



REDEN

Immeuble M'OTION - Bâtiment E
541 avenue Georges Méliès
34000 Montpellier – France

PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE DE SAINT-FORGEUX-LESPINASSE ÉTUDE D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT RESUME NON TECHNIQUE MAI 2026



COMMUNE DE SAINT-FORGEUX-LESPINASSE
DEPARTEMENT DE LA LOIRE (42)



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	3
II.1. Le photovoltaïque, un enjeu national	3
II.2. Agrivoltaïsme en France	3
II.3. Objectifs de production photovoltaïque fixés par le SRADET Auvergne-Rhône Alpes	3
II.4. Une filière encadrée par la réglementation	4
II.5. Autres procédures liées au projet	4
II.5.1 Etude préalable agricole	4
II.5.2 Loi sur l'Eau : déclaration ou autorisation	4
II.5.3 Défrichement	4
II.5.4 Espèces protégées	5
III. Présentation du porteur de projet	5
III.1. Identité et savoir faire	5
III.2. REDEN en quelques chiffres	5
III.3. Une chaîne de fabrication française	6
III.4. Engagements environnementaux et sociétaux	6
III.5. Recyclage des modules photovoltaïques	6
III.6. Partenariats	7
III.7. Références	7
IV. Description du projet agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinnasse	8
IV.1. Historique et concertation locale	8
IV.2. Caractéristiques du parc agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinnasse	8
IV.2.1 Situation géographique	8
IV.2.2 Situation foncière	8
IV.2.3 Principaux chiffres du projet	8
IV.2.4 Planning prévisionnel du projet	9
IV.2.5 Raccordement au réseau électrique national	9
V. Définition du choix du site du projet	12
V.1. Politiques énergétiques locales	12
V.2. Prérequis pour l'installation d'une centrale solaire	12
V.2.1 Évitement des zonages réglementaires et environnementaux	12
V.2.2 Faisabilité technique	12
V.3. Sites prioritaires	12
V.3.1 Sites industriels et dégradés	12
V.3.2 Plans d'eau	13
V.3.3 Surfaces artificialisées	13
V.3.4 Conclusion de l'analyse	13
V.4. Sites à potentiel agrivoltaïque	14

V.4.1 Contexte de l'agrivoltaïsme en France	14
V.4.2 Identification des friches agricoles ou de terres à faibles potentiels	14
V.5. Caractéristiques du site retenu	14
V.5.1 Critères socio-économiques	14
V.5.2 Règles d'urbanisme et servitudes d'utilité publique	14
V.5.3 Contraintes techniques du porteur de projet	14
V.6. Sensibilités environnementales et patrimoniales	14
V.6.1 Volet écologique	14
V.6.2 Volet paysager	15
V.7. Compatibilité du projet solaire avec l'agriculture	15
V.7.1 Sensibilités agricoles et environnementales	15
V.7.2 Projet agricole	15
VI. Compatibilité et articulation du projet avec l'affectation des sols et les documents de référence	15
VI.1. Documents d'urbanisme opposables	15
VI.1.1 Schéma de Cohérence Territoriale Roannais	15
VI.1.2 Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse	15
VI.2. Plans, schémas et programmes applicables mentionnés à l'article R.122-17 du Code de L'environnement	16
VI.2.1 Programmation Pluriannuelle de l'énergie (PPE)	16
VI.2.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne 2022-2027	16
VI.2.3 Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables d'Auvergnes-Rhône-Alpes	17
VI.2.4 Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADET)	17
VII. Méthodologie	18
VII.1. Généralités	18
VII.2. Définition des aires d'étude	18
VII.3. Méthodologie de l'étude d'impact	18
VII.3.1 Etat initial : enjeux et sensibilités	18
VII.3.2 Méthodologie des études spécifiques	18
VII.3.3 Méthodologie d'évaluation des incidences du projet	24
VIII. Etat initial de l'environnement	25
VIII.1. Milieu physique	25
VIII.2. Milieu naturel	26
VIII.3. Milieu humain	29
VIII.4. Paysage et patrimoine	30
VIII.5. Evaluation probable de l'environnement en l'absence de projet	31
VIII.5.1 Milieu physique et milieu humain	31
VIII.5.2 Milieu naturel	31
VIII.5.3 Paysage	31
IX. Analyse des variantes	33

X. Evaluation des incidences du projet sur l’environnement et Mesures ERC appliquées	35
X.1. Milieu physique	35
X.2. Milieu naturel	37
X.3. Milieu humain	42
X.4. Patrimoine et paysage	45
X.4.1 Analyse des photomontages	45
X.4.2 Synthèse des incidences	51
X.5. Incidences du raccordement externe	53
X.6. Analyse des incidences cumulées	53
X.7. Bilan des mesures	53

II. PREAMBULE

II.1. Le photovoltaïque, un enjeu national

Sources : Bilan énergétique 2024, RTE ; Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (2026)

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 11 % des émissions de CO₂ en 2022.**

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.

La **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)**, fixe les objectifs de la France en matière de développement des énergies renouvelables. En 2030 et 2035, il faudra respectivement **produire environ 67 TWh, et entre 133 et 175 TWh supplémentaires d'électricité à partir d'énergies renouvelables** par rapport à 2023 pour répondre à la croissance de la demande et assurer la sécurité d'approvisionnement.

Le photovoltaïque occupe une part importante de ce bouquet énergétique futur.

Au 31 décembre 2024, la puissance solaire raccordée en France métropolitaine s'élevait à environ 24,33 GW. Les objectifs de la PPE3 pour 2030 sont de 48 GW. Le taux d'atteinte des objectifs est donc actuellement de 50,69 %.

La production de la filière atteint en 2024 un taux de couverture moyen de 5,7 % de la consommation électrique, en nette hausse par rapport aux années précédentes (respectivement 5,2 et 4,3 % en 2023 et 2022 :

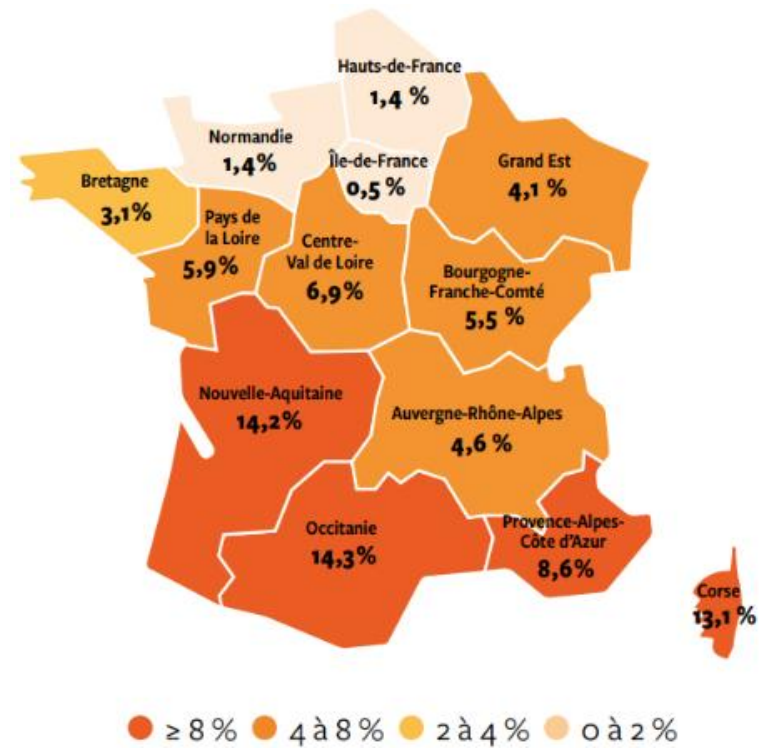


Figure 1 – Part des consommations régionales couvertes par le solaire en 2024 (Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2024 - RTE, décembre 2024)

La forte dynamique de croissance du parc métropolitain s'accélère en 2024, avec 4 961 MW raccordés alors que la croissance du parc était plutôt de l'ordre de 3 GW par an sur les trois dernières années.

C'est dans cette dynamique que s'inscrit le développement des activités solaires du groupe REDEN, et particulièrement le projet de Saint-Forgeux-Lespinnasse, site présentant de multiples atouts pour la réalisation d'un parc photovoltaïque.

II.2. Agrivoltaïsme en France

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables définit l'agrivoltaïsme ainsi : « Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés **sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.** »

Le développement de l'agrivoltaïsme est aujourd'hui encadré par la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables et par le décret du 8 avril 2024. Ce dernier précise le contenu de la condition à laquelle l'installation agrivoltaïque doit satisfaire pour que la production agricole reste **l'activité principale**

C'est dans cette dynamique que s'inscrit le développement du projet agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinnasse, l'activité agricole restant sur site l'activité principale.

II.3. Objectifs de production photovoltaïque fixés par le SRADDET Auvergne-Rhône Alpes

Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, approuvé en 2020, remplace notamment les anciens Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) et Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Il intègre également le Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets (PRPGD), qu'il place en annexe.

Le SRADDET présente un objectif de production d'énergie renouvelable. Il s'agit de l'Objectif 3.7 « *Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050* ». Les objectifs pour 2023, 2030 et 2050 sont présentés dans le Tableau 1.

Tableau 1 - Puissance installée et productible pour 2030 et 2050 (source : SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes)

	Parc installé en MW (2015)	Objectif intermédiaire 2023	Objectif 2030	Objectif 2050
PHOTOVOLTAÏQUE	672 MWc	3 000 MWc	6 500 MWc	13 000 MWc

Le Panorama de l'électricité renouvelable en France en 2024 indique que la région Auvergne-Rhône-Alpes, au 31 décembre 2024, avait une puissance solaire raccordée de 2 975 MW (2,975 GW). L'objectif de 2023 n'est donc pas atteint en décembre 2024.

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

II.4. 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 1 MWc sont soumis à évaluation environnementale et de ce fait à la constitution d'une étude d'impact.

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

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

- Un **résumé non technique** ; celui-ci fait l'objet ici d'un document autonome.
- Une **description du projet**, en particulier de sa localisation, de ses caractéristiques physiques, des principales caractéristiques de sa phase opérationnelle et une estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus (dont le bruit, la lumière et les déchets entre autres) pendant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une description des **aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommé « **scénario de référence** » et de leur évolution, d'une part en cas de mise en œuvre du projet et d'autre part en cas d'absence de mise en œuvre du projet (sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles).
- Une description des **facteurs susceptibles d'être affectés par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel (aspects architecturaux et archéologiques) et le paysage.
- Une description des **incidences notables**¹ que le projet est susceptible d'avoir résultant, entre autres, de l'utilisation des ressources naturelles, de l'émission de polluants, des risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, des incidences sur le climat, des technologies et substances utilisées
- Une description des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des **risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**, qui comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire ce risque.
- Une description des **solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.
- Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ou pour compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que le cas échéant d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures.
- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- Les **noms, qualités et qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

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.

¹ 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.

II.5. Autres procédures liées au projet

II.5.1 Etude préalable agricole

La réglementation autour des EPA indique que les projets soumis à étude préalable des conséquences sur l'économie agricole doivent remplir simultanément trois conditions :

1. Être soumis à une étude d'impact environnemental systématique dans les conditions prévues au R.122-2 du code de l'environnement ;
2. Être situé en tout ou partie :
 - *Soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier du projet ;*
 - *Soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier du projet ;*
 - *Soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier du projet ;*
3. Prélever une surface supérieure à un seuil défini par arrêté préfectoral.

Le projet agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinasse est soumis à Etude Préalable Agricole.

II.5.2 Loi sur l'Eau : déclaration ou autorisation

Au vu du projet et des différentes surfaces en jeu (principalement au niveau des zones humides), le projet n'est pas soumis à la Loi sur l'Eau.

Les zones humides présentes ont été étudiées. Le dossier explicite les partis et mesures prises pour éviter les effets directs et indirects sur les zones humides présentes au sein et à proximité du projet.

Les zones humides impactées ne dépassent pas le seuil de 1 000 m² et ne sont donc pas soumises à Loi sur l'Eau.

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

II.5.3 Défrichement

L'article L.341-1 du code forestier définit le défrichement comme la destruction directement ou indirectement de la vocation forestière d'un terrain pour l'utiliser à d'autres fins : mise en valeur agricole, construction, etc. Il peut prendre plusieurs formes (coupes d'arbres et arrachage de souches, pâturage dans les terrains boisés).

« Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation » (art. L341-3 du Code forestier).

L'instruction technique DGPE/SDFCB/2015-925 du 3 novembre 2015 définit les règles applicables en matière de défrichement suite à la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014.

Dans le département de la Loire s'applique l'arrêté préfectoral du 9 octobre 2003, définissant le seuil de défrichement à 4 ha.

Ainsi, la commune de Saint-Forgeux-Lespinasse dispose d'un seuil de défrichement fixé à 4 ha.

Le projet de Saint-Forgeux-Lespinnasse n’a pas vocation à défricher plus de 4 ha, et n’est pas soumis à autorisation de défrichement.

II.5.4 Espèces protégées

Dans la mesure où le projet n’induit pas de risque de perturbation ou de destruction d’habitats de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques et le maintien en bon état de conservation des populations locales d’espèces animales et végétales protégées, une demande de dérogation pour les espèces protégées au titre de l’article L.411.2 du Code de l’Environnement n’est pas nécessaire.

Aucun dossier de demande de dérogation au titre de l’article L.411-2 du Code de l’Environnement n’a été réalisé.

III. PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

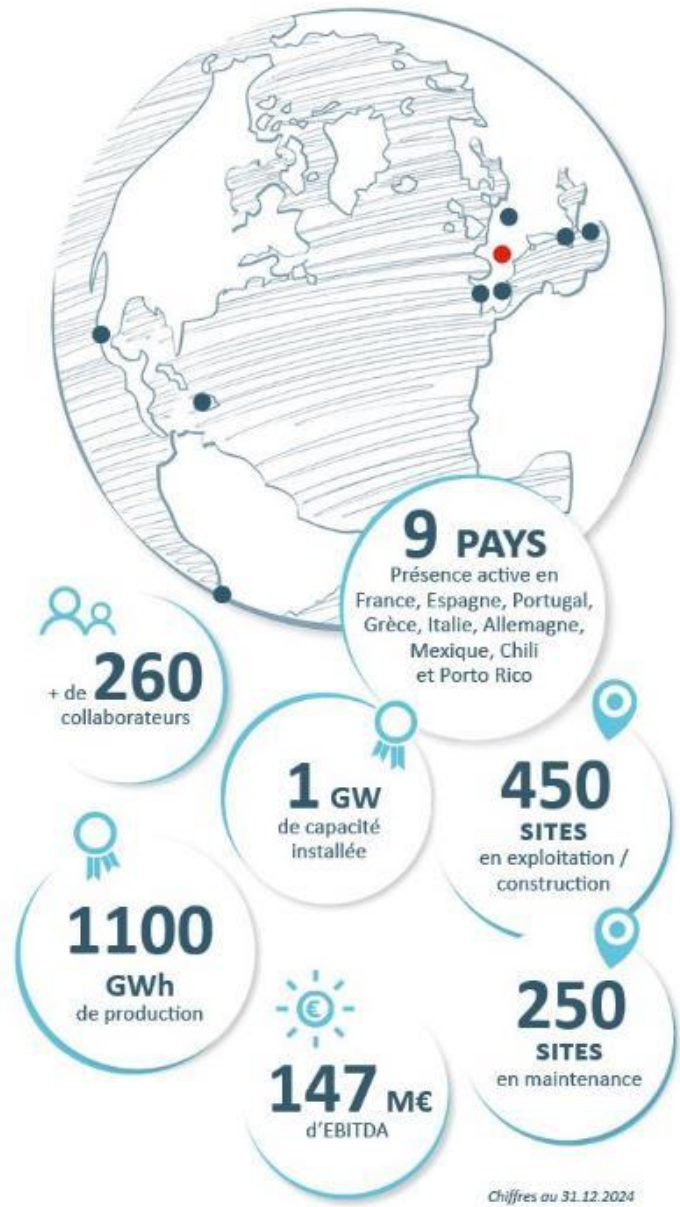
III.1. Identité et savoir faire

Créé en 2008 au cœur du Lot-et-Garonne (47), le groupe REDEN a connu une forte croissance en France et à l’International, grâce au professionnalisme de ses équipes.

Devenu acteur de référence sur le marché, le groupe REDEN s’appuie sur la parfaite maîtrise de chacune des étapes de développement de ses projets. Les équipes de REDEN en France sont basées entre son siège social à **Roquefort** (47 – France), centre du développement sur le marché français, ainsi que sur ses bureaux à **Toulouse** et **Montpellier**.

Le groupe REDEN, acteur majeur français de la transition énergétique maîtrisant l’intégralité totale de la chaîne de valeur (y compris la fabrication des modules).

III.2. REDEN en quelques chiffres



En outre, le Groupe a fait le choix stratégique d’implanter une équipe centralisée de développement international à Madrid et des relais locaux dans chacun des pays développés.

Devenu acteur de référence sur le marché, REDEN s’appuie sur la parfaite maîtrise de chacune de ses étapes de développement des projets. En effet, tout d’abord concepteur, fabricant et installateur « clé en main » de solutions solaires photovoltaïques, REDEN est devenu l’un des tous premiers industriels à réunir sur le sol français l’intégralité des éléments de la chaîne de valeur du photovoltaïque.

Le groupe REDEN est en effet l’un des rares acteurs au monde **à fabriquer lui-même les modules qu’il installe sur ses propres projets**. Cette intégration verticale lui permet de développer et de sélectionner des modules spécifiquement adaptés aux contraintes de ses projets. Le groupe possède ses propres équipes d’ingénieurs-chercheurs qui conçoivent et élaborent des solutions et des systèmes à la pointe de l’innovation.

Ainsi, REDEN, c’est :

- **Un industriel au savoir-faire unique qui couvre toute la chaîne de valeur** : Développement, construction, fabrication de modules (bilan carbone parmi les plus bas), exploitation et maintenance, supervision des sites de production, financement de projets ;
- **Un acteur majeur de la filière depuis 2008**, reconnu par toutes les instances du secteur des ENR (SER, INES, ADEME, CRE...) ;
- **Une volonté de conserver ses actifs** et de s’inscrire durablement dans les territoires et dans la vie locale, notamment par la création d’un réel partenariat public ou privé pour des projets gagnant-gagnant ;
- **Une rigueur dans l’élaboration des offres** avec une optimisation des coûts et des financements qui permet aux projets d’être compétitifs afin d’être lauréats à la CRE ou de contractualiser des contrats de gré-à-gré avec des fournisseurs d’énergies ou de gros consommateurs.

III.3. Une chaîne de fabrication française

Le Groupe REDEN a implanté en Lot-et-Garonne un site d’excellence afin d’assurer une production de panneaux photovoltaïques répondant aux exigences les plus hautes en matière de rendement énergétique, de durabilité et de résistance aux intempéries. Toutes les activités du groupe sont pilotées depuis ce site BEPOS (bâtiment à énergie positive).

REDEN Industries, la filiale dédiée à la fabrication des modules photovoltaïques, est notamment partenaire du programme Isocel, mené en partenariat avec, entre autres Arkema, l’INES, ou le CSTB, et destiné à développer de nouveaux matériaux pour l’encapsulation des cellules photovoltaïques. REDEN a également mené des essais sur ses installations existantes, afin de valider les modules les plus performants pour la production d’électricité.

Son site est la démonstration de ses innovations : en effet, l’ensemble du site industriel est composé de bâtiments à énergie positive grâce à l’utilisation de technologies innovantes : installation photovoltaïque d’une puissance de 2.1MWc, parking couvert d’ombrières photovoltaïques, éclairages LED, lampadaires solaires autonomes, réseau de récupération de chaleur.

REDEN étant destinataire des modules qu’il fabrique, celui-ci a toujours misé sur des fournisseurs de premier plan. La qualité et le rendement des modules REDEN Industries suivent en permanence les évolutions de la technologie, et sont toujours parmi les plus performants du secteur.

En 2024, REDEN a mis en service sa toute nouvelle ligne de fabrication de modules, toujours à Roquefort :

- **Capacité de 200 MW par an, soit 300.000 panneaux solaires**
- **Excellence industrielle et savoir-faire inégalé dans ce secteur d’activité**
- **Nouvelle gamme de modules photovoltaïques sur mesure permettant flexibilité et innovation dans la conception et la maintenance des solutions et installations**

- **Soutien de l’emploi et de l’industrie locale**

III.4. Engagements environnementaux et sociétaux

Par la nature même de son activité en France et à l’international, le Groupe REDEN, certifié ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45.0001 œuvre chaque jour pour le développement durable et pour le développement d’une énergie plus propre pour notre planète.

Afin de répondre au mieux aux enjeux sociaux, environnementaux, sociétaux et économiques, le Groupe REDEN s’est engagé, à travers plusieurs engagements formalisés dans sa Charte RSE, dans une démarche active de Responsabilité Sociétale et Environnementale.

Dans le contexte actuel d’artificialisation des sols, d’extinction des espèces et de changement climatique, le Groupe, animé par une conscience accrue de ces problématiques et par une volonté forte d’être acteur des transitions nécessaires, porte une attention particulière au développement de projets photovoltaïques et agrivoltaïques de qualité, dans le respect des milieux naturels et des paysages. Pour ce faire, et afin de répondre à des exigences réglementaires croissantes, REDEN s’est doté d’un service environnement et agriculture composé d’experts, lui permettant d’appréhender au mieux les enjeux de chaque projet et d’apporter des solutions techniques qualitatives et adaptées aussi bien pour la préservation des sols, des milieux aquatiques, de la biodiversité, des paysages ou des activités agricoles. REDEN est également signataire de la charte CEMATER en faveur de la biodiversité.

