB.

Dans le cas du projet agrivoltaïque de COURRAYE ENERGIES, la solution de raccordement privilégiée est le raccordement de la centrale vers un futur poste HTB qui sera réalisé par VALOREM ou l'une de ses sociétés. Une demande de PTF a été faite en ce sens le 11/04/2024. Cette demande permet de sécuriser une capacité de raccordement et d'assurer au projet de pouvoir injecter l'électricité produite sur le réseau de distribution.

II.3.2. Localisation du projet

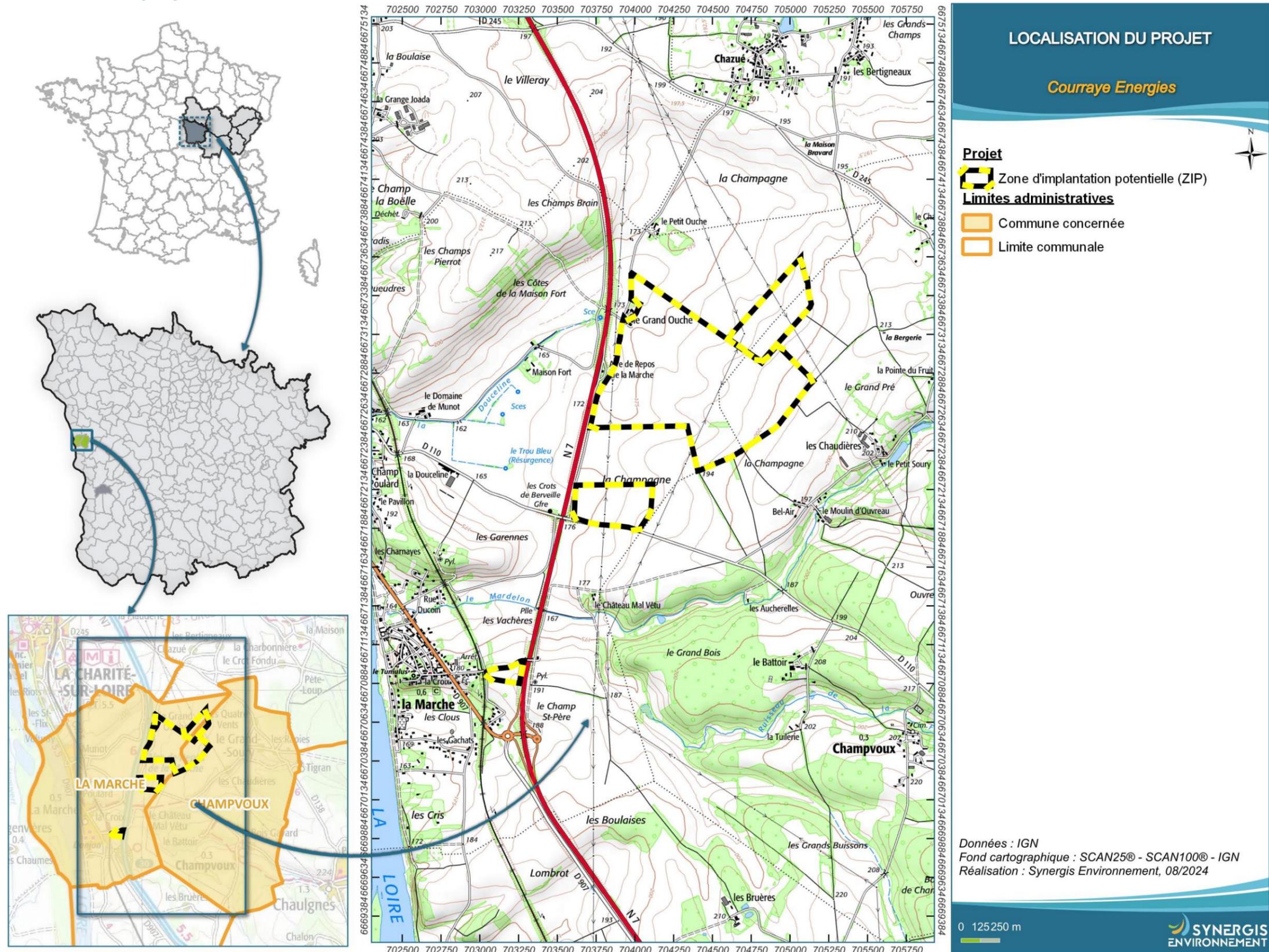


Figure 8 : Localisation du projet

### II.3.3. Principales caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque au sol de La Marche

Le projet consiste en la réalisation d'une centrale agrivoltaïque sur la commune de La Marche, dans le département de la Nièvre (58), en région Bourgogne-Franche-Comté.

La centrale photovoltaïque au sol de La Marche est un projet agrivoltaïque alliant production agricole et production électrique. Au regard de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023, « une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ». Cette installation doit apporter directement différents services à la parcelle agricole (amélioration du potentiel agronomique, adaptation au changement climatique, protection contre les aléas climatiques, amélioration du bien-être animal) et garantir une production agricole significative et un revenu durable en étant issu.

La centrale photovoltaïque occupera une surface d'environ 50 ha, et sera composée des installations suivantes :

- Près de 32 500 m<sup>2</sup> de pistes en GNT créées pour permettre l'accès aux différentes installations du parc ;
- 6 postes de transformation pour une emprise totale de 144 m<sup>2</sup> ;
- 2 postes pouvant accueillir une station de livraison pour une emprise totale de 72 m<sup>2</sup> ;
- 3 locaux de stockage d'une emprise totale de 90 m<sup>2</sup> ;
- 3 bâches à incendie d'une emprise totale de 180 m<sup>2</sup> ;
- 1 514 tables de type trackers mono-axial permettant aux modules de suivre la course du soleil d'est en ouest avec une inclinaison maximale un début et fin de journée de 55° ;
- 4 865 ml de clôture, d'une hauteur de 2 m, autour des installations afin d'éviter toute intrusion sur le site humaine et permettant de prévenir des attaques du loup ;
- Le câblage électrique interne pour relier les panneaux photovoltaïques aux onduleurs, puis au poste de livraison ;
- L'espacement entre le sol et le bas des modules solaires sera de 1,10 m au minimum pour la partie « ovin » et de 2,1 m pour la partie « porcin » / grande culture ;
- L'espacement entre le sol et le haut des modules sera de 3 m au pour la partie « ovin » et de 4 m pour la partie « porcin » / grande culture

Tableau 4 : Caractérisation générales du projet

Caractéristiques générales du projet	
Surface clôturée	Environ 50 ha
Coactivité sur site	Parcours porcin en rotation annuelle avec jachère et grandes cultures Atelier ovins
Éléments bâtis	8 postes électriques 3 locaux de stockage 3 bâches à incendie
Puissance totale cible	Environ 26 MWc
Production annuelle envisagée	Environ 38,2 GWh
Éléments de sécurisation	Clôture avec système de détection des intrusions, portails

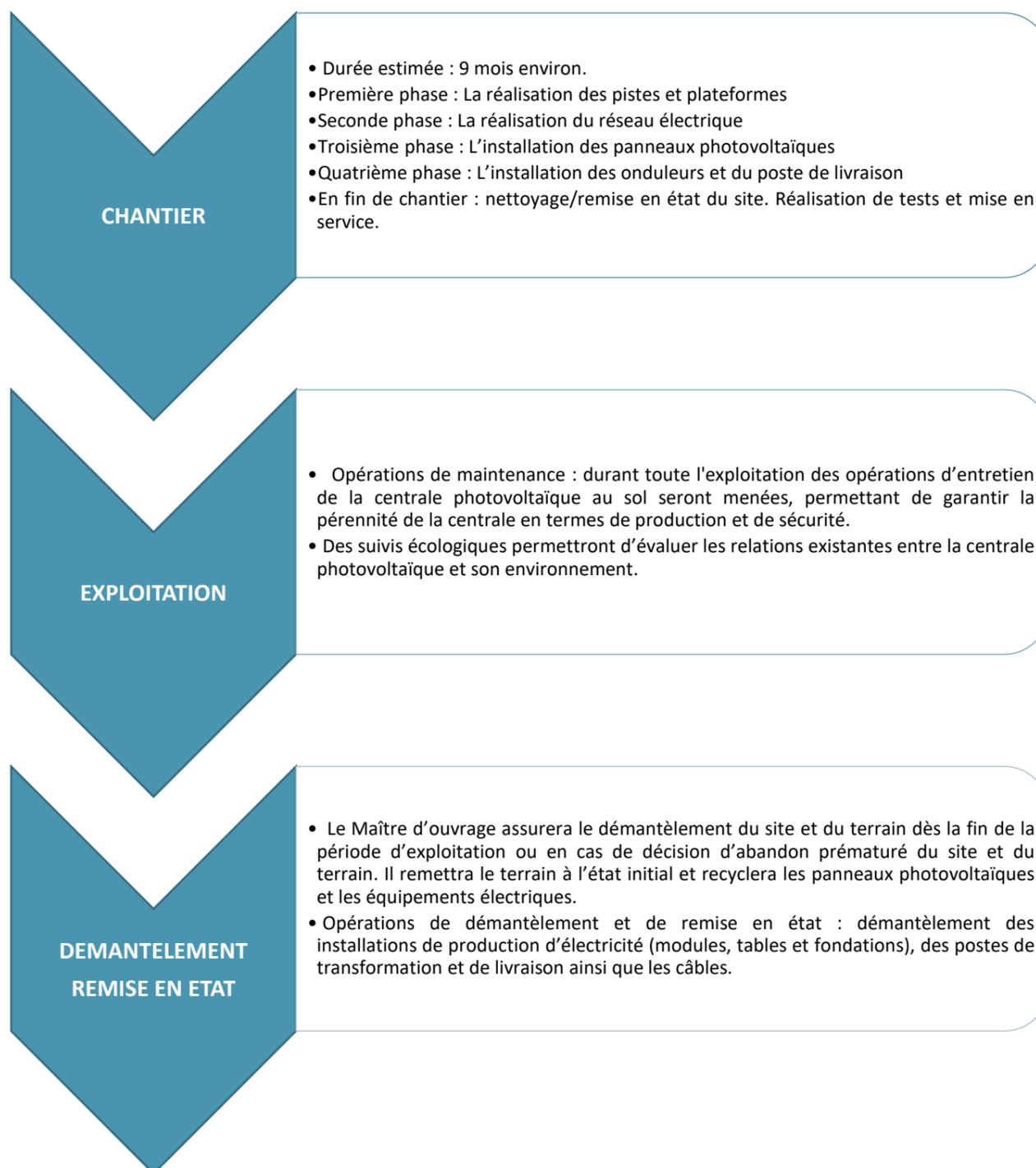
Tableau 5 : Caractéristiques techniques des panneaux

Caractéristiques techniques des panneaux	
Nombre de modules	40 878
Dimension des modules	L : 2,384 X l : 1,134 m
Puissance unitaire	Environ 640 Wc
Hauteur maximale des châssis	Environ 4 m pour la partie « porcin/grandes cultures » Environ 3m pour la partie « ovin »



Figure 9 : Plan d'implantation

### II.3.4. Les étapes de vie d'une centrale photovoltaïque



### II.4. Qualités et qualifications des auteurs et contributeurs de l'étude d'impact

Nom	Adresse	Identité & qualité des personnes ayant contribué aux études	Courriel	Fonction et mission
VALOREM	VALOREM 213 COURS VICTOR HUGO 33323 BEGLES CEDEX	Tom CALLON, chef de projet	Tom.CALLON@valorem-energie.com	Maître d'Ouvrage Identification, développement, construction et exploitation de projets EnR
SYNERGIS ENVIRONNEMENT	SYNERGIS ENVIRONNEMENT 8 rue Maurice Moissonnier 69120 VAULX EN VELIN	Léo DESFORET, Facilitateur d'équipe Emeline MOREL, Chargée de projets  Suzy FEMANDY, Responsable du pôle naturaliste relecture et validation du dossier Adrien CHARBONNEAU, Chargé d'études, expert naturaliste (avifaune) Bilal EL KHOUBABI, Chargé d'études naturalistes (herpétofaune et entomofaune) Lou SAYD, Chargée d'études naturalistes (chiroptères) Clotaire BIGARE, Chargé d'étude naturalistes (habitats naturels, flore, zones humides)	contact@synergis-environnement.fr	Bureau d'études en environnement <b>Réalisation du volet naturel et de l'étude d'impact sur l'environnement</b>
RÉSONANCE	RÉSONANCE URBANISME & PAYSAGE 2 rue Camille Claudel 49000 ECOUFLANT	Thomas BLASCO, Facilitateur d'équipe - Ingénieur paysagiste	agence@resonance-up.fr	Bureau d'études <b>Réalisation du volet paysage de l'étude d'impact</b>
CETIAC	CETIAC 18 RUE PASTEUR 69 007 LYON	Thérèse JACQUET, Consultante	contact@ceti.ac.fr	Equipe de consultants <b>Réalisation de l'étude préalable agricole</b>
AGRICULTURES & TERRITOIRES	Chambre d'Agriculture de la Nièvre 25 Boulevard Léon Blum 58028 Nevers	Thierry FERRAND Amaury FICHOT	www.bfc.chambres-agriculture.fr	<b>Réalisation de la potentialité des sols, diagnostic zone humide et des études technico-économiques agricoles</b>
GINGER BURGEAP	BURGEAP Agence Centre-Est 9b rue du parc 67205 Oberhausbergen	L. PETRI C. VINCENT L. DUFOND R. LABORDE	burgeap.strasbourg@groupeginger.com	Bureau d'études <b>Réalisation de l'étude de faisabilité pour la gestion des eaux pluviales</b>

### III. Description des solutions de substitutions et raison du choix effectué

#### III.1. Contexte énergétique

Depuis près d'un siècle, les concentrations de Gaz à Effet de Serre (GES) n'ont eu de cesse d'augmenter sous l'effet des activités humaines. Le Groupement Intergouvernemental d'experts sur l'Evolution du Climat<sup>1</sup> (GIEC) a ainsi montré que la concentration de GES dans l'atmosphère avait atteint un niveau très fortement supérieur à celui des milliers d'années qui ont précédé.

