



UNITE
2, rue du Président Carnot
69293 LYON Cedex 2

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL D'AVEZE
ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RESUME NON TECHNIQUE
AVRIL 2023



COMMUNE D'AVEZE
DEPARTEMENT DU PUY DE DOME (63)



Ingénieurs-conseils en aménagement durable du territoire

42 Bd Antonio Vivaldi
42 000 SAINT-ETIENNE

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

I. SOMMAIRE

I. Sommaire	1
II. Préambule	2
II.1. Contexte environnemental.....	2
II.2. Une filière encadrée par la réglementation.....	3
II.3. Autres procédures liées au projet	3
III. Présentation du Maitre d'Ouvrage.....	5
III.1. Le porteur de projet	5
III.2. UNITe.....	5
IV. Le projet photovoltaïque d'Avèze.....	7
IV.1. Caractéristiques générales du projet.....	8
IV.2. Historique du projet.....	9
V. Définition du choix du site du projet	10
V.1. Des ambitions énergétiques renouvelables	10
V.2. Une ressource solaire importante	10
V.3. Opportunité du projet agricole et choix des parcelles	10
VI. Avantages et intérêts du projet d'Avèze	11
VI.1. Opportunité pour l'exploitation agricole	11
VI.2. Une production des énergies renouvelables	11
VII. Méthodologie	12
VII.1. Méthodologie de l'état initial	12
VII.2. Méthodologie des études spécifiques	12
VII.3. Méthodologie d'évaluation des incidences du projet	12
VII.4. Définition des aires d'étude	13
VIII. Etat initial de l'environnement	15
VIII.1. Milieu physique	15
VIII.2. Milieu naturel.....	16
VIII.3. Milieu humain	21
VIII.5. Paysage et patrimoine	22
IX. Analyse des variantes	24
X. Evaluation des incidences du projet sur l'environnement et Mesures ERC appliquées	25
XI. Table des illustrations	41

II. PREAMBULE

II.1. Contexte environnemental

II.1.1 Le photovoltaïque, un enjeu national

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

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 5 % des émissions de CO₂.

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

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

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

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

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

Au 31 décembre 2021, les installations solaires avaient une capacité installée de 13 GW¹. La France a rempli à 64,3% l'objectif 2023 de la PPE, à moins de 1 an de son échéance. Les objectifs à venir restent ambitieux. Les engagements de la France sont inscrits dans le Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) et fixent les objectifs à horizon 2028.



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

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

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

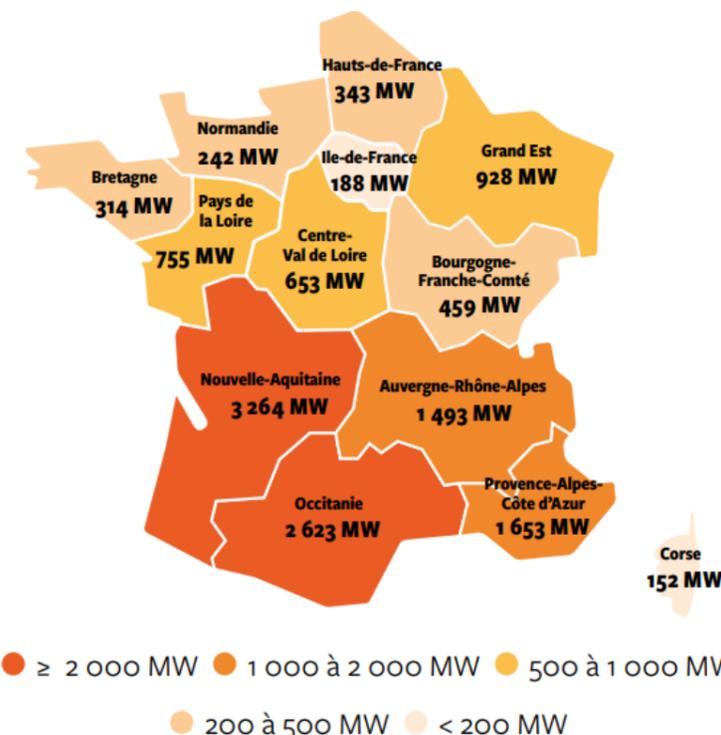


Figure 2 - Parcs photovoltaïques raccordés au réseau au 30 septembre 2021 (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEEF)

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

En tenant compte de la production, de l'installation puis de l'exploitation et du démantèlement des parcs photovoltaïques, l'ADEME estime le bilan CO₂ de l'éolien terrestre à 55 gCO₂/ kWh, à comparer avec les autres moyens de production :



Figure 3 - Bilan CO₂ par moyen de production d'électricité (source : ADEME, 2017)

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

II.1.2 L'énergie photovoltaïque en Auvergne Rhône Alpes

En 2015, environ 20% de l'énergie consommée en Auvergne Rhône Alpes était produite par des énergies renouvelables.

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

Pour ce faire, l'objectif fixé par région Auvergne Rhône Alpes est d'avoir installé **6,5 MW de photovoltaïque d'ici 2030**. La puissance installée en 2021 était de 1,3 GW.

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

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

II.2. Une filière encadrée par la réglementation

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

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

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

- Un **résumé non technique** ; celui-ci fait l'objet ici d'un document autonome.
- Une **description du projet**, en particulier de sa localisation, de ses caractéristiques physiques, des principales caractéristiques de sa phase opérationnelle et une estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus (dont le bruit, la lumière et les déchets entre autres) pendant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une description des **aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommé « **scénario de référence** » et de leur évolution, d'une part en cas de mise en œuvre du projet et d'autre part en cas d'absence de mise en œuvre du projet (sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles).
- Une description des **facteurs susceptibles d'être affectés par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel (aspects architecturaux et archéologiques) et le paysage.
- Une description des **incidences notables²** 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.

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.

- Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets négatifs 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.

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

II.3. Autres procédures liées au projet

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

Les rubriques de la nomenclature de l'article R214-1 auxquelles pourrait 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)

*Les écoulements ne sont pas de nature à être modifiés, ni sous les panneaux ni au niveau des pistes (revêtement perméable). La surface imperméabilisée totale ne dépasse pas les 1 180 m² et **aucun nouveau rejet d'eau pluviales n'est créé dans les eaux superficielles ou souterraines. L'incidence sur les écoulements et les eaux pluviales est détaillée au chapitre Erreur ! Source du r envoi introuvable.***

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

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

Le projet ne prévoit pas d'assèchement ou d'imperméabilisation de zones humides. Le projet a été conçu de manière à éviter l'ensemble des zones humides inventoriées.

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

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

➔ **Le projet n'est donc pas concerné par la Loi sur l'Eau.**

II.3.2 Défrichage

Selon l'arrêté préfectoral n°03/04029 du 3 décembre 2003 en vigueur dans le Puy de Dôme :

Article 3 – Seuils :

Pour les communes situées à l'intérieur des régions agricoles de : Limagne Viticole, Limagne agricole et Plaine du Lembron, le défrichement des bois est soumis à autorisation préfectorale préalable à partir de 0,5 ha.

Pour les autres communes du département du Puy de Dôme, le seuil est fixé à 4 ha.

Le projet ne se situe pas dans les trois régions agricoles précitées. L'autorisation de défrichement est donc nécessaire à partir de 4 ha.

Le projet de la centrale photovoltaïque d'Avèze prévoit le **déboisement de 10,4 ha** des habitats suivants (présentant un état boisé) :

- G4.6 : Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus,
- G5.61 : Prébois caducifoliés,
- G5.61*E5.31 : Prébois caducifoliés*Formations à Pteridium aquilinum subatlantiques.

➔ **Le projet fera donc l'objet d'une demande de défrichement auprès des services de la DDT du Puy de Dôme.**

II.3.3 Etude agricole

L'Etude Préalable Agricole est régie par de l'Article 28 de la Loi du 13 octobre 2014 d'Avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt.

Les trois conditions assemblées afin de réaliser une étude préalable agricole sont les suivantes :

- La surface prélevée est supérieure à 1 ha ;
- La réalisation d'une étude d'impact environnementale est à réaliser ;
- La zone d'étude se situe sur une surface affectée par l'activité agricole au cours des 5 dernières années.

Le projet occupera 10,9 ha mais n'a pas fait l'objet d'une activité agricole depuis plus de 5 ans (source : Politique Agricole Commune, PAC). De ce fait, **le projet n'est pas soumis réglementairement à l'étude préalable agricole** et donc, il n'y a pas de séquence Eviter/Réduire/Compenser (ERC) et l'étude des impacts économiques sur les filières agricoles.

La société UNITE a toutefois fait appel à l'ADASEA32 pour conduire une mission d'étude sur le contexte agricole et économique et le projet d'installation de l'agricultrice visée par le projet.

II.3.4 Analyse des incidences Natura 2000

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

➔ **Les incidences sont présentées au chapitre** Erreur ! Source du renvoi introuvable..

II.3.5 Espèces protégées

Le projet engendre des incidences résiduelles significatives sur plusieurs espèces protégées (Cf. chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Une demande de dérogation vis-à-vis des espèces protégées sera donc déposée en parallèle de l'évaluation environnementale.

III. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

III.1. Le porteur de projet

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

Tableau 1 - Identité du demandeur

Raison sociale	UNITE
Forme juridique	SA à directoire
Capital social	27 810 000,00 €
Siège social	139 rue Vendôme 69 006 LYON
Registre du commerce	Lyon B 332346709
N° SIRET	33234670900113
Code APE	7112B

III.2. UNITE

III.2.1 Un groupe : de nombreux atouts

 <p>35 ans d'expérience</p>	 <p>3 énergies renouvelables maîtrisées</p>	 <p>60 collaborateurs passionnés</p>	 <p>un ancrage dans plus de 50 communes</p>	 <p>+120 mw installés</p>	 <p>350 GWh d'électricité produite par an</p>
---	---	--	---	---	---

- > **35 ans d'existence opérationnelle** dans les énergies renouvelables,
- > La maîtrise des 3 filières énergétiques : **hydroélectricité, photovoltaïque et éolien.**
- > Des compétences sur **toute la chaîne de valeur** : développement et financement , construction et exploitation, maintenance et valorisation de l'énergie
- > L'**agilité** d'un groupe dynamique, à **taille humaine**
- > Les **convictions** et les valeurs d'équipes engagées dans une activité qui a du sens
- > Un **ancrage territorial fort**, grâce à des hommes et des centrales implantées dans plus de 50 communes en France
- > GREEN-ACCESS : filiale du groupe, leader sur la vente de **Garanties d'Origine.**



III.2.1 Nos valeurs

Agilité

L'agilité est nécessaire pour suivre un marché et des techniques qui évoluent vite. C'est une clef pour rester compétitif face à des grands groupes. L'agilité permet aussi de s'adapter aux attentes des acteurs locaux, pour réussir des projets bien ancrés dans les territoires.

Pérennité

Nos choix techniques, environnementaux, économiques et humains, sont basés sur notre volonté d'unir la pérennité économique de l'entreprise et la pérennité de l'environnement dans lequel elle intervient.

Proximité

La proximité est le socle de notre ancrage territorial, pour produire une électricité locale, avec et pour les Hommes d'un territoire. La proximité est aussi la clef d'une exploitation performante de nos centrales.

Fiabilité

La fiabilité des machines et des processus de qualité assurent la production d'une électricité sûre et compétitive. La fiabilité des Hommes a la préoccupation constante de tenir leurs promesses, pour des partenariats durables.

III.2.1 Nos implantations

III.2.2 Nos chiffres clés

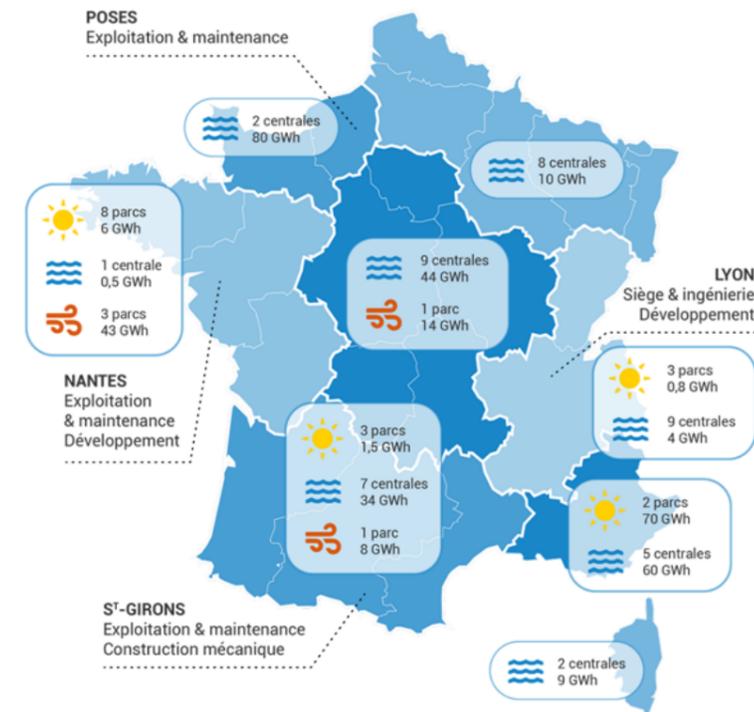
 **47**
Centrales hydroélectriques

 **16**
Centrales photovoltaïques

 **5**
Parcs éoliens

 **+ 120 MW**
installés

> Une production annuelle équivalente à la consommation de plus de **156 000 français**



IV. LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE D'AVEZE

Le projet est situé dans le département du Puy de Dôme en région Auvergne Rhône Alpes.