Également tourné vers l’innovation, REDEN s’engage sur le développement de projets pilotes agricoles (élevages bovins, grandes cultures, apiculture,...) et en faveur de la biodiversité (implantation de prairies mellifères pour les pollinisateurs sauvages, installations de nichoirs, restauration de site, entretien adapté des centrales en exploitation, restauration de zones humides...).

III.5. Recyclage des modules photovoltaïques

La Directive DEEE « Déchets d’Équipements Électriques et Électroniques » régit le traitement des produits arrivés en fin de vie et impose aux Producteurs (par ex. fabricants et importateurs) de matériel électronique et électrique de respecter la réglementation nationale relative à la gestion des déchets, notamment en matière de prise en charge financière et administrative. La toute première Directive DEEE (2002/96) remonte au 27 janvier 2003, puis a été modifiée en 2003 et en 2008. Depuis 2012, les panneaux photovoltaïques relèvent du champ d’application de cette directive (au niveau européen). La transcription en droit Français et donc l’entrée en vigueur de cette directive a été effectuée fin août 2014. **La gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques est donc désormais une obligation légale.** Depuis le 23 août 2014, les entreprises établies en France vendant et important des panneaux photovoltaïques doivent financer et s’assurer du traitement des déchets et donc organiser la collecte et le traitement des panneaux solaires usagés.

Les grands fabricants de panneaux photovoltaïques n’ont pas attendu l’évolution réglementaire pour intégrer dans leurs démarches industrielles la notion de protection de l’environnement. La plupart adhéraient déjà à l’association SOREN pour gérer de manière volontaire la fin de vie des panneaux solaires. Aujourd’hui, l’association SOREN a été reconnue comme étant éco-organisme agréé par l’état de gestion de la directive DEEE pour les panneaux solaires.

Concrètement, une Eco-participation est payée à l’achat du panneau à son fabricant. Ce dernier la reverse intégralement à un organisme de perception (SOREN). L’éco-participation s’applique à chaque panneau photovoltaïque neuf et permet de financer et développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures. Le montant de l’éco-participation est fixé dans un barème unique et national qui est susceptible d’évoluer d’année en année pour refléter et anticiper l’évolution du marché. Depuis le 01/07/2016, la valeur est de 1,2 € par panneau de plus de 10 kg à payer à l’achat du module.

CYCLE DE VIE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES EN SILICIUM CRISTALLIN



Figure 2 - Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin

L'entreprise REDEN, est **membre de SOREN (anciennement PVCYCLE) depuis 2010**, et en tant que fabricant français de modules photovoltaïques est déjà aujourd'hui point de collecte SOREN. Ainsi, l'ensemble des modules nécessitant d'être remplacés pour des raisons de maintenance tout au long de l'exploitation de la centrale ainsi que lors de son démantèlement seront collectés par l'entreprise REDEN elle-même.

Depuis 2018 une usine de recyclage de modules photovoltaïques est opérationnelle dans le Sud-Est de la France près d'Aix en Provence, et depuis 2022 une nouvelle usine de recyclage a été implantée à Saint-Loubès près de Bordeaux. Ces deux usines sont les lieux de recyclage des modules REDEN.

III.6. Partenariats

- **Partenariat depuis 2014 avec le SDIS47**, unique en France, pour les formations sécurité et l'évolution des doctrines en vigueur.
- **Conventions avec les Chambres d'Agriculture de Lot-et Garonne depuis 7 ans, du Lot, de la Haute-Vienne, de la Vienne et du Gard** pour le développement raisonné, maîtrisé et concerté de l'énergie photovoltaïque sur du foncier agricole.
- **Reden est membre** du Syndicat des Energies Renouvelables (SER), du Syndicat des professionnels de l'énergie renouvelable solaire (ENERPLAN), de la Fédération Française des Producteurs Agrivoltaïques et de France Agrivoltaïsme

III.7. Références

La stratégie de REDEN a été depuis le début de l'activité photovoltaïque de ne pas se spécialiser dans un type d'installation, mais plutôt d'être capable de répondre à n'importe quelle demande de la part de ses clients. C'est pourquoi vous trouverez dans ses références des serres agricoles photovoltaïques (**dont REDEN est leader en France avec 300 ha en exploitation et plus de 100 serres construites**), des centrales au sol, des ombrières de parking ainsi que des installations sur toitures industrielles.

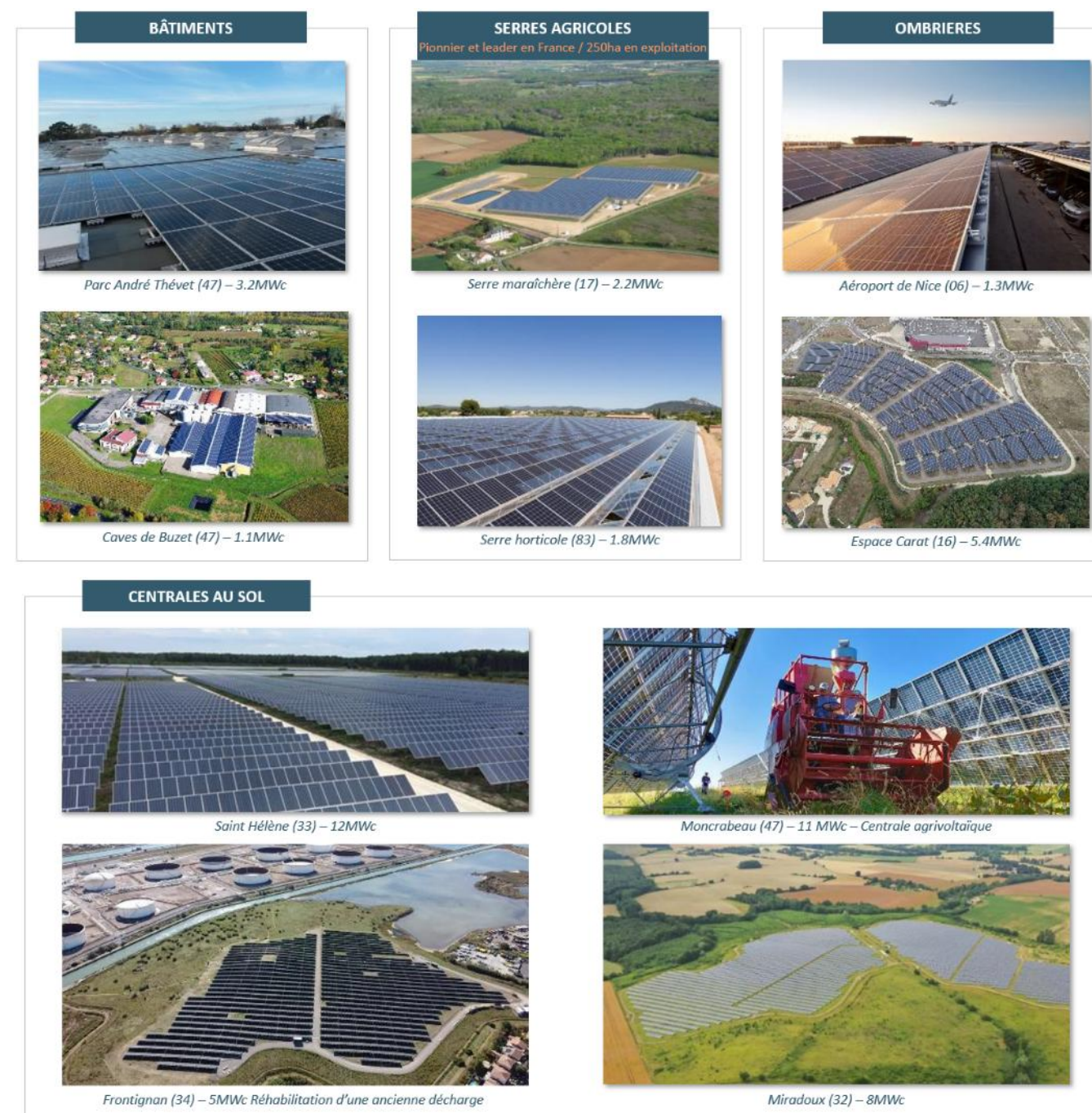


Figure 3 – Références de REDEN

IV. DESCRIPTION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE SAINT-FORGEUX-LESPINASSE

IV.1. Historique et concertation locale

Initié en 2024 par Frédéric et Lysiane Millet, le projet développé dans le cadre de cette étude porte sur l’installation d’une centrale agrivoltaïque sur la commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse (42640), au lieu-dit « Bécajat ». La société REDEN a été contacté par les propriétaires / exploitant, au même titre que d’autres sociétés, pour répondre à leur projet. La société REDEN a été choisie en juillet 2024.

La surface de prise à bail sera de 12,9 ha.

Les exploitants ont créé un GAEC en 2011. En 2017, ils réorientent leur activité agricole vers de la gestion de pension de bovin. Chaque année d’avril à novembre, ils accueillent 180 têtes venant de cheptels d’éleveurs voisins.

Le projet agricole de ce projet agrivoltaïque reste dans la continuité de cette exploitation. Un cheptel de 40 génisses en pension pâturera sur la parcelle du projet toute l’année, sauf l’hiver.

Structure	Date de retour	Interlocuteur	Informations récoltées
Mairie de Saint-Forgeux-Lespinnasse	11/10/2024	Maire (Jean-Marc AMBROISE)	Dans l’attente de la position de la Chambre d’Agriculture pour nous recevoir
	06/11/2025		Présentation du projet en mairie avec l’exploitant
Roannais Agglomération	09/01/2025	Responsable Transition Energétique (Dorian RUINI)	L’agglomération n’est pas opposée à ces projets mais attends la position de la Chambre d’Agriculture pour se positionner
DDT	29/04/2024	Pauline MONDON (Chargée de mission transition énergétique, qualité de l’air - Service Eau et Environnement (SEE))	Echange sur les enjeux de l’agrivoltaïsme
	07/11/2025	Gautier LLEXA (Adjoint - SEE) Tristan ROSE (Service Économie Agricole et Développement Rural SEADER)	Réponse au document DDT42 pour l’accompagnement amont du projet
Chambre d’agriculture	07/04/2025	Président (Rémi JOUSSERAND)	Pas de communication sur l’agrivoltaïsme car pas de position définie
	06/10/2025	Conseillère Énergies Renouvelables (Aurélié FAZAL)	Un formulaire dédié à l’agrivoltaïsme a été mis en ligne afin de traiter les demandes
	31/10/2025		Le projet a été déposé en vue d’échanger avec la Chambre d’Agriculture

IV.2. Caractéristiques du parc agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinnasse

IV.2.1 Situation géographique

Le projet de parc agrivoltaïque se situe sur la commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse, qui appartient à la Communauté d’Agglomération Roannais Agglomération. Saint-Forgeux-Lespinnasse se trouve dans le département de la Loire, en région Auvergne-Rhône-Alpes.

IV.2.2 Situation foncière

Les parcelles concernées par le projet sont présentées ci-après. Les surfaces sont calculées sous SIG, une différence peut exister avec la contenance présentée par le site internet cadastre.gouv.fr.

Tableau 2 - Parcelles d’implantation du projet

Commune	Section de parcelle	Numéro de parcelle	Surface en m²	Surface dans la ZIP (en m²)	Surface dans le projet (en m²)
Saint-Forgeux-Lespinnasse	A	160	53 760	1	-
	A	301	3 320	3 310	3 184
	A	303	15 037	15 415	12 918
	A	306	16 103	1	-
	A	310	51 540	52 096	50 206
	A	311	37 580	38 128	17 144
	A	312	142 450	866	97
	A	358	1 252	474	447
	A	359	328	330	284
	A	456	3 420	3 454	74
	A	457	31 350	31 850	30 902
	A	460	2 072	2 063	1 739
	A	470	542	542	177
	A	473	5 903	6 109	5 355

La localisation de la zone de projet, appelée Zone d’Implantation Potentielle (ZIP) par la suite, et ses situations géographique et parcellaire, sont présentées dans les figures suivantes.

IV.2.3 Principaux chiffres du projet

La puissance projetée de l’installation de Saint-Forgeux-Lespinnasse sera de **4,9 MWc**. La production annuelle d’électricité est estimée à **6 407 MWh**.

Le parc est entouré d’une clôture, pour une superficie de 12,25 ha.

Tableau 3 – Descriptif général du projet parc agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinasse

Composant	Quantité	Surface	Matière/Couleur
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE			
Panneaux photovoltaïques	7514	19 152 m² (projetée)	Bleu sombre
Structures	289	6 m² de pieux	Acier gris
Poste combiné transformation et livraison	1	22,32 m²	RAL 6035 – Vert nacré
Conteneur de stockage	1	14,77 m²	RAL 6035 – Vert nacré
Onduleurs	1	46 m²	
Pistes lourdes	236 ml de long sur 6 m de large	1417 m²	Grave
Pistes internes autres (bandes circulables enherbées)	1652 ml de long sur 6 m de large	9917m²	Enherbées
Aire de déchargement	1	3113 m² au total car réutilisée pour la batterie	Grave
Clôture	1802 ml 2 m de haut	-	Maille 20x20 cm Acier gris
Portail	1 7 m de large	-	RAL 6035 – Vert nacré
Portail agricole	6 5m de large		
Bâche(s) à eau	1	59,8 m²	Vert
PROJET BESS			
Conteneurs BESS	11	14,77 m² chacun soit 162 m² au total	RAL 9016
Postes de conversion-transformation	4	24,7 m² chacun soit 98,8 m² au total	RAL 7004 – Gris de sécurité RAL 9016 – Blanc signalisation
Bassin de gestion des eaux incendie	1	120 m² / 1 m de profondeur	
Clôture	315 ml 2 m de haut	-	Maille 20x20 cm Acier gris
Portail	1 7 m de large	-	Acier gris

Bâche(s) à eau	1	103,9 m²	Vert
----------------	---	----------	------

Le nombre de panneaux pourra varier sensiblement. En effet, la puissance des modules qui seront retenus, ne sera connue que quelques mois avant construction, ces derniers ayant leur rendement surfacique en constante évolution.

IV.2.4 Planning prévisionnel du projet

Le chantier de construction se déroulera en plusieurs étapes réparties sur une durée d'environ **8 à 12 mois pour la centrale photovoltaïque, et d'environ 3 mois supplémentaires pour la centrale de stockage.**

IV.2.5 Raccordement au réseau électrique national

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé en haute tension depuis les deux postes de livraison du parc photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur de poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc solaire.

Le raccordement final est sous la responsabilité du gestionnaire de réseau. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau du raccordement du parc photovoltaïque après obtention du permis de construire, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement du parc solaire. Cependant, cette étude ne peut être demandée au gestionnaire qu'une fois le permis de construire du projet obtenu. Il n'est donc pas possible à ce stade de connaître la solution de raccordement finale qui sera mise en œuvre pour le projet.

A ce jour, le raccordement est envisagé au poste source de Changy. Ce tracé a une longueur de 13,6 km environ. Il emprunte la RD 18, puis la route de la couette et la route de Lespinasse (RD41) jusqu'au poste source.

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

Les incidences prévisibles du raccordement du parc photovoltaïque au réseau national d'électricité sont particulièrement liées à la phase travaux. En fonctionnement normal, en phase exploitation, aucune intervention n'aura lieu.

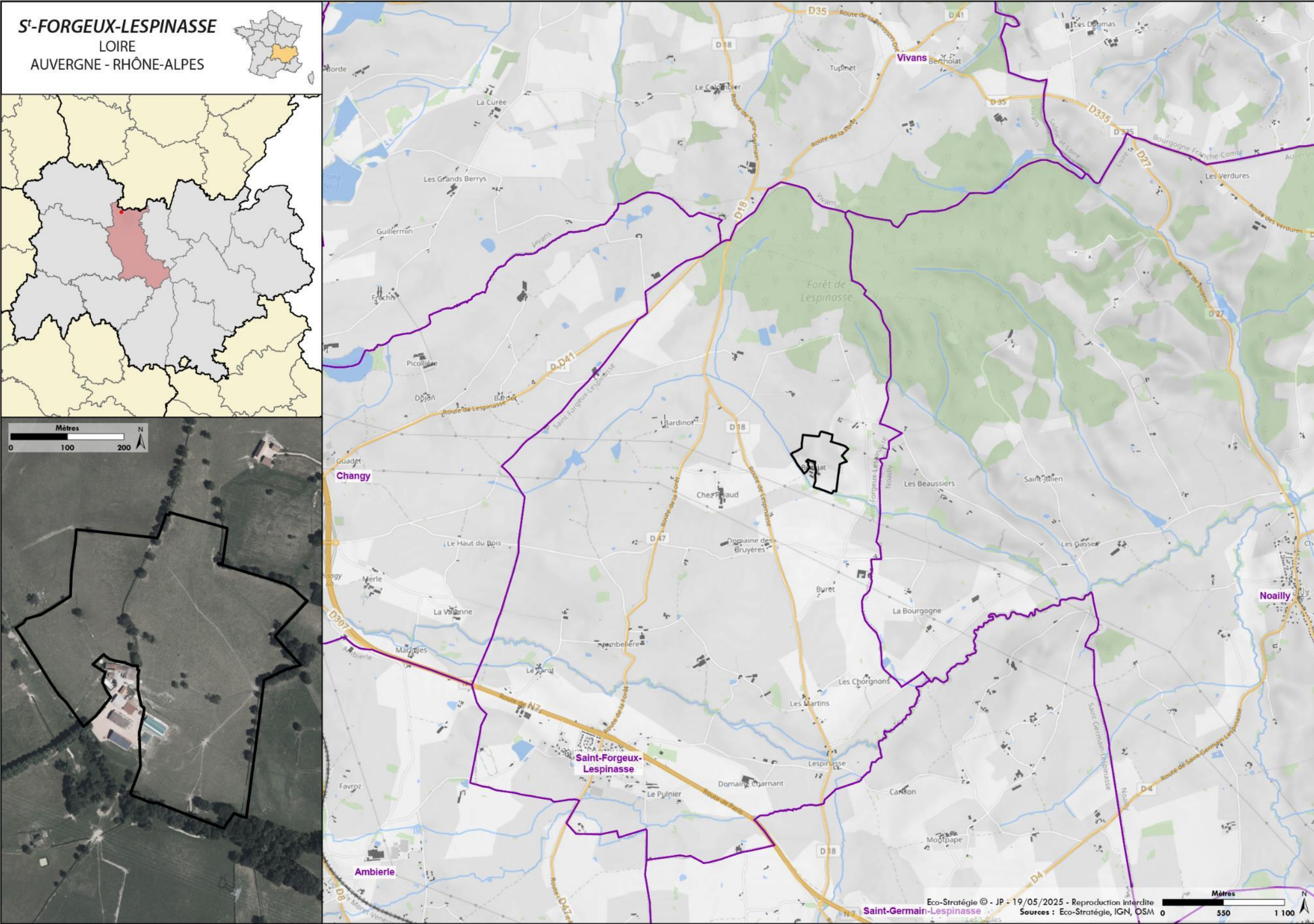


Figure 4 - Situation générale de la zone du projet

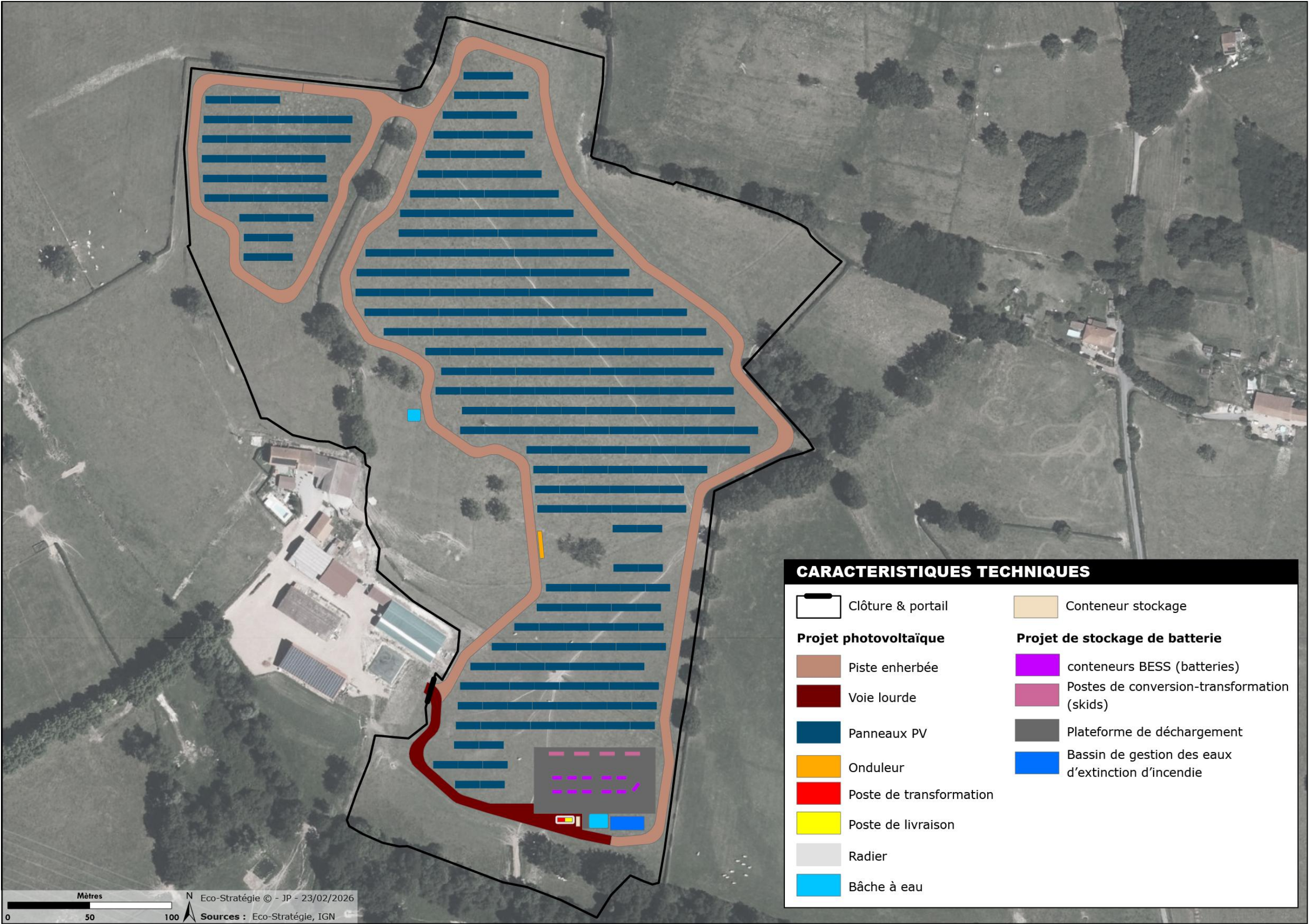


Figure 5 – Caractéristiques techniques du parc agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinnasse

V. DEFINITION DU CHOIX DU SITE DU PROJET

V.1. Politiques énergétiques locales

Le projet développé dans cette étude porte sur l'installation d'une centrale agrivoltaïque sur la commune de Saint-Forgeux-Lespinasse (42640), au lieu-dit « Bécajat ». Cette commune fait partie de la Communauté d'Agglomération Roannais Agglomération, dans le département de la Loire.

