



Maître d'Ouvrage

EE AGRISOLAIRE 04

70 avenue de Clichy
75017 PARIS

Une filiale de :



Assistance à maîtrise d'ouvrage

Actif Solaire

30, place de 25 août 79340 VASLES



ACTIF SOLAIRE
L'EXPERT SE AGRI-VOLTAÏQUE

Projet de parc agrivoltaïque Saint-Gérard-de-Vaux (03)

EE AGRISOLAIRE 04

février 25

**Résumé non technique de
l'étude d'impact sur
l'environnement**

Citation recommandée	Biotope, 2022, Projet de parc agrivoltaïque Saint-Gérard-de-Vaux (03), Etude d'impact sur l'environnement. EE Agrisolaire 04. 356p.	
Version/Indexe	V3	
Date	Version déposée pour instruction en date du octobre 2022 Reprise en janvier et février 2025	
Date de démarrage de la mission	07/04/2021	
Maître d'ouvrage	EE AGRISOLAIRE 04 <i>Une filiale de European Energy</i>	
Interlocuteur	VIRVAUX Eric Directeur développement et Innovation	Contact : e.virvaux@impulsion-groupe.fr
Biotope, rédactrice	PLANCHETTE Morgane Chargée de missions, environnementaliste	-
Biotope, reprise 2024	Lucas DUGENY, Chargé de missions, environnementaliste	-
Biotope, reprise 23025	Clara ROUQUET Chargée de missions, environnementaliste	-
Biotope, Responsable projet Contrôleuse qualité	GONCALVES Delphine Directrice d'études, environnementaliste	Contact : dgoncalves@biotope.fr

Sommaire

1 Pourquoi ce projet ?	4
1.1 La France, un territoire d'opportunité pour l'agrivoltaïsme	4
1.2 Un projet dimensionné selon les besoins des agriculteurs	5
2 Présentation sommaire du projet	5
2.1 Le projet agricole	6
2.2 Le projet photovoltaïque	7
3 Etat des lieux de l'environnement	9
3.1 Milieu physique	9
3.2 Milieu humain	11
3.3 Risques	12
3.4 Milieu naturel	13
3.5 Paysage et patrimoine	21
4 Intégration environnementale du projet	24
4.1 Analyse des variantes	24
4.2 Effets du projet et mesures associées	26
5 Conclusion	37

La société EE Agrisolaire 04, filiale de European Energy développe un projet de parc agrivoltaïque dans le département de l'Allier, sur la commune de Saint-Gérard-de-Vaux.

1 Pourquoi ce projet ?

1.1 La France, un territoire d'opportunité pour l'agrivoltaïsme

En France, l'agriculture occupe une place économique et culturelle de premier plan ne serait-ce que par sa superficie qui représente 50% du territoire. Avec une production estimée à 73 milliards d'euros en 2018, c'est la première puissance agricole d'Europe.

La France fait le pari, à travers le plan protéine 2030 du ministère de l'agriculture, de **devenir leader dans un domaine d'avenir** : les protéines végétales. Elles sont au croisement de nombreux enjeux. Notamment, la dépendance de la France aux importations affecte la résilience et la durabilité de l'agriculture française. L'ambition de ce plan souveraineté « protéines végétales » est claire¹ :

- Permettre à la France de réduire sa dépendance envers les pays tiers, et notamment les importations de soja sud-américain ;
- Permettre aux éleveurs de faire face à leur problématique de fourrage ;
- Accompagner les Français dans les enjeux nutritionnels et apporter aussi au consommateur français un meilleur contrôle sur son alimentation et ses modes de production (par exemple non OGM).

L'objectif 2030 : doubler les surfaces en plantes riches en protéines et faire de la France un leader de la protéine végétale en alimentation humaine.

De son côté, l'énergie solaire est passée de 61 MWc en 2008 à plus de 10 000 MWc en 2020 en exploitant tout type de structures (toitures, ombrières, façades, etc.) et, bien sûr, le sol. En effet, pour limiter les conséquences du réchauffement climatique, la France s'est engagée avec ses partenaires européens à accroître le développement des énergies renouvelables, dont les objectifs sont fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie. Publié au journal officiel le 23 avril 2020, la PPE met l'énergie photovoltaïque au premier plan avec des objectifs ambitieux : 20,1 GW installés dont 11,6 GW au sol d'ici 2023 et 35,1 à 44 GW d'ici 2028 dont 20,6 à 25 GW au sol.

Depuis 10 ans, les deux filières se sont croisées en permanence et ont mis en œuvre des solutions agrivoltaïques qui permettent une production agricole réelle et pertinente et une production photovoltaïque compétitive (hangars de stockage, serres photovoltaïques, ombrières pour élevage de volaille, parc au sol en élevage ovin, etc.).

Par ailleurs, le Gouvernement français, engagé dans la transition énergétique, a publié le 21 avril 2020 le décret relatif à la Programmation pluriannuelle de l'énergie dont les objectifs à 2028 comprennent la réalisation de 30 à 40 000 ha de parcs agrivoltaïques sur le territoire national.

Enfin, l'agrivoltaïsme est un vecteur pour le développement de l'économie rurale au travers de :

- la production d'énergie renouvelable compétitive ;
- la production fourragère de qualité pour le maintien de l'élevage et le bien-être animal ;

¹ agriculture.gouv.fr/plan-proteines-vegetales

- la création de nouvelles recettes fiscales à très long terme et non délocalisables.

C'est dans ce contexte que le projet agrivoltaïque de Saint-Gérard-de-Vaux s'inscrit.

1.2 Un projet dimensionné selon les besoins des agriculteurs

La SCEA les Valtys possède et exploite actuellement les parcelles du projet. Il s'agit d'une société unipersonnelle dont le siège est à proximité immédiate du site. La production est basée sur la commercialisation de céréales à paille et la vente sur pied de fourrage.

La SCEA les Valtys vend actuellement la production de fourrage à l'EARL du Bouquet (Mickaël et Romain GUILLAUME). Cette dernière va récupérer l'exploitation des 66 ha de la zone du projet contre une prestation de service correspondant à son entretien. Ainsi, le parc solaire permet de générer à la fois une nouvelle ressource financière pérenne sur l'exploitation (via la Convention d'entretien) et d'économiser le prix du fourrage acheté précédemment sur pied à la SCEA des Valtys. De plus, le Maître d'Ouvrage met à disposition de l'EARL du Bouquet un séchoir thermovoltaïque.

L'emprise du parc sera donc consacrée à la production de fourrage de qualité avec séchage thermovoltaïque en vue d'être valorisé par les éleveurs de bovins viandes qui récoltent les surfaces en herbe. Cela répondra à leurs besoins d'autoconsommation et favorisera le bien-être animal (nourriture de meilleure qualité). L'éventuel excédent de fourrage sera commercialisé en local.

2 Présentation sommaire du projet

Le site d'implantation de la centrale agrivoltaïque est localisé sur la commune de Saint-Gérard-de-Vaux, dans le département de l'Allier (03), au sein de la région Auvergne – Rhône-Alpes. Le projet se trouve à environ 2,5 km à l'est de l'entrée du bourg de Saint-Gérard, sur la route D32, à proximité du château de Royer.

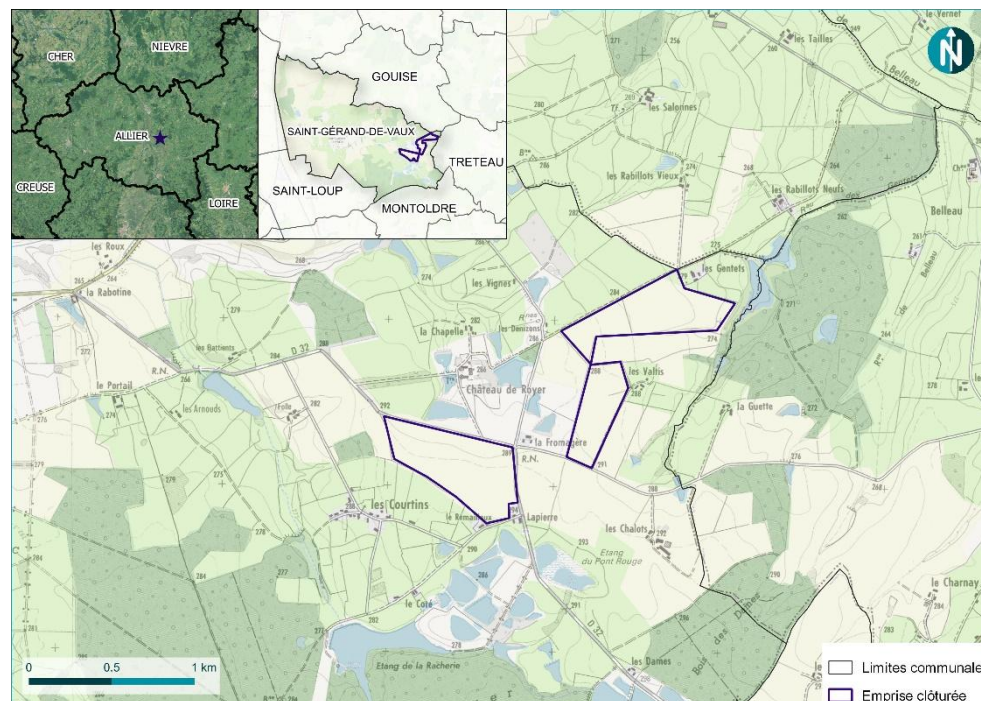


Figure 1 : Localisation du projet de Saint-Gérard-de-Vaux, Biotope 2022

2.1 Le projet agricole

La totalité des parcelles sera dédiée à la production de fourrage de haute qualité associée au séchoir thermovoltaïque, implanté au sein du parc agrivoltaïque.

Deux options sont à l'étude concernant le séchoir thermovoltaïque, proposé comme mesure d'accompagnement : bottes carrées (séchage multi-matières) et bottes rondes.

Pour permettre une activité agricole normale, les structures porteuses seront adaptées avec un écartement entre les rangées de 8 m et une hauteur minimale à 0,9 m du sol afin de pouvoir faner, andainer, récolter, etc. et d'assurer l'entretien au niveau des pieds des trackers.

Deux parcelles témoins seront exploitées selon le même itinéraire technique que les parcelles du parc agrivoltaïque (à moins de 150 m des parcelles agrivoltaïques). Ainsi, il sera possible de comparer les rendements et d'identifier les pistes d'amélioration éventuelles des itinéraires techniques.

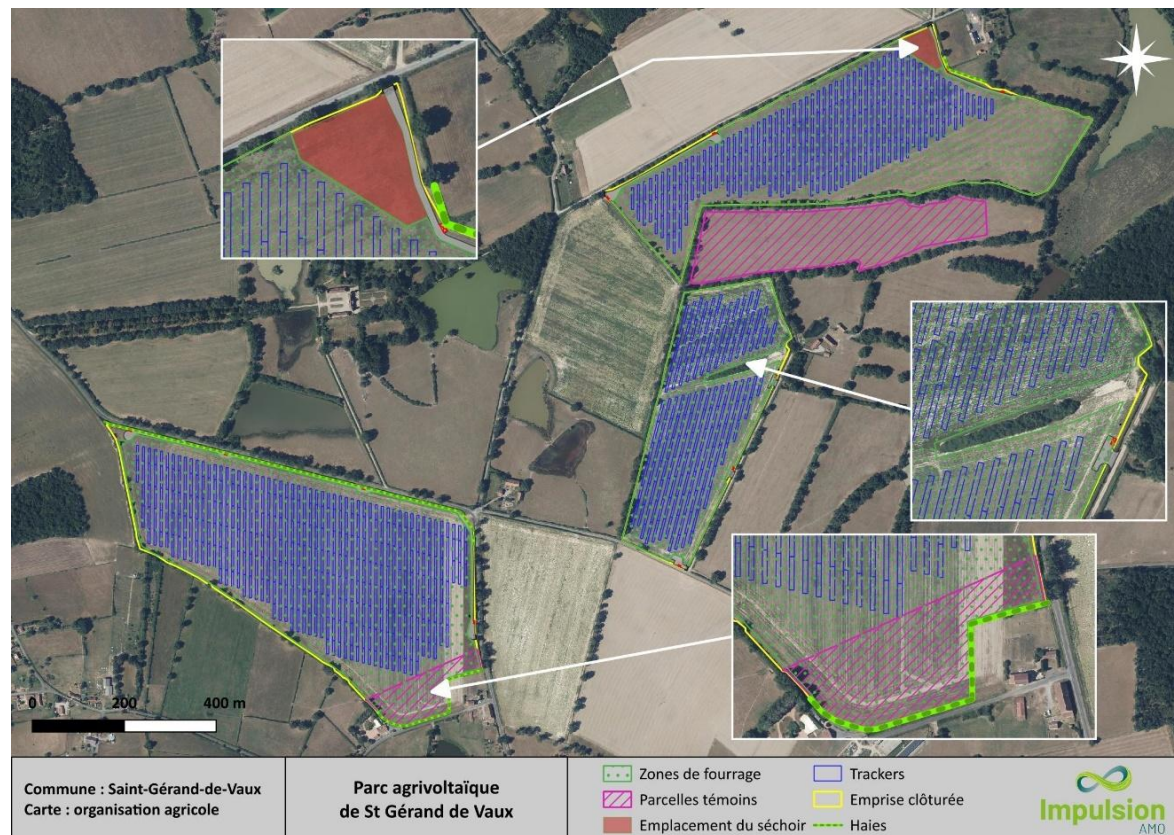


Figure 2 : Organisation agricole du site, Impulsion

2.2 Le projet photovoltaïque

Caractéristiques techniques

Production	
Puissance installée	30,2 MWc
Gisement solaire moyen	1 275 kW/m ²
Production annuelle (P50)	42 370 MWh
Modules et tables	
Tables de panneaux	709 tables 2V41 et 54 tables 2V27
Espacement des tables	8 m bord à bord entre deux lignes
Type de structures	Structures mobiles (trackers)
Type de fixation au sol	Mono-pieu battu
Surface totale de modules	~ 139 000 m ² à midi (position horizontale)
Surface totale des modules en projection au sol	~ 79 000 m ² à 55° (inclinaison maximale)
Postes électriques	
Postes de transformation	11 postes de dimensions 6 m x 3 m
Poste de livraison	1 emprise clôturée de 1 550 m ²
Surface totale des postes électriques	1 748 m ²
Accès et clôture	
Piste interne	11 852 m ²
Clôture	6 600 ml

Raccordement	
Raccordement pressenti	Pylône électrique à proximité du lieu-dit Pont Carat sur la commune de Montoldre, 4 500 ml
Aménagements annexes	
Séchoir thermovoltaïque	19 m x 20 m (bottes carrées) ou 29 m x 12 m (bottes rondes)
Haies	~ 585 ml créés (hauteur à terme de 3 m)
Aménagements liés à la sécurité incendie	Ilot 1 : une réserve de 60 m ³ et une de 120 m ³ Ilot 2 : une réserve de 60 m ³ Ilot 3 : une réserve de 60 m ³ et une de 120 m ³

Phase travaux

- Durée des travaux de 9 à 12 mois
- Base de vie installée sur l'emprise du projet

Phase exploitation

- Durée d'exploitation prévue de 40 ans
- Parc équipé d'un système de télégestion
- Nettoyage des modules essentiellement de manière naturelle par la pluie
- Aucun produit phytosanitaire utilisé
- Activité agricole de production de fourrage de haute qualité

Repowering ou démantèlement

- Remplacement des panneaux par une technologie adaptée ou travaux de déconstruction exécutés après exploitation permettront de remettre le site dans son état initial.

