



ST PIERRE LE MOUTIER PV SAS

6 place de la Madeleine

75008 Paris

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACTS

PIECES COMPLEMENTAIRES AU DOSSIER - MAI 2021



COMMUNE DE SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE (58)



Ingénieurs-conseils en aménagement durable du territoire

42 Boulevard Antonio Vivaldi
42000 Saint Etienne

Tél. 04 77 92 71 47 / contact@eco-strategie.fr
www.eco-strategie.fr

Etude N° A2029-R210330-v7

Maître d'ouvrage : **ELAWAN ENERGY France**

Assistant maître d'ouvrage : **ADEN**

Bureau d'études : **ECO-STRATEGIE**

Le présent dossier est basé sur nos observations de terrain, la bibliographie, notre retour d'expérience en aménagement du territoire et les informations fournies par le porteur de projet.

Il a pour objet d'assister, en toute objectivité, le maître d'ouvrage dans la définition de son projet.

Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel. Il ne peut être utilisé de façon partielle, en isolant telle ou telle partie de son contenu.

Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur et sur la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourra être faite sans accord écrit préalable d'ECO-STRATEGIE et d'ELAWAN ENERGY France et son représentant ADEN.

Les prises de vue présentées ont été réalisées par ECO-STRATEGIE.

Les fonds de carte sont issus des cartes IGN, de Google Earth et de Géoportail. Les photographies prises sur le site sont précisées.



SOMMAIRE

Sommaire.....	1	IV.4.2 Méthodologie des études spécifiques.....	13
I. Introduction	2	IV.5. Méthodologie d'évaluation des incidences du projet.....	15
I.1. Contexte environnemental : climat et énergies	2	V. Etat initial de l'environnement	16
I.1.1 Lutte contre les émissions de Gaz à Effet de Serre	2	V.1. Milieu physique	16
I.1.2 La filière photovoltaïque en France	3	V.2. Milieu naturel	16
I.2. Cadre juridique et contenu de l'étude d'impact.....	4	V.3. Milieu humain.....	18
I.3. Autres procédures liées au projet	5	V.4. Patrimoine et paysage.....	19
I.3.1 Loi sur l'eau : déclaration ou autorisation	5	VI. Scénario de référence	21
I.3.2 Défrichement.....	5	VII. Incidences du projet sur l'environnement.....	22
I.3.3 Etude agricole.....	5	VII.1. Milieu physique	22
I.3.4 Analyse des incidences Natura 2000	5	VII.2. Milieu naturel	22
I.3.5 Espèces protégées	5	VII.3. Milieu humain.....	24
II. Description du porteur de projet.....	6	VII.4. Paysage et patrimoine.....	25
II.1. Présentation du demandeur.....	6	VIII. Analyse des incidences cumulées du projet avec d'autres projets connus.....	26
II.2. Présentation du maître d'ouvrage : ELAWAN ENERGY France	6	VIII.1.1 Présentation et localisation des projets pris en compte.....	26
II.2.1 Organisation.....	6	VIII.1.2 Analyse du cumul des incidences	26
II.2.2 Moyens techniques.....	6	IX. Description détaillée des mesures prises en faveur de l'environnement.....	27
II.3. Les caractéristiques de la centrale de Saint-Pierre-le-Moûtier.....	6	IX.1. Bilan des mesures proposées	27
II.3.1 Situation du projet	6	X. Analyse des différentes variantes du projet	31
II.3.2 Principaux chiffres du projet	7	XI. Conclusion	33
II.3.3 Planning prévisionnel du projet	7	XII. Table des illustrations.....	34
II.4. Les caractéristiques techniques de la centrale de Saint-Pierre-le-Moûtier.....	7		
II.4.1 Modules photovoltaïques	7		
II.4.2 Structures porteuses fixes.....	7		
II.4.3 Ancrage au sol	7		
II.4.4 Locaux techniques.....	7		
II.4.5 Sécurisation du site	8		
II.4.6 Raccordement externe.....	8		
II.4.7 Démantèlement de la centrale en fin d'exploitation.....	8		
III. Compatibilité et articulation du projet avec l'affectation des sols et les documents de référence	10		
III.1.1 Documents d'urbanisme opposables	10		
III.1.1 Plans, schémas et programmes applicables mentionnées à l'article R.122-17 du Code de L'environnement.....	10		
IV. Méthodologie	11		
IV.1. Généralités.....	11		
IV.2. Périmètres d'étude	11		
IV.3. Référence des intervenants	11		
IV.4. Méthodologie de l'état initial	11		
IV.4.1 L'état initial, un état de référence des enjeux et sensibilités d'un territoire	11		

I. INTRODUCTION

I.1. Contexte environnemental : climat et énergies

I.1.1 Lutte contre les émissions de Gaz à Effet de Serre

I.1.1.1. Les gaz à effet de serre

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, etc.), le transport (voiture, camion, avion, etc.), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz) ou l'agriculture, émettent des quantités importantes de GES dans l'atmosphère. En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 11 % des émissions de CO₂ en avril 2017 selon les données du Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) d'avril 2017 (provenant du rapport CITEPA/format SECTEN de juillet 2019).

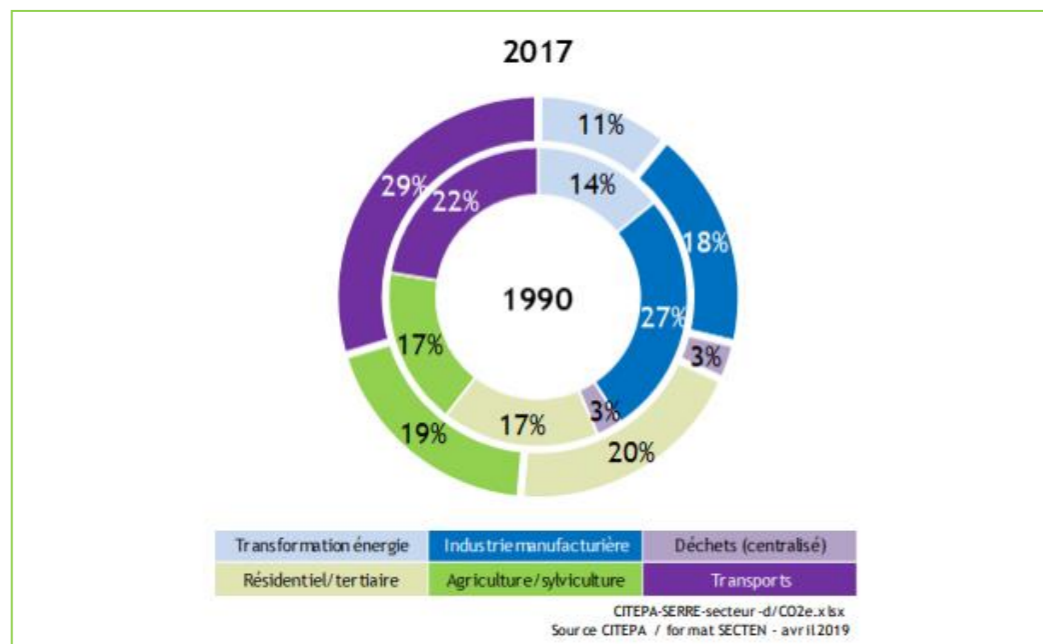


Figure 1 - Répartition des Gaz à Effet de Serre en France (y compris DOM) de 1990 à 2017 par secteur (sources : CITEPA/ format SECTEN, avril 2019)

Le CITEPA a publié en juin 2020 l'estimation provisoire des émissions de GES en France pour l'année 2019 (dont DOM). Les émissions passeraient de 465 Mt CO_{2e} en 2017 à 441 Mt CO_{2e} en 2019, soit une baisse de 5,1% (estimation restant à confirmer avec les résultats d'inventaire à venir).

L'augmentation de la concentration des GES dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique. Les nouveaux résultats des nombreux programmes d'études et de recherches scientifiques visant à évaluer les incidences possibles des changements climatiques sur le territoire national rapportent que le réchauffement climatique en France métropolitaine au cours du XX^e siècle a été 50 % plus important que le réchauffement moyen sur le globe : la température moyenne annuelle a augmenté en France de 0,9°C, contre 0,6°C sur le globe. Le recul important de la totalité des glaciers de montagne en France est directement imputable au réchauffement du climat. De même, les rythmes naturels sont déjà fortement modifiés : avancée des dates de vendanges, croissance des peuplements forestiers, déplacement des espèces animales en sont les plus criantes illustrations. Passé et futur convergent : un réchauffement de + 2°C du globe se traduira par un réchauffement de 3°C en France ; un réchauffement de + 6°C sur le globe signifierait + 9 °C en France (scénario prévu si la tendance actuelle se poursuit).

L'augmentation déjà sensible des fréquences de tempêtes, inondations et canicules illustre les modifications climatiques en cours. Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

Aussi deux actions prioritaires doivent être menées de front :

- Réduire la demande en énergie ;
- Produire autrement l'énergie dont nous avons besoin.

I.1.1.2. L'énergie photovoltaïque pour inverser la tendance

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de GES. L'énergie lumineuse du soleil captée est transformée en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque. Cette énergie solaire gratuite est prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement.

De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

Un enjeu national

La nécessité de développement de la filière des énergies renouvelables est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe « Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie » du Grenelle de l'Environnement, au sein de l'objectif suivant :

- Objectif 5 : Réduire et « décarboner » la production d'énergie ; renforcer la part des énergies renouvelables.

L'objectif national est d'équilibrer la production énergétique française en adossant au réseau centralisé des systèmes décentralisés permettant davantage d'autonomie. Il s'agit aussi de réduire encore le contenu en carbone de l'offre énergétique française, et dans un premier temps d'atteindre l'objectif de 20 % (voire 25 %) d'énergies renouvelables (énergie finale) en 2020, dans des conditions environnementales, économiques et techniques durables. Cela suppose d'augmenter de 20 millions de Tep¹ la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique à l'horizon 2020. L'énergie photovoltaïque fait partie des énergies dites vertes à développer en priorité sur le territoire national.

Au 31 décembre 2019, le parc photovoltaïque atteint une capacité installée de 9 436 MW, dont 643 MW sur le réseau de RTE, 8 216 MW sur celui d'Enedis, 425 MW sur les réseaux des entreprises locales de distribution et 152 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse (source : panorama de l'électricité renouvelable, au 31 décembre 2019).

Le parc métropolitain a progressé de 10,4% avec 890 MW raccordés en 2019 : cf. Figure 2. La puissance installée fin 2019 en France métropolitaine continentale s'élève à 9 284 MW, soit 51% de l'option basse de l'objectif 2023 défini par la PPE.

¹ Tep : Tonne équivalent pétrole

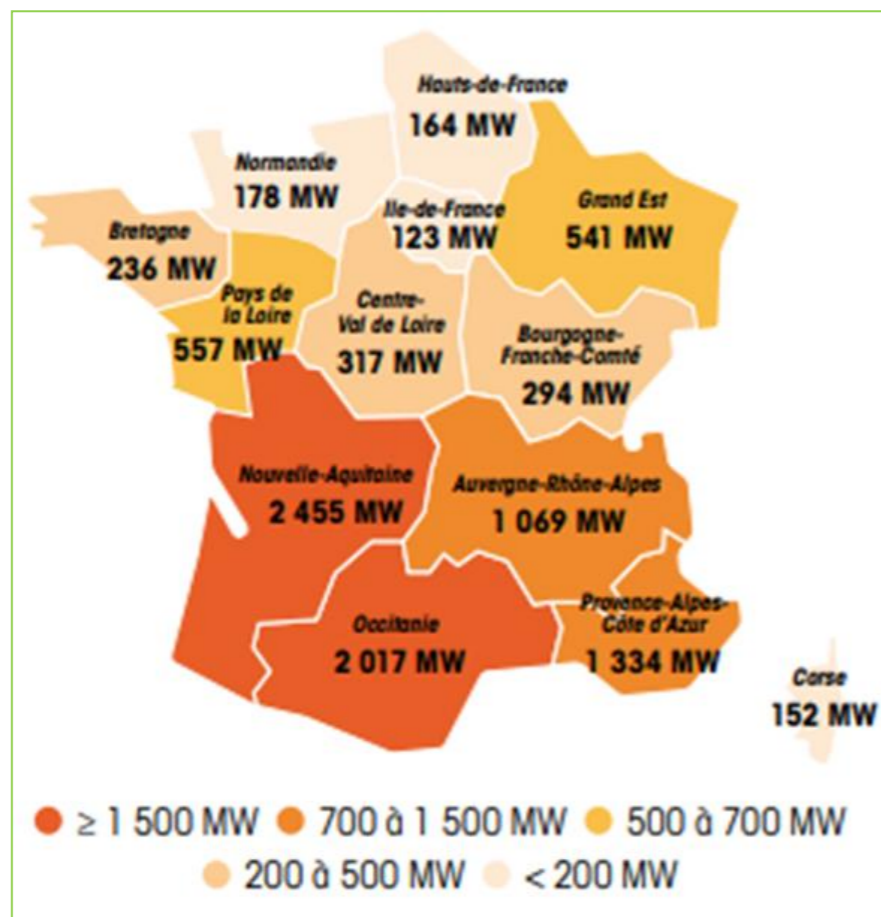


Figure 2 – Puissance solaire raccordée au réseau au 31 décembre 2019 (Source : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

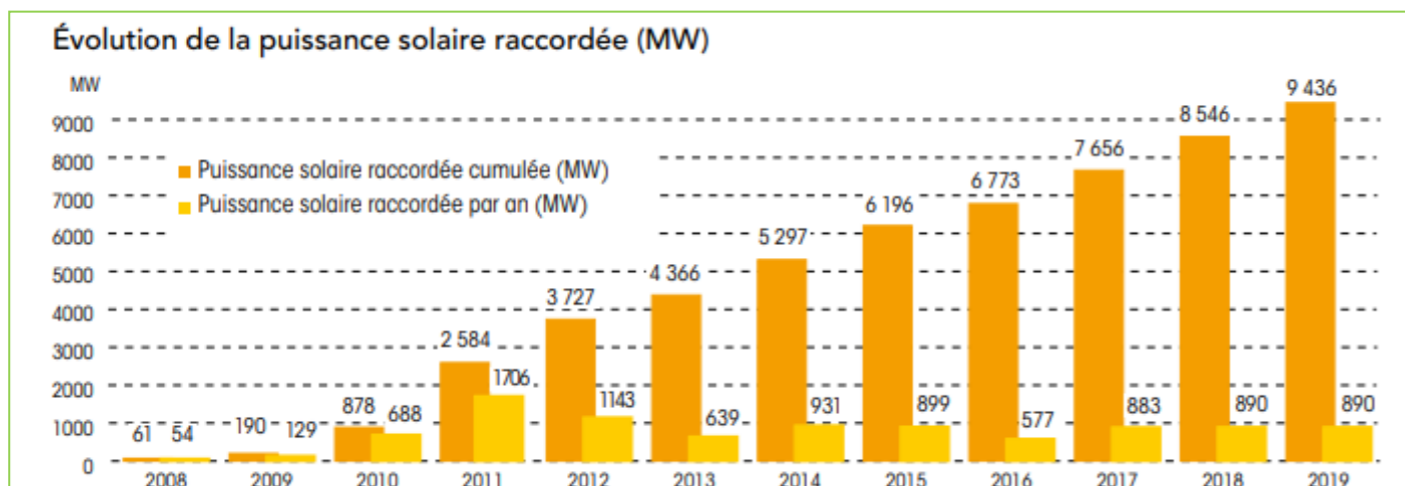


Figure 3 - Evolution du parc raccordé en métropole et outre-mer depuis 2006 au 31 décembre 2019 (Source : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, vise à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d’approvisionnement.

Les grandes orientations de cette loi sont :

- Agir pour le climat ;
- Préparer l’après-pétrole ;
- S’engager pour la croissance verte ;

- Financer la transition énergétique.

Les objectifs de la loi sont les suivants :

- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 ;
- Diminuer de 30% la consommation d’énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d’énergie en 2030 et à 40% de la production d’électricité ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012 ;
- Diminuer de 50% les déchets mis en décharge à l’horizon 2025 ;
- Diversifier la production d’électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l’horizon 2025.

Concernant les énergies renouvelables les objectifs fixés par la loi sont de :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d’ici à 15 ans ;
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

I.1.2 La filière photovoltaïque en France

Le 25 janvier 2019, le Ministère de la transition écologique a publié le projet de Programmation Pluriannuelle de l’Energie (PPE), outil de pilotage de la politique énergétique de la France aux horizons 2023 et 2028.

L’ancienne PPE approuvée par le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 fixait les objectifs suivant pour 2018 et 2023 :

Tableau 1 - Les objectifs de programmation pluriannuelle de l’énergie (PPE) pour l’énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée

Echéance	Puissance installée
31 décembre 2018	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW Option haute : 20 200 MW

En fin d’année 2014, la filière photovoltaïque en France représentait 10 870 emplois directs selon l’ADEME et un chiffre d’affaire de 3 920 millions d’euros pour l’année.

I.1.2.1. Le Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie (SRCAE) et le nouveau Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) Bourgogne, adopté le 25 juin 2012, dressait un état des lieux régional et des objectifs et orientations en matière énergétique aux horizons 2020 et 2050 en termes, notamment, de développement des énergies renouvelables.

Parmi les orientations prises, la production d’énergie renouvelable en Bourgogne a été déclinée sous forme d’objectifs à la suite de l’engagement de la France (dans le cadre de la directive européenne promouvant l’utilisation de l’énergie produite à partir de sources renouvelables), à atteindre 23% d’ici 2020 d’énergie produite à partir des sources renouvelables sur sa consommation d’énergie finale.

Atteindre 23 % de production d’énergie d’origine renouvelable dans la consommation d’énergie finale se traduit en Bourgogne par une production d’environ 10 000 GWh d’origine renouvelable à l’horizon 2020 avec une hypothèse de maîtrise des consommations énergétiques de 20 %. Cela représente une production supplémentaire d’environ 6 000 GWh d’énergie renouvelable par rapport à 2009.

Pour la filière solaire photovoltaïque, la production en 2009 en région Bourgogne s’élevait à 4 GWh.

L'objectif 2020 défini par le SRCAE est fixé à 583 GWh. En 2018, la puissance installée à l'échelle de la nouvelle région était de 271 MW pour une production annuelle de 292 GW (source : plateforme OPTTEER portée par l'observatoire régional et territorial énergie climat air ORECA).

Selon le bilan dressé en 2019 (figure ci-dessous), les objectifs SRCAE demeurent non atteints.

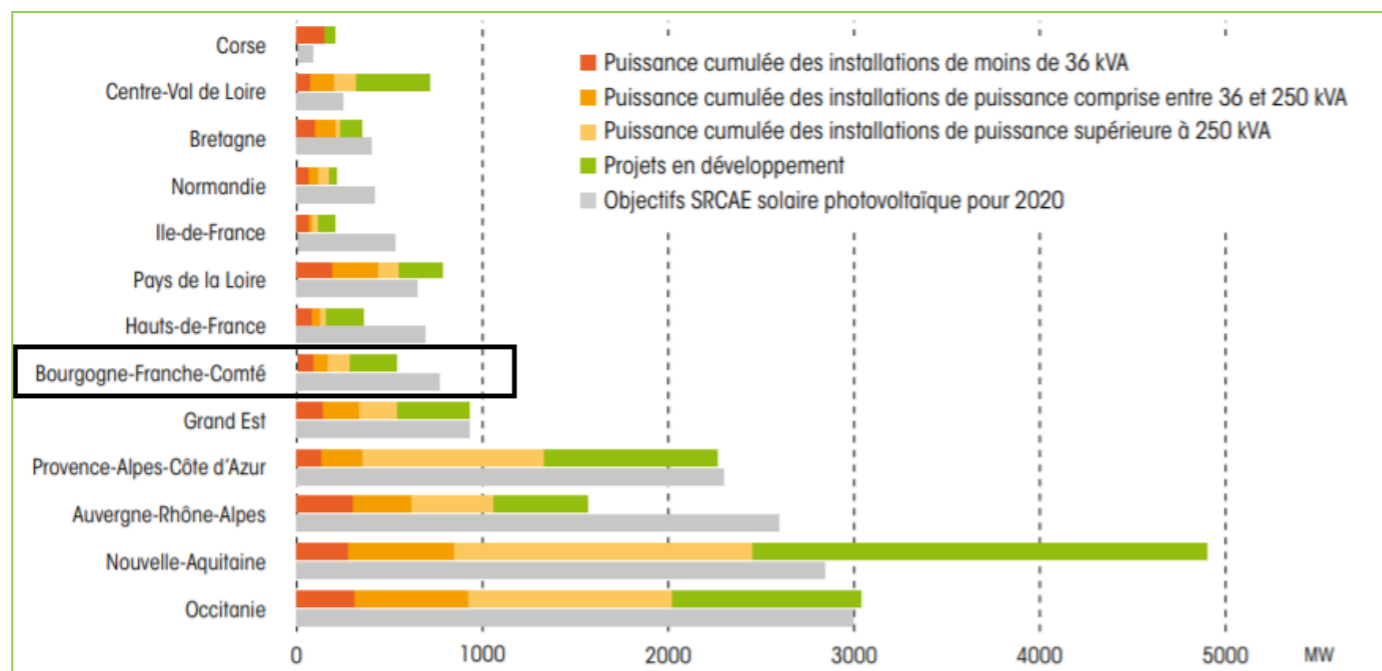


Figure 4 – Puissance solaire installée et en file d'attente au 31 décembre 2019 par rapport aux objectifs des SRCAE (Source : Panorama de l'électricité, RTE/ERDF/SER/ADEeF)

Dans le cadre de la réforme territoriale, la loi NoTRE du 7 août 2015 a créée des Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (**SRADDET**), à la maille des nouvelles régions. Le SRADDET « Ici 20150 » de Bourgogne – Franche-Comté a été approuvé le 16 septembre 2020. Il intègre les thématiques Climat-Air-Energie du SCRAE et fixe notamment les grands axes suivants :

- Axe 1 : Accompagner les transitions ;
- Axe 2 : Organiser la réciprocité pour faire de la diversité des territoires une force pour la région ;
- Axe 3 : Construire des alliances et s'ouvrir sur l'extérieur.