Cet organisme a aussi mis en évidence le fait que la consommation d'énergie fossile était à l'origine de plus de la moitié de ces émissions de GES. Dans le même temps, les scientifiques ont relevé une augmentation de la température moyenne à la surface du globe de 0,74°C, ce qui tendrait donc à confirmer le lien entre la concentration de GES dans l'atmosphère et la température à la surface de la Terre.

La Conférence de Paris de 2015 sur le climat (COP21) a eu lieu du 30 novembre au 12 décembre 2015, au Bourget en France. Elle est à la fois la 21ème conférence des parties (d'où le nom COP21) à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et la 11ème conférence des parties siégeant en tant que réunion des parties au protocole de Kyoto (CMP11). Durant cette conférence, un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, est validé par tous les pays participants, fixant comme objectif une limitation du réchauffement mondial entre 1,5 °C et 2 °C d'ici 2100.

La COP 23 a eu lieu à Bonn du 6 au 17 novembre 2017. Pendant cette conférence, une revue a publié un appel de 15 000 scientifiques qui lancent une mise en garde sur la dégradation accélérée de l'environnement, sous la pression des activités humaines. La conclusion de la COP 26 de novembre 2021 relève le faible nombre d'état ayant relevé leurs objectifs climatiques à l'exception de la Chine qui vise la neutralité carbone avant 2060.

Les experts de Météo France, du CNRS et du CEA ont produit récemment des nouvelles estimations pour le futur rapport du GIEC de 2021. Le scénario le plus pessimiste a modélisé que la planète pourrait connaître un réchauffement de 6 à 7 °C d'ici la fin du siècle par rapport à l'ère préindustrielle. Le scénario le plus optimiste permet tout juste de rester sous l'objectif des 2 °C, et au prix d'un dépassement temporaire de l'objectif de 2 °C au cours du siècle.

La nouvelle actualisation d'avril 2022 du rapport met en évidence la réévaluation de l'objectif des 2°C. Ce dernier a été réévalué à 1,5°C pour se mettre au niveau convenu lors de l'Accord de Paris de 2015. Il propose également une série de mesures pour limiter le changement climatique.

En 2022, la capacité solaire totale représentait 1,185 GW dans le monde, contre 942 GW en 2021 soit une augmentation de 243 GW. Pour la dixième année consécutive, l'Asie (avec la Chine en tête) a dominé toutes les autres régions dans les nouvelles installations solaires photovoltaïques, suivie par les Etats-Unis qui a dépassé l'Europe. L'énergie solaire photovoltaïque a contribué à produire environ 6,2 % de l'électricité mondiale en 2022 contre 5 % en 2021.

<sup>1</sup> Le GIEC est le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat. Ses rapports synthétisent les travaux publiés de milliers de chercheurs analysant les tendances et prévisions mondiales en matière de changements climatiques.

Au 31 décembre 2023, le parc solaire atteint une capacité installée de 19 047 MW, dont 827 MW sur le réseau de RTE, 17 018 MW sur celui d'Enedis, 972 MW sur les réseaux des ELD et 230 MW sur le réseau d'EDF SEI en Corse. (Source : panorama de l'électricité renouvelable, 2023). Le parc métropolitain a alors progressé de 3 137 MW.

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 4 489 MW au 31 décembre 2023, suivie de près par la région Occitanie, qui héberge un parc de 3 630 MW. Enfin, la région PACA occupe le troisième rang, avec un parc de 2 295 MW. Pendant le dernier trimestre 2023, ce sont les régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et AURA qui ont raccordé le plus d'installations photovoltaïques.

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, la puissance des parcs photovoltaïques installés dans le département de la Nièvre s'élève à 154 MW au 31 mars 2024, ce qui en fait le 60<sup>ème</sup> département français en termes de puissance installée.

#### Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2023

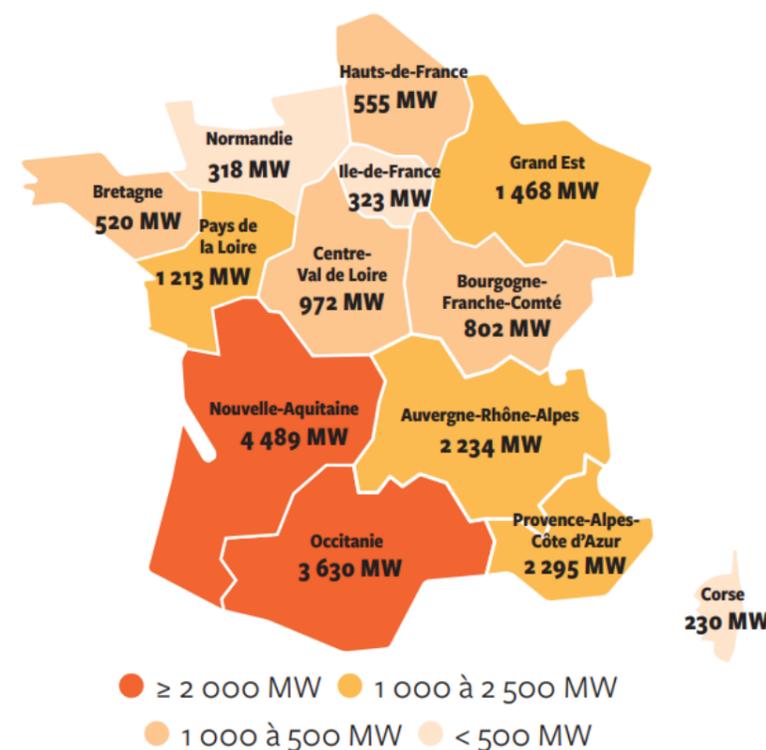


Figure 10 : Puissance solaire raccordée en MW par région au 31 décembre 2023 (source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, 2023)

## III.2. Historique du projet

### III.2.1. Les concertations effectuées

#### III.2.1.1. Concertation des communes et services de l'état

##### III.2.1.1.1. La Mairie de La Marche

Le 16 décembre 2022, le conseil municipal de la commune de La Marche a délibéré favorablement pour que VALOREM puisse réaliser les études nécessaires à la faisabilité d'un projet agrivoltaïque.

Le conseil municipal se montre par ailleurs intéressé pour participer à la construction puis à l'exploitation du parc agrivoltaïque en rentrant au capital de la société de projet. Des discussions sont en cours à ce sujet.

Cela lui permet par ailleurs de participer à l'atteinte des objectifs métropolitains, régionaux et nationaux rappelés dans l'étude et aussi de protéger l'environnement et inscrire un projet dans le respect des principes de développement durable (sur les dimensions sociales, biodiversité et paysages).

##### III.2.1.1.2. La communauté de communes Les Bertranges

Le projet a été présenté à la Communauté de Communes Les Bertranges pour la première fois le 11 janvier 2023 en présence du responsable du pôle environnement et de son 6<sup>ème</sup> vice-président. De nombreux échanges ont suivi pour tenir informé de l'avancement du projet agrivoltaïque et de l'anticipation de solutions de raccordement.

##### III.2.1.1.3. Les services de l'Etat

Plusieurs échanges dont une revue du projet en pôle EnR organisée par la DDT de la Nièvre, en date du 26 septembre 2023, ont eu lieu avec les services de l'État pour débattre et anticiper des solutions sur les thématiques paysagères, écologiques, urbanistiques et techniques.

#### III.2.1.2. Concertation du public

Plusieurs actions de communication et de concertation ont été menées pour communiquer, informer et permettre aux habitants impliqués de poser des questions sur le projet et d'en comprendre les contours, voire même de participer financièrement à la phase d'études.

La concertation a démarré en 2021, suite à des échanges avec les agriculteurs concernés par le projet et les membres du conseil municipal :

- Présentation du projet au Conseil Municipal de La Marche et délibération pour le lancement des études - 16 décembre 2022 ;
- Première présentation du projet à la communauté de communes Les Bertranges - 11 janvier 2023 ;
- Echanges réguliers avec la chambre d'agriculture de la Nièvre et sur l'acceptabilité du projet vis-à-vis de la doctrine départementale ;
- Mise en ligne du site Internet du projet - 1<sup>er</sup> aout 2023 ;
- Campagne de financement participatif à partir du 1<sup>er</sup> septembre 2023 à l'attention des habitants de la région, du département et de la communauté de communes ;
- Passage en pôle ENR à la DDT de la Nièvre - 26 septembre 2023 ;
- Publicité via boitage et outil numérique de la commune de La Marche pour informer les habitants de la permanence d'information au public - mi-mars 2024 ;
- Permanence d'information au public avec la participation de plus de 20 habitants - 22 mars 2024.

La concertation autour du projet agrivoltaïque de La Marche a été régulière et continue, tout au long de la phase de développement du projet. Elle a été menée sous diverses formes, afin de pouvoir toucher un public large et varié, et faire en sorte que l'information soit la plus diffuse possible.

### III.2.1.3. Communication numérique



Figure 11 : Extrait de la page de collecte en ligne MonParcValorem pour la levée de fonds 2023



Figure 12 : Extrait du site internet du projet mis en ligne en aout 2023

### III.2.1.4. Extrait infos presse quotidienne régionale

## Agriculture

# Un parc agrivoltaïque de 50 ha à l'étude à La Marche

Article réservé aux abonnés

Publié le 12/03/2024 à 08h00



LIRE LE JOURNAL

LES + PARTAGÉS

- Justice** La maire d'Avallon Jamilah Habsaoui a bien été mise en examen pour détention et complicité d'offre ou cession de stupéfiants
- Faits divers** Kendji Girac blessé par balle à Biscarrosse, son pronostic vital n'est plus

Figure 13 : Extrait infos presse quotidienne régionale

## III.2.2. Justification du projet

### III.2.2.1. Le choix du site

Le choix de l'emprise du projet de La Marche provient de plusieurs éléments en faveur du site :

- Un gisement solaire favorable et donc un productible de qualité ;
- Une topographie relativement plane ;
- Un secteur éloigné des zones résidentielles majeures ;
- Des terrains limitrophes à la N7 (2x2 voies) ;
- La proximité du poste source de La Charité-sur-Loire pour l'injection de l'électricité sur le réseau de transport.

#### III.2.2.1.1. Démarche du choix d'implantation du projet photovoltaïque

Le développement du projet résulte d'une réflexion menée avec la collectivité, les services de l'Etat, les différents experts mandatés pour la réalisation des études et la société VALOREM. Cette réflexion a permis de concevoir un projet correspondant au meilleur compromis entre les différentes composantes, aussi bien techniques, environnementales, paysagères, économiques que sociales.

Ainsi, la recherche d'une zone d'implantation pour un projet agrivoltaïque s'effectue en s'appuyant sur un grand nombre de données cartographiques, s'ajoutant à une opportunité foncière. A l'aide d'outils SIG (Systèmes d'Informations Géographiques), VALOREM a superposé un certain nombre de contraintes identifiées au fil du temps et consolidées par son expérience en matière de développement photovoltaïque. Le choix du site repose sur cette base initiale qui est affinée, complétée et renseignée en interrogeant notamment les services de l'Etat et organismes gestionnaires d'infrastructures ou toutes autres installations susceptibles de présenter des effets cumulés avec le projet (recherches itératives).

Le choix définitif de la zone d'implantation potentielle du projet provient donc d'une analyse multicritère effectuée par VALOREM prenant en compte les éléments suivants :

- La politique nationale en faveur du développement photovoltaïque ;
- La volonté de trouver une complémentarité entre des activités agricoles vertueuse et économiquement viables et la production d'électricité d'origine renouvelables pour adapter le territoire aux changements climatiques ;
- Un site favorable pour la production électrique photovoltaïque, en s'assurant d'avoir des contraintes limitées pour les éléments suivants :
  - Un bon gisement solaire ;
  - Une topographie très favorable à l'implantation ;
  - Un réseau électrique disposant d'une capacité adaptée à la dimension du projet et à proximité (limitation des pertes en ligne) ;
- Un site caractérisé par l'absence de contraintes environnementales, de considérations techniques rédhibitoires :
  - Les zonages de protection et d'inventaires des patrimoines naturels, paysager, culturel et archéologique ;
  - Le type d'occupation du sol présent au niveau et autour du site ;
  - Les accès au site ;
  - Le raccordement.