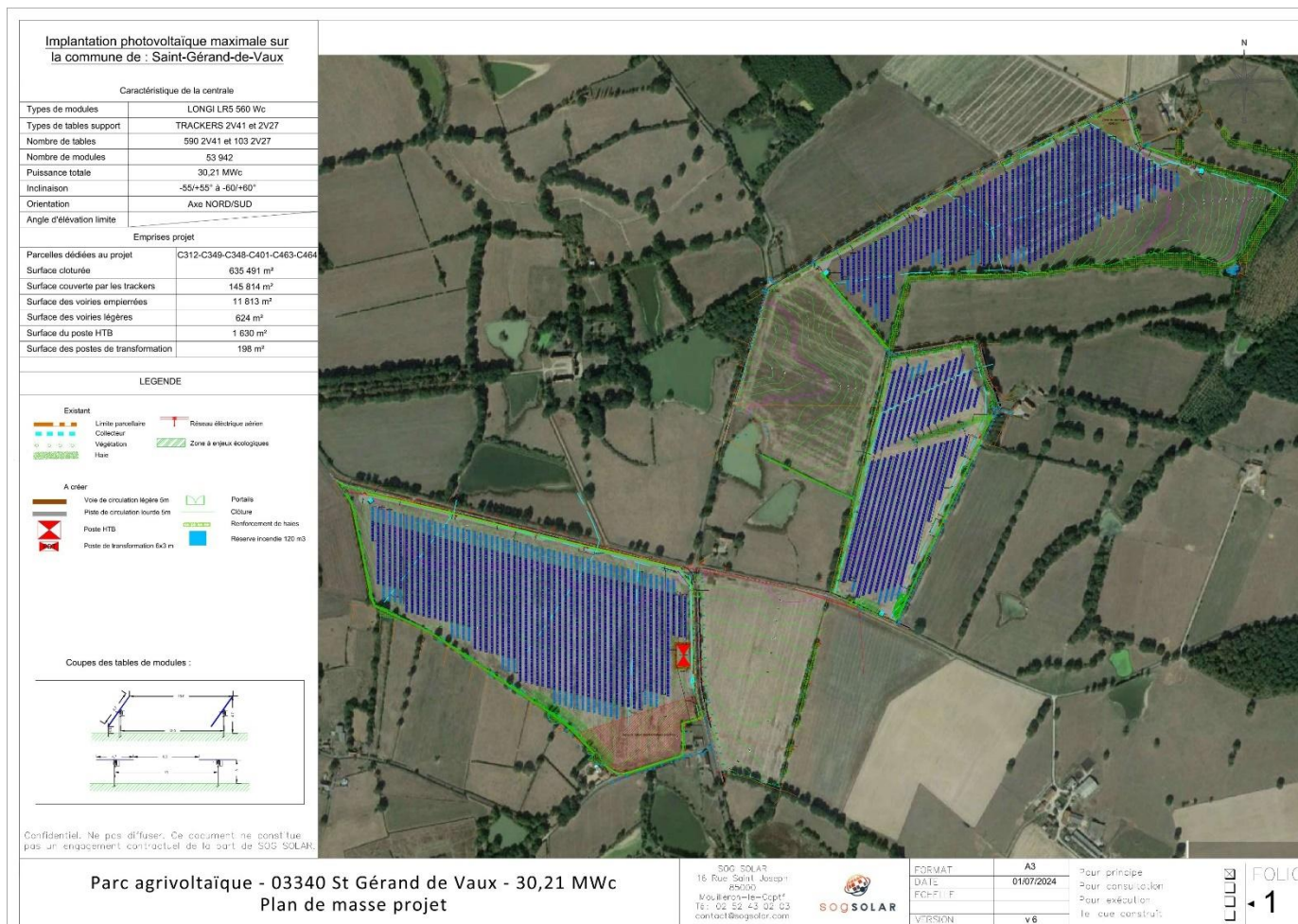


Figure 3 : Schéma de l'implantation de la centrale photovoltaïque (source : Sogsolar)

3 Etat des lieux de l'environnement

3.1 Milieu physique

La zone d'étude est soumise à un climat océanique altéré, avec des hivers frais et des étés tempérés. La pluviométrie et l'ensoleillement y sont moyens. Le gisement solaire, estimé entre 1000 et 1100 kWh/kWc, est favorable pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

Le site s'inscrit dans la région naturelle de la Sologne Bourbonnaise. Cette vaste région bocagère de plaine, présente un relief de très faible amplitude et est composée d'une mosaïque d'habitats : majoritairement des prairies mais également des cultures, cours d'eau, étangs, forêts de résineux ou de feuillus, landes.

La topographie du site est peu marquée. Les altitudes au sein de la zone d'étude sont comprises entre 277 m au nord-est et 291 m au sud. Le site présente un relief globalement plat avec un dénivelé moyen d'environ 1%, tout à fait adapté à l'implantation de panneaux solaires.

L'aire d'étude immédiate repose principalement sur des colluvions sableuses. Les sols en place, peuvent, en fonction de la teneur en sable, potentiellement présenter une vulnérabilité aux pollutions de surface liée à leur perméabilité et être instables.

Les sols en place présentent un intérêt agricole malgré les contraintes liées à l'hydromorphie.

Le projet se localise au niveau d'une masse d'eau souterraine imperméable localement aquifère : les « Sables, argiles et calcaires du tertiaire de la plaine de Limagne ». Cette masse d'eau souterraine ne présente pas de ressources significatives pour l'alimentation en eau potable. Aucun captage pour l'alimentation en eau potable ni pour l'irrigation n'est recensé à proximité du site et aucun périmètre de protection de captage n'intercepte la zone d'étude.

Le réseau hydrographique est bien développé autour de la zone d'étude. Il est représenté par de nombreux plans d'eau artificiels, utilisés pour l'irrigation et la pêche, et quelques petits cours d'eau. Les eaux de ruissellement du site s'écoulent en partie vers le ruisseau des Gantets. Une autre partie s'écoule en direction des plans d'eau à l'ouest et d'un affluent du ruisseau du Moulin.

Les inventaires réalisés dans le cadre de cette étude ont permis de mettre en évidence, sur la base des critères de végétation, quelques milieux aquatiques ou caractéristiques de zones humides (étangs, prairies humides, végétations luxuriantes, milieux anthropisés). Les relevés pédologiques n'ont mis en évidence aucune autre zone humide au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces habitats humides sont présentés sur une carte dans les pages suivantes dans le volet consacré au milieu naturel. A noter que celle-ci est parcourue par un réseau de drainage mis en place dans le cadre de l'activité agricole.

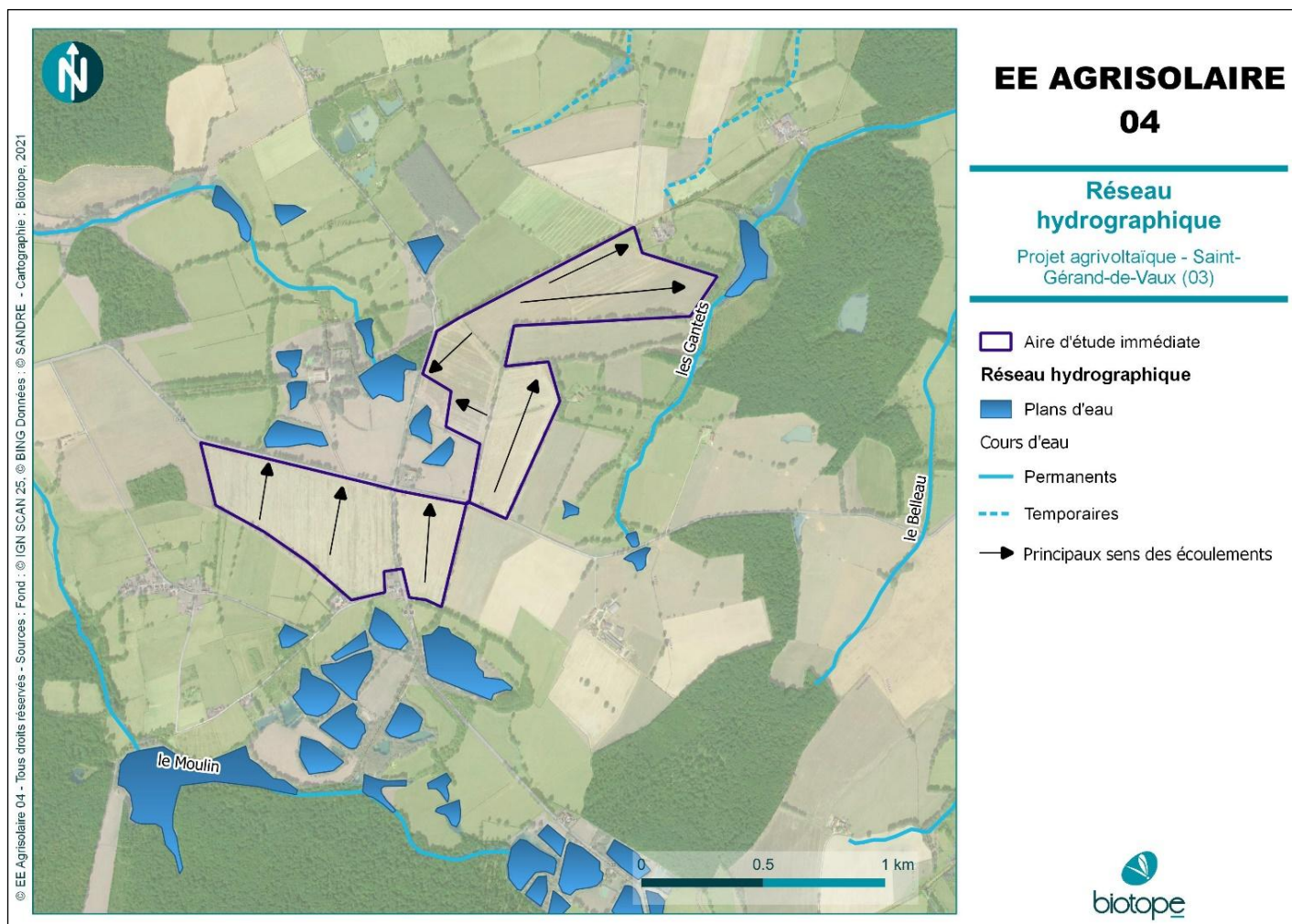


Figure 2 : Réseau hydrographique à proximité de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2021

3.2 Milieu humain

Organisation du territoire

Le projet, s'inscrivant dans un contexte rural, est relativement isolé des grands axes de circulation. Le sud de la zone d'étude est accessible directement par la D32 qui la traverse. Au nord, les parcelles sont accessibles par des routes locales via la D32.

La zone d'étude est concernée par différents réseaux qui sont implantées majoritairement le long des routes (eau, électricité, télécommunication). L'aire d'étude immédiate est cependant également traversée au nord par une ligne souterraine basse tension et au sud par une ligne moyenne tension aérienne. Ces ouvrages doivent être pris en compte dans la conception du projet afin de garantir la sécurité des biens et des personnes et de garantir l'accès à l'exploitant pour l'entretien. Le site d'implantation est également parcouru par un réseau de drains qu'il convient de préserver.

La commune de Saint-Gérard-de-Vaux est une commune rurale majoritairement occupée par des terres agricoles, dominées par des prairies permanentes et des terres arables. La zone d'étude est elle-même constituée de cultures et prairies.

Le tissu urbain se concentre au niveau du bourg de Saint-Gérard, situé à environ 2,5 km à l'ouest de la zone d'étude. Plusieurs habitations se rencontrent cependant aux abords immédiats de la zone d'étude.

Contexte socio-économique

La commune de de Saint-Gérard-de-Vaux est une commune rurale qui présente une population vieillissante et en baisse continue depuis le début du XX^{ème} siècle. L'agriculture y occupe une place importante dans l'économie.

Cadre de vie et santé

Le territoire d'implantation du projet présente une qualité de l'air ainsi qu'une ambiance sonore préservées. Aucun site pollué et aucun site industriel n'est recensé à proximité de la zone d'étude.

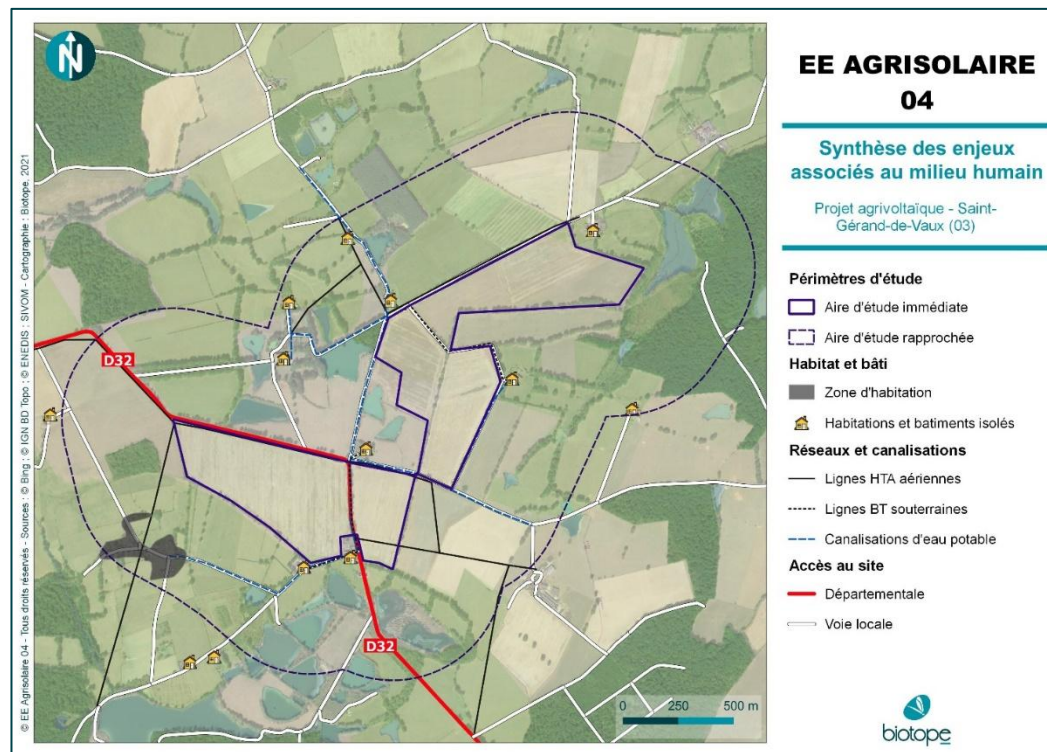


Figure 5 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique, Biotope 2021

3.3 Risques

Le risque sismique est classé comme faible au niveau de l'aire d'étude immédiate. Cette catégorie n'implique pas d'exigence réglementaire particulière et ne fait donc pas obstacle à l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol.