De nouveaux objectifs chiffrés sont précisés dans l'orientation 3 de l'Axe 1 concernant la puissance et la production en matière d'énergie photovoltaïque d'ici 2050 :

Tableau 2 – Objectifs chiffrés de la filière photovoltaïque, d'après le SRADDET « Ici 2050 » Bourgogne – Franche-Comté

	2021	2026	2030	2050
Puissance (MW)	600	2240	3800	10800
Production (GWh)	675	2500	4600	12100

Dans son axe 1, le SRADDET précise que la répartition entre le développement du photovoltaïque en toitures ou au sol reste évolutive ; elle se fera au regard de la PPE et de l'acceptation des projets. Le scénario – tout comme les appels d'offres prévus par la PPE – favorise pour les installations au sol, les terrains urbanisés ou dégradés, les friches, les bordures d'autoroutes ou les parkings tout en maintenant

des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation.

I.2. Cadre juridique et contenu de l'étude d'impact

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

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

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

- Un **résumé non technique** ; celui-ci fait l'objet ici d'un document autonome.
- Une **description du projet**, en particulier de sa localisation, de ses caractéristiques physiques, des principales caractéristiques de sa phase opérationnelle et une estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus (dont le bruit, la lumière et les déchets entre autres) pendant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une description des **aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommé « **scénario de référence** » et de leur évolution, d'une part en cas de mise en œuvre du projet et d'autre part en cas d'absence de mise en œuvre du projet (sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles).
- Une description des **facteurs susceptibles d'être affectés par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel (aspects architecturaux et archéologiques) et le paysage.
- Une description des **incidences notables**² que le projet est susceptible d'avoir résultant, entre autres, de l'utilisation des ressources naturelles, de l'émission de polluants, des risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, des incidences sur le climat, des technologies et substances utilisées
- Une description des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des **risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**, qui comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire ce risque.
- Une description des **solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.
- Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ou pour compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que le cas échéant d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures.
- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- Les **noms, qualités et qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

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

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

I.3. Autres procédures liées au projet

I.3.1 Loi sur l'eau : déclaration ou autorisation

Les conclusions ci-dessous sont tirées du volet Loi sur l'Eau associé à l'étude d'impact.

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

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

Selon le volet Loi sur l'Eau du dossier (paragraphe 4.3 « Nomenclature » p.17) : « *Si l'on prend en compte la totalité du projet (zones clôturées) et les bassins versant interceptés, la surface à prendre en compte serait de 18,8 ha. Cependant, dans la mesure où les écoulements ne sont modifiés que sur les pistes, les postes de livraison et de transformation et la citerne, on pourrait être amené à ne considérer que ces surfaces, représentant au total 6 220 m².* ».

Le projet ne paraît pas être soumis à la rubrique 2.1.5.0. Toutefois, le volet Loi sur l'Eau du dossier précise que « le régime applicable au titre de la rubrique 2.1.5.0. est soumis à l'appréciation de la police de l'eau ».

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

Selon le volet Loi sur l'Eau du dossier (paragraphe 4.3 « Nomenclature » p.17) : « *Si l'on considère le critère sol, la quasi-totalité du site est classé en zone humide. Cela est dû à la nature fortement argileuse des remblais. Cependant, la visite de terrain réalisée le 11/02/2021 à l'issue d'une période fortement pluvieuse (à Nevers : 89 mm de pluie en janvier et 39 mm du 1er au 10 février) montre que globalement, les terrains du site sont moins humides que les terrains avoisinants. Par ailleurs, le critère sol n'est pas pertinent sur ce site, car s'agissant de sols remaniés (remblais), ils devraient être classés en « anthroposols », qui ne rentrent pas dans la nomenclature des sols humides. Les sols remaniés peuvent garder indéfiniment leurs traits rédoxiques antérieurs, même s'ils ne sont plus en situation humide. On notera enfin que la végétation n'étant pas entretenue, elle peut exprimer pleinement son caractère humide là où c'est le cas. Sur la base du critère végétation, le projet impactera 7 280 m² de zone humide, dans la partie Sud de la zone Sud-Ouest.* ».

Le projet est donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0 : le volet Loi sur l'Eau du dossier est joint à la présente étude d'impact.

I.3.2 Défrichement

Selon l'arrêté préfectoral du 31 mars 2016 en vigueur dans la Nièvre :

- Dans tout massif forestier d'une superficie inférieure à 4 ha, sur l'ensemble du territoire du département, les défrichements ne sont pas soumis à autorisation, sauf sur les communes de Pouilly-sur-Loire, Tracy-sur-Loire et Saint-Andelain où le seuil est fixé à 0,5 ha.
- De plus, la notice d'information à l'attention des demandeurs d'autorisation de défrichement précise que ne constitue pas un défrichement car elle ne constitue pas un changement de destination des sols : « *Les opérations portant sur les taillis à courte rotation, normalement entretenus et exploités, implantés sur d'anciens sols agricoles depuis moins de 30 ans.* ».

- Le projet n'induit pas de défrichement au sein d'un massif boisé de plus de 4 ha. De plus, le défrichement concerne de jeunes prébois, haies et fourrés de moins de 30 ans, qui ne constituent pas un réel état boisé. **Le projet n'est pas soumis à la réalisation d'un dossier de défrichement.**

I.3.3 Etude agricole

L'étude préalable agricole est régie par de l'article 28 de la loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt pour les projets de plus de 5 ha en terrain agricole affectée à une activité agricole dans les 5 années précédant le dépôt du dossier de demande d'autorisation du projet.

- Le projet, situé en zone ne faisant pas l'objet d'une activité agricole depuis moins de 5 ans, **ne nécessite pas d'analyse des incidences sur l'activité agricole.**

I.3.4 Analyse des incidences Natura 2000

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

- Notons que le projet n'entraînera que **des incidences tout au plus faibles** sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 local.

I.3.5 Espèces protégées

Le projet entraîne la destruction d'habitats d'espèces protégées de la faune. Toutefois, des habitats similaires sont évités sur l'emprise de l'AEI et d'autres sont disponibles à proximité de la future centrale sur des superficies importantes (et évaluées comme fonctionnelles). Le projet n'entraînera très vraisemblablement pas de mortalité d'individus d'espèces protégées (en considérant les incidences résiduelles du projet, après mesures). Le dérangement de la faune sera limité et le projet ne nécessitera pas de manipulations/déplacement d'individus d'espèces protégées.

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

II. DESCRIPTION DU PORTEUR DE PROJET

II.1. Présentation du demandeur

Tableau 3 – Situation juridique de la société projet SPV

Raison sociale	ST PIERRE LE MOUTIER PV
Forme juridique	Société par actions simplifiée (SAS)
RCS	895 393 387 R.C.S. Paris
Capital	3000€
Adresse	6, Place de la Madeleine – 75008 PARIS
Gérant	Fernandez Auray Dionisio

II.2. Présentation du maître d'ouvrage : ELAWAN ENERGY France

II.2.1 Organisation

ELAWAN ENERGY France est la filiale française du groupe ACEK, dédiée à la production d'électricité sur le territoire national. Depuis 10 ans, le groupe investit aussi dans la production à partir de ses filières énergies :

- **ELAWAN ENERGY**, dans les sites de production éolien ;
- X-ELIO, dans les sites de production photovoltaïque ;
- Gestamp Biomass, dans les sites de production de matière organique d'origine végétale, animale, bactérienne ou fongique.

L'activité photovoltaïque représente, en 2018, 10% de l'activité globale d'ELAWAN ENERGY. Avec les mises en service de fin 2019 et 2020, la part du photovoltaïque va monter fortement pour atteindre 30% à fin 2020.

II.2.2 Moyens techniques

Dans le cadre de projets de construction, réalisation, maintenance et exploitation de parcs photovoltaïques au sol, **la société ADEN assure l'assistance à la maîtrise d'ouvrage pour le compte d'ELAWAN ENERGY France**. A ce titre, ADEN réalise et coordonne l'ensemble des études techniques nécessaires au développement des projets puis à leur réalisation et à leur exploitation.

II.3. Les caractéristiques de la centrale de Saint-Pierre-le-Moûtier

II.3.1 Situation du projet

Le projet photovoltaïque de Saint-Pierre-le-Moûtier s'implantera sur **une emprise parcellaire d'environ 18 ha**, au sud-ouest du département de la Nièvre en région Bourgogne-Franche-Comté (à environ 5 km à l'est de la limite avec le département du Cher et la région Centre-Val-de-Loire et à environ 5 km au nord de la limite avec le département de l'Allier et la région Auvergne-Rhône-Alpes).

II.3.1.1. Localisation géographique

La centrale au sol sera implantée à l'ouest de « La Planté » à Saint-Pierre-le-Moûtier (58240). La position du centre du site d'étude est la suivante : Latitude : 1°17'37.13"N ; Longitude : 3°3'22.17"E. Le site d'étude est localisé en partie ouest de la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier, à environ 750 m au sud-ouest du centre du village. La commune de Saint-Pierre-le-Moûtier est une commune rurale mais qui constitue le pôle urbain et économique local principal. Nevers, premier pôle urbain et économique du département de la Nièvre, est situé à environ 25 km au nord du site d'étude. Moulins est situé à environ 28 km au sud-est, dans l'Allier.



Figure 5 – Localisation de la zone de projet

II.3.2 Principaux chiffres du projet

La puissance projetée de l'installation est de 12 MWc. La production annuelle d'électricité est estimée à 14 220 MWh avec un potentiel de gisement solaire de 1 185 kWh/kWc/an.

Le projet prévoit l'installation de modules photovoltaïques sur **5,44 ha** environ, pour une emprise clôturée de 10,80 ha. La centrale photovoltaïque envisagée s'établit sur **deux parties nommées partie nord-est et partie sud-ouest de la centrale**, clôturés indépendamment l'une de l'autre.

La centrale permettra d'alimenter environ **3 232 foyers/an** et de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ **1 281 tonnes/an** (source ADEN, issue des données fournies par l'ADEME : 1 T par an de CO2 évitée < - > 11 100 kWh/an et 1 foyer (hors chauffage) < - > 4 400 kWh/an).

Tableau 4 – Descriptif général du projet de centrale au sol

Surface du site d'étude	≈ 17,77 ha
Emprise totale des structures (panneaux)	≈ 5,44 ha
Emprise des pistes internes	≈ 0,81 ha
Nombre de locaux techniques	3 postes de transformation 1 poste de livraison 1 citerne de 60 m ³
Surface au sol des locaux techniques (surfaces strictement imperméabilisées)	≈ 63 m ² pour le PDL et les PDT (dont 18 m ² pour le PDL et 15 m ² par PTR, avec respectivement 29 m ² et 25 m ² mis à nu au total) ≈ 63 m ² pour la citerne Total de 126 m ² environ
Nombres de modules photovoltaïques	24 003

La puissance exacte de la centrale ne pourra être établie qu'en fin de phase de développement. En effet, elle dépend de la puissance des modules qui seront retenus, ces derniers ayant leur rendement surfacique en constante évolution.

II.3.3 Planning prévisionnel du projet

La réalisation effective des travaux de construction de la centrale solaire photovoltaïque (préparation du terrain, construction, raccordement au réseau, test et mise en service) est **estimée à une durée d'environ 8 mois**, comme détaillé ci-dessous.

Tableau 5 – Planning prévisionnel des travaux (source : ADEN)

Description	Durée	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Mois 8	Mois 9	Mois 10	Mois 11	Mois 12	Mois 13
Consultation et contractualisation	4 mois													
Préparation de chantier	2 mois													
VRD	3 mois													
Pose des structures et des modules	4 mois													
Réseau électrique interne	4 mois													
Poste de livraison & postes de transformation	2 mois													
Mise en service	1 mois													
Remise en état	1 mois													
Enedis / Orange	3 mois													

II.4. Les caractéristiques techniques de la centrale de Saint-Pierre-le-Moûtier

La centrale photovoltaïque au sol, projetée par ELAWAN ENERGY FRANCE sur un ancien délaissé ferroviaire SNCF aujourd'hui déclassé, sur la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier (Nièvre, 58), sera constituée :

- De plusieurs rangées de panneaux photovoltaïques, orientés face au sud et montés sur des supports fixes en acier / aluminium ;
- D'un poste de livraison, implanté en limite de propriété à l'entrée de la partie nord-est du site ;

- De trois postes de transformation : l'un sera implanté en bordure de voie sur la partie nord-est du site (proche de la zone de stockage actuelle), un autre au niveau du portail d'accès de la partie nord-est de la centrale (à proximité du poste de livraison) et un autre au centre de la piste existante longeant la voie de chemin de fer de la partie sud-ouest du site ;
- De réseaux de câbles.

Le raccordement de la centrale sera effectué via le poste de livraison. L'accès au site photovoltaïque se fera par les accès et pistes existants.

II.4.1 Modules photovoltaïques

Les modules seront composés de **72 cellules de silicium Mono cristallin**, encapsulées dans une résine transparente et protégées des intempéries par une couche de verre trempé. Leur puissance unitaire est de 500 Wc.

L'installation photovoltaïque de Saint-Pierre-le-Moûtier comportera **24 003 modules de 500 Wc**, totalisant ainsi une puissance installée de **12 MWc**.

II.4.2 Structures porteuses fixes

Les tables seront inclinées de **18° par rapport à l'horizontale**. Elles seront implantées en rangées selon un axe est/ouest, et **orientées face au sud**.

Le site comportera 889 tables pour 24 003 modules photovoltaïques en série (3 rangées de 9 panneaux verticaux).

Une table possède une dimension de 9,61 m par 6,37 m. La hauteur maximale de ces structures sera de 2,77 m par rapport au sol. Le bas des modules se trouvera à une hauteur minimale de 0,8 m par rapport au sol.

Une **hauteur minimale au-dessus du sol de 0,8 m** permet l'apport de lumière diffuse à la végétation sous les panneaux, ainsi qu'une meilleure répartition de l'écoulement des eaux pluviales. De même, **les modules d'une même table sont ajourés entre eux (1 à 2 cm)** pour une bonne répartition des eaux pluviales.

L'implantation des structures est étudiée pour optimiser l'espace disponible, en limitant l'ombre portée d'une rangée sur l'autre. **Les rangées seront donc espacées de 2,5 m**.

II.4.3 Ancrage au sol

Sur le présent projet, la nature du sol (sol argileux issus de remblais) sur des épaisseurs de plusieurs mètres **devrait permettre d'installer des fondations de type pieux battus en acier**. La mise en place se fait avec des moyens légers et nécessitent peu de préparation du sol.

La profondeur d'implantation dans le sol varie en général de 1 m à 1,5 m, et exceptionnellement jusqu'à 2m selon les caractéristiques du sol. L'étude de sol permettra de valider cette solution selon l'état du sous-sol.

II.4.4 Locaux techniques

II.4.4.1. Les postes transformateurs (onduleurs)

Les postes transformateur-onduleur connectés à aux panneaux auront une puissance moyenne de 4.5MW. Donc pour l'ensemble du site planifié nous prévoyons d'avoir **3 postes onduleur-transformateur**.

Un poste sera implanté en bordure de voie sur la partie nord-est du site (proche de la zone de stockage actuelle), un autre au niveau du portail d'accès de la partie nord-est de la centrale (à proximité du poste de livraison) et un autre au centre de la piste existante longeant la voie de chemin de fer de la partie sud-ouest du site.

Le poste transformateur onduleur sera une solution industrielle nommé skid de la marque SMA. Ses dimensions sont les suivantes (standards conteneurs 20 pieds) :

- Longueur : environ 6,1 m ;
- Largeur : environ 2,5 m ;
- Hauteur : environ 2,9 m ;
- Emprise au sol (poste seul) : 15,25 m².

L'emprise mise à nu pour l'installation des postes sera donc d'environ 25 m² environ par poste de transformation (soit 75 m² au total pour les 3 postes).

II.4.4.2. Le poste de livraison

La puissance totale du site étant supérieure à 250 kWc, le raccordement devra se faire en Haute Tension (HTA), via l'installation **d'un poste de livraison**. Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation (domaine privé) et le réseau public d'électricité. On y trouve la protection de découplage permettant de les séparer.

Le poste de livraison sera implanté en limite nord-est de propriété de la partie nord-est de l'installation de Saint-Pierre-le-Moûtier, afin de conserver un accès permanent depuis la voie publique, pour le gestionnaire de réseau (accès par le portail nord-est à proximité de la gendarmerie – Rue du Panama).

Les dimensions prévues sont d'environ 7,2 m de longueur par 2,5 m de largeur, pour une hauteur de 2,65 m, **pour une surface d'environ 18 m²** (données architecte). **La surface mise à nu pour l'installation du poste est d'environ 25 m².**

II.4.5 Sécurisation du site

La centrale solaire photovoltaïque au sol fonctionnera de manière autonome. La présence de personnel n'est pas requise. La sécurisation du site par rapport aux équipements, mais également aux personnes, est donc nécessaire.

II.4.5.1. Clôture et portail

Le site est actuellement clôturé sur l'ensemble de son périmètre. Certains endroits de la clôture ne sont pas toujours en très bon état.

Une clôture sera créée le long du périmètre de la surface retenue pour l'installation. Elle comportera les caractéristiques suivantes :

- Mailles semi-soudées ;
- Diamètre des mailles : 100 mm x 50 mm ;
- Hauteur de 2 m ;
- Couleur vert foncé (RAL 6009).

Les portails des accès nord/est et sud/ouest seront remplacés et des panneaux d'affichage indiquant l'ensemble des informations relatives à la centrale photovoltaïque seront installés.

Les portails présenteront les caractéristiques suivantes :

- Portail double vantaux ;
- Longueur 5 m – hauteur 2 m (comme la clôture) ;
- Vantaux symétrique – 2*2,5 m ;
- RAL 6009 (vert foncé / comme la clôture).

II.4.6 Raccordement externe

Le raccordement de la centrale est envisagé sur le poste source d'Enedis situé à Saint-Pierre-le-Moûtier. Le poste est situé à 2,1 km du terrain d'implantation du projet par la route et possède **une capacité de réserve dédiée aux EnR de 11,4 MW et une capacité des projets EnR en attente de 0,8 MW.**

II.4.7 Démantèlement de la centrale en fin d'exploitation

À l'issue de la période d'exploitation, et en l'absence de remplacement des anciens modules ou de modernisation des installations, la maîtrise d'ouvrage sera dans l'obligation de démanteler la centrale solaire photovoltaïque et de prévoir la remise en état du site.

II.4.7.1. Démantèlement de la centrale

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque au sol consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures porteuses.

Ainsi, les opérations de démantèlement constituent la première étape de la remise en état du site, et consistent à procéder :

- Au démontage des panneaux photovoltaïques ;
- Au démontage des structures porteuses métalliques et des fondations ;
- Au retrait des locaux techniques, avec élimination dans des filières de traitement adaptées ;
- Au démontage des aménagements annexes.

Ces opérations seront prises en charge par la maîtrise d'ouvrage et constitueront une obligation dans la promesse de bail signée avec le propriétaire des lieux.

II.4.7.2. Recyclage des modules

La collecte des déchets engendrés englobe la logistique liée à l'étiquetage, au stockage et au transport des déchets vers les filières et centres de traitement adaptés.

La plupart des matériaux utilisés dans l'installation photovoltaïque est recyclable : fer, aluminium, cuivre. Ils sont récupérés, revendus et/ou recyclés.

Fondations et structures porteuses

Les structures porteuses des panneaux photovoltaïques étant métalliques, les filières de retraitement sont bien identifiées et leur recyclage sera réalisé en conséquence.

Modules photovoltaïques

Le fournisseur/importateur de panneaux solaires retenus pour la réalisation des projets a l'obligation contractuelle de se conformer au décret n°2014-928 concernant la collecte et le retraitement des panneaux solaires. À ce titre, le respect de cette norme et l'adhésion à PV CYCLE lui sont imposés. L'éco participation correspondante à la collecte et au recyclage via la filière PV CYCLE est facturée par le fournisseur/importateur à la Société de projet.

Un contrat est souscrit en début de projet auprès d'assureurs pour garantir la réalisation et le financement de ces opérations de démantèlement.