La région Auvergne-Rhône-Alpes s'engage résolument dans la transition énergétique, avec une politique volontariste en faveur des énergies renouvelables, notamment du photovoltaïque et de l'agrivoltaïsme. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), adopté en décembre 2019, fixe des objectifs ambitieux : atteindre 6,5 GWc de puissance photovoltaïque installée d'ici 2030 et 13 GWc d'ici 2050. Ce schéma régional intègre également la réduction de l'artificialisation des sols, la maîtrise des consommations énergétiques, la baisse des émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation au changement climatique ⁽²⁾.

La région soutient activement le développement du photovoltaïque via des aides financières, des fonds d'investissement dédiés et un accompagnement des porteurs de projets, tout en encourageant l'agrivoltaïsme comme solution innovante pour concilier production d'énergie et activité agricole. Ces orientations s'inscrivent dans une stratégie globale de décarbonation et de neutralité carbone à horizon 2050.

Le département de la Loire s'inscrit dans une dynamique forte de transition énergétique, en cohérence avec la loi APER et le décret du 9 avril 2024 encadrant l'agrivoltaïsme. Les orientations départementales visent à développer les énergies renouvelables tout en préservant la vocation agricole des terres. La Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) a adopté en octobre 2025 une doctrine spécifique pour accompagner les projets agrivoltaïques, garantissant leur compatibilité avec les enjeux agricoles et alimentaires ⁽³⁾.

La Chambre d'Agriculture de la Loire a également élaboré une motion et une doctrine agrivoltaïques en juillet 2025, afin de s'assurer que ces projets soient vertueux et adaptés aux spécificités locales ⁽⁴⁾. L'agrivoltaïsme est ainsi reconnu comme une opportunité stratégique pour concilier production d'électricité décarbonée et pérennité des exploitations agricoles, dans le respect des réglementations nationales et des attentes territoriales.

Roannais Agglomération s'inscrit dans la transition énergétique, en cohérence avec les objectifs nationaux et régionaux. Labellisé Territoire à Énergie Positive (TEPOS), l'EPCI vise à couvrir 50 % de ses besoins énergétiques par des énergies renouvelables d'ici 2050, contre 16 % aujourd'hui. Son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) 2020-2026 fixe des orientations fortes : sobriété énergétique, développement massif des EnR et décarbonation des usages ⁽⁵⁾.

Dans ce cadre, l'agrivoltaïsme est identifié comme une opportunité stratégique pour concilier production d'électricité décarbonée et maintien des activités agricoles. Les zones agricoles et naturelles sont intégrées à la planification, conformément au cadre réglementaire national qui impose la préservation des rendements et des revenus agricoles. Cette approche répond à la volonté locale d'allier transition énergétique, résilience climatique et valorisation des surfaces agricoles, en s'appuyant sur des dispositifs d'urbanisme adaptés et des zones d'accélération pour les EnR.

Ainsi, Roannais Agglomération apparaît comme un territoire moteur pour le déploiement harmonisé du photovoltaïque et de l'agrivoltaïsme, dans une logique de durabilité et de concertation.

² Photovoltaïque dans la Région Auvergne-Rhône-Alpes : <https://www.auvergnerhonealpes.fr/actualites/energies-renouvelables-la-region-mise-sur-le-photovoltaique>

³ Doctrine agrivoltaïque de la CDPENAF de la Loire : <https://www.loire.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Climat-et-energies/Les-energies-renouvelables/Doctrine-relative-a-l-agrivoltaisme>

Le projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Saint-Forgeux-Lespinasse s'inscrit donc dans ces démarches et participe à la traduction locale des enjeux portés par l'ADEME, la région, le département et l'EPCI.

V.2. Prérequis pour l'installation d'une centrale solaire

V.2.1 Évitement des zonages règlementaires et environnementaux

L'évitement a pour vocation de rendre l'aménagement du territoire plus durable. Il suppose d'intégrer les composantes de l'environnement comme des données d'entrée dans la définition des projets, plans et programmes d'aménagement.

Aucun zonage environnemental (site Natura 2000, ZNIEFF 1 et 2, PNA, ZICO, PNR, RNR, ENS, site CEN) ou règlementaire (PPRi, Monument historique...) n'est recensé dans la zone d'implantation potentielle.

V.2.2 Faisabilité technique

La Communauté d'Agglomération Roannais Agglomération est desservie par un maillage routier bien réparti, et la majeure partie de son territoire est à moins de 10km (à vol d'oiseau) d'un poste source.

Le poste source ENEDIS prévu pour le raccordement est situé dans la commune de Changy, à une distance de 6 km.

Concernant l'accès routier, le site est accessible via la D 18, puis par un chemin privé, dont la famille MILLET est propriétaire, menant au lieu-dit.

V.3. Sites prioritaires

V.3.1 Sites industriels et dégradés

D'après Géorisques, la Communauté d'Agglomération Roannais Agglomération contient :

- **181 ICPE** (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)
 - **72 sont en exploitation**
 - **54 sont en statut non renseigné**
 - **55 sont en fin d'exploitation**
- **521 sites CASIAS** (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services)
 - **Aucun n'est en activité**
 - **253 sont en statut indéterminé**
 - **268 sont en arrêt**
- **25 sites site et sols pollué** (sites faisant l'objet d'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée - ex-BASOL)
 - **2 dont l'instruction est clôturée**
 - **23 dont l'instruction est en cours**

Les sites ICPE, CASIAS et BASOL dont le statut est respectivement « **non renseigné** » ou « **fin d'exploitation** » (ICPE) et « **en arrêt** » ou « **indéterminé** » (CASIAS), « **instruction terminée** » (BASOL) peuvent potentiellement accueillir un projet photovoltaïque, sous réserve de faisabilité

⁴ Doctrine agrivoltaïque de la Chambre d'Agriculture de la Loire : <https://loire.chambres-agriculture.fr/dossiers-loire/detail-du-dossier-loire/agrivoltaisme>

⁵ PCAET de la CA Roannais Agglomération : <https://www.aggloroanne.fr/ma-collectivite/developpement-durable/transition-energetique-vers-un-territoire-a-energie-postive/plan-climat-air-energie-territorial-2935.html>

technique. Leur détail est présenté dans les chapitres suivants.

V.3.1.1. Sites ICPE en fin d’exploitation

Ce chapitre détaille le contexte des ICPE dont le statut est déclaré « en fin d’exploitation » ou « non renseigné », susceptibles d’accueillir une centrale photovoltaïque.

Afin d’atteindre un équilibre technico-économique viable, **nous recherchons des sites se trouvant sur des parcelles cadastrales d’une surface égale ou supérieure à 10 ha, non occupés par des bâtiments recensés comme résidentiels par l’IGN (BD Topo), ou par des activités agricoles recensées dans le RPG 2024.**

Ainsi, parmi les 109 ICPE en statut « en fin d’exploitation » ou « non renseigné » nous identifions :

- 31 sites se trouvant sur des parcelles accueillant des habitations
- 23 sites se trouvant sur des parcelles déclarées en culture (RPG 2024)
- 8 sites se situant sur des parcelles cadastrales en activité ou en reprise d’activité
- 24 sites se trouvant dans un zonage de protection patrimoniale
- 8 sites se trouvant dans un zonage de protection environnementale
- 2 sites dont la localisation est imprécise et empêche d’identifier la parcelle cadastrale
- 13 sites se trouvant sur des parcelles de moins de 10 ha

Aucune ICPE ne peut donc être considérée comme une zone d’implantation potentielle

V.3.1.2. Sites CASIAS en fin d’activité

Ce chapitre détaille le contexte des sites CASIAS dont le statut est déclaré « en arrêt » ou « Indéterminé », susceptibles d’accueillir une centrale photovoltaïque.

Afin d’atteindre un équilibre technico-économique viable, **nous recherchons des sites se trouvant sur des parcelles cadastrales d’une surface égale ou supérieure à 10 ha, non occupés par des bâtiments recensés comme résidentiels par l’IGN (BD Topo), ou par des activités agricoles recensées dans le RPG 2024.**

Ainsi, parmi les 521 sites CASIAS en statut « en fin d’exploitation » ou « non renseigné » nous identifions :

- 254 sites se trouvant sur des parcelles accueillant des habitations
- 21 sites se trouvant sur des parcelles déclarées en culture (RPG 2024)
- 112 sites se trouvant en zonage de protection patrimoniale
- 46 site se trouvant en zonage de protection environnementale
- 1 site dont la localisation est imprécise, empêchant d’identifier les parcelles cadastrales
- 2 sites se situant sur des parcelles cadastrales en activité ou en reprise d’activité
- 85 sites se trouvant sur des parcelles de moins de 10 ha

Aucun site CASIAS ne peut donc être considéré comme une zone d’implantation potentielle.

V.3.1.3. Sites BASOL

Ce chapitre détaille les sites BASOL dont l’instruction est terminée susceptibles d’accueillir une centrale photovoltaïque.

Deux sites BASOL sont en statut d’instruction clôturée. Ils se trouvent cependant en pleine zone urbaine, au sein de zonages de protection patrimoniale.

Aucun site BASOL ne peut donc être considéré comme une zone d’implantation potentielle.

V.3.2 Plans d’eau

Les plans d’eau ayant une surface suffisante sont susceptibles d’accueillir des parcs photovoltaïques flottants.

Nous identifions pour cela les plans d’eau présentant une superficie qui dépasse 10 ha (qui est le minimum pour atteindre un équilibre technico-économique viable) et dont la persistance est indiquée comme étant « persistante » dans la BD Topo de l’IGN.

D’après la BD Topo (IGN), **4 plans d’eau** répondant à ces critères sont présents dans la Communauté d’Agglomération Roannais Agglomération.

Ces 4 plans d’eau sont tous situés dans des zonages de protection environnementale (ZNIEFF1 et 2, Natura 2000) empêchant de réaliser un tel projet.

Aucun plan d’eau ne peut donc être considéré comme une zone d’implantation potentielle.

V.3.3 Surfaces artificialisées

L’installation de panneaux photovoltaïques sur des surfaces artificialisées, telles que les toitures, les parkings, des zones d’activité ou des zones industrielles a un intérêt commun qui est l’optimisation des zones urbaines en combinant la réalisation de parking à la création de sites de production d’électricité solaire, sans consommation de foncier, sans nuisance sur le paysage et installées au plus près des lieux de consommation.

Lorsqu’il s’agit de toitures, cette solution est cependant sous réserve de la compatibilité des structures avec le surpoids apporté, ce qui est réhibitoire la plupart du temps compte tenu de l’ancienneté des bâtiments et de l’évolution des normes de charges neige et vent sur le calcul des structures, rendant les renforcements onéreux et renchérissant de ce fait le coût de l’électricité produite, au-dessus des prix de marché.

Les données utilisées pour identifier des zones d’implantation potentielle sont toutes diffusées par l’IGN dans la BD Topo.

Afin d’atteindre un équilibre technico-économique viable, **nous recherchons des sites d’une surface supérieure à 1 ha**, qu’il s’agisse de friches dans des zones d’activité / zones industrielles, de grandes toitures, ou de parkings.

7 carrières sont présentes sur ce territoire. 6 d’entre elles sont en activité, et l’une est aujourd’hui devenue un plan d’eau. Aucun de ces sites ne peut donc être retenu pour un projet photovoltaïque.

5 parkings de plus d’un hectare sont recensés dans cet EPCI. **Trois parkings répondent aux critères de sélection**, et ont été intégrés aux campagnes de prospection de Reden.

29 bâtiments ont une emprise de plus d’un hectare. **21 bâtiments ont une toiture répondant aux critères de sélection**, et ont été intégrés aux campagnes de prospection de Reden.

V.3.4 Conclusion de l’analyse

L’analyse des sites prioritaires de la communauté de communes de Communauté d’Agglomération Roannais Agglomération permet de conclure que :

Aucun site ICPE n’est compatible avec un projet photovoltaïque. Les parcelles sur lesquelles ils se trouvent sont soit occupées par d’autres activités (résidentiel, agricole), soit trop petites.

Aucun site CASIAS n’est compatible avec un projet photovoltaïque. Les parcelles concernées sont soit occupées par d’autres activités (résidentiel, agricole), soit trop petites.

Aucun site BASOL n’est recensé dans cette Communauté de Communes.

Aucun plan d’eau n’est compatible avec un projet photovoltaïque flottant.

21 grandes toitures et 3 parkings sont compatibles avec un projet photovoltaïque et sont intégrés aux campagnes de prospection de Reden.

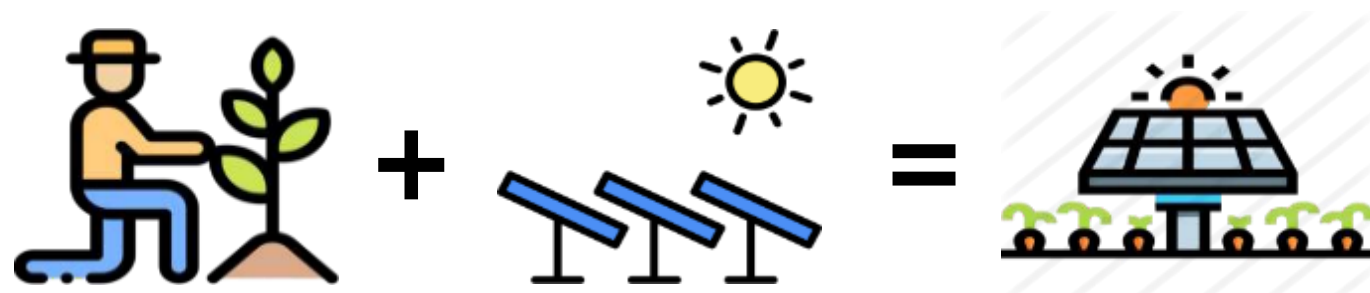
V.4. Sites à potentiel agrivoltaïque

V.4.1 Contexte de l'agrivoltaïsme en France

« 40 % de production d'électricité renouvelable en 2030 en France ». Tel est l'objectif ambitieux fixé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), promulguée le 17 août 2015. Les énergies vertes se développent, notamment le photovoltaïque, et un concept innovant émerge : l'agrivoltaïsme.

Le principe est de tirer parti des surfaces agricoles en y installant des panneaux solaires fixes ou orientables.

Un projet agrivoltaïque permet donc, un double usage du foncier, combinant la production d'énergie à une activité agricole prioritaire.



Présenté comme un levier essentiel de la stratégie solaire française par Emmanuel Macron en février 2022, le secteur photovoltaïque doit relever d'importants défis pour atteindre les objectifs fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) à l'horizon 2028. Ces ambitions s'inscrivent dans le cadre de la loi sur la transition énergétique, visant à accélérer la décarbonation face à l'urgence climatique.

Ainsi, pour le parc solaire photovoltaïque, la PPE 2019-2028 prévoit une puissance installée de :

- 20,1 GW en 2023,
- 35,1 à 44 GW en 2028.

Au 31 décembre 2024, la puissance solaire installée en France atteignait 25,3 GW, marquant une progression notable avec 5 GW supplémentaires raccordés sur l'année, contre 3,4 GW en 2023. La production d'électricité photovoltaïque a atteint 24,5 TWh en 2024, couvrant environ 5,2 % de la consommation nationale. En parallèle, l'essor de l'autoconsommation s'intensifie, avec une production atteignant 871 GWh en 2023, soit une hausse de 51 % par rapport à 2022.

Pour respecter les engagements de la PPE, la France devra poursuivre cette dynamique en exploitant notamment 16 000 à 21 000 hectares de foncier supplémentaire d'ici 2028, selon l'Ademe.

Une accélération du développement du photovoltaïque en France est donc nécessaire et obligatoire.

V.4.2 Identification des friches agricoles ou de terres à faibles potentiels

Nous identifions dans cette partie les parcelles agricoles de plus de 10 ha déclarées en jachère (JAC) dans le RPG et analysons l'historique des déclarations PAC des années précédentes.

Aucune parcelle n'est déclarée en jachère dans le RPG 2024 au sein de la Communauté d'Agglomération Roannais Agglomération.

V.5. Caractéristiques du site retenu

En l'absence de sites dégradés favorables sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Roannais Agglomération et pour donner suite à la sollicitation du propriétaire des parcelles, REDEN a fait le choix de se tourner vers la conception d'un projet agrivoltaïque respectueux de son environnement et de l'agriculture.

De plus, le projet est réversible et les installations pourront être démantelées au terme du bail (40 ans), les terrains retrouvant leur vocation d'origine. Au sein des parcelles disponibles, REDEN a étudié la faisabilité du projet vis-à-vis de différents critères, détaillés dans les paragraphes suivants.

V.5.1 Critères socio-économiques

Le projet agrivoltaïque génèrera des retombées économiques directes sur la commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse qui répondront aux besoins du bassin de vie.

Différentes taxes et impôts seront en effet perçus par les collectivités (la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE), la Contribution Économique Territoriale, l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau et la Taxe Foncière). Le projet génèrera également des emplois directs : approvisionnements, logement, restauration, matériel de location, etc.

V.5.2 Règles d'urbanisme et servitudes d'utilité publique

La commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse est concernée par un PLU.

Selon le règlement de ce PLU, la zone d'implantation potentielle du projet est entièrement concernée par un zonage « A ».

Etant une installation agrivoltaïque, ce projet est aussi considéré comme nécessaire à l'exploitation agricole (article L. 111-27 du code de l'urbanisme).

Il peut donc être autorisé en zone A du PLU (article R. 151-23 du code de l'urbanisme).

Donc, d'un point de vue réglementaire, peuvent être autorisées, en zone A, les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole. **Ainsi, le projet agrivoltaïque peut être compatible avec le zonage A du PLU.**

V.5.3 Contraintes techniques du porteur de projet

Le territoire du projet bénéficie d'un important gisement solaire. L'orientation des parcelles, l'irradiance horizontale et le nombre d'heures d'ensoleillement sont favorables à la production photovoltaïque. Les conditions agro-climatiques sont par ailleurs favorables à la réalisation d'un projet agrivoltaïque.

Le poste source ENEDIS prévu pour le raccordement est situé dans la commune de Changy, à une distance de 6 km.

Le site choisi est hors de toute zone de contrainte rédhibitoire. Les risques naturels seront intégrés au projet via des études géotechniques pour assurer la stabilité des installations.

V.6. Sensibilités environnementales et patrimoniales

V.6.1 Volet écologique

Les enjeux globaux consistent à préserver la trame boisée et arborée et les zones humides présentes sur le site.

Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront prises afin de réduire l'impact de

la centrale agrivoltaïque sur l’environnement : conservation de la trame arborée, recul des panneaux le long de la végétation, évitement des zones humides, minimisation de l’emprise des pistes lourdes.

Des haies seront plantées à différents endroits dans un but commun de renforcement de la continuité écologique et de réduction des enjeux de covisibilité.

V.6.2 Volet paysager

Le choix du site s’est porté sur des terrains localisés à distance des éléments patrimoniaux, tels que les monuments historiques et les sites inscrits et classés.

Les enjeux paysagers concernent directement la D18 qui longe la partie sud-ouest du projet, mais également des hameaux situés dans les environs.

Afin de minimiser l’impact visuel de la centrale sur son environnement, la partie ouest de la parcelle sera majoritairement évitée, les éléments du paysage (trame boisée et arborée) seront conservés, et des haies seront plantées.

V.7. Compatibilité du projet solaire avec l’agriculture

V.7.1 Sensibilités agricoles et environnementales

Le site du projet est classé en zone sensible à l’eutrophisation. Préserver les parcelles agricoles sensibles, comme celles vulnérables aux nitrates, permet une gestion durable des ressources en eau, protège les écosystèmes aquatiques et respecte les fragilités écologiques du territoire.

V.7.2 Projet agricole

L’activité agricole est un élevage de bovin viande, dans la continuité de l’usage actuel des parcelles. Le projet de centrale agrivoltaïque permettra de consolider l’exploitation familiale.