L'aire d'étude immédiate n'est pas située en zone inondable par débordement de cours d'eau. Elle n'est donc pas soumise aux obligations réglementaires d'un PPRI. Toutefois, le site est localisé dans une zone potentiellement soumise aux inondations de cave.

La zone d'étude du projet photovoltaïque se situe dans un secteur qualifié par un aléa moyen pour le phénomène de retrait/gonflement d'argiles.

Le département de l'Allier n'est pas particulièrement concerné par le risque incendie, les obligations légales de débroussaillage ne s'y appliquent pas. En revanche, la zone d'étude étant bordée par un boisement au nord-est, ce risque est tout de même à considérer avec attention.

La zone d'étude est située à distance de tout grand axe routier ou ferroviaire et la seule ICPE à proximité est un élevage de bovins à 500 m au sud-est, elle n'est donc pas concernée par le risque industriel ni par le risque de transport de matières dangereuses.

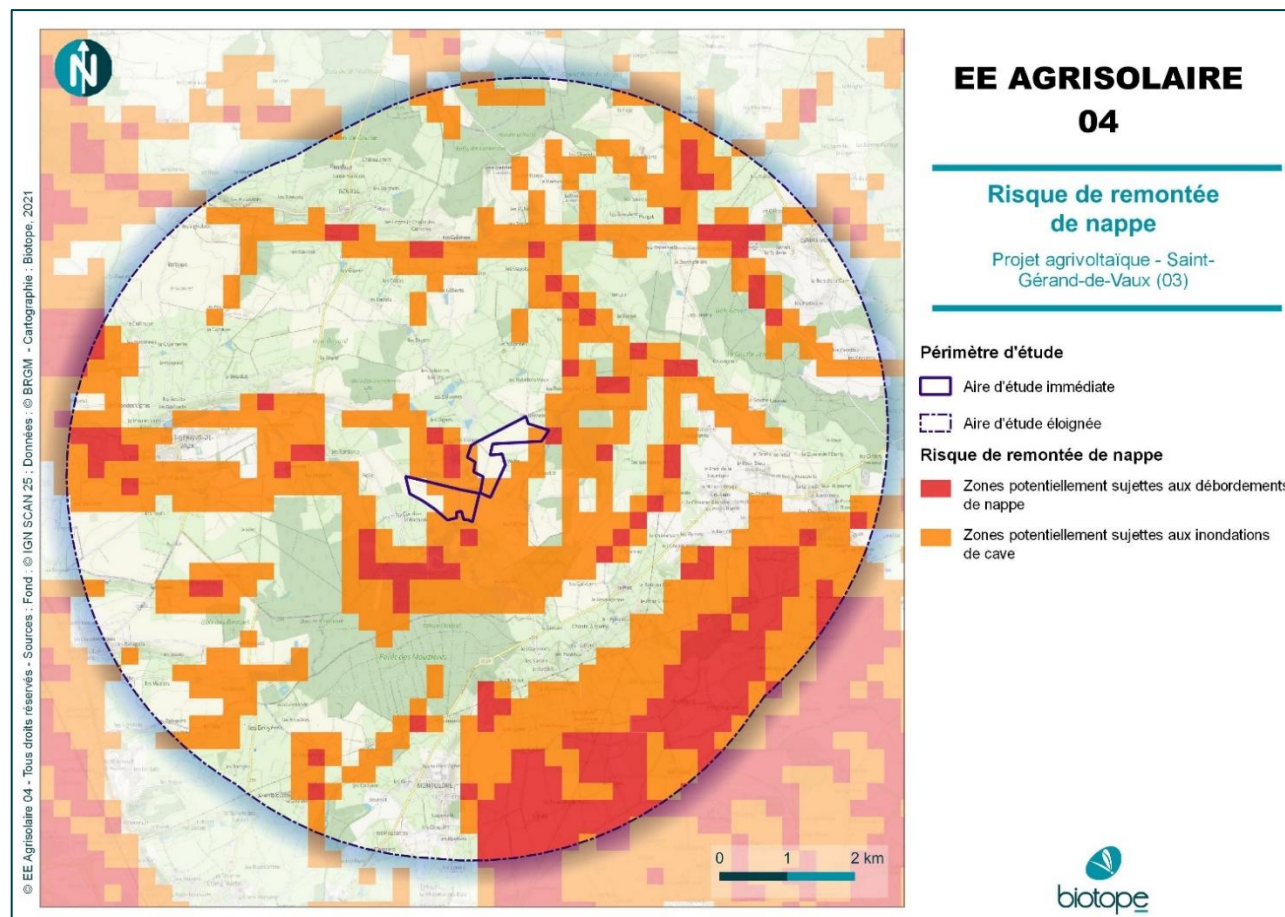


Figure 3 : Risque de remontée de nappe à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, Biotope 2021

3.4 Milieu naturel

Contexte écologique

Le site de Saint-Gérard-de-Vaux s'inscrit dans un contexte assez riche sur le plan écologique (12 ZNIEFF et 5 sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km). L'aire d'inventaire est située au sein de la ZNIEFF de type II 830007448 « Sologne Bourbonnaise » ; une seconde ZNIEFF de type I est accolée au sud de l'aire d'inventaire, il s'agit de la ZNIEFF 830015178 « Etang de la Racherie ». Une dernière ZNIEFF de type I est présente à moins d'un kilomètre de l'aire d'inventaire (830020526 « Forêt des Mouzières »).

En ce qui concerne les trames écologiques, la trame verte est très présente dans la périphérie de l'aire d'inventaire. Un réservoir de biodiversité constitué par la Forêt des Mouzières est accolé à la zone du projet. Les corridors écologiques diffus à préciser sont également très présents au sein de la zone du projet et sur toute sa périphérie. La trame bleue est également bien représentée, on note une série d'une dizaine d'étangs à préserver dans la périphérie immédiate au sud de l'aire d'inventaire.

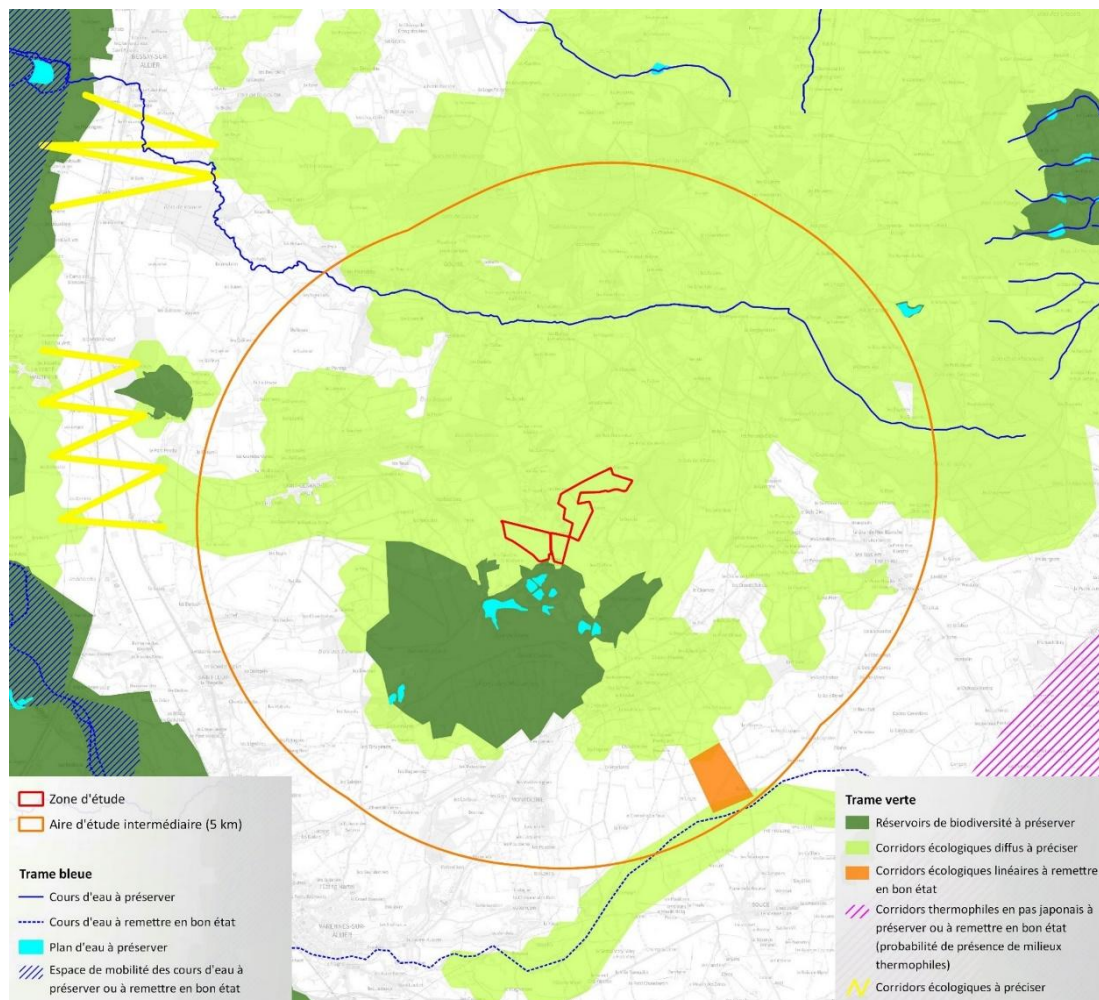


Figure 7 : Localisation des Trames Vertes et Bleues, CERA Environnement

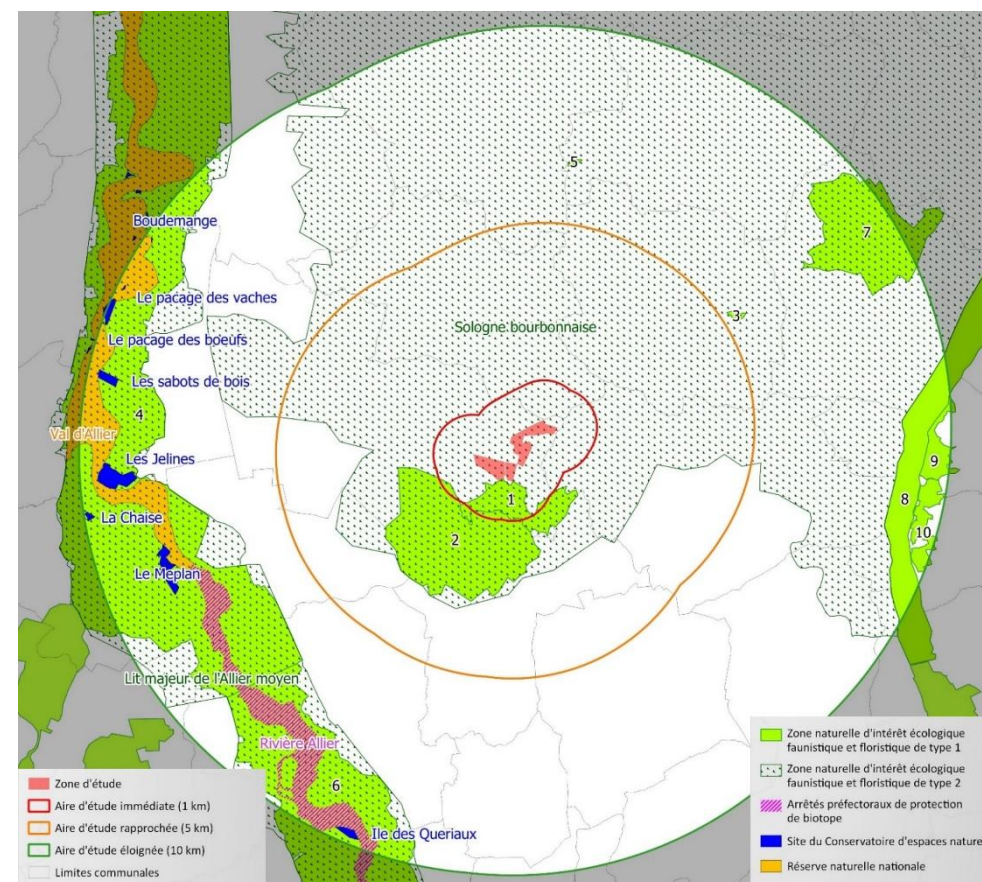
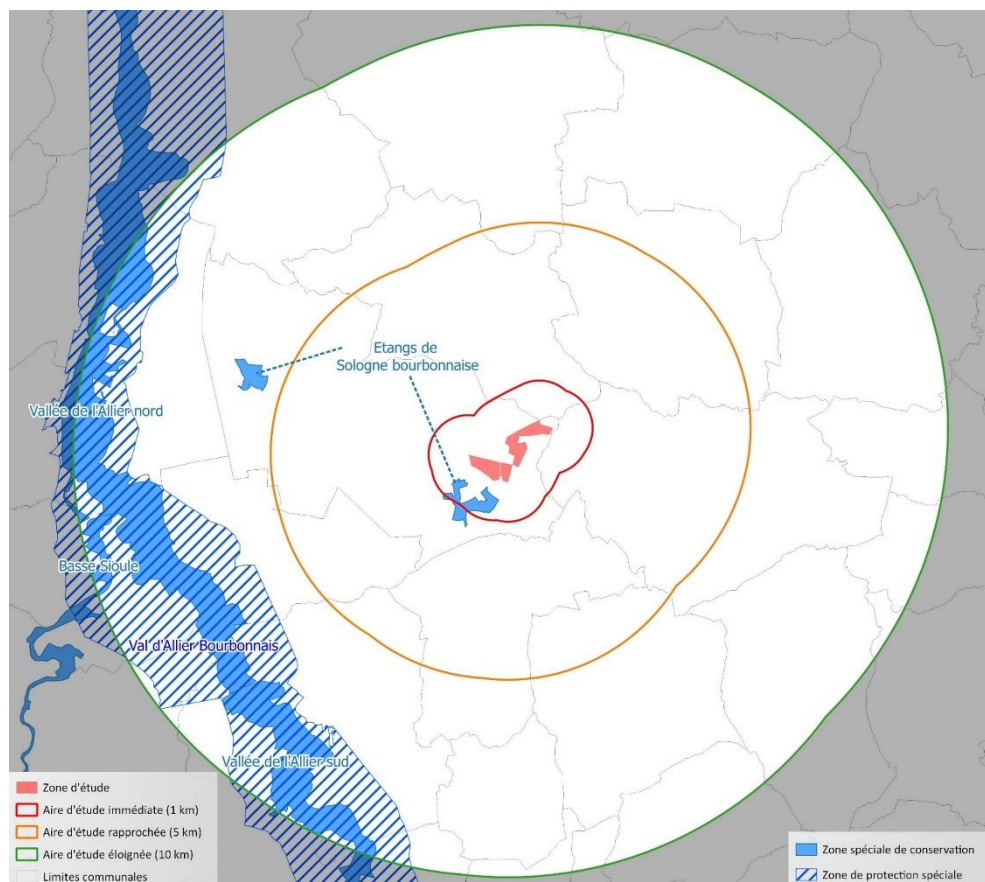