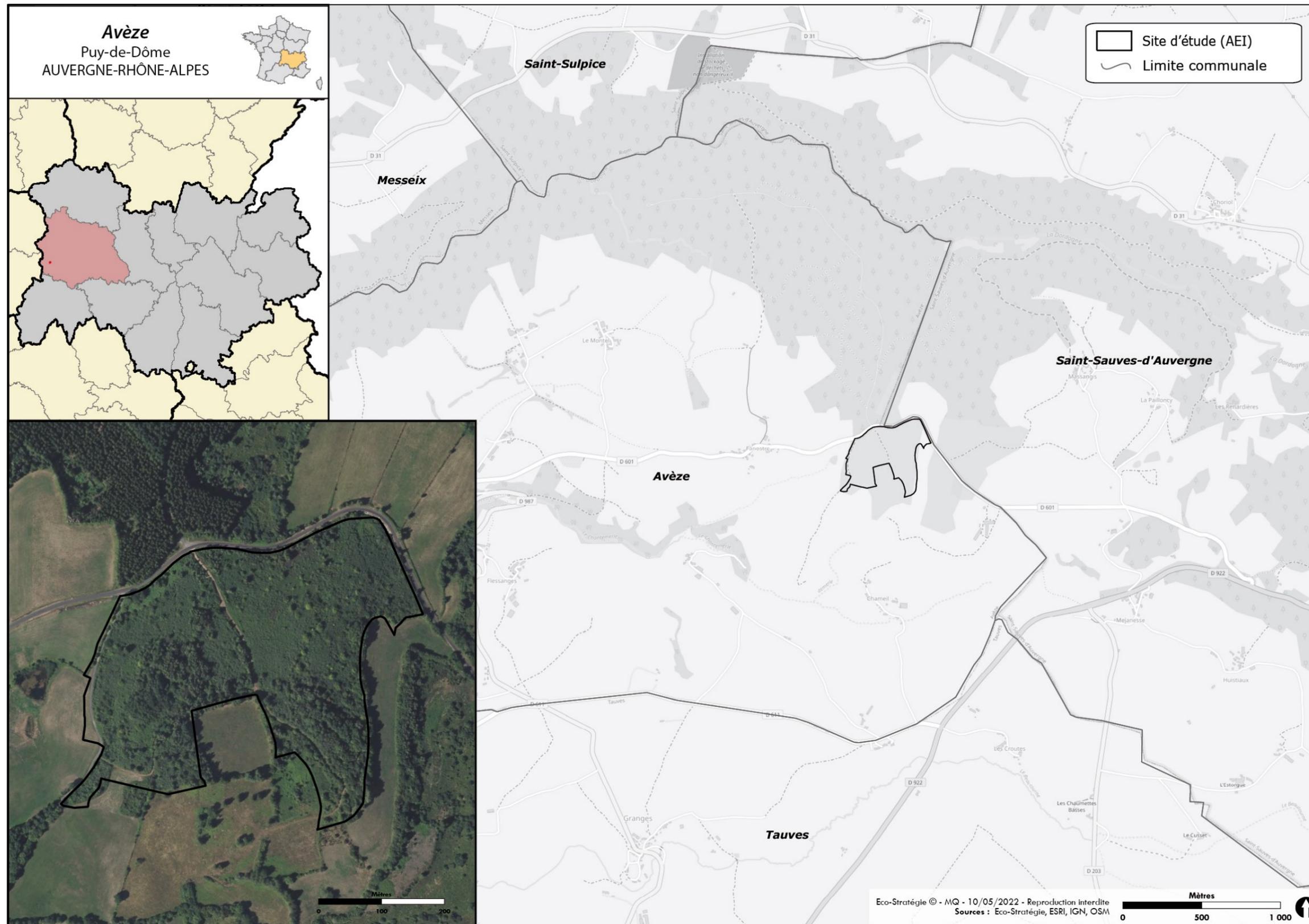


Figure 4 - Situation générale de la zone du projet

IV.1. Caractéristiques générales du projet



Figure 5 – Plan masse du projet

Porteur de projet : UNITE

Situation géographique : Auvergne Rhône Alpes, département du Puy de Dôme (63)

Territoire : Communauté de Communes Dômes Sancy Artense

Commune d'implantation : Avèze

Tableau 2 - Caractéristiques du projet



Environ 20 740 modules photovoltaïques
Puissance installée : Environ 11,82 MWc



1 poste de livraison / 3 postes de transformation
2 réserves « incendie »
Export d'électricité sur le réseau



Environ 12,3 GWh/an
Production d'électricité annuelle



Environ 6 600 habitants alimentés
Hors chauffage



Durée du Chantier : 10 mois
Travaux de terrassement, raccordements électriques, montage des structures, essais de mise en service, démarrage de la production

	Centrale photovoltaïque d'Avèze
Surface clôturée	10,9 ha
Emprise totale des structures	5,1 ha
Emprise des pistes internes	Pistes = 2 200 mL environ 0,9 ha environ Plateforme : 0,1 ha
Nombre de locaux techniques	3 postes de transformation (PDT) 1 poste de livraison (PDL) 2 citernes « incendie » de 90 m ³
Surface au sol des locaux techniques	30 m ² pour chaque PDL 21 m ² pour chaque PDT 81 m ² pour chaque citerne
Surface imperméabilisée (PDL + Local de maintenance + Plateformes des citernes incendie)	1 180 m ²
Nombre de tables	1 077 tables
Linéaire de clôture	2 000 mL

IV.2. Historique du projet

Ce projet a fait l'objet d'un appel d'offres (appel à manifestation d'intérêt) de la mairie d'Avèze (63), auquel la société UNITE a répondu puis a été sélectionnée.

Le projet se développe sur la parcelle forestière n°11, propriété de la commune d'Avèze qui en a délégué la gestion au Syndicat mixte de gestion forestière d'Avèze (SMGF). Cette parcelle était utilisée en pâturage au milieu des années 40. A partir de cette date nous constatons la reprise d'un couvert végétal forestier, particulièrement visible sur les photos aériennes de 2003.

Aujourd'hui la parcelle reste inexploitée mais est inscrite dans le plan d'aménagement forestier de l'ONF sur la période 2016-2035 comme relevant d'un milieu pouvant être rouvert pour l'exploitation agricole et notamment, l'agropastoralisme.

La future centrale sera exploitée à la fois pour son potentiel énergétique et pour son potentiel agricole (répondant en cela aux prévisions du plan d'aménagement forestier précédemment cité). Ainsi elle entrera dans le calcul de la surface agricole utile (SAU) et permettra à une ferme située sur le territoire de la commune d'implantation de doubler sa SAU dans la conduite d'un atelier ovin.

Les dimensions agricoles du projet ont été documentées par l'**Association de Développement, d'Aménagement et de Services en Environnement et en Agriculture** du Gers (ADASEA 32). Une étude agricole a été menée, annexée à l'étude d'impacts.

V. DEFINITION DU CHOIX DU SITE DU PROJET

Plusieurs facteurs ont permis d'aboutir au choix du site d'Avèze.

V.1. Des ambitions énergétiques renouvelables

V.1.1 À l'échelle Nationale

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

Le photovoltaïque occupe une part importante de ce bouquet énergétique futur, avec un seuil à atteindre de 20,1 GW³ sur le territoire français à l'horizon 2023.

Avec 12,6 GWc installés fin juillet 2021⁴, **la France a rempli à 63 % le premier jalon énergétique** à moins de 2 ans de son échéance. Plus de dix ans s'étant écoulés depuis les débuts du solaire (2006), il faudra parcourir l'autre moitié du chemin en seulement deux ans.

V.1.2 À l'échelle de la région Auvergne Rhône Alpes

Les ambitions nationales ont guidé l'élaboration du SRADDET Auvergne Rhône Alpes, adopté 20 décembre 2019. Les objectifs régionaux ont fixé 6,5 GW installés pour 2030. Au 31 décembre 2020, avec une capacité installée régionale de 1,2 GWc⁵, cet **objectif est atteint à 40%**.

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

V.2. Une ressource solaire importante

La France bénéficie d'un gisement solaire intéressant de 1 000 à 1 800 kWh/m²/an, variant selon la longitude et latitude⁶.

Le projet est localisé dans le département du Puy de Dôme. Dans cette région, le productible attendu est compris entre **1 221 et 1 350 kWh/m²/an⁷**.



Figure 6 - Gisement solaire en France (source : ADEME)

V.3. Opportunité du projet agricole et choix des parcelles

La forêt syndicale d'Avèze est composée de six propriétés sectionales qui ont été réunies en 2000 pour leur gestion au sein d'un Syndicat Mixte de Gestion Forestière (SMGF).

En mai 2021, **le SMGF avec l'appui de l'ONF a organisé un appel à projet ayant pour objet la réalisation et l'exploitation d'un parc photovoltaïque sur la parcelle forestière n°11**, propriété de la commune d'Avèze.

Dans le plan de gestion forestière aucun usage forestier n'est fait à ce jour sur le site. **Les terrains concernés relèvent du régime forestier.** La commune d'Avèze ne dispose pas de document d'urbanisme, ce sont les règles nationales d'urbanisme (RNU), fixées au sein du Code de l'Urbanisme, qui s'appliquent, la commune est également soumise à la loi montagne.

Avèze est commune non adhérente au Parc des Volcans qui sera consulté dans le cadre de l'instruction réglementaire de ce projet.

La mairie d'Avèze est à l'origine du choix de la parcelle. Elle a émis un appel à manifestation d'intérêt en avril 2021 auquel la société UNITE a répondu. Elle a été désignée attributaire de ce marché public qui portait précisément sur la parcelle concernée.

D'après les échanges menés pendant les réunions de la société avec la mairie d'Avèze, la parcelle a été choisie car elle est en friche depuis plusieurs années et était dédiée au pâturage dans le passé.

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

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

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

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

⁷ Source : SolarGIS

VI. AVANTAGES ET INTERETS DU PROJET D'AVEZE

VI.1. Opportunité pour l'exploitation agricole

L'implantation de la **centrale photovoltaïque est associée à une activité pastorale par un troupeau ovin confié** à une agricultrice exploitante installée sur la commune.

Dans le cadre de son projet d'installation, le futur exploitant agricole a pour objectif d'augmenter son cheptel ovin en passant de 51 à 100 brebis. Les surfaces du projet agrivoltaïque permettraient d'atteindre cet objectif et donc d'augmenter la production et la viabilité du projet de l'exploitante. En parallèle, le passage d'un temps partiel à un temps plein permettrait d'améliorer la conduite de pâturage de cet atelier et d'optimiser la gestion de l'herbe : l'éleveuse aimerait passer à un pâturage tournant dynamique.

La mise en place de l'unité photovoltaïque sur 10,9 ha courant 2025 permettra à l'exploitation E1 de garantir un accès aux surfaces fourragères disponibles. La société UNITE financera les investissements nécessaires au troupeau sur le site.

L'implantation des panneaux est adaptée à cette gestion pastorale avec la possibilité de circuler avec du matériel agricole. La mise en place de clôtures (gestion de la pousse de l'herbe) ainsi que des équipements complémentaires (abreuvoir, contention etc.) sera progressivement mise en place sur le site.

L'exploitation d'élevage assurera la gestion du site et la reprise d'une activité agricole sur les surfaces dédiées tout en produisant de l'électricité. Les ressources fourragères constituent un axe essentiel du projet de consolidation et d'expansion de l'exploitation agricole et permettra une gestion coordonnée des ateliers de production.

L'année 2024 sera l'année de transition correspondant à la période de travaux pour l'implantation des panneaux et des prairies.

Le projet est intéressant d'un point de vue agricole mais aussi environnemental en recréant un espace agro-pastoral à travers la transition du site en prairie naturelle. Il est également intéressant d'un point de vue économique en aidant l'atelier ovin et en permettant son optimisation, à travers une amélioration des ressources disponibles et produits (fourrages). Il conduit à moyen terme des perspectives de développement pour l'exploitation.

VI.2. Une production des énergies renouvelables

VI.2.1 Une production énergétique locale

Avec ses **11,82 MWh installés**, la centrale photovoltaïque d'Avèze produira environ **12,3 GWh** chaque année, soit l'équivalent de la consommation électrique de 6 606 habitants (hors chauffage)⁸.

VI.2.2 Une production énergétique propre

S'agissant du bilan CO₂, **la centrale photovoltaïque n'émet aucun CO₂ en phase d'exploitation**. Les émissions en phase construction sont principalement de 3 types :

- Les modules photovoltaïques : 550 kilogrammes (kg) de CO₂ émis par kWc (limite maximale des appels d'offres de la CRE) soit 550 * 11 820 = 6 501 000 soit **6501 t.eqCO₂** ;
- Acier : 43 kilogrammes (kg) de CO₂ émis par kWc (étude interne CNR 2020) soit 43*11820=508 260 soit **508,3 t.eqCO₂** ;

⁸ Source : Consommation électrique moyenne des logements, 1 999, sans chauffage ADEME, soit 4,9 MWh/an « Climat Air énergie 2018 » https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/2018-climat-air-energie_chiffres-cles-010354.pdf

- Fabrication et chantier de la centrale : L'ADEME estime ces émissions « carbone » à 60,7 tCO₂/GWh 9 soit lorsque l'on ramène ces émissions à la production moyenne d'électricité d'une centrale, nous pouvons estimer que le chantier de la centrale d'Avèze correspondra à 60,7*12,3 = **746,6 tCO₂ émises**

Le projet d'Avèze a une puissance crête de 11,82 MWh donc les émissions liées à la construction et à l'exploitation du parc sont de **7 756 tonnes de CO₂**.

Le mix énergétique français émet 59.3 grammes (g) de CO₂ par kWh électrique, soit 59,3*12 3000 000*30 = **21 882 tCO₂** pour 12,3 GWh/an durant 30 ans (durée de l'exploitation du parc).

Le projet permet donc d'éviter 21 882 – 7 756 = 14 126 tCO₂.

VI.2.3 Une contribution aux objectifs énergétiques

Ce projet permettra de rattraper les retards des objectifs PPE et SRADDET Auvergne Rhône Alpes avec ses 11,82 MWh développés.

VI.2.4 Un intérêt socio-économique

VI.2.4.1. Des emplois générés

En phase chantier, les emplois générés directement et indirectement seront d'environ **70 emplois ETP**. De même, pendant la phase exploitation, l'activité générera **environ 4 emplois ETP**¹⁰.

VI.2.4.2. Des retombées fiscales

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

Différentes taxes et impôts perçus seront perçus par les collectivités :

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

⁹ https://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm

¹⁰ Source : outil Transition Ecologique Territoires Emplois du réseau Action Climat et l'ADEME

VII. METHODOLOGIE

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/ou transmises par UNITE ;
- Utilisation d'outils informatiques variés (logiciels de cartographie et de dessin) ;
- Collecte de données auprès d'organismes particuliers et qualifiés dans le domaine environnemental concerné (DDT, ARS, RTE, ENEDIS, DRAC, GRTGAZ, SDIS...)

VII.1. Méthodologie de l'état initial

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol :

- 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.

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 éolien, pour en déduire la sensibilité du site vis-à-vis d'un tel projet.

Pour chaque thématique (milieu physique, naturel, humain, patrimoine et paysage), les enjeux et les incidences ont été qualifiés et évalués à partir de l'échelle de valeur suivante.

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

VII.2. Méthodologie des études spécifiques

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

VII.2.2 Milieu naturel

Les reconnaissances de terrain naturalistes se sont effectuées au niveau de l'AEI du **12.01.2022 au 13.09.2022** en consultant au préalable les données bibliographiques disponibles.

Les dates choisies pour les inventaires se sont basées essentiellement sur les périodes favorables à chaque groupe biologique. Elles sont mentionnées dans le tableau suivant.

VII.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.

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

VII.2.4 Paysage et patrimoine

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

Un inventaire du patrimoine règlementé et non règlementé est également dressé afin d'évaluer le niveau d'enjeu de chaque élément. Cette évaluation se base sur une approche bibliographique (office de tourisme, base Mérimée, sites internet des monuments ou des éléments patrimoniaux) **suivie d'une phase de terrain réalisée le 27 février 2022** 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.

VII.2.5 Référence des intervenants

Sarah VAN AUDENHAEGE, cheffe de projet Environnement – Master Système Aquatique et Gestion de l'Eau, Paris – Domaine d'intervention : visite de site, milieu physique et humain, assembler.

Flora SEYTRE, cheffe de projet Environnement, Ecologie et Biodiversité – DESS Gestion des Ressources Naturelles et Renouvelables – Domaine d'intervention : rédaction état initial milieu physique et humain.

Adrien COMBOIS, assistant chargé d'études Paysage – Concepteur Paysagiste de l'Ecole de la Nature et du Paysage – Domaine d'intervention : rédaction des parties paysage.

Martin QUILLOT, cartographe géomaticien – Licence Sciences de la Vie parcours Biodiversité et Master Sciences de l'eau – Domaine d'intervention : cartographie du dossier.

