

Annexe 08 – Demande d'examen au Cas par Cas



Maitrise d'ouvrage :	PEGASUS ENR développement
Co-maitrise d'ouvrage :	SCEA Elevage JVC
Date version :	04/2025

Table des matières

Introduction	3
1. Présentation du site d'accueil du projet	5
1.1 Maitrise d'ouvrage	5
1.2 Localisation du site	5
Photographies du site	9
2 . Présentation du projet d'expérimentation agrivoltaïque.....	12
2.1 Objectifs du projet	12
2.2 Choix du site	12
2.3 Description du projet.....	12
2.4 Aspects techniques	15
2.5 Etapes du projet.....	17
2.6 Compatibilité avec les documents d'urbanisme	19
2.7 Compatibilité avec la législation relative aux énergies renouvelables	20
3 . Impact paysager.....	22
3.1 Les paysages de Saint-Georges-de-Baroille.....	22
3.2 Sensibilité environnementale et périmètres de protection	23
3.3 Les inter-visibilités avec le site	24
4. Impact sur le milieu naturel	26
4.1Impact sur la faune	26
4.2 Impact sur le milieu physique	31
5. Synthèse : démarche ERC	32
Conclusion et auto-évaluation	33

Table des illustrations

Figure 1 : Localisation de la commune de Saint-Georges-de-Baroille.....	5
Figure 2 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale.....	6
Figure 3 : Périmètre du projet	6
Figure 4 : Occupation du sol aux abords et aux alentours du projet (Source : CLC, Pegasus).....	7
Figure 5 : Situation du projet au sein du domaine de Collonge	7
Figure 6 : Limites parcellaires du site d'étude.....	8
Figure 7 : Plan masse du projet (Source : PEGASUS, Agence Philippe Guenot	14
Figure 8 : Expérimentation agrivoltaïque du centre d'élevage de Poisy (74) (Source : IDELE, VOLTALIA)	14
Figure 9 : Plan de coupe du projet Source : Pegasus ; Agence Philippe Guenot	15
Figure 10 : Insertion paysagère du projet depuis la prise de vue n°1	15
Figure 11 : Plan du transformateur (Source : ENEDIS)	16
Figure 12 : Plan des liaisons électriques (Source : PEGASUS)	17
Figure 13 : Situation du projet vis à vis de l'occupation des sols	22
Figure 14 : Emplacement du projet par rapport aux zones protégées (Source : DATA.GOUV, PEGASUS)	

.....	23
Figure 15 : Carte des co-visibilité à l'échelle du paysage du Forez ligérien sur le périmètre d'étude	24
Figure 16 : Carte des mesures paysagères et intégration du projet sur la parcelle	25
Figure 17 : Aire d'étude immédiate et rapprochée associées au projet Source : Extrait Diagnostic écologique 4 saisons – Saint-Georges-de-Baroille (42) EODD 2025.....	26
Figure 18 : Enjeux des habitats présents au sein du l'aire d'étude (Source : Extrait Diagnostic écologique 4 saisons – Saint-Georges-de-Baroille EODD 2025).....	27
Figure 19 : Carte des habitats pour la faune Source : Source : Extrait Diagnostic écologique 4 saisons – Saint-Georges-de-Baroille (42) EODD 2025	28
Figure 20 : Carte des enjeux écologiques sur l'aire d'étude Source : Extrait Diagnostic écologique 4 saisons – Saint-Georges-de-Baroille (42) EODD 2025	29

Introduction

Le projet consiste en l'expérimentation d'une installation agrivoltaïque au sein d'une parcelle pâturée par des chevaux sur la commune de Saint-Georges-de-Baroille dans le département de la Loire. La société SCEA Élevage JVC, Maître d'ouvrage du projet et propriétaire des terrains concernés, souhaite ainsi expérimenter l'agrivoltaïsme sur le territoire communal.

Le présent document d'accompagnement constitue l'annexe n°8 au formulaire CERFA 14734*04. Il vise à préciser dans un premier temps à décrire les enjeux environnementaux présents sur le site d'étude, localisé dans le département de la Loire, en région Auvergne-Rhône-Alpes, sur la commune de Saint-Georges-de-Baroille (42510). Dans un second temps, seront présentés les éléments de prise en compte de ces enjeux dans le cadre du projet.

Le projet fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale au titre de plusieurs rubriques de l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

Le projet est en effet concerné par la rubrique n°30 relative aux installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) avec une puissance supérieure à 300 kWc. En effet, le projet sera composé de 23 tables de 40 Panneaux photovoltaïques (PV) d'une puissance totale de 510,5 kWc. Dans le cas de ce projet, les panneaux seront montés sur ombrière (structure destinée à fournir de l'ombre au terrain d'implantation).

Concernant le chantier de montage:

Le projet concerne l'installation d'une centrale d'agrivoltaïsme et d'un poste de transformation. Les différents aménagements à réaliser sont :

- Installation des pieux plantés ;
- Montage des structures ;
- Pose des 40 modules ;
- Câblage des modules ;
- Installation des onduleurs ;
- Création de tranchées pour le raccordement électrique ;
- Tirage des fourreaux et des câbles vers le transformateur.

Le projet prévoit la plantation de haies et arbustes pour renforcer son insertion paysagère.

Le chantier de montage durera environ 3 semaines

1. Présentation du site d'accueil du projet

1.1 Maitrise d'ouvrage

La SCEA Élevage JVC, spécialisée dans l'élevage de chevaux de saut d'obstacles, s'est professionnalisée depuis plus de 10 ans et poursuit son développement pour intensifier son activité d'élevage et de valorisation équine.

Intégrée au Groupe Immobilier PEGASUS, elle bénéficie d'une synergie naturelle avec PEGASUS EnR Développement, créé en 2018 pour développer des projets agrivoltaïques alliant élevage et production d'énergie.

Dans ce cadre, des expérimentations agrivoltaïques sont menées avec l'INRAE dans le PNR AgriPV afin d'adapter les infrastructures photovoltaïques aux besoins des élevages équin et bovin (monopieux, structures verticales, faible densité...). PEGASUS EnR Développement assure une co-maitrise d'ouvrage avec la SCEA JVC

Avec 90 MW de projets photovoltaïques en développement en Auvergne-Rhône-Alpes, ce double positionnement d'éleveur et de développeur garantit une approche équilibrée et maîtrisée du développement agrivoltaïque au service du monde agricole.

1.2 Localisation du site

Le projet d'expérimentation agrivoltaïque que souhaite mettre en place la société SCEA Élevage JVC est situé dans le département de la Loire, en région Auvergne-Rhône-Alpes, sur la commune de Saint-Georges-de-Baroille (42510). L'ensemble des installations du projet prendra place au lieu-dit « Domaine de Collonge » sur une parcelle d'environ 3,3 ha et dont l'occupation du sol est aujourd'hui identifiée en « systèmes cultureux et parcellaires complexes » par Corine Land Cover d'Auvergne Rhône-Alpes (cf. Carte 2 et Carte 3). Le Registre parcellaire graphique décrit la parcelle comme « Prairie de 6 ans ou plus (couvert herbacé) ». Ces parcelles agricoles appartiennent à la société SCEA Élevage JVC.