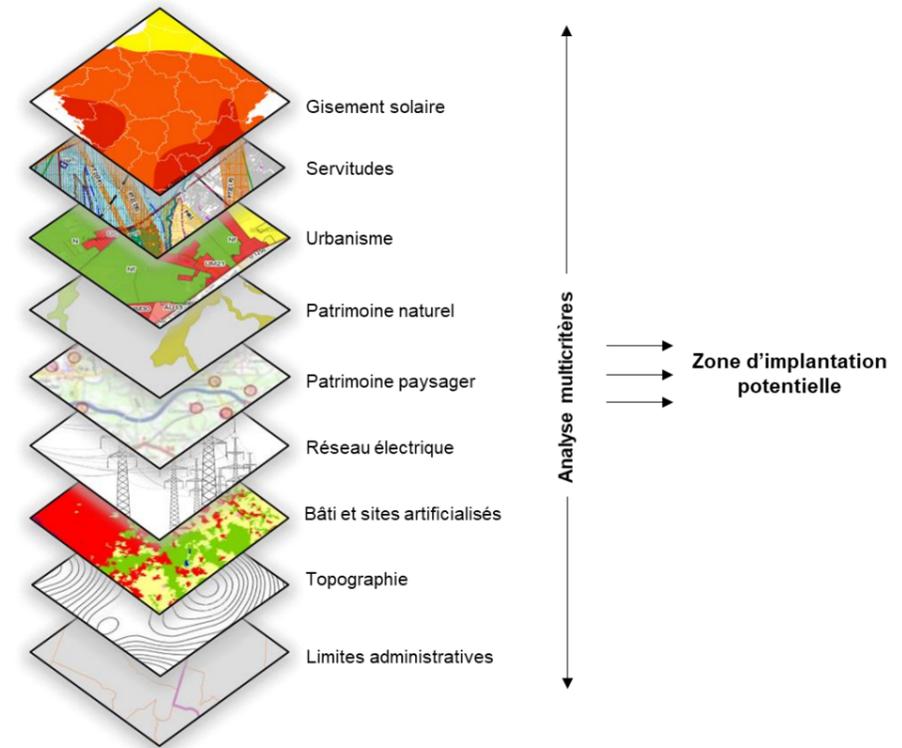


Figure 14 : Schéma descriptif d'une recherche de zone d'implantation potentielle au moyen d'un outil SIG (source : VALOREM)

### III.2.2.1.2. Arguments en faveur du site de La Marche

En conséquent, cette analyse a été appliquée au territoire de la Nièvre puis à l'échelle intercommunale et enfin communale selon plusieurs critères permettant de valider la zone d'implantation potentielle, présentés ci-après :

- 👉 **1<sup>er</sup> critère : un site favorable pour l'activité photovoltaïque, en s'assurant d'avoir des contraintes limitées pour les éléments suivants :**
  - Un gisement solaire suffisant : avec un gisement solaire sur la commune de l'ordre de 1 290 kWh/m<sup>2</sup>/an. Le gisement solaire s'avère adapté ;
  - Une topographie facilitant l'implantation : la zone d'implantation présente une topographie plane et homogène ;
  - Un réseau électrique existant et un S3REnR révisé en 2022 avec une possibilité de raccordement.
- 👉 **2<sup>ème</sup> critère : Un site caractérisé par l'absence de contraintes environnementales, de considérations techniques (accessibilité, raccordement électrique...) ou réglementaires réhivitoires :**
  - Les zonages de protection et d'inventaires des patrimoines naturel, paysager, culturel et archéologique : la zone d'implantation potentielle est située en dehors des principaux enjeux environnementaux (Parc Naturel Régional, ZNIEFF, Natura 2000 ;
  - Les accès au site : la zone d'études est accessible depuis la N7 et les routes départementales du secteur ;
  - Le tracé de raccordement : le tracé pressenti se fera de manière aisée le long des routes, en suivant un tracé jusqu'à la zone d'activités des Bertranges sur la commune de La Charité-sur-Loire, profitant du tracé des pistes et des routes goudronnées existantes afin de limiter l'impact sur toute zone naturelle. Les impacts de ce tracé sont détaillés dans la présente étude ;
  - Des servitudes réglementaires limitées et maîtrisées : Les prescriptions du SDIS, de RTE et de GRT gaz.
- 👉 **3<sup>ème</sup> critère : Un site caractérisé par la complémentarité entre 2 activités :**
  - La vocation première des terrains sera conservée via la complémentarité entre des activités agricoles qui sont revues et modifiées dans le cadre du projet pour aller vers une pratique plus diversifiée et plus intégrée au territoire en matière de débouchés, et la production d'électricité d'origine photovoltaïque ;
  - Le projet agrivoltaïque a été construit en concertation avec les exploitants des terrains concernées. Le projet contribue ainsi à dynamiser et diversifier l'agriculture sur ce secteur.

### III.2.2.2. Analyse de sites alternatifs

De par les différentes contraintes qui s'appliquent aux divers sites potentiels du territoire : enjeux écologiques, enjeux paysagers, possibilité de raccordement facilitée, pression foncière et terrains non pertinents d'un point de vue technique (pente supérieure à 40% et/ou ensoleillement inférieur à 1 200 kWh/m<sup>2</sup>), il apparaît que les sites comme celui de La Marche, d'une surface suffisante, à la topographie favorable et de par sa proximité avec les grands axes de circulation, sont les sites favorables au développement d'une centrale agrivoltaïque à l'échelle de l'intercommunalité.

En cohérence avec le SCoT du Grand Nevers et les orientations du SRADDET, une analyse intercommunale des secteurs favorables pour le développement d'énergies renouvelables au regard du moindre impact environnemental pour le développement d'une centrale photovoltaïque au sol a été réalisée en amont de la conception du projet de COURRAYE ENERGIES.

#### III.2.2.2.1. La distance du raccordement d'un projet photovoltaïque

En premier lieu, la conception d'une centrale photovoltaïque au sol nécessite à terme de la raccorder à un poste source permettant d'injecter la production électrique au réseau de distribution de l'électricité, et na distance de ce raccordement doit être modérée afin que le projet soit viable économiquement et qu'il puisse à terme être financé et construit. L'intercommunalité dispose d'un poste source sur la commune de La Charité-sur-Loire.

Pour pouvoir comparer le site du projet de COURRAYE ENERGIES à d'autres sites de substitutions, il faut regarder ces sites dans un périmètre équivalent à celui de COURRAYE ENERGIES autour des postes sources sur le territoire de la communauté de communes ou à proximité.



Figure 15 : Périmètre de 5 km (trait rouge) autour des postes sources du secteur

#### III.2.2.2.2. Les sites anthropisés

Rappelé par le SCoT, l'Etat encourage à travers les appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie de développer des projets photovoltaïques au sol sur des terrains anthropisés. Suite à une première étude sur le potentiel de solarisation de friches menée en 2019, le ministère de la transition écologique a lancé, en octobre 2020, une nouvelle étude pilotée par l'ADEME afin d'établir une liste des friches industrielles et urbaines susceptibles d'accueillir des installations photovoltaïques et rendu publique. D'après cette étude et à l'échelle de l'intercommunalité, seul un résultat semble ressortir et correspond à des parcelles privées de l'ancienne entreprise Lambiotte sur la commune de Prémery. Cependant, malgré bon nombre de sollicitation depuis 2021, la commune de Prémery, responsable aujourd'hui des terrains, n'a pas souhaité faire du développement d'une centrale photovoltaïque au sol une de ses priorités.

Par ailleurs, une analyse cartographique à l'échelle de l'intercommunalité et validée par un déplacement ne révèle pas la présence d'autres sites anthropisés inutilisés d'une surface suffisante pour l'installation d'une centrale.

#### III.2.2.2.3. Les terrains à urbaniser défini dans les documents d'urbanisme des communes

Dans le périmètre défini plus haut autour des postes sources, 6 communes sont concernées par un Plan Local d'Urbanisme : La Charité-sur-Loire, Varennes-lès-Narcy, Raveau, Chaulgnes, Prémery, Urzy et Saint-Martin d'Heuille. L'analyse des différents règlements graphiques met en lumière une zone conséquente pour l'installation d'un tel projet, en dehors des terrains de l'ancienne usine de Lambiotte. Il s'agit des terrains de la zone d'activité des Bertranges appartenant à la communauté de communes Les Bertranges. Cette zone a été définie et a pour vocation principale l'installation de nombreuses entreprises. Il s'agit d'une réserve foncière maîtrisée par la collectivité et « un projet d'installation de centrale EnR viendrait réduire drastiquement sa surface ».

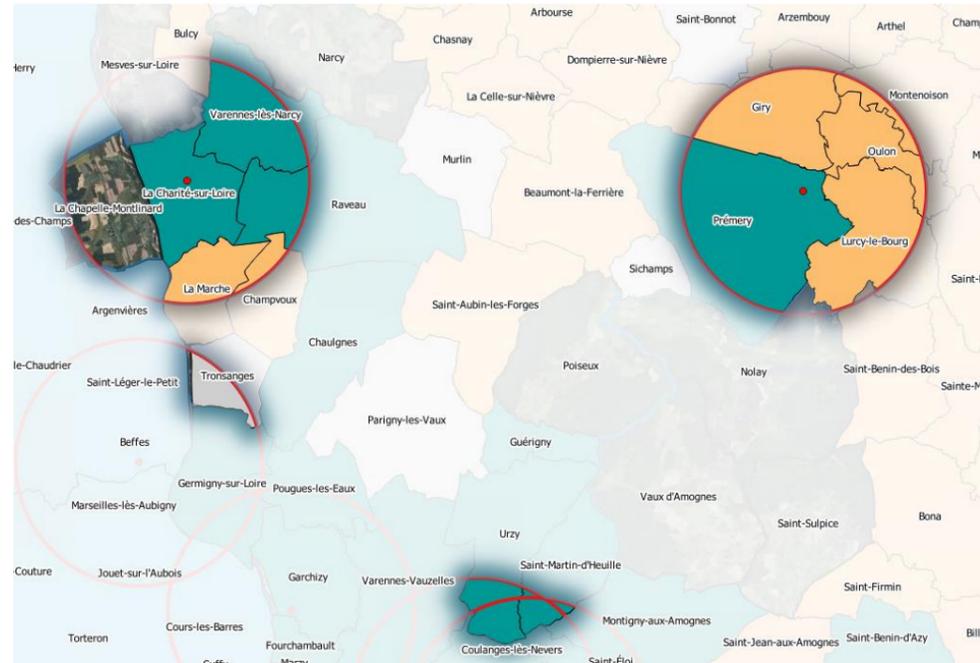


Figure 16 : Document d'urbanisme (PLU en vert, Carte communale en gris, RNU en orange)

### III.2.2.2.4. Sur terrains agricoles, naturels ou forestiers

En analysant les terrains agricoles, naturels ou forestiers de l'intercommunalité en prenant un périmètre équivalent à celui de COURRAYE ENERGIES autour des postes sources définis plus haut, on s'aperçoit que l'agriculture constitue le paysage dominant du secteur. L'activité agricole principale étant, à l'ouest la grande culture, et à l'est l'élevage bovin avec une grande majorité des parcelles agricoles déclarées à la PAC en prairies permanentes.

Les terrains agricoles déclarés à la PAC en gels ainsi que les terrains en friche ne constituent pas de toute évidence le territoire ciblé.

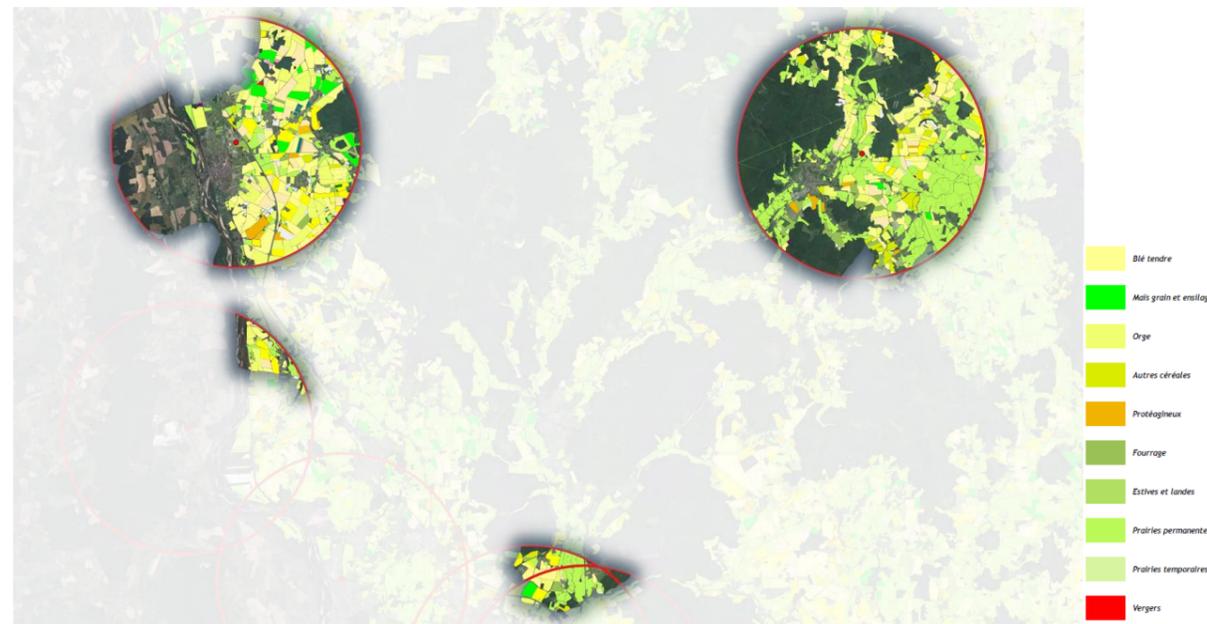


Figure 17 : Terrains agricoles, naturels et forestiers

### III.2.2.2.5. Les zones de protection

Toujours à l'échelle du périmètre défini précédemment, plusieurs types de zonages naturels, visant à préserver la biodiversité, sont identifiés :

- De nombreuses ZNIEFF de type I et II
- Une ZICO - Vallée de la Loire - La Charité-sur-Loire
- Une Natura 2000 classée au titre de la Directive Habitats - Vallées de la Loire et de l'Allier
- Une Natura 2000 classée au titre de la Directive Habitats - Vallées de la Loire et de l'Allier entre Fourchambault et Neuvy-sur-Loire
- Des trames verte et bleue du schéma régional de cohérence écologique – SRCE
- Plusieurs PPRI, ainsi que des zones de captages d'eau potable

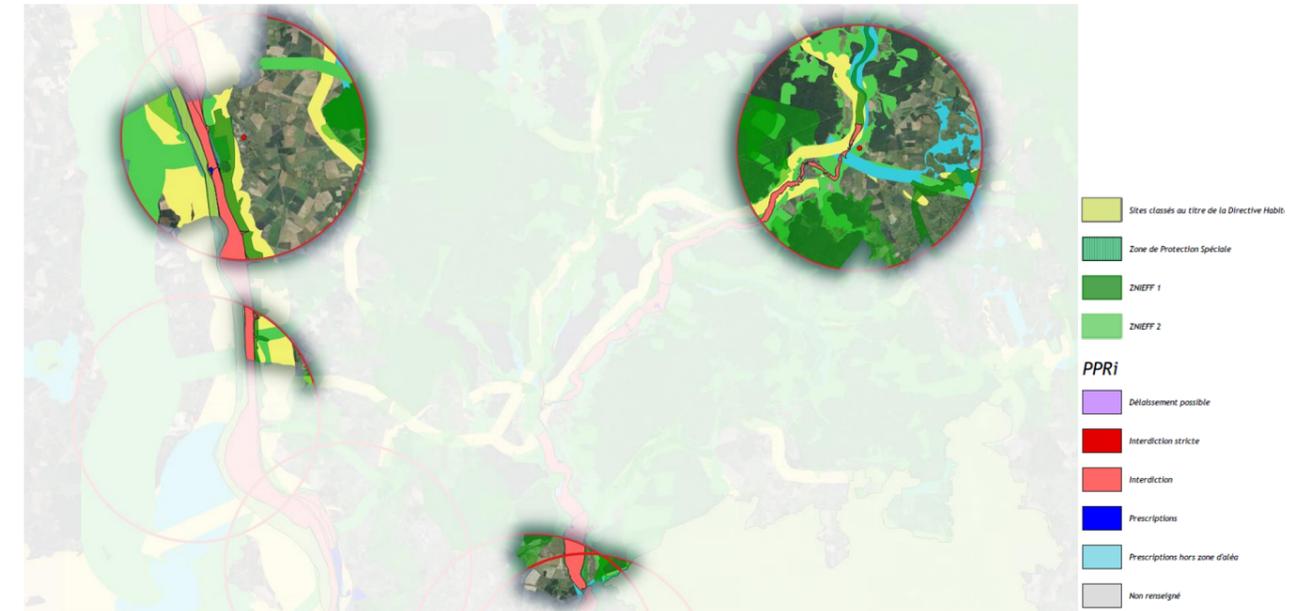


Figure 18 : Zones de protection

Ainsi, il ne résulte de l'analyse complète du territoire d'autres terrains propices et acceptés localement pour le développement d'un projet photovoltaïque au sol. Par ailleurs, le projet agrivoltaïque de COURRAYE ENERGIES évite en totalité les zones de protection environnementale ou paysagère et en dehors de zone de forte densité urbanistique.