Créée en 2007, l'association PV CYCLE regroupe des fabricants européens de panneaux photovoltaïques. L'objectif est d'atteindre un taux de recyclage de 85% en 2020. Des filiales opérationnelles ont été mises en place dans les différents pays de l'Union Européenne pour mettre en œuvre le dispositif requis par la directive DEEE.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

Des points d'apport volontaires ont été créés pour déposer jusqu'à 40 panneaux usagés, tandis qu'un enlèvement sur site est possible au-delà de ce nombre, avec un conditionnement spécifique.

Equipements électriques

Les équipements électriques de l'installation, tels que les onduleurs, sont concernés par les dispositions de la directive DEEE. Leur collecte et leur recyclage seront assurés par les fabricants.

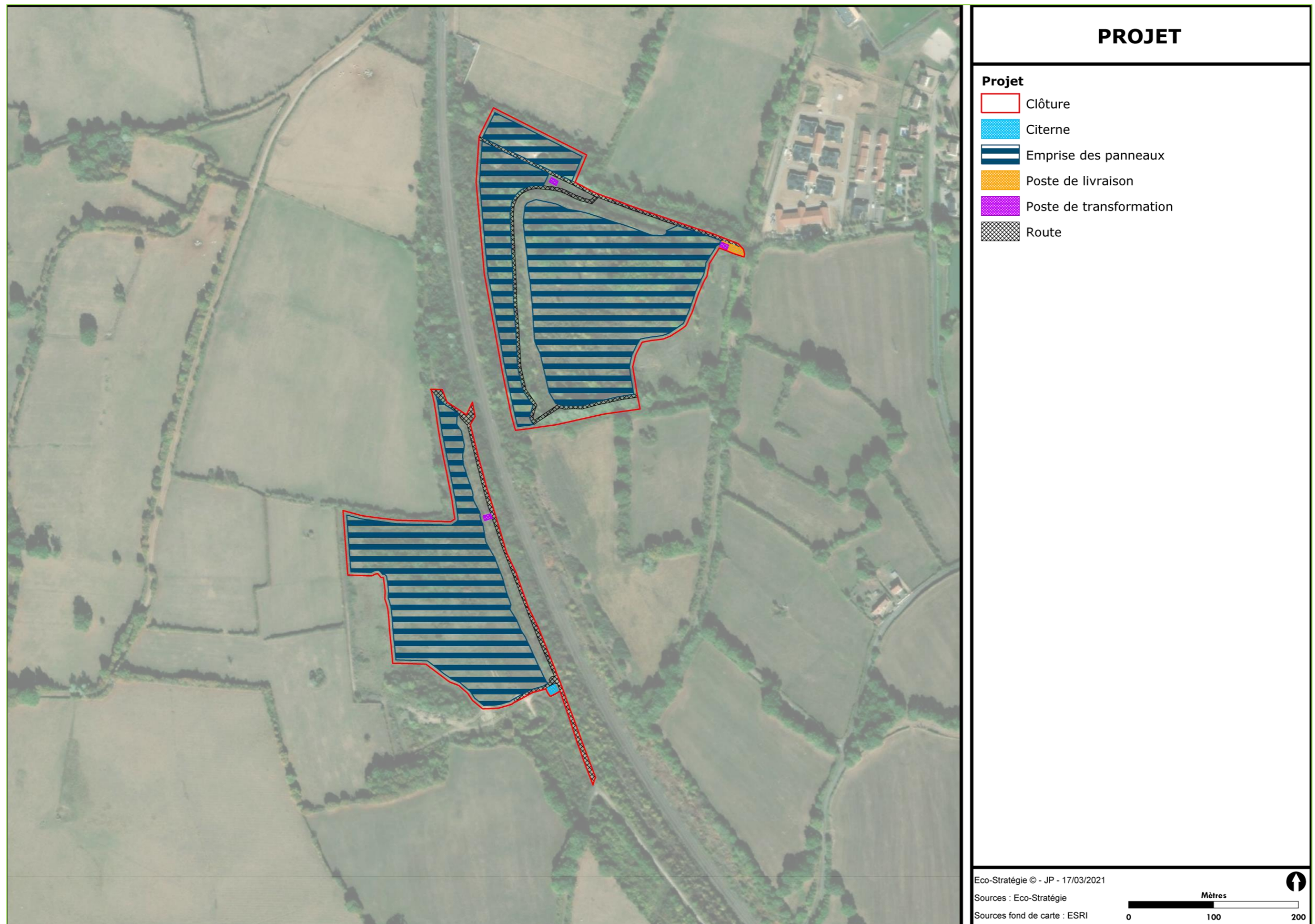


Figure 6 – Plan de masse du projet de Saint-Pierre-le-Moûtier

III. COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE REFERENCE

III.1.1 Documents d'urbanisme opposables

III.1.1.1. Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Grand Nevers

La commune de Saint-Pierre-le-Moûtier est rattachée à la CCNB qui a intégré le territoire du SCoT du Grand Nevers en 2017. **Ce SCoT a été approuvé en date du 05/03/2020.**

Le SCoT précise notamment, via son DOO, les orientations suivantes en ce qui concerne les projets d'énergies renouvelables, notamment photovoltaïques :

- Orientation 3.3.2.1 du DOO : Les équipements d'intérêt public environnementaux (productions d'énergies renouvelables, de traitements des déchets, assainissement...) ne sont pas autorisés sur des éléments constitutifs de la TVB, **sauf si l'intégration des équipements ne remet pas en cause de façon notable les fonctionnalités écologiques des réservoirs ou des corridors concernés.** Les espaces concernés devront alors faire l'objet d'une compensation ;
- Orientation 4.2 du DOO : La vocation de l'espace agricole est de produire des biens destinés à l'alimentation des hommes et/ou des animaux. **Aucun équipement de production d'énergie photovoltaïque au sol n'est autorisé sur des espaces naturels ou à vocation agricole.** L'installation de dispositifs de production d'énergies photovoltaïques peut être envisagée sur des sites pollués, des friches urbaines ou industrielles, décharges ou carrières dont la requalification est rendue impossible.

Pour rappel du chapitre IV.2.7, l'AEI est située sur **un cœur de nature bocager identifié par le SCoT du Grand Nevers.**

Le projet, dans sa conception, a adopté une importante phase d'évitement ou de réduction des emprises sur les continuités écologiques, afin d'être le plus transparent possible pour le déplacement de la faune terrestre, aquatique et volante.

L'AEI n'accueille plus d'activité agricole depuis les années 1970. De plus, notons que l'AEI est considérée comme un « site dégradé » et que le SCoT incite à installer les projets photovoltaïques sur de tels sites (dont la requalification est rendue impossible : friche urbaines ou industrielles, décharges, carrières, ...).

Le projet est ainsi compatible avec le SCoT du Grand Nevers.

III.1.1.2. Plan Local d'Urbanisme (PLU) : zonage et règlement

Saint-Pierre-le-Moûtier dispose d'un PLU approuvé par délibération du Conseil municipal en date du 06/01/2015. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU ne fait pas mention au développement des énergies renouvelables sur son territoire.

Selon le règlement graphique (zonage) du PLU, l'AEI est **intégralement située en zone A**. Selon le règlement écrit de la zone A, celle-ci correspond « à des zones naturelles, économiquement productives, à préserver en vue d'y maintenir ou d'y développer une activité agricole, en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres. Ces zones sont réservées aux activités et installations liées à l'exploitation des ressources naturelles et agricoles ».

Dans cette zone, sont interdits « toutes les occupations du sol et utilisations du sol non liées et nécessaires à l'activité agricole... ».

Sont autorisées sous conditions :

- **Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt général ;**
- Les constructions et installations à vocation d'habitation si elles sont liées et nécessaires à l'exploitation agricole ;
- La reconstitution à l'identique.

Les projets photovoltaïques peuvent être rattachés aux installations d'intérêt général pour la production d'énergies. **Le projet peut ainsi être compatible avec le PLU en ce sens, dans l'état actuel.**

III.1.1 Plans, schémas et programmes applicables mentionnés à l'article R.122-17 du Code de L'environnement

Le projet de parc photovoltaïque au sol de Saint-Pierre-le-Moûtier **est compatible** avec les documents cadre en vigueur, notamment :

- Les fonds Européens en Bourgogne (2014-2020) ;
- Le Schéma Décennal de Développement du Réseau (RTE, 2017) ;
- Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de Bourgogne (RTE, 2012) ;
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie de Métropole continentale (2019-2028) ;
- Le Contrat de Plan Etat-Région de Bourgogne (2015-2020) ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Loire Bretagne 2016-2021 ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Allier Aval ;
- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET Bourgogne - Franche-Comté, septembre 2020) ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bourgogne (mai 2015) ;
- Le Schéma Départemental des Carrières de la Nièvre, 2014-2024 ;
- PNP 2014-2020, décliné au niveau régional dans le PRPGD : intégré au SRADDET.

IV. METHODOLOGIE

IV.1. Généralités

A la base de l'évaluation des impacts du projet, la définition de la sensibilité de chaque enjeu est l'étape clé de l'étude d'impact. Cette définition est croisée par plusieurs sources d'informations :

- Visites et expertises de terrain ;
- Utilisation de données systèmes d'information géographique accessible sur Internet et transmises par ELAWAN ENERGY FRANCE ;
- Utilisation d'outils informatiques variés (logiciels de cartographie et de dessin) ;
- Collecte de données auprès d'organismes particuliers et qualifiés dans le domaine environnemental concerné (DRAC Bourgogne-Franche-Comté, ...).

IV.2. Périmètres d'étude

Trois types d'aires d'étude sont différenciés afin de prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux à plusieurs échelles (cf. Figure 7) :

- **L'Aire d'étude immédiate – AEI**, dénommée aussi site d'étude : il s'agit d'une zone d'implantation potentielle du projet qui délimite la zone de réalisation des inventaires naturalistes. Sa superficie est de 17,8 ha ;
- **L'Aire d'étude rapprochée – AER** : il s'agit de l'emprise précédente élargie en appliquant une zone tampon de 50 m en périphérie. Elle permet d'étudier les connexions de l'AEI avec les milieux et espèces d'intérêt alentours. Sa superficie est de 36,1 ha ;
- **L'Aire d'étude éloignée – AEE** : zone géographique plus étendue d'un rayon de 5 km autour de l'AEI, permettant d'appréhender le contexte environnemental dans lequel l'AEI s'inscrit : milieu physique, milieu naturel, milieu humain et patrimoine/paysage. L'AEE s'étend sur environ 9 083 ha.

IV.3. Référence des intervenants

Référence des intervenants naturalistes ECO-STRATEGIE :

- **Benoît DELHOME (BDe)**, assistant chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) – formation : - Domaines d'intervention : inventaire naturalistes faune.
- **Théo DUBOIS (TD)**, chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) - formation : Master « Ecocaen » : Agrosociétés, Environnement, Territoires, Paysage, Forêt, Gestion et Valorisation Agri-enviro - Domaines d'intervention : inventaires naturalistes flore-habitats.
- **Arthur SAVART (AS)**, chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) – formation : Master Ecologie Opérationnelle RIZOMM – FGES Lille - Domaines d'intervention : inventaires naturalistes chiroptères.
- **Valentine BENINATI (VB)**, stagiaire écologue.

Référence des intervenants naturalistes externes :

- **Alain DESBROSSES (AD, indépendant)**, Co-gérant de CREXECO - formation : docteur en écologie et spécialiste de la faune. Chef d'agence de CERA Environnement (5 ans) – Domaine d'intervention : inventaire naturaliste petite faune (reptiles, amphibiens, mammifères non volants, entomofaune).

Rédacteurs :

- **Flora SEYTRE (FS)**, chef de projet Environnement (ECO-STRATEGIE) – DESS Gestion des ressources Naturelles et Renouvelables – Domaine d'intervention : en charge du contrôle qualité.
- **Thomas BETTON (TB)**, assistant chargé d'étude Environnement (ECO-STRATEGIE) - Master M2 Ecologie-et Ethologie – Domaines d'intervention : élaboration et gestion du dossier d'étude d'impact.
- **Rémi LANDEAU (RL)**, chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) – Formation : Master M2

« Equipement Protection Gestion des milieux de montagne », niveau DESS « Gestion de la faune et de ses habitats » & BTSA GPN - Domaines d'intervention : rédaction du volet milieu naturel (faune).

- **Théo DUBOIS (TD)**, chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) - formation : Master « Ecocaen » : Agrosociétés, Environnement, Territoires, Paysage, Forêt, Gestion et Valorisation Agri-enviro - Domaines d'intervention : rédaction du volet milieu naturel (flore/habitats).
- **Lucie FABRY (LF)**, paysagiste concepteur (ECO-STRATEGIE) - formation : Paysagiste DPLG de l'Ecole Nationale Supérieure du Paysage de Versailles - Domaines d'intervention : rédaction du volet Paysage/Patrimoine du dossier.
- **Léna FAURY (LéF)**, assistante chargée d'études en paysage - paysagiste concepteur (ECO-STRATEGIE) – Ingénieure paysagiste de l'Ecole de la Nature et du Paysage de Blois - Domaines d'intervention : rédaction du volet Paysage/Patrimoine du dossier.
- **Lucie SERVILLAT (LS)**, chargée d'études urbanisme (ECO-STRATEGIE) - formation : Master 2 « Urbanisme et Aménagement », Master 1 : « Géographie et Aménagement » à l'Université de Nantes - Domaines d'intervention : participation à la rédaction du dossier.

IV.4. Méthodologie de l'état initial

IV.4.1 L'état initial, un état de référence des enjeux et sensibilités d'un territoire

Source : *ministère de L'écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement – Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact.*

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (MEDDTL, 2011) :

- L'**enjeu** représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est **indépendante du projet** : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet ;
- La **sensibilité** exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du projet sur l'enjeu étudié : **ici la sensibilité a été utilisée seulement pour le paysage et le patrimoine.**

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

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

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----	-------------	--------	--------	------	-----------

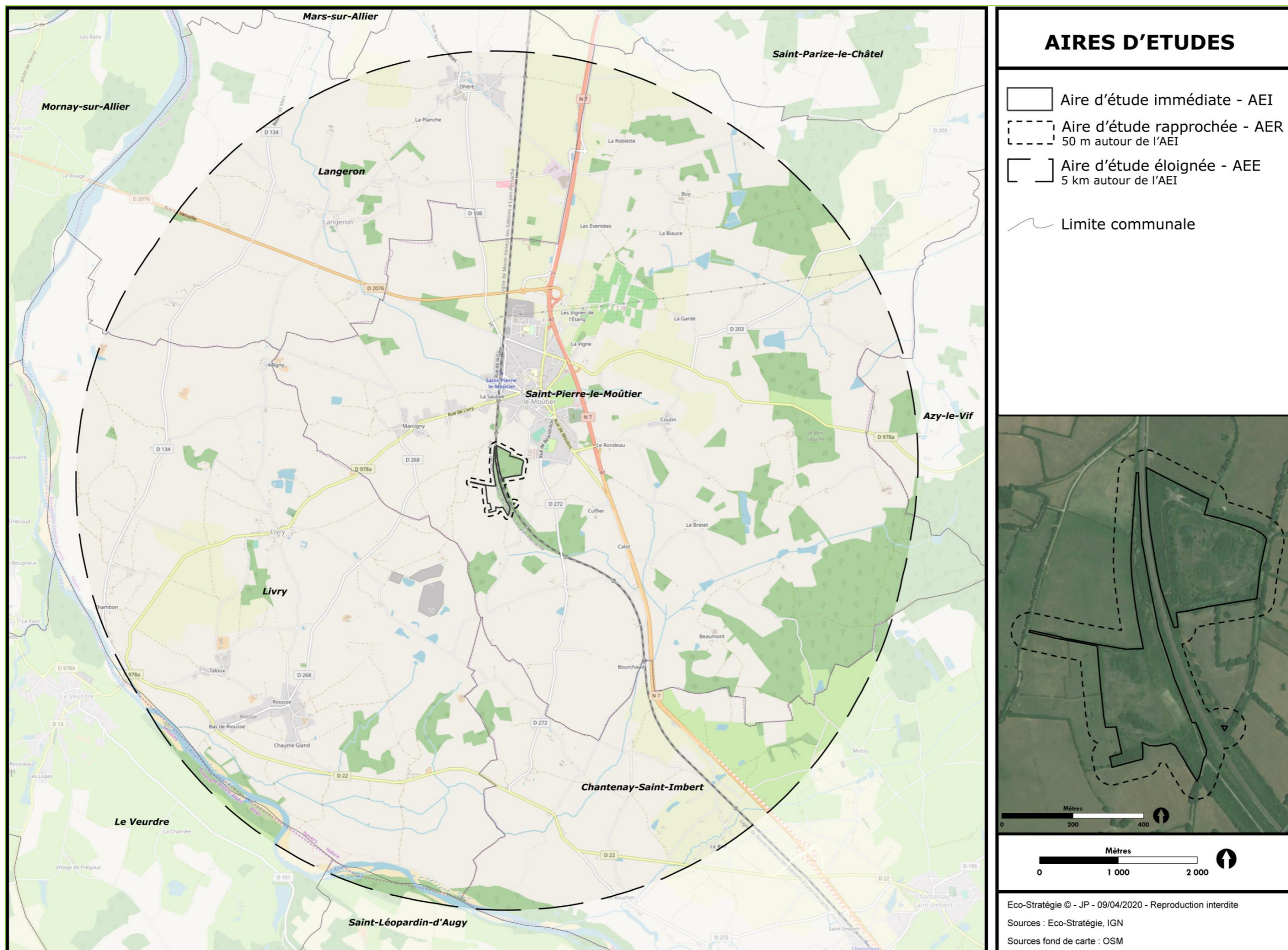


Figure 7 – Localisation des différentes aires d'étude

IV.4.2 Méthodologie des études spécifiques

IV.4.2.1. Milieu physique

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

- La climatologie ;
- La géomorphologie ;
- L'hydrologie et l'hydrogéologie ;
- Les risques naturels.

IV.4.2.2. Milieu naturel

Inventaires flore-habitats

L'aire d'étude immédiate a été parcourue plusieurs fois sur deux saisons (printemps et été) afin de caractériser le plus finement possible les différents habitats présents et de relever un large éventail d'espèces (certains cortèges ne sont identifiables qu'à des périodes précises).

Diagnostic des zones humides

La recherche de zones humides s'est basée, selon la loi du 24 Juillet 2019, sur les critères « sol », « végétation », et l'association des deux :

- **Critère sol** : L'analyse pédologique a été effectuée à l'aide d'une tarière à main, permettant d'effectuer des sondages jusqu'à 120 cm de profondeur lorsque le sol le permet. Chaque sondage a ensuite été rattaché à une classe d'hydromorphie (GEPPA, 1981) ;
- **Critère végétation** : Une végétation a été caractérisée comme humide lorsqu'au moins 50% de la flore présente dans l'habitat est caractéristique de zone humide. Chaque sondage est rattaché à la végétation décrite et cartographiée. Les sondages complémentaires ayant été effectués en janvier 2020, seule une liste d'espèces vivaces, présentes autour des sondages permet de décrire le milieu proche. Il est donc important de se référer aux végétations décrites et cartographiées dans l'étude d'impact où des relevés de végétation avaient été effectués à l'échelle de l'habitat (plusieurs sondages peuvent avoir été effectués dans un même habitat). **De plus, au moins un sondage a été effectué par habitat de l'AEI.**

Ainsi, l'ensemble des inventaires ont permis de déterminer les zones humides, selon les critères « sol » ou « végétation ». Au total, ce sont **42 sondages** qui ont été effectués sur l'AEI de Saint-Pierre-le-Moûtier.

Inventaires faune

Avifaune :

Un protocole standardisé a été utilisé pour effectuer les relevés de terrain sur **l'avifaune nicheuse** : la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elle consiste en la réalisation de points d'écoute de 20 minutes (identification du nombre de mâles chanteurs et de l'espèce). Ces points sont répartis sur une grille d'échantillonnage avec un intervalle entre deux points variant en fonction du milieu traversé. **Quatre points d'écoute** ont été placés sur le site et réalisés les matins du 8 mai et du 28 mai 2020. Les écoutes se sont déroulées le matin (entre 6h00 et 10h40).

Les **oiseaux nocturnes** (Engoulevent d'Europe principalement) ont fait l'objet d'une session d'écoutes le 8 mai 2020 au soir. Ces écoutes ont été faites en parallèle aux prospections amphibiens. Ces relevés débutent généralement en fin de soirée pour noter les espèces crépusculaires et s'achèvent dans la nuit pour les espèces franchement nocturnes,

En fonction des observations, le statut de reproduction de chaque espèce d'oiseau a été qualifié (non nicheur, nicheur possible à certain) selon les critères retenus pour le protocole STOC-EPS.

Amphibiens :

Les relevés de terrain pour les amphibiens ont été réalisés en 2 sessions comprenant des observations nocturnes, les 27 mars, 8 et 28 mai 2020. Ces inventaires ont été réalisés en prospectant en priorité les zones les plus favorables à savoir les mares prairiales identifiées dans les milieux prairiaux et pelousaires.

Reptiles :

Les prospections pour les reptiles ont été réalisées entre avril et juillet 2020 sur les milieux à fort potentiel (lisières, hautes herbes) identifiés au préalable par photographie aérienne et lors des premières prospections du site d'étude. Toutes les espèces ont été identifiées visuellement.

