

FRANSOL 65

Commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (45) - Projet de parc photovoltaïque

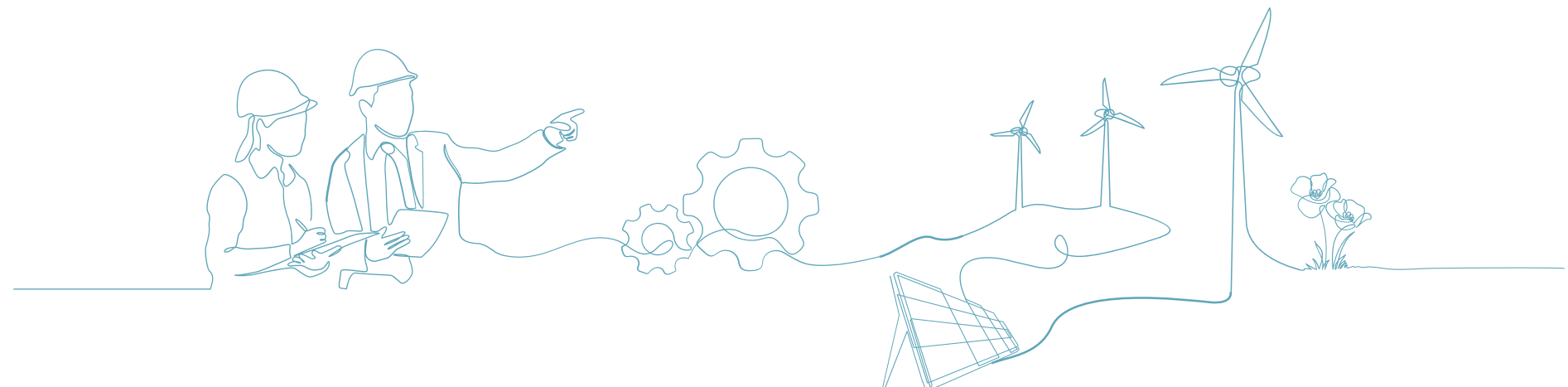
Résumé non technique de l'étude d'impact environnemental

Référence n° : R-UJO-2503-01.b - Version septembre 2025

Résumé non technique



Maîtrise des risques industriels, professionnels, environnementaux



Fiche signalétique

Client			
Raison sociale	FRANSOL 65		
Adresse du siège social	29 Rue Vauthier, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT		
Interlocuteur	Antonin BRUNEL	Kronos Solar Projects France	antonin.brunel@kronos-solar.com
Site			
Localisation du site	Commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (45)		
Document			
Référence du rapport	R-UJO-2503-01		
Titre du rapport	Résumé non technique de l'étude d'impact environnemental Projet de parc photovoltaïque		
Version du rapport	b	22/09/2025	Création du document
	b	15/09/2025	Corrections apportées sur l'étude d'impact finale
Rédaction		Vérification	
Ugo JORDAN		Natacha FAUVET	

Seules sont autorisées les copies intégrales du présent rapport pour des fins prévues à la commande de l'étude.
Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon.
Version V01 – septembre 2024

Préambule

L'étude d'impact et son résumé non technique constituent une pièce maîtresse du dossier soumis à enquête publique, préalable à travaux. L'enquête publique est soumise aux dispositions des articles L.123-1 à L.123-16, et R.123-1 et suivants du code de l'environnement.

Le présent document de résumé non-technique constitue une synthèse de l'ensemble du dossier d'étude d'impact, accompagnant la demande de permis de construire sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (45). Il a pour objectif de faciliter la prise de connaissance, par le public, des informations contenues dans l'étude d'impact.

Avertissement : ce document ne prétend pas remplacer les études complètes présentées dans un document à part, auxquelles le lecteur sera prié de se rapporter s'il souhaite approfondir certains aspects.

Le présent projet d'implantation d'une **unité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, communément dénommée « parc solaire photovoltaïque » nécessite la constitution d'une étude d'impact environnemental (ou évaluation environnementale), conformément aux articles L.122-1 et L122-5 du Code de l'environnement et à l'article R151-3 du Code de l'urbanisme.**

KRONOS SOLAR souhaite développer un projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois dans le département du Loiret (45) en région Centre-Val de Loire. La commune est située à l'extrême l'Est du département. Sainte-Geneviève-des-Bois est à environ 70 km à l'Ouest d'Orléans, préfecture du Loiret, à 20 km au Sud de Montargis, sous-préfecture et à 55 km à l'Est d'Auxerre, préfecture de l'Yonne. La commune fait partie du bassin de vie de Châtillon-Coligny, situé à 2 km à l'Ouest.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) totalise 27 hectares et s'inscrit dans un contexte arbustif. La partie Est de la ZIP est utilisée à des fins d'activité de chasse.

L'implantation finale porte sur une surface totale de 7,7 ha, après évitement des zones sensibles d'un point de vue naturaliste et paysager.

Le diagnostic de l'environnement présenté ci-après dresse le contexte dans lequel s'insère le projet. Cette analyse permet de définir les contraintes et sensibilités environnementales de la ZIP vis-à-vis d'un projet de parc photovoltaïque, afin de mettre en œuvre, dans un second temps, la démarche « Éviter Réduire Compenser » dans le cadre de l'élaboration du plan de masse.

Sommaire

1.	Bilan des procédures réglementaires.....	4
2.	Demandeur	4
3.	Equipe d'études.....	4
3.1.	Néodyme : assembleur, généraliste et paysager de l'étude d'impact	4
3.2.	Adev Environnement : analyse du milieu naturel.....	4
4.	Localisation de la ZIP	5
5.	Etat initial de l'environnement.....	6
5.1.	Définition des aires d'études.....	6
5.2.	Quelques éléments de contexte de l'état initial	8
5.3.	Synthèse des contraintes environnementales	13
6.	Présentation du projet.....	20
6.1.	Variante envisagée	20
6.2.	Caractéristiques du projet retenu.....	21
7.	Synthèse des Impacts et mesures du projet.....	22
7.1.	En phase travaux	22
7.2.	En phase exploitation.....	23
7.3.	Impacts et mesures retenues du milieu naturel	25
8.	Effets cumulés avec d'autres projets connus	39
9.	Compatibilité avec les plans, schémas et programmes	39

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de la ZIP au sein de la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (Source : Géoportail).....	5
Carte 2 : Périmètres des aires d'études du projet (Source : Géoservices)	6
Carte 3 : Localisation des aires d'études naturalistes (Source : ADEV Environnement)	7
Carte 4 : Contexte hydrographique à proximité de la ZIP (Sources : Géoservices/ IGN)	8
Carte 5 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude (Source : Adev)	8
Carte 6 : Localisation des zones humides réglementaires, des sondages pédologiques et du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude (Source : Adev)	9
Carte 7 : Habitats et bâti à proximité de la ZIP (Source : Géoservices)	10
Carte 8 : Occupation forestière du sol (Source : BD Forêt V2)	10
Carte 9 : Réseau routier à proximité de la ZIP (Source : BD TOPO V3).....	11
Carte 10 : Extrait du plan d'aléa du PPRI de la vallée du Loing Amont (Source : PPRI de la Vallée du Loing – Loing Amont).....	11
Carte 11 : Reportage photographique dans l'aire d'étude rapprochée (Source : Néodyme)	11
Carte 12 : Plan de masse définitif (Source : Porteur de projet).....	20
Carte 13 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés (Source : Adev).....	28
Carte 14 : Types d'impact identifiés sur les habitats (Source : Adev)	29