### III.3. Analyse des variantes

Le projet définitif est l'aboutissement d'études portant sur l'ensemble des thématiques de l'étude d'impact.

Quatre variantes ont été étudiées :

*Tableau 6 : Caractéristiques générales des variantes étudiées*

Variante	Enjeux pris en compte	Surface clôturée du projet	Puissance du projet
1	Maximisation de la puissance installée	55 ha	45 MWc
2	Evolution du projet initial en minimisant la surface des modules photovoltaïques	55 ha	28 MWc
3	Evitement de la parcelle tout au sud sur laquelle a été recensé une espèce protégée typique, le gomphe, tout en conservant la surface initiale.	55 ha	28 MWc
4	Prend en compte l'impact paysager et l'activité agricole en place en augmentant l'inter-rang sur la partie nord du site	50 ha	26 MWc

En synthèse, les principaux atouts et raisons de la zone d'emprise choisie sont les suivants :

- ☺ Elle prend en compte l'impact paysager en réduisant la surface utile ;
- ☺ Elle prend également en compte l'activité agricole en place en augmentant l'inter-rang sur la partie nord du site afin de laisser circuler les engins agricoles nécessaires à la récolte des cultures.
- ☺ Une zone témoin a également été rajoutée au nord-est de l'emprise clôturée.

## IV. Synthèse thématique de l'étude d'impact

### IV.1. Méthodes

<p>Etude d'impact</p>	<p>L'étude d'impact en elle-même a été réalisée en se basant notamment sur l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement. A aussi été pris en compte le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol du Ministère de l'écologie (2011). Les données analysées ont été recueillies auprès d'organismes spécialisés, collectivités ou personnes qualifiées dans le sujet traité.</p>
<p>Etude Faune/Flore</p>	<p>L'étude du milieu naturel a été menée par le bureau d'études Synergis Environnement. Elle se décompose en plusieurs thématiques aux méthodologies distinctes adaptées à chaque groupe étudié, avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Flore/Habitats</b> : Les investigations ont été menées lors de 3 sorties réalisées sur une période d'avril à juin 2023. La zone d'implantation potentielle est parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique de la zone d'implantation potentielle ; il est couplé à un itinéraire aléatoire au sein des habitats naturels les plus importants en termes de superficie.</li> <li>- <b>Amphibiens</b> : Pour ce projet, 4 sorties de terrain ont été réalisées entre février et mai 2023 pour les inventaires des amphibiens qui ont été complétés par de la prospection continue.</li> <li>- <b>Reptiles</b> : Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et juillet 2023 pour les inventaires des reptiles qui ont été complétés par de la prospection continue.</li> <li>- <b>Mammifères (hors chiroptères)</b> : Pour ce projet, l'inventaire des mammifères (hors chiroptères) a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons.</li> <li>- <b>Faune invertébrée</b> : Les prospections ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation, ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères, d'odonates et de lépidoptères rhopalocères. Les observations ponctuelles parmi d'autres groupes (lépidoptères hétérocères, coléoptères...) ont également été notées. Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et juillet 2023 pour les inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée.</li> <li>- <b>Avifaune</b> :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sorties de terrain ont été réalisées en janvier 2023 pour l'inventaire de l'avifaune hivernante.</li> <li>- 2 sorties de terrain sont réalisées pour la migration pré-nuptiale et 2 sorties pour la migration post-nuptiale, respectivement en mars/avril 2023 et en septembre 2023.</li> <li>- 4 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et juillet 2023 pour les inventaires de l'avifaune nicheuse diurne.</li> </ul> </li> <li>- <b>Chauve-souris</b> : L'inventaire des chauves-souris est réalisé à partir d'études acoustiques, de la recherche de gîtes et de l'analyse des habitats. Trois soirées d'écoute (active et passive) ont été réalisées entre mai et septembre 2023 afin de caractériser au mieux l'activité chiroptérologique. Ainsi qu'une sortie recherche de gîte en février 2023.</li> </ul>
<p>Etude Paysagère</p>	<p>La méthodologie proposée pour réaliser l'étude paysagère est conforme au guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol édité par le ministère en Avril 2011 et du guide de 2020 « L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol ».</p>

Une analyse détaillée a été menée dans l'étude d'impact, et ce pour chaque thématique. Les paragraphes suivants visent à fournir les principaux éléments spécifiques à chaque thème abordé.

Au niveau des aires d'études, celles-ci sont multiples car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. La carte ci-après permet de résumer les différentes aires d'études utilisées dans le cadre de ce projet.

AIRE D'ETUDE		FONCTION	RAYON *
Zone d'implantation potentielle		<b>Optimisation de la configuration du projet :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude Faune/Flore détaillée</li> <li>- Analyse fine du paysage local</li> <li>- Recensement précis des contraintes et servitudes</li> <li>- Accords fonciers</li> </ul>	/
Aire d'étude immédiate	MILIEU PHYSIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques naturels</li> <li>- Pédologie, topographie, eau...</li> </ul>	500 m
	MILIEU NATUREL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude Faune/Flore détaillée</li> </ul>	60 m
	MILIEU HUMAIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recensement des risques technologiques</li> <li>- Occupation des sols, activités</li> </ul>	500 m
	PAYSAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluer les impacts in situ des aspects techniques du projet (chemin d'accès, plateforme, bâtiment, transformateur...) et de l'environnement paysager et humain proche du projet (boisements, haies, chemin de randonnée...).</li> </ul>	3 km autour de la ZIP
Aire d'étude éloignée	MILIEU PHYSIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse du contexte géologique, du relief et du réseau hydrographique général</li> </ul>	5 km
	MILIEU NATUREL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recensement des zonages réglementaires, Effets cumulés.</li> </ul>	5 km
	MILIEU HUMAIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projets et aménagements à effets cumulés potentiels</li> </ul>	5 km
	PAYSAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cette échelle de perception permet de tenir compte de patrimoine majeur dont les périmètres de vigilance ou la valeur universelle pourraient porter jusqu'au périmètre rapproché du projet.</li> </ul>	10 km autour de la ZIP

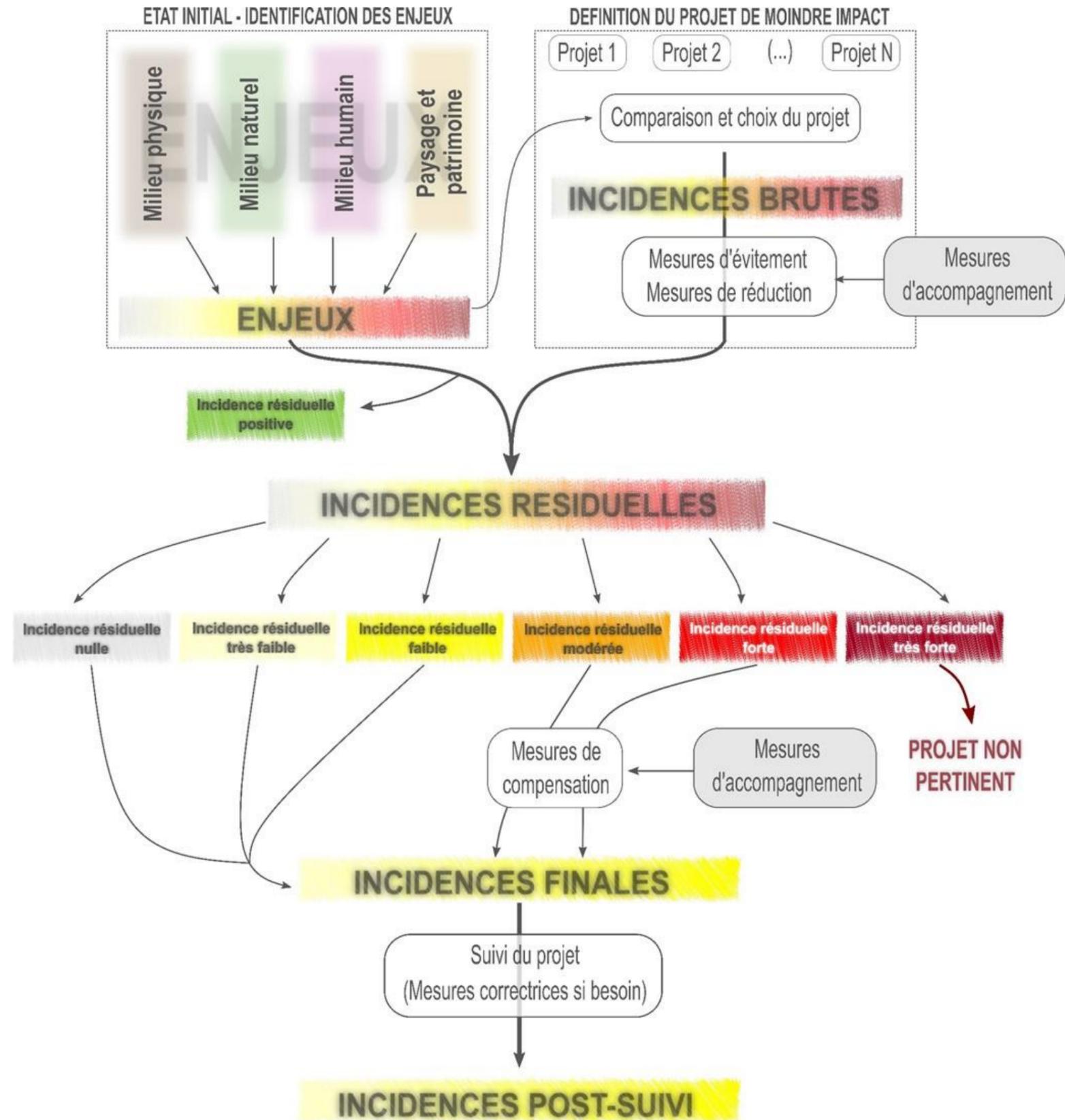
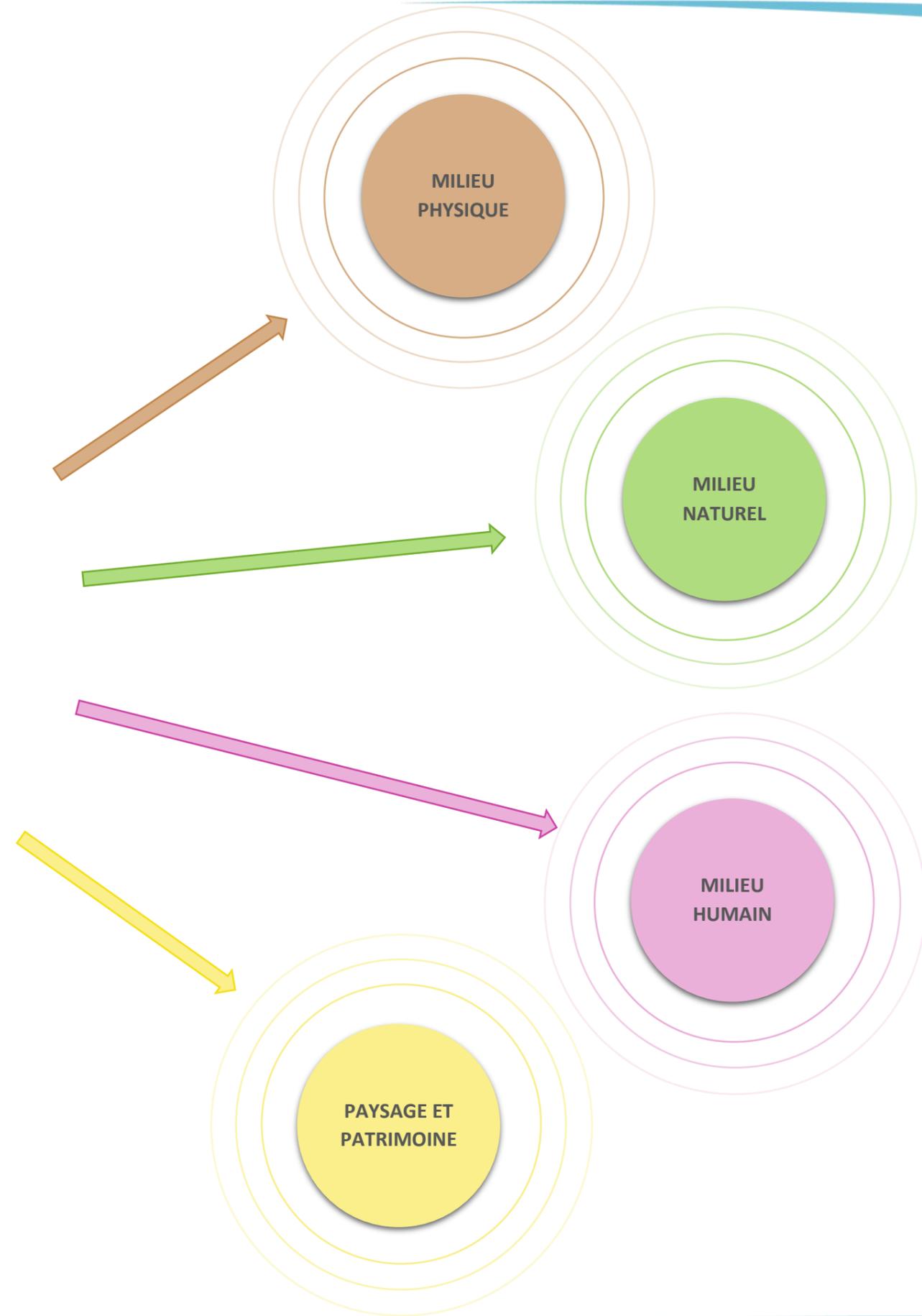