Figure 8 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de la zone d'inventaire, CERA Environnement

Figure 9 : Localisation des zones naturelles dans et aux abords de l'aire d'inventaire, CERA Environnement

Habitats et flore

Sur le plan botanique, les inventaires réalisés sur l'aire d'inventaire ont permis de mettre en évidence une flore assez diversifiée. Parmi les 230 espèces et sous-espèces qui ont pu être répertoriées, aucune ne possède de statut de protection. Néanmoins, cinq espèces végétales observées sur l'aire d'inventaire présentent des statuts de patrimonialité : 2 espèces considérées comme « quasi menacées » en Auvergne (*Lythrum hyssopifolia* et *Utricularia australis*), 1 espèce rare évaluée comme étant non menacées (*Typha angustifolia*) et 2 espèces du plan national d'actions messicoles (PNAM) non menacées classées comme étant « à surveiller » (*Cyanus segetum* et *Lycopsis arvensis*). Concernant les invasives, onze espèces ont été observées, dont 7 sont considérées comme problématiques, dont l'Ambroisie.

L'aire d'inventaire présente des intérêts faibles sur le plan des habitats. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié. Les habitats sont principalement caractérisés par des cultures, jachère, prairies mésophiles et améliorées et haies arbustives et arborées.

Concernant les zones humides, quelques petites zones constituées par des fossés, mares, ourlet et végétation rivulaire sont néanmoins présents au sein de la zone d'étude.



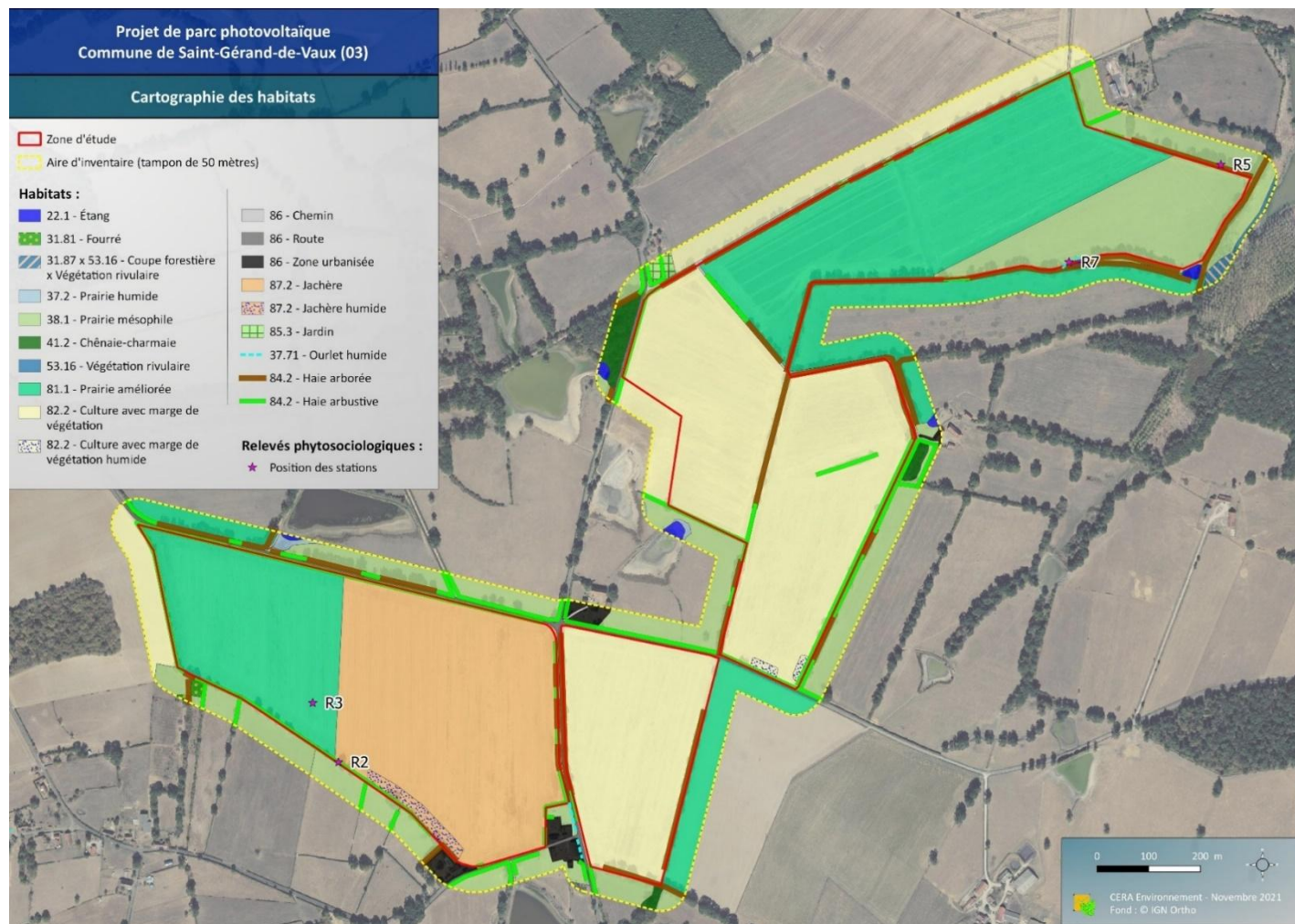


Figure 11 : Habitats naturels sur la zone d'étude, CERA Environnement

Faune

Concernant la faune, 88 espèces protégées ont été contactées sur l'aire d'inventaire, ce qui reste modéré. Il s'agit d'oiseaux (60 espèces), de chauves-souris (14 espèces), de mammifères non volants (2 espèces), de reptiles (4 espèces), d'amphibiens (7 espèces) et d'insectes (une espèce).

Avec 74 espèces contactées dans l'aire d'inventaire et ses abords immédiats, celle-ci présente une diversité avifaunistique importante en rapport avec sa localisation et sa surface. Parmi ces espèces observées, 60 sont protégées à l'échelle nationale, 70 sont définies comme nicheuses et 4 autres comme migratrices. Plusieurs espèces patrimoniales ont été contactées au sein de l'aire d'inventaire et ses abords immédiats en période de nidification : 11 espèces d'intérêt communautaire, 10 espèces inscrites sur la Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs ainsi que 12 espèces de la liste rouge des oiseaux d'Auvergne (ou déterminantes ZNIEFF). En période de migration trois espèces patrimoniales ont été contactées : le Milan noir, le Pouillot fitis et le Tarier des prés. Les enjeux principaux définis comme fort concernent l'étang central, à cheval sur l'aire d'inventaire, une partie des haies arborées et arbustives (nidification du Milan noir et de la Pie-grièche écorcheur, nidification probable de l'Élanion blanc).

Parmi les chiroptères, 14 espèces ont été recensées. Parmi elles, quatre sont d'intérêt communautaires (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées et Petit Rhinolophe), quatre sont menacées nationalement (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Sérotine commune) et six sont d'intérêt régional. L'activité au sein de l'aire d'inventaire est globalement très élevée. Les haies et les lisières de boisements rassemblent le plus fort de l'activité de chasse et de transit. Le cœur des prairies et de cultures semble moins attractif, du moment qu'on s'éloigne des différentes lisières. La Pipistrelle commune concentre la majorité des contacts (83,5 % des contacts totaux). Concernant les potentialités en gîtes, les haies arborées, arbres isolés, le boisement périphérique et le bâti avoisinant présentent des enjeux modérés à forts. Le niveau d'enjeu général de l'aire d'inventaire est très hétérogène, faisant ressortir de larges zones à enjeu faible (milieux ouverts), mais également

des zones à enjeu fort (haies, boisements, étangs). L'activité globale très forte fait ressortir les lisières des haies comme territoire de chasse privilégié.

Concernant la faune terrestre, l'aire d'inventaire s'inscrit dans un contexte écologique global d'un intérêt modéré à assez fort pour les différents groupes. La diversité spécifique est faible à assez forte selon les groupes (12 espèces de mammifères non volants, 7 espèces d'amphibiens, 4 espèces de reptiles et 80 espèces d'insectes recensées). Plusieurs espèces protégées de mammifères, reptiles, amphibiens et insectes sont recensées. Le principal enjeu concerne la présence du Grand Capricorne, espèce d'intérêt communautaire, bien représenté dans les haies arborées et arbres isolés (enjeu très fort). Deux autres espèces d'intérêt communautaire, la Cistude d'Europe et le Triton crêté sont présents dans un étang et une mare de l'aire d'inventaire, en marge du périmètre du projet (enjeu fort). D'une manière générale, l'enjeu porte sur les haies arborées (Grand Capricorne, Muscardin, reptiles), les haies arbustives (reptiles), les étangs et les mares (odonates, amphibiens, Cistude d'Europe). Les milieux ouverts (prairies, cultures) sont d'intérêts faibles.

L'état initial met en évidence des enjeux hétérogènes sur l'aire d'inventaire, concentrés sur la faune :

- les haies arborées constituent le principal enjeu, avec la présence d'espèces patrimoniales protégées (Grand Capricorne, Muscardin, Elanion blanc, Milan noir, fortes potentialités en gîtes à chiroptères...)
- les haies arbustives sont de moindre intérêt avec tout de même un intérêt pour l'avifaune patrimoniale (dont la Pie grièche écorcheur) et les reptiles.
- les étangs et mares environnants pour la nidification de l'avifaune, la chasse des chiroptères, la reproduction des amphibiens (dont le Triton crêté), la Cistude d'Europe et les odonates.
- les milieux ouverts (cultures, prairies, jachères) présentent peu d'intérêt, hormis pour une partie de l'avifaune nicheuse. Une faible surface en zone humide est identifiée dans une jachère.

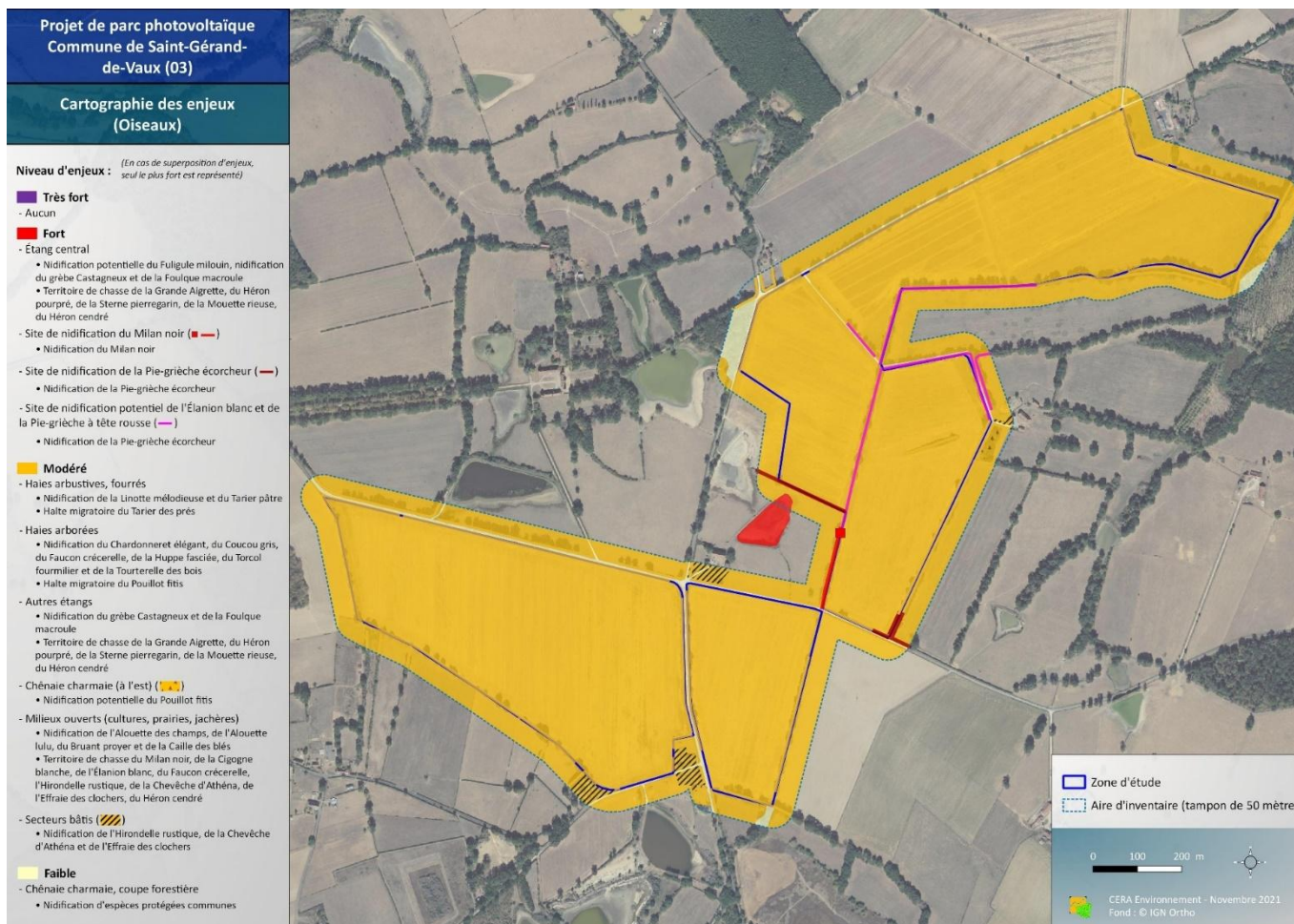


Figure 12 : Localisation des enjeux relatifs à l'avifaune présente sur la zone d'étude, CERA Environnement