Liste des photos

Photo 1 : Vue sur les abords Ouest de la ZIP - depuis la D41 (Source : Néodyme).....	12
Photo 2 : Vue sur le bosquet au Sud-Est de la ZIP depuis le chemin qui la longe à l'Est (Source : Néodyme)	12
Photo 3 : Vue sur l'habitation en limite Nord de la ZIP (Source : Néodyme)	12
Photo 4 : Vue sur la limite Est de la ZIP – Vue tournée vers le Sud (Source : Néodyme)	12
Photo 5 : Photomontage éloignée de la zone d'implantation du futur parc photovoltaïque (Source : In Situa)	23
Photo 6 : Photomontage proche de la zone d'implantation du futur parc photovoltaïque sans barrière visuelle (haie) (Source : In Situa).....	23
Photo 7 : Photomontage proche de la zone d'implantation du futur parc photovoltaïque avec barrière visuelle (haie) (Source : In Situa).....	23

1. BILAN DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES

Permis de construire	Articles R.421-1 et 421-9 du Code de l'urbanisme	Le projet est d'une puissance supérieure à 3 MWc. Un dépôt de permis de construire est requis.
Etude d'impact	Article R.122-2 du Code de l'environnement	Le projet est d'une puissance supérieure à 1 MWc. La réalisation d'une étude d'impact environnement est requise.
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R.414-19 du Code de l'environnement	Le projet n'aura pas d'incidence sur les sites Natura 2000 à proximité.
Dossier Loi sur l'eau	Article L.214-1 du Code de l'environnement	Le projet n'est pas soumis au dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau.
Demande de dérogation espèces protégées	Article L.411-1 et 2 du Code de l'environnement	Une demande de dérogation pour la destruction d'espèce protégée ne serait pas requise selon l'analyse des impacts et mesures du projet par le bureau d'étude en charge de l'analyse naturaliste.
Etude agricole préalable	Décret n°2016-1190	La réalisation d'une étude préalable agricole est requise lorsque 3 critères sont cumulés : 1- La soumission du projet à une étude d'impact systématique ; 2- La situation du projet au droit de parcelles en zone A ou N du PLU et affectées à une activité agricole, 3- Une surface d'implantation dépassant le seuil fixé par le département d'implantation du projet. Dans le cas présent, le projet répond à 2 des 3 critères : il est soumis à étude d'impact systématique et présente une surface d'implantation supérieure à 1 ha (seuil fixé par le département du Loiret). Toutefois, malgré son zonage A au PLU, la ZIP n'est pas concernée par une activité agricole d'après le RPG (et d'après les observations de terrain réalisées en février 2025). Ainsi, l'absence d'activité agricole ces cinq dernières années induit une absence de réalisation d'étude préalable agricole. Par ailleurs, la ZIP n'étant pas affectée à une activité agricole mais étant déclarée en zonage A au PLU, une modification des documents d'urbanisme a été engagée afin de modifier le zonage et le rendre compatible avec la présence d'un parc photovoltaïque.
Enquête publique	Article R.123-1 du code de l'environnement.	Une enquête publique sera organisée, en lien avec la procédure de permis de construire.

2. DEMANDEUR

Kronos Solar France (SAS) est la filiale dédiée au marché français de Kronos Solar Projects, une société spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation de projets de centrales solaires photovoltaïques au sol. Ces installations sont en mesure de produire de l'énergie de source renouvelable à des coûts très compétitifs.

Le projet de centrale solaire photovoltaïque est porté par la société FRANSOL 65 SAS, créée pour le projet de Sainte-Geneviève-des-Bois.

Cette société est dédiée au projet de Sainte-Geneviève-des-Bois et constitue l'entité juridique en charge du développement, de la construction et de l'exploitation de la centrale.

Par soucis de simplification « Kronos Solar » désignera dans la suite du document à la fois Kronos Solar France (SAS) et FRANSOL 65 SAS, sans distinction.

FRANSOL 65 SAS 29 rue Vauthier 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT SIREN : 918578071 SIRET (siège) : 91168856200014	<i>Chef de projet : Antonin BRUNEL</i> Port. : 06 10 42 74 14 antonin.brunel@kronos-solar.com
--	--

3. EQUIPE D'ETUDES

3.1. Néodyme : assembleur, généraliste et paysager de l'étude d'impact

Néodyme, en la personne de Ugo JORDAN (ingénieur environnement) a assuré la rédaction de ce document, sous le contrôle qualité de Natacha FAUVET (ingénieure environnement, Responsable projet).

Néodyme est un **bureau d'études**, d'assistance technique et de formation indépendant, dans les domaines de **maîtrise des risques environnementaux, industriels et professionnels** (120 ingénieurs, 9 implantations en France métropolitaine, 3 à l'étranger | www.neodyme.fr). Créée en 2004, Néodyme, est aujourd'hui une SCOP à taille humaine, engagée par et pour ses salariés, pour assurer des prestations de qualité, d'expertise dont nos clients ont besoin et créer le monde de demain

	Néodyme – Agence de Bordeaux 4 av. Léonard de Vinci 33 600 PESSAC	Chargée de projet : Natacha FAUVET Tel. : 06.33.38.75.45 n.fauvet@neodyme.fr
---	---	---

3.2. Adev Environnement : analyse du milieu naturel

Le volet écologique « faune-flore » a été pris en charge par le bureau d'études **ADEV environnement**, spécialisé en conseil et expertise écologique.

	Siège 2, rue Jules Ferry 36 300 LE BLANC Tél : +33 (0)2 54 37 19 68 contact@adev-environnement.com	Antenne d'Indre et Loire 7, rue de la Gratiole 37 270 LARCAY Tél : +33 (0)2 47 87 22 29 tours@adev-environnement.com
---	---	---

4. LOCALISATION DE LA ZIP

FRANSOL 65 souhaite développer un projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois dans le département du Loiret (45) en région Centre-Val de Loire. La commune est située à l'extrême Est du département. Sainte-Geneviève-des-Bois est à environ 70 km à l'Ouest d'Orléans, préfecture du Loiret, à 20 km au Sud de Montargis, sous-préfecture et à 55 km à l'Est d'Auxerre, préfecture de l'Yonne.