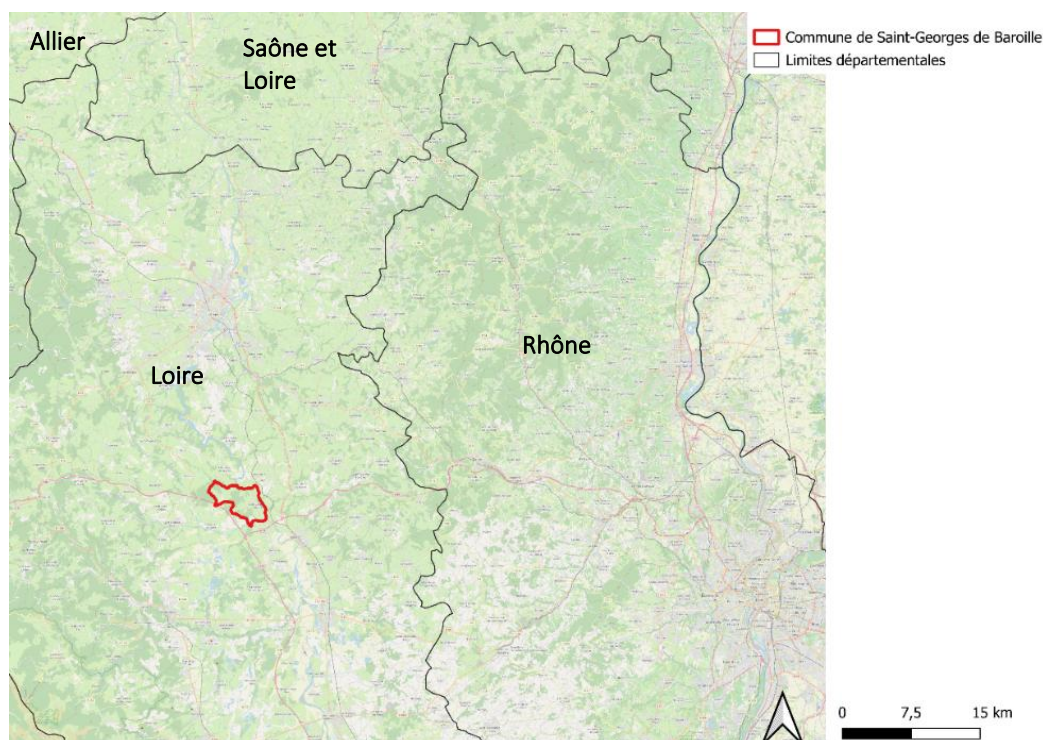


Figure 1 : Localisation de la commune de Saint-Georges-de-Baroille

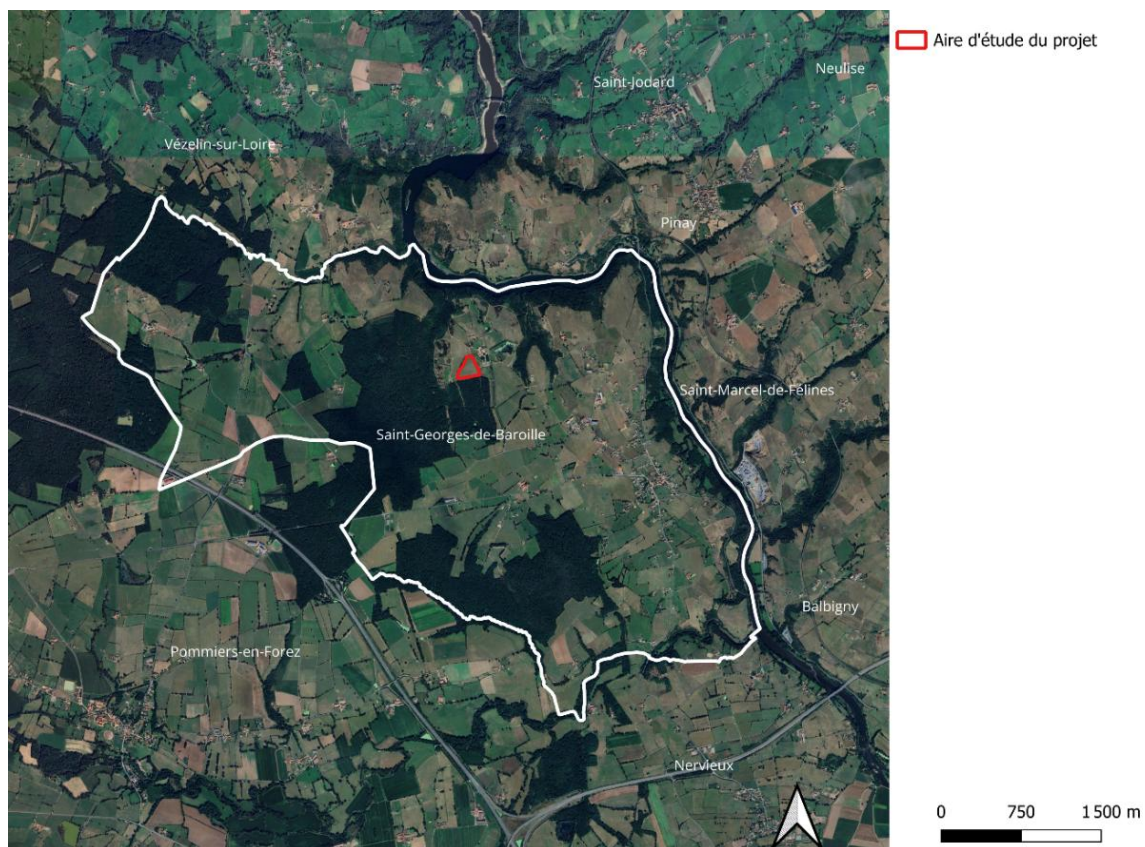


Figure 2 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale



Figure 3 : Périmètre du projet

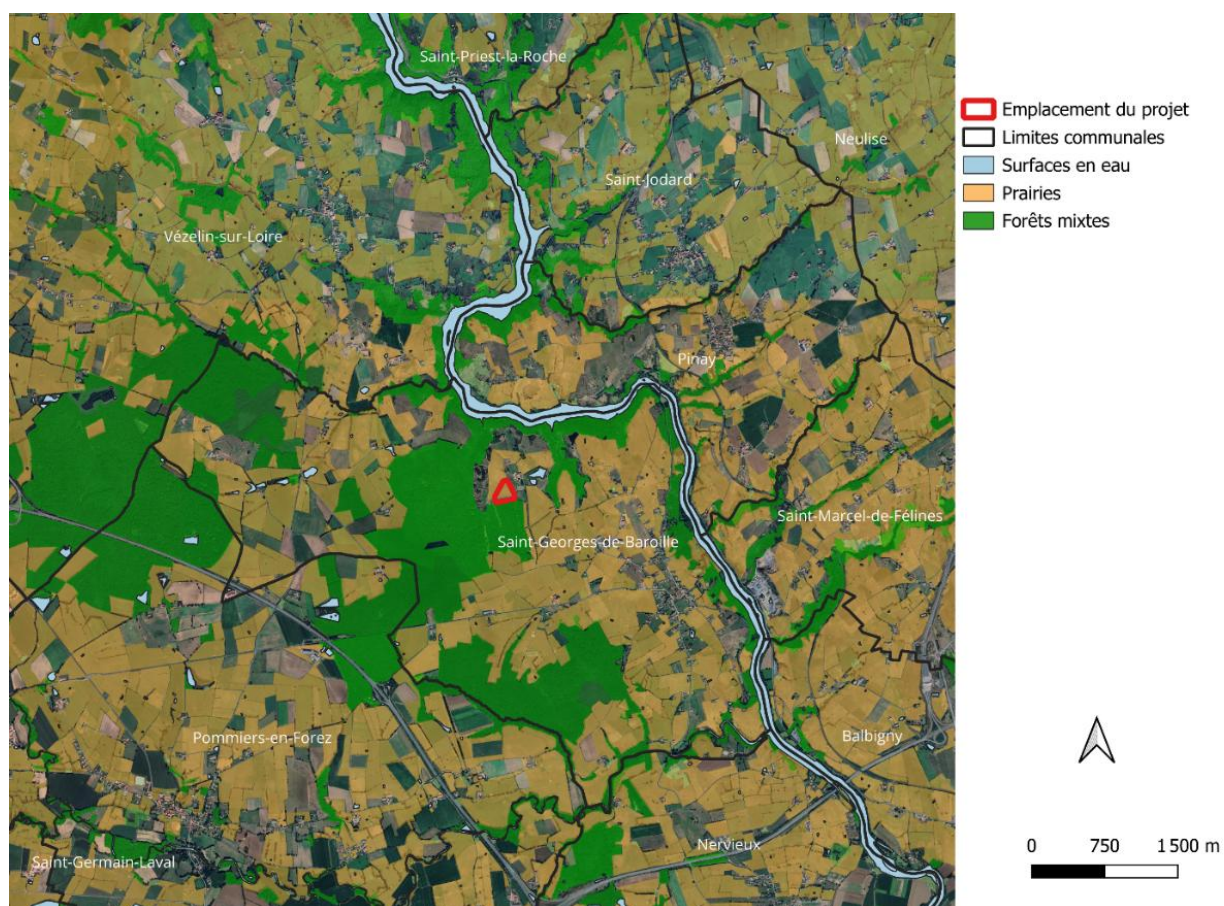


Figure 4 : Occupation du sol aux abords et aux alentours du projet (Source : CLC, Pegasus)



Figure 5 : Situation du projet au sein du domaine de Collonges



Figure 6 : Limites parcellaires du site d'étude

Présentation du site actuel

La parcelle d'implantation du projet concerne les parcelles cadastrales n°1280 (2,5 ha) et 0228 (0,8 ha) pour une surface totale de 3,3 ha. Elles sont aujourd'hui utilisées en pâturage équin par la société SCEA élevage JVC.

Le site est situé entre la zone forestière de la goutte de Collonge et le domaine de Collonge, à l'Est de la parcelle. Une habitation est attenante au site. Plusieurs bâtiments liés à l'exploitation agricole de la société SCEA élevage JVC y sont implantés. Le site présente une topographie en légère pente vers l'Ouest.

La société SCEA élevage JVC poursuivra l'exploitation agricole sur le site, combiné avec la production d'énergie solaire.

Photographies du site







2 . Présentation du projet d'expérimentation agrivoltaïque

2.1 Objectifs du projet

L'installation de panneaux photovoltaïques au sein de cette parcelle dédiée à l'élevage de chevaux d'obstacles permet de répondre à plusieurs objectifs :

- L'expérimentation de l'agrivoltaïsme sur la commune de Saint-Georges-de-Baroille ;
- L'augmentation du revenu généré sur la parcelle, tout en conservant l'activité agricole comme activité principale ;
- L'amélioration du bien-être animal.

2.2 Choix du site

Les différents facteurs ayant orienté le choix d'implantation du projet sur cette parcelle sont :

- La maîtrise foncière par SCEA élevage JVC ;
- La présence de voirie et des réseaux électriques à proximité ;
- Une surface stabilisée ne nécessitant pas de terrassement ;
- La présence de bâtiments (maison et bâtiments de stockage), propriété de la SCI de Collonges, et d'une zone stabilisée servant de base vie et de zone de stockage des matériaux en phase travaux ;
- La possibilité d'intégrer une zone témoin en lien avec la convention passée avec L'INRAe permettant de comparer l'évolution du site aménagé.

2.3 Description du projet

Caractéristiques techniques

Le fonctionnement de l'installation agrivoltaïque repose sur un **système d'ombrières**, orientées et inclinées vers le sud pour maximiser la production d'énergie tout en garantissant un **ombrage** favorable aux animaux d'élevage présents sur la parcelle.

- Les tables de panneaux seront **débrayables** pour pouvoir se mettre totalement à la verticale et laisser passer les engins agricoles ou alors favoriser la maintenance.
- L'ensemble des panneaux est raccordé à des onduleurs, eux-mêmes raccordés à un poste de transformation, puis de livraison de l'énergie produite. Le projet représentera une **emprise projetée au sol d'environ 1200 m²**.
- Les pieux battus seront enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de **100 à 150 cm** par le biais d'un enfonce-pieux, sans avoir besoin de fondations béton.
- Une clôture agricole haute, typique des élevages équin, sera installée délimitant toute la parcelle.