Thibault SOLTYS, chef de projet Ecologie & Biodiversité – Master Ecologie Ethologie – Domaine d'intervention : inventaires naturalistes faune-flore-habitats, rédaction du VMN.

Théo DUBOIS, chargé d'études Ecologie & Biodiversité – Master Agrosociétés, Environnement – Domaine d'intervention : inventaires naturalistes flore-habitats, rédaction du VMN.

VII.3. Méthodologie d'évaluation des incidences du projet

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

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

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.

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

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

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

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

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

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

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

Niveau d'incidences						
Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

VII.4. Définition des aires d'étude

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

- **L'aire d'étude immédiate (AEI), ou zone d'étude** : il s'agit de la zone prévisionnelle d'implantation du futur parc photovoltaïque. **Sa superficie est de 15,4 ha.** Les inventaires naturalistes ont été fait à cette échelle (cartographie des habitats et des zones humides, recensement des espèces, pointage des taxons patrimoniaux) ;
- **L'aire d'étude rapprochée (AER)** : il s'agit de l'emprise précédente élargie en appliquant une zone tampon de 100 m, afin d'englober les connexions de l'AEI avec les biotopes d'intérêt aux alentours. **Sa superficie est d'environ 40 ha ;**
- **L'aire d'étude intermédiaire (AEInt)** : d'un rayon de 5 km autour de l'AEI, elle permet d'appréhender le contexte environnemental dans lequel l'AEI s'inscrit (les milieux physique, naturel et humain). **Sa superficie est de 8 756 ha.**
- **L'aire d'étude éloignée (AEE)** : il s'agit d'une zone géographique plus étendue d'un rayon de 10 km autour de l'AEI, permettant d'analyser le grand paysage dans lequel l'AEI s'inscrit. **Sa superficie est de 33 180 ha.**

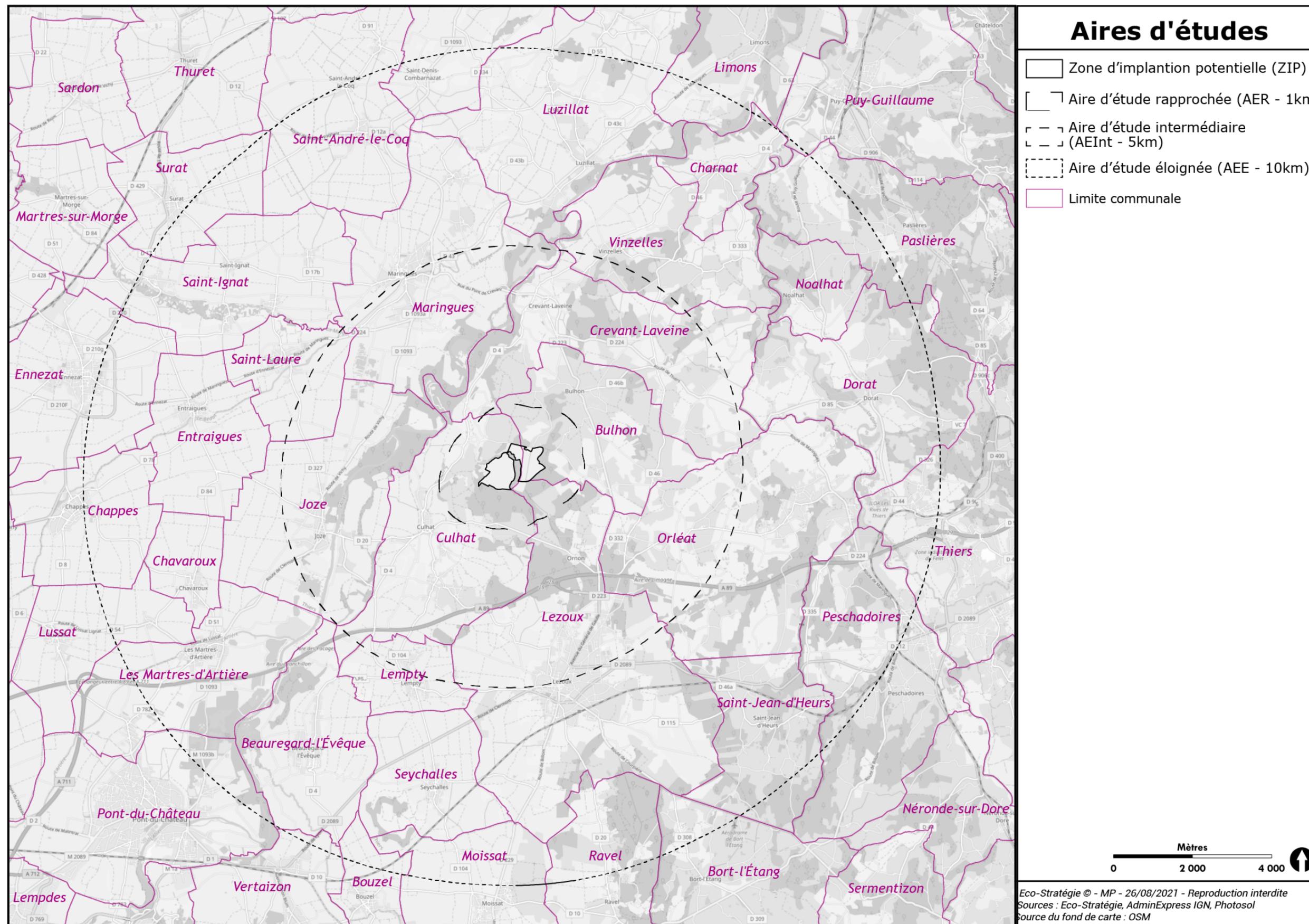


Figure 7 – Localisation des différentes aires d'étude

Eco-Stratégie © - MP - 26/08/2021 - Reproduction interdite
 Sources : Eco-Stratégie, AdminExpress IGN, Photosol
 Source du fond de carte : OSM

VIII. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

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

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

VIII.1. Milieu physique

Tableau 3 – Synthèse des enjeux du milieu physique

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
Climatologie	<p>Climat subocéanique humide et froid de niveau montagnard inférieur.</p> <p>Territoire assez bien arrosé avec, en moyenne, 1000 mm de précipitations/an, avec des pics en mai et octobre.</p> <p>Etés doux et hivers froids avec fréquentes chutes de neige (de l'ordre de 35 jours/an) et gel marqué (78 j/an à T° min. <0°C).</p> <p>Nombre de jours annuels d'orage de l'ordre de 26 jours, avec une périodicité assez élevée de grêle.</p> <p>Rayonnement annuel moyen de 459,9 kJ/cm²</p> <p>Vitesse moyenne du vent faible (3,2 m/s). 38 j avec rafales par an.</p> <p>Territoire soumis comme au niveau national aux effets du réchauffement climatique.</p>	Modéré
Géomorphologie	<p>Aire d'Etude Intermédiaire à relief de plateaux collinéens entaillés par des vallées aux gorges profondes, marqué par la présence de la vallée de la Dordogne.</p> <p>AEI occupant une butte au sommet assez plat, entre 918 et 931 m d'altitude. Pentes variant de moins de 5% à 10-25%.</p> <p>A l'ouest du massif volcanique des Monts Dore, AEI reposant sur des dépôts glaciaires à limno-glaciaires, et des micaschistes alumineux.</p> <p>Sols de l'AEI acides à texture limoneuse plus ou moins argileux.</p> <p>AEI située dans une zone à capacité d'infiltration plutôt très faible (selon l'indice IDPR).</p>	Faible
Hydrologie	<p>Territoire lié au réseau hydrographique de la Dordogne (gorges à 1,1 km au nord de l'AEI) et donc au SDAGE Adour-Garonne.</p> <p>AEI située sur le bassin versant du ruisseau de Plantades – Chantemerle. Cours d'eau présentant un bon état chimique et écologique.</p> <p>Absence de milieu aquatique sur l'AEI.</p> <p>Ruisseau de Plantades classé en réservoir biologique.</p>	Faible
Hydrogéologie	<p>AEI située sur la masse d'eau du Socle amont du BV de la Dordogne en bon état.</p> <p>Comme la commune d'Avèze, AEI située en zone sensible à l'eutrophisation</p> <p>Aucun captage d'eau potable sur la commune. Captages les plus proches de l'AEI sur la commune St-Sauves-d'Auvergne à environ 2 km.</p>	Modéré
Risques naturels	<p>Comme l'ensemble de la commune, AEI située en zone de sismicité faible (zone 2).</p> <p>Aucun mouvement de terrain ou cavité répertorié aux abords de l'AEI.</p> <p>Aléa lié au retrait-gonflement des argiles moyen au sein de l'AEI.</p> <p>AEI boisée appartenant à une forêt plus vaste, à risque de feu potentiel non majeur. Carrefour avec la RD601 utilisé comme point de rencontre des secours pour la forêt sectionale.</p> <p>Commune soumise au risques climatique : tempête, canicule ou intempérie hivernale.</p> <p>Absence de risque inondation au niveau de l'AEI.</p>	Faible

VIII.2. Milieu naturel

En résumé, l'AEI s'inscrit dans un **environnement naturel diversifié**, avec la **présence de plusieurs espèces floristiques et faunistiques d'intérêt**, protégées ou patrimoniales.

Au sein de l'AEI (Figure 60), **aucun enjeu très fort** n'a été identifié. En revanche, dans l'AER, un enjeu très fort est attribué à l'étang et la zone humide associée, à l'ouest, car ils cumulent la majorité des enjeux écologiques à l'échelle du site (enjeu lié à la trame bleue, à la flore, aux chiroptères, aux amphibiens et à l'entomofaune).

Les **enjeux forts** sont localisés sur des îlots boisés (enjeu lié à la Mésange boréale, au Chat forestier, à la Barbastelle d'Europe et aux gîtes potentiels à chauves-souris), situés au centre-ouest, sud-ouest et sud-est de l'AEI ; mais également sur une zone humide végétalisée (enjeu lié aux zones humides, aux amphibiens et à l'entomofaune), au nord-est ; et sur des zones de landes à callune (enjeu lié à l'habitat d'intérêt et aux reptiles), au nord.

Les **enjeux modérés** se concentrent sur la majorité des espaces boisés et arbustifs (enjeu lié à l'avifaune nicheuse patrimoniale et aux mammifères), constituant une grande partie de l'AEI ; mais également sur les zones de lisières (enjeu lié aux chiroptères et aux reptiles), au nord.

Enfin, les enjeux faibles à négligeables s'établissent sur des zones de moindre intérêt écologique, notamment sur les zones à fougère-aigle ou les sentiers.

Tableau 4 – Synthèse des enjeux du milieu naturel

Thème	Synthèse	Préconisations	Niveau de l'enjeu
Contexte naturel	<ul style="list-style-type: none"> - AEI entièrement incluse au sein d'une zone de transition de réserve de biosphère (RB), et se situe à proximité immédiate d'une ZPS, d'un PNR, d'une ZNIEFF I et d'une ZNIEFF II - AEE (5 km) comprenant, au total, 1 ZPS, 2 ZSC, 1 PNR, 4 ZNIEFF I, 1 ZNIEFF II, 1 ZICO et 1 RB - 35 espèces floristiques et 160 espèces faunistiques, protégées ou patrimoniales, mentionnées dans la bibliographie, dont 107 pour lesquelles le contexte écologique est favorable au sein de l'AEI et l'AER - 7 espèces ou groupes d'espèces, actuellement concernés par un PNA, 3 autres l'ayant été récemment : 2 espèces (Milan royal, Pie-grièche grise) dont la zone de présence régionale recoupe l'AEI, 6 autres dont la zone de présence se situe à proximité de l'AEI - AEI s'inscrivant dans un contexte naturel diversifié, à proximité immédiate de zonages d'intérêt. 	Respecter les préconisations des documents (charte du PNR, DOCOB, etc.) en lien avec les zonages naturels les plus proches.	Modéré
Fonctionnalités écologiques	<p><u>TVB régionale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - AEI en partie au sein d'un réservoir de biodiversité de la trame verte, et en majorité au sein d'un espace perméable - AEI en dehors de tout élément de la trame bleue, mais à proximité de 2 cours d'eau de la trame bleue <p><u>TVB intercommunale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - AEI non concernée par une trame verte et bleue à l'échelle intercommunale (SCoT) <p><u>TVB communale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - AEI non concernée par une trame verte et bleue à l'échelle communale (PLU) <p><u>TVB locale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - AEI à proximité immédiate d'un réservoir principal de la trame verte (massif boisé), et inclut plusieurs continuités terrestres (lisières) - AEI en dehors de tout élément de la trame bleue, mais à proximité d'un réservoir secondaire (plan d'eau et zone humide) et de plusieurs continuités aquatiques (ruisseaux, ruisselets) - AEI bordée par une zone barrière à la trame verte (route départementale) - AEI comprenant une trame noire fonctionnelle, sans pollution lumineuse majeure - AEI au sein d'un espace agricole et boisé, perméable, à proximité immédiate vis-à-vis d'éléments majeurs de la trame verte et bleue locale 	<p>Eviter, au maximum, la proximité immédiate avec les réservoirs de biodiversité identifiés (massif boisé au nord, plan d'eau et zone humide à l'ouest).</p> <p>Préserver, au maximum, une trame verte fonctionnelle, notamment en connexion avec les espaces naturels au nord et à l'est.</p> <p>Préserver, au maximum, la perméabilité du site vis-à-vis de la faune terrestre (limiter l'effet barrière) et volante (conserver la trame noire actuelle).</p>	Modéré