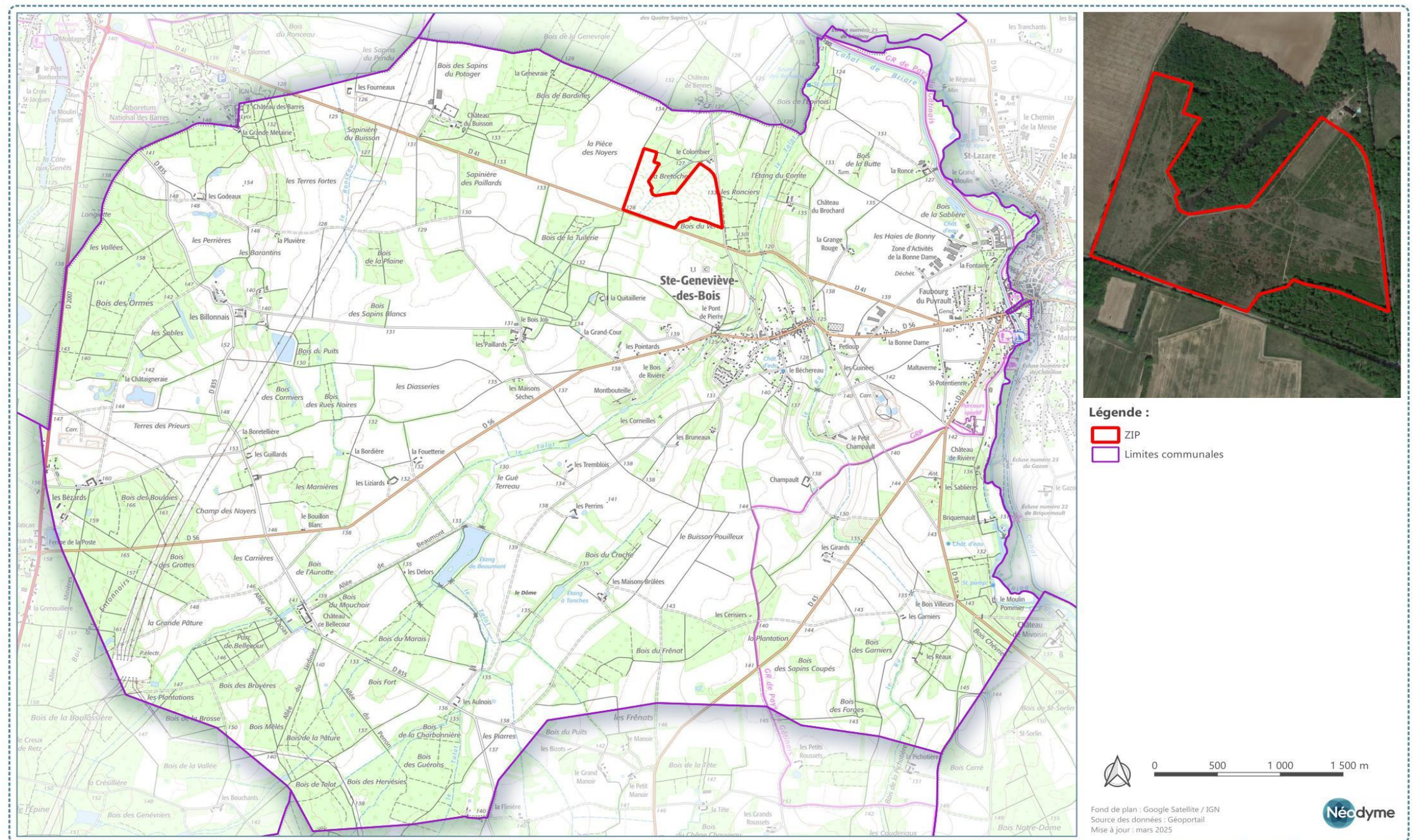
Elle est l'homonyme de la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois dans l'Essonne, ville située à moins de 100 km plus au Nord.

La commune fait partie du bassin de vie de Châtillon-Coligny, situé à 2 km à l'Ouest. Elle appartient à la communauté de communes Canaux et forêts en Gâtinais.

FRANSOL 65 souhaite implanter la ZIP au Nord du territoire communal de Sainte-Geneviève-des-Bois, à 1 km au Nord-Ouest du bourg du village et à environ 350 m au Sud de la commune voisine du Montbouy. La ZIP est située sur des terres utilisés à fins privées pour des activités de chasse notamment.

La ZIP se situe au droit des parcelles cadastrales suivantes, pour une superficie totale d'environ 27 ha.

Carte 1 : Localisation de la ZIP au sein de la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (Source : Géoportail)



5. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1. Définition des aires d'études

« Les aires d'étude ne se limitent pas à la stricte emprise des terrains sur lesquels les panneaux seront installés, puisque les effets fonctionnels peuvent s'étendre bien au-delà » (Source : Guide de l'étude d'impact des centrales photovoltaïques au sol – Ministère de l'écologie et du développement durable, Avril 2011).

Chaque composante de l'environnement doit être étudiée à une échelle adaptée qui varie en fonction des caractéristiques du secteur. Ainsi, plusieurs zones d'études seront utilisées tout au long de ce document.

Sont traitées dans ce document les aires d'étude suivantes :

› **ZIP (Zone d'implantation potentielle)**

Cette ZIP correspond aux parcelles maîtrisées (promesse de bail), présentées ci-avant. Elle est commune à l'ensemble des volets de l'étude d'impact.

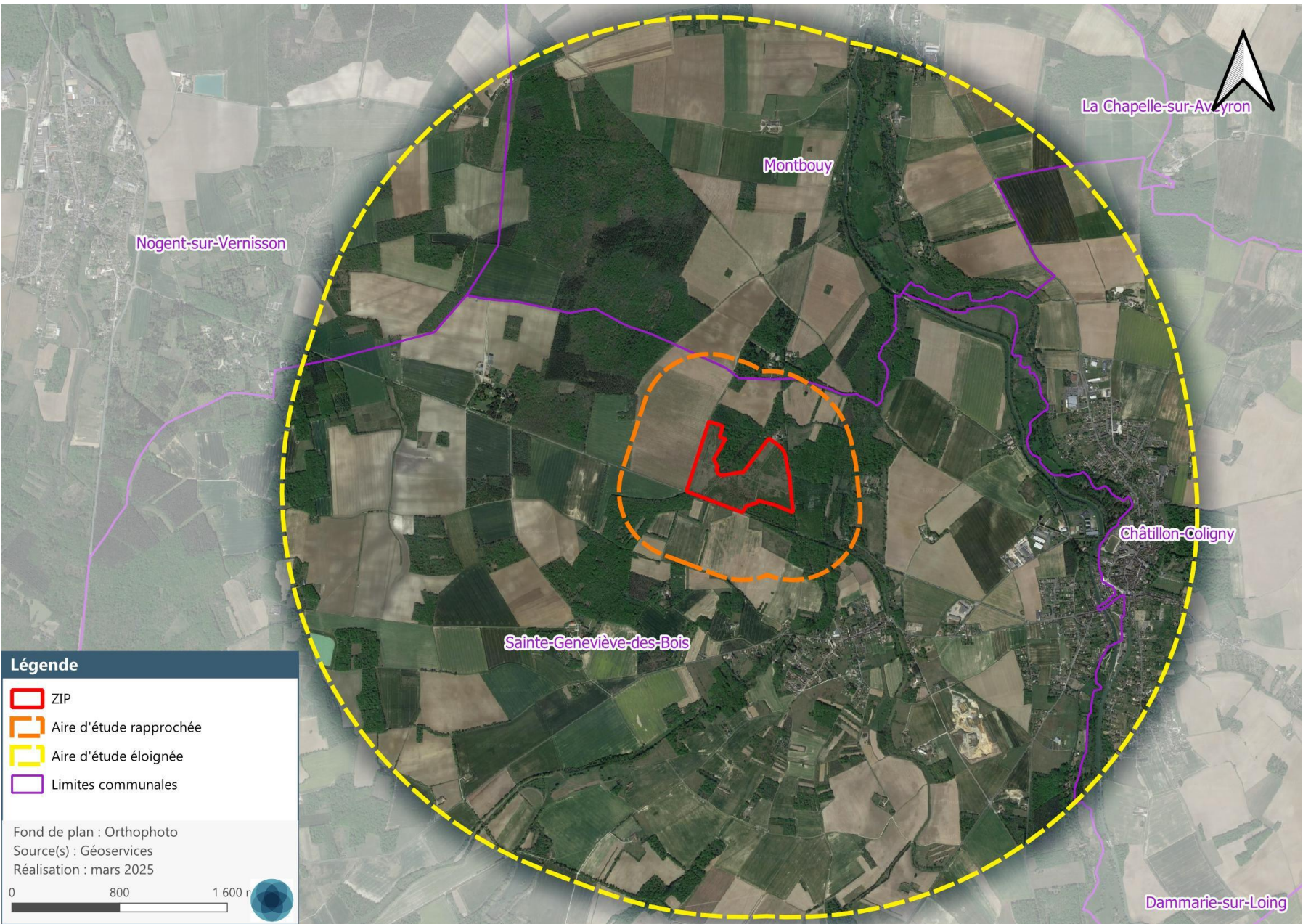
› **Aire d'étude rapprochée**

Cette aire correspond à un tampon de 500 m autour du site et est principalement utilisée pour l'analyse de l'occupation du sol, les accès au site, le paysage proche, le réseau hydrographique, etc.