Le projet agrivoltaïque permet un allongement du calendrier de la ressource fourragère sous les panneaux. En effet les panneaux apportent une baisse des amplitudes thermiques et une réduction de l’évapotranspiration, ainsi qu’une protection contre le vent, les intempéries et les fortes chaleurs.

Les panneaux participent aussi à l’amélioration du bien-être animal, par la protection des intempéries et de la chaleur. L’exploitation du Gaec de Bécajat ne dispose pas de bâtiments pour rentrer les animaux, ils ne bénéficient pas d’abris lors du pâturage tout au long de l’année.

Le projet de centrale agrivoltaïque au sol, couplé au pâturage de bovins, présente une solution durable pour associer production d’énergie renouvelable et agriculture locale. En s’appuyant sur des pratiques agricoles respectueuses de l’environnement, ce projet contribuera à la transition énergétique tout en soutenant les activités agricoles de la commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse durant toute la durée de vie de la centrale (40 ans).

VI. COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L’AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE REFERENCE

VI.1. Documents d’urbanisme opposables

VI.1.1 Schéma de Cohérence Territorial Roannais

Le SCoT Roannais est en vigueur depuis 2012 sur 51 communes du périmètre de Roannais Agglomération et de la Communauté de Communes du Pays d’Urfé. Il est applicable jusqu’à l’approbation du nouveau SCoT du Roannais en 2027. Il sera remplacé d’ici 2027 par le SCoT du Roannais sur un périmètre élargi aux 104 communes du nord du département de la Loire.

Le Projet d’Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT a été élaboré selon trois axes :

- Affirmer un territoire influent, connecté et ouvert ;
- Inscrire le territoire dans une démarche de qualité et de développement durable ;
- Construire un territoire structuré et solidaire.

Le SCoT Roannais précise notamment, via son Document d’Orientations et Objectifs (DOO), les orientations suivantes en ce qui concerne les projets d’énergies renouvelables, notamment photovoltaïques :

- Chapitre 4 – Participer à la transition énergétique et répondre à la vulnérabilité du territoire
 - 4.1. Favoriser les économies d’énergie
 - 4.2. Permettre le développement des énergies propres et renouvelables
 - 4.2.1. Le développement des unités de production photovoltaïque

Cet axe met en avant la volonté du territoire à développer les projets photovoltaïques tout en préservant les terres agricoles :

« L’implantation d’installations de production d’énergie solaire au sol est interdite sur toute terre de production agricole, sauf pour les terrains impropres à l’agriculture. Les centrales solaires au sol ne peuvent pas s’implanter que sur des surfaces stériles, polluées ou non valorisées, ayant perdu toute autre vocation notamment agricole. »

L’installation de panneaux solaires sur toiture est fortement recommandée, à condition de ne pas impacter le patrimoine et la qualité des paysages.

Le projet agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinnasse associe la production d’énergie photovoltaïque au maintien d’une activité agricole sur les parcelles concernées. Dans ce cadre, l’usage agricole des sols est maintenu et constitue un élément central du projet. Les terres agricoles sont ainsi préservées, respectant les prescriptions du SCoT Roannais.

Au regard de ces orientations, **le projet photovoltaïque apparaît compatible avec les objectifs du SCoT Roannais**, dans la mesure où il s’inscrit dans la démarche de transition énergétique du territoire et respecte les principes de préservation des terres agricoles et d’intégration paysagère définis par le document de planification.

VI.1.2 Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse

La commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse est couverte par un Plan Local d’Urbanisme (PLU) approuvé le 14 décembre 2017.

Le projet se situe principalement en zone agricole A : une zone de richesses naturelles qu’il convient de protéger en raison de la valeur agronomique des sols et des structures agricoles. Y sont autorisés les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des équipements et services publics ou d’intérêt collectif.

Le sud-ouest de la clôture entourant le projet se situe en zone naturelle N : une zone naturelle qu’il convient de protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique, écologique, ou de leur caractère d’espaces naturels. Y sont autorisés les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des équipements et services publics ou d’intérêt collectif.

En zone N, est située une zone humide. Le règlement du PLU décrit ainsi les zones humides :
Toute zone humide protégée et identifiée au titre de l’article L.151-23 du code de l’urbanisme ne devra être ni comblée, ni drainée, ni être le support d’une construction ou de voirie. Elle ne pourra faire l’objet d’aucun aménagement, d’aucun affouillement pouvant détruire les milieux présents. Aucun dépôt (y compris de terre) n’est admis. Seuls les travaux nécessaires à la restauration de la zone humide, ou ceux nécessaires à sa valorisation sont admis sous réserve de ne pas détruire les milieux naturels présents.

En zone N, également un corridor écologique :
Dans ces secteurs, les aménagements, constructions autorisés dans la zone du PLU devront permettre de maintenir les continuités écologiques:

- dans les zones naturelles ou agricoles : les clôtures devront maintenir une perméabilité pour la faune,
- les aménagements des cours d’eau et de leurs abords devront maintenir les continuités biologiques (maintien des ripisylves, les ouvrages devront maintenir la libre circulation de la faune piscicole, maintien de l’intégrité du lit mineur du cours d’eau) et être réalisés dans le respect du code de l’environnement,
- maintien des zones humides existantes et de leur fonctionnement hydraulique,

Dans le cas de travaux ou d’aménagement sur les corridors identifiés sur le document graphique, des mesures compensatoires de reconstitution des corridors ou des milieux naturels touchés sont obligatoires

Un projet de parc photovoltaïque fait partie des installations nécessaires aux services publics ou d’intérêt collectif autorisées en zone A et N du PLU, et peut permettre la diversification d’une activité agricole.

Le projet de Saint-Forgeux-Lespinnasse est un projet agrivoltaïque. Le projet est implanté majoritairement en zone A à vocation agricole, au sein de laquelle les installations de production d’électricité à partir d’énergies renouvelables sont autorisées sous réserve de leur compatibilité avec l’exercice d’une activité agricole et de l’absence d’atteinte aux espaces naturels et aux paysages. Le caractère agrivoltaïque du projet, fondé sur le maintien et la pérennisation d’une activité agricole effective, répond à ces exigences réglementaires.

Les secteurs situés en zone naturelle N ont été pris en compte dans la conception du projet afin de préserver les sensibilités environnementales identifiées. Les zones humides et leur fonctionnement hydraulique sont respectés, aucun aménagement n’étant prévu de nature à les altérer. De même, les continuités écologiques et le corridor écologique sont intégrés au projet. La mesure R2.2a permet de garantir la perméabilité des clôtures pour la faune. Les secteurs sensibles sont identifiés et seront protégés lors des travaux de construction au travers de la mesure E2.1a.

Le projet agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinnasse est donc compatible avec le Plan Local d’Urbanisme de Saint-Forgeux-Lespinnasse.

VI.2. Plans, schémas et programmes applicables mentionnées à l’article R.122-17 du Code de L’environnement

VI.2.1 Programmation Pluriannuelle de l’énergie (PPE)

Le Gouvernement a publié le 13 février 2026 la troisième **Programmation pluriannuelle de l’énergie** (PPE) qui fixe la stratégie énergétique de la France pour la période 2026-2035 et trace la trajectoire vers la neutralité carbone à l’horizon 2050.

Celle-ci prévoit les objectifs ci-après en termes de puissance installée pour la filière photovoltaïque (et année 2023 pour comparaison) :

Echéance	Capacité installée – Solaire photovoltaïque (GW)	Total des ENR électriques (GW)
2023	19,3	67,94
2030	48	109
2035	55 à 80	134 à 164

La PPE indique que le gisement de projets photovoltaïques sur bâtiment à coût maîtrisé est limité, et qu’il convient également de développer le photovoltaïque au sol. Ce développement devra limité les impacts des implantations sur espaces naturels, agricoles et forestiers.

L’agrivoltaïsme est décrit dans la PPE comme constituant un levier important pour l’atteinte des objectifs de développement du photovoltaïque, tout en apportant des services directs à l’agriculture, et en favorisant ainsi la résilience du monde agricole, à condition d’en maîtriser les coûts.

Le projet agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinnasse contribuera à l’augmentation de la puissance solaire photovoltaïque projetée par la PPE.

VI.2.2 Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne 2022-2027

Le projet photovoltaïque se trouve au sein du bassin versant de la Teyssonne concerné par le **SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027**. Ce schéma définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée et la préservation de la ressource en eau.

Le SDAGE Loire-Bretagne a été approuvé par la préfète coordonnatrice de bassin le 18 mars 2022. Il porte les orientations suivantes sur 14 chapitres.

Le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne définit des objectifs de qualité à atteindre pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les masses d’eau de l’ensemble du bassin. Il définit les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Le SDAGE 2022-2027 s’accompagne d’un Programme de mesures qui propose des actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs d’état des milieux aquatiques.

Les mesures de base reprennent la législation européenne concernant les rejets, les eaux résiduaires urbaines, la tarification, la qualité de l’eau potable, les prélèvements ...

Le projet n’induisant aucun rejet de polluants en phase exploitation dans son fonctionnement normal, **il est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne** et notamment les objectifs d’atteinte du bon état des masses d’eau et la préservation des zones humides.

VI.2.3 Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables d’Auvergn

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) détermine, à l’horizon 2030, les conditions d’accueil des énergies renouvelables par le réseau électrique. Il accompagne les ambitions du SRADET, concernant le développement des productions EnR.

Ce schéma a été approuvé par le préfet de région et publié au recueil des actes administratifs en date du 28 février 2013. Il a été adapté par RTE et notifié au préfet de région le 10/12/2019 puis révisé et notifié le 15/02/2022.

Fin 2019, près de 13 445 mégawatts de capacités de production d’énergie renouvelable sont raccordés sur le réseau électrique en Auvergne-Rhône-Alpes, cela représente 48 % de nos capacités en région.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est notamment la première région française pour le volume de production hydraulique raccordée.

À l’horizon 2030, l’ambition régionale retenue par l’Etat pour l’élaboration du S3REnR Auvergne-Rhône-Alpes est d’atteindre 6,5 GWc photovoltaïque.

Le projet, qui prévoit l’augmentation de la production d’énergie renouvelables, **s’articule positivement avec les ambitions de ce schéma.**

VI.2.4 Schéma Régional d’Aménagement de Développement Durable et d’Egalité des Territoires (SRADET)

Source : SRADET Auvergne Rhône Alpes

Rendu obligatoire par la loi NOTRE, les SRADET fusionnent à l’échelle des nouvelles régions plusieurs documents sectoriels ou schémas régionaux existants : Schéma régional d’aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), Schéma régional de l’intermodalité (SRI), Schéma régional climat air énergie (SRCAE) et Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

La Région Auvergne–Rhône-Alpes a adopté en décembre 2019 son **SRADET « Ambitions Territoires 2030 »**. Il est opposable aux documents de planification infra-régionaux après l’arrêté préfectoral d’approbation du 23 avril 2020. Ce nouveau schéma se substitue aux 4 schémas régionaux d’Auvergne. *Il intègre ainsi les thématiques du changement climatique, de l’air, de l’énergie, de la mobilité, des infrastructures de transport, de l’environnement et de la gestion des déchets, traités auparavant séparément.*

Il comprend 10 objectifs stratégiques : Parmi ceux-ci, certains peuvent concerner le projet :

Objectifs et règles du SRADET en matière de climat, air et énergies (ex-SRCAE)

Objectif 1.5.2 : Réduire les émissions de Gaz à effet de serre (GES) pour atteindre la neutralité carbone en 2050

Objectif 3.7 : Augmenter de 54 % à l’horizon 2030 la production d’énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d’énergie renouvelable et en s’appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l’horizon 2050

Objectif 3.8 : Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant à l’horizon 2030 et porter cet effort à -38 % à l’horizon 2050

Le SRADET fixe aux acteurs du territoire de participer à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre. L’objectif régional est **d’atteindre une baisse de 30% des GES**, d’origine énergétique et non-énergétique, à l’horizon **2030** par rapport aux émissions constatées en 2015 s’attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir, les transports, le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l’agriculture et l’industrie. Au-delà à l’horizon 2050, tous les acteurs devront contribuer à l’ambition nationale de baisser de 75 % les émissions de GES par rapport à 1990 et viser la neutralité carbone.

La Région vise **pour 2030 + 54 % de production d’énergies renouvelables** et la diminution des consommations énergétiques de 23 % par habitant, soit 15% de réduction par rapport à 2015.

Tableau 4 – Objectifs du SRADET Auvergne-Rhône-Alpes de production des filières EnR électriques les plus importantes

Filière	Production (en GWh)			Part dans la production EnR électrique en 2030
	2015	2023	2030	
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %

La part du photovoltaïque dans la production d’ENR électrique est fixée pour 2030 à 10%, ce qui nécessite de décupler la production solaire par rapport à 2015. Cela correspond au rythme de croissance constaté depuis 2009.

Pour ce faire, il conviendra de « Développer le solaire photovoltaïque, connecté au réseau et en autoconsommation lorsque cela est pertinent. »

Le SRADET dans sa règle n°29 « Développement des énergies renouvelables » impose aux documents de planification et d’urbanisme de prévoir, dans leurs documents opposables, les potentiels et les objectifs de production d’énergies renouvelables et de récupération permettant de contribuer à l’atteinte du mix énergétique régional.

Dans son objectif 1.6, le SRADET fixe aux acteurs du territoire de :

- Préserver et gérer les milieux boisés en cohérence avec le Plan Régional Forêt-Bois (en améliorant aussi la prise en compte des arbres hors forêts dans la continuité des milieux boisés, et en préservant/remettant en bon état le maillage bocager et les ripisylves),
- Maintenir des milieux ouverts diversifiés (pratiques agro-pastorales favorisant la biodiversité),
- Protéger les milieux humides (dont ceux de faible importance dans les zones de tête de bassin versant, par une gestion appropriée),
- Contribuer à l’atteinte du bon état écologique des cours d’eau (lutte contre les pollutions),
- Maîtriser l’étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue (TVB) dans les documents d’urbanisme et projet d’aménagement (préservation des continuités écologiques, prise en compte de la pollution lumineuse, restauration d’espaces dégradés ...),
- Préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d’habitats d’Auvergne-Rhône-Alpes (espaces relais identifiés dans la cartographie du SRADET, et lutte contre les espèces envahissantes),
- Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB (en particulier sur les territoires identifiés zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus).

Dans son objectif 1.7, le SRADET précise par ailleurs qu’il convient de penser l’intégration paysagère des aménagements et constructions (et notamment les installations de production d’énergie renouvelable) à plusieurs échelles (du paysage de proximité à la vue lointaine).

Le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinasse s’inscrit dans une démarche de développement local et s’articule avec le SRADET d’Auvergne-Rhône-Alpes.

Objectifs et règles du SRADET en matière de gestion des déchets (nouveau PRPGD)

Objectif 8.3. Faire d’Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets

La planification des déchets, le PRPGD, constitue un volet du SRADET. Il comprend des actions en faveur de l’économie circulaire.

Selon l’objectif 8.3 du SRADDET, il convient à l’horizon 2030 de **stabiliser** la production des déchets ménagers et assimilés, des déchets d’activité des entreprises (dont BTP) et des déchets dangereux. Ceci passe en particulier par une réduction de leur production et le développement accéléré de leur recyclage et valorisation.

Le projet répond aux normes en vigueur et n’entrave pas l’application des actions préventives prévues concernant la gestion des déchets. Il n’induit pas de perturbation du système de traitement des déchets et prévoit un traitement et un recyclage des déchets en phase travaux comme exploitation et démantèlement. **Il est compatible au PRGD annexé au SRADDET.**

Objectifs et règles du SRADDET en matière de biodiversité

Dans sa règle n°29 sur le développement des énergies renouvelables, le SRADDET fait mention que « les sites de production d’énergie renouvelable devront prendre en compte la préservation de la trame verte et bleue, l’impact sur les paysages et leur implantation sera conditionnée à une intégration paysagère et naturelle harmonieuse ». Le projet a des incidences résiduelles faibles sur les corridors écologiques identifiés.

Le projet a intégré le souci des continuités écologiques, sur lesquelles le projet aura des incidences résiduelles faibles. **Le projet est compatible avec le SRADDET.**

VII. METHODOLOGIE

VII.1. Généralités

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

- Visites et expertises de terrain (milieu physique, milieu humain et paysage/patrimoine) ;
- Inventaires de terrain naturalistes ;
- Utilisation de données systèmes d’information géographique accessible sur Internet et transmises par REDEN ;
- 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.

VII.2. Définition des aires d’étude

Plusieurs aires d’étude ont été considérées afin de prendre en compte l’ensemble des enjeux à plusieurs échelles (cf. Figure 6) :

- **La Zone d’Implantation Immédiate (ZIP)** ou site d’étude : il s’agit de la zone prévisionnelle du projet, sur laquelle les inventaires naturalistes se sont focalisés. Sa superficie est de 15,7 ha.
- **L’Aire d’Etude Rapprochée (AER)** : zone tampon d’un rayon de 100 m autour de la ZIP, permettant d’appréhender les connexions du milieu naturel entre la ZIP et les environs immédiats de la zone de projet. Sa superficie est de 39,8 ha.
- **L’Aire d’Etude Eloignée (AEE)** : zone géographique distante de 5 km par rapport à la ZIP, qui permet d’appréhender le contexte écologique, paysager, humain et physique au sein duquel s’inscrit la ZIP (8 818 ha).

VII.3. Méthodologie de l’étude d’impact

VII.3.1 Etat initial : enjeux et sensibilités

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

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

Échelle de niveau pour les enjeux				
Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

VII.3.2 Méthodologie des études spécifiques

VII.3.2.1. Milieu physique et milieu humain

L’état initial du milieu physique a consisté en une collecte de données sur les thématiques suivantes, complétée d’une sortie de terrain réalisée le 18 mars 2025 et suivie d’une phase d’analyse de :

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

Chaque thématique du milieu humain étudiée (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 effectuée le 18 mars 2025.

Les différentes bases d’informations sur internet ont été consultées : Institut National de la statistique et des études économiques (INSEE), dossier complet du département de la Loire ainsi que de la commune de Saint-Forgeux-Lespinasse, bilan économique...

VII.3.2.2. Milieu naturel

Inventaires flore/habitats

L’inventaire de la flore a été réalisé sous forme de relevés aléatoires au sein des différents types de végétation composant le site d’étude. Les inventaires floristiques ont concerné les Spermaphytes (plantes à fleurs) et les Ptéridophytes (fougères). Les stations d’espèces protégées, patrimoniales et exotiques ont été géolocalisées et les individus ont été, dans la mesure du possible, comptabilisés afin d’obtenir des données sur l’importance de la population du site. Les espèces patrimoniales recensées dans la bibliographie et potentielles ont été particulièrement recherchées dans les habitats les plus favorables.

L’inventaire des habitats naturels a été réalisé sous forme de relevés de végétation sur des surfaces homogènes. Chaque habitat identifié a été rapporté à la typologie française de la classification EUNIS et de celle du CORINE Biotopes. Chaque habitat d’intérêt communautaire identifié a été rapporté à la typologie de classification EUR28.

L’inventaire s’est déroulé lors de la principale période de développement de la végétation, sous forme de 5 sessions **entre mars et aout 2025**.

Zones humides

Les zones humides ont fait l’objet d’un inventaire spécifique au sein de la ZIP, basé sur l’analyse des critères floristique et pédologique, voire de l’association des deux.

Critère floristique : l’analyse floristique détermine une zone comme humide lorsqu’au moins 50% de la surface présente au sein d’un habitat homogène est composée d’une flore caractéristique de zone humide. Cette flore caractéristique se base sur la liste des espèces indicatrices de zones humides, répertoriée dans l’arrêté du 24 juin 2008.

Critère pédologique : l’analyse pédologique a été effectuée à l’aide d’une tarière, permettant d’effectuer des sondages jusqu’à 120 cm de profondeur, lorsque le sol le permet. La détermination s’est basée sur la présence de signes d’engorgement temporaire ou permanent, à savoir des traces rédoxiques (traces orangées dans le sol) et des traces réductiques (traces gris-bleu à verdâtres dans le sol).

La quantité et la profondeur des traces rédoxiques, réductiques ou histiques, identifiées lors des sondages pédologiques, ont ensuite permis de rattacher chaque sondage à une classe d’hydromorphie (GEPPA, 1981). La délimitation de zone humide par le critère pédologique s’est effectuée en prenant en compte la topographie du site (pentes, talweg, zones d’écoulement), et en effectuant autant de sondages que nécessaires.

Les sondages pédologiques ont été effectués sur la ZIP en mars 2025, selon la loi du 24 juillet 2019. De mars à août 2025, 5 passages ont également été réalisés sur la ZIP afin d’étudier la flore et les habitats, dont les végétations humides.

Avifaune

L’inventaire de l’**avifaune nicheuse diurne** a été réalisé à partir de 5 points d’écoute de 20 minutes chacun, inspirés de la méthode des IPA (cf. Figure 7). Ces points ont été répartis sur la ZIP en respectant une distance minimum pour ne pas comptabiliser les mêmes individus, l’intervalle entre deux point d’écoute variant en fonction du milieu traversé. Les points d’écoutes se sont déroulés sous forme de 2 sessions, en **avril et en mai 2025**, au matin ; et sous forme de prospections aléatoires au sein de la ZIP et ses abords, en **juin et septembre 2025**.

L’inventaire de l’**avifaune nicheuse nocturne** a été réalisé à partir de 5 points d’écoute de 15 minutes, permettant de couvrir l’ensemble de la ZIP. L’inventaire s’est déroulé à la période favorable au recensement des nicheurs précoces (rapaces nocturnes), en **mars 2025**, puis des nicheurs tardifs (Engoulevent d’Europe, etc.), en **juin 2025**.