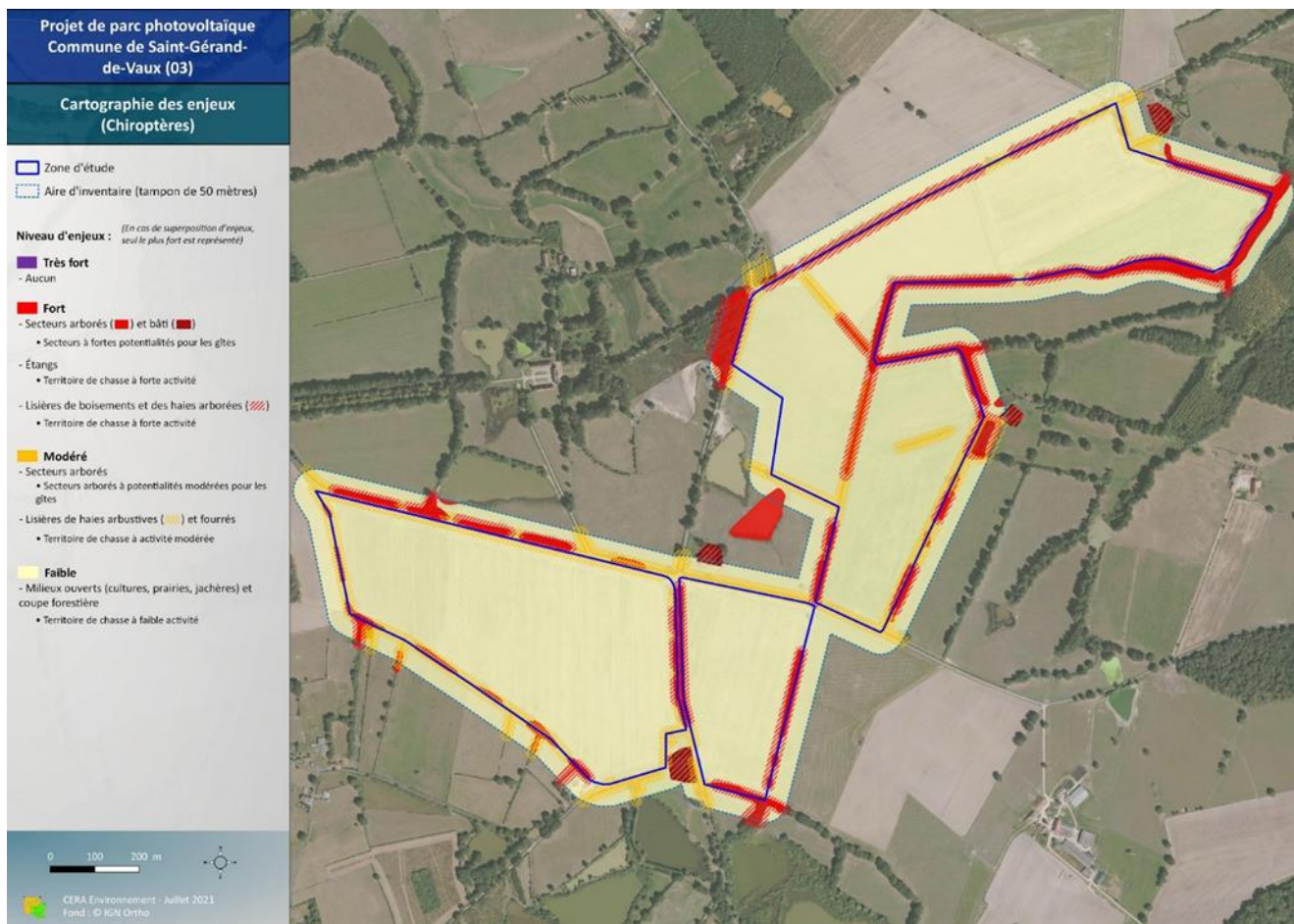


Figure 13 : Localisation des enjeux relatifs aux chiroptères présente sur la zone d'étude, CERA Environnement

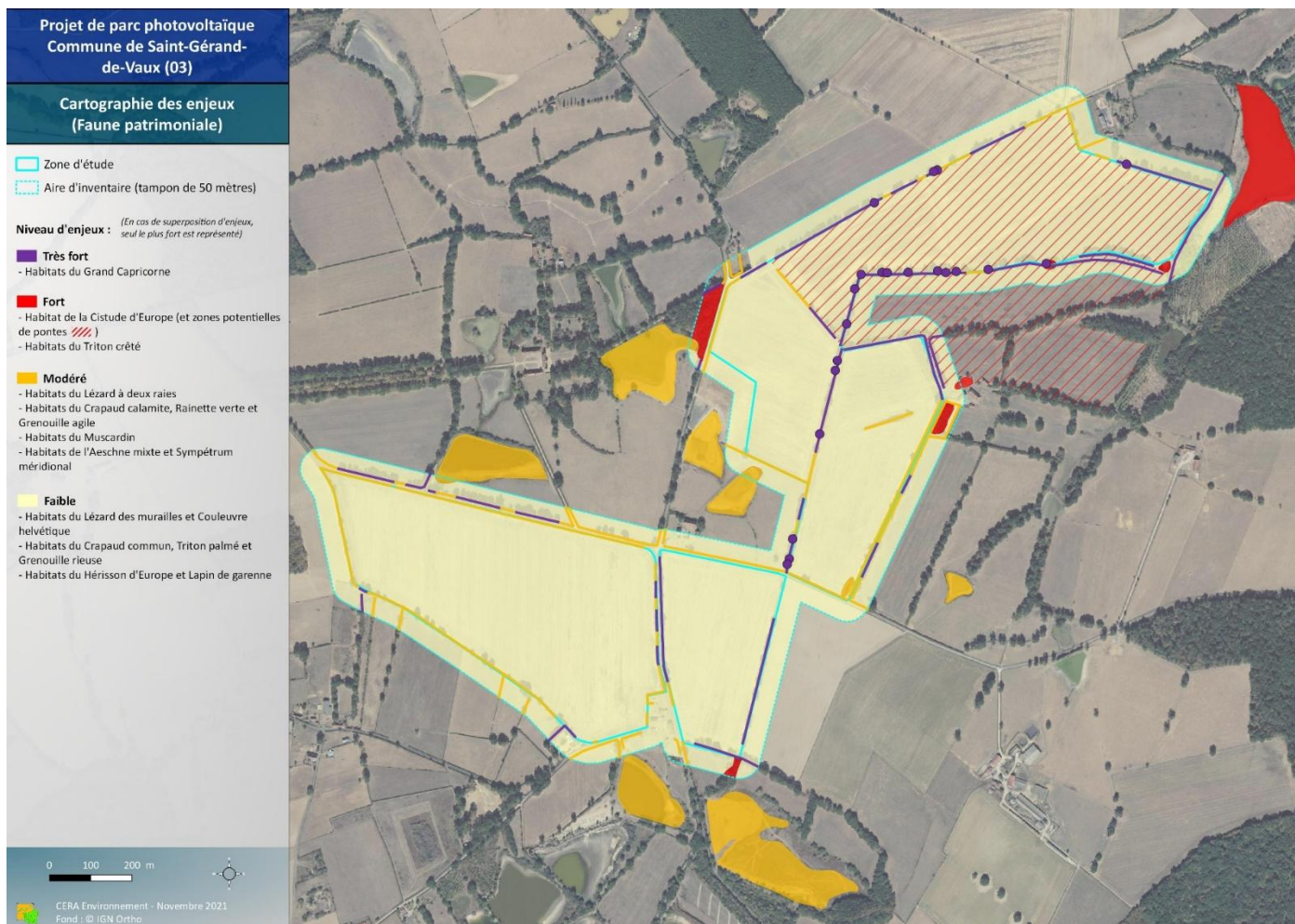


Figure 14 : Localisation des enjeux relatifs à l'autre faune présente sur la zone d'étude, CERA Environnement

3.5 Paysage et patrimoine

Contexte du projet – qualité des paysages

La commune de Saint-Gérard-de-Vaux s'inscrit dans l'entité paysagère de la Sologne de Neuilly-le-Réal (cf. Unité 38 de l'Atlas des Paysages) représentatif d'une certaine image du Bourbonnais. Ce paysage de plateau est caractérisé par de faibles ondulations topographiques aux pentes douces, un important réseau hydrographique et de nombreux boisements.

Sensibilités relatives aux paysages rapprochés et en prise avec la zone d'étude

Les paysages bordant immédiatement la zone d'étude du projet présentent une mosaïque agricole comportant des parcelles de culture, de prairie et de pâturage. Des boisements sont également bien présents au sud et à l'est et sont reliés entre eux par un maillage bocager de haut jet omniprésent et relativement bien préservé. La présence de mares, étangs émaillant ce territoire constitue un motif identitaire omniprésent constituant un point d'attrait paysager, écologique et dédié aux loisirs de pêche essentiellement. Les exploitations agricoles sont présentes en ponctuation isolées et constituent un bâti patrimonial généralement de bonne qualité même s'il s'accompagne d'extensions contemporaines plus banales. Les parcelles concernées par le projet sont situées à proximité du château de Royer, point d'appel patrimonial s'accompagnant d'un domaine paysager, rural conférant au lieu une grande qualité. Le relief quasi inexistant ne permet que peu de vues profondes sur ce territoire de plateau au faible relief. Les parcelles concernées par le projet, toutes exploitées pour l'agriculture, sont ceinturées par un maillage bocager relativement bien conservé conférant la qualité des lieux.

Rapport aux riverains et au patrimoine

Les patrimoines protégés sont suffisamment éloignés et hors de tout rapport visuel pour écarter les craintes d'impacts avec ceux-ci. A noter la présence

de différentes exploitations agricoles pouvant être impactées visuellement par le projet. Il s'agit de « la Fromagère », « Lapière », « les Chalots », « les Denizons », « les Gentets », « le Remailoux » essentiellement. Le château de Royer n'est que très partiellement visible car inséré dans un écrin végétal qui réduira considérablement les rapports visuels avec le projet agrivoltaïque.

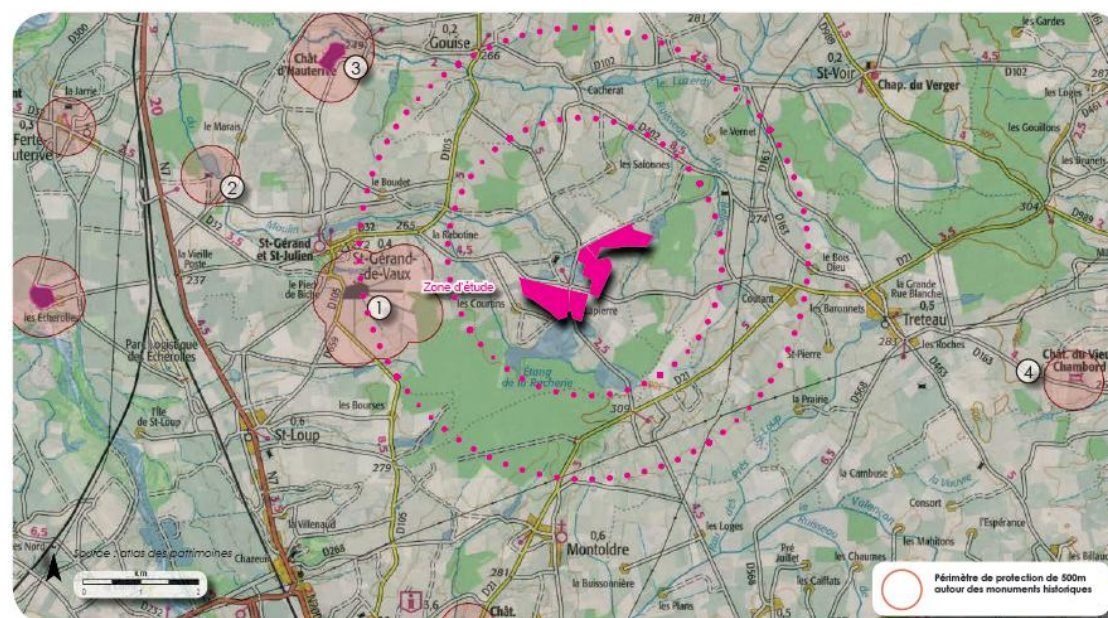


Figure 15 : Patrimoine protégé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, Epure paysage

Tourisme et loisirs

Le territoire est apprécié pour son caractère naturel et rural. La présence de nombreux étangs à proximité de la zone d'étude génère une activité de loisirs centrée autour de la pêche.



- Enjeu de préservation des arbres remarquables**
 Enjeu de préservation des maillages bocagers, ripisylve et interface avec les riverains: à noter que les haies bocagères proposent deux faciès différenciés:
 - la haie basse taillée (1 à 2 m)
 - la haie libre complantée d'arbres tiges de grande dimension.
 - la drève ou voûte végétale générant des perspectives

- Cette diversité de traitement bocager et arboré apporte une qualité différenciée des ambiances tantôt fermées (par les haies hautes), tantôt ouvertes à la vue laissant libre court à des vues plus lointaines (haies basses ne dépassant pas 1,5m), tantôt couvrantes (voûte végétale). La présence de hautes tiges en alignement ou d'implantation irrégulière dans ces haies complète la diversité des ambiances paysagères. Il en résulte un paysage mosaïque varié particulièrement riche qui a pour toile de fond les massifs forestiers périphériques.

L'enjeu sera ainsi de compléter cette trame sans toutefois systématiser les fermetures visuelles du type 'cache vue' appauvrissant la découverte du territoire et la diversité écologique créée par la variation des stratifications végétales.