› **Aire d'étude éloignée**

Cette aire bénéficie d'un rayon de 3 km à partir des bords du site. Elle est utilisée dans l'analyse du contexte socio-économique, intercommunal, géologique, hydrogéologique et climatique, pour appréhender le manière large certains aspects de l'environnement et permettre l'analyse du paysage éloigné.

Carte 2 : Périmètres des aires d'études du projet (Source : Géoservices)



Concernant le volet naturaliste

› Aire d'étude très éloignée

Cette aire d'étude est spécifiquement liée à l'étude des zonages écologiques. Elle s'étend à 10 km autour de la zone d'étude.

› Aire d'étude éloignée

Afin de prendre en compte les principaux éléments importants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (relief, réseau hydrographique, eaux souterraines, corridors écologiques, aspects paysagers, dynamique territoriale...), un rayon de 5 km autour de la zone d'étude et a été défini (cf. cartographie en page suivante). L'aire d'étude est délimitée au nord par le cours d'eau « Bras de l'Ouanne » et au sud-ouest par un massif boisé.

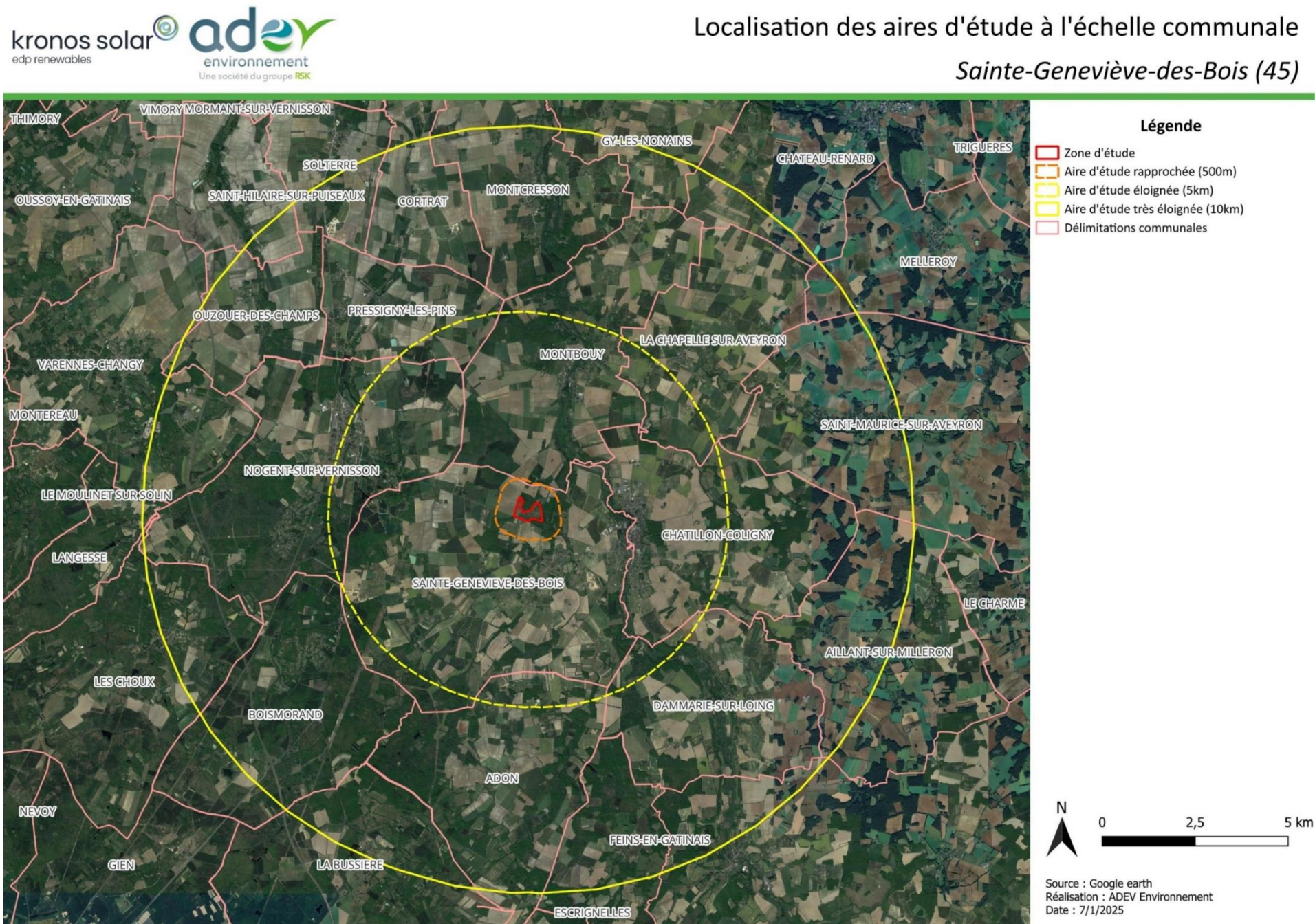
› Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée prend en compte les enjeux liés au milieu naturel. C'est le périmètre d'étude le plus resserré, il correspond à une distance tampon de 500 m à la zone d'étude. Il permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales. Cette aire est traversée du nord au sud-est par le canal de Briare.

› Zone d'étude et parcelles d'emprise

La zone d'étude est localisée sur des parcelles gérées pour la chasse et un chemin communal la traverse et la longe. Elle est délimitée au sud par la route départementale 41. Une habitation est située à proximité quasi immédiate de la zone d'étude au nord-est. La surface de la zone d'étude est d'environ 24,8 hectares compris dans les parcelles cadastrales notées dans le tableau ci-dessous.

Carte 3 : Localisation des aires d'études naturalistes (Source : ADEV Environnement)