Mammifères terrestres :

Les contacts directs (visuels ou sonores) étant peu fréquents pour les mammifères, **la recherche d'indices de présence** (empreintes, fèces, restes de repas, terriers, etc.) de jour est privilégiée. La recherche de cadavres sur le réseau routier est également réalisée. Les prospections nocturnes pour d'autres taxons ont également été l'occasion de voir des individus de mammifères terrestres.

Chiroptères :

L'appréciation de l'exploitation du site par les chiroptères se base sur trois types de prospection : la recherche de gîte, l'évaluation de la fréquentation du site par suivi acoustique, l'identification acoustique des individus (au moyen d'enregistreurs fixes).

Recherche de gîtes :

Cette méthode consiste à prospecter les arbres ou secteurs de boisements pouvant offrir des gîtes estivaux (cavités arboricoles, décollements d'écorce, etc.). L'intérieur des cavités, selon leur hauteur, a été prospecté au moyen d'un endoscope, le 11 juin 2020.

Evaluation de la fréquentation du site par un suivi acoustique :

Deux SM4BAT ont été placés les nuits du 10-11 juin et du 7-8 septembre 2020 au soir en conditions météorologiques favorables (pas de pluie, peu de vent, températures autour de 10°C). Ces emplacements ont été choisis de façon aléatoire sur le site. L'objectif est de pouvoir identifier les espèces fréquentant le site.

Entomofaune :

Les inventaires se sont déroulés d'avril à juin 2020, en parcourant tous les milieux favorables de l'aire d'étude (prairies, lisières, boisements, zones humides, etc.).

Calendrier et détails des inventaires réalisés

N° Passage	Date	Prospecteur(s)	Météo	Période journalière	Horaires	Habitats	Flore	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes	Remarques
1	27/03/20	AD	Pas de vent, soleil, T° 15 à 5°C	Après-midi et soir	15h00-21h30		Vernale	Aléatoire		Aléatoire	ciblé	Aléatoire		
2	09/04/20	TD	Pas de vent, soleil, 17 à 25°C	Après midi	13h00-17h00		Vernale							
3	06/05/20	TD	Ciel bleu, nuage 20%, vent faible (1-2), 13 à 20°C	Journée	11h-17h	Relevés phyto	Aléatoire							
4	08/05/20	AD	Pas de vent, soleil, nuage 4/8 T° 25°C orage à 21h30	Journée et soir	8h10-21h30		Aléatoire	Nicheur (IPA) + Aléatoire + Nocturne (NOC)		Aléatoire	ciblé	Aléatoire	Aléatoire	Orages et précipitation en fin de journée limitant les écoutes nocturnes
5	28/05/20	Bde	Soleil, vent f3, nuage (-20%), 14°C	Journée	6:00 - 13:00			Nicheur (IPA) + Aléatoire		Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	
6	10/06/20	AS	Ciel couvert 85%, vent faible (1), 20°C	soir	20:15-6:20				SM4					
	11/06/20	AS	Ciel dégagé 80%, vent faible (1), 17°C	Matin	9:30-11:00				Gîtes					
7	22/06/2020	BDe	Ciel bleu nuage 5%, vent 2, 27°C	après-midi	13:00:00-17:00			Aléatoire		Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	
	22/06/2020	BDe	Ciel bleu nuage 5%, vent 20°C	soir	22:00:00 - 00:30			Aléatoire		Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	
	23/06/2020	BDe	Ciel bleu nuage 0%, vent 2, 25°C	matin	08:00:00-12:00			Aléatoire		Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	
8	25/06/2020	TD	Ciel bleu, nuage 0%, vent nul (0), 25 à 35°C	journée	10h30 à 17h00	Relevés phyto	Aléatoire							
9	21/07/2020	BDe	Soleil nuage 10%, vent f3, 30°C	journée	09:00:00 - 16:00			Rapaces			Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	
10	27/07/2020	TD	Soleil, nuage 0%, vent nul (0), 20 à 32°C	journée	10h30 à 17h00	Relevés phyto	Aléatoire							
11	07/09/20	TD	Soleil nuage 20%, vent faible (1), 12 à 24°C	journée	10h30 à 17h00	ZH	Aléatoire		SM4					
12	06/10/20	TD	Ciel couvert 100%, averses, vent modéré (4), 11 à 16°C	journée	9h00-17h00	ZH								

BDe : Benoît DELHOME ; TD : Théo Dubois ; AS : Arthur SAVART ; AD : Alain DESBROSSES

De manière générale, les inventaires de terrain ont été réalisés dans des conditions météorologiques assurant leur qualité et la représentativité de l'écologie du site.

IV.4.2.3. Milieu humain

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

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

IV.4.2.4. Paysage et patrimoine

Remarque : Une définition du paysage désormais unanimement reconnue est donnée par la Convention européenne du Paysage, dite Convention de Florence, élaborée par le Conseil de l'Europe et ratifiée par 46 États (20 octobre 2000) : « Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et ou humains et de leurs interrelations ».

Objectifs

Le paysage est issu de la géomorphologie du territoire, de l'occupation des sols alternant milieux naturels et activités anthropiques (hameaux, villages, agriculture, centrales photovoltaïques existantes...) et de leurs interrelations. Les paysages sont continuellement façonnés par l'homme et évoluent au fil du temps.

Un état des lieux est nécessaire afin de **définir les enjeux du paysage** (champs de visibilité, perception visuelle/sociale) et **appréhender au mieux la question de l'aménagement et de l'évolution du paysage** dans le cadre de l'intégration du projet photovoltaïque.

L'objectif est donc de connaître le paysage d'insertion du futur projet pour évaluer sa capacité à accueillir le photovoltaïque, qui devient alors un élément offrant de nouvelles spécificités au paysage.

La politique nationale

Depuis 1995, le ministre chargé de l'environnement est, au sein du gouvernement, responsable de la politique des paysages. La politique des paysages a pour objectif général de « préserver durablement la diversité des paysages français ».

Elle repose pour cela sur deux volets principaux :

- le développement de la connaissance, à travers l'élaboration d'atlas départementaux de paysage, et de différents programmes de recherche ;
- la prise en compte du paysage dans les différentes politiques sectorielles (aménagement du territoire, urbanisme, transport, énergie,...).

Elle s'appuie ainsi, outre les dispositions désormais intégrées dans différentes réglementations (volet paysager du permis de construire, étude d'impact, ...) sur trois outils spécifiques :

- les atlas de paysage, outils privilégiés et documents de référence pour la connaissance des paysages ;
- les plans de paysage, démarche contractuelle entre l'État et une ou plusieurs collectivités, permettant à l'issue d'un diagnostic concerté, l'élaboration d'un programme d'actions en faveur des paysages ;
- les directives paysagères, documents de planification dédiés à la préservation et la mise en valeur d'un grand ensemble paysager, mis en œuvre par la loi n°93-24 du 8 janvier 1993 relative à la protection et la mise en valeur des paysages, et désormais codifiée aux articles L.350-1 et suivants du code de l'environnement.

La méthodologie

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

Un inventaire du patrimoine règlementé et non règlementé est également dressé afin d'évaluer le niveau d'enjeu de chaque élément. Cette évaluation se base sur une approche bibliographique (office de

tourisme, base Mérimée, sites internet des monuments ou des éléments patrimoniaux) suivie d'une phase de terrain réalisée le 10/07/2020 permettant de corroborer les informations bibliographiques.

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

IV.5. Méthodologie d'évaluation des incidences du projet

Nota : un tableau synthétise les incidences brutes du projet en fin de chapitre pour chacun des grands thèmes développés ci-après.

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

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

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

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

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

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

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

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

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

Niveau						
Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

V. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

V.1. Milieu physique

L'aire d'étude immédiate comporte des enjeux tout au plus modéré en ce qui concerne le milieu physique, notamment au regard de l'hydrologie et l'hydrogéologie (masses d'eau souterraines de de bonne qualité) et des risques naturels (aléa moyen de retrait gonflement des argiles).

Tableau 6 – Synthèse des enjeux du milieu physique

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
Climatologie	<p>L'ensoleillement moyen annuel moyen est localement de 1 774h/an (< moyenne nationale).</p> <p>Les températures à la station de Lurcy-Lévis présentent des écarts marqués entre les mois les plus chauds (juillet et août) et les mois les plus froids (décembre, janvier et février). Les hivers sont froids et accompagnés de fréquentes chutes de neige.</p> <p>Les précipitations annuelles moyennes sont situées autour de 800 mm/an et sont fréquentes toutes l'année, bien que plus importantes sur les mois de mai, septembre et octobre. Des phénomènes pouvant pluvieux importants en dehors de cette période sont également retrouvés, notamment en juin et en août (orages).</p> <p>La vitesse moyenne annuelle des vents à Nevers est plutôt faible. Les mois présentant les rafales en moyenne les plus importantes sont février et mars.</p>	Faible
Géomorphologie	<p>L'AEE accueille des plateaux situés de l'Entre Loire et Allier où le relief est peu marqué. L'AEI présente ainsi une topographie relativement plane, où les faibles pentes (en moyenne < à 3 %) sont majoritairement orientées vers le nord-ouest.</p> <p>L'AEI repose sur des formations géologiques composées de calcaires et de marnes du Jurassique. Les sols présents sur l'AEI sont des sols bruns (brunisol sableux dans sa partie nord et brunisol colluvial sablo-argileux dans sa partie sud).</p> <p>Les ressources locales du sol sont notamment composées de formations pour argiles, pour granulats calcaires et pour graves (une carrière est présente à 1,7 km de l'AEI).</p> <p>L'AEI est enfin située sur une zone d'infiltration préférentielle des eaux.</p>	Faible
Hydrologie et hydrogéologie	<p>Un dossier Loi sur l'Eau a été réalisé en parallèle de l'étude d'impact et joint au dossier. Celui-ci précise l'hydrologie et l'hydrogéologie de l'AEI et vient en complément des informations présentées ci-après.</p> <p>L'AEI appartient au grand bassin hydrographique de Loire-Bretagne et au sous bassin versant du Pont Aubert et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Allier. L'AEI est située sur l'emprise du SAGE Allier-Aval.</p> <p>L'AEE accueille 5 masses d'eau superficielles et 3 masses d'eau souterraines. De manière générale, le bon état écologique des masses d'eau superficielles de l'AEE n'est pas atteint (états médiocres et mauvais en 2013). Les masses d'eau souterraines de l'AEE sont quant à elles globalement toutes en bon état chimique et quantitatif (sauf une masse d'eau liées aux alluvions de l'Allier avec un état chimique médiocre en 2013).</p> <p>Aucune masse d'eau superficielle ne concerne l'AEI, la plus proche étant située à environ 500 m au sud de celle-ci (un affluent du Beaumont – masse d'eau FRGR1971). L'AEI se situe sur la masse d'eau souterraine FRGG059 - Calcaires, argiles et marnes du Trias et Lias du Bec d'Allier. L'AEI est située sur une zone d'infiltration préférentielle des eaux, qui ont tendance à rejoindre la masse d'eau directement plutôt que de ruisseler.</p> <p>L'AEE accueille un captage AEP dans son extrémité nord-ouest : captage de Mornay, à plus de 5 km de l'AEI, mais dont les périmètres de protection rapprochée et éloignée recoupent l'AEE.</p>	Modéré

	L'AEI, comme l'ensemble de l'AEE, est classée en zone vulnérables aux nitrates. La commune de Saint-Pierre-le-Moûtier est également sensible aux phénomènes d'eutrophisation. L'AEE accueille également un cours d'eau classé sur la liste 1 et la liste 2 liées à l'article L.214-17 du code de l'environnement.	
Risques naturels	<p>L'AEI, comme l'ensemble de l'AEE, est située en zone de sismicité faible.</p> <p>Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au sein de l'AEE, qui présente toutefois quatre cavités (naturelles ou artificielles) situées à distance de l'AEI. L'AEI est située en zone d'aléa moyen de retrait-gonflement des argiles, qui constitue le risque le plus important à l'échelle de l'AEI.</p> <p>Située sur le rebord de plateau qui domine l'Allier, l'AEI n'est pas concernée par le risque d'inondation de l'Allier, donnant lieu à un PPRI en partie ouest de l'AEE. Elle est située sur une zone potentiellement sensible aux remontées de nappes avec des phénomènes d'inondations de cave.</p> <p>Le Potentiel radon est évalué en catégorie 1 sur l'ensemble de l'AEE (sauf une très faible superficie à son extrémité sud).</p>	Modéré

V.2. Milieu naturel

Les enjeux du milieu naturel sont globalement forts, notamment en ce qui concerne les habitats (zones humides et pelouses d'intérêt communautaire) mais aussi la flore, les chauves-souris et les amphibiens.

Tableau 7 – Synthèse des enjeux du milieu humain

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
Espaces naturels et espèces connues issues de la bibliographie	<p>L'AEE accueille 4 sites Natura 2000 : 2 ZPS (situées à 3,9 km de l'AEI) d'intérêt pour l'avifaune et 2 ZSC (situées à 4,4 et 4,7 km de l'AEI) d'intérêt pour nombre d'espèces de la faune et de la flore, toutes situées sur l'Allier et ses abords.</p> <p>L'AEE accueille également un APPB situé sur les bords d'Allier, à 4,7 km au sud-ouest de l'AEI.</p> <p>L'AEE accueille 4 ZNIEFF de type I, dont la plus proche est située à environ 2,6 km de l'AEI, et 3 ZNIEFF de type II, dont la plus proche est située à environ 600 m de l'AEI. Ces ZNIEFF sont notamment liées aux pièces d'eau, aux forêts alluviales, aux grèves sableuses, aux méandres, aux bras morts, aux îlots de graviers, aux prairies alluviales de l'Allier et ses abords et présentent un intérêt pour la faune dans son ensemble et la flore.</p> <p>L'AEE accueille également une ZICO à 3,3 km au sud-ouest de l'AEI, liée à des milieux divers (cours d'eau, prairies, forêts, pelouses, landes...).</p> <p>Aucune zone humide n'est référencée au sein de l'AEI. La zone humide la plus proche de l'AEI est située à 230 m de celle-ci, selon la bibliographie.</p> <p>L'AEE accueille également un site du CEN à 3,3 km au sud-ouest de l'AEI, lié à des boisements alluviaux de l'Allier.</p> <p>La bibliographie du milieu naturel de l'AEE fait état de 57 habitats d'intérêt communautaire et/ou déterminants ZNIEFF ; 116 oiseaux patrimoniaux dont 30 potentiellement présents sur l'AEI ; 7 mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux dont 4 potentiellement présents sur l'AEI ; 13 chiroptères patrimoniaux dont 9 potentiellement présents sur l'AEI ; 6 amphibiens patrimoniaux dont 5 potentiellement présents sur l'AEI ; 6 reptiles patrimoniaux dont 5 potentiellement présents sur l'AEI ; 44 insectes patrimoniaux dont 21 potentiellement présents sur l'AEI ; 1 mollusque patrimonial probablement absent de l'AEI ; 11 poissons patrimoniaux dont aucun potentiellement présents sur l'AEI et 65 plantes patrimoniales dont 8 potentiellement présents sur l'AEI.</p> <p>Sept PNA concernent ainsi l'AEE et possiblement l'AEI ou ses abords : les Odonates, les papillons diurnes patrimoniaux, le Milan royal, les Chiroptères, la Loure d'Europe et le Sonneur à ventre jaune. Le PNA « France terre de pollinisateur », qui concerne l'ensemble du territoire national, s'ajoute à cette liste.</p>	Fort

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
Fonctionnalités écologiques	<p>D'après le SRCE de Bourgogne : L'AEI est située sur un réservoir de la sous-trame des prairies et bocages, sur un continuum de la sous-trame des forêts et en limite d'un continuum de zones humides (présent au sud). La voie ferrée présente au niveau de l'AEI constitue un obstacle à la sous-trame des prairies et bocages ;</p> <p>D'après le SRADDET Bourgogne – Franche-Comté : l'AEI est située sur une zone où il convient de concilier biodiversité et aménagement du territoire (concernée par un couloir à enjeux forts pour la préservation des espèces et des milieux face aux infrastructures et au développement de l'urbanisme) ;</p> <p>D'après le SCoT du Grand Nevers : l'AEI est située au cœur d'un cœur de nature bocager.</p> <p>A l'échelle locale : l'AEI n'est concerné par aucun réservoir de la Trame verte et bleue. En revanche, le site comporte toutes les composantes paysagères et de milieux pour être considéré comme un réservoir local et de points-relais pour la sous-trame « Prairie et bocage » en accueillant une biodiversité intéressante et fonctionnelle, et ce malgré l'origine anthropique du site et l'enclavement de sa partie Est entre les voiries routières et ferroviaires. Ces derniers font effectivement l'objet de barrières aux déplacements des espèces.</p>	Faible à modéré
Habitats naturels	<p>-14 habitats identifiés ;</p> <p>-1 habitat d'intérêt communautaire identifiés (6210-20 : Pelouses marnicoles subatlantiques) ;</p> <p>-1 habitat déterminant de ZNIEFF ;</p> <p>-11 habitats humides, dont 4 partiellement.</p>	Fort
Flore	<p>- 205 espèces de flore, soit une diversité modérée à forte au vu de la superficie prospectée ;</p> <p>-4 espèces patrimoniales ;</p> <p>-1 espèce messicole ;</p> <p>-9 espèces invasives.</p>	Fort
Oiseaux	<p>- 49 espèces d'oiseaux recensées, dont 19 espèces patrimoniales avec 6 inscrites en DOI et 17 à statut défavorable ;</p> <p>- 35 espèces nicheuses, dont 32 dans l'AEI, et 11 à statut défavorable ;</p> <p>- 11 espèces à enjeu modéré, dont 8 nichant sur l'AEI ;</p> <p>- La ZIP est favorable à la nidification et l'alimentation de l'avifaune, notamment les espèces des milieux semi-ouverts.</p>	Modéré
Chauves-souris	<p>- 1 gîte potentiel recensé à ce jour ;</p> <p>- 14 espèces (dont 6 d'intérêt communautaire) et 4 groupes d'espèces contactés, soit une diversité modérée à forte rapporté à la superficie du site ;</p> <p>- 3 espèce à enjeu fort (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein) et 5 espèces à enjeu modéré (Grand murin, Murin à oreilles échanquées, Murin de Natterer, Petit rhinolophe, pipistrelle de Nathusius) ;</p> <p>- Activité modéré sur le site, majoritairement du transit (>90%) et secondairement de la chasse. Hivernage connu dans le tunnel.</p> <p>- Les zones de lisières (layons), les haies et bosquet présentant un enjeu fort (accès au tunnel), les milieux ouverts et dégradé de la partie ouest présentent un enjeu plus faible (chasse).</p>	Modéré à fort
Mammifères terrestres	<p>- 4 espèces de mammifères terrestres recensées ;</p> <p>- 1 espèce au statut défavorable, mais commune, à enjeu faible : Lapin de garenne. Absence de garennes sur le site.</p>	Faible

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
	- L'AEI est assez favorable à la reproduction de la mammofaune terrestre.	
Amphibiens	<p>- 4 espèces d'amphibien recensées ;</p> <p>- 3 espèce à statut défavorable reproducteur possible : Rainette verte ; Sonneur à ventre jaune et Triton crêté.</p> <p>- L'AEI est favorable à la reproduction des amphibiens, avec la présence de 3 mares ; les haies buissonnantes sont des habitats propices pour l'hivernage, de même que l'entrée du tunnel pour le Sonneur.</p>	Fort
Reptiles	<p>- 3 espèces de reptiles recensées, toutes protégées en France : Couleuvre à collier helvétique, Lézard vert à deux raies et Lézard des murailles.</p> <p>- L'AEI est favorable à la reproduction et à l'hivernage des reptiles.</p>	Faible
Insectes	<p>- 49 espèces d'insectes recensées, en majorité des Lépidoptères ;</p> <p>- 2 espèces patrimoniales à enjeu faible : Azuré des cytises et Leste sauvage</p> <p>- La ZIP est favorable à la présence d'une diversité intéressante en Lépidoptères et en odonate malgré le contexte dégradé de la zone.</p>	Faible