Caractéristiques chiffrées du projet

Type de structure : Ombrières mono pieux orientées Sud

Nombre de tables : 23

Nombre de panneaux par table : 40

Puissance installée par table : 22,2 kWc

Puissance installée totale : 510,5 kWc

Surface projetée des panneaux au sol : 2 300 m²

Surface imperméabilisée : 20 m² (transfo)

Surface parcellaire totale : 3.3 ha

Longueur des tables : 27 m

Largueur des tables : 4,5 m

Espacement entre les tables : 5 m

Espacement entre les rangées entre panneaux : 10 m

Espacement entre les rangées entre poteaux : 14.4 m

Hauteur des poteaux : 3 m

Nombre de postes de transformation : 1

Nombre de poste de livraison : Deux logettes avec compteur C4 en limite de propriété

Linéaire de clôture : 800 mètres linéaire

Local de maintenance : 0

Plan de masse du projet

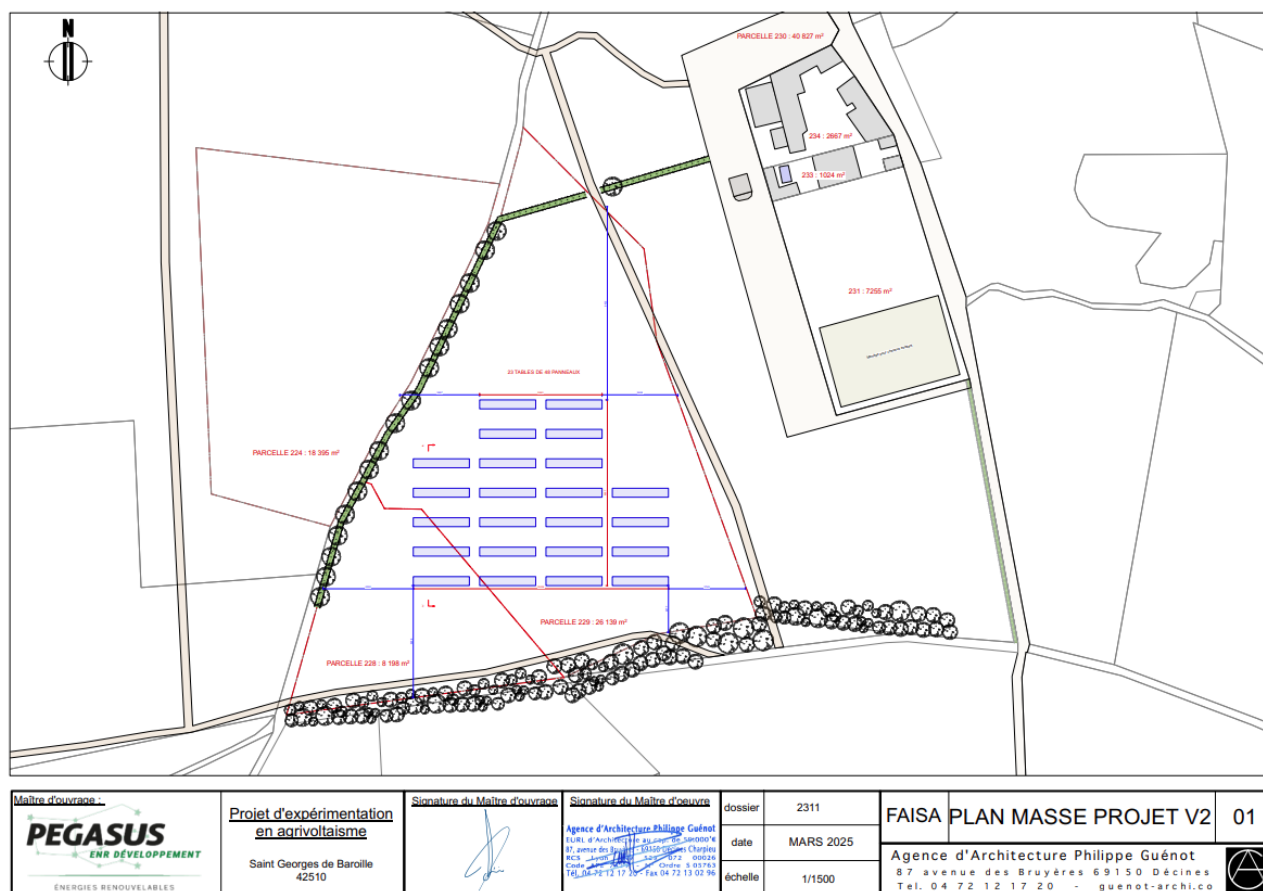


Figure 7 : Plan masse du projet (Source : PEGASUS, Agence Philippe Guenot)

Matériel utilisé

L'ensemble de l'installation est composé de 23 tables, chacune composées de 40 panneaux solaires. Les tables seront espacées de 10 m entre chaque rangée afin de permettre le passage des engins agricoles. L'espace entre les poteaux est 14m environ. La hauteur maximale avoisine les 4.4 m et 3 m en point bas. L'inclinaison des tables est de 16° environ.

L'espacement entre les rangées de 14m en pied de table est largement suffisant pour permettre le passage de la plupart des engins agricoles et faucheuses. Exceptionnellement, pour un entretien approfondi de la parcelle les tables pourront être débrayées pour être positionnées totalement à la verticale. Les images ci- dessous rendent compte de la future installation.



Figure 8 : Expérimentation agrivoltaïque du centre d'élevage de Poisy (74)
(Source : IDELE, VOLTALIA)

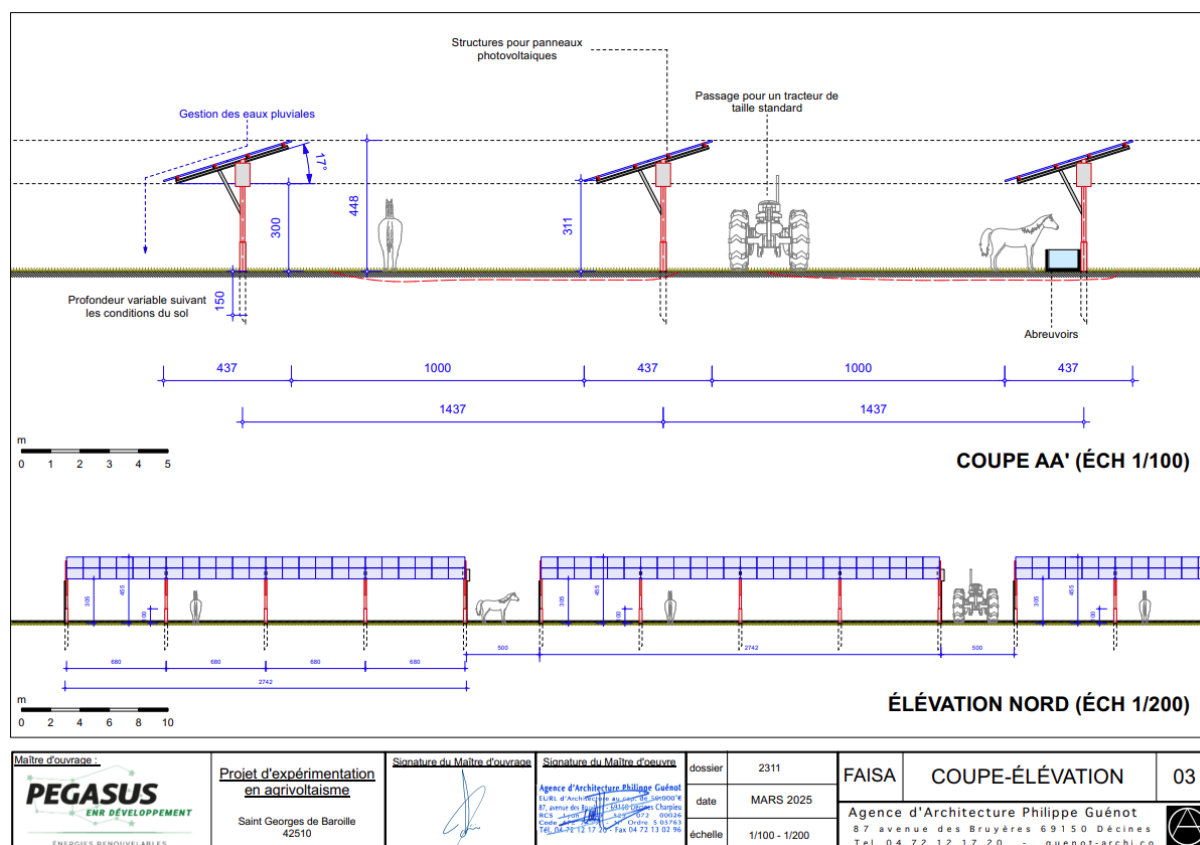


Figure 9 : Plan de coupe du projet Source : Pegasus ; Agence Philippe Guenot



Figure 10 : Insertion paysagère du projet depuis la prise de vue n°1

2.4 Aspects techniques

Fondations et eaux pluviales

Une étude géotechnique sera réalisée en phase travaux avant la mise en place des pieux battus métalliques afin de caractériser précisément les propriétés du sol et définir une longueur de pieux adaptée et s'il est nécessaire de réaliser des pré-forages. Aucune fondation en béton ne sera réalisée.

Les tables constituent une surface d'interception des eaux pluviales. Il sera ici rappelé que les tables ne couvrent qu'environ 8,3 % de la parcelle. Certaines eaux de pluie provenant des panneaux seront récupérées par des bacs tampons situés ponctuellement sous les tables et dont le surplus d'eau pourra s'écouler sur la parcelle. Ces bacs serviront d'abreuvoirs pour les chevaux. Ces installations permettront de limiter l'accumulation des écoulements d'eaux de pluie en pied de table, qui pourraient avoir un effet d'érosion.

Les surfaces réellement imperméabilisées ne correspondent qu'aux surfaces de pieux plantés (surfaces négligeables)

Ces structures garantiront donc un fonctionnement hydraulique transparent concernant les eaux pluviales.

Electricité

Les onduleurs, dispositifs permettant de convertir le courant discontinu (DC) des panneaux en courant alternatif (AC) compatible avec le réseau électrique (50 Hz), sont positionnés directement sur les tables des modules (le plan de masse du projet illustre cela). Les onduleurs seront de nature décentralisés (strings) et placés sur chaque tête de ligne

Le projet sera raccordé au réseau public souterrain ENEDIS via un poste de transformation situé du côté de la route de Collonge, à environ 150 mètres de la centrale. Des travaux légers de terrassement sont donc nécessaires pour cette installation, sur une surface d'environ 10 m². Un mètre de sol sera creusé afin de stabiliser le poste dans la terre. Le poste de livraison n'est pas rattaché au poste de transformation, mais deux logettes avec compteur C4 seront installées. Un lit de sable ou une dalle en béton maigre sera positionné en dessous du poste, comme l'illustre la figure ci-dessous .