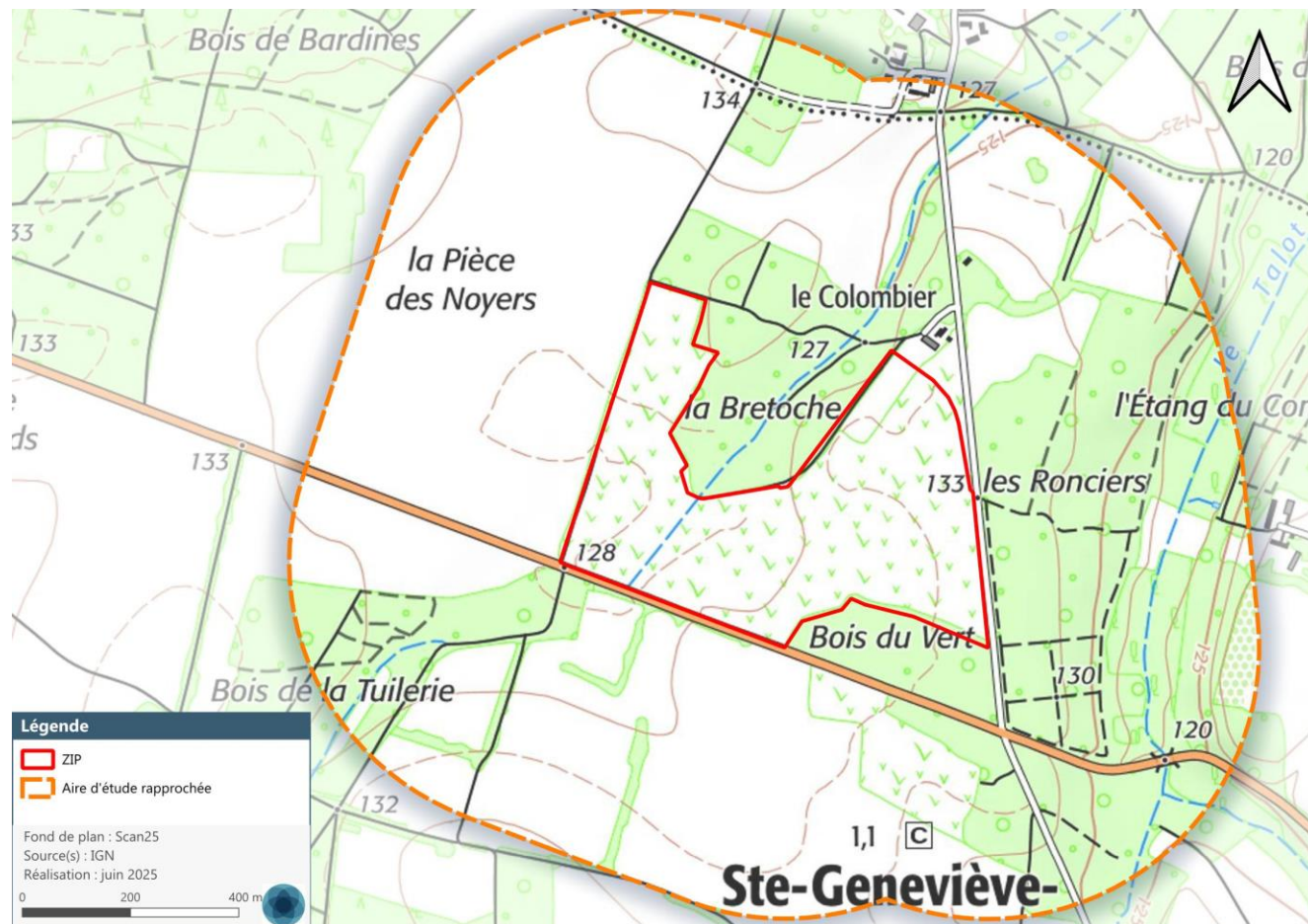
5.2. Quelques éléments de contexte de l'état initial

Sainte-Geneviève-des-Bois présente un **paysage de plaines, bocages et bosquet**. Le relief local varie d'environ 113 m d'altitude, sur les bords du Talot, à l'Est de la commune, à 162 m d'altitude, proche du lieu-dit Les Bézards, au Sud-Ouest de la commune. La majeure partie du territoire, dont la ZIP, s'élève entre 125 et 135 m d'altitude. Au droit de la ZIP, le **relief est plutôt plan**, allant de 110 m NGF à 122 m NGF, avec des pentes très faibles, de l'ordre de 1 à 5 %. Le relief décline très lentement de l'Est vers l'Ouest de la ZIP.

La ZIP est globalement implantée au droit d'un **substrat calcaire** avec au centre une lentille de poudingue d'axe Nord-Sud. Sur site, cette limite entre ces deux faciès correspond à l'emplacement de la dépression (visible sur la topographie) qui sert de lit au cours d'eau temporaire.

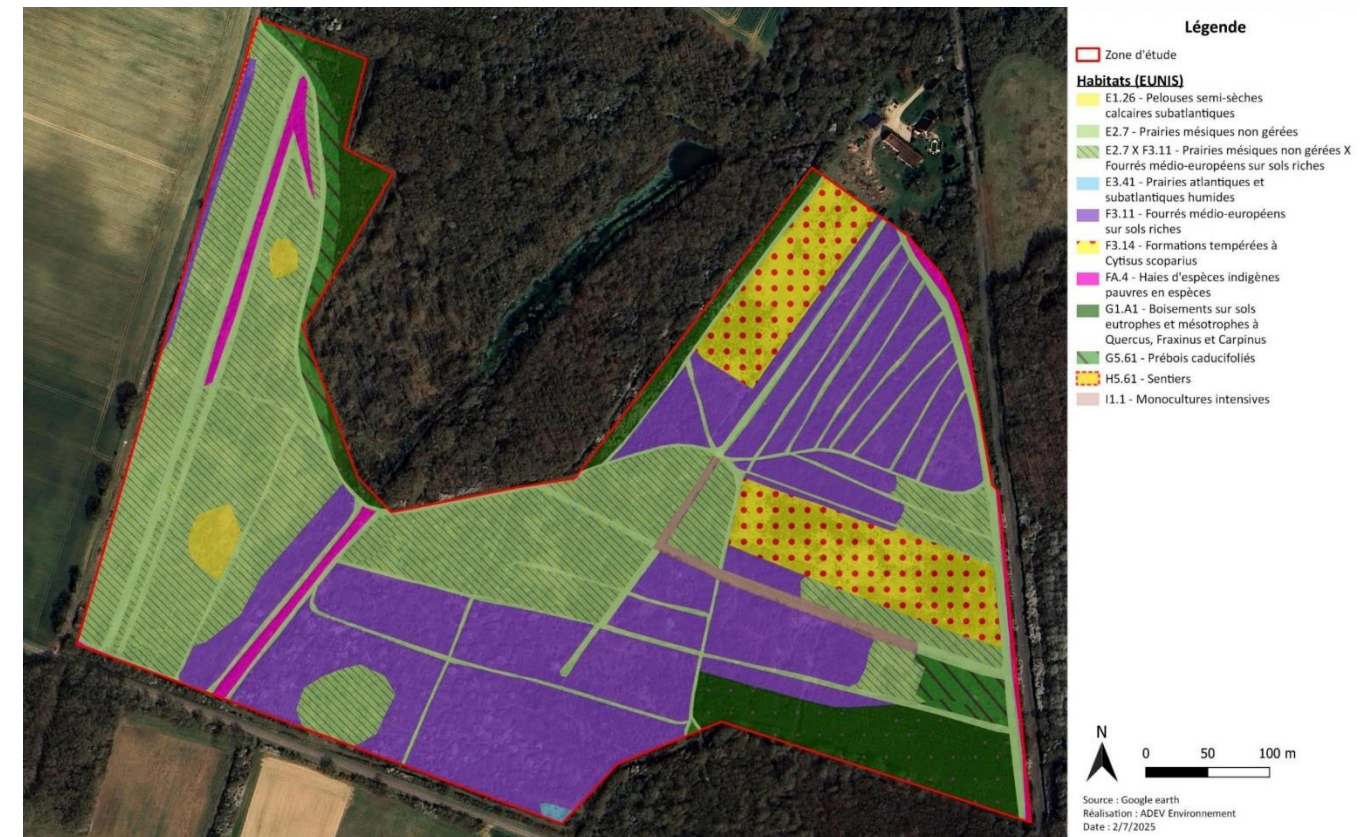
La ZIP est concernée par la **zone hydrographique** « Le Loing de sa source au confluent de l'Aveyron (exclu) ».

Aucun cours d'eau permanent identifié ne se situe dans la ZIP. A noter la **présence d'un cours d'eau temporaire** qui traverse le site du Sud vers le Nord en partie Ouest. De même, aucun plan d'eau ou étangs n'est situé dans la ZIP ou dans son aire rapprochée.



Carte 4 : Contexte hydrographique à proximité de la ZIP (Sources : Géoservices/ IGN)

La zone d'étude est **composée principalement de fourrés et de prairies mésiques en cours d'enrichissement**. Elle est entourée de boisements et de haies. Un habitat d'intérêt communautaire, une pelouse semi-sèches a été identifiée sur la partie ouest et un **habitat caractéristique des zones humides**, une prairie humide a aussi été observée en limite sud de la zone d'étude.