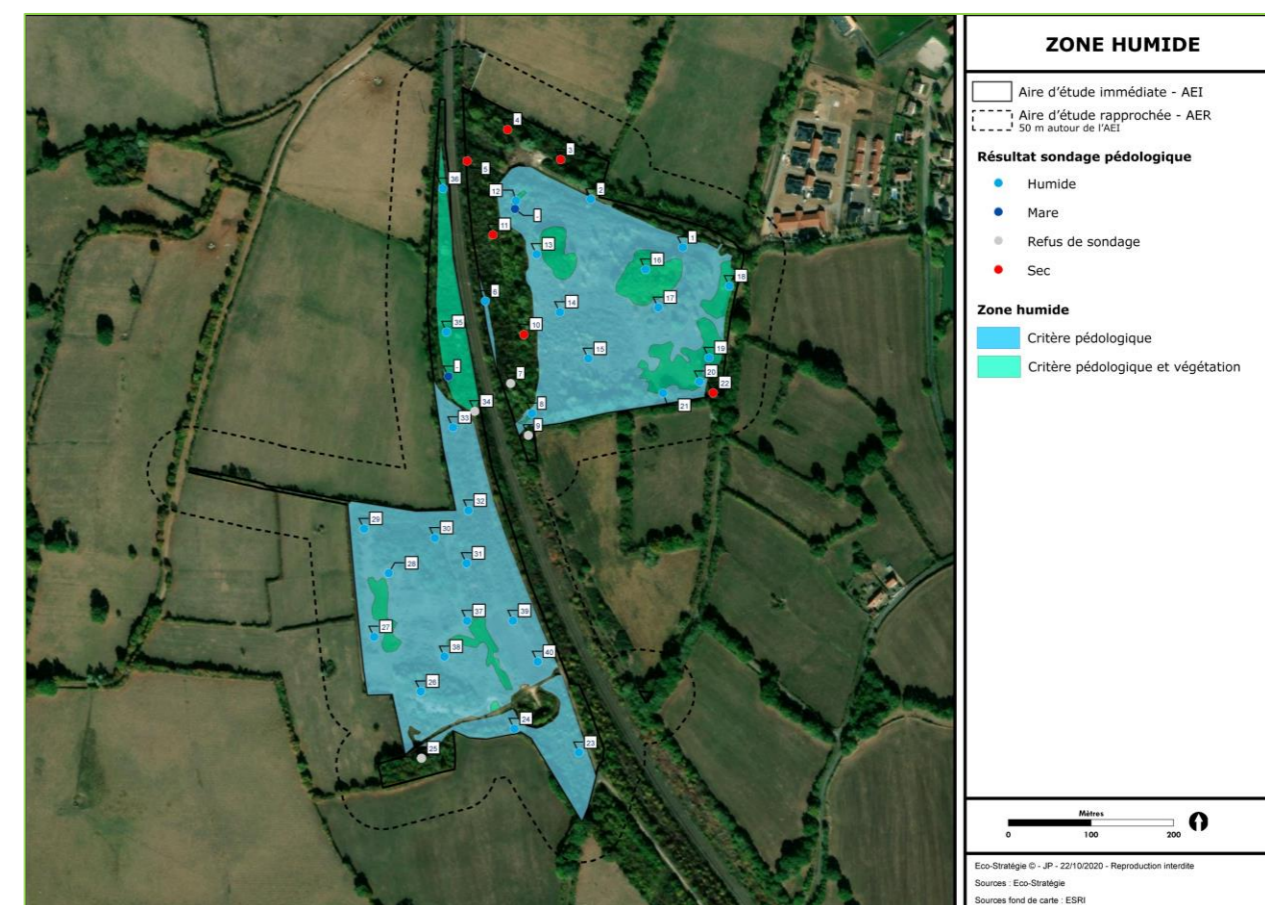


Figure 8 - Localisation des zones humides (critères végétation et/ou sol) sur l'AEI

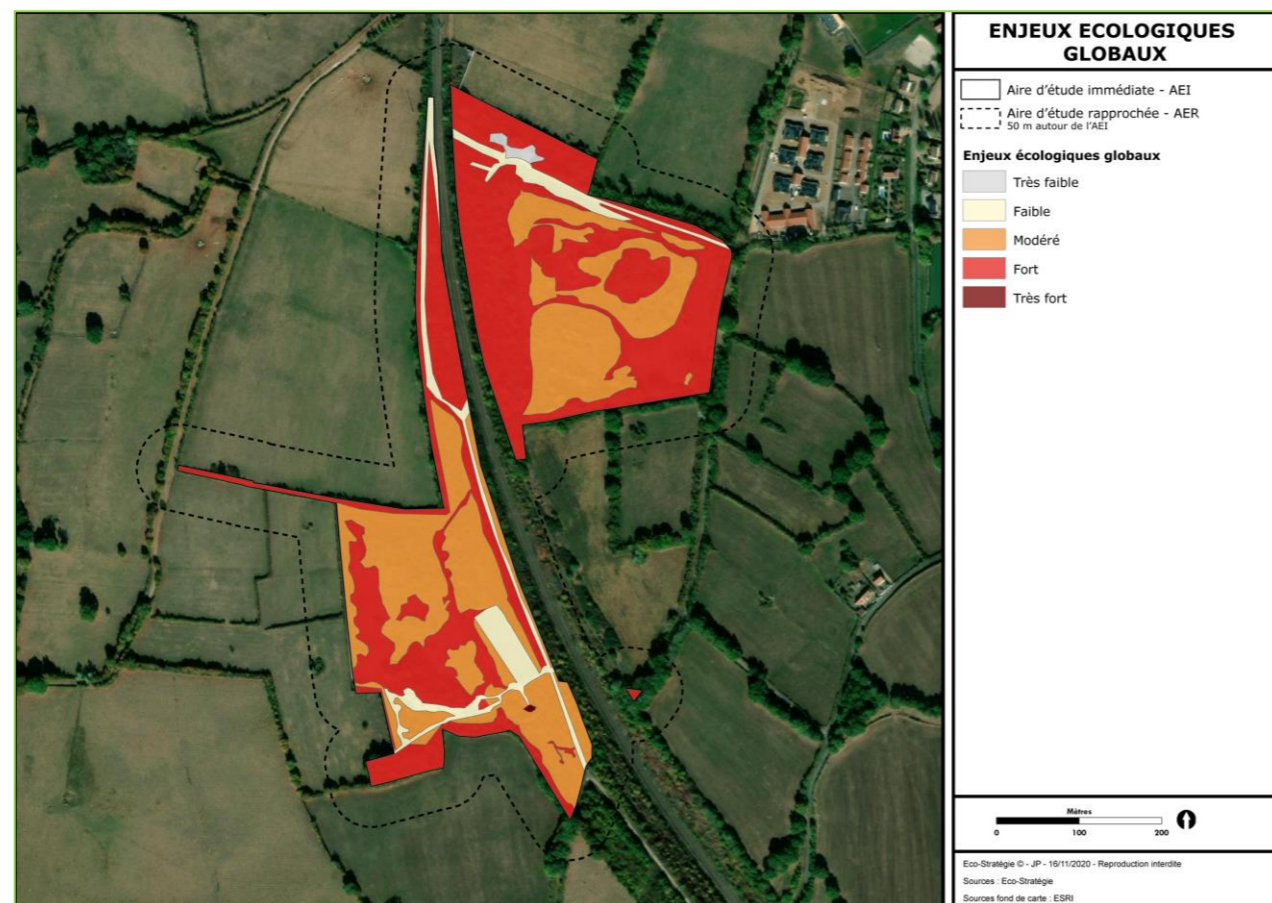


Figure 9 - Synthèse des enjeux du milieu naturel sur l'AEI

V.3. Milieu humain

Les enjeux rattachés au milieu humain sont modérés (contexte démographique, risques technologiques, qualité de l'air et santé) à localement forts (servitude T1 liée à la voie ferrée).

Tableau 8 - Synthèse des enjeux du milieu humain

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
Occupation des sols	L'AEI est majoritairement occupée par des prairies et du bocage (sur environ 70 % de sa superficie) et des cultures (sur environ 13%). L'AEI est entièrement occupée par des prairies et bocage selon les données bibliographiques. Notons toutefois que la végétation en place est en cours de développement et que le milieu est en transition de la prairie bocagère vers une friche arbustive/arborée.	Faible
Contexte démographique et socio-économique	Saint-Pierre-le-Moûtier fait partie de la Communauté de Communes Nivernais Bourbonnais depuis 2017. La commune compte 1 957 habitants (INSEE, 2016) et correspond au principal pôle urbain de l'AEI. Située à environ 750 m au sud du centre du village de la commune, l'AEI est éloignée de 130 m du bâtiment le plus proche (sans habitation) et de 150 m de l'habitation la plus proche. Saint-Pierre-le-Moûtier correspond au principal pôle économique de l'AEI. L'AEI constitue un territoire relativement attractif, où Saint-Pierre-le-Moûtier est un pôle d'emploi important qui présente des échanges assez équilibrés (flux domiciles travail entrants et sortants équilibrés), constituant un bassin de vie à part entière. L'économie de la commune est essentiellement tournée vers les services, le commerce, les transports, l'hébergement et la restauration. L'agriculture locale dominante est liée à la production de viandes bovines (les sols locaux ayant un potentiel agronomique peu élevé). Toutefois, l'AEI n'accueille aucune activité agricole (elle correspond à d'anciennes terres agricoles abandonnées dans les années 1970). L'AEI accueille des boisements de faible superficie (mélange de feuillus) qui ne font l'objet d'aucune exploitation. L'AEI fait actuellement l'objet d'une chasse privée occasionnelle. Aucune autre activité de loisirs ou de tourisme n'est directement liée à l'AEI.	Modéré
Urbanisme	Saint-Pierre-le-Moûtier fait partie de la Communauté de Communes Nivernais-Bourbonnais (CCNB), du territoire du SCoT du Grand Nevers et dispose d'un PLU, où l'AEI se situe en zone A. Le projet ne devra pas remettre en cause la fonctionnalité écologique de la TVB du SCoT, et notamment les éléments supports des paysages bocagers. L'AEI peut être considéré comme un « site dégradé », ce qui est compatible avec la préconisation du SCoT, qui incite à installer les projets photovoltaïques sur des sites dégradés dont la requalification est rendue impossible. Le projet est compatible avec le PLU en l'état, dès lors qu'il est considéré comme une installation d'intérêt général.	Faible
Accessibilité et voies de communication	L'AEI est desservie par un maillage routier constitué de routes nationales et départementales (RN7, RD2076, RD978A, RD22, notamment) qui accueillent un trafic assez dense. L'AEI est située en entre la RN7 et la RD 978A, mais à distance de celles-ci (respectivement à 900m et à 550 m). La totalité du pourtour de l'AEI est clôturée. Les accès se font par deux portails desservant les deux zones de l'AEI : en partie nord-est et en partie sud. Les accès sont rapides depuis la RN7 (trajet d'environ 1 km entre la sortie de la RN7 et l'entrée la plus proche sur l'AEI) et nécessite d'emprunter	Faible

	<p>des accès communaux (qui débouchent sur des chemins de terre pour les accès sud et ouest).</p> <p>Saint-Pierre-le-Moûtier est desservie par le réseau régional de transport en commun routier.</p> <p>La ligne ferrée Moret/Veneux-les-Sablons/Lyon-Perrache circule sur la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier en traversant l'AEI en son centre.</p>	
Servitudes et réseaux	<p>Aucun faisceau hertzien ne traverse l'AEI, le plus proche passant à environ 100 m de l'AEI. L'AEI accueille également 5 pylônes autostables, dont le plus proche est situé à environ 1 km à l'est de l'AEI. L'AEI est concernée par une servitude de télécommunication PT1 (interdit de produire ou de propager des perturbations radioélectriques susceptibles de nuire à l'exploitation du centre radioélectrique).</p> <p>Aucune ligne électrique haute tension aérienne ne traverse l'AEI, la plus proche partant du poste électrique situé à environ 1,5 km au nord de l'AEI. L'AEI n'est pas alimenté par le réseau électrique. Toutefois, une ligne de 2ème catégorie traverse le nord-est l'AEI selon un axe sud-est/nord-ouest.</p> <p>La voie ferrée fait l'objet d'une servitude T1 (de voirie, de débroussaillage, pour les constructions, les excavations et les départs).</p>	Localement fort (servitude T1)
Risques technologiques et pollutions des sols	<p>L'AEI est concernée par 3 sources du risque TMD : réseau routier (RN7, RD2076 et RD978), réseau ferré et canalisation de gaz. L'AEI est seulement directement concernée par le risque TMD lié au transport par la voie ferrée qui la traverse selon un axe nord-sud.</p> <p>Une ICPE est située au sein de l'AEI (carrière de La Barre), à environ 650 m au sud-ouest de l'AEI.</p> <p>Aucun site BASOL n'est situé dans l'AEI, qui accueille toutefois 15 sites BASIAS (aucun présent sur l'AEI).</p>	Modéré
Gestion des déchets	<p>Les communes de l'AEI ont délégué leurs compétences de collecte des déchets au SYCTOM de Saint-Pierre-le-Moûtier.</p> <p>Le Syndicat Intercommunal d'Energies, d'Equipements et d'Environnement (SIEEN) de la Nièvre exerce la compétence traitement des DMA pour la totalité des communes de l'AEI.</p> <p>Les déchets sont traités par différents équipements : centres de tri, installations de traitement des ordures ménagères résiduelles, plateformes de compostages et déchetteries. La déchetterie la plus proche de l'AEI est celle de Chanterney-Saint-Imbert, à environ 9,1 km de l'AEI par la route.</p>	Faible
Qualité de l'air et santé	<p>La qualité de l'air locale est globalement bonne (évaluée à la station de Nevers sur des indicateurs).</p> <p>L'Ambrosie est toutefois très présente à l'échelle du département de la Nièvre. Elle est référencée dans la bibliographie à l'échelle de la commune et a été recensée sur l'AEI lors des inventaires floristiques menés en 2020. Un arrêté de destruction obligatoire de l'espèce est en vigueur dans la Nièvre.</p> <p>La ligne haute tension la plus proche est la ligne de 63 kV n°1 Saint-Eloi - Saint-Pierre-le-Moûtier - Parize, qui part du poste électrique situé à environ 1,5 km au nord de l'AEI.</p> <p>L'AEI accueille des infrastructures terrestres classées bruyantes : la RN7 classée en catégorie 2, la RD2076 classée en catégorie 3 et la voie ferrée classée en catégorie 3. Seul le bruit de la voie ferrée concerne directement l'AEI.</p> <p>L'AEI est située sur une zone au potentiel radon évalué en catégorie 1, soit le plus faible possible (risque faible).</p>	Modéré

V.4. Patrimoine et paysage

Les enjeux du paysage et du patrimoine sont jugés modérés pour la préservation des composantes des unités paysagères locales (milieux agricoles ouverts et système bocager), pour les perceptions et visibilité (haies permettant de dissimuler la zone d'étude mais la laissant transparaître par endroits), ainsi qu'en ce qui concerne la dynamique d'évolution des milieux agricoles face aux espaces urbains (friche agricole en continuité de la logique urbaine de Saint-Pierre-le-Moûtier).

Tableau 9 – Tableau de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux liés à la AEI

Thème	Etat initial	Enjeu du site vis-à-vis de la thématique
Patrimoine réglementé	AEI ne se localise dans aucun périmètre de protection de monument historique, site inscrit, site classé ou de ZPPA. Le clocher de l'église de Saint-Pierre-le-Moûtier présente une co-visibilité sur l'AEI de façon rapprochée sur la partie est de l'AEI.	Faible
Fondements paysagers	<p>Unité paysagère :</p> <p>AEI s'inscrit à la transition Entre l'Allier et la Loire structurée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les contreforts de la dorsale de collines entre les deux bassins versant, où se trouve l'AEI ; - Des paysages bocagers caractérisés par un maillage de haies et des espaces agricoles cultivés à dominante de prairies permanentes ; - Des villages traditionnels connaissant une extension urbaine et des hameaux et bâtiments agricoles dispersés ; <p>Enjeux : préserver la qualité des paysages bocagers et des espaces naturels, valoriser l'activité agricole, limiter le mitage des terres cultivées et contrôler l'étalement urbain.</p>	Modéré
	<p>Contexte culturel et touristique :</p> <p>Une offre culturelle et touristique peu dense, globalement tournée vers les loisirs de plein air, la valorisation des activités agricoles et artisanales (agro-tourisme). L'AEI se trouve à proximité immédiate de sentiers de randonnée inscrits au PDIPR.</p> <p>Dynamique de restauration et de mise en valeur du patrimoine artisanal par des associations locales et les collectivités publiques.</p>	Faible
	<p>Enjeux et dynamiques d'évolution :</p> <p>AEI à proximité des espaces urbains récemment aménagés. Dans le SCoT du Grand Nevers et le PLU de Saint-Pierre-le-Moûtier, l'AEI s'inscrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans les « cœurs de nature bocagers », soit un réservoir local et point-relais pour la sous-trame « Prairie et bocage ». Les équipements d'intérêt public environnementaux ne sont pas autorisés, sauf à démontrer l'absence d'effet sur les fonctionnalités écologiques. - En zone agricole, où l'activité vise à être maintenue (site toutefois dégradé). <p>Le PLU prévoit une autorisation pour les constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt public.</p> <p>Etant donné l'état actuel de l'AEI, l'enjeu est jugé modéré (friche agricole, ceinturée de haies, en bordure de voie ferrée, dans la continuité de la logique urbaine de Saint-Pierre-le-Moûtier).</p>	Modéré si recommandations du volet milieu naturel respectées
Perceptions et visibilité	AEI implantée dans la plaine agricole et bocagère de l'Allier, sur parcelles en friche présentant des haies arbustives et arborées denses. Le secteur n'étant plus cultivé et la chasse n'est plus pratiquée. Co-visibilité avec le clocher de l'église de Saint-Pierre-le-Moûtier, et quelques visibilité en marges de l'AEI notamment le long du sentier de randonnée inscrit au PDIPR (ouest de l'AEI).	Modéré si recommandations respectées



Photographie 1 – Point de vue en hauteur depuis l'AEI sud-ouest (source : ES, le 09/07/2020)



Photographie 2 – Point de vue depuis l'étang de Panama et absence de visibilité avec l'AEI (source : ES, le 09/07/2020)



Photographie 3 – Point de vue à proximité du hameau de Haras. Visibilité partielle sur l'AEI (source : ES, le 09/07/2020)

Des recommandations ont été émises pour favoriser la sauvegarde des éléments paysagers et patrimoniaux lors du dessin du projet :

- Anticiper les opérations d'archéologie préventive ;
- Respecter la trame paysagère en évitant toute atteinte aux paysages ouverts par l'agriculture à proximité de la zone d'étude, en se reculant vis-à-vis des chemins de randonnée à l'ouest, en évitant le mitage du territoire ;
- Redéfinir les limites de la zone d'étude pour limiter les visibilitées depuis le sentier de randonnée et respecter les préconisations du PLU (recul des constructions de 10 mètres vis-à-vis des voies d'accès, recul de 5 m des constructions et équipements par rapport aux limites séparatives, insertion harmonieuse des installations dans le paysage – clôtures discrètes en grillage vert en bordure des haies ; si plantation, utilisation d'essences locales).
- Maintenir les haies arbustives et arborées le long de la zone d'étude.

VI. SCENARIO DE REFERENCE

Ce chapitre répond à l'article R122-5 3° du Code de l'environnement, qui prévoit au sein de l'étude d'impact « un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Rappelons que l'AEI est dominée par des fourrés et des friches, voire des milieux ouverts présentant des faciès d'enfrichement. Elle est située en zone A au PLU en vigueur de Saint-Pierre-le-Moûtier. Dans cette zone, sont interdits « toutes les occupations du sol et utilisations du sol non liées et nécessaires à l'activité agricole... ».

Sont autorisées sous conditions : **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt général** ; les constructions et installations à vocation d'habitation si elles sont liées et nécessaires à l'exploitation agricole ; la reconstitution à l'identique.

Avant les années 1970, l'AEI présente un profil de site agricole, cultivé à l'écart des bourgs urbanisés, avec une occupation du sol essentiellement liée à une exploitation agricole. Quelques chemins d'exploitation longent ou traversent le sud, l'ouest et l'est de l'AEI. L'AEI subissent des transformations à partir des années 1980/1990 avec le remblaiement des terres agricoles cultivées par de la glaise, et par la mise en place d'une ligne électrique moyenne tension traversant le secteur d'étude du nord-ouest au nord-est. Depuis, les milieux naturels de l'AEI évoluent relativement naturellement et servent de terrain de chasse ainsi que de stockage de matériaux (extrémité nord de la partie nord-est).

En cas d'absence de mise en œuvre du projet, les évolutions suivantes sont pressenties sur 30 ans.

VI.1.1.1. Milieu physique et humain

En l'absence du projet, à court terme, la pratique de la chasse privée opérée occasionnellement par le propriétaire pourrait continuer, même si la volonté de celui-ci semble d'exclure petit à petit cette pratique du site (pour des raisons de proximité avec des zones habitées récentes). Dans la durée, cette pratique pourrait donc éventuellement s'arrêter. La partie nord de l'AEI garderait également son rôle de stockage de matériaux (« décharge ») effectué par le propriétaire des lieux, à court ou long termes. Ainsi, la fréquentation humaine du site resterait probablement telle quelle, voire en diminution à long terme.



Figure 10 – Photographies historiques (1950) puis 1986 (remblai des terres agricoles) et actuelle de l'AEI à Saint-Pierre-le-Moûtier (Source : Géoportail)

Le PLU n'autorise que les installations nécessaires à l'activité agricole, les installations liées aux services publics ou les installations d'intérêt général sur l'AEI. Ainsi, même si la probabilité apparaît faible, l'AEI pourrait accueillir un projet d'urbanisation, ce qui mettrait fin aux activités actuelles.

Il est possible que l'état des masses d'eau ainsi que leurs caractéristiques évoluent. Le futur SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 précisera les enjeux et les objectifs pour les cours d'eau et les eaux souterraines. Par ailleurs, les effets du changement climatique continueront à s'opérer sur les milieux en faveur des essences ou espèces moins sensibles aux chaleurs ou sécheresse. L'occurrence des phénomènes météorologiques extrêmes pourrait être augmentée (possibilité d'augmentation de la probabilité de départ de feux, ...).