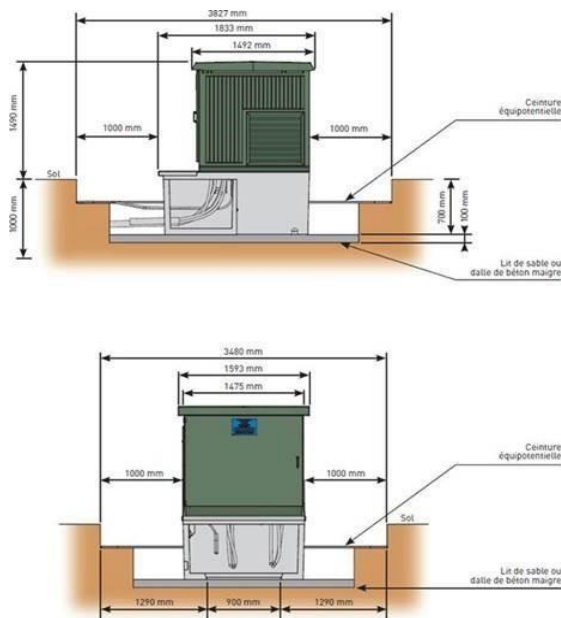


Figure 11 : Plan du transformateur (Source : ENEDIS)

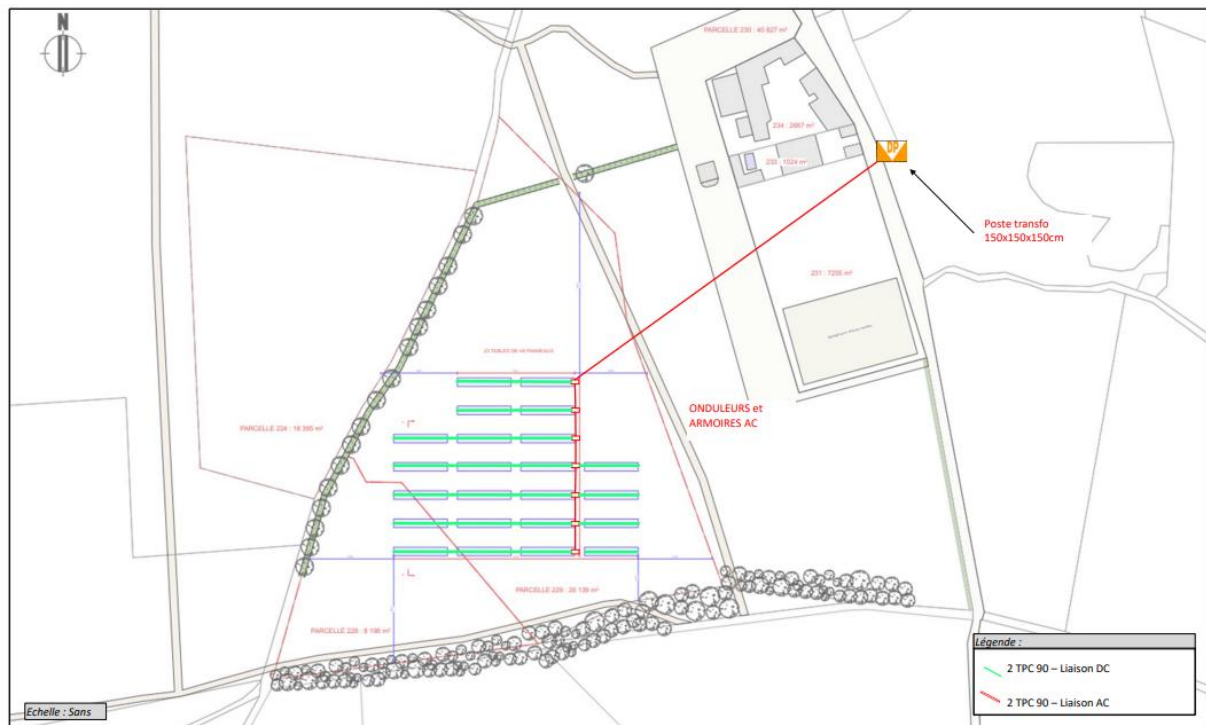


Figure 12 : Plan des liaisons électriques (Source : PEGASUS)

Terrassements

Aucun autre affouillement de sols ou terrassement ne sera réalisé dans le cadre du chantier autre que Pour l'installation du poste de transformation et pour l'enfouissement des raccordements.

Chemins d'accès

Aucune piste de circulation ne sera créée, les engins de chantiers d'entretien circuleront directement sur la parcelle agricole.

Clôture

Une clôture haute sur piquets adaptée au pâturage équin sera installée sur tout le pourtour du site.

Câblage et tranchées

Les raccordements entre les onduleurs et le poste de transformation seront réalisés par des câbles souterrains. Pour cela, des tranchées de 40 à 80 cm de large seront réalisées et les câbles seront posés sur une couche de sable d'environ 10 cm. L'ensemble, aucun câble aérien ne sera apparent sur l'ensemble de l'installation.

2.5 Etapes du projet

Phase travaux

La durée des travaux sera que de trois semaines. Ils débuteront par l'installation des pieux battus à l'aide d'un enfonce pieux, puis des structures portantes et des modules. Le câblage de ceux-ci et l'installation

des onduleurs aura lieu avant le tirage des fourreaux et des câbles vers le transformateur public. Une plantation de haies et d'arbres est prévue lors de cette phase de travaux.

Les bâtiments agricoles présents à proximité seront utilisés comme base vie durant toute la durée des travaux (présence d'une salle d'eau). La zone de stockage de matériaux durant la phase de chantier est prévue devant le bâtiment agricole sur une surface d'environ 500 m². Cette zone est déjà constituée de remblai et utilisée comme zone de stockage de matériels agricoles. Aucune imperméabilisation nouvelle de sol ne sera donc induite en phase chantier.

Phase d'exploitation

L'ensemble du site sera sous vidéo-surveillance afin de prévenir du vandalisme et assurer la sécurité de l'installation et des agents intervenants sur le site.

Un parc photovoltaïque ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins spécifiques d'entretien des installations. L'exploitation équine sera menée tout au long de l'année.

La figure suivante illustre l'installation des futurs panneaux associés au pâturage équin présent sur la parcelle. La hauteur et l'espacement des panneaux permettront de garantir une utilisation agricole fonctionnelle de la parcelle.

Expérimentation et partenariat INRAE (CF annexe 8.1)

SCEA Élevage JVC a signé une convention avec l'INRAe (pôle national de recherche, innovation et enseignement) dans le but de créer des connaissances sur le maintien de la production agricole, tout en produisant de l'énergie électrique, en cohérence avec la loi votée au Sénat en février 2023 encadrant l'agrivoltaïsme. Dans cet objectif, une zone témoin sera délimitée au nord de la parcelle, elle permettra de fournir des analyses comparatives à l'INRAe, concernant l'impact des installations des panneaux photovoltaïque sur des terres agricoles toujours en exploitation. Cette convention avec l'INRAe est détaillée en Annexe 8.1.

Phase de démontage

Le projet étant expérimental, la durée d'exploitation du parc n'est pas déterminée. Ces installations sont donc temporaires et réversibles à tout moment. Le démantèlement de l'installation est prévu sans conséquence sur la pérennité de l'activité équine. Les moyens mis en œuvre pour le montage seront à nouveau sollicités pour le démontage et comprendront :

- Le démontage des tables de support ;
- La dépose des pieux battus ;
- La dépose du poste de transformation ;
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles.

2.6 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

Le PLU

La commune de Saint-Georges-de-Baroille dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) dont la dernière version a été approuvée en mars 2016. Le projet se situe en zonage Agricole du PLU permettant l'accueil de constructions liées à l'activité agricole.

Un élément particulier est à prendre en compte, directement lié à la zone Natura 2000 la zone est définie dans le PLU comme réservoir de biodiversité identifié par le SRCE du Rhône Alpes. Aucune construction n'est autorisée, sauf exception prévue par la Loi.

Les objectifs du PADD de Saint-Georges-de-Baroille sont articulés autour des axes suivants :

- **Valoriser et pérenniser l'activité agricole** : assurer la protection des terres agricoles et encourager leur multifonctionnalité, notamment à travers des projets compatibles avec l'élevage et la production locale.
- **Protéger les espaces naturels et paysagers** : intégrer le projet dans un cadre respectueux des continuités écologiques et des coupures vertes définies par le SCOT.
- **Maîtriser le développement urbain** : éviter le mitage et assurer une utilisation raisonnée du foncier disponible.

Le SCOT du Roannais

La commune de Saint-Georges-de-Baroille est intégrée dans le SCOT du Roannais, qui définit les orientations stratégiques pour un aménagement durable du territoire. Le projet s'inscrit dans les objectifs du PADD et du DOO du SCOT, tout en respectant les spécificités du PLU communal.

Inscription du projet dans les objectifs du SCOT Roannais et du futur SCOT du roannais :

Le SCOT du Roannais met en avant plusieurs priorités qui convergent avec le développement des énergies renouvelables, notamment le solaire photovoltaïque en zone agricole sous conditions. Parmi les orientations du DOO, on retrouve :

- **Préserver le potentiel agricole et pérenniser les conditions de développement de l'activité** : le SCOT impose la protection des espaces agricoles à vocation prioritaire de production et recommande une approche raisonnée pour les installations photovoltaïques.
- **Participer à la transition énergétique** : le SCOT encourage le développement des énergies renouvelables, en particulier le photovoltaïque, à condition qu'il respecte les continuités écologiques et les fonctions agricoles des terrains concernés.
- **Protéger et valoriser la trame verte et bleue** : le projet doit prendre en compte les corridors écologiques et les zones sensibles identifiées.

Le futur SCOT en élaboration présage d'une doctrine encourageant un développement de l'agrivoltaïsme prudent et raisonné, bien que le développement des enr soit affiché comme prioritaire et indispensable, (CR du séminaire sol-foncier et séminaire énergie climat) Il a été noté que « L'exploitation conjointe des panneaux photovoltaïques au sol avec la production agricole (agrivoltaïsme), ainsi que le développement de la méthanisation ont été évoqués comme des opportunités, mais également comme des sources de dérives potentielles à encadrer »

Justification du projet au regard des orientations locales :

Le projet de centrale agrivoltaïque à Saint-Georges-de-Baroille s'inscrit pleinement dans ces dynamiques :

- Il favorise la complémentarité entre production agricole et production d'énergie, en assurant le maintien des prairies pour l'élevage et en optimisant l'usage du foncier sans artificialisation excessive.
- Il respecte les principes de protection des espaces naturels et agricoles du SCOT et du PLU, en limitant l'impact paysager et en intégrant des mesures de préservation de la biodiversité.
- Il s'intègre dans une logique de transition énergétique maîtrisée, en s'inscrivant dans une dynamique expérimentale permettant un retour d'expérience tout en contribuant à la production locale d'énergie renouvelable tout en minimisant les conflits d'usage.

En conclusion, ce projet de centrale agrivoltaïque respecte et renforce les objectifs d'aménagement durable portés par le PLU de Saint-Georges-de-Baroille et le SCOT du Roannais. Il constitue un levier pour une diversification énergétique cohérente avec la préservation du tissu agricole et paysager local. Le projet est compatible avec les documents de planification urbaine en vigueur.

Par ailleurs, Il est recommandé de respecter les règles dictées par le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.