- Enjeu paysager de valorisation des zones humides et retenues d'eau et fossés participant à la trame verte et bleue.**

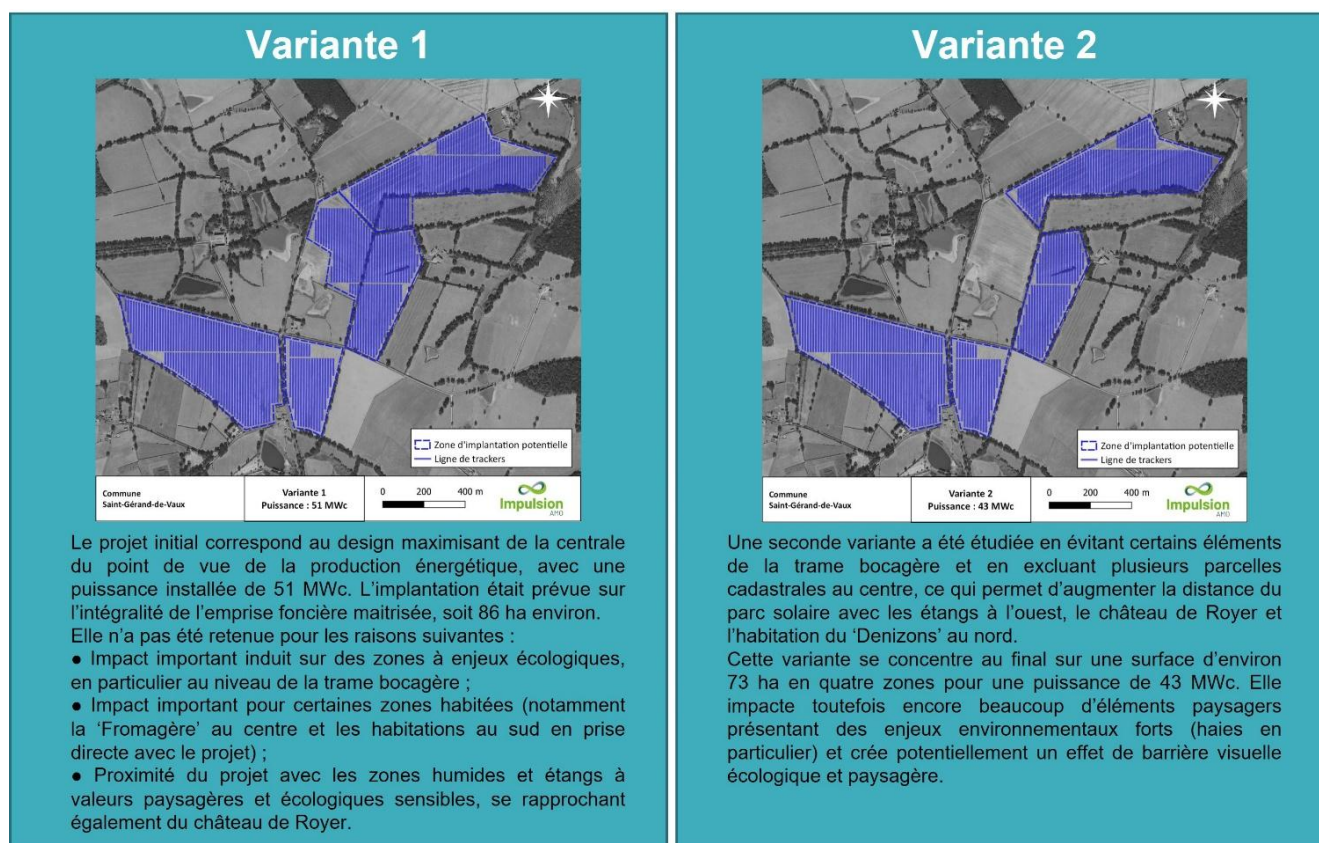
- Enjeu paysager de préservation et de traitement qualitatif des percées visuelles pour les usagers et les riverains.**

- Valorisation de la croisée des voies rurales: création d'une haie au pied du chêne existant pourrait être envisagée.**

- Enjeu de traitement des interfaces pour les riverains et usagers des voies publiques. Compléter la trame bocagère peut être une piste de traitement à moduler finement en rapport avec la qualification de la mosaïque paysagère.**

4 Intégration environnementale du projet

4.1 Analyse des variantes



Variante 3



Un travail d'évitement supplémentaire a été réalisé au sud-est avec l'exclusion totale de deux parcelles et, au sud, la création d'un recul permettant de maintenir une respiration dans le projet et de limiter la proximité avec plusieurs habitations. D'autre part, tous les éléments de la trame bocagère sont évités. Le projet prévoit également une mesure de plantations bocagères sur le pourtour des parcelles investies et l'intégration paysagère des postes électriques, notamment. Par ailleurs, elle s'implante également sur une surface moindre que la V1 et la V2 (64 ha d'implantation pour une puissance installée de 34 MWc).

Variante finale



Cette variante est plus adaptée aux enjeux environnementaux. La parcelle Gentests a été réduite, avec la suppression du secteur ouest, afin d'éviter l'impact sur la prairie mésophile, lieu de ponte de la Cistude d'Europe. Deux réservoirs d'eau de 120m³ sur la parcelle Gentest et 60m³ sur la parcelle Remailloux ont été ajoutés pour la défense du parc et du séchoir. L'accès au poste de transformation au nord-ouest a été légèrement décalé vers le sud afin de ne pas être disposé directement en face de la zone végétale laissée à l'état naturel au centre du site. Afin d'améliorer la qualité de la haie existante et le paysage depuis le château, toutes les demi-tables de trackers présentes au nord du site Remailloux ont été retirées, décalant la clôture de 2 à 3 mètres. 0,5m² de la zone témoin de ce site a été cédé au propriétaire de la maison présente au sud-est. Si cette variante n'est pas totalement exempte d'impacts, elle apparaît toutefois comme la moins impactante pour la flore, la faune et les habitats. Elle s'implante sur une surface de 54 ha pour une puissance installée de 30,2 MWc.

4.2 Effets du projet et mesures associées

4.2.1 Milieu physique

Aspect quantitatif

La création du parc solaire, par la production d'énergie renouvelable, pourra participer à freiner l'évolution du climat et ses conséquences sur l'environnement par une économie de CO₂ vis-à-vis d'autres sources de production d'énergie.

La topographie du site ne sera pas modifiée. En effet, la construction de la centrale agrivoltaïque et des équipements annexes (piste, locaux, poste de livraison) s'adaptera à la topographie des terrains. De très légers travaux de terrassement pourraient être nécessaires, à la marge, pour la création des pistes par exemple, sans modifier significativement le relief du site.

En phase de préparation du chantier, une étude géotechnique sera réalisée afin de valider les modalités constructives et apporteront le cas échéant des préconisations (phase d'ajustements qui ne modifieront pas significativement le projet).

Les travaux et l'exploitation de la centrale ne nécessitent aucun prélèvement d'eau et aucun rejet au milieu naturel.

Tous les milieux humides sont évités.

L'espacement des modules et des rangées, la faible hauteur des tables, la très faible surface imperméabilisée, le maintien du modelé topographique et la préservation d'un couvert végétal sur l'emprise clôturée pendant toute la durée d'exploitation permettent de limiter fortement les atteintes au fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du secteur. Le cours d'eau et la zone humide situés à l'aval de la centrale ne seront donc pas perturbés.

Aspect qualitatif



Que ce soit en phase de construction ou de démantèlement, la complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre d'équipes présentes simultanément sur le chantier, la proximité entre les hommes et les engins de chantier, ...) peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier. La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel, des mesures préventives et curatives seront toutefois mises en œuvre.

En phase chantier, le passage répété des engins est susceptible d'entraîner des tassements. Le maître d'ouvrage prendra des dispositions afin de réduire l'impact sur les sols (maîtrise de la modification des sols et des risques de pollution en phase travaux).

En cours d'exploitation, la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible de générer des pollutions.

4.2.2 Milieu humain

Economie

Les effets d'un tel projet sur le contexte énergétique et économique local sont positifs. Le projet contribuera à l'accroissement de la production d'énergies renouvelables localement tout en renforçant le budget des collectivités. Le projet de parc photovoltaïque constitue donc une opportunité de développement pour le territoire concerné.

Le projet aura un léger impact négatif sur l'économie agricole en impactant les filières amont et aval. Une mesure de compensation collective est prévue dans le cadre de l'étude préalable agricole.

Usages

L'implantation du parc agrivoltaïque ne changera pas la destination agricole actuelle du site : une production de fourrage de haute qualité sera réalisée sur toutes les parcelles, actuellement composées de cultures et prairies.

Le sol sera donc utilisé en partie à la fois pour des activités agricoles et pour de la production d'énergie verte. Cette coactivité permet indirectement de limiter la consommation d'espace agricole.

Cadre de vie, santé, sécurité

La phase de chantier peut être à l'origine de nuisances, notamment sonores, et de risques pour la sécurité du voisinage. Quelques habitations sont situées à proximité du site d'implantation du projet mais un retrait d'environ 100 m sera préservé entre les habitations et les premières installations liées à la centrale photovoltaïque (hors clôture et haies). De plus, au vu du type de travaux mis en œuvre et des mesures prévues (respect de la réglementation sur les heures de chantier, le bruit, information des populations, maîtrise des émissions de poussières...), l'impact est considéré comme faible.

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque ne sera pas génératrice de nuisances particulière, elle n'aura aucune incidence sur la qualité du cadre de vie des riverains les plus proches.

4.2.3 Risques

Les principaux risques sur le site au cours de son exploitation sont liés aux incendies et à la foudre, les milieux environnants pouvant être propices aux départs de feu. En phase travaux, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence. Les installations intègrent dès leur conception des dispositifs de prévention des effets pouvant découler de ces phénomènes et une éventuelle propagation aux milieux alentours (dispositifs préventifs et curatifs concernant le risque incendie, mise en place de parafoudres). D'autre part, le choix d'implantation ainsi que les équipements d'intervention envisagés

sur le site sont favorables à la limitation d'un incendie conformément aux recommandations du SDIS :

- Les locaux et installations techniques sont localisés le long de la voirie lourde et facile d'accès,
- Accès sur zone agricole libre de passage sur l'ensemble du site (10 à 15 m entre les clôtures et les rangées de panneaux et 8 m entre les rangées de panneaux),
- Le parc est équipé de réserves incendie.

Le projet est soumis au risque de mouvement de terrain par retrait-gonflement des argiles mais, du fait de sa nature, n'est pas particulièrement vulnérable à ce phénomène et n'entraîne aucune aggravation du risque.

Le projet se localise en zone potentiellement soumise au risque d'inondation par remontée de cave. Du fait de la typologie du projet, le parc agrivoltaïque n'est pas vulnérable à ce risque et l'aménagement du site ne modifiera pas le fonctionnement hydraulique ou hydrogéologique local et ne sera pas un facteur d'aggravation du risque inondation.

4.2.4 Milieu naturel

Habitats, flore et faune

Plusieurs espèces protégées ont été observées dans le périmètre étudié, mais toutes n'ont pas été contactées au droit des zones d'aménagement.

Concernant les mammifères terrestres, deux espèces protégées ont été observées sur la zone du projet ou en périphérie immédiate (Hérisson d'Europe et Muscardin). Le projet ne détruira donc pas d'habitat de reproduction ou de repos de mammifères protégés.

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact négatif sur les espèces protégées pouvant potentiellement venir fréquenter le parc en raison du maintien d'un grand nombre d'éléments paysagers marquants (haies, arbres isolés, lisières...), voire leur renforcement (plantation d'une

haie bocagère). Le type de clôture prévu et les passes à faune régulièrement aménagées dans la clôture permettront de rendre parfaitement perméable l'enceinte pour les différentes espèces protégées potentielles du secteur.

Le risque de perte de gîtes potentiels arboricoles **pour les chiroptères** apparaît nul en raison de la non-implantation sur les habitats boisés et du maintien des haies et arbres isolés existants.

En phase d'exploitation, le parc n'aura pas d'impact négatif sur les chauves-souris (pas d'éclairage permanent de la centrale, aucun impact négatif observé selon la bibliographie des panneaux solaires sur l'activité des chiroptères). Le site pourra donc continuer à être fréquenté par les chiroptères qui pourraient même peut-être trouver des ressources trophiques plus importantes à la faveur de la chaleur des panneaux attirantes pour les insectes mais également du changement du couvert végétal.

Concernant les oiseaux, plusieurs espèces protégées ont été observées dans l'emprise du projet, en particulier au niveau des milieux de haies, de bosquets et des zones humides. Le projet n'impactera pas ce type d'habitats qui font par ailleurs l'objet de mesures d'accompagnement favorables, en particulier la plantation d'un linéaire de haie bocagère. A noter par ailleurs, qu'une fois aménagé, le parc pourra être réinvestie par l'avifaune locale comme le chapitre traitant des impacts du projet le démontre, en particulier par des espèces patrimoniales des milieux prairiaux qui s'accrochent parfaitement de la présence des trackers (Alouette des champs, Tarier pâtre...).

En phase d'exploitation, l'avifaune des milieux périphériques, notamment les passereaux et rapaces protégés des milieux boisés, pourront réinvestir la centrale qui présentera probablement plus d'attrait (manne alimentaire) au regard des mesures envisagées.

La mesure favorisant les travaux d'aménagement en dehors de la période de reproduction des oiseaux, en particulier pour les travaux de coupe de la végétation et de terrassement, sera en faveur d'une réduction importante

des risques de mortalité d'individus. Le respect de cette période permettra également de réduire notablement les perturbations éventuelles de l'avifaune des milieux périphériques.

L'aménagement du parc et son exploitation n'auront aucun impact significatif sur les oiseaux protégés et leurs habitats de reproduction et de repos.

Concernant les amphibiens, l'implantation dans des zones de cultures, sans enjeux pour ce groupe et l'évitement des quelques zones favorables (lisières, zones humides...) permettent d'éviter des impacts sur ce groupe. Par ailleurs, le calage de la phase chantier à une période favorable est également de nature à limiter le risque de mortalité directe des individus.

Même constat **pour les reptiles** pour lesquels les principaux habitats à enjeux sont évités. L'implantation retenue évite les zones potentielles de ponte de la Cistude d'Europe, en particulier au nord-est de la zone. Toutefois, la mise en place d'une mesure de compensation et d'accompagnement spécifique (création zones de ponte) et le fait de conserver une perméabilité notable pour la petite faune sont de nature à réduire fortement le risque d'impacts pour cette espèce.

Enfin, **concernant les insectes**, les enjeux initiaux pour ce groupe étaient modérés voire très forts mais particulièrement localisés sur des habitats spécifiques qui sont évités (haies arborées pour le Grand Capricorne en particulier). De fait, aucun impact sur les espèces protégées n'est attendu. Les mesures d'accompagnement et de réduction pourront là-aussi apporter une plus-value au site d'implantation pour ce groupe, le changement de nature du couvert végétal étant un potentiel gain écologique pour les insectes.