L’inventaire de l’**avifaune migratrice** a été réalisé à partir d’1 point d’observation d’environ 45 minutes, permettant de cibler à la fois les individus et groupes d’individus en vol migratoires et ceux en halte. Ces observations ont été complétées par des prospections aléatoires, en ciblant principalement la recherche d’individus en halte migratoire au sein du site. L’inventaire s’est déroulé à la période favorable au recensement des migrateurs prénuptiaux, en **mars 2025**, et des migrateurs postnuptiaux, en **septembre 2025**.

L’inventaire de l’**avifaune hivernante** a été réalisé à partir de prospections aléatoires, permettant de couvrir l’ensemble de la ZIP, en ciblant principalement la recherche des rassemblements hivernaux et des dortoirs éventuels au sein du site. L’inventaire s’est déroulé à la période favorable au recensement des individus hivernants, en **février 2025**.

Chiroptères

L’inventaire des gîtes potentiels à chiroptères a été réalisé sous forme de recensement et d’évaluation du potentiel d’accueil des gîtes arboricoles, bâtis, souterrains ou rupicoles, au sein de la ZIP et ses abords immédiats.

L’inventaire s’est déroulé durant la période favorable à l’observation des gîtes arboricoles (absence de feuillage), soit en **février 2025**.

L’inventaire de la fréquentation du site par les chiroptères au sol a été réalisé sous forme de **3 sessions** d’enregistrements nocturnes, via 3 postes fixes d’enregistrement (suivi passif). L’inventaire s’est déroulé sur différentes saisons (printemps, été, automne), permettant de couvrir la totalité de la période favorable à l’activité des chauves-souris, soit **mai** (période de transit printanier), **juillet** (période de gestation et mise-bas) et **septembre 2025** (période de transit automnal).

Mammifères terrestres

L’inventaire des mammifères a été réalisé sous forme de prospections aléatoires (observations directes), mais aussi de recherches d’indices de présence (empreintes, fèces, restes de repas, etc.).

L’inventaire s’est déroulé durant la principale période d’activité des mammifères terrestres, sous forme de 4 sessions, **de mars à juin 2025**.

Amphibiens

L’inventaire des amphibiens a été réalisé sous forme de prospections aléatoires, en phase diurne, en prospectant les secteurs propices à la reproduction des individus (points d’eau, cours d’eau, zones humides) ; et sous forme de prospections plus ciblées, en phase nocturne, via des écoutes et des recherches d’individus sur les secteurs les plus favorables. Pour cela, un pré-repérage des milieux potentiellement favorables a été effectué en amont des premières phases d’inventaire de ce groupe.

L’inventaire s’est déroulé durant la période favorable à la reproduction des espèces, sous forme de 4 sessions, **de mars à juin 2025**.

Reptiles

L’inventaire des reptiles a été réalisé sous forme de prospections aléatoires, en prospectant en priorité les secteurs favorables (lisières, pierriers, murets, etc.). L’inventaire a été complété par une méthode de piégeage artificiel, consistant en la mise en place de 2 plaques-refuges, formant un abri attractif pour certaines espèces de reptiles.

L'inventaire s'est déroulé durant la période favorable à l'observation des espèces, sous forme de 4 sessions, **d'avril à juillet 2025**.

Entomofaune

L'inventaire de l'entomofaune a été réalisé sous forme de prospections aléatoires, en observant à vue les individus, en capturant et relâchant in situ les individus au filet entomologique, en inspectant les micro-habitats du site et en écoutant les stridulations des orthoptères. Une recherche ciblée des arbres favorables aux insectes saproxyliques a également été menée.

L'inventaire a principalement ciblé les lépidoptères (papillons de jour, zygènes), les odonates (libellules, demoiselles), les orthoptères (criquets, sauterelles, grillons) et les coléoptères patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, etc.).

L'inventaire s'est déroulé durant la période favorable à l'observation des espèces, sous forme de 3 sessions, **de juin à septembre 2025**. Une session supplémentaire était prévue au mois de mai, le temps de prospection a été décalé au mois suivant à cause d'une météo peu favorable à l'entomofaune.

Notion de patrimonialité et niveau d'enjeu

La caractérisation des enjeux par groupe biologique ou par habitat prend en compte l'enjeu de conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Elle correspond au croisement entre la patrimonialité et l'importance du territoire étudié dans la conservation de l'espèce ou de l'habitat considéré. L'évaluation de cet enjeu est définie sur la base de critères scientifiques tels que :

- L'aire de répartition ou de distribution, à différentes échelles ;
- Le statut biologique ;
- Les menaces qui pèsent sur l'espèce ou l'habitat considéré.

Concernant certains groupes de vertébrés, le critère de protection nationale n'a pas été pris en compte pour définir les espèces à enjeu local de conservation, étant donné que la quasi-totalité des chiroptères, des amphibiens et des reptiles sont protégés en France.

Le niveau d'enjeu peut être ajusté, augmenté ou diminué, selon diverses caractéristiques liées aux habitats et aux espèces (population sur le site, utilisation du site, biologie de l'espèce, etc.). Ainsi, pour les espèces et habitats présentés dans cette étude, leur enjeu de conservation a été qualifié en rappelant pour chacun les principaux éléments d'évaluation considérés.

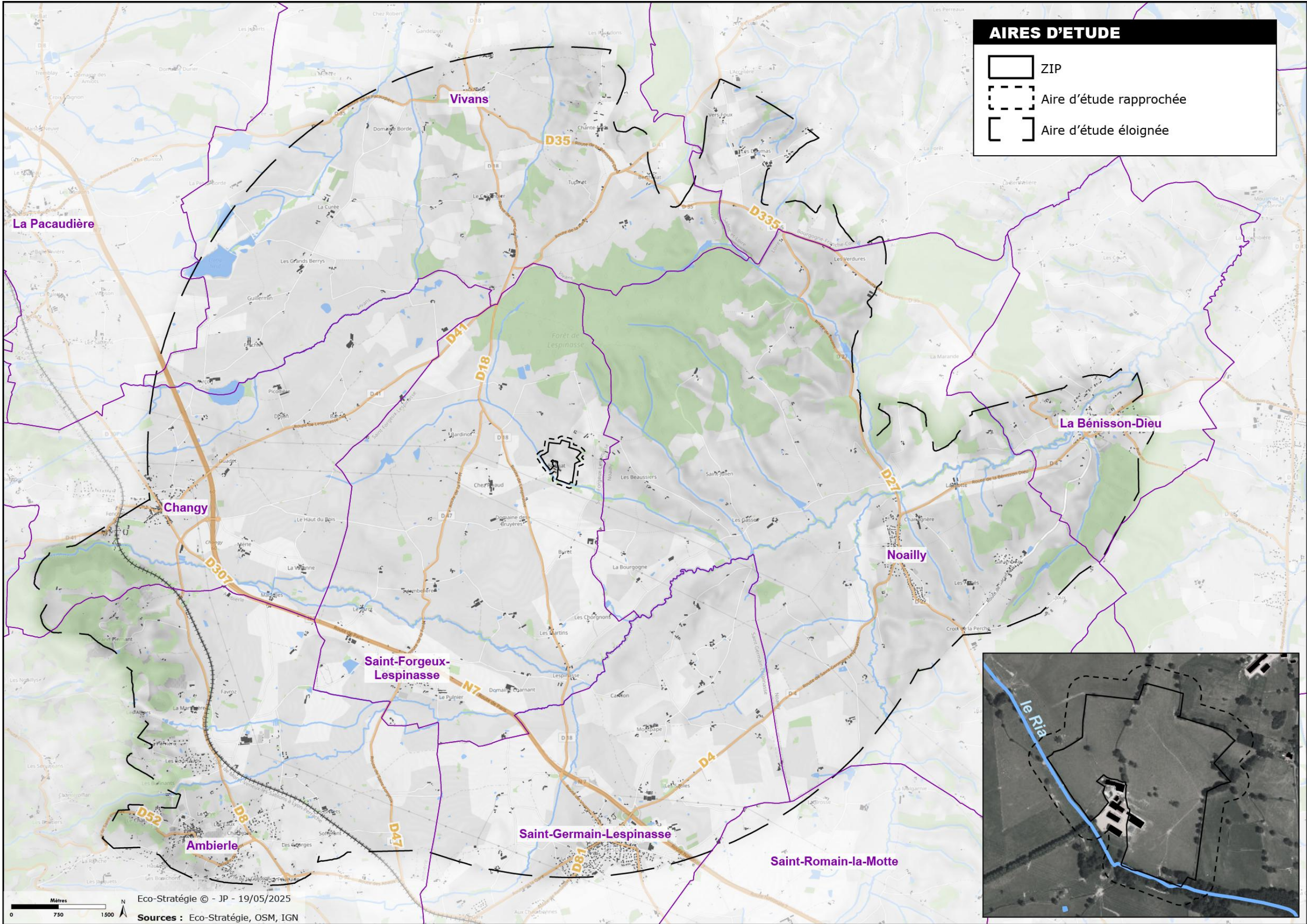


Figure 6 – Localisation des différentes aires d'étude

Tableau 5 – Calendrier des prospections naturalistes

Passage	Date	Observateur	Météo			Période	Zones humides	Habitats	Flore	Avifaune	Chiro.	Mammalo.	Amphibiens	Reptiles	Entomo.
FÉVRIER	03/02/25	Baptiste GARDE	Brumeux	-1 à 3°C	Vent nul	Matin				Avifaune hivernante	Recherche de gîtes				
MARS	06/03/25	Camille BOURHIS	Dégagé	12 à 18°C	Vent faible	Matin				Avifaune migratrice		Relevés aléatoires			
	06/03/25	Camille BOURHIS	Dégagé	6°C	Vent nul	Nocturne				Avifaune nocturne			Relevés ciblés		
	18/03/25	Anna-Karine JEAN	Dégagé	8 à 17°C	Vent faible	Matin / Après-midi	Sondages pédologiques	Relevés aléatoires	Relevés aléatoires						
AVRIL	09/04/25	Estelle LANGRAND	Dégagé	15 à 21°C	Vent faible	Matin / Après-midi				Avifaune nicheuse		Relevés aléatoires	Relevés aléatoires	Relevés aléatoires	
	23/04/25	Anna-Karine JEAN	Couvert	12°C	Vent nul	Matin		Relevés aléatoires	Relevés aléatoires						
MAI	06 et 07/05/25	Estelle LANGRAND	Couvert	11 à 13°C	Vent nul	Matin				Avifaune nicheuse	Suivi passif (activité)	Relevés aléatoires	Relevés ciblés	Relevés ciblés	
	27/05/25	Anna-Karine JEAN	Nuageux	14 à 24°C	Vent nul	Matin / Après-midi		Relevés aléatoires	Relevés aléatoires						
JUIN	17/06/25	Baptiste GARDE	Dégagé	18°C	Vent nul	Nocturne				Avifaune nocturne			Relevés aléatoires		
	18/06/25	Baptiste GARDE Léa BRUN	Dégagé	21 à 23°C	Vent modéré	Matin				Relevés aléatoires		Relevés aléatoires		Relevés aléatoires	Relevés aléatoires
	23/06/25	Anna-Karine JEAN	Dégagé	21 à 25°C	Vent nul à faible	Matin		Relevés aléatoires	Relevés aléatoires						
JUILLET	09/07/2025 10/07/2025	Léa BRUN	Dégagé	19°C à 23°C	Vent faible à modéré	Matin								Relevés ciblés	Relevés aléatoires
	09/07/25	Léa BRUN	Dégagé	18°C à 21°C	Vent faible	Nocturne					Suivi passif (activité)				
AOÛT	05/08/25	Anna-Karine JEAN	Dégagé	15° à 20°C	Vent faible	Matin		Relevés aléatoires	Relevés aléatoires						
SEPTEMBRE	11/09/25	Léa BRUN	Couvert	17°C à 21°C	Vent faible à modéré	Matin				Avifaune migratrice					Relevés aléatoires
	10/09/25 29/09/25	Léa BRUN	Couvert	13°C	Vent faible à modéré	Nocturne					Suivi passif (activité)				

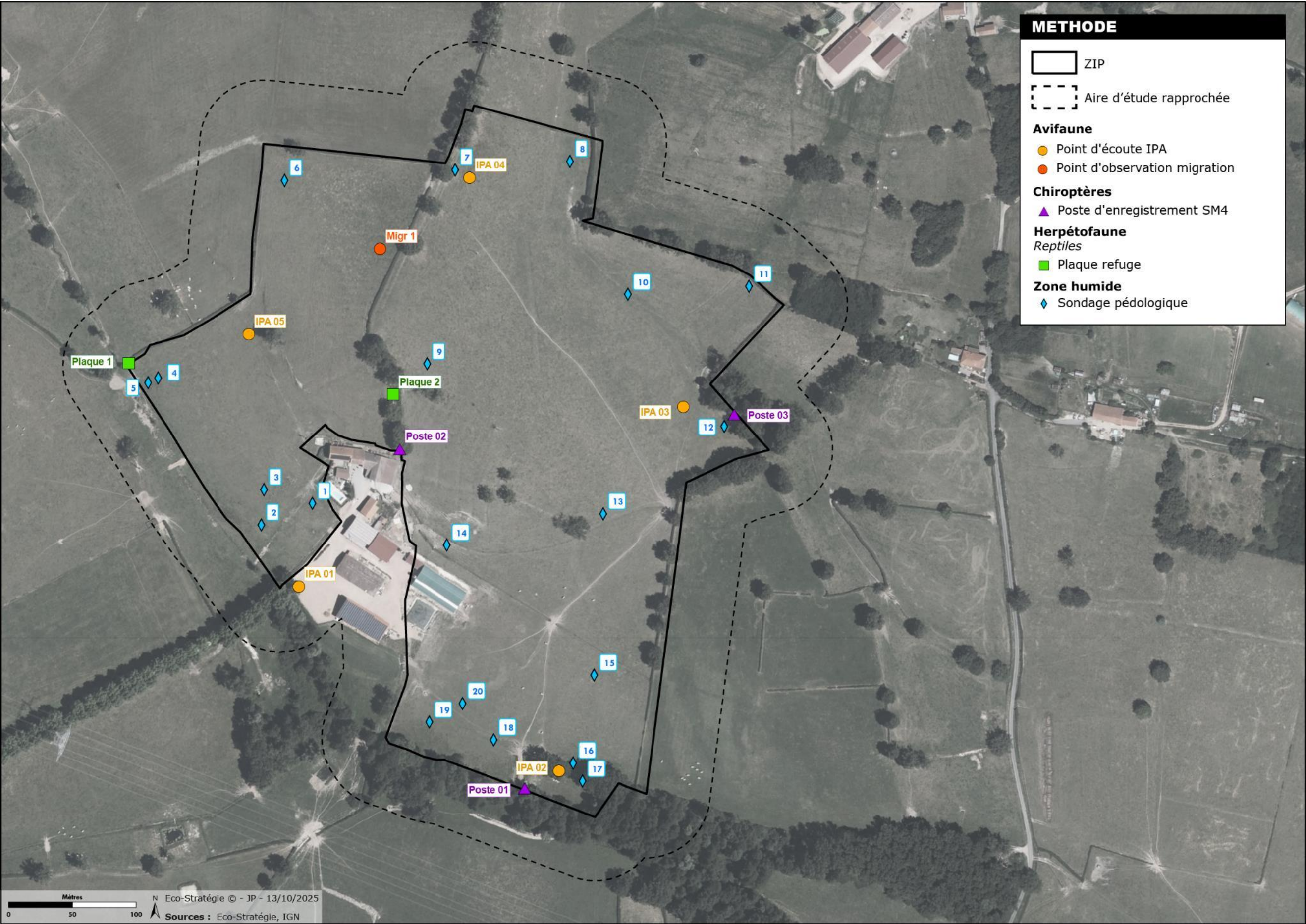


Figure 7 – Méthodes d’inventaires appliquées à l’inventaire des groupes biologiques

VII.3.2.3. Paysage et patrimoine

Dans un premier temps, un **inventaire du patrimoine réglementé** est dressé afin de répertorier les monuments historiques, les sites archéologiques, les sites inscrits, les sites classés, etc. et d’évaluer les secteurs présentant des enjeux réglementaires.

Puis, un **état des lieux** est dressé à l’échelle du grand paysage en s’appuyant sur les données **bibliographiques** servant de base commune (atlas des paysages, plans de paysages, documents de planification etc.). Il permet de relever les paysages et les sites à forte valeur culturelle et sociale (Grands Sites de France, Site UNESCO) qui ne font pas systématiquement l’objet d’une protection réglementaire (paysages remarquables), d’identifier les grandes unités paysagères ainsi que le contexte touristique et culturel du territoire (représentation des paysages et du patrimoine, office de tourisme, lisibilité sur le territoire, accueil du public, etc.). Les dynamiques d’évolution du territoire et les objectifs de qualité paysagère issues des documents cadre sont relevés et analysés au regard des éléments de patrimoine et de paysage identifiés sur l’aire d’étude éloignée (SCoT, PLUi, Charte de PNR, PLU, plans de paysage, plans de gestion, etc.).

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 **05 septembre 2025** permettant de corroborer les informations bibliographiques.

Puis, cette approche est **mise en relation avec la ZIP** : après une analyse succincte des composantes et ambiances paysagères du site, de ses limites visuelles et de ses perceptions (position dominante, enclavée, en bordure de plateau, etc.), les relations visuelles et les perceptions de la ZIP V2 sont étudiées aboutissant en synthèse à la définition des enjeux de la ZIP V2.

Afin d’appuyer l’expertise paysagère dans la définition des incidences visuelles, plusieurs photomontages seront réalisés depuis des points ou secteurs identifiés dans l’état initial comme ayant les enjeux les plus forts. L’analyse de l’évolution des paysages et des objectifs de qualité paysagère peut se faire indépendamment des effets visuels réels du projet.

Ces incidences sont celles identifiées avant la mise en œuvre des mesures de réduction. Notons que pour le volet paysage, les mesures d’évitement sont très souvent déjà intégrées dans la conception du projet, dans la variante d’implantation retenue (par exemple le projet ne sera pas visible depuis tel ou tel point de vue car une zone de recul a été opérée). Une fois la mise en œuvre de ces mesures de réduction, on parle d’incidences résiduelles.

VII.3.3 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) :

ENJEU x EFFET = 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 :

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

VIII. ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT

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

VIII.1. Milieu physique

Tableau 6 – Synthèse des enjeux du milieu physique

Thème	État initial	Niveau de l’enjeu
Climatologie	Les températures à la station de Roanne-Riorges_Aéro présentent des écarts entre les mois les plus chauds (juin, juillet et août) et les mois les plus froids (décembre, janvier et février). Les hivers sont froids et les chutes de neige moyennement fréquentes. La ZIP situe dans un secteur bénéficiant d’un gisement solaire de 3,5 kWh/m²/jour. Les précipitations annuelles moyennes sont de 668,1 mm/an et sont plus importantes au printemps. La fréquence de phénomènes orageux est modérée. La ZIP se situe dans un secteur où la fréquence des avaries de grêle annuelles est forte. La ZIP peut être exposée à des vents modérés. Le climat est de type semi-continental altéré à temps changeant et présente des événements exceptionnels pouvant être importants (intensité, fréquence) en été, notamment la grêle.	Modéré
Géomorphologie	Le relief de la ZIP est marqué par le passage du cours d’eau le Ria, au sud. Au centre, un plateau, depuis lequel des pentes faibles en direction du sud, et plus marquées à l’est, suivies d’un replat à proximité du cours d’eau. Au nord, des pentes en direction d’un creux marquant des écoulements rejoignant le Ria. La géologie de la ZIP est composée de calcaires, marnes, argiles et sables, ainsi que de colluvions et alluvions au niveau du cours d’eau. Les sols de la ZIP sont composés principalement de brunisols, de colluviosols au nord-ouest et de fluviosols au niveau du cours d’eau. Il n’y a pas de carrière en exploitation au sein de l’AEE, laquelle se situe sur une potentielle zone de ressources. L’infiltration au niveau de la ZIP est moyenne, moins importante au nord-ouest que sur le reste du site d’étude.	Modéré
Hydrologie	La ZIP est située sur le bassin versant de la Teyssonne et ses affluents. La ZIP est longée par un cours d’eau, le Ria au sud. FRGR0188, FRGR1507 et FRGR1757 ont un état écologique moyen, FRGR1766 médiocre. FRGR0188 a un bon état chimique sans ubiquiste et un état chimique avec ubiquiste inconnu. FRGR1508 a un état chimique sans ubiquiste mauvais et bon avec ubiquiste. Les deux autres masses d’eau ont un état chimique avec et sans ubiquiste inconnu. Aucun cours d’eau au sein de l’AEE plusieurs cours d’eau sont classés en liste 1 et en liste 2.	Très fort
Hydrogéologie	La ZIP se situe sur la masses d’eau souterraines FRGG046, en bon état quantitatif et chimique. Les autres masses d’eau au sein de l’AEE sont également en bon état quantitatif et chimique. La ZIP est partiellement concernée par une zone vulnérable aux nitrates, au nord. Aucun captage AEP ne se trouve au sein de la ZIP, qui est également à l’extérieur de tout périmètre de protection lié à tout captage. La ZIP n’est pas concernée par une masse d’eau identifiée comme zone de sauvegarde.	Faible
Risques naturels	La ZIP est en zone de sismicité faible. Le risque de retrait-gonflement des argiles est modéré au sein de la ZIP. La commune de Saint-Forgeux-Lespinasse est concernée par le risque d’inondation par remontée de nappes, ce risque concerne partiellement la ZIP. La ZIP n’a pas été concernée par des mouvements de terrain, et n’est pas proche de cavités.	Modéré