Figure 19 : Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact

L'objet des chapitres suivants est de présenter successivement les **enjeux, impacts et mesures** afférent à chacune des grandes thématiques étudiées dans le cadre de l'étude d'impact, à savoir : **le milieu physique ; le milieu naturel ; le milieu humain ; le paysage et le patrimoine**. Cela permet d'avoir un regard cohérent et thématique de la définition des enjeux du site, des effets du projet sur ce site, des impacts qui en découlent et bien sûr, de l'application de mesures appropriées reposant sur la stratégie Eviter/Réduire/Compenser. Ces grandes thématiques ont pu être divisées en sous-thématiques qui ont été traitées indépendamment au regard de leurs caractéristiques propres, de la variabilité des enjeux identifiés et, bien entendu, des mesures qui viendront s'y appliquer.



ENJEUX

Le site se localise au niveau de la Vallée de la Loire, au niveau des Vaux de Nevers. Les altitudes du secteur sont principalement comprises entre 164 et 213 m. La déclivité est peu marquée sur la ZIP (maximum 5,3%).

L'AEI se positionne sur des roches sédimentaires de type calcaires et marnes datant du Jurassique, avec des sols de types Rendosols et Brunisols dominants.

ENJEUX TRÈS FAIBLES



IMPACTS ET MESURES

Le porteur de projet engagera la réalisation d'une étude géotechnique afin de s'assurer de la stabilité du sol et de dimensionner les aménagements. Les principaux impacts du projet concernent la modification du sol et du sous-sol et le risque de pollution. En effet, lors du chantier, les engins qui transitent peuvent fuiter accidentellement, des liquides polluants sont manipulés et l'implantation de certains aménagements nécessitera un décaissement des horizons superficiels du sol. Ces mouvements de sols impliquent la plus grande prudence lors du chantier et certaines mesures sont mises en place : kits anti-pollution, recherche d'un équilibre entre les déblais et remblais sur place (aucun apport de matière de ne sera effectué), fosse septique étanche, gestion des déchets...

Concernant le risque de tassement des sols, ce dernier sera limité car le trafic sur le site sera contenu aux chemins d'accès et plateformes qui seront mis en place.

Du point de vue de l'utilisation des ressources minérales, le projet de centrale photovoltaïque de La Marche utilisera la technologie la moins consommatrice en métaux rares.

En phase exploitation, une surface de 111 296 m<sup>2</sup> est susceptible d'accroître les phénomènes d'érosion des sols.

INCIDENCES RÉSIDUELLES TRÈS FAIBLES

ENJEUX

Le climat local, de type océanique plus ou moins altéré.

La durée d'ensoleillement est de 1844 heures à la station de Nevers-Marzy, à environ 15 kilomètres au sud de l'AEI. De plus, l'irradiation solaire horizontale au niveau de l'AEI totalise en moyenne 1230 kWh/m<sup>2</sup>/an.

Les épisodes climatiques extrêmes restent rares.

ENJEUX TRÈS FAIBLES



IMPACTS ET MESURES

En phase chantier, les incidences sur le climat et l'air se résument à l'utilisation de carburant pour les engins. Les quantités de dioxyde de carbone émises sont limitées et le chantier a une durée limitée. Le pétitionnaire veillera entre autres au respect des normes en vigueur et au bon entretien des engins.

En phase exploitation en revanche, les centrales photovoltaïques produisent des quantités importantes d'énergie de manière durable. Leur consommation s'avère quant à elle réduite. Celle-ci sert notamment à l'alimentation des différents onduleurs et appareils électroniques présents dans les postes de conversion et de transformation. Les données relatives à la consommation d'énergie des centrales agrivoltaïques lors de l'exploitation font apparaître le ratio énergie consommée/énergie produite comme négligeable. Dans le cadre de ce projet, la production annuelle attendue est de 38 230 MWh, ce qui permettra l'évitement du rejet de 300 tCO<sub>2</sub>eq par an.

INCIDENCES RÉSIDUELLES POSITIVES À TRÈS FAIBLES

ENJEUX

L'aire d'étude immédiate est située sur le territoire du SDAGE Loire-Bretagne et n'est pas concernée par un SAGE.

La masse d'eau souterraine FRGG131 présente un bon état chimique et quantitatif selon l'état des lieux de 2019. L'AEI est positionnée à cheval sur les masses d'eau superficielle « FRGR0007 » et « FRGR2102 ».

Le réseau hydrographique de l'AEI est composé de 2 cours d'eau : le Mardelon et la Douceline. Aucun plan d'eau n'est répertorié au sein de la zone d'étude.

Des zones humides potentielles ont été modélisées principalement sur la partie ouest de l'AEI. De plus une zone à dominante humide a été identifiée sur l'AEI par l'agence de l'eau Loire-Bretagne, recoupant les potentielles zones humides. Le volet Naturel de l'étude d'impact n'a recensé aucun habitat humide par critères botaniques. La chambre d'agriculture de la Nièvre, n'a recensé aucune zone humide par sondage pédologique dans la ZIP.

Aucun captage pour l'alimentation en eau potable (AEP), ni périmètre de protection associé ne se trouve au niveau de l'AEI. D'après la base de données BSS, il y a 4 ouvrages souterrains au sein de l'AEI.

ENJEUX FAIBLES À FORTS

IMPACTS ET MESURES

Les principaux impacts du projet concernent le risque de pollution lors du chantier et le risque d'altération du réseau hydrographique. Les mesures d'évitement, de mise en défens, de balisage et bonnes pratiques environnementales de chantier permettent de limiter ce risque.

Une modification de la turbidité des eaux de ruissellement peut être induite par les aménagements nécessitant un terrassement. Une surface totale d'environ 33 393 m<sup>2</sup> devra être terrassée pour les besoins de chantier. Cependant la probabilité d'occurrence d'une augmentation de la turbidité des eaux est plus faible.

En phase exploitation, environ 784 m<sup>2</sup> seront imperméabilisés, cela représente 0,15 % de la surface clôturée (50.6 ha).

Afin de limiter l'augmentation des vitesses d'écoulement des eaux de ruissellement au niveau des panneaux, ces derniers d'une même rangée seront espacés de 25 cm pour laisser circuler les eaux de ruissellement.

INCIDENCES RÉSIDUELLES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

ENJEUX

L'aléa retrait-gonflement des argiles est nul à modéré sur l'AEI. 3 cavités souterraines d'origine naturelle sont référencées au droit de l'AEI.

PGRI Loire-Bretagne 2022-2027 en vigueur ; PPRI de la Loire Val de la Charité-sur-Loire, zonage hors AEI ; Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) Cher Nièvre Giennois ; AZI de la Vallée de la Loire : Val de la Charité-sur-Loire ; l'AEI est concerné par le risque de remontée de nappes par débordement et par inondation de caves.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À MODÉRÉS

IMPACTS ET MESURES

Concernant le risque inondation, le projet est localisé à l'écart des zones inondables répertoriées. Cependant, une zone est potentiellement sujette aux inondations de cave à l'ouest de l'emprise clôturée.

Pour lever toute incertitude sur l'aléa retrait-gonflement des argiles, le porteur de projet réalisera une étude géotechnique avant de démarrer les travaux pour mieux connaître la nature du sol, ses caractéristiques et éventuellement adapter les structures en conséquence.

Certaines précautions génériques devront être prises (structures adaptées au risque foudre avec des paratonnerres, des dispositions de base pour la lutte contre les incendies).

INCIDENCES RÉSIDUELLES TRÈS FAIBLES

ENJEUX

Sur l'aire d'étude immédiate, 32 habitats définis selon la typologie EUNIS ont été recensés. La zone d'implantation potentielle de La Marche se situe en contexte agricole très marqué. Plus des deux tiers de l'AEI sont occupés par des cultures (colza, céréalières, tournesol). Quelques habitats ouverts tels que des prairies subsistent autour de ces cultures.

Le diagnostic de zones humides ne localise pas de zones humides. De ce fait, le projet n'aura pas d'impact significatif sur ces milieux.

Une espèce patrimoniale a été inventoriée : l'Adonis annuel. Cette espèce est inféodée aux habitats de culture (espèce messicole). En dehors de cette espèce, la flore est relativement commune en raison du contexte agricole marqué. En outre, trois espèces invasives ont été repérées au sein de la zone d'étude.

ENJEUX NULS À FORTS

Les inventaires floristiques ont permis d'identifier la présence de trois espèces exotiques envahissantes : *Erigeron annuus*, *Robinia pseudoacacia* et *Ambrosia artemisiifolia*. Cette dernière possède un potentiel invasif fort et se situe sur la majorité des parcelles du projet. Le remaniement de la terre et le déplacement des engins sur les zones de chantier pourront favoriser le développement de cette espèce invasive annuelle.

Certaines incidences brutes peuvent être pondérées par les mesures d'évitement et de réduction proposées, principalement en ce qui concerne les dégradations potentielles en phase chantier (rudéralisation des emprises, pollutions, invasions biologiques).

Grâce à deux mesures de réduction, l'incidence résiduelle de pollution sur les différents habitats du site est considérée comme très faible pour les habitats situés au sein des emprises du projet et négligeable pour les autres habitats.

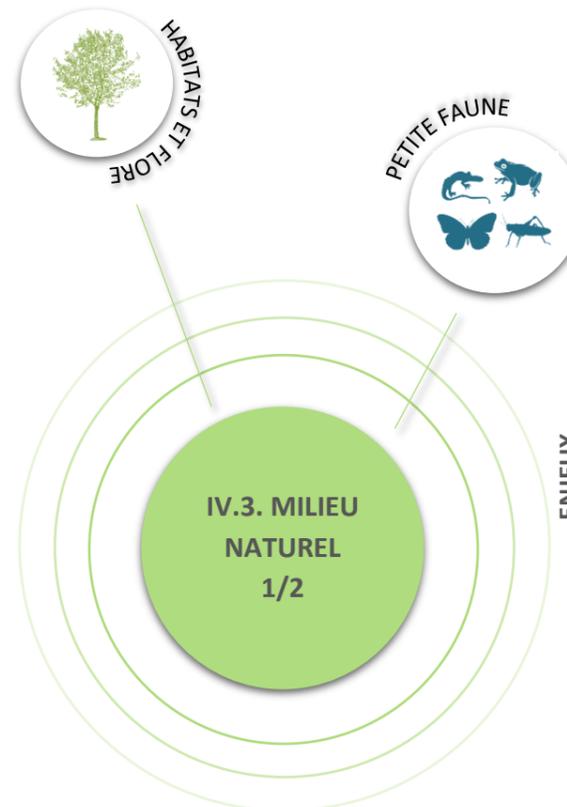
La mesure MR2.1f concernant la lutte contre les espèces exotiques envahissantes consiste à mettre en place diverses actions, tant préventives que curatives, afin de réduire l'importation de nouvelles espèces.

Pour les effets d'ombrage et développement de nouveaux habitats, aucune mesure ne permet de réduire ces incidences. Pour rappel, ces impacts concernent des habitats agricoles globalement peu favorables à la biodiversité.

Concernant l'Adonis annuelle, deux mesures de réduction ont pour but de limiter la perte de population d'Adonis annuelle sur le site en phase travaux. La première mesure en phase exploitation en faveur de l'espèce est la proscription stricte de l'usage de produit phytosanitaire à l'échelle de l'ensemble de l'exploitation agricole, et notamment au droit des parcelles qui lui sont favorables actuellement et celles bénéficiant d'ensemencement de l'espèce. Concernant l'impact de développement de nouveaux habitats sur l'Adonis annuelle, cet effet est atténué par une gestion écologique favorable des cultures à paille gérées par l'exploitant agricole. Enfin, la mesure d'accompagnement MA9 « Participation à la banque de graines du CBNBP- Adonis annuelle » permet la sauvegarde de la diversité génétique de cette station.

IMPACTS ET MESURES

INCIDENCES RÉSIDUELLES NULLES À MODÉRÉES



Thècle du Bouleau

ENJEUX

**Insectes :**

Un total de 29 espèces d'invertébrés a été recensé au cours de la campagne d'inventaire. Seuls le Gomphe serpentin, le Thècle du Bouleau et l'Écaille chinée présentent des enjeux. Le Gomphe serpentin est susceptible d'utiliser les zones ouvertes et ensoleillées de la ZIP pour chasser et mûrir. L'Écaille chinée et le Thècle du Bouleau utilisent les haies situées sur la ZIP et y présentent des enjeux modérés.