Thème	Synthèse	Préconisations	Niveau de l'enjeu
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - 12 habitats naturels recensés, dont 1 en mosaïque - 2 habitats d'intérêt communautaire et patrimoniaux identifiés (landes à callune, prairies de fauche) - 2 habitats de zones humides identifiés (prairies humides, saussaies) - Proximité avec d'autres habitats d'intérêt communautaire et de zones humides, à l'ouest de l'AER - AEI dominée par des habitats boisés ou fermés 	<p>Eviter, au maximum, les landes à callune, les prairies de fauche d'intérêt communautaire et les habitats de zones humides.</p> <p>Eviter, au maximum, la proximité immédiate avec les autres habitats d'intérêt et de zones humides identifiés, à l'ouest de l'AER.</p>	Faible (majorité du site)
			Modéré (habitats de zones humides)
			Fort (landes à callune)
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> - 0,21 ha de zones humides identifiées sur l'ensemble de l'AEI, soit 1,4% de la superficie totale - 0,20 ha de zones humides selon le critère floristique sur l'AEI ; 1,23 ha sur l'AER - 0,01 ha de zones humides selon le critère pédologique sur l'AEI - Réseau dégradé sur l'AEI et l'est de l'AER, fonctionnel et en bon état de conservation à l'ouest de l'AER 	<p>Eviter, au maximum, la zone humide identifiée, au nord-est de l'AEI.</p> <p>Eviter, au maximum, la proximité immédiate avec les autres zones humides identifiées, au sein de l'AER.</p>	Faible (majorité du site)
			Modéré (zone humide au nord-est)
Flore	<ul style="list-style-type: none"> - 135 espèces de plantes recensées - Aucune espèce protégée identifiée - 2 espèces patrimoniales, à enjeu modéré (Grenouillette de Lenormand, Sphaigne indéterminée) - 2 espèces non patrimoniales, mais assez rares à l'échelle régionale (Dent-de-chien, Renoncule peltée) - 3 espèces exotiques envahissantes (EEE) identifiées, dont 2 à invasibilité avérée (Renouée du Japon, Vergerette du Canada) - AEI abritant une flore globalement commune à très commune à l'échelle régionale 	<p>Eviter, au maximum, la proximité immédiate avec les stations de Grenouillette de Lenormand et de Sphaigne, à l'ouest de l'AER.</p> <p>Préserver, au maximum, la zone à Dent-de-chien, espèce assez rare, au centre-ouest et au sud-ouest de l'AEI.</p> <p>Lutter contre l'expansion des EEE identifiées, notamment de la Renouée du Japon et de la Vergerette du Canada.</p> <p>Lutter contre l'introduction de nouvelles EEE au sein du site.</p>	Faible (majorité du site)
			Modéré (stations de Sphaigne et Grenouillette de Lenormand)
Avifaune	<p><u>Bilan global</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 54 espèces d'oiseaux recensés, dont 44 protégées, 24 patrimoniales et 7 d'intérêt communautaire <p><u>Avifaune nicheuse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 21 espèces nicheuses sur l'AEI, dont 17 protégées et 7 patrimoniales ; également 17 autres espèces nicheuses hors AEI, dont 14 protégées, 6 patrimoniales et 2 d'intérêt communautaire - 13 espèces nicheuses patrimoniales, dont 1 évaluée à enjeu fort (Mésange boréale), nicheuse non avérée mais possible (présence de mâles chanteurs) ; et 9 à enjeu modéré (Alouette lulu, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Grimpereau des bois, Pie-grièche écorcheur, Roitelet huppé) - Présence potentielle d'autres espèces nicheuses, protégées et patrimoniales (Pie-grièche grise, Bec-croisé des sapins, etc.), notamment dans les abords de l'AEI (boisements, mosaïques d'habitats) - AEI favorable à la nidification du cortège des zones boisées à semi-ouvertes <p><u>Avifaune hivernante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 17 espèces hivernantes sur l'AEI et ses abords, dont 12 protégées et aucune patrimoniale - AEI à rôle secondaire en hivernage, majoritairement pour des espèces sédentaires <p><u>Avifaune en alimentation / de passage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 espèces en alimentation ou de passage sur l'AEI et ses abords, dont 13 protégées - 10 espèces patrimoniales, toutes à enjeu faible - AEI à rôle secondaire en alimentation ou de passage ; AER comportant les principales zones de chasse à l'échelle du site (zones agricoles, prairies) 	<p>Eviter, au maximum, l'habitat de nidification de la Mésange boréale (îlots boisés).</p> <p>Préserver, au maximum, une trame boisée à arbustive fonctionnelle, pour la nidification des cortèges associés.</p>	Modéré (majorité du site, habitats d'espèces nicheuses patrimoniales)
			Fort (habitat de la Mésange boréale)

Thème	Synthèse	Préconisations	Niveau de l'enjeu
Chiroptères	<p><u>Gîtes potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 37 gîtes potentiels recensés, tous arboricoles - 3 gîtes à enjeu fort et 23 à enjeu modéré - AEI attractive pour des espèces aux mœurs arboricoles, en estivage et/ou en hivernage <p><u>Diversité spécifique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 espèces de chiroptères contactées, toutes protégées - 9 espèces patrimoniales identifiées, dont 1 à enjeu fort (Barbastelle d'Europe) et 3 à enjeu modéré (Murin d'Alcathoé, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius) ; également 1 espèce non patrimoniale à enjeu modéré (Oreillard gris) - AEI favorable aux espèces de zones boisées et à certaines espèces anthropophiles ou associées aux biotopes semi-ouverts - Présence potentielle d'autres espèces protégées ou patrimoniales (Murins) associées aux zones boisées <p><u>Activité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Activité faible pour la majorité des espèces (8), modérée à très forte pour certaines (5) (2 espèces à activité non évaluée) - Activité largement dominée par la Pipistrelle commune, mais bonne représentativité de la Barbastelle d'Europe, espèce menacée et d'intérêt communautaire - AEI principalement utilisé par des chiroptères en transit (majorité des espèces), voire en chasse (3) - AEI abritant des gîtes arboricoles potentiellement utilisés par la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune, en estivage 	<p>Eviter, au maximum, les zones de gîtes identifiées et l'habitat favorable à la Barbastelle d'Europe (îlots boisés).</p> <p>Préserver, au maximum, les zones de chasse (zones humides) et de transit (lisières) identifiées.</p> <p>Maintenir la fonctionnalité entre les zones de gîtes, de chasse et de transit, ainsi qu'une connexion entre le massif boisé, au nord, et le bocage, au sud.</p>	Faible (majorité du site)
			Modéré (lisières, zones humides)
			Fort (îlots boisés, habitat de la Barbastelle d'Europe)
Mammifères terrestres	<ul style="list-style-type: none"> - 11 espèces de mammifères terrestres recensées - 1 espèce protégée et patrimoniale identifiée (Chat forestier), à enjeu fort - 1 autre espèce patrimoniale (Lapin de garenne), à enjeu modéré - Présence potentielle d'espèces protégées communes (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux) - AEI attractive pour la mammalofaune en tant que zone refuge 	<p>Eviter, au maximum, l'habitat optimal du Chat forestier (îlots boisés).</p> <p>Eviter, au maximum, l'habitat favorable au Lapin de garenne.</p> <p>Préserver, au maximum, une trame boisée à arbustive fonctionnelle, en connexion vers le nord et l'est.</p>	Modéré (majorité du site)
			Fort (habitat optimal du Chat forestier)
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> - 5 espèces d'amphibiens recensées, toutes protégées - Aucune espèce patrimoniale identifiée - Présence potentielle d'autres espèces protégées (Salamandre tachetée), voire patrimoniales (Crapaud calamite) - AEI propice à l'hivernage des amphibiens (zones boisées à arbustives), AER propice à la reproduction des amphibiens (plan d'eau, zone humide) 	<p>Eviter, au maximum, les zones potentielles de reproduction des amphibiens et la proximité avec la zone de reproduction avérée, à l'ouest de l'AER.</p> <p>Préserver, au maximum, une trame boisée à arbustive fonctionnelle, pour l'hivernage des amphibiens.</p>	Faible (majorité du site)
			Modéré (habitats de reproduction)
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> - 6 espèces de reptiles recensées, toutes protégées - 2 espèces patrimoniales identifiées (Couleuvre verte et jaune, Lézard des souches), à enjeu modéré ; également une autre espèce, peu commune (Coronelle lisse), à enjeu modéré - AEI globalement propice aux reptiles en hivernage, et localement attractive pour les reptiles lors des autres phases du cycle biologique annuel (lisières, landes basses, etc.) 	<p>Eviter, au maximum, les zones propices à la reproduction des reptiles (lisières, landes basses, etc.).</p> <p>Préserver, au maximum, une trame boisée à arbustive fonctionnelle, pour l'hivernage des reptiles.</p> <p>Maintenir, au maximum, les effets lisières, notamment au contact des habitats favorables au Lézard des souches.</p>	Modéré (diversité spécifique, habitats des espèces patrimoniales)

Thème	Synthèse	Préconisations	Niveau de l'enjeu
Entomofaune	<ul style="list-style-type: none"> - 90 espèces d'insectes recensées - Aucune espèce protégée identifiée - 6 espèces patrimoniales, dont 1 à enjeu fort (Agrion à lunules), les autres à enjeu modéré (Petit collier argenté, Leste fiancé, Conocéphale des roseaux, Courtilière commune, Criquet palustre) ; également une autre espèce plutôt rare, à enjeu modéré (Zygène transalpine) - Présence potentielle d'autres espèces patrimoniales d'orthoptères au sein de l'AEI (Barbitiste des bois) et d'espèces patrimoniales, voire protégées (Damier de la succise) au sein de l'AER - AEI localement favorable à une bonne diversité entomologique (lisières, zone humides, îlots boisés) 	<p>Eviter, au maximum, les zones favorables à l'entomofaune patrimoniale (principalement les zones humides) et la proximité avec le plan d'eau et la zone humide associée, à l'ouest de l'AER, habitat de l'Agrion à lunules.</p> <p>Préserver, au maximum, des lisières végétalisées et des îlots boisés, pour maintenir une bonne diversité entomologique.</p>	Faible (majorité du site)
			Modéré (habitats de l'entomofaune patrimoniale)
			Fort (habitat de l'Agrion à lunules)

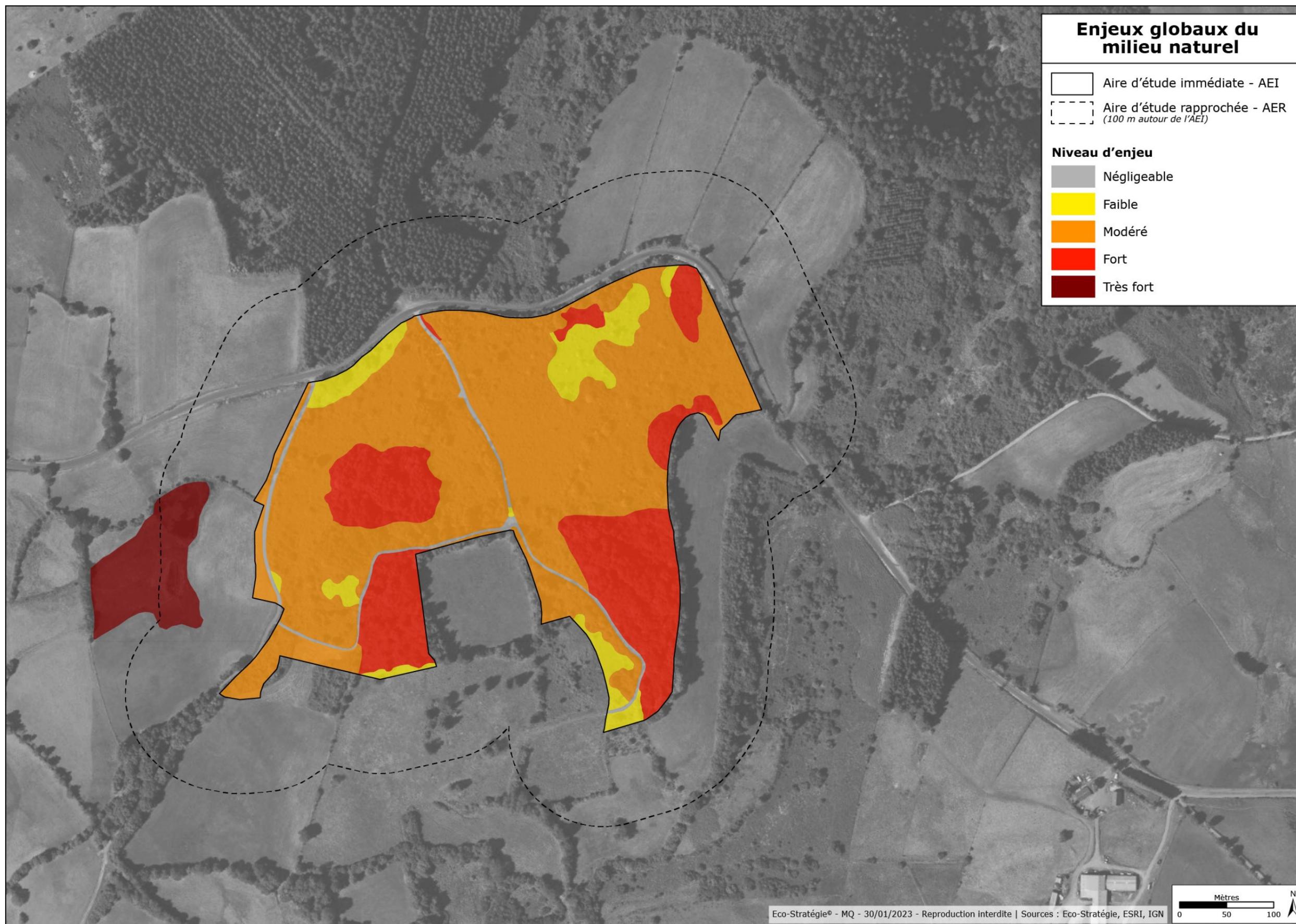


Figure 8 – Cartographie des enjeux du milieu naturel au sein de l'AEI

VIII.3. Milieu humain

Tableau 5 – Synthèse des enjeux du milieu humain

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
Urbanisme	Avèze fait partie de la Communauté de communes Dômes Sancy Artense. Territoire dépourvu de SCoT. Commune soumise à la loi Montagne et au RNU qui instaurent le principe de constructibilité, limitée aux parties actuellement urbanisées et en continuité avec les bourgs.	Modéré
Contexte urbain et démographique	Commune d'Avèze en secteur rural de moyenne montagne, à très faible population (182 hab.) plutôt stable ces dernières années. Commune dénuée de commerces. Activités plus développées sur Tauves, Saint-Sauves d'Auvergne ou la Bourboule. AEI à l'écart du village, distant a minima de 400 m des premières habitations (Fanostre, La Montagne).	Faible
Occupation des sols	AEInt très peu urbanisée , dominée par les prairies (63%) et les forêts et landes (34%). AEI couverte par de jeunes boisements et des landes, sans bâti ou équipements , mis à part une croix et des miradors pour la chasse.	Faible
Activités socio-économiques	Agriculture locale centrée sur les bovins laitiers avec la production possible de 3 AOC fromagères. AEI essentiellement boisée, bordée en ses marges par des prairies permanentes. AEI à boisement majoritaire clair feuillus, comprise dans la forêt sectionale de Fanostre (parcelle forestière n°11). Aménagement conférant à l'AEI un objectif de régénération, mais n'écartant pas de la reconquête pastorale. AEI située en zone de boisement règlementé au Plan communal de règlementation des boisements. Commune d'Avèze offrant de l'hébergement pour touristes ou curistes, profitant de sa proximité à La Bourboule et aux stations de ski du Sancy. AEI chassée, et fréquentée par les randonneurs en lien avec la forêt du plateau des Gorges au nord.	Modéré
Accessibilité et voies de communication	AEInt desservie par un réseau routier départementale à local. AEI distante de toute voie bruyante, éloignée des gares et aéroports. Accès direct à l'AEI par la RD601 puis en interne par un chemin rural , dit de la Croix de la Garde, qui est relié via un sentier pédestre (non cadastré et non balisé) au chemin des Vergnes à l'ouest.	Faible
Servitudes et réseaux	Aucune servitude de télécommunication sur la commune d'Avèze. Faisceau hertzien de free passant dans l'angle nord-est de l'AEI. Poste source de raccordement le plus proche à 3,6 km à vol d'oiseau : poste de St-Sauve à capacité d'accueil réservée restant à affecter de 26,3 MW pour les énergies renouvelables au titre du S3REnR Auvergne-Rhône-Alpes. Pas de réseau humide enterré ou aérien connu sur l'AEI.	Faible
Risques technologiques et pollutions des sols	Commune d'Avèze à faible risque TMD (routier). AEI éloignée de plus de 2 km de toute ICPE soumise à autorisation et de tout site pollué (BASIAS) – Aucun site BASOL recensé dans l'AEInt.	Très faible
Gestion des déchets	Collecte et gestion de déchets sur la commune d'Avèze assurée par le SMCTOM Haute-Dordogne. Déchets professionnels non pris en charge à la déchetterie de La Bourboule.	Faible
Qualité de l'air et santé	Secteurs principaux émetteur de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques sur le territoire Dômes Sancy Artense : l'agriculture/sylviculture puis les transports. Commune d'Avèze peu exposée à la concentration de polluants , si ce n'est ponctuellement l'ozone. Absence de bruit ou d'autres nuisances autour de l'AEI : environnement naturel et agricole calme. Secteur non contaminé par les Ambrosies. Commune à sol naturellement riche en radon. AEI à potentiel radon fort, mais sans exposition de population.	Faible