2.7 Compatibilité avec la législation relative aux énergies renouvelables

Selon le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers, certaines règles sont à respecter. Il est impératif de s'assurer que « 1° La superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque n'excède pas 10 % de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque ; 2° La hauteur de l'installation agrivoltaïque ainsi que l'espacement inter-rangées permettent une exploitation normale et assurent notamment la circulation, la sécurité physique et l'abri des animaux ainsi que, si les parcelles sont mécanisables, le passage des engins agricoles ; II.- Pour les installations de plus de 10 MW crête n'étant pas régies par l'arrêté mentionné au 3° de l'article R.311-115, le taux de couverture défini à l'article R. 314-119 n'excède pas 40 % . ».

Il est également indispensable qu'une installation agrivoltaïque soit réversible afin de garantir le maintien durable de la production agricole.

Loi relative à l'Accélération de la production d'énergie renouvelable (APER)

Le projet est concerné par la perspective de développement de l'agrivoltaïsme en France. C'est en effet la Loi relative à l'Accélération de la production d'énergie renouvelable (APER) du 10 mars 2023 (n°2023-175) qui décrit l'ambition de rattraper le retard de la France sur la production des énergies renouvelables. Ce projet de loi favorise le déploiement des énergies renouvelables tout en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols (Source : Loi n°2023-175). De plus, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévoit un objectif de développement du photovoltaïque entre 35,1 et 44GW en 2028 (Source : info.gouv.fr). La Loi APER fixe les critères de qualification d'une installation agrivoltaïque en France puisqu'elle doit apporter directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu de :

- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La protection contre les aléas ;
- L'amélioration du bien-être animal.

Cependant, une installation ne pourra pas être considérée comme agrivoltaïque si elle :

- Porte une atteinte substantielle à l'un de ces services, ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- Ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- N'est pas réversible.

Les projets d'installation agrivoltaïque seront soumis à l'avis conforme de la Commission départementale de préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers (CDPENAF). Lorsque l'autorité administrative sera saisie d'une demande d'autorisation d'une installation agrivoltaïque, elle en informera le maire de la commune et le président de l'établissement public de coopération intercommunale concernés.

La production d'énergies renouvelables locales fait partie des priorités affichées dans le DOO du SCOT du Roannais avec un double objectif de développement des énergies renouvelables et d'adaptation au changement climatique.

3 . Impact paysager

3.1 Les paysages de Saint-Georges-de-Baroille

Les paysages de Saint-Georges-de-Baroille, un territoire à dominante agricole

Le site d'étude se situe dans la commune de Saint-Georges-de-Baroille, une unité paysagère faisant partie de la Plaine du Forez et des Monts du Lyonnais. Ce territoire est marqué par des collines douces et des vallées qui séparent les ensembles cultivés et boisés. Il est bordé à l'ouest par la Plaine du Forez et à l'est par les gorges de la Loire en Roannais, qui culminent à des altitudes variées, offrant des points de vue panoramiques sur les paysages environnants.

Sur ce territoire, les parcelles cultivées et pâturées sont entrecoupées d'une trame bocagère importante, qui forme une identité et un motif paysager fort. L'eau a guidé la construction et le façonnage de ce paysage : la trame hydrographique, composée de la Loire et de ses affluents comme l'Aix, dessine des gorges et des vallées, créant des ruptures et des effets de relief dans les ensembles cultivés. Les villages et hameaux, comme celui de Baroille, prennent place au niveau des replats géographiques, offrant des vues sur les paysages environnants.

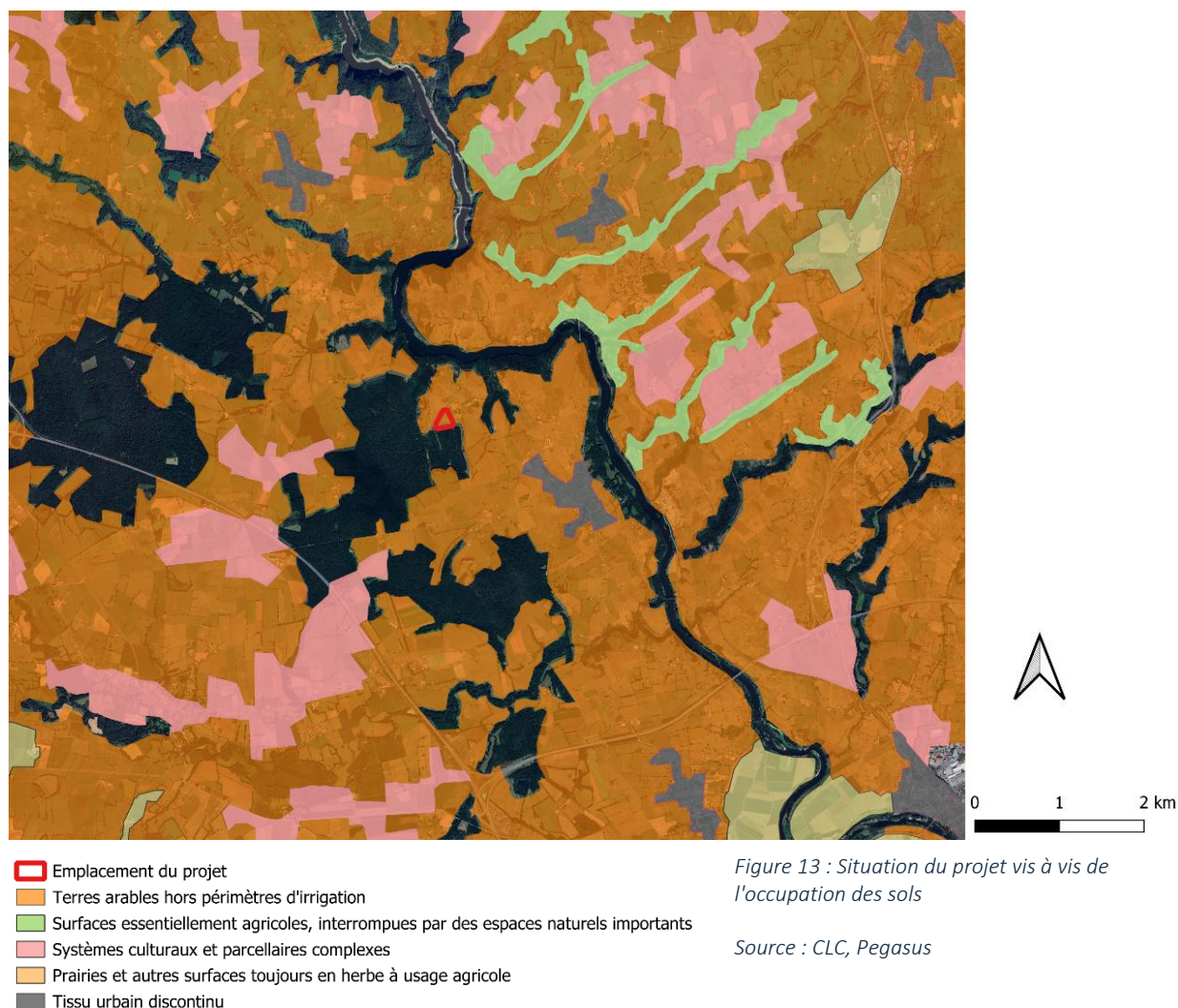


Figure 13 : Situation du projet vis à vis de l'occupation des sols

Source : CLC, Pegasus

3.2 Sensibilité environnementale et périmètres de protection

La commune de Saint-Georges-de-Baroille est située dans un environnement riche et diversifié. Le site est concerné par plusieurs zones de protection environnementale, notamment :

- **Zones Natura 2000** : La commune est couverte par trois Zones Natura 2000, incluant des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Sites d'Importance Communautaire (SIC), qui protègent les milieux naturels et la biodiversité locale.
- **ZNIEFF** : Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont présentes, soulignant la richesse écologique du territoire.
- **Zones humides** : Des zones humides sont identifiées, notamment autour des cours d'eau comme l'Aix, contribuant à la biodiversité locale.
- **Trame Verte et Bleue** : La commune est intégrée dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), qui vise à préserver les continuités écologiques et les corridors écologiques.

En somme, Saint-Georges-de-Baroille présente un paysage riche et diversifié, marqué par des éléments naturels et agricoles, avec une sensibilité environnementale importante nécessitant une protection et une gestion adaptée.

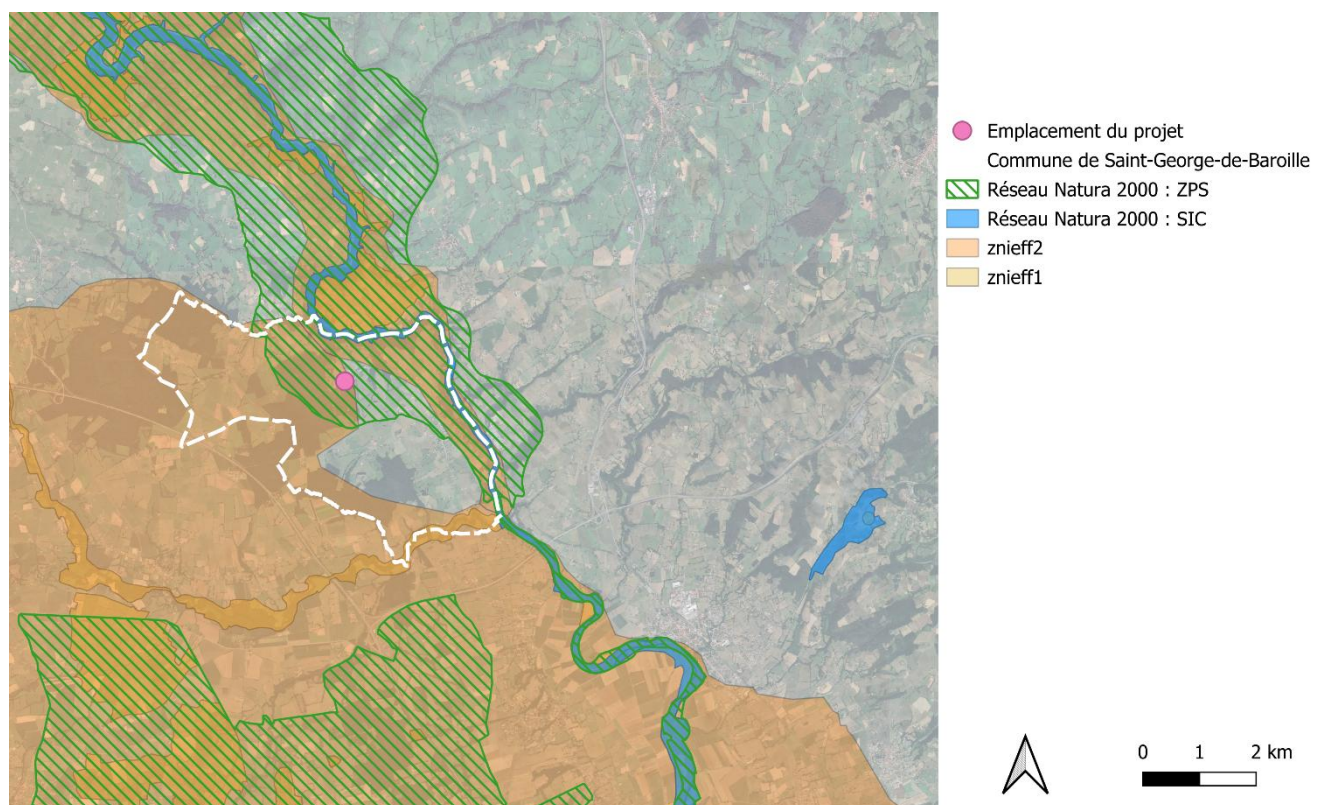


Figure 14 : Emplacement du projet par rapport aux zones protégées (Source : DATA.GOUV, PEGASUS)