**Reptiles :**

Deux espèces de reptiles communes ont été recensées sur le site. Bien que toutes deux protégées par la loi à l'échelle nationale, ces deux espèces ne présentent pas de statut de conservation défavorable.

**Mammifères non volants :**

Quatre espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été recensées sur le site. Seul le Lapin de Garenne présente un enjeu notable sur le site. L'espèce utilise les haies, prairies et cultures de la ZIP et est susceptible d'être rencontrée sur la quasi-intégralité du site.

**Amphibiens**

Aucun amphibien n'ayant été recensé durant la campagne d'inventaire, et au regard des habitats en place, l'enjeu vis-à-vis des amphibiens est jugé comme étant négligeable.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À TRÈS FORTS

Les incidences brutes concernant les reptiles résident dans le risque de destruction d'individus de Lézard des murailles et de leur dérangement, ainsi que dans le risque de pollution. Les mesures de réduction permettront d'abaisser toutes les incidences brutes en incidences résiduelles moins importantes.

Concernant l'entomofaune, des espèces patrimoniales peuvent être présentes au droit des emprises du projet. A l'instar de l'herpétofaune, ces taxons sont peu mobiles et donc plus vulnérables en phase travaux. La mesure ME1.1a permet d'éviter les haies et le bosquet, habitats du Thècle du Bouleau et de l'Écaille chinée. La mesure ME2.1b matérialise cet évitement en phase chantier et permet d'éviter tout impact.

Concernant les mammifères terrestres, les espèces mises en évidence dans le diagnostic écologique (notamment le Lapin de Garenne) montrent une certaine tolérance vis-à-vis des activités humaines temporaires. L'impact est donc avant tout relatif à un risque d'effarouchement d'individus. La mesure MR2.2j, visant à choisir une clôture adaptée pour permettre le passage de la petite faune terrestre, va réduire l'effet d'obstacle pour les individus traversant le secteur.

IMPACTS ET MESURES

INCIDENCES RÉSIDUELLES NULLES À FAIBLES



Tourterelle des bois

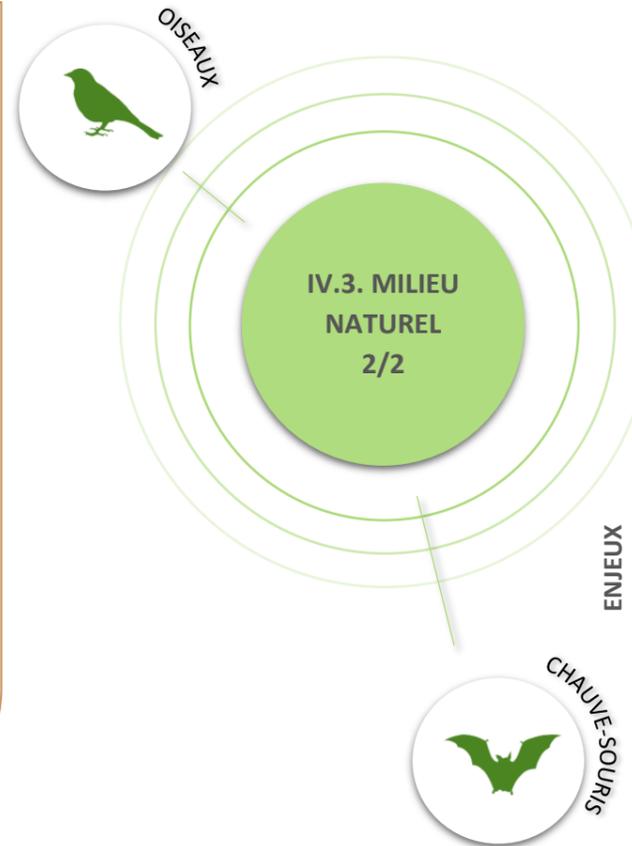
ENJEUX

32 espèces de l'avifaune hivernante ont été contactées sur la ZIP. Parmi celles-ci, trois espèces présentent des enjeux modérés sur site et/ou à proximité : l'Alouette lulu, le Faucon émerillon et la Grande Aigrette. En hivernage ces espèces utilisent majoritairement les milieux ouverts de la ZIP pour chasser. 36 espèces de l'avifaune migratrice ont été contactées sur la ZIP. Aucune ne présente d'enjeu patrimonial en migration. 39 espèces de l'avifaune nicheuse diurne ont été contactées sur la ZIP. Six espèces possèdent des enjeux modérés et la Tourterelle des bois un enjeu très fort. Quatre espèces de rapaces ont été contactées sur la ZIP. Seul le Busard Saint-Martin possède un enjeu patrimonial fort sur site et/ou à proximité du fait de sa dépendance aux cultures. Une espèce de l'avifaune nicheuse nocturne a été contactée sur la ZIP : la Chevêche d'Athéna. Cette dernière ne possède pas d'enjeu patrimonial notable.



Noctule commune

ENJEUX TRÈS FAIBLES À TRÈS FORTS



Les incidences brutes durant la phase de chantier sont considérées comme faibles à très faibles pour l'avifaune hivernante et migratrice.

Des incidences brutes modérées de destruction d'individus, et des incidences faibles de destruction et dégradation de l'habitat et de dérangement ont été identifiées pour l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces). L'optimisation du projet (ME1.1a) évite les haies et bosquets, habitats de reproduction des espèces des milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur et Tourterelle des bois). La mesure ME2.1b en concrétise l'application en phase chantier afin que ces milieux ne soient pas impactés lors du chantier. La mesure MR1.1c réduit de 1,25 ha la dégradation des habitats ouverts (« monocultures intensives de taille moyenne »), favorables à l'alimentation des espèces des milieux semi-ouverts, de l'Œdicnème criard et du Héron garde-bœuf, ainsi qu'à la nidification des espèces des milieux ouverts (Alouette des champs).

Les incidences brutes durant la phase de chantier sont considérées comme très faibles à modérées pour les rapaces nicheurs. La mesure MR3.1 permet de réduire fortement le risque de mortalité, évitant les risques de destruction des nichées et de jeunes individus non volants de Busard Saint-Martin.

Durant la phase d'exploitation, évitant de réaliser l'entretien des haies au moment de la nidification, cela permet d'éviter les incidences en termes de destruction d'individus ou de dérangement pour l'avifaune des milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois, etc).

IMPACTS ET MESURES

INCIDENCES RÉSIDUELLES NULLES À FAIBLES

Dix espèces et quatre groupes d'espèces sont observés dont une présentant un enjeu sur site fort : la Noctule commune. Quatre espèces et 2 groupes présentent un enjeu modéré sur site : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler, le Grand murin, le groupe des Sérotules et le groupe des Murins indéterminés.

L'aire d'étude présente, dans le cycle biologique des 10 espèces contactées, principalement des zones de chasse.

La zone de pâturage au nord de l'aire d'étude est particulièrement utilisée par les Pipistrelles et les Noctules, tout comme la prairie de fauche au centre de la partie nord. Les quelques haies permettent le transit des espèces les plus ubiquistes.

La partie centrale de l'aire d'étude est moins utilisée que les autres du fait de l'absence d'habitats structurants le paysage comme des haies et la présence sur la quasi-totalité de la zone centrale d'une monoculture.

La zone sud est proche d'habitations et de différents axes de déplacements en direction de boisements et de la Loire. Ce secteur comprend donc une forte activité.

ENJEUX

ENJEUX FAIBLES À FORTS

IMPACTS ET MESURES

Les incidences brutes durant la phase de chantier sont considérées comme négligeables à faible pour toutes les espèces ou groupes d'espèces de chiroptères. La mesure ME1.1a permet d'ores et déjà de limiter les impacts en termes de destruction d'habitat par la conservation des haies et des arbres au sein des ZIP mais également la conservation de la parcelle la plus au nord qui recense une forte activité chiroptérologique. Cependant, l'implantation de panneaux (zone à enjeu modéré) implique une dégradation ponctuelle de l'habitat de chasse de certaines espèces de chiroptères. Il s'agit de la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et le groupe des Pipistrelles qui exploitent abondamment cette zone pour la chasse. Concernant ces espèces, qui sont des espèces ubiquistes ou qui possèdent un grand domaine vital, la perte de cet habitat de chasse reste non significative.

Les incidences résiduelles concernant les chiroptères en phase d'exploitation sont considérées comme très faibles à faibles.

INCIDENCES RÉSIDUELLES NULLES À FAIBLES

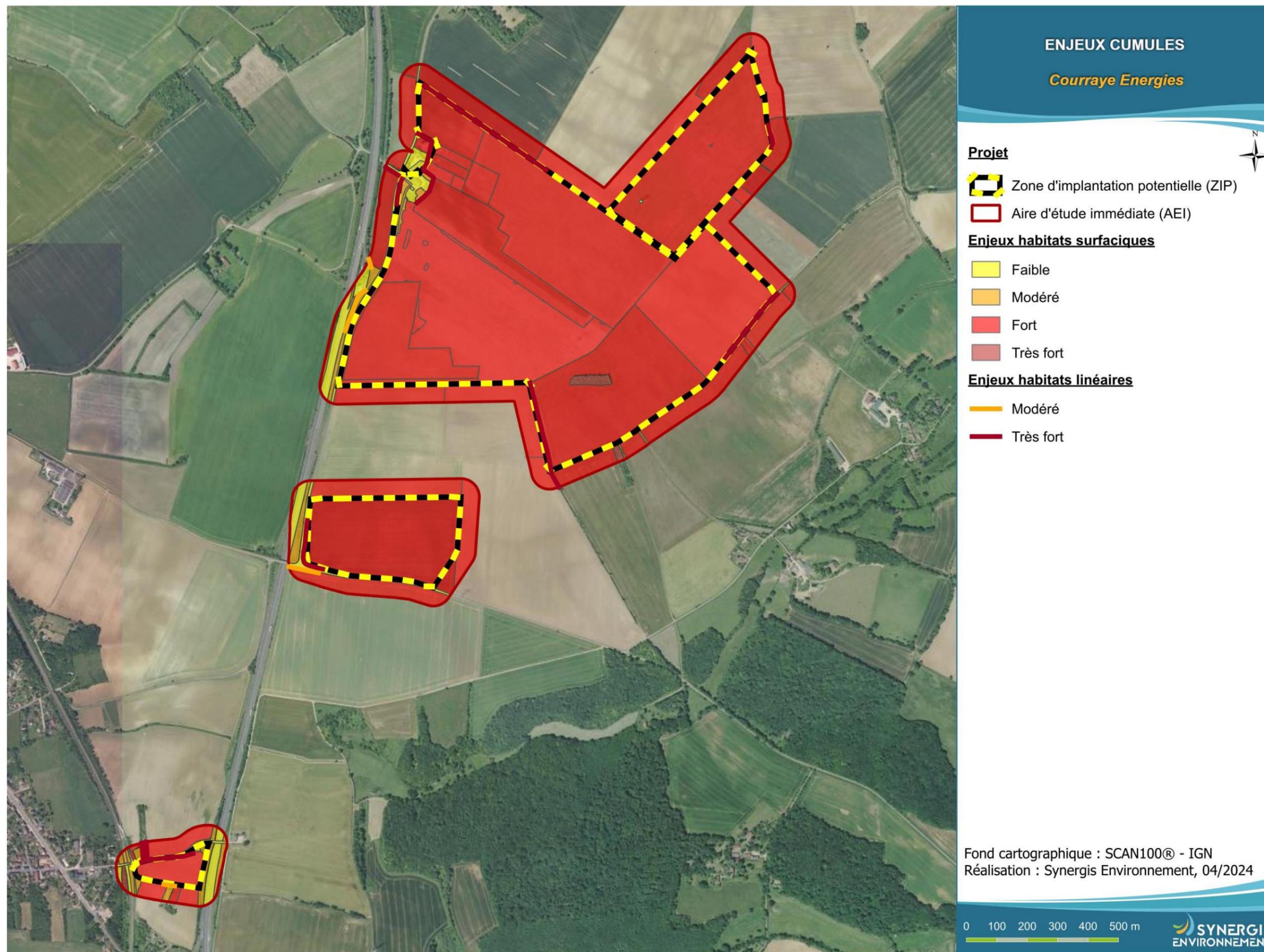


Figure 20 : Synthèse des enjeux cumulés faune, flore et habitats

ENJEUX

La démographie du secteur d'étude est relativement stable depuis les années 2010 pour La Marche et depuis les années 1990 pour Champvoux. L'activité économique du territoire repose sur la pratique du commerce de gros. Le projet s'insère dans un territoire rural, où les densités de population sont faibles.

Le projet s'insère dans un territoire agricole, dont l'activité est orientée vers la culture des céréales. L'orientation technico-économique de la commune de La Marche est dominée par la production céréalières, tandis que pour la commune de Champvoux s'est orienté vers la polyculture/polyélevage. D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2020, l'AEI du projet est essentiellement composée de cultures de céréales (blé, tournesol, orge, etc.). Les communes de l'AEI comptabilisent 6 classements IGP.

Sur la commune de La Marche, l'urbanisation est développée au niveau du bourg, en bord de la Loire. Pour la commune de Champvoux, l'urbanisation est structurée le long de l'axe routier D245. Un bâtiment léger est présent dans la ZIP Nord, au lieu-dit « Le Grand Ouche », il s'agit d'un bâtiment agricole.

De nombreux bâtiments d'habitations sont présents en bord et autour de la ZIP Sud.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À MODÉRÉS

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction d'une centrale photovoltaïque repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales. Ces effets sont temporaires : il s'agit principalement des perturbations passagères de la circulation sur les voies communales et les chemins qu'engendrera le passage des engins de chantier qui accéderont au site. La phase chantier permettra la mobilisation de plusieurs dizaines d'emplois équivalent temps plein. La présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques indirectes locales.

A l'exception de certains aménagements (pistes lourdes, citernes incendie, transformateurs, etc.), le site conservera un usage agricole en-dessous et entre les panneaux, grâce au dimensionnement adapté des installations au pâturage ovin.