Carte 5 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude (Source : Adev)

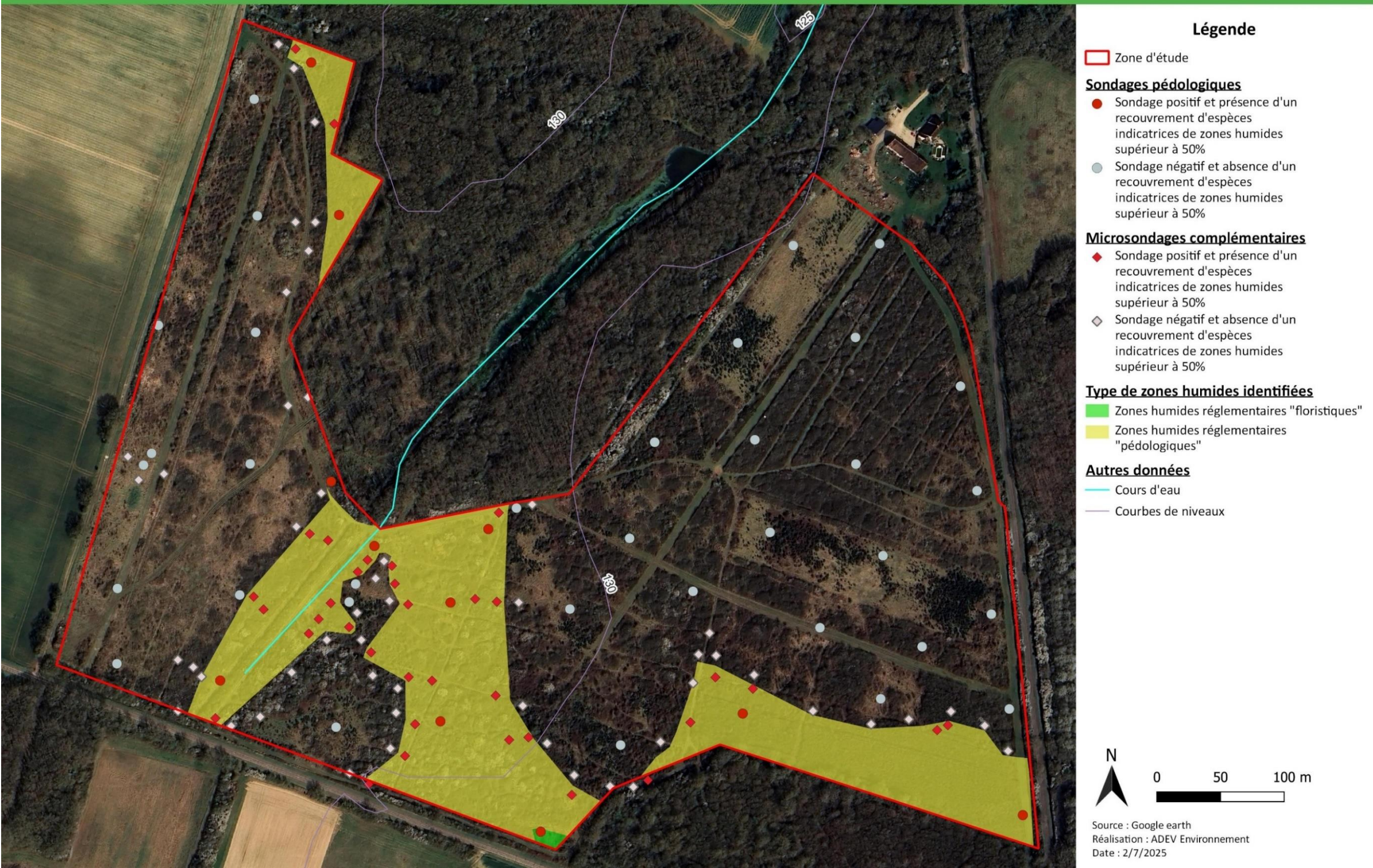
Les prospections relatives à la **recherche de zones humides** sur le **critère pédologique** ont montré un sol globalement sableux en association avec de l'argile ou du limon. Les textures identifiées sont sableux, limono-sableux, argilo-sableux, sablo-limoneux, limono-argileux, argilo-limoneux et sablo-argileux. Des éléments grossiers tels que des graviers ou des cailloux ont également été retrouvés en surface et dans les sols, conduisant très souvent à des arrêts de prospection allant de 10 cm à 120 cm selon les sondages.

Au total, **131 sondages pédologiques** ont été réalisés sur la zone d'étude de Sainte-Geneviève-des-Bois. 46 d'entre eux se sont révélés positifs pour l'hydromorphie et sont donc caractéristiques de zone humide. Ces derniers se trouvent au nord-ouest, au centre et au sud-est de la zone d'étude.

Leur caractère humide peut être mis en relation avec la proximité du cours d'eau qui passe au centre de la zone d'étude, ce qui témoigne de la proximité de la nappe d'eau à cet endroit.

Le réseau hydrographique est favorable au développement de zones humides. L'étude du sol a permis de délimiter 57 560 m² de zones humides pédologiques, dont **277 m² de zones humides pédologiques et floristiques**. L'enjeu associé à ces zones est donc assez fort.

Etude des zones humides réglementaires
Sainte-Geneviève-des-Bois (45)



Carte 6 : Localisation des zones humides réglementaires, des sondages pédologiques et du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude (Source : Adev)

Sainte-Geneviève-des-Bois est un bourg rural (niveau 5), selon la grille communale de densité à 7 niveaux définie par l'Insee en 2022. Elle appartient à l'unité urbaine de Châtillon-Coligny, une agglomération intra-départementale regroupant deux communes, dont elle est une commune de la banlieue. Elle fait partie la communauté de communes Canaux et forêts en Gâtinais.

Dans l'aire d'étude rapprochée de la ZIP, on retrouve un lieu-dit « le Colombier » à 50 m au Nord-Est. Les autres hameaux, plus importants, sont à au moins 300 m de la ZIP.



Carte 7 : Habitations et bâti à proximité de la ZIP (Source : Géoservices)

La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC) est marquée par l'importance des territoires agricoles (71,05 % en 2018), une proportion qui n'a presque pas évolué depuis 1990 (71,2 %).