3.3 Les inter-visibilités avec le site

Les inter visibilités du grand paysage

Le site de Saint-Georges-de-Baroille se situe sur un territoire ondulé, caractérisé par des collines douces et des vallées encadrées par des cours d'eau. La visibilité du site dépend fortement de la topographie et de la trame bocagère. À l'ouest, le site est moins visible depuis les routes départementales en raison de la densité du bocage et des boisements. Cependant, depuis les hauteurs des hameaux environnants, le site devient plus visible.

À l'est, le site est en inter visibilité avec les gorges de la Loire, offrant des vues sur les paysages naturels et boisés. Au sud, le site est moins visible depuis le centre-bourg en raison des reliefs et des boisements qui créent une barrière visuelle.

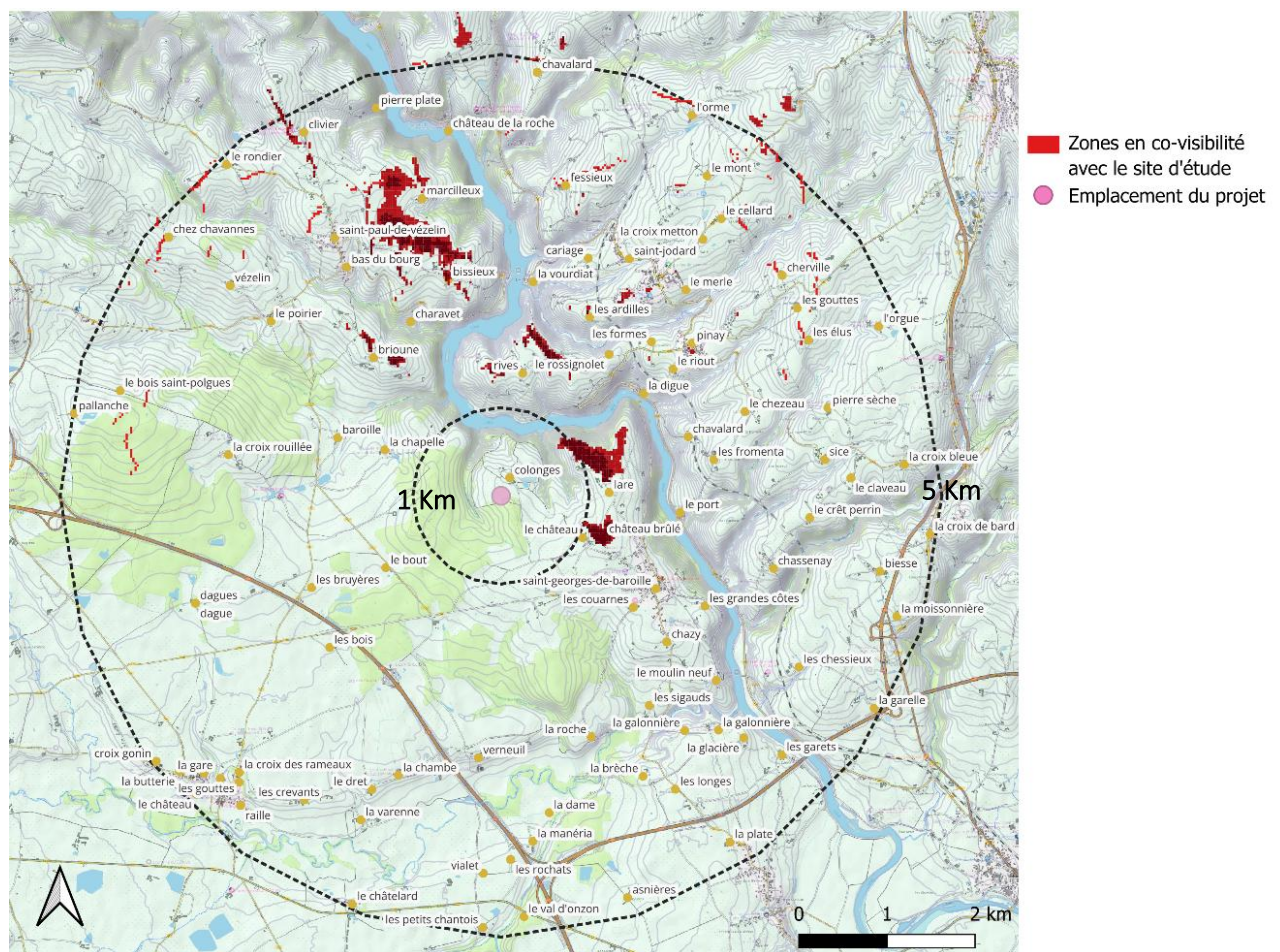


Figure 15 : Carte des co-visibilité à l'échelle du paysage du Forez ligérien sur le périmètre d'étude

Analyse de la Visibilité :

- **Proximité Immédiate** : Les zones les plus proches du site d'étude (environ 1 km) offrent une visibilité directe sur la centrale. Cela inclut quelques hameaux et les zones légèrement élevées autour du site. La masse d'arbres entourant le site devrait masquer une grande partie de la centrale, car ces zones ne sont pas significativement surélevées par rapport à celle-ci.

- **Vers l'Ouest** : La visibilité est limitée par la présence de la trame bocagère et des boisements, réduisant ainsi la visibilité depuis les zones plus éloignées.
Les vues théoriques indiquées depuis le bourg de Saint Georges de Baroille sont à nuancer par la présence d'arbre sur la frange sud/est du projet
- **Vers l'Est** : La visibilité est plus importante en direction des gorges de la Loire, où le relief est plus ouvert et moins obstrué par des éléments naturels denses. La rive droite de la Loire est surélevée, permettant à certains hameaux comme Pinay, Saint-Jodard, et Les Rossignollets d'apercevoir l'installation à environ 2,5 km.
- **Vers le Nord** : Le site devrait être perceptible depuis le village de Vézelin-sur-Loire, notamment depuis les hauteurs de Bissieux et de Brioune, à environ 3,5 km.
- **Vers le Sud** : La visibilité est réduite en raison des reliefs, des boisements, et de la topographie du site, qui est en pente vers le nord-ouest, créant ainsi une barrière visuelle.

Finalement, le site bénéficie d'un certain isolement et enclavement au sein du domaine de Collonge. Il est entouré à 360 degrés par des boisements assez hauts, créant une barrière végétale naturelle. Cette enveloppe forestière contribue à atténuer l'impact visuel de la centrale sur le paysage environnant, tout en offrant une intégration harmonieuse avec le cadre naturel existant. La végétation dense joue un rôle crucial dans la préservation de l'esthétique locale, minimisant ainsi les perturbations visuelles pour les résidents et les visiteurs de la région.

Traitement paysager

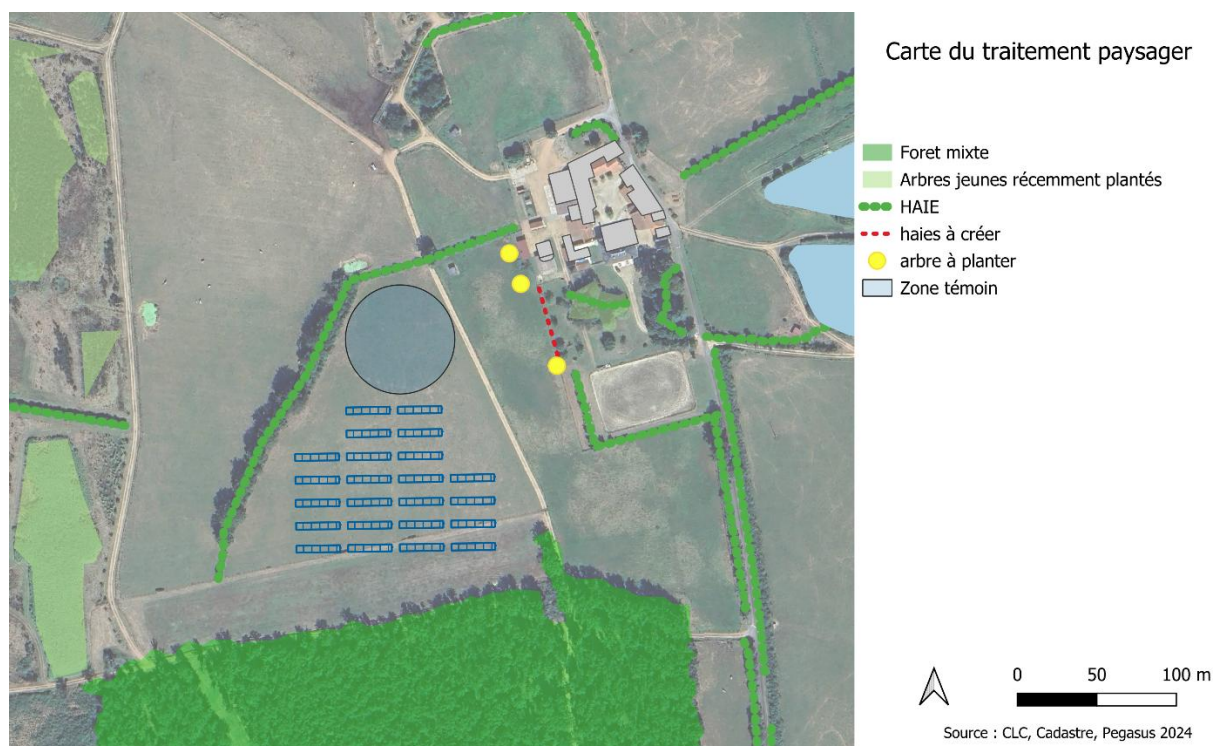


Figure 16 : Carte des mesures paysagères et intégration du projet sur la parcelle

Pour préserver les vues depuis les bâtiments de l'exploitation des arbres seront plantés comme sur la carte ci-dessus. La haie sera également consolidée. Globalement, le site comporte déjà de nombreuses haies et massifs d'arbres supérieurs à la hauteur des structures qui l'isole visuellement du paysage .