VI.1.1.2. Milieux naturels et paysages

Aujourd'hui, l'AEI subit de façon directe ou indirecte les dynamiques d'évolution de l'unité paysagère dans laquelle elle se situe : soit la fermeture des milieux et des paysages et à la pression urbaine (extension urbaine du village de Saint-Pierre-le-Moûtier). Située en zone A du PLU, l'AEI ne permet pas en l'état actuel le développement urbain à des fins d'habitations et favorise les activités agricoles.

Toutefois, des installations sont possibles sur l'AEI et deux cas de figures se présentent :

- **Pas d'aménagement sur l'AEI** : évolution libre des milieux naturels engendrant une fermeture progressive des milieux herbacés (devenant fourrés), des friches (devenant pré-bois ou bois) et des parties boisées (dynamique générale de fermeture). Cela engendrerait la fermeture et la dégradation des habitats de pelouses, la fermeture et le possible assèchement d'au moins une partie des zones humides, une diminution des cortèges faunistiques associés aux milieux ouverts (passereaux, certains insectes...). Toutefois, les espèces faunistiques des milieux semi-ouverts ou boisés se développeraient encore plus (passereaux, ...). Des interventions ponctuelles pourraient être envisagées par le propriétaire pour maintenir les mares ouvertes (qu'il a créées, qui garderaient leur fonctionnalité écologique), ce qui est le cas aujourd'hui. La possible diminution de la fréquentation liée à l'arrêt définitif de l'activité de chasse renforcerait le rôle de refuge/réservoir de biodiversité de l'AEI pour la faune en général, par une plus grande tranquillité. Toutefois, la composition de la faune s'orienterait vers des espèces plus spécialistes des milieux semi-ouverts voire boisés ;
- **Aménagement sur l'AEI** : suppression d'habitats naturels, de éléments caractéristiques de la trame bocagère de l'unité paysagère (haies, alignements d'arbres, ...) artificialisation au moins partielle (parking, bâtiments, voirie, ...) contribuant à la perte de biodiversité et de fonctionnalité écologique.

VII. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les incidences du projet sont présentées ci-après sous forme synthétique en rappelant les principaux enjeux, les niveaux d'incidences brutes, les mesures et les niveaux d'incidences résiduelles (après mesures). Les deux lettres des codes précédant les numéros des mesures renvoient au type de mesure (E pour Evitement, R pour réduction et S pour suivi).

VII.1. Milieu physique

Les impacts du projet sur le milieu physique sont limités, et surtout concentrés en phase de travaux.

Le projet entrainera de très faibles modifications des conditions météorologiques et atmosphériques locales, il contribuera même à la réduction d'émission des gaz à effet de serre (CO₂). Il modifiera très légèrement la topographie existante en adoucissant ponctuellement le relief, en suivant au maximum la topographie du site et en évitant l'implantation de structures sur les rares irrégularités topographiques (qui auraient nécessité des terrassements plus importants).

Il n'entrainera au plus que des incidences jugées modérées en ce qui concerne **l'érosion des sols** (en lien avec la suppression/altération de la végétation) au niveau du talus situé dans la partie nord-est de la centrale en phase de travaux (où les pentes sont importantes). Il pourra également engendrer des incidences modérées sur **les sols par la formation d'ornières et de phénomènes de tassements** liés au passage répété des engins en phase de travaux.

Les écoulements naturels des eaux ne seront que très peu modifiés : les structures, les pieux, les surfaces imperméabilisées, les pistes, ... constituant des éléments relativement transparents en ce qui concerne les eaux pluviales. Les surfaces imperméabilisées seront très restreintes et dispersées sur le site (locaux techniques). Il sera peu consommateur d'eau potable lors des travaux, et non consommateur en phase d'exploitation. Il n'exercera pas de pression sur la ressource en eau et n'impactera pas de captages d'alimentation en eau potable. Enfin, le projet n'aura aucune incidence significative négative sur la gestion des risques majeurs d'origine naturelle et l'exposition des populations locales.

Mesures proposées :

- Mesure E3.2a – Absence d'utilisation de produits phytosanitaires et entretien de la végétation ;
- Mesure R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier ;
- Mesure R2.1e – Lutte contre l'érosion des sols ;
- Mesure R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines ;
- Mesure R2.2k – Revégétalisation en fin de chantier ;
- Mesure A6.1a – Management/suivi environnemental du chantier.

Tableau 10 – Synthèse des incidences sur le milieu physique

	Incidence brute		Incidence résiduelle	
	Travaux	Exploitation	Travaux	Exploitation
Climatologie	Nul à faible	Positif à très faible	Nul à très faible	Positif à très faible
Topographie	Faible	Nul	Très faible	Nul
Sols et sous-sols	Très faible à modéré	Très faible à faible	Très faible à faible	Très faible à faible
Hydrographie/hydrgéologie	Très faible à faible	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible
Risques naturels	Nul à faible	Nul à faible	Nul à très faible	Nul à faible

VII.2. Milieu naturel

Les incidences du projet sur le milieu naturel seront globalement plus importantes en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

Les travaux entraîneront des incidences sur une grande partie du couvert végétal en place au sein de l'emprise clôturée (destruction et/ou altération) sur l'emprise totale clôturée du projet qui s'étend sur 10,80 ha.

L'emprise du projet sur les **zones humides de critère végétation sera de 7 280 m²**. L'emprise sur les zones humides de critère sol est de 76 777 m². Les végétations humides seront détruites (pour les milieux à végétation arborée) ou altérées (pour les milieux à végétation basse) par effet d'emprise lors de la phase de travaux (déboisement/défrichage). Les incidences du projet sur les zones humides de critère végétation seront donc **fortes**. Le projet, dont la superficie d'emprise sur la zone humide est supérieure à 0,1 ha, est soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la Loi sur l'Eau concernant l'« assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ».

Au total, le projet s'implante notamment sur **1,67 ha d'habitats à enjeux forts**, 1,30 ha d'habitats à enjeux modérés et 4,93 ha d'habitats à enjeux faibles à modérés.

La mise à nu des sols pourrait également **favoriser le développement d'espèces exotiques envahissantes** à partir des secteurs non impactés accueillant ces espèces.

Le chantier pourra également générer des pollutions accidentelles pouvant altérer la qualité des habitats non impactés en périphérie de l'emprise clôturée (fuite d'huile ou d'hydrocarbures) et nuire à la flore et aux végétations. En phase de chantier, les écoulements d'eau pourront donc **entraîner des pollutions vers les habitats périphériques** (dont des zones humides qui constituent des habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales).

L'emprise clôturée du projet concerne **3 stations de 2 espèces de la flore à enjeux modérés** :

- Gesse sans vrille (*Lathyrus nissolia*) : 2 stations situées sur l'emprise clôturée ;
- Rosier tomenteux (*Rosa tomentosa*) : 1 station située sur l'emprise clôturée.

Le débroussaillage préalable du site entrainera leur destruction, induisant une incidence modérée sur la flore patrimoniale du site (situé sur les futures emprises des panneaux).

Les engins de chantier peuvent **dispenser des germes d'espèces exotiques envahissantes** sur le site (racines, graines), **et en exporter sur d'autres** chantiers ou dans des habitats naturels traversés. Inversement, les véhicules de chantier peuvent aussi apporter de nouvelles espèces envahissantes par leurs roues ou chenilles ou par les matériaux qu'ils apportent sur site.

L'entretien prévu sera composé d'un **entretien mécanique** (tonte, fauche...) qui entrainera des incidences faibles à modérées selon la fréquence et la période de réalisation de l'entretien.

Pour la faune, les incidences brutes liées au **risque de mortalité** sont globalement jugées fortes pour la faune si les travaux devaient commencer en période de reproduction ou d'hivernage/hibernation (périodes les plus sensibles). De plus, les incidences brutes liées à la **perte ou à l'altération de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage** en phase de travaux sont évaluées modérées pour l'avifaune et les amphibiens et faibles pour les chiroptères, les mammifères terrestres, les reptiles et les insectes, en l'absence de mesures. Si les travaux commencent en période de reproduction de la faune (de début mars à octobre), les incidences brutes du **dérangement** seront fortes pour les oiseaux, modérées pour les mammifères terrestres, les reptiles, les amphibiens et faibles pour les chiroptères et les insectes.

En phase d'exploitation, les incidences brutes du projet sur les **sites de repos, d'alimentation et de reproduction** seront globalement modérées pour l'avifaune et l'entomofaune et faibles pour les autres groupes. Les incidences brutes du projet sur les **fonctionnalités écologiques** (réservoirs et corridors) seront modérées (moyenne et grande faune terrestre).

Notons que le projet n'entrainera que **des incidences tout au plus faibles** sur les espèces et habitats **d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 local** (sites pris en compte : Val d'Allier Bourbonnais - FR8310079 ; Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire - FR2610004 ; Val d'Allier Bourguignon - FR2600969 et Vallée de l'Allier nord - FR8301015).

Mesures proposées (hors compensation) :

- Mesure E1.1a – Evitement de populations à forts enjeux et de leurs habitats ;
- Mesure E3.2a – Absence d'utilisation de produits phytosanitaires et entretien de la végétation
- Mesure E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel ;
- Mesure R1.1a – Réduction des emprises des travaux et balisage : réduction des emprises sur les habitats naturels, habitats d'espèces et continuités écologiques ;
- Mesure R1.1c – Phasage du comblement d'une mare – adaptation du débroussaillage/déboisement ;
- Mesure R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier
- Mesure R2.1e – Lutte contre l'érosion des sols
- Mesure R2.1f – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Mesure R2.2 – Limitation des nuisances envers la faune nocturne ;
- Mesure R2.2d – Aménagement d'une clôture spécifique ;
- R2.2j – Clôture spécifique et dispositif anti-pénétration dans les emprises
- Mesure R3.1 – Adaptation de la période de démarrage du chantier
- Mesure R2.2k – Revégétalisation en fin de chantier ;
- Mesure R3.1 – Adaptation de la période de démarrage du chantier ;
- Mesure A3.a – Aménagement ponctuel : amélioration du tunnel comme habitat d'espèces – limitation de la fréquentation humaine ;
- Mesure A5.b – Transplantation d'individus de la fore patrimoniale ;
- Mesure A6.1a – Management/suivi environnemental du chantier.

Tableau 11 – Synthèse des incidences sur le milieu naturel

	Incidence brute		Incidence résiduelle	
	Travaux	Exploitation	Travaux	Exploitation
Espaces naturels et espèces connues issues de la bibliographie	Faible		Faible	
Fonctionnalités écologiques	Modéré		Faible	
Habitats naturels	Modéré à fort	Faible à modéré	Modéré	Faible
Flore	Modéré	Très faible à faible	Faible	Très faible à faible
Oiseaux	Modéré à fort	Faible à modéré	Faible à modéré	Très faible à faible
Chiroptères	Nul à faible	Faible	Nul à faible	Très faible à faible
Mammifères terrestres	Faible à modéré	Faible	Faible	Faible
Amphibiens	Modéré à fort	Faible	Faible à modéré	Faible
Reptiles	Faible à fort	Faible	Faible	Faible
Entomofaune	Faible à modéré	Faible à modéré	Faible	Faible

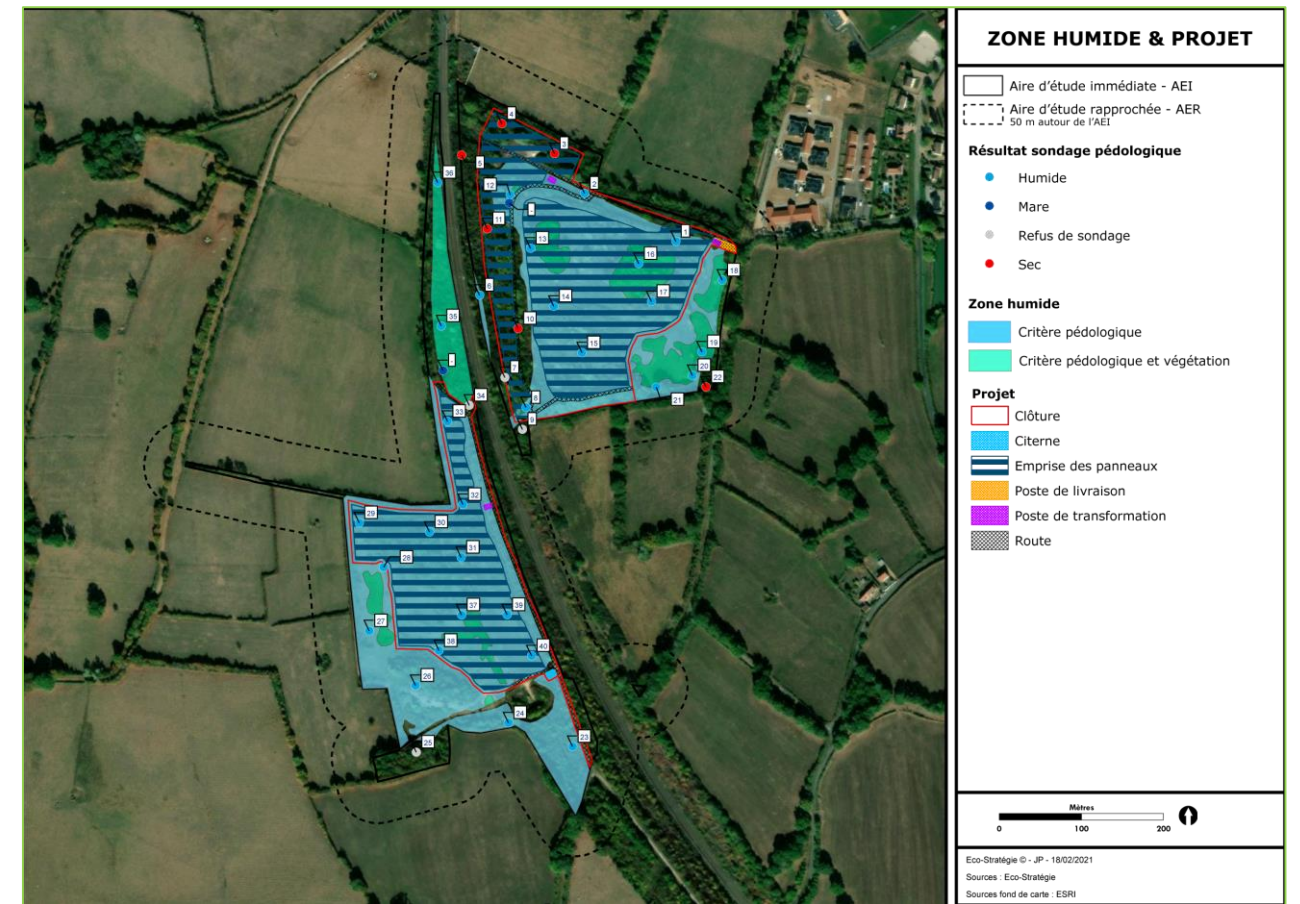


Figure 11 - Localisation du projet par rapport aux zones humides

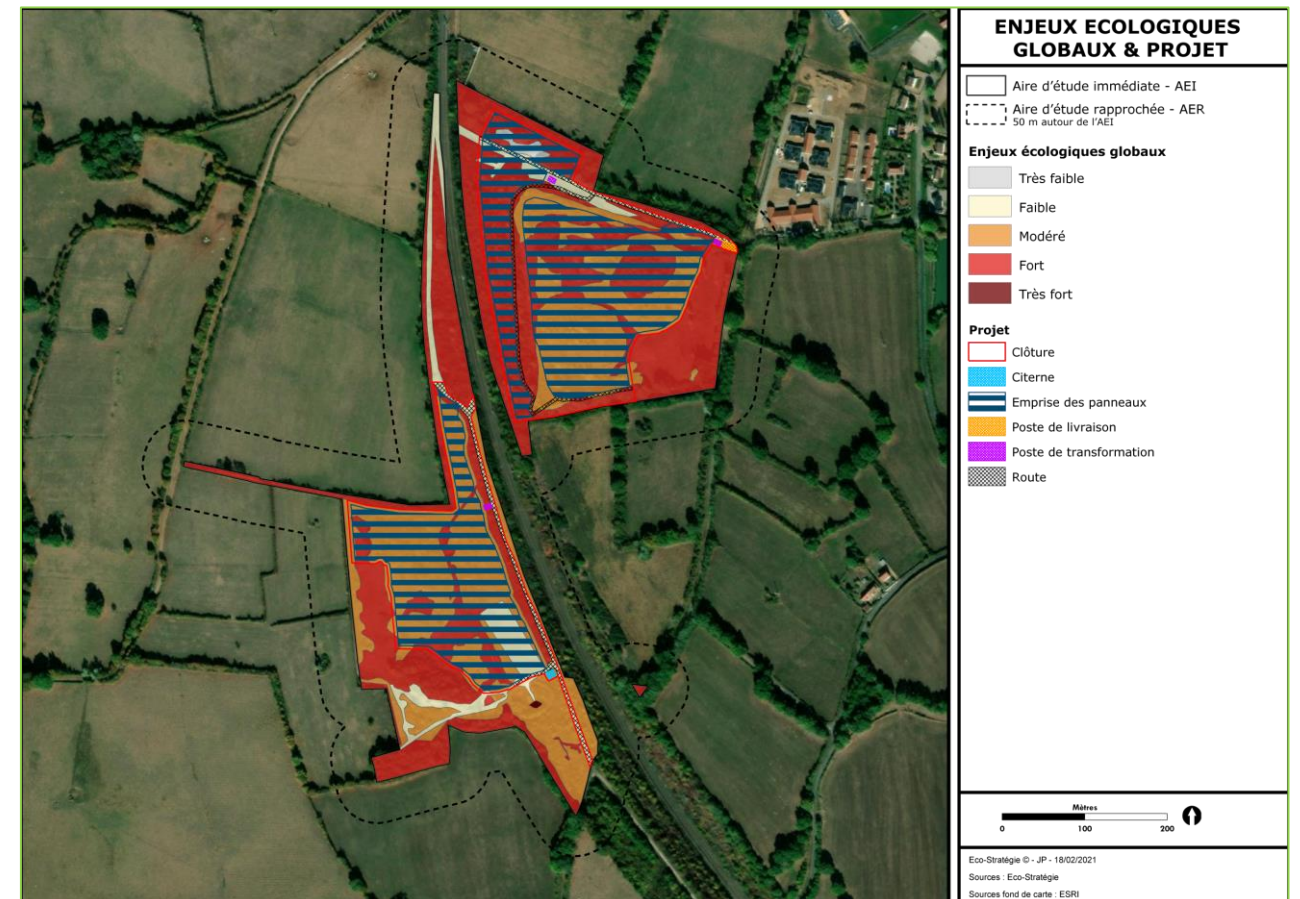


Figure 12 - Localisation du projet par rapport aux enjeux du milieu naturel

Mesures de compensation et de suivi proposées :

- Mesure C1.1a - Renaturation d'habitats naturels et d'habitats d'espèces dégradés (zones humides, mares et milieux semi-ouverts) ;
- Mesure S4.1b – Approfondissement des connaissances relatives aux espèces impactées – suivis de l'avifaune, des chiroptères et des amphibiens.

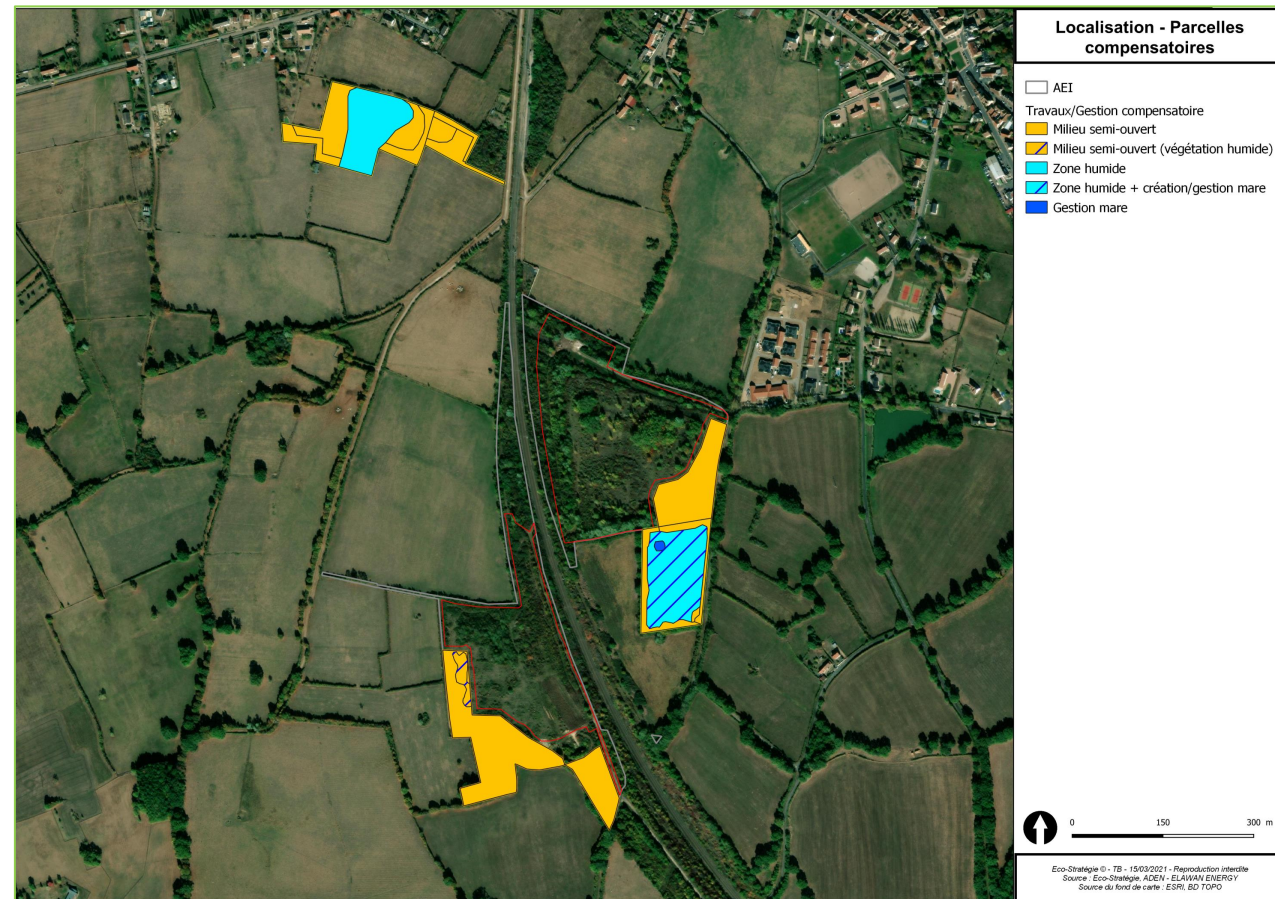


Figure 13 – Types de gestion/restauration de milieux envisagés pour la compensation

VII.3. Milieu humain

Le projet n'entraînera que des incidences limitées sur le milieu humain, en phase de travaux comme d'exploitation. La phase chantier générera quantitativement le plus d'impacts sur le milieu humain (bruit, circulation, poussières, déchets, ...).