En phase d'exploitation, la centrale aura un intérêt à minima équivalent voire très probablement supérieur au site actuel pour les insectes au sens large, en particulier pour les papillons et les orthoptères.



Figure 5 : Superposition du projet et des habitats naturels, CERA Environnement

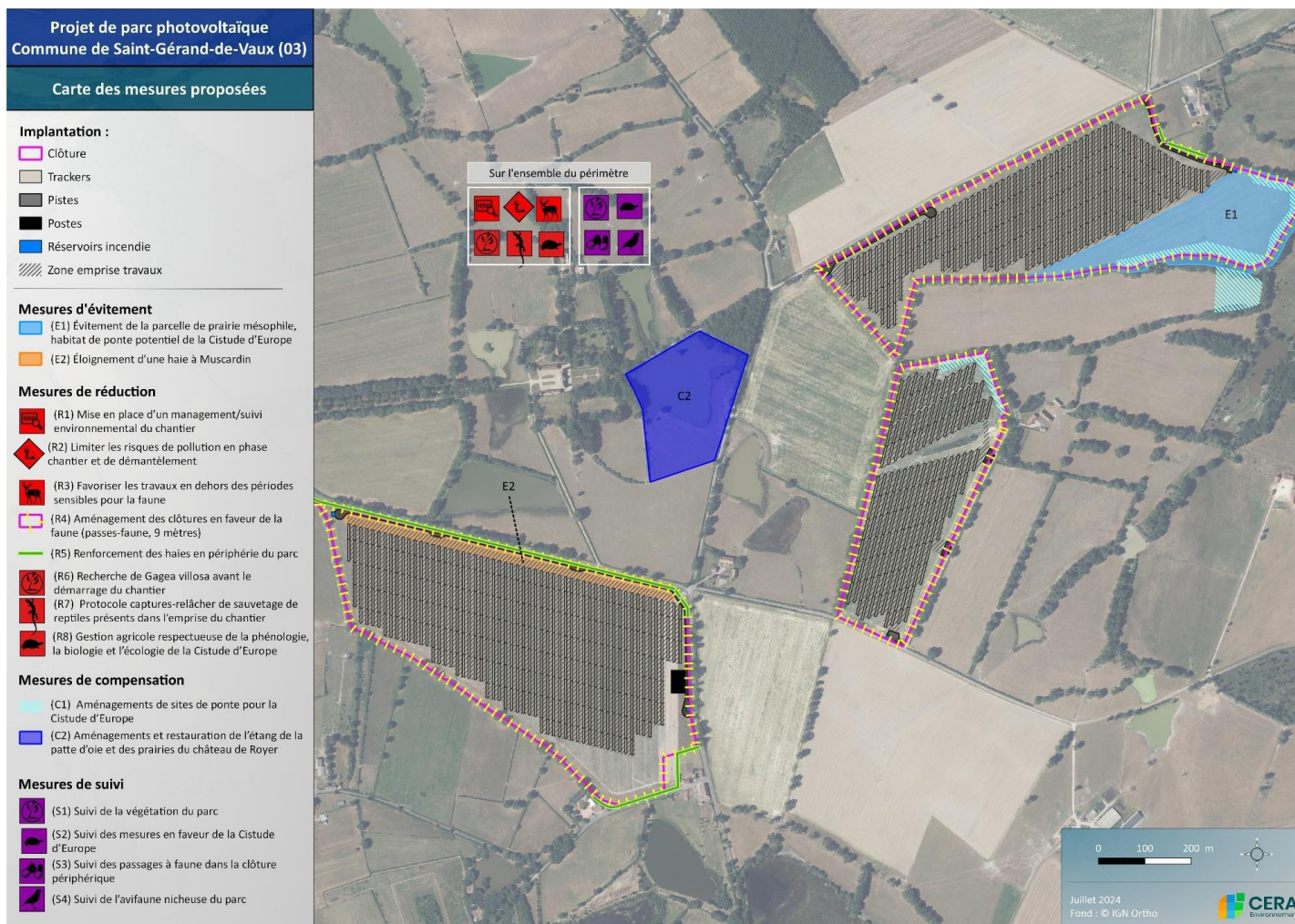


Figure 6 : Localisation des mesures de réduction, d'accompagnement et de suivis sur le milieu naturel, CERA Environnement

Incidences Natura 2000

Le recensement de tous les sites montre que cinq sites Natura 2000 se trouvent dans la zone d'influence, comprise entre 0 et 10 km, autour du projet et sont susceptibles d'être affectés (4 ZSC et 1 ZPS). Un site Natura 2000 (ZSC) est présent à près de 200 mètres de la zone d'implantation du projet, le site FR8301014 « Etangs de Sologne bourbonnaise », désigné notamment pour la préservation des populations de Cistude d'Europe.

Des effets potentiels liés au projet solaire de Saint-Gérard-de-Vaux ont été analysés pour trois groupes d'intérêt communautaire : les reptiles, les chiroptères et l'avifaune.

Ils concernent particulièrement la Cistude d'Europe. Pour les autres espèces relevant de l'annexe II, leurs habitudes biologiques engendrent un risque d'impact potentiel jugé peu probable voire nul, en raison également de l'évitement des habitats les plus sensibles dans la conception du projet.

La mise en œuvre de mesures d'atténuation, de compensation, d'accompagnement et de suivis spécifiques pour la Cistude d'Europe est à considérer, et réduit particulièrement l'effet potentiel de perte d'habitat de ponte pour cette espèce qui représente l'enjeu majeur de la zone d'étude.

Concernant la Cistude d'Europe, les analyses suivantes sont à retenir :

- Le risque résiduel de destruction d'individus apparaît donc négligeable après la séquence d'évitement-réduction ;
- Le risque résiduel de perturbation d'individus apparaît donc négligeable après la séquence d'évitement-réduction ;
- L'incidence résiduelle relative à la destruction, altération d'habitats peut être considérée comme faible, une compensation de cet impact sera apportée par la création de dunes de ponte, sur une surface de 2,5 ha, dont 1,7 ha se situent au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque de Saint-Gérard-de-Vaux. Les 8 000 m² supplémentaires seront localisés dans la prairie voisine attenante à la clôture du parc.

Une seconde mesure de compensation de cet impact sera apportée par l'aménagement et la restauration de l'étang de la patte d'oie et des prairies du château de Royer. Cette compensation concerne 5,6 ha situés aux abords immédiats du projet du parc agrivoltaïque de Saint-Gérard-de-Vaux.

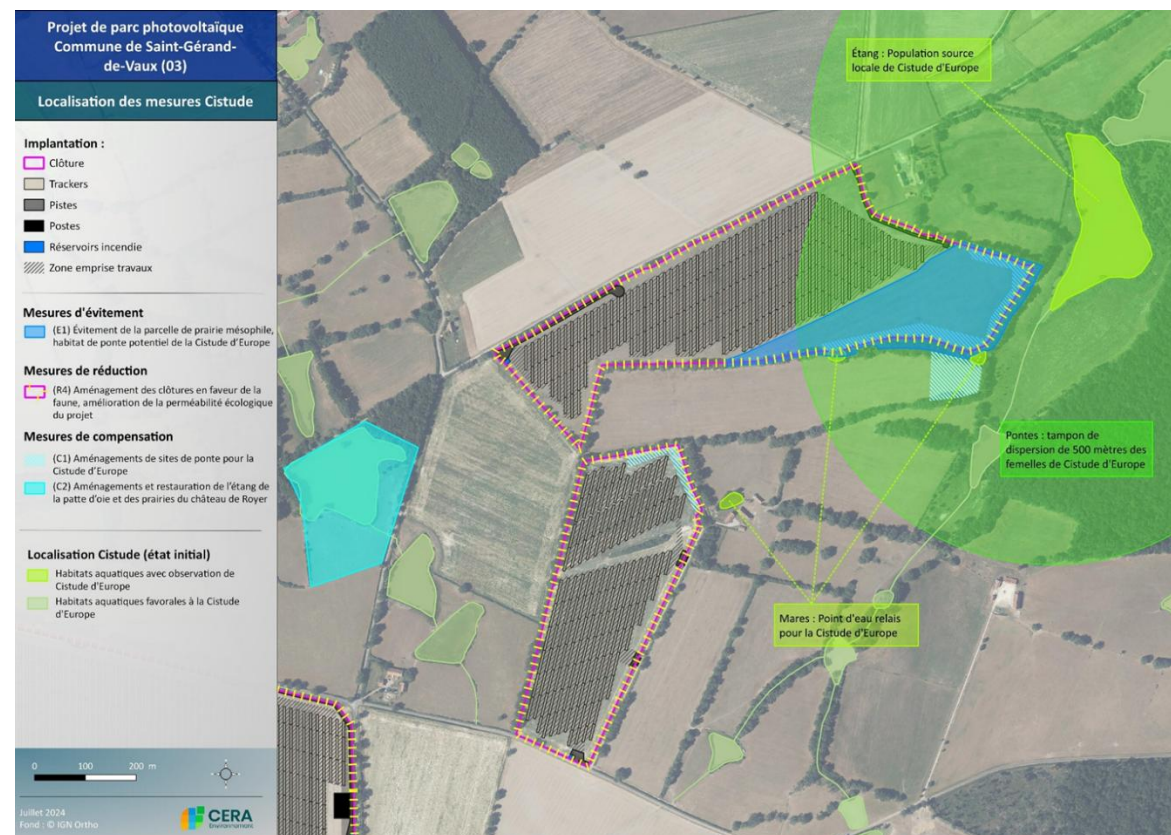


Figure 7 : Localisation détaillée des mesures en faveur de la Cistude d'Europe, CERA Environnement

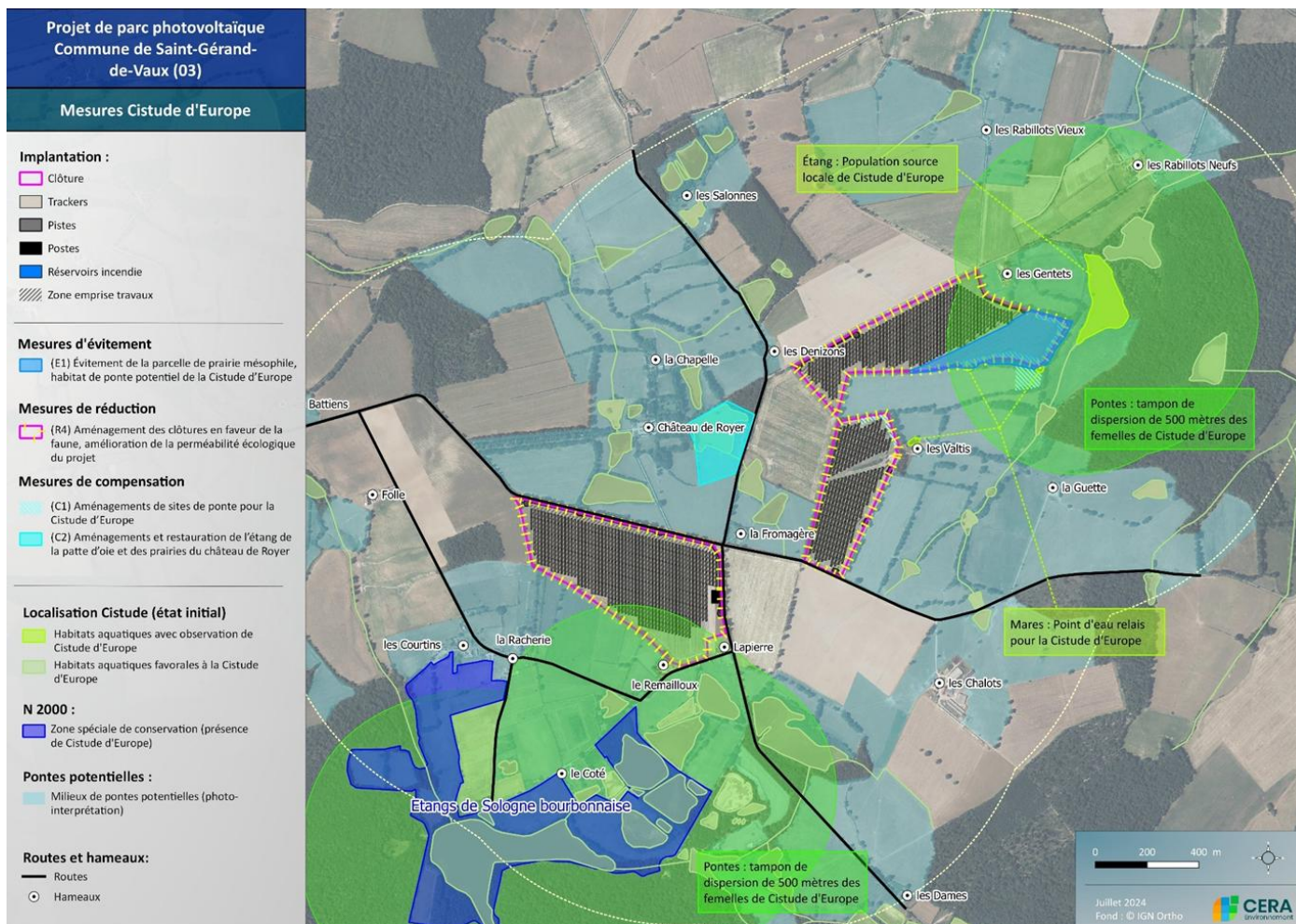


Figure 8 : Localisation du projet et des mesures Cistude d'Europe dans le contexte élargi à 1 km autour du projet, CERA Environnement

Au final et globalement, d'après l'état actuel des connaissances, le projet de parc solaire de Saint-Gérard-de-Vaux ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations des espèces ayant désigné les sites Natura 2000 dans le périmètre de 10 km autour du site d'implantation.

4.2.5 Paysage

Le projet agrivoltaïque va induire une modification notable du paysage localement par l'implantation du volume des panneaux et des infrastructures associées (postes électriques, poste HTB, clôtures) amenant à une relative artificialisation du paysage. Cette modification sera particulièrement présente depuis les abords immédiats et au cœur du site depuis les cheminements ruraux et la RD32 irriguant la plaine. En effet l'important et dense bocage présent réduit le champ visuel à de courtes perspectives ce qui sera renforcé à terme tenant compte de l'implantation des panneaux et du renforcement du maillage bocager. Le projet présente l'avantage de respecter rigoureusement la trame parcellaire et bocagère en place tout en la complétant constituant ainsi des conditions favorables à une intégration de ces nouvelles structures. Ces dernières restent aérées par le maintien de larges couloirs entre les lignes de panneaux mobiles. Les clôtures en poteaux bois et maille métallique de taille réduite, les portails et les postes électriques traités en bardage bois, les voies traitées en mélange terre-pierre, les plantations de haies d'espèces indigènes vont accompagner cette mutation du paysage en lui confèrent l'aspect d'un bocage plus intimiste et dense.