4. Impact sur le milieu naturel

4.1 Impact sur la faune

Diagnostic écologique de la faune (Diagnostic « 4 saisons » EODD février 2025)

Un diagnostic écologique 4 saisons a été réalisé sur les parcelles cultivées du domaine de collonge. Ce diagnostic 4 saisons a été mené en 2024 sur une aire d'étude immédiate de 109 ha.

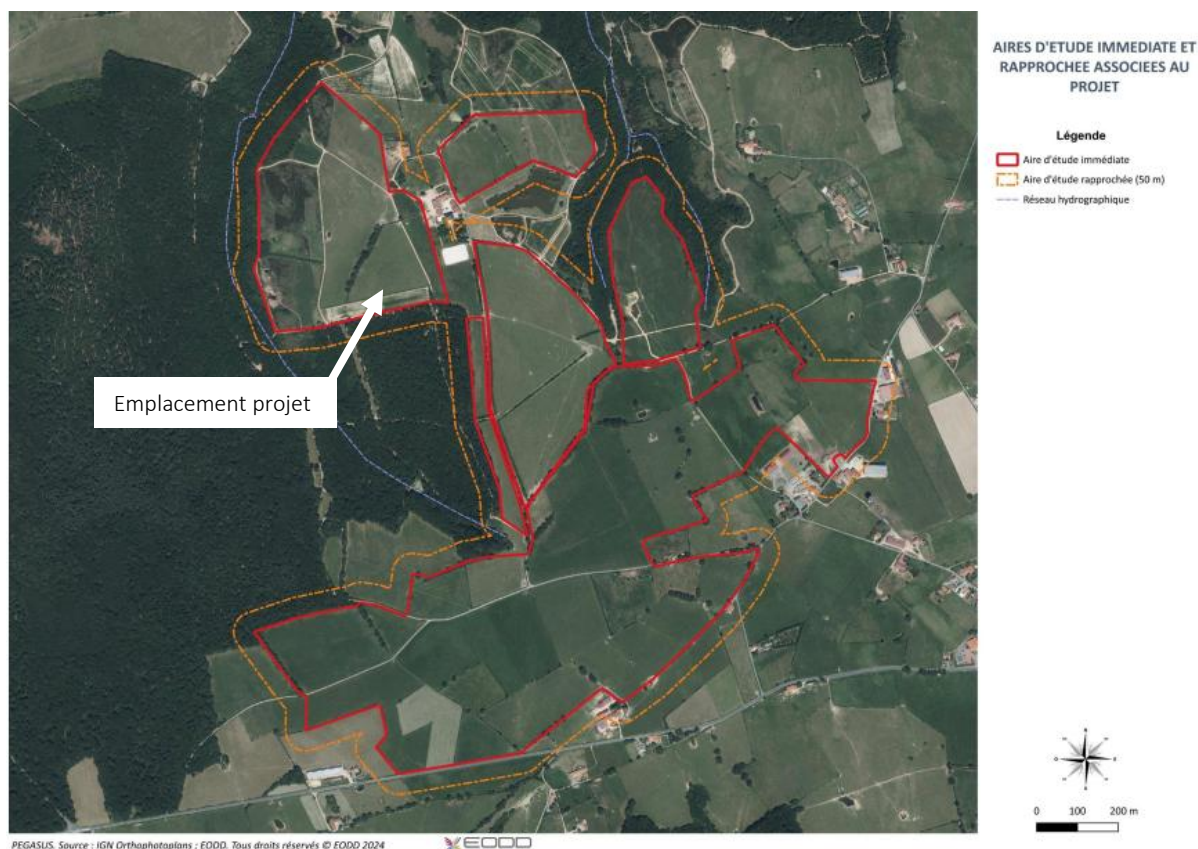


Figure 17 : Aire d'étude immédiate et rapprochée associées au projet

Source : Extrait Diagnostic écologique 4 saisons – Saint-Georges-de-Baroille (42) EODD 2025

La prairie de pâture sur laquelle prendra place le projet agrivoltaïque ne représente pas directement un support de nidification ou de reproduction d'espèces protégées ou remarquables. Elle représente cependant une zone d'alimentation et de chasse potentielle mais non observée pour plusieurs espèces, et notamment des oiseaux protégés des espaces bocagers et agricoles (Buse variable, Faucon crécerelle, Pic vert...), des chauves-souris ou bien des mammifères terrestres.

L'étude écologique menée sur l'aire d'étude immédiate met en évidence plusieurs enjeux liés à la faune, notamment en raison de la diversité des habitats et de la présence d'espèces patrimoniales recensées au *Formulaire Standard de Données du site (FSD)*. **CF Annexe 8.2_Diagnostic écologique 4 saisons**



Figure 18 : Enjeux des habitats présents au sein de l'aire d'étude (Source : Extrait Diagnostic écologique 4 saisons – Saint-Georges-de-Baroille EODD 2025)

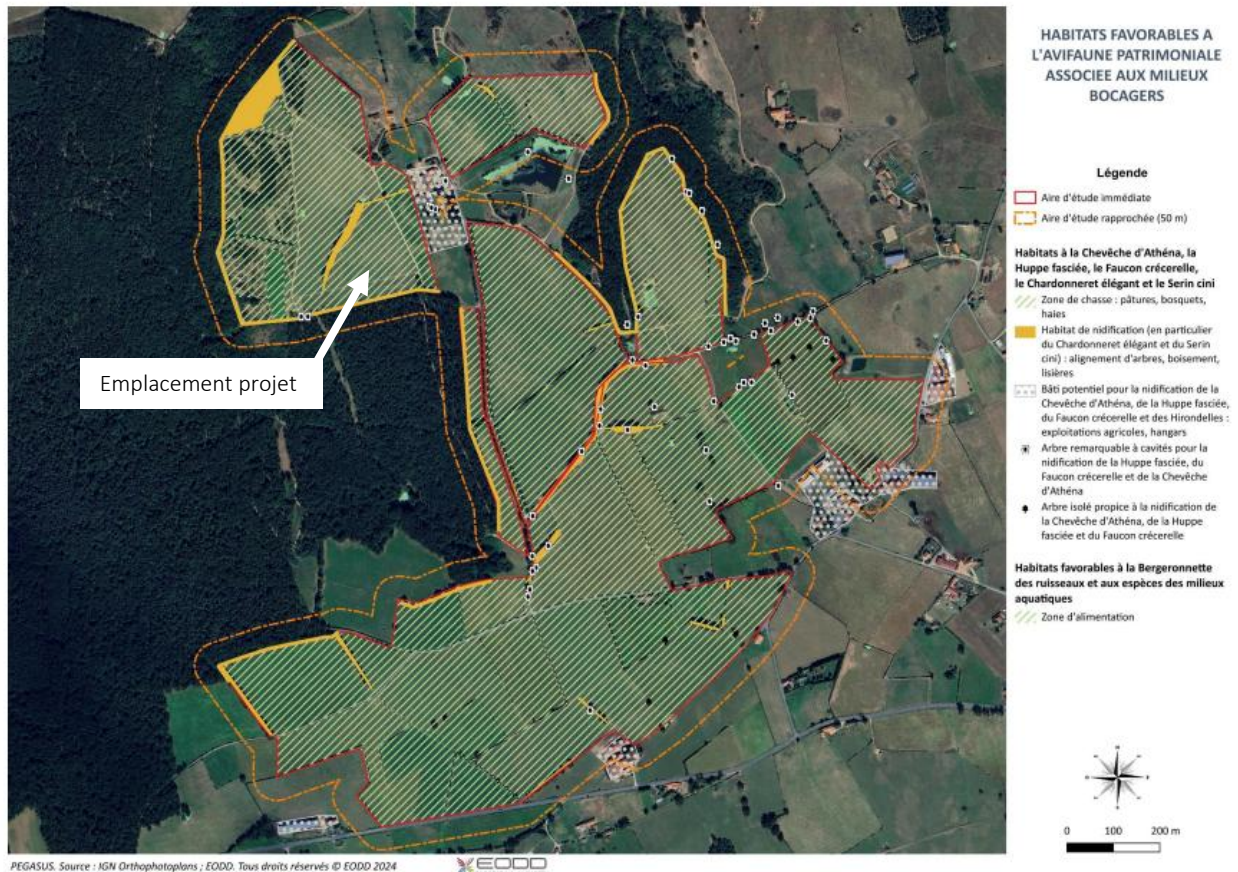


Figure 19 : Carte des habitats pour la faune

Source : Source : Extrait Diagnostic écologique 4 saisons – Saint-Georges-de-Baroille (42) EODD 2025

1. Chiroptères (chauves-souris)

- L'aire d'étude est favorable à de nombreuses espèces de chiroptères en raison de la présence de lisières boisées, de haies et de zones ouvertes sans perturbations lumineuses.
- Des espèces patrimoniales comme la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et la Noctule de Leisler ont été identifiées avec une activité modérée à forte.
- Le site constitue un enjeu écologique important, notamment pour la chasse et les gîtes arboricoles.

2. Avifaune (oiseaux)

- La mosaïque de milieux et la présence avec le fleuve de la Loire (ouverts, boisés, bocagers) est propice à de nombreuses espèces, notamment les rapaces.
- Treize espèces de rapaces ont été recensées, incluant quatre espèces nocturnes et neuf diurnes.

3. Entomofaune (insectes)

- Trois espèces patrimoniales ont été relevées, principalement à proximité des boisements :
 - Le Grand Capricorne (protégé en France, nécessitant potentiellement des contraintes réglementaires).
 - Le Lucane cerf-volant.
- L'enjeu écologique est jugé modéré en raison de la présence d'une espèce protégée exploitant l'aire d'étude.