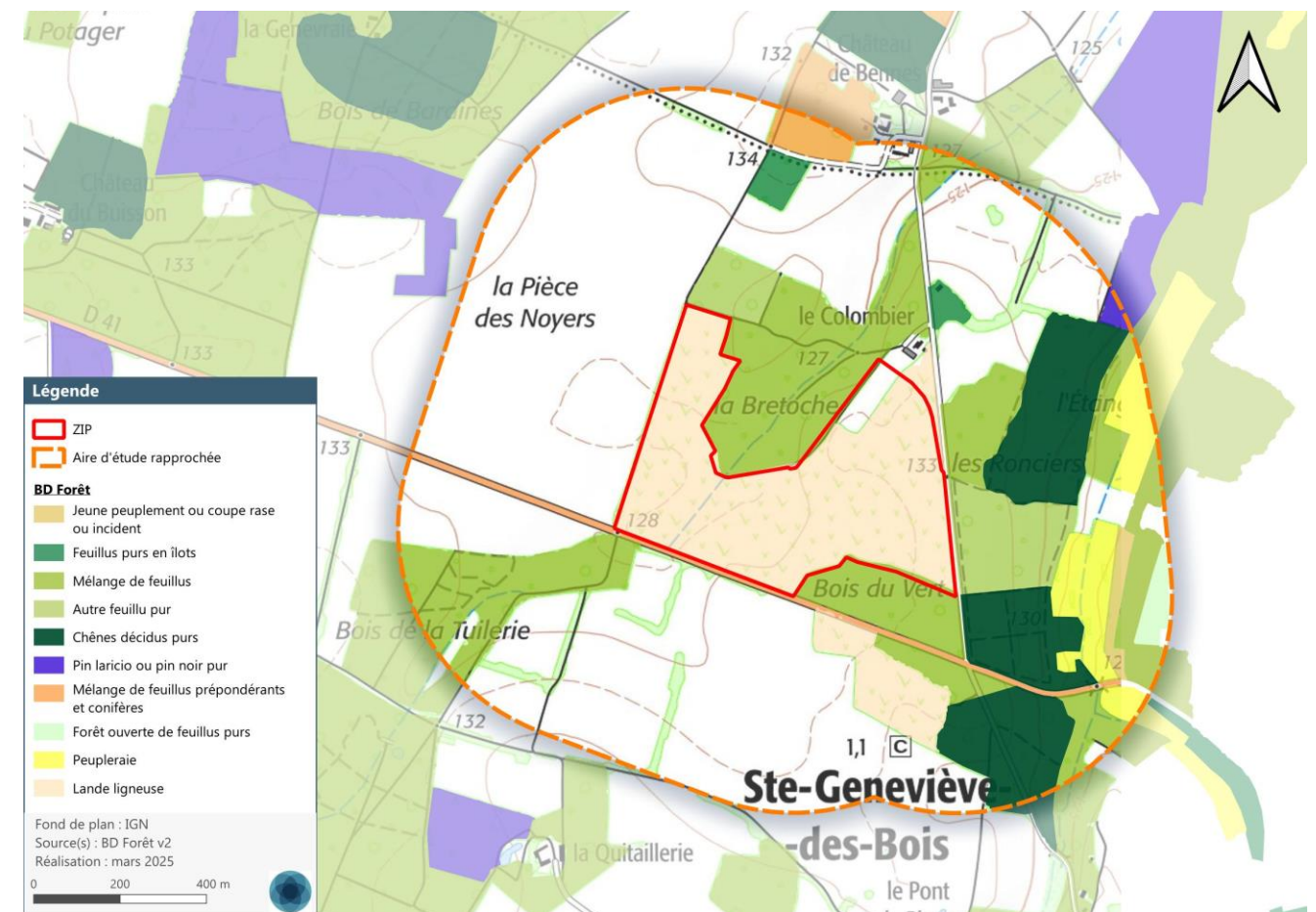
La ZIP prend place au sein de terrains agricoles entièrement sur des terres arables (hors périmètres d'irrigation).

D'après le RPG 2023, l'intégralité de la ZIP n'est pas concernée par une déclaration au titre de la PAC. Les données du RPG 2021 indique les mêmes constats et le RPG 2015 indique que l'intégralité de la ZIP était déclarée comme Jachère de 6 ans ou plus et Surface d'intérêt écologique.

La ZIP est occupée par une lande ligneuse qui est défini par l'inventaire forestier de l'IGN comme « un terrain non cultivé et non entretenu régulièrement dont le couvert absolu des végétaux ligneux non arboré est supérieur à 10 % et le couvert absolu des arbres inférieur à 10 % ».

Bien que non déterminé sur dans la BD Forêt v2, on note la présence de grands arbres de type feuillu le long des limites du site.

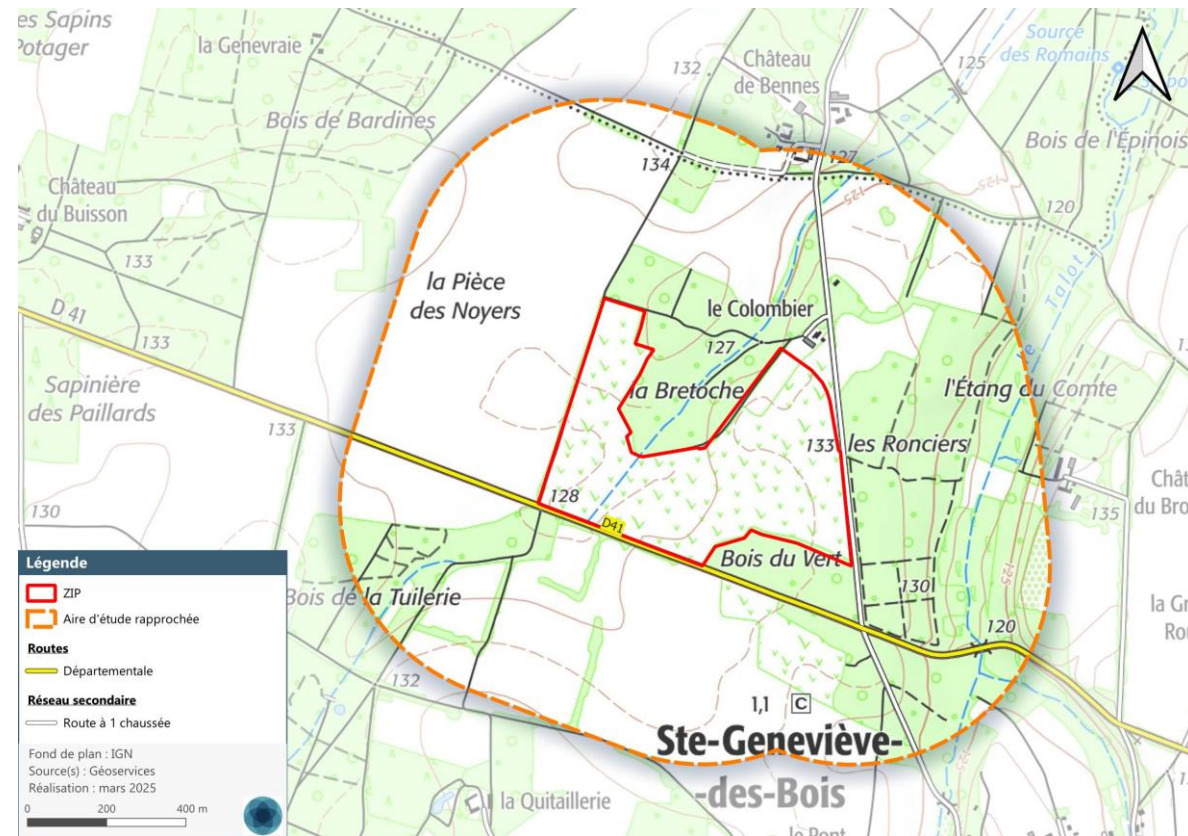
En-dehors des limites de la ZIP, on trouve dans le périmètre rapproché une zone boisée au Nord et à l'Ouest de mélange de feuillus, d'environ 40 ha, et également des peupleraies le long du cours d'eau le Talot.