VIII.2. Milieu naturel

Tableau 7 – Synthèse des enjeux du milieu naturel

Thème	Synthèse	Préconisations au stade état initial	Niveau de l'enjeu
Contexte naturel	L'AEE intersecte ou comprend : - 1 zone Natura 2000 (ZSC) : Enjeux faunistiques (Invertébrés, avifaune, mammifères) ; - 2 ZNIEFF de type I : Enjeux faunistiques (Avifaune, amphibiens, mammifères) et floristiques (Phanérogames). - 1 ZNIEFF de type II : Enjeux faunistiques (Avifaune, amphibiens, mammifères) et floristiques (Phanérogames) - Plusieurs zones humides dont 1 intersectant avec la ZIP ; - 9 ENS. Parmi les espèces citées dans la bibliographie, 6 espèces ou groupes d'espèces sont actuellement concernées par un PNA et une espèce a récemment fait l'objet PNA. La bibliographie mentionne : - 23 espèces floristiques patrimoniales ou protégées, dont 136 potentiellement présentes sur site ; - 110 espèces d'avifaune dont 91 potentiellement présentes sur site ; - 9 espèces de mammifères dont 7 potentiellement présentes sur site ; - 13 espèces d'amphibiens dont 12 potentiellement présentes sur site ; - 4 espèces de reptiles, toutes potentiellement présentes sur site ; - 14 espèces d'entomofaune dont 11 potentiellement présentes sur site.		Modéré (Zones humides longeant le cours d'eau au sud de la ZIP)
			Faible (Reste du site)
Continuités écologiques	<u>TVB régionale :</u> La ZIP s'inscrit en dehors de tout espace naturel, forestier et humide à préserver, elle est située à proximité d'un réservoir de biodiversité principal (ZNIEFF I). La ZIP intersecte avec un cours d'eau (le Ria) au sud. <u>TVB intercommunale :</u> La ZIP est localisée dans une zone d'espaces perméables (perméabilité moyenne à forte), et à proximité d'un réservoir de biodiversité. La ZIP intersecte avec un cours d'eau (Le Ria) au sud. <u>TVB communale :</u> La commune de Saint-Forgeux Lespinasse n'est actuellement pas concernée par aucun Plan Local d'Urbanisme (PLU) bénéficiant d'une trame verte et bleue cartographique <u>TVB à l'échelle locale :</u> La ZIP intersecte avec un réservoir terrestre principal (ZNIEFF de type I) et un réservoir de biodiversité secondaire (ZNIEFF II). La départementale D18 constitue la principale zone barrière Le cours d'eau le Ria constitue un réservoir et corridor aquatique secondaire et les mares présentes sur site constituent des réservoirs aquatiques secondaires <u>Trame noire :</u> La ZIP s'inscrit au sein d'une trame noire relativement fonctionnelle avec peu de pollution lumineuse majeure	Favoriser les continuités écologiques terrestres (haies) à l'échelle du secteur, en les densifiant et réduisant l'intensité d'entretien. Maintenir, au maximum, la perméabilité du site. Maintenir, au maximum, une trame noire fonctionnelle (absence de pollution lumineuse majeure).	Modéré (Fonctionnalités écologiques)
Habitats	Contexte agricole rurale bocager.	Préserver les habitats humides. Préserver les habitats patrimoniaux (cours d'eau, prairie de	Modéré (Habitats patrimoniaux et

Thème	Synthèse	Préconisations au stade état initial	Niveau de l'enjeu
	20 habitats recensés au sein de la ZIP et de l'AER, dont 18 présents au sein de la ZIP. 3 habitats à statuts de conservation à enjeu modéré, tous présents au sein de la ZIP. 5 habitats de caractéristiques de zone humide à enjeu modéré, dont 4 présents au sein de la ZIP.	pâturage humide, boisement mésotrophe).	ZH)
			Faible (Global)
			Très faible (Cultures)
			Négligeable (Habitats anthropiques)
Zones humides	0,58 ha de zone humide sur critère végétation aux abords du Ria au sud de la ZIP. 1,61 ha de zone humide sur critère pédologique au sein de la ZIP, au nord et le long du Ria. Ce sont des zones humides fonctionnelles et connectées, localisées dans le bassin versant de la Loire.	Préserver les zones humides pédologiques et de végétation. Préserver les zones d'alimentation des zones humides.	Modéré (ZH pédologique et végétation)
			Faible (Non ZH)
Flore	- Aucune espèce patrimoniale ou protégée recensée ; - 2 espèces exotiques, le Robinier faux-acacia à caractère envahissant avéré, représentant une menace modérée pour la biodiversité et la Véronique de Perse à caractère envahissant potentiel, représentant une menace faible pour la biodiversité ; - 4 espèces dont les tendances nationales sont en déclin, parmi lesquelles 2 sont caractéristiques de zone humide ; - 26 espèces caractéristiques de zone humide ; La diversité floristique est principalement représentée par les espèces des prairies de pâturage, et dans un second temps par les espèces de zone humide présentes aux abords du Ria.	Préserver les zones humides. Limiter l'import et la dispersion d'EE.	Faible (Flore globale)
			Très faible (Flore EE)
Avifaune	<u>Bilan global :</u> - 53 espèces ont été observées sur site, dont 1 espèce nicheuse représentant un enjeu fort et 12 espèces nicheuses, hivernantes ou en alimentation représentant un enjeu modéré <u>Avifaune nicheuse :</u> - 38 espèces nicheuses dont 29 patrimoniales ont été observées - Le cortège le plus représenté est celui de la strate arborée, suivi des milieux semi-ouvert et anthropisés et milieux dulcicoles <u>Avifaune migratrice :</u> - 4 espèces migratrices dont 2 patrimoniales ont été observées sur site <u>Avifaune hivernante :</u> - 19 espèces hivernantes dont 16 patrimoniales ont été observées sur site <u>Avifaune en alimentation ou de passage :</u> - 25 espèces en alimentation ou de passage dont 21 patrimoniales ont été observées sur site	Préserver et éviter le sur entretien des zones de reproduction de l'avifaune à enjeu (bocages, boisements, haies, pâtures, prairies humides, ...) Éviter les dérangements aux périodes sensibles de reproduction (de mars à août)	Fort (Bocages)
			Modéré (Boisements, haies, pâtures, prairies, cultures, prairies humides et bâtiments)
			Faible (Reste du site)
Chiroptères	<u>Gîtes potentiels :</u> - 21 gîtes potentiels sur la ZIP ou sa périphérie, tous arboricoles ; - 3 gîtes potentiels au sein de l'AER, dont 2 arboricoles et 1 bâti ; - 1 secteur comportant un grand nombre d'arbres-gîtes à enjeu fort (alignement de platanes). <u>Diversité spécifique :</u>	Préserver et éviter le sur entretien des zones sensibles : Au niveau de la ripisylve, du bosquet nord-est et de l'habitation, en tant que gîte potentiel ainsi que le long de la partie ouverte du cours d'eau et de l'ensemble des haies et alignements d'arbres	Fort (Ripisylve, bosquet nord-est, habitation)
			Modéré (Le long de la partie ouverte du cours d'eau, ensemble des haies et alignements

Thème	Synthèse	Préconisations au stade état initial	Niveau de l’enjeu
	- 17 espèces, toutes protégées, dont 1 à enjeu fort et 9 à enjeu modéré ; - Majorité d’espèces associées aux milieux boisés et quelques espèces ubiquistes et des milieux semi-ouverts. <u>Activité :</u> - Ripisylve et cours d’eau : zone de transit et d’alimentation principale avec forte activité, présence de gîtes arboricoles, dont certains à enjeu fort ; - Bosquet nord-est : autre zone d’alimentation principale avec une forte activité, dont une espèce à forte patrimonialité : le Murin de Bechstein, quelques gîtes ; - Haies et alignements d’arbres et section ouverte du cours d’eau : transit et alimentation occasionnel		d’arbres)
			Faible (Reste du site)
Mammifères terrestres	Parmi les 6 espèces recensées, une espèce représente un enjeu modéré (Lapin de garenne)	Préserver et éviter le sur entretien des zones de reproduction des mammifères à enjeu (milieux semi-ouverts : Fourrés, ronciers, haies, etc.) Éviter les dérangements aux périodes sensibles de reproduction (de janvier à septembre)	Modéré (Milieux semi-ouverts : Fourrés, ronciers, haies, etc.)
			Faible (Reste du site)
Amphibiens	Parmi les 5 espèces recensées sur site, 2 représentent un enjeu modéré	Préserver et éviter le sur entretien des zones de reproduction (mares, étangs, ornières, etc.) et d’hivernage (zones boisés proches de plans d’eau) des amphibiens à enjeu Éviter les dérangements aux périodes sensibles de reproduction (de février à octobre)	Modéré (Milieux boisés humides : bois ou bocages avec plans d’eau)
			Faible (Reste du site)
Reptiles	Une espèce a été recensée sur la ZIP, il s’agit du lézard des murailles, évalué à enjeu faible.	Conserver les zones favorables aux reptiles (amas de branches, de gravas, etc.)	Faible (Tout le site)
Entomofaune	28 espèces ont été recensées dont 1 à enjeu fort (Grand capricorne - Coléoptères) et 4 à enjeu modéré : • Lucane cerf-volant – Coléoptères • Libellule déprimée – Odonates • Orthétrum brun – Odonates • Paon-du-jour - Lépidoptères	Préserver et éviter le sur entretien des zones de reproduction (boisements et alignements d’arbres, eaux stagnantes, cours d’eau, prairies et lisières humides) de l’entomofaune à enjeu Éviter les dérangements aux périodes sensibles de reproduction (de février à octobre)	Fort (Boisements et alignements d’arbres)
			Modéré (Eaux stagnantes, cours d’eau, prairies et lisières humides)
			Faible (Reste du site)

VIII.3. Milieu humain

Tableau 8 – Synthèse des enjeux du milieu humain

Thème	État initial	Niveau de l'enjeu
Démographie, habitat et contexte urbain	La commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse compte 602 habitants, et présente un contexte rural à habitat dispersé. La commune de Saint-Forgeux-Lespinnasse a vu sa population diminuer entre 2015 et 2021, suivant la dynamique inverse du territoire du SCoT et du département de la Loire. La ZIP est limitrophe des habitations du lieu-dit Bécajat. Les habitations les plus proches se trouvent ensuite à 131 m puis à plus de 140 m. Un bâtiment agricole se trouve au sein de la ZIP.	Fort
Occupation des sols	L'AEE se situe dans un milieu rural occupé principalement par des prairies et des boisements. La ZIP est occupée très majoritairement par des prairies (96 %), à 2 % par des feuillus et à 2 % par de l'urbain diffus (bâtiment agricole). Entre 1953 et 2022, la ZIP a très peu évolué : l'usage agricole a été conservé, les haies se sont épaissies.	Faible
Activités socio-économique	La ZIP est concernée uniquement par une activité agricole avec des prairies pour élevage de bovins. Ses abords ne font pas l'objet d'activités de loisirs ou touristiques. La ZIP n'est pas concernée par une activité sylvicole mais les bois voisins le sont. La ZIP peut être concernée par une activité de pêche. La ZIP peut être concernée par une activité de chasse.	Modéré
Accessibilité et voies de communication Servitudes et réseaux	L'AEE est essentiellement desservie par la RN 7 et plusieurs routes départementales. La ZIP est desservie par la 18 et le chemin non cadastré permettant d'accéder au lieu-dit Bécajat. L'AEE est traversée par une voie ferrée, à environ 5 km au sud-ouest de la ZIP. L'AEE ne comprend pas d'aérodrome, ni de voie navigable. La ZIP n'est pas traversée par une ligne haute tension, la plus proche se trouve à 90 m au sud. La ZIP n'est concernée par aucun réseau d'assainissement. La ZIP est traversée par une canalisation d'eau potable à l'est. La ZIP est traversée par deux lignes moyenne tension aériennes. A proximité du lieu-dit Bécajat, la ZIP est concernée par une ligne électrique basse tension aérienne et une ligne électrique basse tension souterraine	Fort
Risques technologiques et pollutions des sols	L'ICPE la plus proche de la ZIP se trouve à 3,2 km au nord-ouest. Aucun site et sol pollué (SSP) n'est situé au sein de l'AEE. 21 site BASIAS est recensés dans l'AEE. Le site CASIAS le plus proche est situé à environ 1,2 km au sud-est de la ZIP.	Très faible
Gestion des déchets	La gestion de déchets est assurée par Roannais Agglomération. Il n'y a pas de déchetterie accessible aux professionnels à proximité, mais des solutions sont proposées à ceux-ci, adaptées à leurs besoins spécifiques. Il y n'y a pas de déchets au sein de la ZIP.	Très faible
Nuisances et pollutions diverses	La ZIP est exposée à des émissions de PM10, PM2,5 et NO2, sans que celles-ci ne dépassent les valeurs annuelles limites. La ZIP n'est concernée par le risque allergène dû à l'Ambroisie à feuilles d'Armoise. La ZIP n'est pas exposée à des champs électromagnétiques provenant de lignes électriques haute tension. La ZIP n'est pas exposée à des nuisances sonores. La qualité du ciel est dégradée à cause du rayonnement lumineux généré par l'agglomération de Roanne, elle est moyenne au niveau de la ZIP. La ZIP peut être exposée à des nuisances olfactives liées à l'activité d'élevage bovin sur le site d'étude.	Faible

VIII.4. Paysage et patrimoine

Tableau 9 – Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

Thème	Etat initial	Enjeu du site vis-à-vis de la thématique	Recommandations
Fondements paysagers	Unité paysagère La ZIP s’inscrit dans l’unité paysagère de la Plaine Roannaise. Cette unité présente un relief aplani remarquable dans un contexte topographique cerné par les Monts de la Madeleine à l’ouest et les Monts du Beaujolais à l’est. Elle est caractérisée par un tissu bocager régulier, de denses réseaux hydrographiques perpendiculaires à la Loire, des reliefs ponctuels aux sommets boisés ainsi qu’une implantation urbaine polarisée par la ville de Roanne et la Loire. La ZIP est une prairie de pâture intégrée au bocage Roannais, et s’inscrit pleinement dans cette unité.	Fort	Conserver la strate arborée dans la ZIP (arbres isolés) et à ses bordures, qui fait partie intégrante du bocage de la plaine roannaise qui est une caractéristique de l’unité paysagère.
	Patrimoine réglementé La Zip ne comprend aucun périmètre du patrimoine réglementé. Au sein de l’AEE, se trouvent 8 monuments historiques et 2 SPR. Les points hauts du SPR d’Ambierle génèrent des points de vue lointains vers la ZIP. Aucune autre visibilité/co-visibilité n’est constatée.	Faible	Respecter l’ensemble des recommandations du SRA.
	Patrimoine archéologique La ZIP ne se localise dans aucun périmètre de ZPPA. L’AEE comporte 8 ZPPA répartis entre Ambierle et Saint-Forgeux-Lespinasse, comprenant des sites archéologiques de vestiges gallo-romains et du Moyen Age. La ZIP est susceptible de faire l’objet de prescriptions archéologiques préventives, qui n’ont pas été confirmées par le SRA.	Faible	
Dynamiques d’évolution	Contexte culturel et touristique L’AEE s’inscrit dans le Roannais et en partie dans la Côte Roannaise. Roanne reste un élément polarisant qui a longtemps représenté le cœur de l’activité commerciale et industriel de la plaine Roannaise et ses alentours ; tandis que les villages portent davantage l’empreinte d’une histoire médiévale et religieuse, donnant lieu à un patrimoine bâti disséminé autour de Saint-Forgeux-Lespinasse et d’Ambierle. Plusieurs initiatives locales œuvrent à mettre en valeur cet héritage, notamment par la création de circuits pédestres.	Modéré	La ZIP ne se situe pas à proximité de points d’attractions touristiques. Elle peut cependant être témoin de flux de déplacements augmentés en saison touristique, appuyant la nécessité de l’intégration du projet depuis les axes routiers.
	Objectifs de qualité paysagère La ZIP se situe sur un secteur non urbanisé sur lequel les projets sont autorisés. L’implantation d’un projet photovoltaïque en dehors des zones urbanisées doit être compatible avec l’activité agricole, pastorale ou forestière (conciliation des usages). L’AEE s’inscrit dans le périmètre du SCoT Roannais, de la charte paysagère du Pays du Roannais et du PLU de Saint-Forgeux Lespinasse, qui insistent sur l’importance du maintien de l’activité agricole, de la trame bocagère ainsi que des cours d’eau et zones humides associées.	Fort	Conformément aux documents de planification en vigueur, le maillage bocager bordant la ZIP ainsi que les arbres isolés présents dans la parcelle doivent être conservés . Un recul de 15 à 20m des panneaux sera observé le long du Ria, identifié comme continuité écologique au PLU, incluant le linéaire bocager à planter en bordure de ce dernier.
Perceptions et visibilités	Situation et composition de la ZIP La ZIP se présente comme une prairie pâturée intégrée au réseau bocager de la plaine roannaise. Le relief dominant sur lequel elle s’implante, sur le versant du cours d’eau du Ria, la rend particulièrement visible aux alentours ; notamment depuis les nombreux hameaux qui l’entourent.	Très fort	La topographie de la ZIP, en pente ascendante, complique l’insertion paysagère du projet. La trame bocagère actuelle ne suffit pas à constituer un masque efficace depuis les points de vue ouest et nord-ouest proches (PdV n°24 et 25). Il serait donc pertinent de reconsidérer l’insertion de panneaux agrivoltaïques en cette partie ouest de la ZIP. La réinsertion de haies bocagères à hauts sujets est conseillée dans un objectif d’insertion au sein du paysage bocager actuel mais également de masque compte tenu de la hauteur importante des panneaux associée à la pente.
	Bassin visuel de la ZIP La ZIP voit son bassin visuel réduit, particulièrement au nord, dû à la forêt de Lespinasse. Le bassin visuel est surtout concentré aux alentours proches de la ZIP, qui comportent de nombreux hameaux à considérer dans le traitement des vues. Les points hauts de l’AEE, situés à l’ouest et autour d’Ambierle, offrent également des vues sur la ZIP, bien que très lointaines. On relève deux points de vue situés dans le périmètre du SPR d’Ambierle.	Fort	Veiller à la bonne intégration du projet vis-à-vis des hameaux voisins et des axes de circulation associés : recul d’au moins 15 mètres à 20 m de la partie ouest, travail de la lisière, introduction de structures végétales compatibles avec une activité agricole et intégrés au projet Respecter l’ensemble des recommandations.

VIII.5. Evaluation probable de l’environnement en l’absence de projet

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

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

VIII.5.1 Milieu physique et milieu humain

La ZIP se situe sur des prairies permanentes. Sa position géographique est éloignée des zones urbaines elle est incluse dans un parcellaire agricole dominant. Ainsi, à l’image du reste du territoire, le maintien d’une activité agricole est le scénario le plus probable.

La commune de Saint-Forgeux-Lespinasse est couverte par un Plan Local d’Urbanisme. Celui-ci autorise des installations sous des conditions particulières sur la ZIP, notamment les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des équipements et services publics ou d’intérêt collectif. Ainsi, même si la probabilité apparaît très faible, la ZIP pourrait accueillir un projet d’urbanisation (non voué à de l’habitat), sur tout ou une partie de sa surface, ce qui pourrait mettre fin à l’exploitation agricole ou a minima en réduire la surface utile. Ce scénario apparaît peu probable au regard des conditions d’urbanisation très limitées et strictes rattachées à la ZIP : n’y sont autorisés que les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des équipements et services publics ou d’intérêt collectif.

A défaut d’un tel projet, l’exploitation agricole des terres devrait se poursuivre. Toutefois, les pratiques agricoles pourraient être adaptées au changement climatique. Les cultures pourraient en effet être de moins en moins productives. Par ailleurs, les effets du changement climatique continueront à s’opérer sur les milieux en faveur des essences ou espèces moins sensibles aux chaleurs ou sécheresse. L’occurrence des phénomènes météorologiques extrêmes pourrait être augmentée (possibilité d’augmentation de la probabilité de départ de feux, ...).

Il est possible que l’état des masses d’eau ainsi que leurs caractéristiques évoluent. Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 précise les enjeux et les objectifs pour les cours d’eau et les eaux souterraines.

VIII.5.2 Milieu naturel

Le site de Saint-Forgeux Lespinasse présente un caractère essentiellement agricole, composé majoritairement de prairies pâturées, ponctuées de quelques haies et boisements en périphérie qui structurent le paysage et offrent des habitats pour la faune locale. Les deux cours d’eau complètent cet ensemble et contribuent à la diversité écologique du secteur. En l’absence de projet photovoltaïque, le site conserverait son organisation actuelle, avec des usages agricoles similaires et des habitats stables. Les espèces présentes et les enjeux écologiques resteraient globalement inchangés, reflétant la continuité d’un milieu rural traditionnel à vocation pastorale. Toutefois, en se projetant à 30/40 ans, le non-changement des habitats et des pratiques agricoles pourrait être affecté par le changement climatique, pouvant induire des modifications dans la composition des cultures, la gestion des prairies et la répartition des espèces. Les espèces présentes et les enjeux écologiques pourraient ainsi évoluer, même si le site conserverait globalement son caractère rural traditionnel à vocation pastorale.

VIII.5.3 Paysage

Les photographies présentées ici montrent l’évolution des paysages et des composantes de la ZIP et de son contexte rapproché. Les évolutions de l’usage des sols et des structures paysagères racontent l’évolution du territoire au travers des époques.