Concernant la proximité du projet avec certains riverains, les traitements paysagers de complément vont contribuer à atténuer les impacts qui seront les plus marquants durant les premières années avant le développement optimal des haies. Le projet s'est écarté des habitats les plus sensibles, ce qui limitera les problèmes de covisibilités directes et proches. Elles resteront néanmoins présentes mais l'impact pourra être considéré comme modéré à faible au regard des prescriptions paysagères et des haies bocagères préexistantes en périphérie des parcelles riveraines.

Les impacts du projet sur le patrimoine protégé et des bâtisses non protégées d'intérêt local sont nuls tenant compte de la distance de plus de 2 km, l'absence de topographie favorable aux vues dominantes et la présence d'un bocage de haut jet dense et de boisements masquant toute vue éloignée. Le château de Royer bien que non protégé au titre des monuments historiques peut être considéré comme une construction patrimoniale proche dont le champ visuel reste essentiellement à l'écart du projet agrivoltaïque. Quelques percées visuelles à feuilles tombées seront néanmoins possibles vers l'est et le sud du château vers les parcelles investies par le projet mais l'impact reste faible.

Le projet restera perceptible des voies locales traversant le site mais essentiellement depuis la RD 32 bordant la partie ouest et sud du projet. Les perceptions resteront globalement partielles et filtrées sans générer des impacts particulièrement marqués tenant compte des traitements paysagers proposés.

D'autre part, la création d'un parc agrivoltaïque peut être un atout pour les habitants qui devraient pouvoir apprécier que leur territoire participe ainsi à produire de l'énergie renouvelable décentralisée à émission réduite de CO₂. Le potentiel pédagogique de ces installations proches d'établissements scolaires devrait être promu en assurant la valorisation de la centrale par des agents de gestion du site et bénéficiers de présentations pédagogiques. A ce titre sera mis en place un panneau d'information présentant une lecture des paysages du territoire, une valorisation des composantes écologiques locales ainsi que la présentation du projet agrivoltaïque.

Vue depuis l'angle
de la RD32 desservant l'est de la commune.



Figure 9 : Situations existantes et situations projetées avec mesures paysagères,
Epure paysage

4.2.6 Effets cumulés avec d'autres projets

Aucun parc photovoltaïque au sol d'une puissance supérieure à 1 MWc existant n'est recensé sur le territoire d'insertion du projet de Saint-Gérard-de-Vaux.

Cinq projets ont été recensés dans un rayon de 10 km autour du projet de Saint-Gérard-de-Vaux : quatre projets de parc photovoltaïque, dont deux portés par European Energy – maître d'ouvrage du présent projet, et un projet de ZAC. Le plus proche est situé à 3,8 km au nord-est.

Tous les projets s'implantent sur des habitats assez similaires (cultures essentiellement) de faible intérêt écologique et présentant globalement de faibles enjeux. Par ailleurs, les impacts résiduels faibles du projet de Saint-Gérard, et les mesures de la procédure ERC mises en œuvre, sont aussi des éléments favorables à la réduction de ce risque cumulatif d'impacts. Au final, il n'y aura donc pas d'impacts cumulés significatifs des projets sur les habitats naturels, la faune et la flore, en particulier sur les espèces patrimoniales.

Du point de vue paysager, tous les projets recensés sont localisés au-delà des massifs forestiers par rapport au projet de Saint-Gérard ce qui réduit tout rapport visuel. Aucune visibilité ou covisibilité ne peuvent être possibles.

Tous les projets sont implantés sur des terres agricoles, représentant au total presque 275 ha répartis sur 6 communes. Cependant, bien que l'impact brut cumulé des projets sur la consommation d'espaces agricoles soit assez important, le fait que plusieurs projets de parcs solaires soient portés en agrivoltaïsme ou prévoient une remise en état agricole des sites après exploitation permet de limiter cet impact.

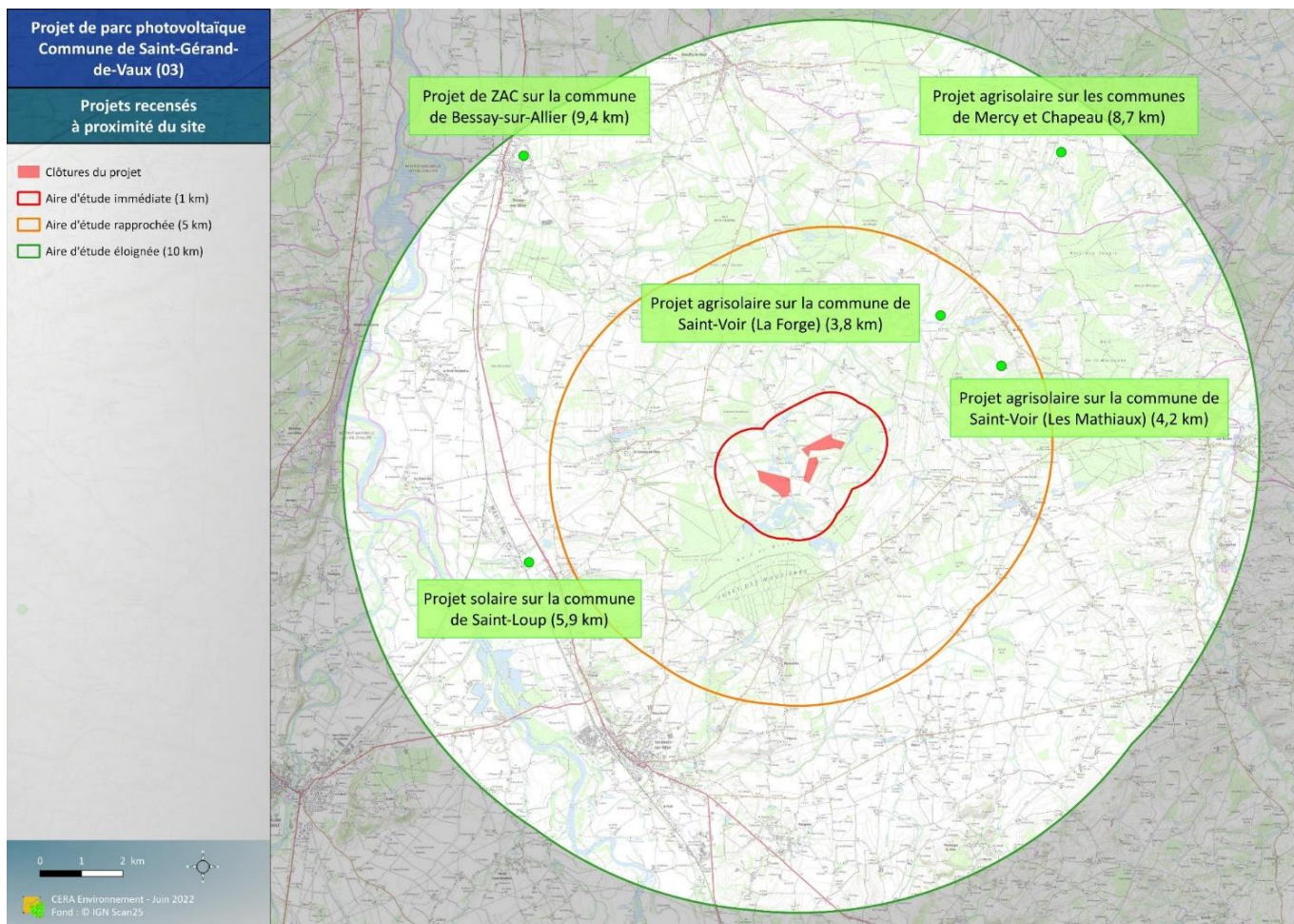


Figure 10 : Localisation des projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés, CERA Environnement

5 Conclusion

Le tableau ci-après synthétise les impacts du projet avant et après application des mesures.

Tableau 1 : Impacts résiduels du projet

Thématiques et sous-thèmes	Sens de l'effet	Impacts bruts (avant mesures)		Mesures intégrées par le maître d'ouvrage		Intensité de l'impact résiduel
		Chantier (dont démantèlement)	Exploitation	Nature de la mesure		
Milieu physique	Climat : Rejet de gaz à effet de serre lié à l'utilisation des engins	Négatif	Négligeable	Négligeable	Maitrise des émissions de gaz à effet de serre	Négligeable
	Climat : Rejet de gaz à effet de serre évités	Positif	/	Moyen	/	Moyen positif
	Climat : Modification du micro-climat local	Négatif	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable
	Topographie et sol	Négatif	Faible	Nul	Réalisation d'une étude géotechnique et adaptation des solutions constructives	Négligeable
	Eaux : incidence quantitative	Négatif	Faible	Négligeable	Mise en place d'un management / suivi environnemental du chantier Maitrise de la modification des sols	Négligeable
	Eaux : incidence qualitative	Négatif	Faible à fort	Négligeable	Mise en place d'un management / suivi environnemental du chantier Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux Maitrise de la modification des sols Limitation des émissions de poussières	Faible
Économie : entreprises locales,	Positif	Faible	Faible	/	Faible positif	

Thématiques et sous-thèmes	Sens de l'effet	Impacts bruts (avant mesures)		Mesures intégrées par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel	
		Chantier (dont démantèlement)	Exploitation			
Milieu humain	revenus fiscaux, maintenance, etc.					
	Economie agricole	Négatif	Faible	Faible	<i>Une mesure de compensation collective est prévue dans le cadre de l'étude préalable agricole</i>	Faible
	Voiries et réseaux	Négatif	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable
	Usages : coactivité production de fourrage / production d'EnR	Positif	Nul	Moyen	/	Moyen
	Cadre de vie : nuisances et santé	Négatif	Faible	Négligeable	Sécurité du personnel Sécurité des usagers et des locaux Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux Maîtrise des émissions de gaz à effet de serre Limitation des émissions de poussières Limitation des nuisances sonores	Faible
Risques	Mouvements de terrain	Négatif	Négligeable	Négligeable	Réalisation d'une étude géotechnique et adaptation des solutions constructives	Négligeable
	Incendie	Négatif	Faible	Faible	Mise en place d'un management / suivi environnemental du chantier	Négligeable
	Transport de matières dangereuses	Négatif	Négligeable	Négligeable	Sécurité du personnel Sécurité des usagers et des locaux	Négligeable
	Risque électrique	Négatif	Négligeable	Négligeable	<i>Le porteur de projet est tenu réglementairement d'assurer la sécurité des biens et des personnes vis-à-vis de son aménagement. Les prescriptions du SDIS en matière de sécurité incendie ont été intégrées au projet.</i>	Négligeable

Thématiques et sous-thèmes	Sens de l'effet	Impacts bruts (avant mesures)		Mesures intégrées par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel	
		Chantier (dont démantèlement)	Exploitation			Nature de la mesure
Patrimoine et paysage	Unités paysagères, riverains	Négatif	Faible	Faible	Ajustement amont du projet (éviter certaines parcelles et retrait vis-à-vis de certaines habitations) Renforcement des haies en périphérie du parc Intégration paysagère des équipements et voiries	Faible à modéré
	Patrimoine protégé	Négatif	Nul	Nul	/	Nul
	Constructions patrimoniales (château de Royer)	Négatif	Faible	Faible	Ajustement amont du projet (éviter certaines parcelles) Renforcement des haies en périphérie du parc Intégration paysagère des équipements et voiries	Faible
	Sites touristiques	Négatif	Nul	Nul	/	Nul
	Axes de communication	Négatif	Modéré	Modéré	Ajustement amont du projet (éviter certaines parcelles) Renforcement des haies en périphérie du parc Intégration paysagère des équipements et voiries	Faible à modéré
Milieux naturels, biodiversité	Habitats naturels	Négatif	Faible	Nul	Ajustement amont du projet	Faible
		Positif	Nul	Nul	Management / suivi environnemental du chantier	Faible à modéré
	Flore	Négatif	Faible	/	Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux	Faible
	Zones humides	Négatif	Nul	Nul	Renforcement des haies en périphérie du parc Suivi de la végétation du parc	Nul
	Avifaune	Négatif	Faible à modéré	Nul	Management / suivi environnemental du chantier	Faible
	Chiroptères	Négatif	Faible	Nul	Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux	Faible
		Positif	Nul	Faible à modéré	Favoriser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune	Faible à modéré
	Mammifères terrestres	Négatif	Faible	Faible	Aménagement des clôtures en faveur de la faune, amélioration de la perméabilité écologique du projet	Faible
	Amphibiens/reptiles	Négatif	Fort à très fort	Faible	Renforcement des haies en périphérie du parc	Faible
	Insectes	Négatif	Faible	Nul	Aménagement de zones favorables à la ponte de la Cistude d'Europe	Faible
Positif		/	Faible à modéré	Suivi de la végétation Suivi des mesures en faveur de la Cistude d'Europe Suivi des passes à faune Suivi de l'avifaune nicheuse	Faible à modéré	

Le projet bénéficie d'une implantation cohérente avec l'environnement actuel du site. Il a pour intérêt de combiner sur une même surface production d'énergie renouvelable compétitive et exploitation agricole pérenne et rentable.

Le projet de centrale agrivoltaïque au sol présente ainsi globalement des impacts faibles à nuls, sous condition du respect strict des mesures de planification et de gestion pendant la phase de chantier et celle de l'exploitation de la centrale. Des impacts faibles à modérés persistent vis-à-vis de certaines habitations et voies de communication mais sont inévitables du fait de la proximité du projet avec ces éléments. De nombreuses mesures paysagères ont été intégrées pour réduire au maximum les gênes visuelles occasionnées. Par ailleurs, le projet nécessite une compensation :

- Au regard de son impact sur l'économie agricole. Celle-ci sera définie dans le cadre de l'étude préalable agricole ;
- Vis-à-vis de son impact sur une espèce d'intérêt protégée, la Cistude d'Europe, la compensation de cet impact comprend deux mesures :
 - Création de dunes de ponte sur 2,5 ha, dont 1,7 ha dans l'emprise du parc agrivoltaïque de Saint-Gérard-de-Vaux et 8 000 m² dans la prairie voisine.
 - Aménagement et restauration de l'étang de la Patte d'Oie et des prairies du château de Royer, couvrant 5,6 ha aux abords immédiats du projet.