Il contribuera notamment à l'économie locale par la création d'emplois et une augmentation de la fréquentation des commerces et services alentours, surtout en phase de travaux mais aussi en phase d'exploitation et permettra le développement d'un projet agricole (au sein de la centrale). Les incidences sur les activités (agriculture, loisirs, ... ne seront que faibles (y compris au niveau du GR passant à l'est du site).

Le projet est compatible en l'état avec le PLU de Saint-Pierre-le-Moûtier et avec le SCoT du Grand Nevers.

Les voiries possiblement empruntées sont compatibles avec le passage des poids lourds. Toutefois, le projet pourra entraîner des incidences modérées sur la circulation routière (gêne à la circulation sur les abords de l'AEI) mais aucune modification du réseau actuel d'infrastructures routières n'est à prévoir.

Le projet n'entraînera aucune incidence significative (toutes les incidences sont jugées au plus faible) sur les servitudes, les réseaux, les risques technologiques, la gestion des déchets (déchetterie à proximité), les champs électromagnétiques ou le risque lié au radon.

Il entraînera au plus une incidence modérée sur la qualité de l'air en lien avec l'émission de poussières très localisées en phase de travaux.

Mesures proposées :

- Mesure R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines ;
- Mesure R4 – Gestion des déchets de chantier ;
- Mesure R5 – Signalisation du chantier ;
- Mesure A6.1a – Management/suivi environnemental du chantier.

Tableau 12 – Synthèse des incidences sur le milieu humain

	Incidence brute		Incidence résiduelle	
	Travaux	Exploitation	Travaux	Exploitation
Occupation du sol	-		-	
Contexte démographique et socio-économique	Positif à faible	Positif à faible	Positif à faible	Positif à faible
Urbanisme	-		-	
Accessibilité et voie de communication	Modéré	Très faible	Faible	Très faible
Servitudes – réseaux divers	Nul		Nul	
Risques technologiques et pollution des sols	Nul à faible	Nul à très faible	Nul à faible	Nul à très faible
Gestion des déchets	Faible		Faible	
Qualité de l'air et santé	Nul à modéré	Nul à très faible	Nul à faible	Nul à très faible

VII.4. Paysage et patrimoine

Les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine sont limités et concernent surtout des effets de visibilité ou de co-visibilité.

Le projet n'entraînera pas de modification de la perception du patrimoine réglementé du territoire puisqu'aucun monument historique n'est en relation directe avec la zone de projet. Le projet sera, de façon très ténue, en co-visibilité avec le clocher de l'église de Saint-Pierre-le-Moûtier depuis le sentier de randonnée à l'ouest de la zone de projet (la haie arbustive laisse entrevoir une partie de la zone sud du projet).

En suivant les mesures, l'unité paysagère Entre Loire et Allier sera très faiblement modifiée par le projet : la zone de projet, remodelée, permet de maintenir toutes les haies ceinturant le projet de centrale et évite de construire sur certains secteurs à forts enjeux paysagers et culturels (proximité du sentier de randonnée). Depuis l'extérieur, le motif rural bocager ne perd donc pas de son essence : le projet apparaîtra de manière très ponctuelle dans les ouvertures des haies (au sud-ouest du site), cependant le développement naturel de celles-ci permettra d'occulter totalement la zone de projet.

L'accompagnement des populations locales par des mesures de communication permettra d'informer et de sensibiliser les habitants au développement de projet d'énergie renouvelable, et plus largement de mener des actions pédagogiques pour illustrer les mutations du territoire (le projet de centrale photovoltaïque au sol est un exemple, parmi d'autres, de requalification d'un délaissé agricole).

Mesures proposées :

- Mesure E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire ;
- Mesure E3.2a – Absence d'utilisation de produits phytosanitaires et entretien de la végétation ;
- Mesure A6.2b – Déploiement d'actions de communication.

Tableau 13 – Synthèse des incidences sur le paysage et le patrimoine

	Incidence brute		Incidence résiduelle	
	Travaux	Exploitation	Travaux	Exploitation
Patrimoine réglementé	Faible	Très faible	Nul	Très faible
Fondements paysagers – unité paysagère	Faible	Modéré	Faible	Très faible
Fondements paysagers – contexte culturel et touristique	Faible	Faible	Faible	Faible
Fondements paysagers – enjeux et dynamiques d'évolution	Nul	Nul	Nul	Positif
Perceptions et visibilités	Faible	Faible	Faible	Faible

VIII. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

VIII.1.1 Présentation et localisation des projets pris en compte

Les avis rendus dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet ont été consultés sur les trois dernières années (2018, 2019 et 2020).

Tableau 14 – Liste des projets recensés dans l’AEE pour l’analyse des incidences cumulées

Numéro	Intitulé du projet et commune	Date de l’avis de l’AE	Distance au site d’étude	Principaux effets sur l’environnement
1	Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Langeron (58)	23/07/2020	A partir de 2,7 km au nord	<p>Biodiversité et zones humides : la zone d’implantation est concernée par des milieux humides dont le diagnostic reste à compléter, et assure une fonction écologique notamment pour des oiseaux ;</p> <p>Consommation d’espaces agricoles et/ou naturels : la zone d’implantation prévue, qui s’étend sur une surface de 17 ha, est constituée de parcelles initialement d’usage agricole et utilisés en prairies de fauche ;</p> <p>Lutte contre le changement climatique : le projet de parc photovoltaïque participe à l’atteinte des objectifs fixés en matière de production d’énergie renouvelable et de limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES) ; l’ensemble des paramètres (fabrication, transport, chantier, maintenance, démantèlement, recyclage) doit cependant être pris en compte dans le bilan GES en se fondant notamment sur l’analyse du cycle de vie des panneaux.</p>
2	Projet de parc éolien des Portes du Nivernais sur les communes de Langeron et Saint-Pierre-le-Moûtier (58)	27/02/2018	A partir de 3,7 km au nord	Ce projet a fait l’objet d’un arrêté préfectoral n° 58-2019-05-22-001 du 22 mai 2019 précisant son refus.

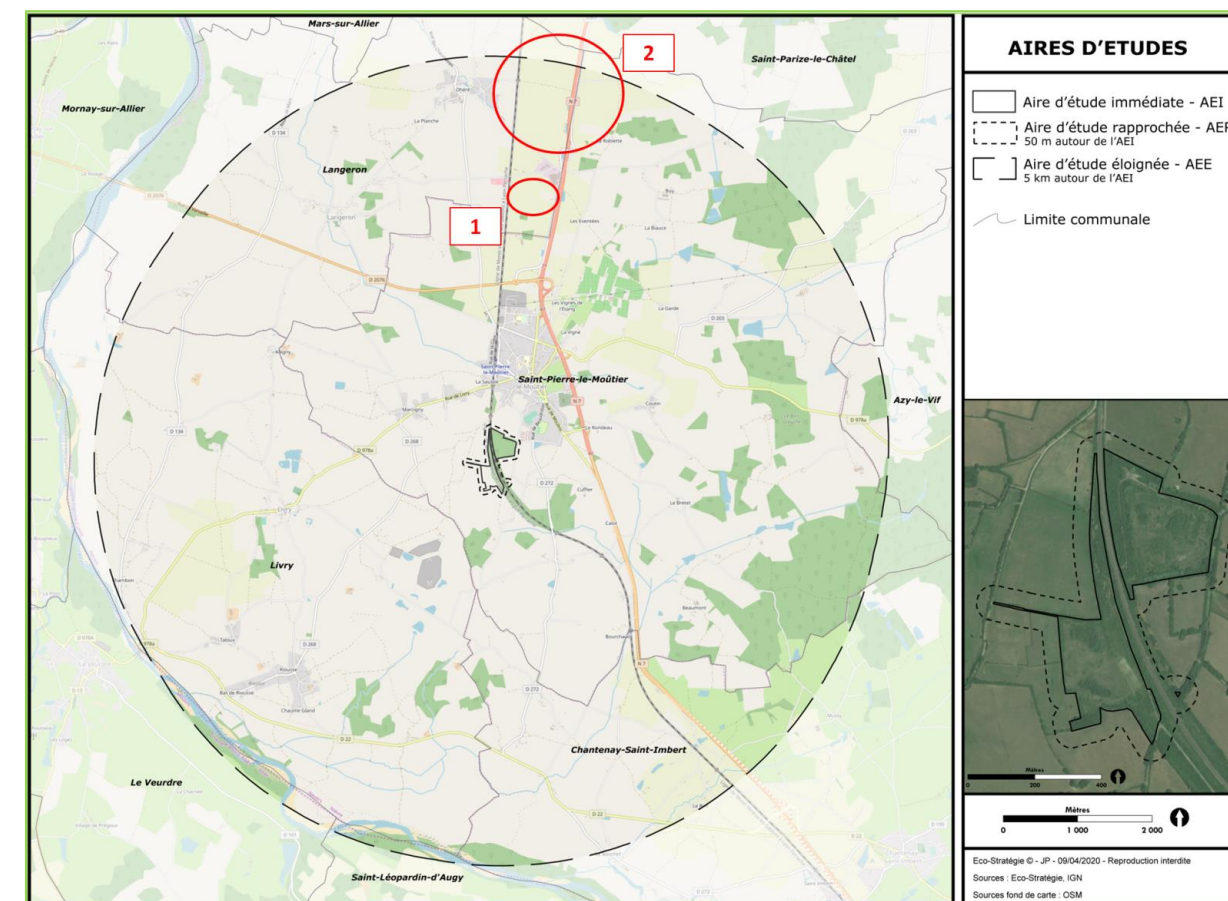


Figure 14 – Localisation des projets connus situés dans l’AEE

VIII.1.2 Analyse du cumul des incidences

Le projet le plus proche se situe au nord, à Saint-Pierre-le-Moûtier, en contexte agricole et à plus de 2,7 km du projet faisant l’objet du présent dossier : projet de parc **photovoltaïque** au sol au niveau de Les Grands déserts.

Les deux projets étant éloignés, ils n’interféreront pas directement ensemble.

Le début des travaux du projet n°1 est prévu en octobre 2021 pour une durée d’environ 9 mois. La phase de travaux ne devrait pas être concomitante avec celle du projet faisant l’objet du présent dossier. Toutefois, si cela venait à être le cas, les deux projets seraient susceptibles d’avoir des incidences indirectes cumulées en phase chantier.

Les transports camion liés à ces deux projets emprunteront vraisemblablement la RN7, voie à circulation importante. Toutefois, le flux généré restera très limité et sera facilement absorbé par la route nationale (14 344 véhicules/jour en moyenne sur l’année 2017). Les entrées/sorties de chacun des deux projets seront par ailleurs différentes sur la route nationale. Aussi, la contribution du présent projet à ce type d’incidence temporaire est évaluée à nulle.

Concernant le milieu naturel, les milieux impactés par le présent projet (milieux globalement semi-ouverts : friche, fourrés, prébois, et pelouses en cours d’enfrichement...) sont différents des milieux impactés par le projet n°1 : milieux ouverts tels que des prairies de fauche.

Vis-à-vis du paysage, il n’y aura pas de visibilité ou de co-visibilité entre le présent projet photovoltaïque et le projet n°1, situé de l’autre côté du village de Saint-Pierre-le-Moûtier.

La centrale photovoltaïque du projet n°1 n’aura **pas d’incidence directe cumulée** avec le présent projet de centrale.

L’incidence cumulée potentielle est limitée à l’augmentation possible du trafic camion sur la RN7. **L’incidence cumulée indirecte, qui serait temporaire, est évaluée à nulle** au vu de la circulation actuelle de cette route nationale.

IX. DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

IX.1. Bilan des mesures proposées

Le bilan des mesures ERC ou A proposées est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 15 – Bilan des mesures proposées

Intitulé de la mesure	Objectif de la mesure	Coût estimé (HT)
Mesure E1.1a – Evitement de populations à forts enjeux et de leurs habitats	Evitement de populations à forts enjeux et de leurs habitats (chiroptères et amphibiens)	Inclus dans le coût du projet
Mesure E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Optimisation de l'implantation du projet tout en préservant les milieux naturels, en évitant la dénaturation d'un ensemble paysager cohérent, en évitant la dégradation de sites classés ou identifiés à fort enjeux patrimoniaux d'un point de vue écologique comme paysager.	Inclus dans le coût du projet
Mesure E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel	Evitement de pollution chronique	Inclus dans le coût du projet
Mesure E3.2a – Absence d'utilisation de produits phytosanitaires et entretien de la végétation	Eviter la dégradation des sols, des eaux et des milieux naturels et constituer des milieux favorables aux insectes (proies) et aux oiseaux, chiroptères et reptiles (prédateurs) + Gérer le développement de végétation sur les zones d'exclusion au sein de la centrale + Réduire les visibilités sur le projet depuis l'extérieur du site par la sauvegarde des haies	Inclus dans le coût du projet
Mesure R1.1a – Réduction des emprises des travaux et balisage : réduction des emprises sur les habitats naturels, habitats d'espèces et continuités écologiques	Préservation du milieu naturel et des habitats d'espèces (protégées et/ou patrimoniales) en limite des emprises des travaux (emprise clôturée) + délimitation des zones d'exclusion et du point d'eau temporaire à combler (et du cordon végétalisé à conserver)	Inclus dans le coût du projet
Mesure R1.1c – Phasage du comblement d'un point d'eau temporaire – adaptation du débroussaillage/déboisement	Eviter la destruction d'individus de la faune (notamment d'amphibiens) et réduire les incidences sur la faune en générale	1 950 € HT (à titre indicatif)
Mesure R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier	Limiter les incidences sur les milieux naturels, la faune (dont espèces protégées et/ou patrimoniales) et sur le milieu physique (limitation de la formation d'ornières, ...)	Inclus dans le coût du projet
Mesure R2.1e – Lutte contre l'érosion des sols	Réduire le risque d'érosion des sols au niveau du talus présent en partie nord-est de la centrale	Inclus dans le coût du projet
Mesure R2.1f – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Réduire la dissémination et l'importation de plantes invasives	Inclus dans le coût du projet
Mesure R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à de la faune : adaptation des techniques de débroussaillage/défrichage	Réduction du risque d'écrasement de la faune	Inclus dans le coût du projet

Intitulé de la mesure	Objectif de la mesure	Coût estimé (HT)
Mesure R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Réduire l'envol des poussières et les nuisances aux populations	Inclus dans le coût du projet
Mesure R2.2j – Clôture spécifique et dispositif anti-pénétration dans les emprises	Eviter l'introduction de la faune (dont espèces protégées) au sein de l'emprise des travaux (réduire le risque de collision/écrasement)	Inclus dans le coût du projet
Mesure R2.2k – Revégétalisation en fin de chantier	Reconstitution d'un couvert herbacé diversifié protégeant les sols, favorable à la faune et limitant le développement de la flore invasive	Inclus dans le coût du projet
Mesure R3.1 – Adaptation de la période de démarrage du chantier	Réduction des incidences sur la faune (et la flore), maintien des populations animales présentes, réduction du dérangement et de la destruction d'individus (dont espèces protégées)	3 250 € HT (à titre indicatif)
Mesure R4 – Gestion des déchets de chantier	Gestion des déchets du chantier	Inclus dans le coût du projet
Mesure R5 – Signalisation du chantier	Réduction du risque d'accident entre liée au chantier	Inclus dans le coût du projet
Mesure R2.2 – Limitation des nuisances envers la faune nocturne	Permettre à la petite et moyenne faune de circuler librement sur le secteur	Inclus dans le coût du projet
Mesure A5.b - Transplantation d'individus de la fore patrimoniale	Eviter la destruction de 3 stations de 2 espèces de la flore patrimoniale	2 550 € HT (à titre indicatif)
Mesure A6.1a – Management/suivi environnemental du chantier	Réduction des risques de pollution accidentelle, de dégradation des eaux et du sol, d'atteinte à la santé ou sécurité humaine et aux milieux naturels	Inclus dans le coût du projet
Mesure A3.a – Aménagement ponctuel : amélioration du tunnel comme habitat d'espèces – limitation de la fréquentation humaine	Réduction du dérangement des espèces fréquentant le tunnel par le public (notamment chiroptères et Sonneur à ventre jaune)	Inclus dans le coût du projet (coût des matériaux + installation à coupler à celle de la clôture de la centrale)
Mesure A6.2b – Déploiement d'actions de communication	Communiquer sur le projet	A définir a posteriori
Mesure C1.1a - Renaturation d'habitats naturels et d'habitats d'espèces dégradés	Compensation + gain de biodiversité des atteintes du projet (perte/altération d'habitats, dont zones humides)	83 350 € HT sur 30 ans (à titre indicatif)
Mesure S4.1b – Approfondissement des connaissances relatives aux espèces impactées – suivis de l'avifaune, des chiroptères et des amphibiens	Suivi de la faune et du succès des mesures (transplantation/déplacement d'individus et compensation)	29 500 € HT sur 30 ans (à titre indicatif)
Total		120 600 € HT sur 30 ans

La Figure 15 localise l'ensemble des mesures prises en faveur de la préservation des milieux naturels et de la biodiversité sur l'AEI.