VIII.5. Paysage et patrimoine

Tableau 6 – Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

Thème	Etat initial	Enjeu du site vis-à-vis de la thématique	Recommandations
Patrimoine réglementé	L'AEI n'est impactée par aucune servitude de protection liée à un Monument Historique, cependant des visibilités sont constatées depuis le chemin d'accès au Menhir des Quatre Curés (MH.9) situé au sud. Pas de retour de consultation du 15/03/2022 et du 31/01/2023 du Service régional de l'archéologie.	Modéré	Il est nécessaire de conserver un écrin boisé sur la partie sud de l'AEI pour préserver les visibilités depuis ce Monument Historique.
Fondements paysagers	Unité paysagère : L'AEI se situe sur un point de bascule entre deux unités paysagères, celle du Plateau d'Artense et celle des Pays coupés d'Artense, de Sumène et de Xaintrie. Le Plateau d'Artense est caractérisé comme étant un territoire rural, accueillant peu d'urbanisation et sur lequel les espaces ouverts dédiés au pâturage occupent la majorité de l'espace, et sont ponctués par quelques boisements et bosquets sur les pentes les plus fortes. Les Pays coupés de l'Artense, de Sumène et de Xaintries sont également caractérisés comme des territoires ruraux peu habités. L'unité est entrecoupée par de nombreux cours d'eau affluents de la Dordogne faisant fluctuer le relief qui alterne entre vallée colline et plateaux.	Modéré	Permettre la conservation de l'activité agricole fondatrice des paysages du plateau d'Artense en proposant par exemple l'entretien par pâturage sous forme d'un projet agrivoltaïque Conserver en partie la végétation présente sur l'AEI qui participe à l'identité du territoire (occupation des pentes et collines par quelques bosquets et boisements)
	Contexte culturel et touristique : Le territoire qui accueille l'AEI est très prisé par le tourisme, et principalement à l'est et au sud-est de l'AEE avec la présence de la Bourboule et la proximité du Puy de Sancy. De plus, la présence du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne renforce l'attractivité du territoire. Les activités à l'échelle de l'AEE sont principalement dédiées à la randonnée et à la découverte du patrimoine naturel et architectural alentour. Notons que des routes en belvédère surplombent l'AEI et que celles-ci sont très prisées notamment en été.	Fort	Veiller à l'intégration du projet vis-à-vis : <ul style="list-style-type: none"> des axes de découverte du paysage, et notamment depuis les routes panoramiques présentes à proximité de l'AEI, mais également depuis les chemins locaux qui passent au sud de l'AEI (conserver un écrin végétal ou conforter celui-ci si besoin) du patrimoine architectural (conserver un écrin végétal ou conforter celui-ci si besoin) du belvédère de Charlannes (éviter de potentiels reflets vers ce point de vue sur le territoire)
	Enjeux et dynamiques d'évolution : L'AEI fait partie de la communauté de commune Dômes Sancy Artense mais ne possède aucun PLU et est de ce fait couverte par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Aucun SCoT n'existe à ce jour pour cette partie du Puy-de-Dôme. Les enjeux et dynamiques d'évolution sont donc ceux et celles relevé(e)s au sein de l'Atlas régional des paysages d'Auvergne et du PNR des Volcans d'Auvergne à savoir : la déprise agricole, le développement croissant de plantations de résineux pour la production de bois, et le développement du tourisme autour du patrimoine naturel et architectural.	Faible	Respecter les préconisations citées précédemment et notamment la valorisation de l'agropastoralisme sur l'AEI, ainsi que la conservation d'une partie des végétaux du site.
Perceptions et visibilités	Paysages de l'AEI : L'AEI est longée par la RD 601 sur sa partie nord et se situe en bordure ouest du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, sur d'anciennes parcelles pâturées qui s'enfrichent depuis quelques années. Ces parcelles accueillent une strate arbustive et arborée composée de végétaux pionniers et sont traversées par des chemins locaux qui mettent en lien le nord de l'AEI et les hameaux de Chameil et Fanostre. Rappelons qu'une croix est présente sur l'AEI et fait partie du petit patrimoine du territoire.	Fort	Permettre la conservation des chemins existants et veiller à la qualité de leurs abords (éviter les effets de surplombs) Conserver et prendre du recul par rapport à la croix qui est présente au croisement entre un chemin et la RD 601 Prévoir de communiquer sur le projet avec la mise en place de panneaux pédagogique à proximité des chemins. Conserver la végétation le long de la RD 601 pour atténuer les visibilités sur le projet

Bassin visuel de l'AEI :

Le bassin visuel à l'échelle de l'AEE est tout de même étendu bien qu'aucune visibilité ne soit relevée au nord et à l'ouest. Des visibilités partielles sont remarquées depuis quelques hameaux au nord-est, et des visibilités directes sont constatées depuis les axes de circulation principaux et depuis des lieux de vie au sud / sud-est. Notons que des visibilités très ténues peuvent être constatées depuis le Puy de Sancy (hors AEE).

Fort

Eviter une implantation sur la ligne de crête et le long de la RD 601
 Conserver un écran végétal aux abords du projet et notamment au sud pour éviter une trop forte prégnance du projet
 Prêter attention à d'éventuels reflets en direction du Puy de Sancy

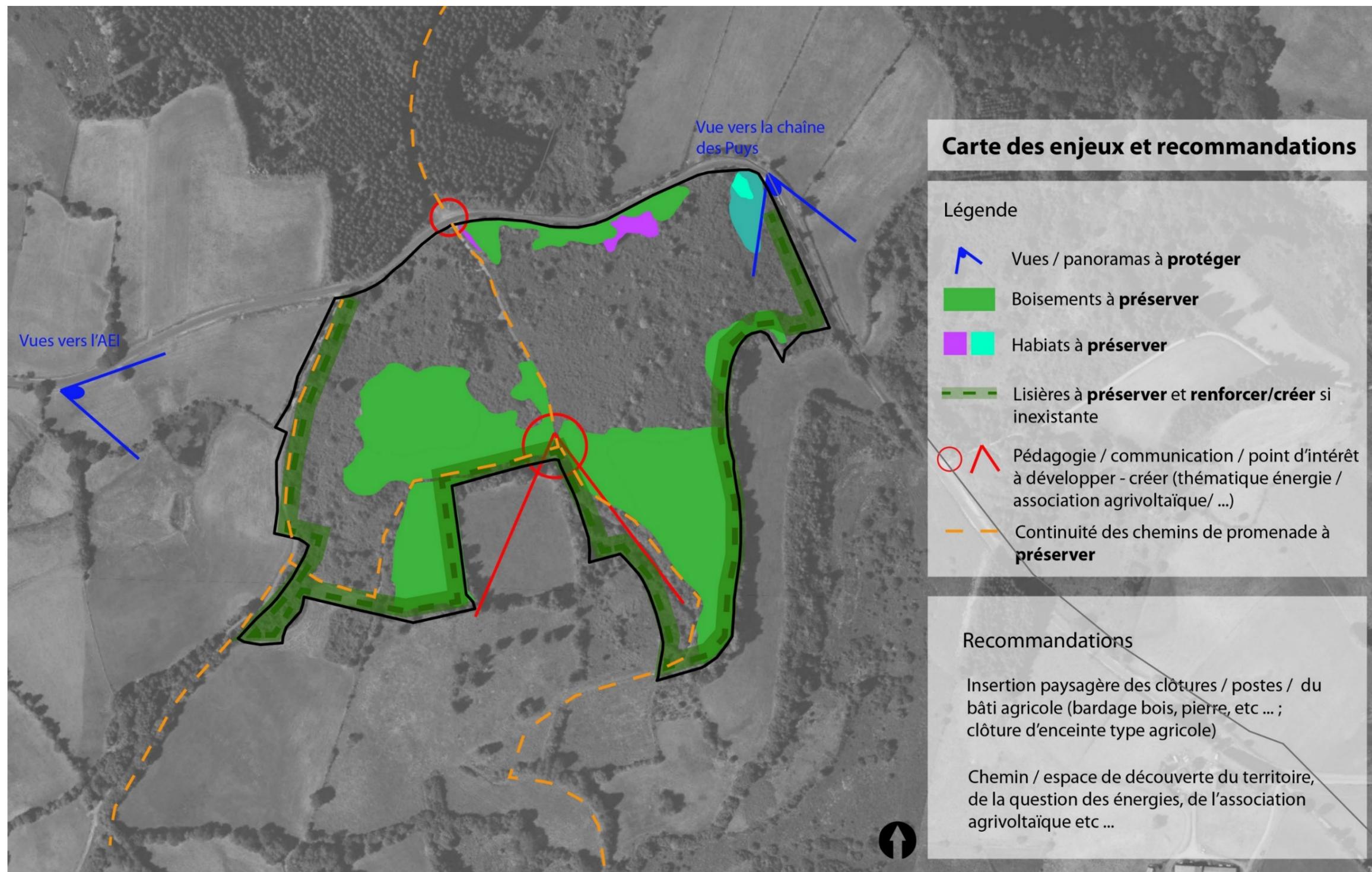


Figure 9 – Carte des recommandations vis-à-vis du paysage

IX. ANALYSE DES VARIANTES

Trois variantes ont été étudiées. Ces variantes ont été élaborées au fil du développement, de façon à respecter les contraintes techniques ainsi que les enjeux écologiques et paysagers mis en évidence lors de la réalisation de l'état initial.

La variante n°2 est celle retenue par le porteur de projet.

Tableau 7 – Comparaison multicritère des variantes

Scénario	Variante 0	Variante 1	Variante 2
Plan de la variante			
Description	Variante présentée lors de la réponse à l'appel d'offres en août 2021. Ce scénario ne correspond pas à la puissance totale installable sur site mais prend en compte des enjeux naturels et visuels minimaux.	Variante effectuée suite au rendu de l'état initial comprenant les volets milieu naturel et paysager.	Variante effectuée en vue de limiter la perte des habitats boisés sur site
Écartement inter-tables (mètre)	4,06m	3,97m	3,97m
Surface occupée par les panneaux (ha)	67 775 m ²	62 370 m ²	54 370 m ²
Nombre de PDL/PDT	1 poste de livraison 5 postes de transformation	1 poste de livraison 3 postes de transformation	1 poste de livraison 3 postes de transformation
Puissance potentielle (MWc)	15,33 MWc	13,56 MWc	11,82 MWc
Équivalent de la consommation électrique des logements de (habitants)	5 817 habitants (chauffage inclus) 8 568 habitants (hors chauffage) ¹¹	5 145 habitants (chauffage inclus) 7 579 habitants (hors chauffage)	4 485 habitants (chauffage inclus) 6 606 habitants (hors chauffage)
Commentaires vis-à-vis du milieu naturel	Emprise maximisante, avec une implantation sur la zone humide au nord-est de l'AEI et sur l'habitat d'intérêt communautaire (landes à callune), au nord-est. Emprise maximale sur les îlots boisés à enjeu fort (Mésange boréale, chiroptères, Chat forestier).	Emprise réduite, avec évitement de la zone humide, au nord-est de l'AEI, et de l'habitat d'intérêt communautaire (landes à callune), au nord-est. Emprise maximale sur les îlots boisés à enjeu fort (Mésange boréale, chiroptères, Chat forestier).	Emprise réduite, avec évitement de la zone humide, au nord-est de l'AEI, et de l'habitat d'intérêt communautaire (landes à callune), au nord-est. Emprise réduite sur les îlots boisés à enjeu fort (Mésange boréale, chiroptères, Chat forestier), au sud-est et à l'est.
Commentaires vis-à-vis du paysage et du patrimoine	Emprise maximale sur la zone d'étude. Le projet ne prend pas en compte le contexte paysager local et ne permet pas son intégration. Aucune structure végétale n'est conservée, le projet est donc fortement visible et dénote fortement du paysage rural local. Seule une petite aire d'accueil du public est dessinée au nord de projet le long de la RD 601.	L'emprise du projet est légèrement réduite et permet la conservation d'une lisière arbustive/arboré sur le pourtour de l'AEI. Elle permet ainsi de réduire les visibilitées et d'intégrer un peu plus le projet dans son contexte paysager. Pour autant, le projet s'implante sur une large partie de l'AEI, supprimant une grande partie des structures végétales participant à l'image du territoire.	L'emprise du projet est une nouvelle fois réduite sur sa partie est et sud-est. Les visibilitées depuis le sud du territoire sont une nouvelle fois réduites. Le projet s'intègre mieux dans son environnement. A noter que les chemins de promenades existant, traversant l'AEI, sont maintenu et pourront permettre à un plus large public de découvrir et s'approprier les questions et les problématiques liées à la production énergétiques.