4. Amphibiens et reptiles

- Plusieurs espèces de tritons ont été recensées : Triton alpestre, Triton crêté, Triton palmé.
- Le site présente des habitats favorables pour certaines espèces protégées, bien qu'aucune espèce menacée n'ait été observée.
- Le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies sont mentionnés dans la bibliographie et pourraient impliquer des contraintes réglementaires.

5. Mammifères terrestres

- Des espèces protégées comme l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe sont considérées comme présentes, impliquant des précautions réglementaires.
- Aucune espèce patrimoniale rare n'a été identifiée sur le site, mais la connectivité avec les milieux bocagers offre des habitats favorables.



Figure 20 : Carte des enjeux écologiques sur l'aire d'étude

Source : Extrait Diagnostic écologique 4 saisons – Saint-Georges-de-Baroille (42) EODD 2025

Zones humides

Le site d'implantation a été choisi de manière à éviter toute zone humide d'envergure. La seule zone humide recensée à proximité immédiate se situe en extrémité nord de la parcelle, à environ 80 mètres de la centrale agrivoltaïque. D'une superficie d'environ 60 m², ce point d'eau ne présente ni végétation aquatique ni présence avérée d'amphibiens, son état étant dégradé par les déjections bovines.

Par ailleurs, à l'échelle du site d'étude, 16 zones humides en bon état de conservation ont été identifiées, mais elles sont situées en dehors de l'emprise du projet.

Ainsi, l'implantation de la centrale a été définie de façon à préserver ces milieux sensibles, limitant ainsi son impact sur les habitats humides et les espèces associées.

(Voir Diagnostic écologique 4 saisons - EODD – Saint-Georges-de-Baroille (42), Tableau 16 : Descriptif des 26 mares observées sur le site.)

Insertion du projet vis-à-vis de la faune locale

L'implantation des tables photovoltaïques aura un impact limité sur la biodiversité de la parcelle grâce à plusieurs facteurs :

Préservation des aires d'alimentation :

- Le faible taux de recouvrement des panneaux (environ 8,3 % de la surface de prairie) et l'espacement important entre les rangées (14 m) maintiendront une vaste zone enherbée.
- Les bandes sous les rangées de panneaux resteront toujours enherbées, offrant ainsi un habitat fonctionnel pour l'avifaune, les mammifères et les chauves-souris, dans des conditions proches de celles existantes avant l'installation.
- Aucune de ces espèces n'a été directement observée sur le site, mais leur présence a été relevée aux abords de la parcelle.

Création de nouvelles niches écologiques :

- Les panneaux photovoltaïques généreront un microclimat sous les tables (modification de la température et de l'hygrométrie).
- Cette évolution pourrait encourager l'apparition d'une plus grande diversité d'espèces végétales et potentiellement animales (reptiles, insectes...), non présentes avant l'installation du projet.

Maintien de l'aire de reproduction :

- La zone a d'ailleurs été identifiée comme défavorable à la nidification en raison des pratiques de coupe rase de l'herbe et de son exploitation actuelle. Les aires de reproduction aux abords de la parcelle (haie, arbres ne seront pas impactés)

Accessibilité et circulation des espèces :

- Des clôtures hautes adaptées au pâturage équin seront installées.
- Elles ne constitueront pas un obstacle au déplacement des espèces animales, permettant notamment aux petits mammifères, comme le Hérisson d'Europe, de continuer à fréquenter librement le site.

4.2 Impact sur le milieu physique

Topographie :

Le site d'étude à Saint-Georges-de-Baroille se situe à une altitude moyenne de 380 mètres NGF. Le terrain est en pente vers le sud, et légèrement déversant vers l'est et l'ouest, offrant une topographie variée qui influence la gestion des eaux et l'aménagement du territoire.

Géologie :

Le contexte géologique du site est caractérisé par des dépôts alluviaux et colluviaux, typiques de la Plaine du Forez et des Monts du Lyonnais. Ces dépôts datent des périodes glaciaires du Quaternaire, avec une influence des faciès rhodaniens. Aucun sondage de sol spécifique (BSS) n'est répertorié dans l'emprise du projet selon les données d'Infoterre. Le sol est majoritairement composé de granit et de roches sédimentaires formées au cours des périodes du Jurassique et du Crétacé, appartenant à l'Ère secondaire (Mésozoïque). L'horizon principal est constitué de galets, blocs, graviers et de sable, tandis que l'horizon secondaire est composé d'argile.

Masse d'eau souterraine :

Le site est situé dans une région influencée par les caractéristiques hydrogéologiques de la Plaine du Forez, avec des aquifères potentiellement présents dans les formations alluviales et colluviales.

Hydrologie :

Aucun cours d'eau ne traverse directement la zone d'étude, et il n'y a pas de connexion hydraulique directe avec les cours d'eau les plus proches, tels que la Loire et l'Aix. Néanmoins la commune est située dans le secteur du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisible Inondation de Feurs à Villerest.

Schéma d'aménagement des eaux :

Le projet s'inscrit dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de Loire en Rhône-Alpes (LRA). Le site est situé sur une nappe phréatique peu profonde, entre 30 et 60 cm de la surface, ce qui souligne l'importance de ne pas imperméabiliser la parcelle.

Risque inondation : la commune est située dans le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisible Inondation de Feurs à Villerest. Le projet se situe hors zone de crue de la Loire. Le site n'est pas situé au sein d'une zone à débordement de nappe ni d'inondation de cave

Insertion du projet vis-à-vis du milieu physique

L'implantation des tables de manière distendue permet de limiter l'effet de « nappe artificielle ». Quelques ouvertures dans les pannes permettront à l'eau des panneaux de s'écouler de manière uniforme sur la prairie sans créer d'érosion au sol.

Réalisation d'une étude géotechnique avant la pose des pieux des panneaux. Respect des préconisations pour la mise en place des panneaux PV.

Le projet n'est pas de nature à réaliser des travaux de terrassement profonds pouvant affecter la nappe.

5. Synthèse : démarche ERC

1. Éviter et limiter les impacts sur les sols, l'hydrologie et la biodiversité

- Choix du site avec le moins d'enjeux écologiques : Implantation sur une parcelle à faible sensibilité écologique pour éviter toute atteinte aux habitats et espèces protégées.
- Préservation des sols : Aucun terrassement majeur, structures installées sans fondations pour garantir la réversibilité.
- Gestion maîtrisée de l'hydrologie : Espacement optimal des tables pour préserver l'hygrométrie et éviter la stagnation d'eau, avec un écoulement des eaux réparti le long des fixations pour prévenir les zones de compaction du sol et garantir une croissance saine de la prairie.
- Préservation de la biodiversité des milieux humides : Aucune atteinte aux zones humides (implantation à plus de 80 m).
- Maintien des espaces enherbés sous les panneaux et conservation de la trame bocagère en périphérie de parcelle.
- Paysage et accès conservés : le projet est implanté sur une parcelle en retrait, peu visible dans le grand paysage. Aucun terrassement n'est prévu ; les chemins existants seront maintenus pour la circulation des engins, sans création de nouvelles pistes ni artificialisation des sols.

2. Réduire les impacts en phase chantier et exploitation

- Chantier courte durée : Durée limitée à trois semaines.
- Réduction des nuisances (bruit faible) : engins conformes, limitation des déplacements.
- Stockage des matériaux sur des surfaces déjà stabilisées.
- Maintien de l'activité agricole : Pâturage et mécanisation du fauchage préservé grâce à des ombrières adaptées (3 m de hauteur minimum, 14 m entre rangées).
- Intégration paysagère renforcée : espacement optimisé des panneaux, faible densité.
- Faune protégée et corridors écologiques maintenus : Clôtures adaptées aux chevaux avec passages pour la petite faune.

3. Compenser par la préservation et le renforcement de la biodiversité

- Renforcement des habitats naturels : Plantation de haies et arbres pour limiter l'impact visuel et renforcer d'avantage les continuités écologiques pour la faune.
- Créations de microclimats sous les panneaux favorisant de nouvelles niches écologiques.
- Démantèlement et réversibilité : Dépose complète des infrastructures sans destruction du sol.
- Provision financière dédiée au démantèlement et à la remise en état du site.

Conclusion et auto-évaluation

Le projet d'expérimentation agrivoltaïque à Saint-Georges-de-Baroille s'inscrit pleinement dans une logique de synergie entre production agricole et production d'énergie renouvelable. En respectant les principes ERC (Éviter, Réduire, Compenser), l'installation est conçue pour limiter au maximum son impact sur l'environnement tout en apportant des bénéfices agronomiques et énergétiques.

Les principales garanties environnementales du projet sont :

- **Aucune artificialisation significative** : préservation des sols et des habitats naturels.
- **Respect de la biodiversité** : Diagnostique 4 saisons déjà réalisé. Implantation hors zones sensibles, maintien de la trame bocagère et adaptation aux espèces locales.
- **Activité agricole maintenue** : intégration des ombrières à l'élevage équin et /ou bovin. Expérimentation validée par un partenariat avec l'INRAE.
- **Intégration paysagère et acceptabilité locale** : plantations de haies et design adapté au site.
- **Démantèlement et réversibilité** : absence de fondations béton, le projet est ainsi en conformité avec les réglementations en vigueur, notamment la loi APER et le décret du 8 avril 2024 encadrant l'agrivoltaïsme, et répond aux objectifs de transition énergétique tout en garantissant une activité agricole durable.

Autoévaluation des impacts environnementaux

Critère	Impact avant mesures ERC	Impact après mesures ERC
Artificialisation des sols	Modéré (terrassements mineurs)	Faible (aucune surface imperméabilisée hors poste de transformation)
Biodiversité	Fort (présence d'espèces protégées en périphérie sur site rapproché)	Modéré (préservation des habitats et mesures adaptées)
Hydrologie	Faible à modéré (écoulement des eaux de pluie)	Négligeable (système de répartition des eaux intégré)
Paysage et visibilité	Modéré (visibilité depuis certains points hauts éloignés)	Faible (consolidation de haies et arbres ponctuels pour atténuation)
Bruit et nuisances en phase chantier	Faible (travaux courts et isolés)	Faible (durée limitée)
Maintien de l'activité agricole	Aucun (compatibilité totale)	Aucun (pâturage maintenu et amélioré)
Réversibilité	Possible mais nécessitant des précautions	Totale (aucune fondation béton, démontage intégral)

L'analyse environnementale menée dans le cadre de cette demande montre que les mesures ERC mises en place permettent de limiter fortement les impacts potentiels du projet. Dès lors, le projet ne devrait pas nécessiter une évaluation environnementale complète, son impact global étant faible et maîtrisé.