La Figure 16 présente la gestion/restauration de milieux envisagée dans le cadre des mesures compensatoires du projet (plus de

Tableau 16 – Bilan surfacique des compensations

Récapitulatif des besoins	Destruction/altération par le projet	Ratio retenu	Besoin	Compensé
Zones humides (m ²)	7281	2	14 562	24 200
Mare (m ²)	166	2	332	332
Milieus semi-ouverts : haies, fourrés, ... (m ²)	50 200	1	50 200	54 900

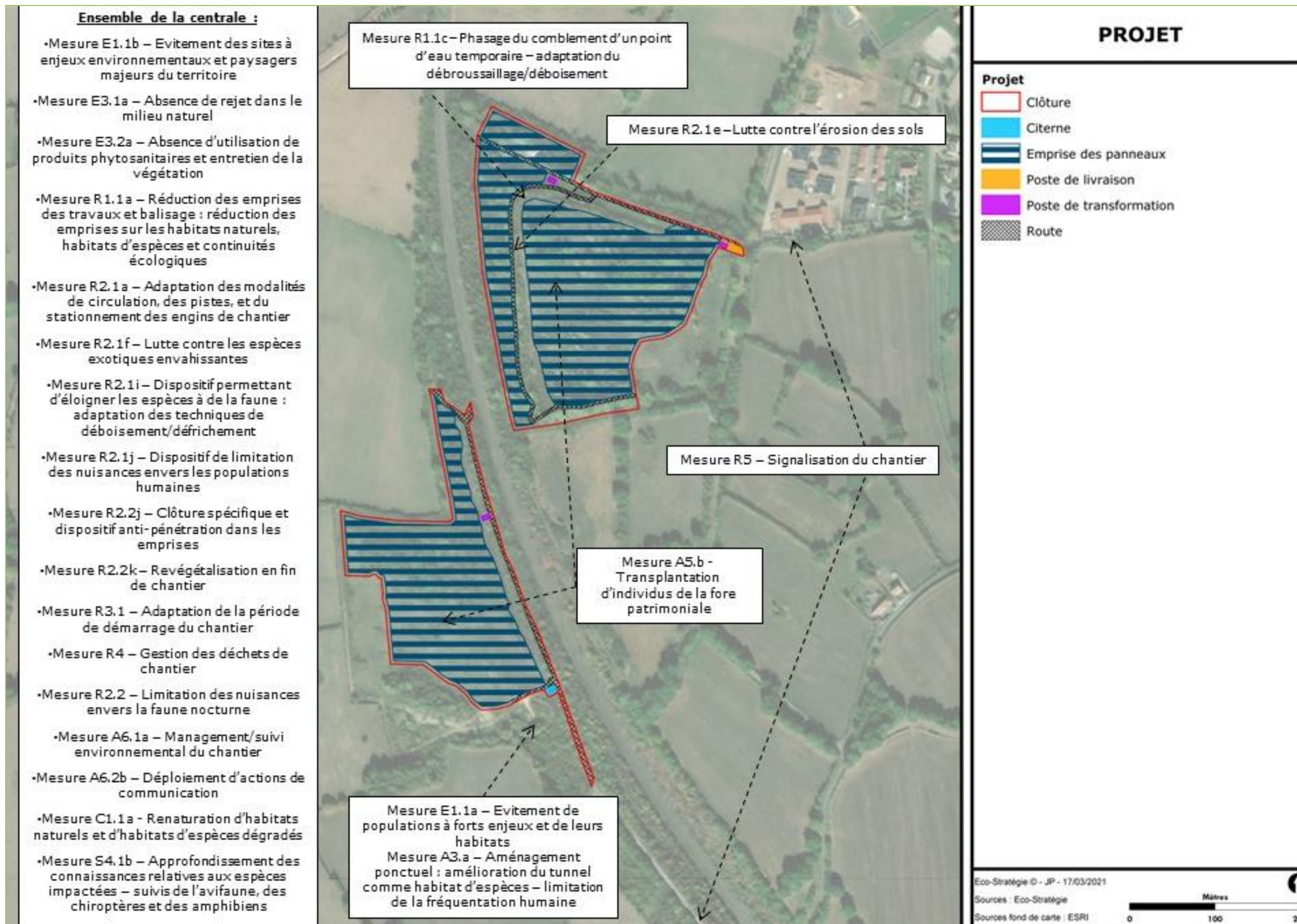


Figure 15 - Carte de synthèse des mesures proposées sur l'AEI

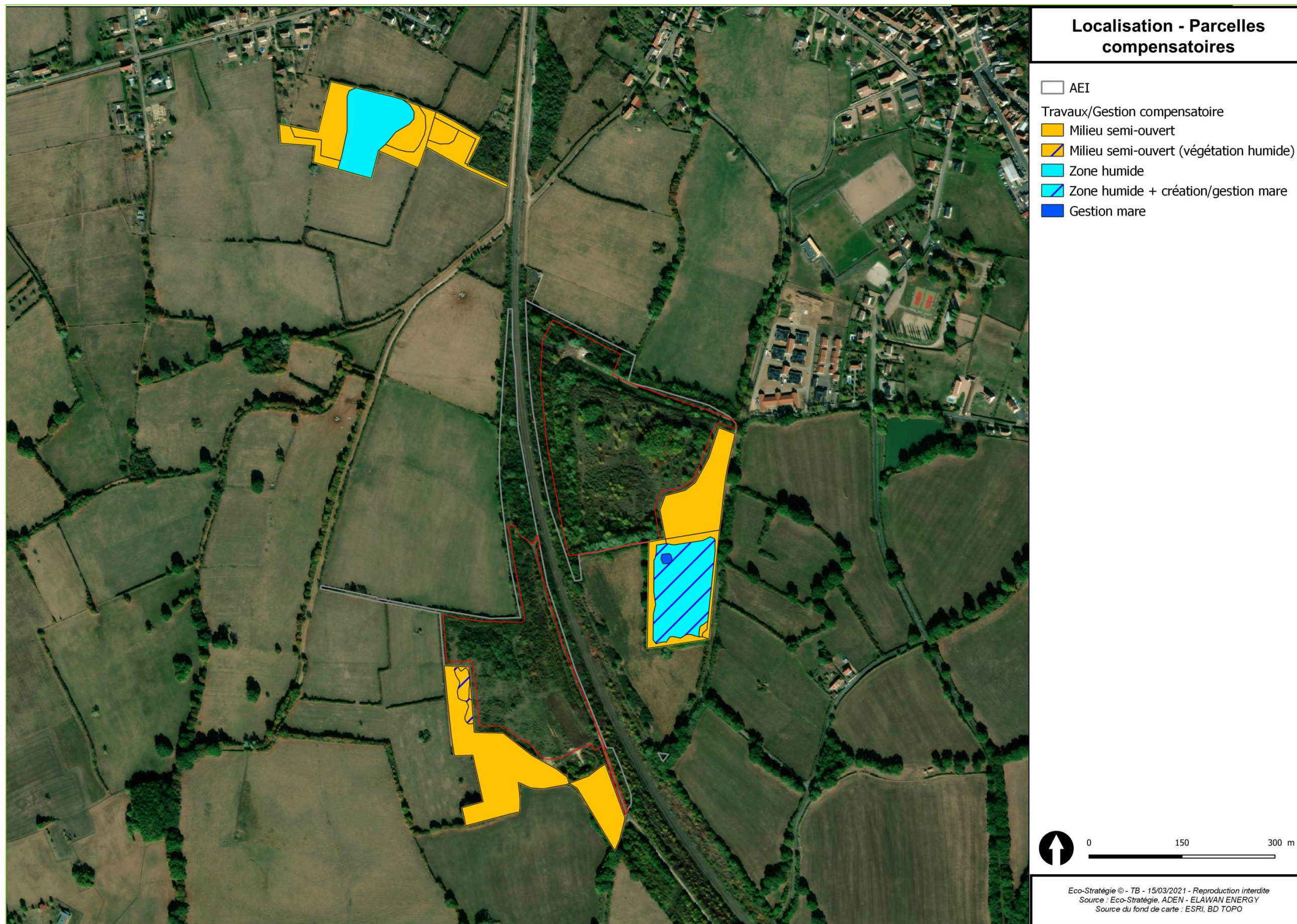


Figure 16 – Types de gestion/restauration de milieux envisagés

X. ANALYSE DES DIFFERENTES VARIANTES DU PROJET

Le projet d'implantation de la centrale au sol de Saint-Pierre-le-Moûtier s'est construit en intégrant les contraintes et sensibilités identifiées grâce aux études techniques, foncières et environnementales menées.

L'élaboration du projet a notamment porté sur une **phase importante de réduction des incidences sur le milieu naturel et la biodiversité locale**. Le projet, ne pouvant totalement éviter certaines incidences, a notamment :

- Réduit ses emprises sur les habitats naturels et habitats d'espèces entre la première version du projet et celle retenue, dont :
 - Une importante réduction des emprises sur les habitats de pelouses d'intérêt communautaire ;
 - Une importante réduction des emprises sur les zones humides de critère végétation ;
 - Une préservation de 2 des 3 points d'eau/mares notamment favorables à la reproduction des amphibiens (les 2 plus favorables) ;
 - Un recul par rapport au tunnel, accueillant des chiroptères en gîte et des amphibiens en hivernage (et préservation du corridor entre le tunnel et la mare située plus à l'ouest) ;
 - Une réduction des emprises sur les haies, pré-bois et fourrés notamment situés en limite d'emprise de l'AEI et favorables à l'avifaune des milieux semi-ouverts ou forestiers en reproduction, aux amphibiens et aux reptiles en hivernage mais aussi aux chiroptères en transit/chasse (en dehors de l'emprise clôturée). De plus, le projet évite une haie située le long de la future piste de desserte en partie sud-ouest de la centrale (« exclusion écologique ») ;
 - Une zone d'« exclusion topographique ».

La démarche d'évolution du projet en ce qui concerne la séquence éviter/réduire est plus précisément décrite au cours des figures suivantes, présentant les différents scénarii du projet :

- Variante 1 : emprise sur la quasi-totalité des surfaces disponibles de l'AEI, hormis la partie située au sud de l'entrée du tunnel (infaisabilité technique) ;
- Variante 2 : réduction des emprises sur les zones humides (notamment de critère végétation), les pelouses ainsi qu'intégration de la zone d'« exclusion topographique » ;
- Variante 3 – projet retenu : réduction des emprises sur les haies (évitement de la haie située le long du chemin de la partie sud-ouest de la centrale), sur les fourrés avec l'évitement d'un bosquet en partie sud-ouest de l'AEI, mais aussi d'une mare située sur la partie sud-ouest de la centrale

Le projet retenu s'avère être le **plus optimisé possible** afin de concilier les besoins de surfaces suffisantes permettant de pérenniser le projet ainsi que la préservation de l'environnement. A la suite de cette longue phase d'évitement et de réduction des incidences, la réflexion s'est orientée vers la mise en place de mesures compensatoires de qualité, permettant de répondre aux objectifs de gain de biodiversité à long terme.



Figure 17 – Variante 1 envisagée pour le projet (source : ADEN)

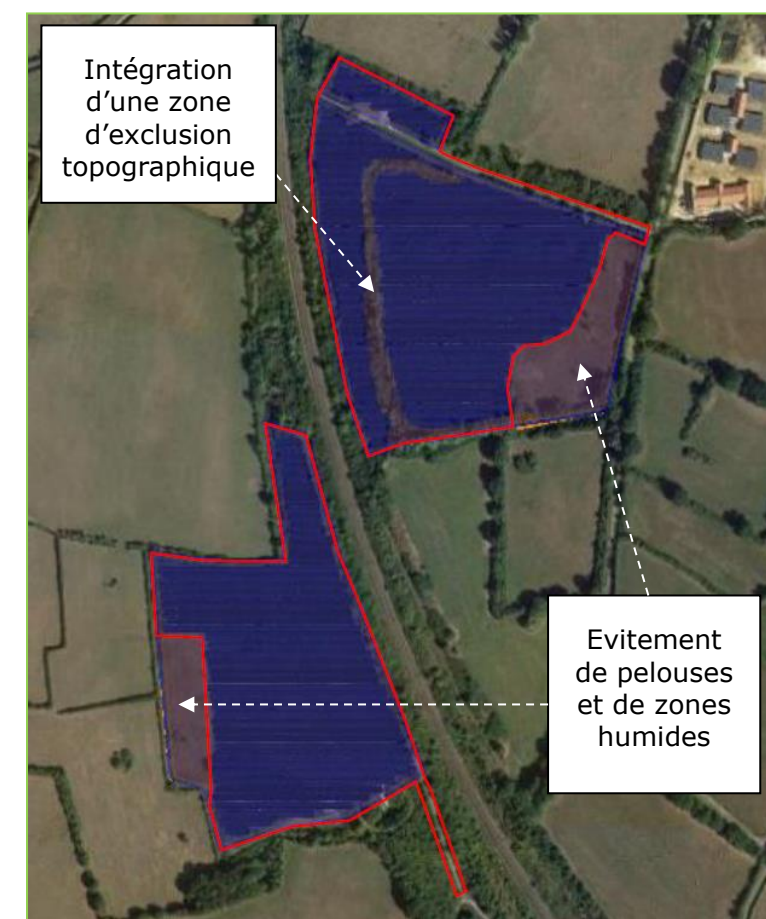


Figure 18 – Variante 2 envisagée pour le projet (source : ADEN)

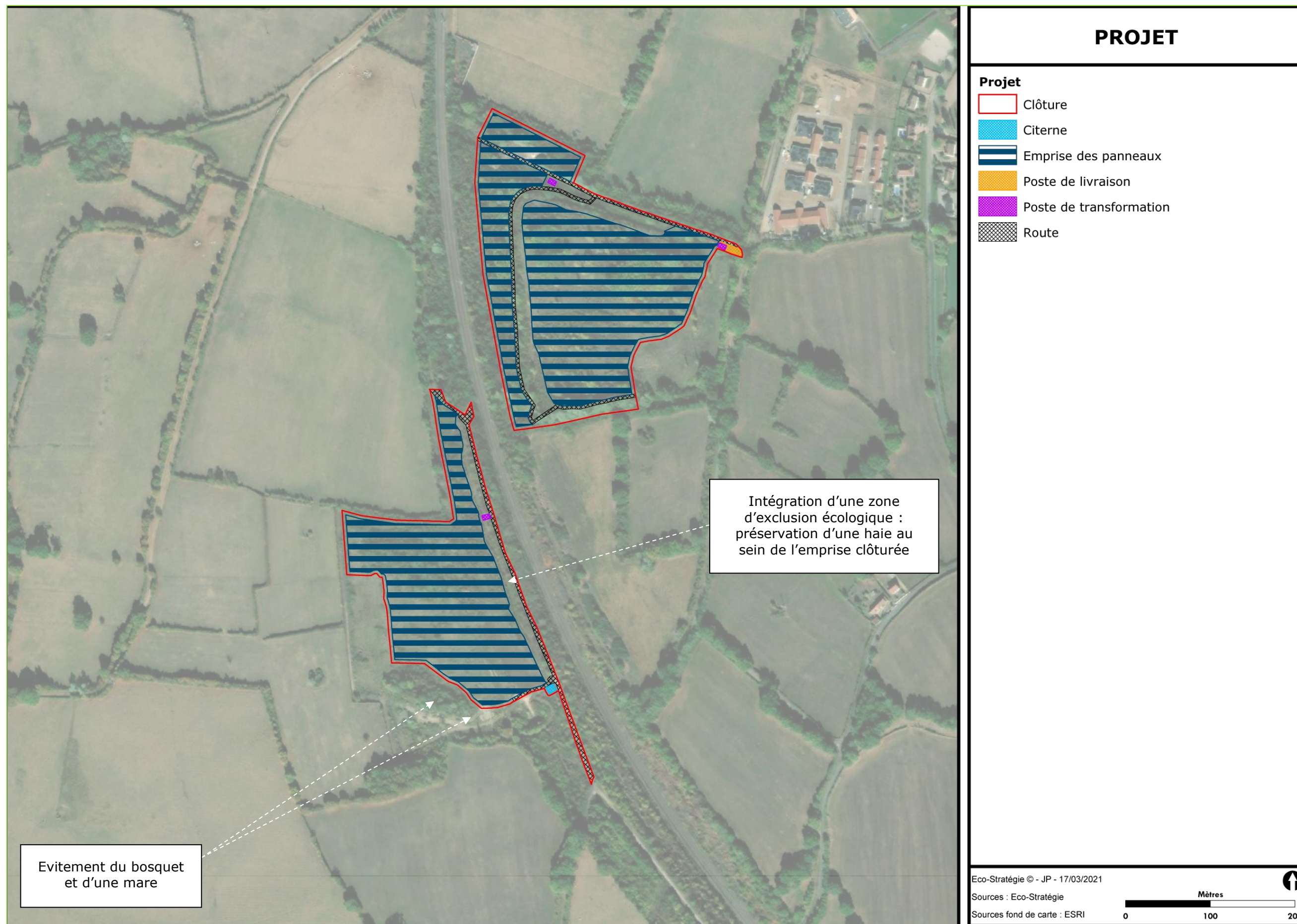


Figure 19 - Variante 3 envisagée pour le projet – projet retenu

XI. CONCLUSION

Le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Pierre-le-Moûtier s'implante dans un secteur majoritairement agricole, en continuité sud du village de la commune. L'implantation est envisagée sur environ 10,80 ha de milieux majoritairement semi-ouverts (friche agricole en cours de fermeture) pour une emprise totale de panneaux de 5,44 ha et **une puissance attendue de 12,0 MWc**. Le projet implique également 0,81 ha de pistes, 4 postes (1 PDL et 3 PTR) et une citerne de 60 m³, pour une surface totale imperméabilisée de 126 m². La construction de la centrale est envisagée sur 8 mois, tout comme son démantèlement, pour une exploitation envisagée sur 30 ans.

L'aire d'étude immédiate comporte des enjeux tout au plus modéré en ce qui concerne le milieu physique, notamment au regard de l'hydrologie et l'hydrogéologie (masses d'eau souterraines de de bonne qualité) et des risques naturels (aléa moyen de retrait gonflement des argiles). Les enjeux du milieu naturel sont globalement forts, notamment en ce qui concerne les habitats (zones humides et pelouses d'intérêt communautaire) mais aussi la flore, les chauves-souris et les amphibiens. Les enjeux rattachés au milieu humain sont modérés (contexte démographique, risques technologiques, qualité de l'air et santé) à localement forts (servitude T1 liée à la voie ferrée). Les enjeux du paysage et du patrimoine sont jugés modérés pour la préservation des composantes des unités paysagères locales (milieux agricoles ouverts et motif bocager), pour les perceptions et visibilité (maintien des haies), ainsi qu'en ce qui concerne la dynamique d'évolution des milieux agricoles face aux espaces urbains.

Le projet retenu s'avère être le **plus optimisé possible** afin de concilier les besoins de surfaces suffisantes permettant de pérenniser le projet ainsi que la préservation de l'environnement. A la suite de cette longue phase d'**évitement et de réduction des incidences**, les incidences résiduelles du projet concernent notamment la perte/l'altération d'habitats naturels (zones humides et pelouses) et d'habitats d'espèces (notamment l'avifaune des milieux semi-ouverts et les amphibiens), ainsi que les visibilité qui toutefois seront amoindries voire inexistantes avec le temps (développement naturel des haies préconisé pour renforcer l'écrin végétal autour du projet). Pour toutes les autres thématiques environnementales, les incidences résiduelles du projet sont estimées tout au plus à un niveau faible. Elles pourront même être positives sur certains points : apport économique ou contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Pour les incidences résiduelles modérées liées au milieu naturel, la réflexion s'est orientée vers la mise en place de **mesures compensatoires** de qualité, permettant de répondre aux objectifs de gain de biodiversité à long terme.

XII. TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 - Répartition des Gaz à Effet de Serre en France (y compris DOM) de 1990 à 2017 par secteur (sources : CITEPA/ format SECTEN, avril 2019)	2
Figure 2 – Puissance solaire raccordée au réseau au 31 décembre 2019 (Source : RTE/ERDF/SER/ADEeF)	3
Figure 3 - Evolution du parc raccordé en métropole et outre-mer depuis 2006 au 31 décembre 2019 (Source : RTE/ERDF/SER/ADEeF)	3
Figure 4 – Puissance solaire installée et en file d’attente au 31 décembre 2019 par rapport aux objectifs des SRCAE (Source : Panorama de l’électricité, RTE/ERDF/SER/ADEeF).....	4
Figure 5 – Localisation de la zone de projet	6
Figure 6 – Plan de masse du projet de Saint-Pierre-le-Moûtier	9
Figure 7 – Localisation des différentes aires d’étude.....	12
Figure 8 - Localisation des zones humides (critères végétation et/ou sol) sur l’AEI.....	17
Figure 9 - Synthèse des enjeux du milieu naturel sur l’AEI.....	18
Figure 10 – Photographies historiques (1950) puis 1986 (remblai des terres agricoles) et actuelle de l’AEI à Saint-Pierre-le-Moûtier (Source : Géoportail)	21
Figure 11 - Localisation du projet par rapport aux zones humides.....	23
Figure 12 - Localisation du projet par rapport aux enjeux du milieu naturel	23
Figure 13 – Types de gestion/restauration de milieux envisagés pour la compensation	24
Figure 14 – Localisation des projets connus situés dans l’AEE.....	26
Figure 15 - Carte de synthèse des mesures proposées sur l’AEI.....	29
Figure 16 – Types de gestion/restauration de milieux envisagés.....	30
Figure 17 – Variante 1 envisagée pour le projet (source : ADEN).....	31
Figure 18 – Variante 2 envisagée pour le projet (source : ADEN).....	31
Figure 19 - Variante 3 envisagée pour le projet – projet retenu	32

Tableaux

Tableau 1 - Les objectifs de programmation pluriannuelle de l’énergie (PPE) pour l’énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée	3
Tableau 2 – Objectifs chiffrés de la filière photovoltaïque, d’après le SRADDET « Ici 2050 » Bourgogne – Franche-Comté.....	4
Tableau 3 – Situation juridique de la société projet SPV	6
Tableau 4 – Descriptif général du projet de centrale au sol	7
Tableau 5 – Planning prévisionnel des travaux (source : ADEN).....	7
Tableau 6 – Synthèse des enjeux du milieu physique	16
Tableau 7 – Synthèse des enjeux du milieu humain	16
Tableau 8 – Synthèse des enjeux du milieu humain	18
Tableau 9 – Tableau de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux liés à la AEI.....	19
Tableau 10 – Synthèse des incidences sur le milieu physique	22
Tableau 11 – Synthèse des incidences sur le milieu naturel	23

Tableau 12 – Synthèse des incidences sur le milieu humain	24
Tableau 13 – Synthèse des incidences sur le paysage et le patrimoine.....	25
Tableau 14 – Liste des projets recensés dans l’AEE pour l’analyse des incidences cumulées	26
Tableau 15 – Bilan des mesures proposées	27
Tableau 16 – Bilan surfacique des compensations	28

Photographies

Photographie 1 – Point de vue en hauteur depuis l’AEI sud-ouest (source : ES, le 09/07/2020)	19
Photographie 2 – Point de vue depuis l’étang de Panama et absence de visibilité avec l’AEI (source : ES, le 09/07/2020)	20
Photographie 3 – Point de vue à proximité du hameau de Haras. Visibilité partielle sur l’AEI (source : ES, le 09/07/2020)	20