¹¹ Avec part de chauffage (eau chaude sanitaire incluse) équivalente à 47,3% de la consommation électrique totale des logements en France ([Etude RTE, ADEME, ENERTEHC – mars 2021](#))

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

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

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

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

Niveau d'incidences						
Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 8 – Tableau de synthèse des mesures et des incidences résiduelles du milieu physique

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence			
Climatologie	<p>Climat subocéanique humide et froid de niveau montagnard inférieur.</p> <p>Territoire assez bien arrosé avec, en moyenne, 1000 mm de précipitations/an, avec des pics en mai et octobre.</p> <p>Étés doux et hivers froids avec fréquentes chutes de neige (de l'ordre de 35 jours/an) et gel marqué (78 j/an à T° min. <0°C).</p> <p>Nombre de jours annuels d'orage de l'ordre de 26 jours, avec une périodicité assez élevée de grêle.</p> <p>Rayonnement annuel moyen de 459,9 kJ/cm²</p> <p>Vitesse moyenne du vent faible (3,2 m/s). 38 j avec rafales par an.</p> <p>Territoire soumis comme au niveau national aux effets du réchauffement climatique.</p>	Modéré	Travaux	Aucune incidence sur les perturbations météorologiques	Nul		Nul	
				Formation de poussières	Faible	R3.1a – Adaptation de la période de démarrage du chantier et dégagement des emprises	Très faible	
				Emission de gaz à effet de serre (engins thermiques)	Très faible		Très faible	
			Exploitation	Aucune incidence sur les perturbations météorologiques	Nul		Nul	
				Formation d'ozone au niveau des installations électriques	Très faible		Très faible	
				Contribution à la réduction des gaz à effet de serre (CO ₂)	Positif		Positif	
Géomorphologie	<p>Aire d'Etude Intermédiaire à relief de plateaux collinéens entaillés par des vallées aux gorges profondes, marqué par la présence de la vallée de la Dordogne.</p> <p>AEI occupant une butte au sommet assez plat, entre 918 et 931 m d'altitude. Pentes variant de moins de 5% à 10-25%.</p> <p>A l'ouest du massif volcanique des Monts Dore, AEI reposant sur des dépôts glaciaires à limno-glaciaires, et des micaschistes alumineux.</p> <p>Sols de l'AEI acides à texture limoneuse plus ou moins argileux.</p> <p>AEI située dans une zone à capacité d'infiltration plutôt très faible (selon l'indice IDPR).</p>	Faible	Topographie	Travaux	Installation des panneaux solaires en suivant la topographie du site	Faible	R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au stationnement et au passage des engins de chantier	Très faible
					Terrassements/nivellements légers pour l'aménagement des pistes, des postes, des locaux techniques, des citernes et des plateformes			
			Exploitation	Aucune incidence sur la topographie en phase exploitation	Nul		Nul	

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
		Sols et sous-sol	Travaux	Mise à nue des sols : sur les seules surfaces des pistes, postes, locaux techniques et citernes (ailleurs : dégradation temporaire mais maintien de la végétation herbacée)	Faible		Faible
				Remaniement des sols : réalisation de tranchées de 80 cm de profondeur pour les câbles électriques, travaux sur 30 cm de profondeur pour les plateformes et fondations des postes (1,1m)	Faible	-	Faible
				Tassement des sols : tassement des couches superficielles par les engins	Faible	R1.1a – Adaptation des zones de circulation des engins	Très faible
				Formation d'ornières : surtout en période de pluies	Modéré	R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au stationnement et au passage des engins de chantier	Faible
				Artificialisation par les installations : base vie de 3 300 m ²	Très faible	-	Très faible
				Pollution des sols : pollutions chimiques (huile, gasoil) par fuite accidentelle ou lors de mauvaises manutention	Faible	E3.1a – Absence de rejets dans le milieu naturel	Très faible
				Fracturation du sol : travaux d'ancrage de 1 à 2 m maximum selon résultats de l'étude géotechnique	Très faible	-	Très faible
			Exploitation	Risque d'érosion	Faible	R2.2k – Revégétalisation en fin de chantier	Très faible
				Assèchement et ombrage du sol sous les panneaux	Faible	-	Faible
				Consommation d'espace : 10,9 ha d'emprise clôturée dont 174 m ² réellement artificialisés (5,1 ha où la végétation se développera sous les panneaux et 0,88 ha de pistes en partie végétalisées et perméables)	Faible	-	Faible
				Pollutions chimiques des sols en cas de fuite depuis les installations (postes, ...)	Très faible	E3.2a – Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Très faible

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence			
Hydrologie	Territoire lié au réseau hydrographique de la Dordogne (gorges à 1,1 km au nord de l'AEI) et donc au SDAGE Adour-Garonne . AEI située sur le bassin versant du ruisseau de Plantades – Chantemerle . Cours d'eau présentant un bon état chimique et écologique. Absence de milieu aquatique sur l'AEI. Ruisseau de Plantades classé en réservoir biologique.	Faible	Hydrologie et hydrogéologie	Travaux	Consommation d'eau potable par les intervenants sur le chantier et pour la préparation du béton	Très faible	-	Très faible
					Pollutions (notamment chimiques) des eaux superficielles et souterraines (installations, engins, incendies, ...)	Modéré	E3.1a – Absence de rejets dans le milieu naturel R2.2k – Revégétalisation en fin de chantier	Faible
					Imperméabilisation : base vie de 3 300 m ² partiellement imperméable	Faible	-	Faible
			Exploitation	Pas de consommation d'eau au cours de la vie de la centrale photovoltaïque (hormis les citernes)	Nul	-	Nul	
				Pas de modification des écoulements naturels des eaux (principe de transparence hydraulique conservé) Faible imperméabilisation (1% de la surface clôturée)	Faible	-	Faible	
				Risque de pollution des eaux lors des travaux d'entretien ou en cas de fuite depuis les locaux techniques	Faible	-	Faible	
Hydrogéologie	AEI située sur la masse d'eau du Socle amont du BV de la Dordogne en bon état. Comme la commune d'Avèze, AEI située en zone sensible à l'eutrophisation Aucun captage d'eau potable sur la commune. Captages les plus proches de l'AEI sur la commune St-Sauves-d'Auvergne à environ 2 km.	Modéré						
Risques naturels	Comme l'ensemble de la commune, AEI située en zone de sismicité faible (zone 2) . Aucun mouvement de terrain ou cavité répertorié aux abords de l'AEI. Aléa lié au retrait-gonflement des argiles moyen au sein de l'AEI. AEI boisée appartenant à une forêt plus vaste, à risque de feu potentiel non majeur . Carrefour avec la RD601 utilisé comme point de rencontre des secours pour la forêt sectionale. Commune soumise au risques climatique : tempête, canicule ou intempérie hivernale. Absence de risque inondation au niveau de l'AEI.	Faible	Travaux	Augmentation du risque incendie du fait de la présence des travaux	Très faible	-	Très faible	
				Aucune incidence sur les risques sismique, mouvement de terrain et inondation	Nul	-	Nul	
			Exploitation	Présence d'appareils électriques susceptibles de générer des départs de feu	Très faible	-	Très faible	
				Aucune incidence sur les risques sismique, mouvement de terrain et inondation	Nul	-	Nul	

Tableau 9 – Tableau de synthèse des mesures et des incidences résiduelles du milieu naturel

Thème	Etat initial	Niveau d'enjeu	Phase concernée	Incidence(s) brute(s)	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
Contexte naturel	<ul style="list-style-type: none"> - AEI entièrement incluse au sein d'une zone de transition de réserve de biosphère (RB), et se situe à proximité immédiate d'une ZPS, d'un PNR, d'une ZNIEFF I et d'une ZNIEFF II - AEE (5 km) comprenant, au total, 1 ZPS, 2 ZSC, 1 PNR, 4 ZNIEFF I, 1 ZNIEFF II, 1 ZICO et 1 RB - 35 espèces floristiques et 160 espèces faunistiques, protégées ou patrimoniales, mentionnées dans la bibliographie, dont 107 pour lesquelles le contexte écologique est favorable au sein de l'AEI et l'AER - 7 espèces ou groupes d'espèces, actuellement concernés par un PNA, 3 autres l'ayant été récemment : 2 espèces (Milan royal, Pie-grièche grise) dont la zone de présence régionale recoupe l'AEI, 6 autres dont la zone de présence se situe à proximité de l'AEI - AEI s'inscrivant dans un contexte naturel diversifié, à proximité immédiate de zonages d'intérêt. 	Modéré	Chantier	<p>Le projet se situe au sein d'une zone de transition de réserve biologique, et à proximité de plusieurs zonages d'intérêt (ZPS, PNR, ZNIEFF I et II).</p> <p>Risque de dérangement des espèces faunistiques présentes au sein des zonages proches (ZPS, ZNIEFF I, ZNIEFF II).</p>	<p>Faible (travaux hors période sensible)</p> <p>Modéré (travaux en période sensible)</p>	<p>E4.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année</p> <p>E4.1b – Adaptation des horaires de travaux</p>	Non significatif
			Exploitation	<p>Risque d'effet barrière sur certaines espèces faunistiques des zonages proches (ZPS, ZNIEFF I et II).</p>	<p>Faible (majorité de la faune)</p> <p>Modéré (mésafaune et grande faune)</p>	<p>R2.2j – Mise en place d'échappatoires sur clôture spécifique</p>	Non significatif

Thème	Etat initial	Niveau d'enjeu	Phase concernée	Incidence(s) brute(s)	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
Fonctionnalités et continuités écologiques	<p><u>TVB régionale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - AEI en partie au sein d'un réservoir de biodiversité de la trame verte, et en majorité au sein d'un espace perméable - AEI en dehors de tout élément de la trame bleue, mais à proximité de 2 cours d'eau de la trame bleue <p><u>TVB intercommunale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - AEI non concernée par une trame verte et bleue à l'échelle intercommunale (SCoT) <p><u>TVB communale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - AEI non concernée par une trame verte et bleue à l'échelle communale (PLU) <p><u>TVB locale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - AEI à proximité immédiate d'un réservoir principal de la trame verte (massif boisé), et inclut plusieurs continuités terrestres (lisières) - AEI en dehors de tout élément de la trame bleue, mais à proximité d'un réservoir secondaire (plan d'eau et zone humide) et de plusieurs continuités aquatiques (ruisseaux, ruisselets) - AEI bordée par une zone barrière à la trame verte (route départementale) - AEI comprenant une trame noire fonctionnelle, sans pollution lumineuse majeure - AEI au sein d'un espace agricole et boisé, perméable, à proximité immédiate vis-à-vis d'éléments majeurs de la trame verte et bleue locale 	Modéré	Chantier	<p>Le projet se situe à proximité d'un réservoir de biodiversité (massif boisé) et intersecte avec un corridor terrestre secondaire.</p> <p>Risque limité de détérioration de la trame verte et bleue locale (maintien de continuités terrestres).</p>	Faible	<p>E1.1a/b/c – Evitement « amont »</p> <p>E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p> <p>E3.1a – Mise en place de mesures anti-pollution</p>	Non significatif
			Exploitation	<p>Risque limité de détérioration de la trame verte et bleue locale, excepté pour une partie de la faune terrestre (effet barrière, obstacle aux déplacements).</p>	<p>Faible (majorité de la faune)</p> <p>Modéré (mésafaune et grande faune)</p>	<p>R2.2j – Mise en place d'échappatoires sur clôture spécifique</p>	Non significatif

Thème	Etat initial	Niveau d'enjeu	Phase concernée	Incidence(s) brute(s)	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> - 12 habitats naturels recensés, dont 1 en mosaïque - 2 habitats d'intérêt communautaire et patrimoniaux identifiés (landes à callune, prairies de fauche) - 2 habitats de zones humides identifiés (prairies humides, saussaies) - Proximité avec d'autres habitats d'intérêt communautaire et de zones humides, à l'ouest de l'AER - AEI dominée par des habitats boisés ou fermés 	Faible (majorité du site)	Chantier	<p>Le projet évite la majorité des habitats d'intérêt communautaire, dont la totalité d'un habitat à enjeu fort (landes à callune), et la totalité des habitats de zones humides.</p> <p>Perte en habitat d'intérêt communautaire (prairies de fauche) limitée.</p> <p>Risque limité de détérioration des habitats, excepté en cas de pollution accidentelle.</p> <p>Pas de perte d'habitat supplémentaire pour la mise en place de la base vie.</p>	Faible	<p>E1.1a/b/c – Evitement « amont »</p> <p>E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p> <p>E3.1a – Mise en place de mesures anti-pollution</p> <p>R1.1a/b/c – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p>	Non significatif
		Modéré (habitats de zones humides)	Exploitation	Risque très limité de détérioration des habitats, lors du fonctionnement du parc.	Négligeable	R2.2o – Gestion écologique dans la zone d'emprise du projet	Non significatif
		Fort (landes à callune)					
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> - 0,21 ha de zones humides identifiées sur l'ensemble de l'AEI, soit 1,4% de la superficie totale - 0,20 ha de zones humides selon le critère floristique sur l'AEI ; 1,23 ha sur l'AER - 0,01 ha de zones humides selon le critère pédologique sur l'AEI - Réseau dégradé sur l'AEI et l'est de l'AER, fonctionnel et en bon état de conservation à l'ouest de l'AER 	Faible (majorité du site)	Chantier	<p>Le projet évite la totalité des zones humides identifiées.</p> <p>Perte directe en zone humide nulle, mais potentielle de façon indirecte.</p> <p>Risque limité de détérioration des habitats, excepté en cas de pollution accidentelle.</p>	Négligeable	<p>E1.1a/b/c – Evitement « amont »</p> <p>E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p> <p>E3.1a – Mise en place de mesures anti-pollution</p>	Non significatif
		Modéré (zone humide au nord-est)	Exploitation	Risque très limité de détérioration des habitats, lors du fonctionnement du parc.	Négligeable	Aucune mesure spécifique	Non significatif
Flore	<ul style="list-style-type: none"> - 135 espèces de plantes recensées - Aucune espèce protégée identifiée - 2 espèces patrimoniales, à enjeu modéré (Grenouillette de Lenormand, Sphaigne indéterminée) - 2 espèces non patrimoniales, mais assez rares à l'échelle régionale (Dent-de-chien, Renoncule peltée) - 3 espèces exotiques envahissantes (EEE) identifiées, dont 2 à invasibilité avérée (Renouée du Japon, Vergerette du Canada) - AEI abritant une flore globalement commune à très commune à l'échelle régionale 	Faible (majorité du site)	Chantier	<p>Le projet intersecte la zone à Dent-de-chien, espèce assez rare, et les stations de 2 EEE (Renouée du Japon, Jonc grêle).</p> <p>Risque d'altération ou de destruction de la zone à Dent-de-chien.</p> <p>Risque d'expansion et d'introduction d'EEE.</p>	Faible	<p>E3.1a – Mise en place de mesures anti-pollution</p> <p>R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE)</p>	Non significatif
		Modéré (stations de Sphaigne et Grenouillette de Lenormand)	Exploitation	Risque d'expansion et d'introduction d'EEE.	Négligeable	<p>R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE)</p> <p>R2.2o – Gestion écologique dans la zone d'emprise du projet</p>	Non significatif

Thème	Etat initial	Niveau d'enjeu	Phase concernée	Incidence(s) brute(s)	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
Avifaune	<p><u>Bilan global</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 54 espèces d'oiseaux recensés, dont 44 protégées, 24 patrimoniales et 7 d'intérêt communautaire <p><u>Avifaune nicheuse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 21 espèces nicheuses sur l'AEI, dont 17 protégées et 7 patrimoniales ; également 17 autres espèces nicheuses hors AEI, dont 14 protégées, 6 patrimoniales et 2 d'intérêt communautaire - 13 espèces nicheuses patrimoniales, dont 1 évaluée à enjeu fort (Mésange boréale), nicheuse non avérée mais possible (présence de mâles chanteurs) ; et 9 à enjeu modéré (Alouette lulu, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Grimpereau des bois, Pie-grièche écorcheur, Roitelet huppé) - Présence potentielle d'autres espèces nicheuses, protégées et patrimoniales (Pie-grièche grise, Bec-croisé des sapins, etc.), notamment dans les abords de l'AEI (boisements, mosaïques d'habitats) - AEI favorable à la nidification du cortège des zones boisées à semi-ouvertes <p><u>Avifaune hivernante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 17 espèces hivernantes sur l'AEI et ses abords, dont 12 protégées et aucune patrimoniale - AEI à rôle secondaire en hivernage, majoritairement pour des espèces sédentaires <p><u>Avifaune en alimentation / de passage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 espèces en alimentation ou de passage sur l'AEI et ses abords, dont 13 protégées - 10 espèces patrimoniales, toutes à enjeu faible - AEI à rôle secondaire en alimentation ou de passage ; AER comportant les principales zones de chasse à l'échelle du site (zones agricoles, prairies) 	<p>Modéré (majorité du site, habitats d'espèces nicheuses patrimoniales)</p>	Chantier	<p>Le projet intersecte avec les habitats de nidification de l'avifaune de milieu boisé à arbustif, notamment celui de la Mésange boréale, espèce à enjeu fort. Le projet évite l'habitat de nidification de l'Alouette lulu et les zones propices aux rapaces.</p> <p>Perte en habitat de nidification importante pour la Mésange boréale et les espèces de milieu boisé mixte à arbustif dense.</p> <p>Risques de destruction et dérangement d'individus importants durant la période de nidification. Effets limités en dehors de cette période.</p>	<p>Faible (travaux hors période sensible)</p> <p>Fort (perte en habitat de nidification, travaux en période sensible)</p>	<p>E1.1a/b/c – Evitement « amont »</p> <p>E4.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année</p> <p>R1.1a/b/c – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p>	Significatif (perte en habitat de nidification)
			<p>Fort (habitat de la Mésange boréale)</p>	Exploitation	<p>Risques de destruction et dérangement d'individus très limités, lors du fonctionnement du parc.</p> <p>Effet barrière très limité pour la faune volante.</p>	Négligeable	<p>R2.2o – Gestion écologique dans la zone d'emprise du projet</p>