Le projet de centrale photovoltaïque entraînera la création d'emplois sur toute la durée d'exploitation de la centrale. Des retombées financières seront générées par le projet pour les collectivités : il s'agit d'une incidence positive significative en phase exploitation.

Une mesure de compensation collective agricole sera mise en place et détaillée dans l'Etude Préalable Agricole (EPA).

IMPACTS ET MESURES

INCIDENCES RÉSIDUELLES POSITIVES À TRÈS FAIBLES



ENJEUX

Le réseau routier de l'AEI est constitué de réseau de chemins ruraux, de voies communales, de routes départementales et de l'autoroute A77.

L'AEI est concernée par plusieurs lignes électriques aériennes haute et basse tension du distributeur ENEDIS, ainsi que par 3 lignes haute tension de RTE qui traversent la ZIP.

Une canalisation de transport de matière dangereuse (gaz naturel) de chez GRTgaz, traverse la ZIP et l'AEI.

En ce qui concerne les servitudes aéronautiques et radioélectriques, aucune servitude n'est répertoriée au sein de l'AEI.

Enfin concernant les servitudes liées au patrimoine, un immeuble partiellement inscrit est présent au sein de l'AEI, associé à un périmètre de protection allant jusqu'à la ZIP.

ENJEUX NULS À FORTS

Archéologie

Le risque de découverte de vestiges archéologiques et d'atteinte potentielle à ces vestiges ne peut pas être complètement écarté. Des prescriptions d'archéologie préventive sont susceptibles d'être prescrites et réalisées préalablement au chantier.

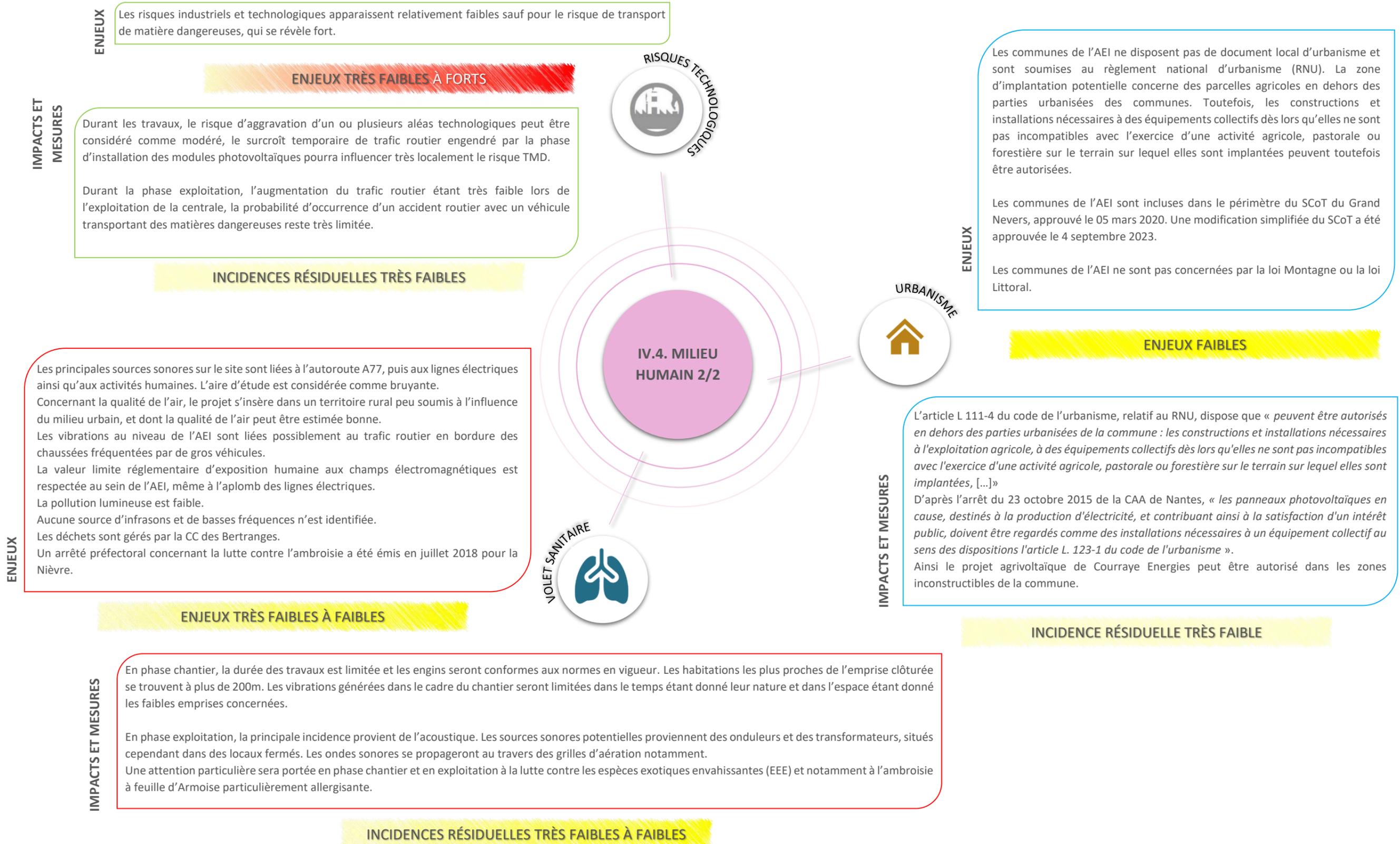
Incompatibilité avec une servitude

L'emprise clôturée a été décalé lors de la conception du projet pour ne pas empiéter sur la canalisation de gaz gérée par GRTgaz. Une ligne électrique gérée par RTE sera impactée par l'emprise clôturée. Il s'agit d'une ligne aérienne de 63 kV, associée à deux pylônes. Le porteur de projet s'engage à respecter les recommandations techniques et de sécurité formulées par le gestionnaire pour la réalisation de travaux à proximité des lignes. L'exécutant des travaux est tenu d'adresser une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) à chaque exploitant de réseau concerné par l'emprise du futur chantier.

Durant la phase d'exploitation, la ligne aérienne de RTE sera présente dans l'enceinte clôturée du projet. Tout comme les services du SDIS, RTE disposera d'un accès, pour intervenir en cas de besoin.

IMPACTS ET MESURES

INCIDENCES RÉSIDUELLES TRÈS FAIBLES À FAIBLES



ENJEU

Le bourg de La Charité-sur-Loire constitue la centralité urbaine la plus importante du périmètre éloigné. Initialement tournée vers la Loire, elle a subi une urbanisation diffuse en direction des plateaux du Donziais. S'ajoutent également quelques centralités urbaines secondaires, bien souvent implantées aux abords de la Loire (Argenvières, La Marche, St-Léger-le-Petit ou encore Tronsanges) ou aux abords de la forêt domaniale des Bertrange, à l'Est (Raveau et Chaulgnes).

À l'exception de la frange Est de la Marche, exposée à la ZIP Sud et révélant ainsi des sensibilités fortes (précisées à l'aire immédiate), ces bourgs sont visuellement isolés de la ZIP, traduisant des sensibilités nulles.

Le réseau routier est assez dense sur le territoire. Il suit par ailleurs les logiques d'organisation du territoire, selon un axe Nord/Sud. Sur les 4 infrastructures routières principales, à savoir la N7, la N151, la D7 et la D907, seule la N7 dispose de perceptions sur la zone d'étude Nord et centrale. Les sensibilités sont ponctuellement fortes, mais diminuent rapidement avec l'éloignement. La ZIP Sud n'est toutefois pas visible depuis cet axe.

S'ajoute également une voie de chemin de fer, reliant la Charité-sur-Loire à Nevers ou Paris. Si des perceptions sur la ZIP Sud sont ponctuellement admises, leur caractère bref se traduit par des sensibilités très faibles.

**SENSIBILITÉS NULLES À FORTES**

IMPACTS ET MESURES

Depuis le paysage éloigné, la mise en place des mesures (soit les plantations sur les franges Nord, Ouest et Sud des secteurs Nord et Sud), ne diminuera pas significativement les perceptions sur le parc. Le niveau d'incidence résiduel reste donc le même que l'impact brut, à savoir :

- Ponctuellement très faible depuis le coteau Nord de la Loire, induisant des incidences très faibles à nulles pour le SPR de la Charité-sur-Loire et ses édifices protégés ;
- Nulles sur le reste du périmètre éloigné.

La mise en place des mesures permettra, à terme, de limiter les perceptions depuis de nombreuses portions du périmètre immédiat. À l'Ouest de N7 (à l'exception des hauteurs du sentier de petite randonnée), ainsi qu'à l'Est du projet (depuis les habitations en contrebas), le niveau d'incidence sera très faible à nul.

À l'Est, l'impact visuel sera globalement très faible et ponctuellement faible (aire de repos, voies de desserte, hameaux riverains), au regard du positionnement des masques visuels, limitant les vues sur le projet. Plus ponctuellement, une incidence faible à modérée a été relevée, le long de la D110, aux abords du portail d'accès au secteur Sud.

**INCIDENCES RÉSIDUELLES NULLES À MODÉRÉES**

ENJEU

Le territoire regroupe un nombre important d'édifices protégés, majoritairement situés dans le bourg de La Charité-sur-Loire, valorisée par une protection au titre des Sites Patrimoniaux Remarquables (Z1) : l'église Saint-Pierre (MH3), l'ancien domaine priorial (MH4), l'église prioriale Sainte-Croix (MH5), les restes des remparts du château (MH6), le grand pont sur la Loire (MH7), éléments de patrimoine urbain (MH8). Aucun de ces édifices n'est directement en lien avec la ZIP. Toutefois, des perceptions conjointes sont éventuellement possibles entre le bourg et la ZIP Nord, notamment depuis le versant Ouest de la Loire. Par leur visibilité dans le paysage, l'ancien domaine priorial (MH4), l'église prioriale Sainte-Croix (MH5), les restes des remparts du château (MH6) ainsi que le grand pont sur la Loire (MH7) affichent une sensibilité très faible à nulle. Cette sensibilité s'étend donc au SPR de La Charité-sur-Loire. Enfin, les autres édifices protégés : le Donjon de la Marche (MH1), l'église de Champvoux (MH2) et la Croix du Pape (MH9) située à Tronsanges révèlent des sensibilités nulles.

**SENSIBILITÉS NULLES À TRÈS FAIBLES**

IMPACTS ET MESURES

De très fines perceptions sont attendues depuis le coteau Ouest de la Loire, mettant également en scène le bourg de la Charité-sur-Loire (comprenant un SPR et des édifices protégés). Des covisibilités sont donc admises entre le patrimoine protégé de la Charité-sur-Loire et le parc à l'étude.

**INCIDENCE RÉSIDUELLE TRÈS FAIBLE**

ENJEU

La vallée de la Loire constitue le nœud touristique du territoire. En effet, cette dernière se découvre via le tourisme fluvial (bateaux de promenade) ou encore depuis quelques sentiers touristiques.

Les sentiers de randonnée marquant du territoire sont plus particulièrement le GR645 et le GR3, servant de base au tracé du sentier Saint-Jacques-de-Compostelle. S'ajoute également un PR s'articulant aux abords de La Charité-sur-Loire. Si ces sentiers demeurent isolés du site d'étude, des perceptions sont toutefois admises sur la ZIP Nord, depuis le haut de quelques coteaux. Les sensibilités sont donc globalement nulles et ponctuellement fortes.

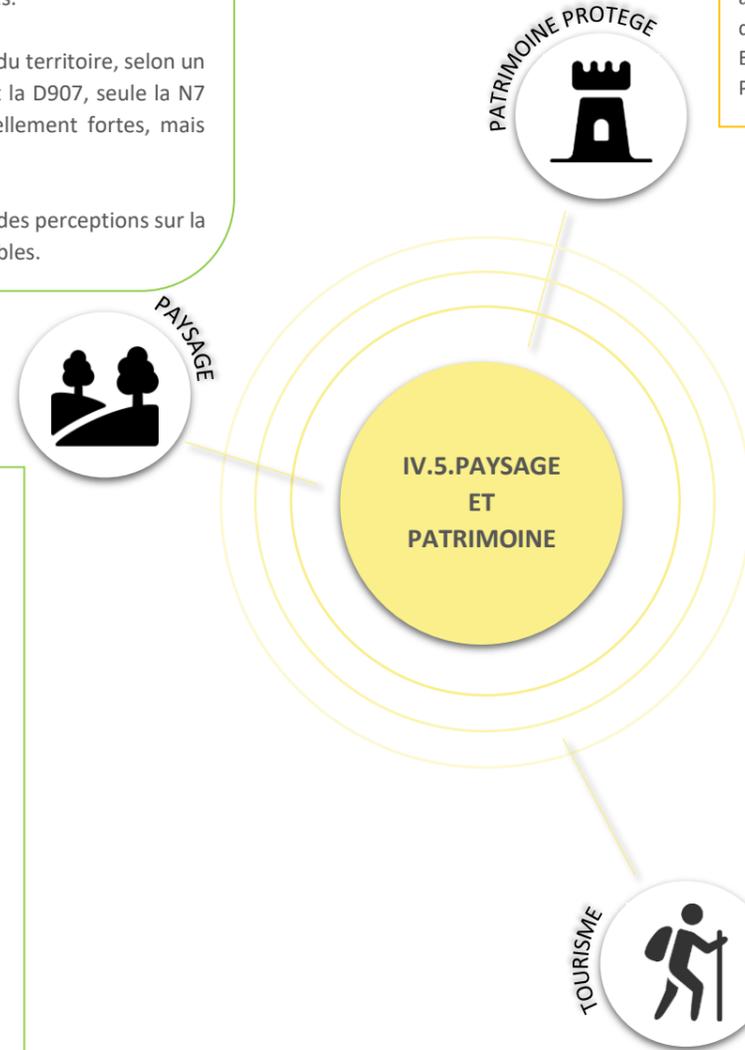
Le sentier de petite randonnée «Au fil de l'eau» longe la ZIP Sud, traduisant des sensibilités ponctuellement fortes, conditionnées par le végétal.