Figure 8 – La ZIP selon la carte de Cassini à gauche, la carte de l’Etat Major au centre, et la photographie aérienne de 1950-1965 à droite (source : Remonter le temps, IGN)

Les cartes historiques confirment l’implantation ancienne des hameaux de Bécajat et Beauissier ; ainsi que du bois de Lespinasse qui figure en arrière plan de la ZIP. Les chemins représentés sur la carte de l’Etat Major ont été conservés pour la plupart, mais ceux traversant la ZIP ont aujourd’hui disparus. On devine leur présence dans la maille bocagère de la ZIP, qui devait à l’époque représenter une frontière parcellaire.

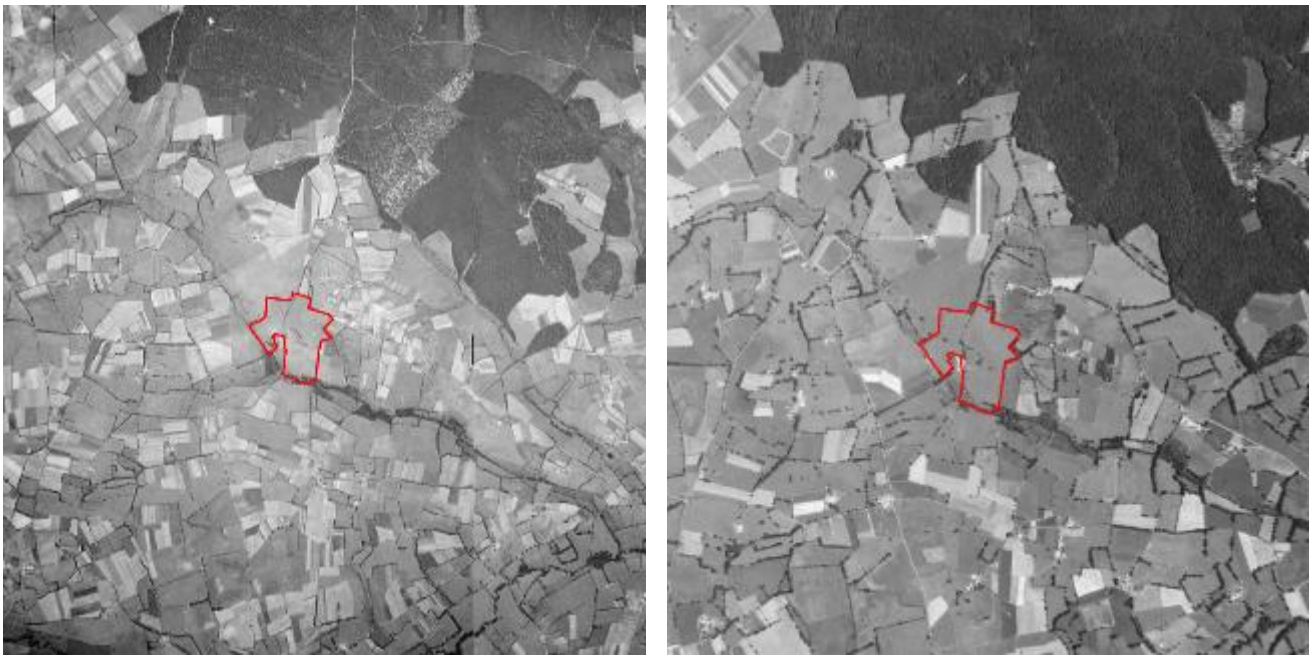


Figure 9 - Photographies aériennes de la ZIP en 1945 (à gauche) et 1984 (à droite) (source : Remonter le temps, IGN)



Figure 10 - Photographies aériennes de la ZIP en 1999 (à gauche) et 2012 (à droite) (source : Remonter le temps, IGN)

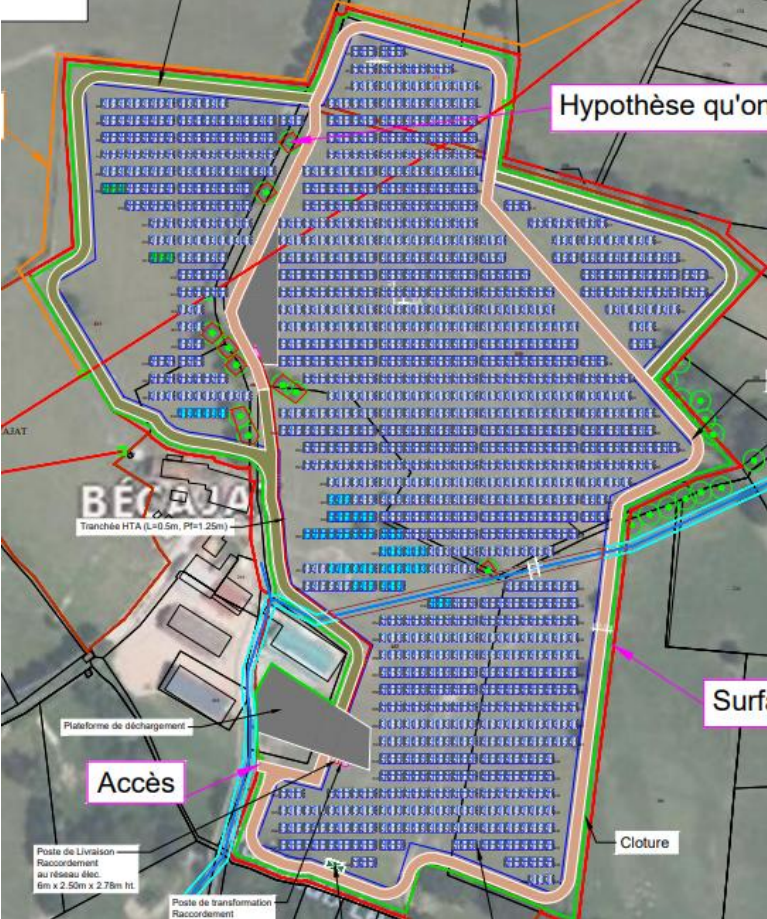
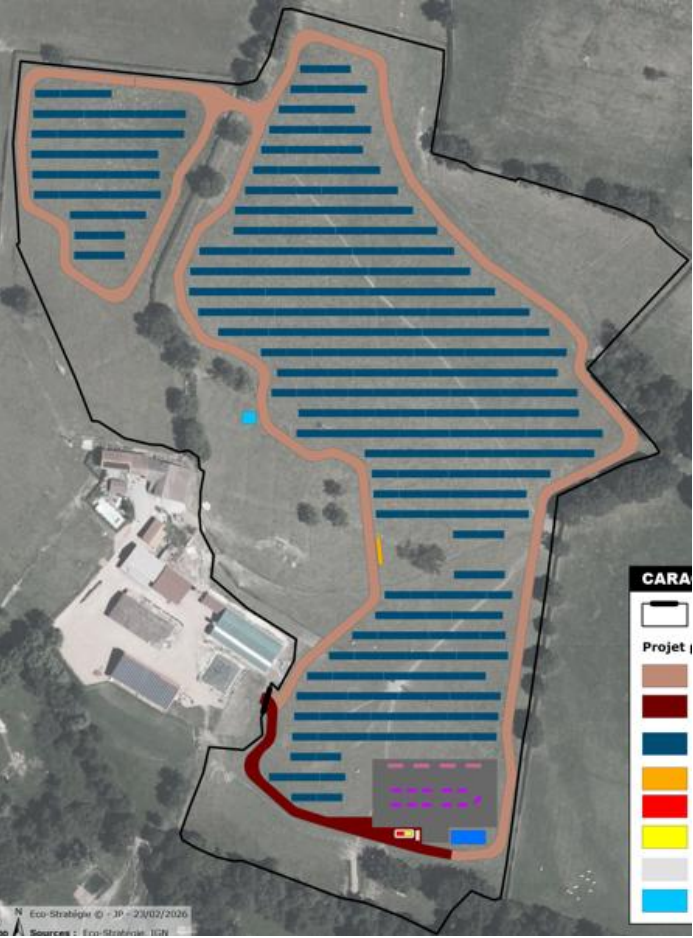
Les photographies aériennes historiques montrent très peu d'évolutions de la ZIP et ses alentours au fil des décennies. La photographie aérienne de 1945 présente une zone au parcellaire morcelée en limite nord-est de la ZIP, qui a été par la suite fusionnée en zone de prairie, et dans laquelle s'est implantée une strate arborée et bocagère. Hormis cette zone, on constate un agrandissement global du parcellaire, bien que modéré, qui s'accompagne d'une légère diminution du maillage bocager associé.

En l'absence de projet, on peut estimer le maintien de l'activité d'élevage, et le développement du réseau bocager associé.

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 et les enjeux écologiques et paysagers mis en évidence lors de la réalisation de l'état initial. La prise en compte des différentes contraintes et sensibilités a finalement révélé une superficie d'implantation pour l'installation du parc agrivoltaïque d'environ 12,25 ha.

Tableau 10 – Synthèse des variantes du projet

Scénario	Variante A	Variante B	Variante C (retenue)
			
Description	Projet en trackers, permettent de maximiser les rayons du soleil en suivant la course. Evitement des zones topographiques contraignantes. Mise en place de la plateforme de déchargement à proximité des maisons Surface clôturée : 131 239 m² Surface projetée des panneaux PV : 31 600 m² Ecartement inter-tables : 5,5 m.	Projet en panneaux classiques, fixes orientés vers le sud. Evitement de la zone la plus à l'ouest en raison de la topographie. Couverture plus importante de la zone d'étude Non prise en compte des enjeux environnementaux Linéaire de piste lourde important Plateforme de déchargement à proximité des habitations. Surface clôturée : 126 340 m² Surface projetée des panneaux PV : 35 944 m² Ecartement inter-tables : 5,5 m.	Prise en compte des enjeux environnementaux. Réduction du projet pour éviter les zones humides et les pentes non favorables Plateforme de déchargement éloignée des habitations sur laquelle s'implante un projet de stockage Réduction de la piste lourde au maximum Implantation de haie afin d'accompagner l'insertion du projet dans le paysage. Surface clôturée : 122 525 m² Surface projetée des panneaux PV : 19 460,5 m² Ecartement inter-tables : 7,5 m.

Puissance potentielle (MWc)	6,96 MWc	7,8 MWc	4,9 MWc
Commentaires	Implantation de panneaux photovoltaïques en zone humide et proche du Ria et du fossé, impactant l’habitat, les amphibiens et les odonates. Implantation de panneaux en zone déconseillée par les préconisations paysagères.	Implantation de panneaux photovoltaïques en zone humide / pas de recul observé par rapport au Ria, impactant l’habitat, les amhibiens et les odonates. Pas de recul par rapport aux haies et aux arbres isolés, impactant la reproduction de l’avifaune des milieux semi-ouverts, les chiroptères, et les coléoptères saproxyliques. Trame verte dégradée.	Aucun panneau photovoltaïque n’est implanté dans la zone humide. Recul par rapport à la zone humide, aux haies et aux arbres n’impactant que très peu l’habitat et le cycle de vie de la faune.

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.

X.1. Milieu physique

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

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu		Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
Climatologie	Modéré		Travaux	Aucune incidence sur les perturbations météorologiques	Nul	-	-
				Emission de gaz à effet de serre (engins thermiques)	Modéré	Evitement : E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol sous-sol)	Faible
			Exploitation	Aucune incidence sur les perturbations météorologiques	Nul	-	-
				Formation d'ozone au niveau des installations électriques	Très faible	-	Très faible
				Risque de perte d'hexafluorure de soufre	Très faible	-	Très faible
				Contribution à la réduction des gaz à effet de serre (CO ₂)	Positif	-	Positif
Géomorphologie	Modéré	Topographie	Travaux	Légers nivellements de surface	Faible	Evitement : E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Très faible
			Exploitation	Aucune incidence sur la topographie en phase exploitation	Nul	-	-
		Sols et sous-sols	Travaux	Préparation du site	Faible	-	Faible
				Remaniement des sols	Modéré	Evitement : - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet Réduction : - R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux	Faible
				Risque de tassement des sols	Faible	Réduction : R2.1a - Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier	Très faible
				Formation d'ornières	Fort	Réduction : R2.1a - Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier	Faible
				Pollution des sols par les fluides techniques des engins	Modéré	Evitement :	Faible

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
					- E2.1b - Stationnement des engins et localisation de la base vie - E3.1a - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol et sous-sol) Réduction : - R2.1a - Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier	
			Risque d'érosion	Faible	-	Faible
			Assèchement et ombrage	Faible	-	Faible
			Consommation d'espace	Faible	-	Faible
			Pollution des sols en cas de fuite depuis les installations (postes, ...)	Faible	Réduction : R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Très faible
Hydrographie / HydrogéologieL	Faible (hydrogéologie) à très fort	Travaux	Consommation d'eau potable par les intervenants sur le chantier	Très faible	-	Très faible
			Pollution des eaux (installations, engins, incendies, ...)	Fort	Evitement : - E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie - E3-1a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol sous-sol) Réduction : - R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution Suivi : - S1 – Suivi écologique et environnemental par un ingénieur écologue	Faible
			Imperméabilisation temporaire	Nul	-	-
		Exploitation	Peu de consommation d'eau au cours de la vie du parc photovoltaïque	Nul	-	-
			Imperméabilisation : modification des écoulements naturels des eaux	Modéré	Réduction : R2.2q – Dispositif de gestion des écoulements des eaux pluviales	Faible
			Risque de pollution des eaux lors des travaux d'entretien ou en cas de fuite depuis les locaux techniques	Faible	Evitement : - E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	Très faible
Risques naturels	Modéré	Travaux	Augmentation du risque incendie du fait de la présence des travaux	Faible	-	Faible
		Travaux et exploitation	Risque retrait-gonflement des argiles	Nul	-	-
			Aucune incidence sur le risque sismique	Nul	-	-

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
			Risque inondation	Nul	-	-
		Exploitation	Présence d'appareils électriques susceptibles de générer des départs de feu	Très faible	-	Très faible
			Fracturation de la roche mère par les ancrages intrusifs	Nul	-	-

X.2. Milieu naturel

Tableau 12 – Synthèse des incidences, des mesures ERC appliquées et des incidences résiduelles du milieu naturel

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
Contexte naturel	Modéré (Zones humides longeant le cours d'eau au sud de la ZIP)	Travaux et exploitation	Effet direct de piétinement sur la zone humide	Faible	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet Réduction : - R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution Accompagnement : - A1 – Mise en défens temporaire de la zone humide	Faible
	Faible (Reste du site)	Travaux et exploitation	Aucune incidence	Nul	-	-
Continuités écologiques	Modéré (Fonctionnalités écologiques)	Travaux	Dégradation de la transparence de déplacement actuelle pour la faune terrestre	Modéré	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - Mesure E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.1g2 – Protection des arbres isolés et des haies en phase travaux - R2.2k – Mesure en faveur de l'insertion paysagère et écologique - R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	Faible
		Exploitation	Effet barrière	Faible (Petite faune terrestre)	Evitement : - E3.1a : Absence de rejet dans le milieu naturel - E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu Réduction : - R2.2a – Mise en place de passages à petite faune - R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	Faible
				Très faible (Faune volante, grande faune et mésofaune)		

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
Habitats	Modéré (Habitats patrimoniaux et ZH) Faible (Global) Très faible (Cultures) Négligeable (Habitats anthropiques)	Exploitation et travaux	Aucune incidence (habitats hors emprise projet)	Nul	-	-
			Dégradation d'une partie du couvert herbacé	Faible	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet - E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles - E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie - E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel Réduction : - R2.1a : Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.2k – Mesure en faveur de l'insertion paysagère et écologique - R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Faible
			Aucune incidence (habitats hors emprise projet)	Nul	-	-
Zones humides	Modéré (ZH pédologique et végétation) Faible (Non ZH)	Exploitation et travaux	Aucune incidence directe (zone humide hors emprise projet)	Nul	-	-
			Modification des écoulements alimentant la zone humide	Faible	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet - E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution Accompagnement : - A1 – Mise en défens temporaire de la zone humide	Très faible
			Aucune incidence directe	Nul	-	-
Flore	Faible (Flore globale) Très faible (Flore EE)	Travaux	Suppression ou dégradation d'une partie du couvert prairial en place, et donc de sa flore	Faible	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet - E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles - E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie - E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel	Très faible
		Exploitation	Évolution du cortège floristique vers des espèces associées aux prairies de pâturage			

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
					- E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.1d –Dispositif préventif de lutte contre une pollution	
		Travaux et exploitation	Risque de dispersion et/ou introduction d'EEE	Faible	Réduction : R2.1f – Lutte contre les espèces végétales invasives	Faible
Avifaune	Fort (Bocages) Modéré (Boisements, haies, pâtures, prairies, cultures, prairies humides et bâtiments) Faible (Reste du site)	Travaux	Effarouchement de la faune sauvage et risque de mortalité d'individus	Fort (Si les travaux débutent de mars à août) Faible (Si les travaux débutent de septembre à février)	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet - E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.1i – Dispositif permettant de limiter le risque de collision ou d'écrasement de la faune - R3.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année pour la faune - R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	Faible
		Exploitation	Altération / destruction de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible	Evitement : E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Faible
			Perturbation de la faune : obstacle aérien	Faible	-	Faible
Chiroptères	Fort (Ripisylve, bosquet nord-est, habitation) Modéré (Le long de la partie ouverte du cours d'eau, ensemble des haies et alignements d'arbres) Faible (Reste du site)	Travaux	Effarouchement de la faune sauvage et risque de mortalité d'individus	Faible	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet - E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.1i – Dispositif permettant de limiter le risque de collision ou d'écrasement de la faune - R2.2k – Mesure en faveur de l'insertion paysagère et écologique - R3.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année pour la faune - R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	Très faible
		Exploitation	Altération / destruction de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Faible	Evitement :	Faible

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
					- E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu Réduction : - R2.2a – Mise en place de passages à petite faune	
			Perturbation de la faune : obstacle aérien	Faible	-	Faible
Mammifères terrestres	Modéré (Milieux semi-ouverts : Fourrés, ronciers, haies, etc.) Faible (Reste du site)	Travaux	Effarouchement de la faune sauvage et risque de mortalité d'individus	Modéré (Si travaux débutent de mars à août)	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet - E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.1i – Dispositif permettant de limiter le risque de collision ou d'écrasement de la faune - R2.2k – Mesure en faveur de l'insertion paysagère et écologique - R3.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année pour la faune - R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	Faible
				Faible (Si les travaux débutent de septembre à février)		
		Exploitation	Altération / destruction de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Très faible	Evitement : - E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu Réduction : - R2.2a – Mise en place de passages à petite faune	Très faible
			Obstacles au déplacement de la faune	Faible (Petite faune terrestre) Très faible (Faune volante, grande faune et mésofaune)	Réduction : R2.2a – Mise en place de passages à petite faune	Faible
Amphibiens	Modéré (Milieux boisés humides : bois ou bocages avec plans d'eau) Faible (Reste du site)	Travaux	Effarouchement de la faune sauvage et risque de mortalité d'individus	Fort (Si les travaux débutent de février à août)	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet - E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier	Faible
				Faible (Si les travaux débutent de septembre à janvier)		

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
					- R2.1i – Dispositif permettant de limiter le risque de collision ou d'écrasement de la faune - R3.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année pour la faune - R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune - R3.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année pour la faune - R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	
		Exploitation	Altération / destruction de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Très faible	Evitement : - E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu Réduction : - R2.2a – Mise en place de passages à petite faune	Très faible
Reptiles	Faible (Tout le site)	Travaux	Effarouchement de la faune sauvage et risque de mortalité d'individus	Modéré (Si travaux débutent d'avril à août) Faible (Si les travaux débutent de septembre à mars)	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet - E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.1i – Dispositif permettant de limiter le risque de collision ou d'écrasement de la faune - R3.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année pour la faune - R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	Faible
		Exploitation	Altération / destruction de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Très faible	Evitement : - E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu Réduction : - R2.2a – Mise en place de passages à petite faune	Très faible
Entomofaune	Fort (Boisements et alignements d'arbres) Modéré (Eaux stagnantes, cours d'eau, prairies et lisières humides) Faible (Reste du site)	Travaux	Effarouchement de la faune sauvage et risque de mortalité d'individus	Modéré (Si travaux débutent d'avril à août) Faible (Si les travaux débutent de septembre à mars)	Evitement : - E1.1b – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet - E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.1i – Dispositif permettant de limiter le risque de collision ou d'écrasement de la faune - R3.1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année pour la faune	Faible

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
					R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	
		Exploitation	Altération / destruction de sites de reproduction, d'alimentation, de passage et/ou d'hivernage	Très faible	Evitement : - E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu Réduction : - R2.2a – Mise en place de passages à petite faune	Très faible

X.3. Milieu humain

Tableau 13 – Synthèse des incidences, des mesures ERC appliquées et des incidences résiduelles du milieu humain

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
Contexte démographique	Fort	Travaux et exploitation	Aucune incidence sur la démographie	Nul	-	-
Occupation du sol et activités économiques	Faible (occupation du sol) à modéré	Travaux	Contribution à l'économie locale (emplois, commerces et services)	Positif	-	Positif
			Incidences sur les activités socio-économiques (agriculture) mais temporaires	Fort	-	Très faible
		Exploitation	Nouvelle activité sur le territoire communal Apport économique et en énergie aux collectivités (CET, IFER)	Positif	-	Positif
			Incidences sur les activités socio-économiques (agriculture, chasse)	Faible	-	Faible
Accessibilité et voies de communication Servitudes et réseaux	Fort	Travaux	Voiries compatibles aux passages des poids lourds	Nul	-	-
			Perturbation du trafic routier : augmentation du trafic routier sur les grands axes mais surtout sur les axes communaux (par rapport à l'état actuel) Gêne à la circulation sur les abords du site notamment la RD18	Modéré	Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier Accompagnement : - A2 – Nettoyage du chantier et des voies d'accès Suivi : - S1 – Suivi écologique et environnemental par un ingénieur environnementaliste	Très faible
			Présence d'une canalisation d'eau potable traversée par deux pistes enherbées	Modéré	Réduction : R2.1g1 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier au niveau de la canalisation d'eau potable	Faible

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
		Exploitation	Perturbation du trafic routier	Très faible	-	Très faible
			Le projet n'a aucun impact sur les réseaux.	Nul	-	-
Risques technologiques et pollutions des sols	Très faible	Travaux et exploitation	Augmentation de l'exposition des populations aux risques technologiques : ICPE/sites et sols pollués	Nul	-	-
Gestion des déchets	Très faible	Travaux et exploitation	Production de déchets : déchets verts, plastiques d'emballage, éléments détériorés en phase travaux. Très faible production de déchets en phase exploitation : liés à la maintenance, remplacement de panneaux, entretien de la clôture. Le brûlage sera interdit	Faible	Réduction : - R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux - R2.1d - Dispositif préventif contre une pollution : stockage des déchets - R2.1i - Dispositif permettant de limiter le risque de collision ou d'écrasement de la faune Suivi : - S1 – Suivi écologique et environnemental par un ingénieur environnementaliste	Très faible
Nuisances et pollutions diverses	Faible	Travaux	Source de pollution atmosphérique diffuse (engins)	Faible	Evitement : E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol sous-sol)	Très faible
			Envol de poussières (travaux du sol, circulation des engins)	Modéré	Réduction : - R2.1g1 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier - R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible
			Gêne sonore (engins) pour les résidents	Fort	Réduction : - R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines - R3.1b – Adaptation des horaires de travaux	Modéré
			Allergies à l'ambroisie	Très faible	Réduction : R2.1f – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE)	Très faible
			Formation de champs électromagnétiques dans des valeurs largement inférieures à celles préconisées par la législation en vigueur	Nul	-	-
			Sécurité des personnes	Faible	Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier - R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Très faible
		Exploitation	Risque de formation d'ozone	Très faible	-	Très faible
			Formation de champs électromagnétiques	Nul	-	-
			Gêne sonore pour les résidents	Très faible	-	Très faible

Milieu concerné	Niveau de l'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Niveau d'incidence résiduelle
		Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
			Alimentation en eau potable	Nul	-	-
			Sécurité des personnes	Très faible	-	Très faible

X.4. Patrimoine et paysage

X.4.1 Analyse des photomontages

Trois photomontages ont été réalisés afin de proposer une illustration du site après l’implantation du projet. Ces simulations restent théoriques et ne constituent pas un état exact de la réalité du futur projet : ils s’appuient sur l’implantation calculée au plus juste à partir des données connues du site et des éléments du projet transmis. Pour chaque point de vue, il est fait mention de la localisation des prises de vue, de la justification du choix du point de vue et des objectifs du photomontage, et enfin d’une description de l’effet paysager attendu.