Thème	Etat initial	Niveau d'enjeu	Phase concernée	Incidence(s) brute(s)	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
Chiroptères	<p><u>Gîtes potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 37 gîtes potentiels recensés, tous arboricoles - 3 gîtes à enjeu fort et 23 à enjeu modéré - AEI attractive pour des espèces aux mœurs arboricoles, en estivage et/ou en hivernage <p><u>Diversité spécifique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 espèces de chiroptères contactées, toutes protégées - 9 espèces patrimoniales identifiées, dont 1 à enjeu fort (Barbastelle d'Europe) et 3 à enjeu modéré (Murin d'Alcathoé, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius) ; également 1 espèce non patrimoniale à enjeu modéré (Oreillard gris) - AEI favorable aux espèces de zones boisées et à certaines espèces anthropophiles ou associées aux biotopes semi-ouverts - Présence potentielle d'autres espèces protégées ou patrimoniales (Murins) associées aux zones boisées <p><u>Activité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Activité faible pour la majorité des espèces (8), modérée à très forte pour certaines (5) (2 espèces à activité non évaluée) - Activité largement dominée par la Pipistrelle commune, mais bonne représentativité de la Barbastelle d'Europe, espèce menacée et d'intérêt communautaire - AEI principalement utilisé par des chiroptères en transit (majorité des espèces), voire en chasse (3) - AEI abritant des gîtes arboricoles potentiellement utilisés par la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune, en estivage 	<p>Faible (majorité du site)</p>	Chantier	<p>Le projet intersecte avec les habitats de gîte des chiroptères arboricoles. Le projet évite les habitats de chasse des chauves-souris et la majeure partie des habitats de transit.</p> <p>Perte en habitat de gîte importante pour les espèces arboricoles (notamment la Barbastelle d'Europe).</p> <p>Risques de destruction et dérangement d'individus importants durant la période de mise-bas, d'élevage des jeunes et d'hivernage. Effets limités en dehors de ces périodes.</p>	<p>Faible (travaux hors période sensible)</p> <p>Fort (perte en habitat de gîte, travaux en période sensible)</p>	<p>E1.1a/b/c – Evitement « amont »</p> <p>E3.1a – Mise en place de mesures anti-pollution</p> <p>E4.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année</p> <p>R1.1a/b/c – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p> <p>R2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces</p>	<p>Significatif (perte en habitat de gîte)</p>
		<p>Modéré (lisières, zones humides)</p> <p>Fort (îlots boisés, habitat de la Barbastelle d'Europe)</p>	Exploitation	<p>Risques de destruction et dérangement d'individus très limités, lors du fonctionnement du parc.</p> <p>Effet barrière très limité pour la faune volante.</p>	Négligeable	<p>R2.2o – Gestion écologique dans la zone d'emprise du projet</p>	<p>Non significatif</p>

Thème	Etat initial	Niveau d'enjeu	Phase concernée	Incidence(s) brute(s)	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
Mammifères terrestres	<ul style="list-style-type: none"> - 11 espèces de mammifères terrestres recensées - 1 espèce protégée et patrimoniale identifiée (Chat forestier), à enjeu fort - 1 autre espèce patrimoniale (Lapin de garenne), à enjeu modéré - Présence potentielle d'espèces protégées communes (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux) - AEI attractive pour la mammalofaune en tant que zone refuge 	Modéré (majorité du site)	Chantier	<p>Le projet intersecte avec des zones refuges pour la mammalofaune locale, dont l'habitat du Chat forestier, espèce à enjeu fort.</p> <p>Perte en habitat refuge conséquente à l'échelle de l'AEI, moindre à l'échelle locale.</p> <p>Risques de destruction et dérangement d'individus importants durant la période de reproduction. Effets limités en dehors de cette période.</p>	<p>Faible (perte en habitat, travaux hors période sensible)</p> <p>Fort (travaux en période sensible)</p>	<p>E1.1a/b/c – Evitement « amont »</p> <p>E3.1a – Mise en place de mesures anti-pollution</p> <p>E4.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année</p> <p>R1.1a/b/c – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p> <p>R2.1i – Limitation de l'attractivité du chantier pour la faune terrestre</p>	Non significatif
		Fort (habitat optimal du Chat forestier)	Exploitation	<p>Risques de destruction et dérangement d'individus très limités, lors du fonctionnement du parc.</p> <p>Effet barrière notable pour la mésofaune et la grande faune, très limité pour la petite faune.</p>	<p>Négligeable (petite faune)</p> <p>Modéré (mésofaune et grande faune)</p>	<p>R2.2j – Mise en place d'échappatoires sur clôture spécifique</p>	Non significatif
Herpétofaune (amphibiens)	<ul style="list-style-type: none"> - 5 espèces d'amphibiens recensées, toutes protégées - Aucune espèce patrimoniale identifiée - Présence potentielle d'autres espèces protégées (Salamandre tachetée), voire patrimoniales (Crapaud calamite) - AEI propice à l'hivernage des amphibiens (zones boisées à arbustives), AER propice à la reproduction des amphibiens (plan d'eau, zone humide) 	Faible (majorité du site)	Chantier	<p>Le projet intersecte avec des zones d'hivernage pour les amphibiens, mais évite les zones de reproduction.</p> <p>Perte en habitat conséquente au sein de l'AEI, relativisée à l'échelle locale.</p> <p>Risques de destruction et dérangement d'individus importants durant la période de reproduction et d'hivernage. Effets limités en dehors de ces périodes.</p>	<p>Faible (travaux hors période sensible)</p> <p>Modéré (perte en habitat d'hivernage)</p> <p>Fort (travaux en période sensible)</p>	<p>E1.1a/b/c – Evitement « amont »</p> <p>E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p> <p>E3.1a – Mise en place de mesures anti-pollution</p> <p>E4.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année</p> <p>R2.1h - Clôture et dispositif de franchissement provisoire adapté aux espèces animales cibles</p> <p>R2.1i – Limitation de l'attractivité du chantier pour la faune terrestre</p>	Non significatif
		Modéré (habitats de reproduction)	Exploitation	<p>Risques de destruction et dérangement d'individus très limités, lors du fonctionnement du parc.</p> <p>Effet barrière très limité pour la petite faune terrestre.</p>	Négligeable	<p>R2.2l – Installation d'abris pour la faune au droit du projet</p>	Non significatif

Thème	Etat initial	Niveau d'enjeu	Phase concernée	Incidence(s) brute(s)	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
Herpétofaune (reptiles)	<ul style="list-style-type: none"> - 6 espèces de reptiles recensées, toutes protégées - 2 espèces patrimoniales identifiées (Couleuvre verte et jaune, Lézard des souches), à enjeu modéré ; également une autre espèce, peu commune (Coronelle lisse), à enjeu modéré - AEI globalement propice aux reptiles en hivernage, et localement attractive pour les reptiles lors des autres phases du cycle biologique annuel (lisières, landes basses, etc.) 	Modéré (diversité spécifique, habitats des espèces patrimoniales)	Chantier	<p>Le projet intersecte avec des zones d'hivernage et de reproduction pour les reptiles, mais évite la quasi-totalité de l'habitat du Lézard des souches et de la Coronelle lisse.</p> <p>Perte en habitat conséquente au sein de l'AEI, relativisée à l'échelle locale.</p> <p>Risques de destruction et dérangement d'individus importants durant la période de reproduction et d'hivernage. Effets limités en dehors de ces périodes.</p>	<p>Faible (travaux hors période sensible)</p> <p>Modéré (perte en habitat d'hivernage)</p> <p>Fort (travaux en période sensible)</p>	<p>E1.1a/b/c – Evitement « amont »</p> <p>E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p> <p>E3.1a – Mise en place de mesures anti-pollution</p> <p>E4.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année</p> <p>R2.1i – Limitation de l'attractivité du chantier pour la faune terrestre</p>	Non significatif
			Exploitation	<p>Risques de destruction et dérangement d'individus très limités, lors du fonctionnement du parc.</p> <p>Effet barrière très limité pour la petite faune terrestre.</p>	Négligeable	<p>R2.2l – Installation d'abris pour la faune au droit du projet</p>	Non significatif
Entomofaune	<ul style="list-style-type: none"> - 90 espèces d'insectes recensées - Aucune espèce protégée identifiée - 6 espèces patrimoniales, dont 1 à enjeu fort (Agrion à lunules), les autres à enjeu modéré (Petit collier argenté, Leste fiancé, Conocéphale des roseaux, Courtilière commune, Criquet palustre) ; également une autre espèce plutôt rare, à enjeu modéré (Zygène transalpine) - Présence potentielle d'autres espèces patrimoniales d'orthoptères au sein de l'AEI (Barbitiste des bois) et d'espèces patrimoniales, voire protégées (Damier de la succise) au sein de l'AER - AEI localement favorable à une bonne diversité entomologique (lisières, zone humides, îlots boisés) 	Faible (majorité du site)	Chantier	<p>Le projet intersecte avec des zones de moindre diversité entomologique, et évite la totalité des habitats d'espèces patrimoniales.</p> <p>Perte en habitat limitée à une faible diversité d'espèces.</p> <p>Risques de destruction et dérangement d'individus importants durant la période de reproduction. Effets limités en dehors de cette période.</p>	<p>Faible (travaux hors période sensible)</p> <p>Modéré (travaux en période sensible)</p>	<p>E1.1a/b/c – Evitement « amont »</p> <p>E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles</p> <p>E3.1a – Mise en place de mesures anti-pollution</p> <p>E4.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année</p> <p>R2.1i – Limitation de l'attractivité du chantier pour la faune terrestre</p>	Non significatif
				Modéré (habitats de l'entomofaune patrimoniale)			
		Fort (habitat de l'Agrion à lunules)	Exploitation	<p>Risques de destruction et dérangement d'individus très limités, lors du fonctionnement du parc.</p> <p>Effet barrière très limité pour la petite faune terrestre et la faune volante.</p>	Négligeable	<p>R2.2o – Gestion écologique dans la zone d'emprise du projet</p>	Non significatif

Tableau 10 – Tableau de synthèse des mesures et des incidences résiduelles du milieu humain

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
Urbanisme	Avèze fait partie de la Communauté de communes Dômes Sancy Artense. Territoire dépourvu de SCoT. Commune soumise à la loi Montagne et au RNU.	Modéré	Travaux et exploitation	-	-	-	-
Occupation du sol	AEInt très peu urbanisée , dominée par les prairies (63%) et les forêts et landes (34%). AEI couverte par de jeunes boisements et des landes, sans bâti ou équipements, mis à part une croix et des miradors pour la chasse.	Faible	Travaux et exploitation	-	-	-	-
Contexte démographique et socio-économique	Commune d'Avèze en secteur rural de moyenne montagne, à très faible population (182 hab.) plutôt stable ces dernières années. Commune dénuée de commerces. Activités plus développées sur Tauves, Saint-Sauves d'Auvergne ou la Bourboule. AEI à l'écart du village, distant a minima de 400 m des premières habitations (Fanostre, La Montagne). Agriculture locale centrée sur les bovins laitiers avec la production possible de 3 AOC fromagères. AEI essentiellement boisée, bordée en ses marges par des prairies permanentes. AEI à boisement majoritaire clair feuillu, comprise dans la forêt sectionale de Fanostre (parcelle forestière n°11). Aménagement conférant à l'AEI un objectif de régénération, mais n'écartant pas de la reconquête pastorale. AEI située en zone de boisement règlementé au Plan communal de réglementation des boisements. Commune d'Avèze offrant de l'hébergement pour touristes ou curistes, profitant de sa proximité à La Bourboule et aux stations de ski du Sancy. AEI chassée, et fréquentée par les randonneurs en lien avec la forêt du plateau des Gorges au nord.	Modéré	Travaux	Aucune incidence sur la démographie	Nul	-	Nul
				Contribution à l'économie locale (emplois, commerces et services)	Positif		Positif
				Absence d'activité agricole actuellement	Nul		Nul
			Exploitation	Contribution à l'économie locale (emplois, commerces et services)	Positif		Positif
				Activité agricole : projet agrivoltaïque avec augmentation la production et la viabilité du projet de l'exploitante	Positif	Cf. mesures présentées dans l'EPA Développement et accompagnement d'un projet agrivoltaïque qualitatif	Positif
				Energie – apport économique pour les collectivités	Positif	-	Positif
Accessibilité et voies de communication	AEInt desservie par un réseau routier départementale à local. AEI distante de toute voie bruyante, éloignée des gares et aéroports. Accès direct à l'AEI par la RD601 puis en interne par un chemin rural, dit de la Croix de la Garde, qui est relié via un sentier pédestre (non cadastré et non balisé) au chemin des Vergnes à l'ouest.	Faible	Travaux	Voiries compatibles aux passages des poids lourds	-	-	-
				Perturbation du trafic routier : augmentation du trafic routier local et notamment sur la RD601 Gêne à la circulation sur les abords du site (notamment au niveau des accès)	Modéré	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins	Faible
			Exploitation	Perturbation du trafic routier : rares véhicules de maintenance, d'entretien ou de secours	Très faible	-	Très faible
				Gêne à la navigation aérienne	Nul	-	Nul

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
Servitudes et réseaux	<p>Aucune servitude de télécommunication sur la commune d'Avèze. Faisceau hertzien de free passant dans l'angle nord-est de l'AEI.</p> <p>Poste source de raccordement le plus proche à 3,6 km à vol d'oiseau : poste de St-Sauve à capacité d'accueil réservée restant à affecter de 26,3 MW pour les énergies renouvelables au titre du S3REnR Auvergne-Rhône-Alpes.</p> <p>Pas de réseau humide enterré ou aérien connu sur l'AEI.</p>	Faible	Travaux	Aucune atteinte aux réseaux	Nul	-	Nul
			Exploitation	Aucune atteinte aux réseaux	Nul	-	Nul
Risques technologiques et pollutions des sols	<p>Commune d'Avèze à faible risque TMD (routier).</p> <p>AEI éloignée de plus de 2 km de toute ICPE soumise à autorisation et de tout site pollué (BASIAS) – Aucun site BASOL recensé dans l'AEInt.</p>	Très faible	Travaux	Augmentation de l'exposition des populations aux risques technologiques : TMD	Faible	-	Faible
				Augmentation de l'exposition des populations aux risques technologiques : ICPE/sites et sols pollués	Nul	-	Nul
			Exploitation	Augmentation de l'exposition des populations aux risques technologiques : TMD	Très faible	-	Très faible
				Augmentation de l'exposition des populations aux risques technologiques : ICPE/sites et sols pollués	Nul	-	Nul
Gestion des déchets	<p>Collecte et gestion de déchets sur la commune d'Avèze assurée par le SMCTOM Haute-Dordogne.</p> <p>Déchets professionnels non pris en charge à la déchetterie de La Bourboule.</p>	Faible	Travaux	Production de quantité non négligeables de déchets : déchets verts, plastiques d'emballage, éléments détériorés...	Modéré	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution (gestion des déchets de chantier)	Faible
			Exploitation	Très faible production de déchets : liés à la maintenance, remplacement de panneaux, entretien de la clôture	Très faible	-	Très faible