**SENSIBILITÉS NULLES À FORTES**

IMPACTS ET MESURES

Depuis le chemin de petite randonnée arpentant les coteaux, au Nord, tout comme depuis la N7, le niveau d'incidence sera tout au plus faible à modéré, puisque les masques végétaux limiteront les perceptions sur le parc à l'étude.

**INCIDENCES RÉSIDUELLES NULLES À MODÉRÉES**



**Point de vue 1** : Depuis les abords du hameau du Grand Ouche, le long de la voie de desserte à l'Ouest du parc

Vue 1 - état avec projet, sans mesures paysagères



Vue 1 - état avec projet, avec mesures paysagères

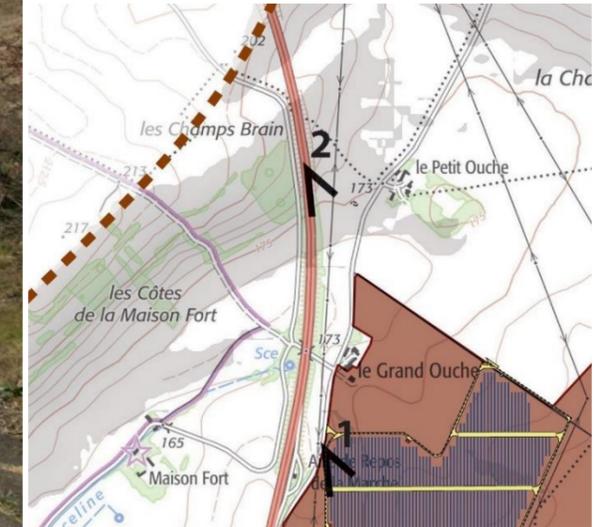


Le photomontage ci-contre illustre les perceptions sur le secteur Nord du parc, depuis les abords du hameau du Grand Ouche, le long d'une voie de desserte.

La mise en place d'une haie multistrates de 5m d'épaisseur devrait, à terme, masquer la quasi-totalité du projet. Ce dernier pourrait éventuellement se deviner en transparence des branchages.

**L'incidence résiduelle est très faible.**

**Point de vue 2 :** Depuis la N7, à environ 800m au Nord du projet  
Vue 2 - état avec projet, sans mesures paysagères



Vue 2 - état avec projet, avec mesures paysagères



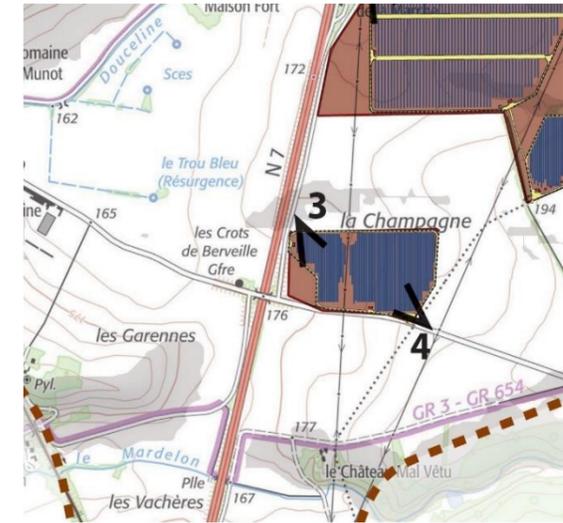
Le photomontage ci-contre illustre les perceptions sur le projet depuis la N7 (vue google Earth de 2023).

Les mesures de plantations permettent de masquer les premières rangées de panneaux. Néanmoins, l'étalement important du projet laisse visible une grande partie du projet.

**Les incidences résiduelles sont jugées faibles à modérées.**

**Point de vue 3 :** Depuis la voie de desserte longeant le projet par l'Ouest, vue sur le secteur Sud

Vue 3 -état avec projet, sans mesures paysagères



Vue 3 - état avec projet, avec mesures paysagères



Le photomontage ci-contre est situé le long de la voie de desserte longeant le projet par l'Ouest. Il s'oriente en direction du secteur Sud.

Les mesures de plantation, limitées à 2/3m de hauteur sur cette frange du secteur Sud, permettent de masquer en grande partie le parc. Ce constat sera par ailleurs renforcé lors du retour des feuilles sur les branchages.

**L'incidence résiduelle est ainsi plutôt faible.**

**Point de vue 4 :** Depuis la D110, à proximité immédiate du secteur Sud  
Vue 4 - état avec projet, sans mesures paysagères



Vue 4 - état avec projet, avec mesures paysagères

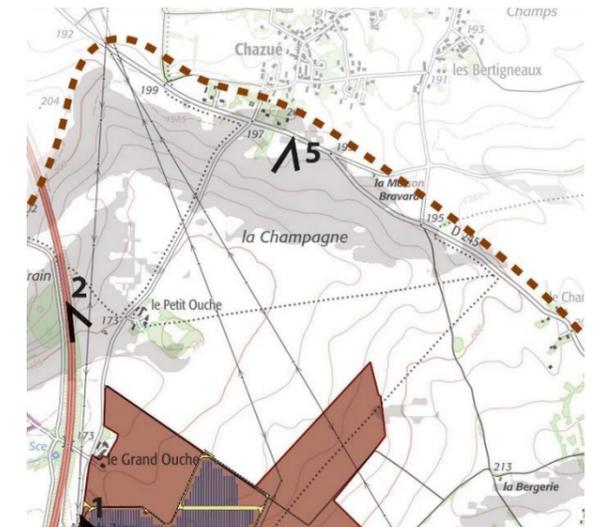


Le photomontage ci-contre illustre les perceptions sur le secteur Sud du projet, le long de la route D110.

Les mesures de plantations proposées masquent la quasi-totalité des panneaux. Néanmoins, le portail d'entrée génère une dépression végétale qui offre une ouverture visuelle sur le parc.

L'incidence résiduelle est globalement faible le long de la D110 et ponctuellement faible à modérée, aux abords du portail d'entrée.

**Point de vue 5 :** Depuis la frange Sud du hameau de Chazué, à environ 1,3 km du parc  
Vue 5 -état avec projet, sans mesures paysagères



Vue 5 - état avec projet, avec mesures paysagères



La prise de vue est localisée aux abords du hameau de Chazué.

Les masques végétaux proposés masqueront en grande partie le projet, notamment sur la partie Ouest du secteur Nord, au regard des inflexions topographiques présentes. Quelques panneaux sont tout de même visibles, en trame de fond.

**L'incidence résiduelle est ainsi très faible depuis la route et les habitations.**

## V. Conclusion

Le projet agrivoltaïque de Courraye Energies prévoit l'installation d'un parc agrivoltaïque d'une puissance totale d'environ 26 MWc sur la commune de La Marche, dans le département de la Nièvre (58), en région Bourgogne-Franche-Comté. La production d'électricité sera une activité secondaire en complément d'une activité agricole d'élevage porcins et ovins.

### MILIEU PHYSIQUE



L'analyse du milieu physique dans l'état initial a permis d'extraire des risques et des aléas qui reposent essentiellement sur la présence d'un aléa nul à modéré lié au retrait-gonflement des argiles.

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction proposées permettra de diminuer l'impact du projet sur l'environnement, avec des incidences résiduelles très faibles à faible sur l'ensemble des thématiques du milieu physique en phase travaux et en phase d'exploitation.

Des dispositions en matière de prévention du risque incendie seront prises pour éviter la combustion des équipements électriques et ainsi la pollution du milieu en cas d'incendie de la végétation à proximité. Les prescriptions du SDIS 58 seront également prises en compte par le maître d'ouvrage.

Le projet sera conçu pour limiter sa vulnérabilité aux autres risques naturels (tempête, orage, etc.).

Le projet aura également une incidence positive sur la réduction des gaz à effet de serre, la production d'énergie renouvelable et la consommation énergétique en phase d'exploitation.

### MILIEU NATUREL



Les inventaires de terrain ont permis de dresser un état des lieux concernant les habitats naturels, la flore, les reptiles, les insectes, les mammifères terrestres, les oiseaux et les chiroptères sur le site d'étude. Aucun amphibien n'a été recensé sur le site. Les habitats concernés par l'emprise du parc sont agricoles et possèdent des enjeux très faibles à faibles. Les haies et un bosquet constituent les seuls éléments de la trame verte locale. Leurs potentialités d'accueil de la faune sont jugées modérées à très fortes en termes d'enjeu cumulé (avifaune, entomofaune, reptiles, transit des chiroptères).

Les habitats ouverts, liés à l'activité agricole, sont essentiellement utilisés par l'avifaune (nidification de l'Alouette des champs et du Busard Saint-Martin et alimentation des autres espèces à enjeu). Une parcelle de pâture à Ivraie vivace constitue un fort enjeu de chasse pour les chiroptères et accueille probablement une nidification du Busard Saint-Martin. L'activité agricole en place permet la présence d'une population d'Adonis annuelle, plante messicole en danger dans la région. Dès la phase de conception, l'ensemble des haies et le bosquet ont été évités, ainsi que la parcelle à Ivraie vivace. Le réseau de haies est par ailleurs renforcé par une plantation de haie en réponse à des enjeux paysagers.

Durant la phase chantier, les principales incidences brutes concernent le risque de destruction d'individus et de dégradation de tout ou partie de l'habitat. Le risque de destruction d'individus sera négligeable à faible pour l'ensemble des taxons de la faune grâce à l'application de plusieurs mesures. L'effet de dégradation de tout ou partie de l'habitat va concerner principalement l'avifaune nichant et se nourrissant dans les milieux ouverts.

En phase d'exploitation, les activités agricoles seront modifiées. Les cultures seront remplacées par du pâturage ovin sur deux secteurs du projet, tandis que la parcelle principale accueillera un pâturage porcine en plus de la rotation culturale en jachère et grandes cultures.

Les incidences résiduelles sur l'ensemble des taxons de faune étudiés sont globalement évaluées comme négligeables à faibles.

Le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence notable sur l'état de conservation de la faune présente localement. Il en est de même pour la flore, à condition que les mesures nécessaires à l'Adonis annuelle soient complètes et correctement mises en œuvre dès la phase de travaux.

Les suivis mis en place en phase chantier et phase d'exploitation permettront de confirmer la prise en compte des mesures proposées ainsi que d'évaluer précisément l'impact du projet sur les différents taxons.

Le projet occupera une emprise clôturée de 50 ha. Il se composera de structures photovoltaïques, de postes de livraison et de transformation, d'un réseau de chemins d'accès, et de divers aménagements annexes (clôtures, portails, et dispositifs de lutte contre l'incendie, etc.). La production annuelle attendue de ce projet est d'environ 38 GWh, soit environ 300 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> évitées par an tout le long de la durée de vie du parc.

### MILIEU HUMAIN



Les principales contraintes et servitudes identifiées dans l'état initial du milieu humain au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) sont liées à la présence de parcelles agricoles, de réseaux électriques, d'une canalisation de gaz, de la route départementale D110, d'un sentier de randonnée et des bâtiments de la SCEA du Grand Ouche. La commune d'implantation du projet de Courraye Energies est soumise au RNU (Règlement National d'Urbanisme) et à la règle de la constructibilité limitée qui prescrit que « les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. » Cependant, l'article L 111-4 du code de l'urbanisme, relatif au RNU, dispose que « peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune : les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole [...] ». Le projet de Courraye Energies est un projet agrivoltaïque et d'après l'article L.314-36 du code de l'énergie : « Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole. ». L'implantation du projet de Courraye Energies est donc compatible avec l'urbanisme. Le projet est également compatible avec les autres plans et programmes.

Concernant les réseaux, les gestionnaires ont été consultés en amont du projet. Toutefois le maître d'ouvrage s'assurera qu'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) soit réalisée. Le projet respectera les recommandations techniques et mesures de sécurité des gestionnaires de réseaux concernés.

Des mesures, relevant d'une gestion responsable d'un chantier, seront mises en place afin de réduire au maximum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique notamment. Certaines mesures seront prises pour limiter la gêne des riverains, entre autres, en ce qui concerne la phase de chantier particulièrement (adaptation des périodes de travaux, des modalités de circulation des engins de chantier et des véhicules de maintenance...). Enfin, notons que le projet permettra d'apporter une ressource financière pour la commune de La Marche ainsi que pour les structures supra-communales.

### PAYSAGE ET PATRIMOINE



Un maximum de végétation existante est maintenu. Le projet n'est globalement pas ou très peu visible depuis le paysage éloigné. Les incidences résiduelles sont tout au plus très faibles (notamment depuis le secteur Nord de la vallée de la Loire).

Malgré des incidences brutes assez marquées depuis le paysage immédiat, la trame végétale créée assurera une bonne intégration paysagère du projet et traduira, à terme, un niveau d'incidences résiduelles globalement très faible. Plus ponctuellement, des incidences faibles, ou faibles à modérées ont été relevées comme depuis une portion de la N7, de la voie de desserte longeant le site d'implantation par l'Ouest, ou encore depuis les hameaux du Grand Ouche, du Petit Ouche et du Chazué. L'incidence la plus importante est localisée le long de la D110, longeant le secteur Sud. Le niveau d'incidence y est ponctuellement faible à modéré, mais diminue rapidement avec l'éloignement.

Les édifices ainsi que le SPR de la Charité-sur-Loire sont indirectement exposés au projet, et affichent des incidences résiduelles tout au plus très faibles. Les GR3 et 654 ainsi que le sentier de petite randonnée aux abords de la Charité-sur-Loire arpentent les abords proches et immédiats du projet. Le niveau d'incidence résiduel, globalement faible, est ponctuellement faible à modérée depuis les hauteurs du sentier de petite randonnée, aux abords de la Charité-sur-Loire.

Pour conclure, le projet de centrale photovoltaïque de La Marche, porté par la société VALOREM permet le déploiement d'une énergie d'origine renouvelable tout en contribuant au respect de l'environnement. Il constitue donc un élément de développement durable du territoire de la Communauté de communes les Bertranges.