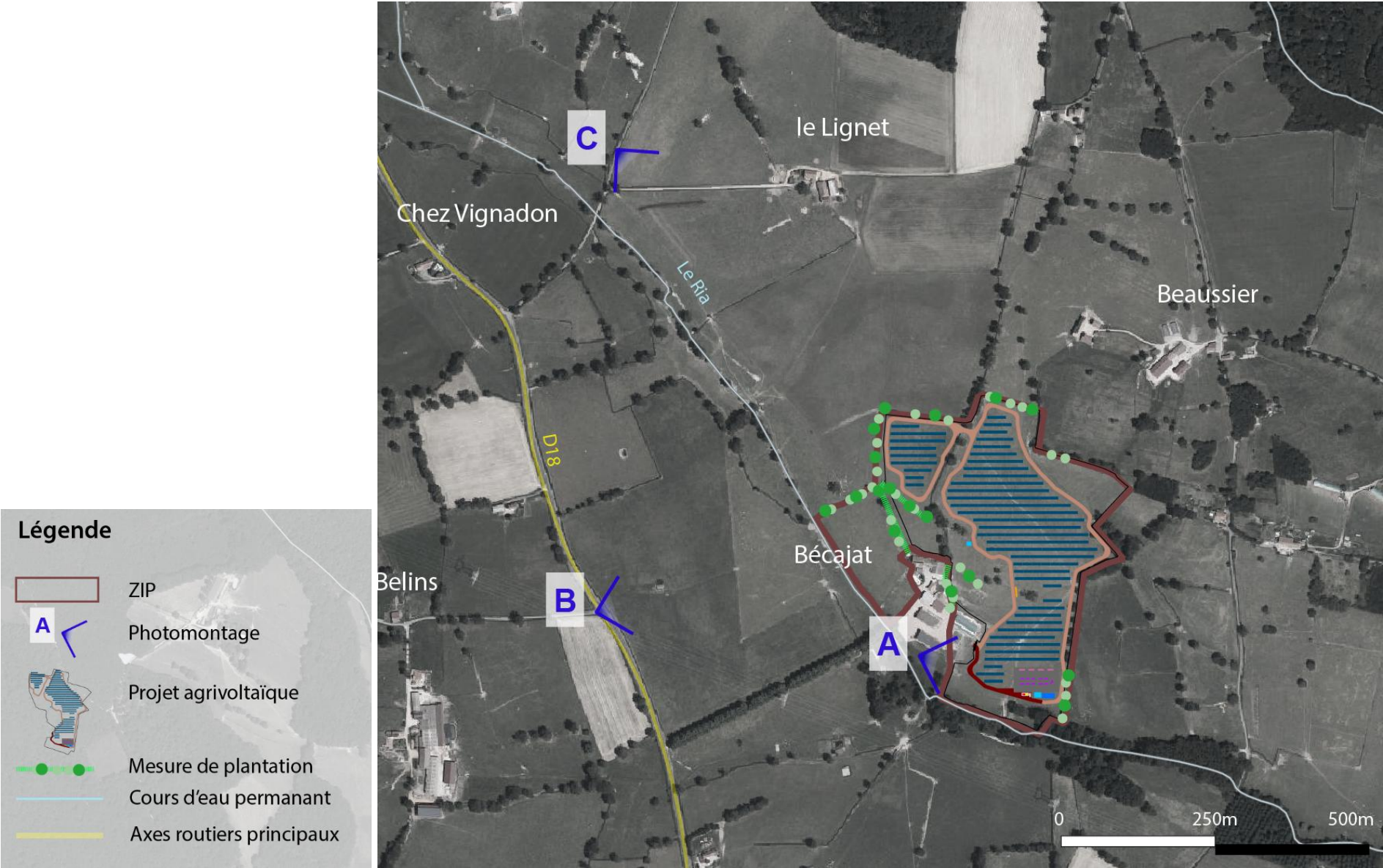


Figure 11 - Carte de localisation des points de vue des photomontages

PDV	Distance au projet	Justification du choix du point de vue	Commentaire du photomontage
A	33 m	Ce point de vue se situe au sud du lieu-dit de Bécajat, à proximité immédiate du projet. Il montre les effets de la mise en place de la centrale agrivoltaïque au sol dans les paysages du quotidien d’un lieu de vie très proche.	Les tables photovoltaïques s’inscrivent à un peu plus d’une vingtaine de mètres des hangars agricoles et à un peu plus de 70m du point de vue. Elles semblent se trouver dans la continuité de l’exploitation agricole et des stabules pour la gestion des troupeaux de bovins. La piste et les panneaux reculent largement de la ripisylve du Ria laissant une respiration visuelle et fonctionnelle autour de la rivière. Les mesures de plantations concernent les abords des habitations et le renforcement des motifs / structures de paysage existantes : elles sont donc placées en arrière-plan de ce point de vue.



Figure 12 – Panorama A de l'état actuel depuis le lieu-dit de Bécajat



Figure 13 – Panorama A de l'état projeté en l'absence des mesures de réduction



Figure 14 – Panorama A de l'état projet avec les mesures de plantations arborées / arbustives

PDV	Distance au projet	Justification du choix du point de vue	Commentaire du photomontage
B	482 m	Ce point de vue se situe le long de la départementale 18, à l'ouest du projet agrivoltaïque. Il montre les effets de la mise en place de la centrale agrivoltaïque au sol depuis cet axe de circulation, vecteur de diffusion de l'image de la plaine roannaise. Il révèle également les relations visuelles indirectes avec les lieux de vie de la plaine roannaise.	Le projet agrivoltaïque de Saint-Forgeux Lespinasse s'implante dans les pentes vallonnées entourant la forêt de Lespinasse. Une partie des tables est directement visible depuis la départementale 18 en particulier le secteur nord-ouest du projet. Ailleurs, le relief s'impose au premier plan laissant apparaître partiellement l'aménagement énergétique à venir (onduleur, sommet des tables, quelques tables autour de Bécajat). Le projet semble ainsi combler les espaces ouverts du bocage, entre les haies basses et arborées, les arbres isolés et le bâti dispersés. Avec la ligne haute-tension adjacente, la perception de l'électrification de la plaine roannaise se renforce. Les mesures de plantations proposées renforcent la structure arbustive et arborée du bocage roannais et atténuent les visibilités sur la centrale.



Figure 15 – Panorama B de l'état actuel depuis la départementale 18



Figure 16 – Panorama B de l'état projet en l'absence des mesures de réduction



Figure 17 – Panorama B de l'état projet avec les mesures de plantations arborées / arbustives

PDV	Distance au projet	Justification du choix du point de vue	Commentaire du photomontage
C	611 m	Ce point de vue se localise le long du chemin de Beaussier, au nord-ouest du projet. Il montre les effets de la mise en place de la centrale agrivoltaïque au sol dans les paysages du quotidien de la plaine roannaise, à savoir la relation avec la vallée du Ria et des lieux de vie (Lignet, Beaussier, Bécajat).	Les tables photovoltaïques et la piste localisées au nord-ouest du projet s’inscrivent sur un bombement topographique de la plaine roannaise. Elles émergent de la ligne d’horizon, occupant la prairie ouverte actuellement existante du bocage roannais. Les hameaux dispersés de Beaussier, Le Lignet et de Bécajats sont alors placés en co-visibilités indirectes avec le projet. Notons que l’installation agrivoltaïque se superpose à la ligne haute-tension, renforçant la perception de l’électrification de la plaine roannaise. Pour autant, les motifs et structures arborés sont conservés (haies arbustives, arbres isolés, ripisylve du Ria, etc...) et même renforcés par les mesures de plantations proposés.



Figure 18 – Panorama C de l'état actuel depuis le chemin de Beaussier



Figure 19 – Panorama C de l'état projet en l'absence des mesures de réduction



Figure 20 – Panorama C de l'état projet avec les mesures de plantations arborées / arbustives

X.4.2 Synthèse des incidences

Tableau 14 - Tableau de synthèse des mesures et des incidences résiduelles du paysage et du patrimoine

Thème	Sous-thème	Niveau de l'enjeu	Incidences Brutes			Mesures	Niveau d'incidences résiduelles
			Phase	Description de l'effet	Niveau d'incidence		
Fondements paysagers	Unité paysagère	Fort	Travaux	Risque d'atteinte directe et indirecte aux structures et motifs de paysage de la Plaine roannaise : suppression temporaire de la prairie, risque d'atteintes aux système racinaire et aérien du bocage et des haies conservés, risque de pollution et d'atteintes aux zones humides et rivières adjacentes.	Modéré	Evitement : - E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier, pour limiter les dommages aux sols et à la végétation - R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution - R2.1g2 – Protection des arbres isolés et des haies en phase travaux	Faible
			Exploitation	Introduction d'un motif photovoltaïque au cœur du bocage roannais caractérisée par une identité rurale et traditionnelle. Fermeture visuelle de la parcelle.	Modéré	Evitement : - E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu Réduction : - R2.2k – Mesure en faveur de l'intégration paysagère et écologique du projet	Faible
	Patrimoine réglementé	Modéré	Travaux	Pas sur les monuments historiques de l'AEE. Visibilités lointaines depuis le SPR d'Ambierle.	Nul vis-à-vis des MH	-	Nul
			Exploitation		Faible vis-à-vis du SPR d'Ambierle		Nul
	Patrimoine archéologique	Très fort	Travaux	Des prescriptions d'archéologie préventive pourront être émises et prendront effet en amont de la phase travaux. Dans le cas où une découverte fortuite apparaît, le maître d'ouvrage signalera sans délai la découverte aux autorités compétentes.	Très faible	-	Faible
			Exploitation	Les éventuelles fouilles liées à la présence de sites archéologiques auront été réalisées en phase travaux.	Nul	Suivi : S1 – Suivi environnemental par un ingénieur environnementaliste	Nul
Dynamiques d'évolution	Contexte social et culturel	Modéré	Travaux	Atteinte à l'image rurale et naturelle de la plaine roannaise par l'emplacement des travaux sur prairie bocagère, par la proximité de la D18 (paysage vitrine) et des hameaux (paysages du quotidiens atteints par circulation d'engins, poussière, bruit, présence de la grue...).	Modéré	Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier, pour limiter les dommages aux sols et à la végétation - R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution - R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines - R2.1g2 – Protection des arbres isolés et des haies en phase travaux	Faible

			Exploitation	Atteintes aux parcelles agricole, héritage de l’histoire du territoire bien que les haies et les arbres isolés seront préservés. Paysages vitrine depuis D18 et hameaux les plus proches.	Modéré	Réduction : R2.2k – Mesure en faveur de l’intégration paysagère et écologique du projet	Faible
	Objectifs de qualité paysagère	Fort	Travaux	Atteinte au capital paysager et naturel : atteinte aux espaces prairiaux, suppression temporaire de l’activité agricole, émissions de gaz à effets de serre, absence de lisibilité du nouveau motif photovoltaïque.	Modéré	Evitement : - E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier, pour limiter les dommages aux sols et à la végétation - R2.1g2 – Protection des arbres isolés et des haies en phase travaux	Faible
			Exploitation	Fermeture des paysagers de la parcelle, électrification de la plaine roannaise, perte de qualité du cadre de vie bien que maintien des prairies sous les panneaux, préservations des haies vives, arbres isolés et maintien d’un projet agricole.	Faible	Réduction : R2.2k – Mesure en faveur de l’intégration paysagère et écologique du projet	Faible
Perceptions et visibilité	Situation et composition de la ZIP	Très fort	Travaux	Préparation du site, remaniement des sols, risque de tassement et de formation d’ornièrre avec atteintes aux motifs et structures de paysage locaux, suppression temporaire de la prairie, consommation d’espaces.	Fort	Evitement : - E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier, pour limiter les dommages aux sols et à la végétation - R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution - R2.1g2 – Protection des arbres isolés et des haies en phase travaux	Faible
			Exploitation	Evitement des haies, arbres et mares présents au sein et autour du projet. Création d’un paysage fermé par l’ajour des panneaux sur la parcelle aujourd’hui ouverte.	Modéré	Evitement : - E3.2a – Absence totale d’utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d’impacter négativement le milieu Réduction : - R2.2k – Mesure en faveur de l’intégration paysagère et écologique du projet	Faible
	Bassin visuel de la ZIP	Fort	Travaux	Bassin visuel et cadre de vie impacté par les travaux, en particulier depuis la D18 et les habitations les plus proches. Des visibilitées sont également relevées depuis la D47, le D41 et le SPR d’Ambierle.	Fort : D18 et habitations proches	Réduction : - R2.1a – Adaptation des modalités de circulation, des pistes, et du stationnement des engins de chantier, pour limiter les dommages aux sols et à la végétation - R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Modérées
			Exploitation	Visibilitées sur le projet depuis ses abords immédiats notamment depuis la route D18 et les hameaux situés au nord de la parcelle. Des visibilitées sont également relevées depuis la D47, le D41 et le SPR d’Ambierle.	Modéré : D18 et habitations proches	Réduction : R2.2k – Mesure en faveur de l’intégration paysagère et écologique du projet	Faible
					Faible		

X.5. Incidences du raccordement externe

Les incidences du raccordement du parc agrivoltaïque au réseau national d’électricité sont surtout liées à la phase travaux. En fonctionnement normal en phase exploitation, aucune intervention n’aura lieu.

Tableau 15 – Synthèse des incidences du raccordement externe

	Incidence brute/résiduelle	
	Travaux	Exploitation
Milieu physique		
Air et climat	Très faible	Nul
Franchissement de cours d'eau	Modéré	Nul
Envol de poussières	Faible	Nul
Déstructuration des sols	Très faible	Nul
Pollution accidentelle	Très faible	Nul
Modification des écoulements des eaux	Très faible à nul	
Milieu naturel		
Faune, flore et habitats	Très faible	Nul
Milieu humain et paysage		
Gêne à la circulation	Faible	Nul
Coupures de réseaux	Nul	
Cadre de vie	Faible	Nul
Servitudes	Faible	Nul
Paysage et patrimoine	Faible	Nul

X.6. Analyse des incidences cumulées

Sources : consultations du 23/02/2026 des sites en ligne : MRAE Auvergne-Rhône-Alpes : avis de l’autorité environnementale sur des projets

Les avis rendus dans un rayon de 6 kilomètres autour du projet ont été consultés sur les quatre dernières années (2022 à 2026).

Aucun projet soumis à étude d’impact ayant reçu l’avis de la Mission Régionale d’autorité environnementale (MRAe) n’est recensé sur les communes comprises dans l’AEE au cours des quatre dernières années.

Le projet agrivoltaïque de Saint-Forgeux-Lespinasse ne se trouve pas à proximité d’autres projets qui auraient reçus un avis de la MRAE entre 2022 et 2026, et aucun lien notable n’est relevé entre les différents motifs énergétiques du territoire. L’incidence cumulée d’un point de vue du paysage et du patrimoine est ici **nulle**.

X.7. Bilan des mesures

Le bilan des mesures est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 16 – Bilan des mesures proposées

Intitulé de la mesure	Objectif de la mesure	Coût estimé (HT)
Mesure d’évitement		
E1.1b - Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Eviter et limiter les incidences sur le milieu naturel, physique et paysage	Inclus dans le coût du projet
E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet	Eviter et limiter les incidences sur le milieu paysage et patrimoine	Inclus dans le coût du projet
E2.1a – Délimitation des zones de chantier et protection des milieux sensibles	Éviter et limiter les incidences sur les milieux sensibles	Inclus dans le coût du projet
E2.1b – Stationnement des engins et localisation de la base vie	Eviter et limiter les incidences sur le milieu naturel, physique et paysage	Inclus dans le coût du projet
E3.1a - Absence de rejet dans le milieu naturel	Eviter les pollutions pendant la réalisation des travaux	Inclus dans le coût du projet
E3.2a – Absence totale d’utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d’impacter négativement le milieu	Gérer les végétations sans l’utilisation de produits pouvant impacter l’environnement	Inclus dans le coût du projet
Mesure de réduction		
R2.1a Adaptation des modalités de circulation, des pistes et du stationnement des engins de chantier	Limiter l’impact sur le milieu naturel	Inclus dans le coût du projet
R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux	Limiter l’impact sur le milieu naturel	Inclus dans le coût du projet
R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Eviter toute pollution	7 000 €
R2.1f – Lutte contre les espèces végétales invasives	Limiter la dispersion des EEE	Inclus dans le coût du projet
R2.1g1 – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier au niveau de la canalisation d’eau potable	Réduire et limiter les incidences sur la canalisation d’eau potable	Inclus dans le coût du projet

Intitulé de la mesure	Objectif de la mesure	Coût estimé (HT)
R2.1g2 – Protection des arbres isolés et des haies en phase travaux	Réduire et imiter les incidences sur les arbres isolés et haies	Inclus dans le coût du projet
R2.1i1 – Dispositif permettant de limiter le risque de collision ou d’écrasement de la faune	Limitation l’impact sur le milieu naturel et le milieu physique	Inclus dans le coût du projet
R2.1i2 – Dispositif anti-pénétration de la petite faune dans les emprises	Éviter et limiter le risque d’écrasement d’individus	8 130 € HT
R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Limiter les nuisances envers les populations	Inclus dans le coût du projet
R3.1a – Adaptation de la période de travaux sur l’année pour la faune	Éviter les périodes sensibles de la faune	Inclus dans le coût du projet
R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	Éviter les horaires sensibles de la faune	Inclus dans le coût du projet
R2.2a – Mise en place de passages à petite faune	Limiter le fractionnement des habitats en perméabilisant les clôtures	Inclus dans le coût du projet
R2.2k – Ajout de haies périphériques au projet, en faveur de son insertion paysagère et écologique	Limiter la visibilité du projet, faciliter son insertion paysagère, apporter un intérêt écologique.	22 100 € HT
R2.2q – Dispositif de gestion des écoulements des eaux pluviales	Maintien des écoulements des eaux pluviales	Inclus dans le coût du projet
R3.1b – Adaptation des horaires de travaux pour la faune	Limiter le risque de mortalité et de dérangement de la faune	Inclus dans le coût du projet
Mesure d’accompagnement		
A1 –Mise en défens temporaire de la zone humide	Améliorer le fonctionnement de la zone humide en limitant le piétinement	3 250 €HT
Mesure de suivi		
S1 – Suivi écologique et environnemental par un ingénieur environnementaliste	Eviter et réduire les incidences du projet pour limiter son impact	22 500 € HT
Total	62 820 €	