Qualité de l'air et santé	<p>Secteurs principaux émetteur de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques sur le territoire Dômes Sancy Artense : l'agriculture/sylviculture puis les transports.</p> <p>Commune d'Avèze peu exposée à la concentration de polluants, si ce n'est ponctuellement l'ozone.</p> <p>Absence de bruit ou d'autres nuisances autour de l'AEI : environnement naturel et agricole calme.</p> <p>Secteur non contaminé par les Ambrosies.</p> <p>Commune à sol naturellement riche en radon. AEI à potentiel radon fort, mais sans exposition de population.</p>	Faible	Travaux et exploitation	Exposition au radon (aucun remaniement des sous-sols)	Nul	-	Nul
			Travaux	Source de pollution atmosphérique chimique diffuse (engins)	Faible	-	Faible
				Envol de poussières (travaux du sol, circulation des engins)	Faible	R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	
				Allergies à l'ambroisie	Nul	-	Nul
				Nuisances sonores et vibrations pour les résidents (engins...)	Faible	-	Faible
				Aucune émission de champs électromagnétiques	Nul		Nul
				Sécurité des personnes (accidents liés au chantier, intrusion du public...)	Faible		Faible
			Exploitation	Contribution à la réduction des émissions de GES Alimentation électrique de 4 485 personnes à l'année	Positif		Positif
				Risque lié aux émissions d'hexafluorure de soufre	Très faible		Très faible
				Risque lié à la formation d'ozone	Très faible		Très faible
				Formation de champs électromagnétiques dans des valeurs largement inférieures à celles préconisées par la législation en vigueur	Nul		Nul
				Nuisances sonores et vibrations pour les résidents	Très faible		Très faible
				Sécurité des personnes	Très faible		Très faible

Tableau 11 - Tableau de synthèse des mesures et des incidences résiduelles du paysage et du patrimoine

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesure	Niveau d'incidence résiduelle
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
Patrimoine réglementé	L'AEI n'est impactée par aucune servitude de protection liée à un Monument Historique, cependant des visibilitées sont constatées depuis le chemin d'accès au Menhir des Quatre Curés (MH.9) situé au sud. Aucun site inscrit, site classé ou de ZPPA ne concerne l'AEI.	Modéré	Travaux	Les engins de chantier d'une certaine hauteur comme la grue seront perceptibles dans un horizon lointain, et possiblement depuis plusieurs monuments historiques. Ces visibilitées seront faibles et en partie masquée par le maintien de la lisière arbustive/arboree présente sur le pourtour de la zone de projet.	Faible	E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Très faible
			Exploitation	Au vu de la distance au projet, ainsi que de la faible hauteur des modules et des aménagements connexes à la centrale et du maintien d'une lisière arbustive/arboree sur le pourtour du projet, les visibilitées ne seront que partielles et fortement atténuées.	Très faible	E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Nul
Fondements paysagers	Unité paysagère : L'AEI se situe sur un point de bascule entre deux unités paysagères, celle du Plateau d'Artense et celle des Pays coupés d'Artense, de Sumène et de Xaintrie. Le Plateau d'Artense est caractérisé comme étant un territoire rural, accueillant peu d'urbanisation et sur lequel les espaces ouverts dédiés au pâturage occupent la majorité de l'espace, et sont ponctués par quelques boisements et bosquets sur les pentes les plus fortes. Les Pays coupés de l'Artense, de Sumène et de Xaintries sont également caractérisés comme des territoires ruraux peu habités. L'unité est entrecoupée par de nombreux cours d'eau affluents de la Dordogne faisant fluctuer le relief qui alterne entre vallées collines et plateaux.	Modéré	Travaux	Pendant la phase travaux, seule la grue aura un impact visuel sur les unités paysagères de l'AEI, en effet sa hauteur de 15 m la rendra visible sur un temps court (une semaine). Les effets seront plus importants et perceptibles à l'échelle locale avec le défrichement d'un espace boisé, qui nécessitera l'utilisation d'engin lourd (abattage, dessouchage et transport du bois).	Forte	E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire A6.2b – Déploiement d'actions de communication	Faible
			Exploitation	La lisières arbustives/arborees dense située sur le pourtour du site rend le projet peu perceptible depuis une grande partie du territoire (aucune relation visuelle avec l'AEI depuis le nord). Cependant, en s'inscrivant proche d'une ligne de crête, sur un versant exposé sud, le parc sera partiellement visible depuis la RD 922 (axe de découverte des paysages se trouvant sur un plateau et offrant de larges visibilitées sur le site de projet). De plus, il est situé au contact de la RD 601 qui permet de rejoindre le village d'Avèze. Le projet donnera alors un nouveau visage à l'entrée de village d'Avèze. En sauvegardant les lisières du boisement existant, il s'entoure d'un écran végétal permettant d'amoindrir les visibilitées directes sur le projet et lui permet de s'inscrire dans le contexte paysager local. Toutefois, l'inscription de ce projet sur le territoire modifiera ponctuellement les représentations liées à l'unité paysagère (introduction d'un élément paysager industriel dans un environnement rural, agricole et boisé).	Modéré	E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R2.2j – Intégration paysagère des clôtures et mise en place d'échappatoires sur clôture R2.2j – Intégration paysagère des postes de livraison R2.2p – Création de chemin de promenade aux abords de la centrale A6.2b – Déploiement d'actions de communication	Faible

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesure	Niveau d'incidence résiduelle
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
	<p>Enjeux et dynamiques d'évolution :</p> <p>L'AEI fait partie de la communauté de commune Dômes Sancy Artense mais ne possède aucun PLU et est de ce fait couverte par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Aucun SCoT n'existe à ce jour pour cette partie du Puy-de-Dôme.</p> <p>Les enjeux et dynamiques d'évolution sont donc ceux et celles relevé(e)s au sein de l'Atlas régional des paysages d'Auvergne et du PNR des Volcans d'Auvergne à savoir : la déprise agricole, le développement croissant de plantations de résineux pour la production de bois, et le développement du tourisme autour du patrimoine naturel et architectural.</p>	Faible	Travaux	<p>Le projet prend en compte les recommandations concernant la déprise agricole en mettant en place une activité agrivoltaïque sur le site. Il faut tout de même noter qu'en phase de chantier il ne sera pas possible d'introduire cette composante agricole.</p> <p>Le site passera également d'un espace boisé/enfriché participant à l'identité du territoire, à un site qui empruntera progressivement un vocabulaire industriel qui dénotera du contexte paysager local.</p> <p>La phase travaux ne permettra pas la valorisation des réseaux de voies vertes et itinéraires de randonnée ainsi que l'activité agricole du site.</p>	Modéré	E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Faible
			Exploitation	<p>Une fois réalisé et en phase exploitation, le projet modifiera le contexte paysager local (rural et boisé) par l'introduction d'un élément industriel contrastant avec les paysages d'Auvergne.</p> <p>La composante agricole du projet de centrale photovoltaïque d'Avèze sera alors mise en place dans les 3 à 5 ans après l'ouverture de cette dernière. En effet comme mentionné plus haut, il sera nécessaire de laisser le temps à la végétation herbacée/prairial de s'installer.</p>	Faible	<p>E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>R2.2j – Intégration paysagère des clôtures et mise en place d'échappatoires sur clôture</p> <p>R2.2j – Intégration paysagère des postes de livraison</p> <p>R2.2p – Création de chemin de promenade aux abords de la centrale</p> <p>A6.2b – Déploiement d'actions de communication</p>	Très faible
	<p>Contexte culturel et touristique :</p> <p>Le territoire qui accueille l'AEI est très prisé par le tourisme, et principalement à l'est et au sud-est de l'AEE avec la présence de la Bourboule et la proximité du Puy de Sancy. De plus, la présence du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne renforce l'attractivité du territoire.</p> <p>Les activités à l'échelle de l'AEE sont principalement dédiées à la randonnée et à la découverte du patrimoine naturel et architectural alentour.</p> <p>Notons que des routes en belvédère surplombent l'AEI et que celles-ci sont très prisées notamment en été.</p>	Fort	Travaux	<p>Lors de la phase travaux, les accès aux chemins traversant le site du nord au sud devront être interdits afin de permettre la sécurité des promeneurs et le travail des ouvriers et des machines sur le site.</p> <p>De plus, comme mentionné plus haut, le site empruntera progressivement un vocabulaire industriel qui détonnera dans le contexte paysager rural du territoire, et aura un impact sur les perceptions du grand paysage par les visiteurs et les locaux.</p>	Modéré	<p>E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>A6.2b – Déploiement d'actions de communication</p>	Faible
			Exploitation	<p>Le projet d'Avèze s'inscrit dans une démarche vertueuse par la mise en place d'un projet énergétique agrivoltaïque. Dans son plan d'aménagement le porteur de projet laisse également la place au promeneur en se positionnement de part et d'autre du chemin de promenade local. De ce fait, le promeneur pourra ainsi partir à la découverte du territoire mais également à la découverte des énergies via le projet agrivoltaïque d'Avèze.</p>	Modéré	<p>E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>R2.2p – Création de chemin de promenade aux abords de la centrale</p> <p>A6.2b – Déploiement d'actions de communication</p>	Faible

Milieu concerné	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesure	Niveau d'incidence résiduelle
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
Perceptions et visibilités	<p>Situation et composition de l'AEI</p> <p>L'AEI est longée par la RD 601 sur sa partie nord et se situe en bordure ouest du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, sur d'anciennes parcelles pâturées qui s'enfrichent depuis quelques années. Ces parcelles accueillent une strate arbustive et arborée composée de végétaux pionniers et sont traversées par des chemins locaux qui mettent en lien le nord de l'AEI et les hameaux de Chameil et Fanostre. Rappelons qu'une croix est présente sur l'AEI et fait partie du petit patrimoine du territoire.</p>	Fort	Travaux	<p>Le projet évite une partie des sites à enjeux environnementaux et paysagers en amont du projet, mais à un impact fort sur les boisements présents au centre de l'AEI qu'ils détruisent.</p> <p>Durant la phase travaux, la mise en place d'une activité agricole, en l'occurrence le pâturage, ne peut être envisagée. Le chemin de promenade traversant l'AEI ne sera également pas praticable durant la phase de chantier.</p>	Fort	E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Modéré
			Exploitation	<p>A terme, le projet participera à maintenir la trame écologique via le maintien des lisières arbustives/arborées tout en maintenant une activité agricole sur son emprise (agrivoltaïsme). La structure végétale des abords du projet, étoffée et confortée, participera à appuyer une continuité écologique.</p> <p>Le choix de la clôture (grillage agricole avec piquets en bois de Robinier faux-acacia) et l'habillage bois pour les différents postes de la centrale permettra une meilleure intégration dans le contexte rural du territoire.</p> <p>Pour autant, le site empruntera progressivement un vocabulaire industriel qui détonnera dans le contexte paysager rural du territoire</p>	Modéré	<p>E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>R2.2j – Intégration paysagère des clôtures et mise en place d'échappatoires sur clôture</p> <p>R2.2j – Intégration paysagère des postes de livraison</p> <p>R2.2p – Création de chemin de promenade aux abords de la centrale</p> <p>A6.2b – Déploiement d'actions de communication</p>	Faible
	<p>Bassin visuel de l'AEI</p> <p>Le bassin visuel à l'échelle de l'AEE est tout de même étendu bien qu'aucune visibilité ne soit relevée au nord et à l'ouest. Des visibilités partielles sont remarquées depuis quelques hameaux au nord-est, et des visibilités directes sont constatées depuis les axes de circulation principaux et depuis des lieux de vie au sud / sud-est. Notons que des visibilités très ténues peuvent être constatées depuis le Puy de Sancy (hors AEE).</p>	Fort	Travaux	<p>La phase travaux aura peu d'effets sur le bassin visuel élargi, hormis la présence de la grue qui fera point d'appel dans le paysage sur un temps court (une semaine). Celle-ci sera sujette à des visibilités lointaines notamment depuis le sud de l'AEI et les différents itinéraires touristiques d'Auvergne.</p> <p>En ce qui concerne le bassin visuel restreint (RD 601, le chemin communal de promenade et les voies vertes, lieux de vie proches), les visibilités seront prégnantes, bien que la zone de projet reste discrète, inscrite au sein d'une lisière végétale dense. En effet l'implantation de la base-vie, les engins de chantiers et le stockage des matériaux et déblais occasionneront des impacts visuels certains depuis les alentours proches.</p>	Modéré	E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Modéré
			Exploitation	<p>Le bassin visuel de la zone de projet est restreint et n'est pas visible depuis les hameaux et lieux de vie environnants comme Fanostre et Chameil. Seul des visibilités sur le projet depuis le sud de territoire et notamment depuis la RD922, ainsi que depuis les abords les plus proches sont possibles. D'autre part, le patrimoine réglementé n'entretient aucune relation visuelle avec le projet.</p>	Faible	<p>E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire-</p> <p>R2.2j – Intégration paysagère des clôtures et mise en place d'échappatoires sur clôture</p> <p>R2.2j – Intégration paysagère des postes de livraison</p>	Faible

XI. TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 - Objectifs de la PPE à l'horizon 2028 pour l'énergie radiative du soleil.....	2
Figure 2 - Parcs photovoltaïques raccordés au réseau au 30 septembre 2021 (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)	2
Figure 3 - Bilan CO ₂ par moyen de production d'électricité (source : ADEME, 2017)	2
Figure 4 - Situation générale de la zone du projet.....	7
Figure 5 – Plan masse du projet	8
Figure 6 - Gisement solaire en France (source : ADEME)	10
Figure 7 – Localisation des différentes aires d'étude.....	14
Figure 8 – Cartographie des enjeux du milieu naturel au sein de l'AEI	20
Figure 9 – Carte des recommandations vis-à-vis du paysage	23

Tableaux

Tableau 1 - Identité du demandeur.....	5
Tableau 2 - Caractéristiques du projet.....	8
Tableau 3 – Synthèse des enjeux du milieu physique	15
Tableau 4 – Synthèse des enjeux du milieu naturel.....	16
Tableau 5 – Synthèse des enjeux du milieu humain	21
Tableau 6 – Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux	22
Tableau 7 – Comparaison multicritère des variantes	24
Tableau 8 – Tableau de synthèse des mesures et des incidences résiduelles du milieu physique	25
Tableau 9 – Tableau de synthèse des mesures et des incidences résiduelles du milieu naturel.....	28
Tableau 10 – Tableau de synthèse des mesures et des incidences résiduelles du milieu humain	35
Tableau 11 - Tableau de synthèse des mesures et des incidences résiduelles du paysage et du patrimoine	38