Carte 8 : Occupation forestière du sol (Source : BD Forêt V2)

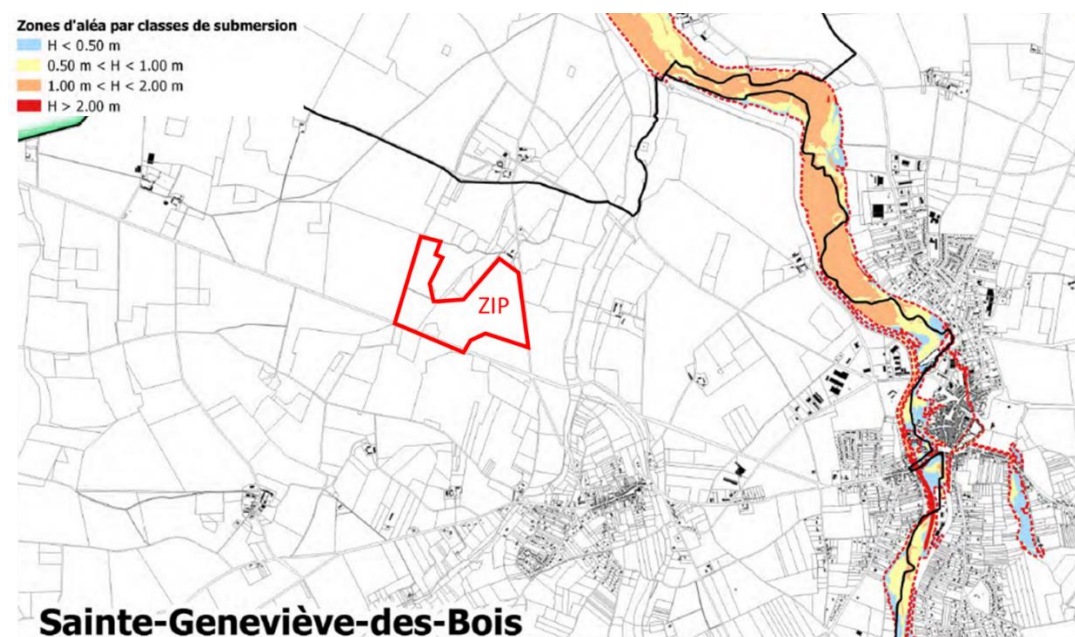
Au niveau de la ZIP, la RD41 longe au Sud sur environ 450 m afin de connecter Nogent-sur-Vernisson avec Châtillon-Coligny.

Une voie communale longe la ZIP coté Est. Cette voie dessert le hameau Le Colombier. D'autres voies carrossables comme des chemins, pouvant être empruntées par des engins agricoles, passent entre les différentes parcelles, en limite Nord et à l'Ouest de la ZIP.



Carte 9 : Réseau routier à proximité de la ZIP (Source : BD TOPO V3)

La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois est concernée par le PPRI de la vallée du Loing amont. Dans le détail du zonage réglementaire, seuls les abords du lit du Loing sont impactés. Pour Sainte-Geneviève-des-Bois, cela concerne surtout la limite extrême Est de la commune. La ZIP n'est donc pas particulièrement soumise à ce risque d'inondation par débordement de cours d'eau.



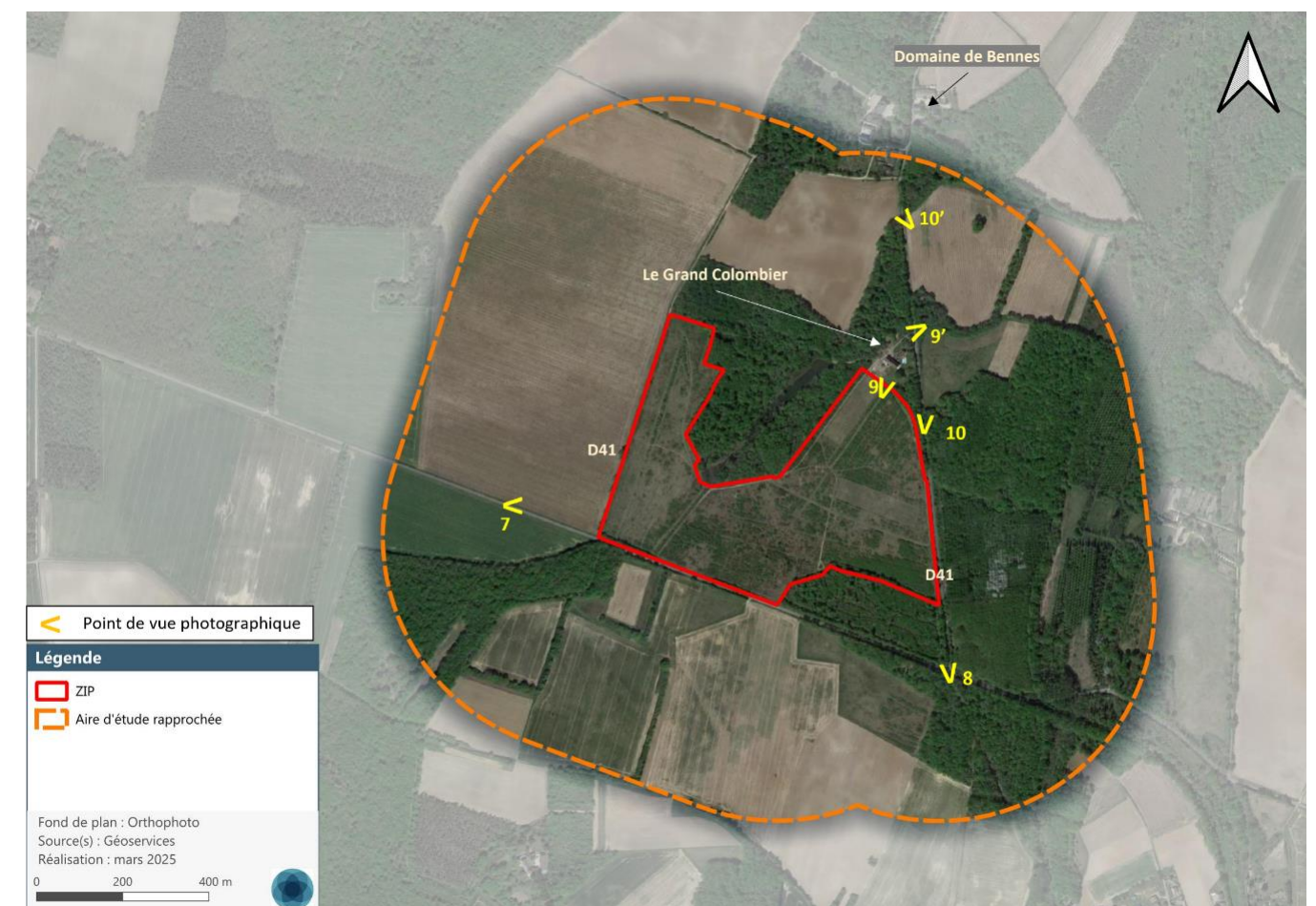
Carte 10 : Extrait du plan d'aléa du PPRI de la vallée du Loing Amont (Source : PPRI de la Vallée du Loing – Loing Amont)

L'aire d'étude éloignée présente un paysage double, distinct entre l'unité Nord/Ouest et Sud/Est : sur la partie Nord/Ouest, on retrouve le paysage ouvert sur des vastes étendues agricoles entrecoupé de boisement répartis en poches denses ; sur la partie Sud/Est, l'urbanisation se fait plus dense surtout autour du canal de Briare dans la partie Est. Ces éléments anthropiques sont dissimulés par la topographie déclinante à l'Est et par des boisements successifs au Sud.

Cet environnement proche est composé de plusieurs éléments qui seront illustrés en suivant :

- › Les parcelles agricoles cultivées de grandes tailles ;
- › Les boisements denses ;
- › Les habitations éparses (Grand Colombier et Domaine de Benne) ;

L'aire d'étude immédiate, quant à elle, est une friche utilisée pour une activité de chasse privée. Elle est clôturée sur toute sa périphérie.



Carte 11 : Reportage photographique dans l'aire d'étude rapprochée (Source : Néodyme)

Quelques photographies issues du reportage photographique de l'analyse paysagère sont présentées ci-après pour illustrer le contexte. Se reporter à l'étude d'impact environnementale complète pour prendre connaissance des photographies dans leur intégralité.

Les **photographies 7 et 8** ont été prises depuis la RD41 qui longe le Sud de la ZIP. Elles illustrent le contexte topographique plat ainsi que la composition végétale de l'environnement paysager hors site. On observe dans un premier temps la présence d'un grand espace agricole ouvert à l'Ouest, de quelques arbres épars le long de la limite avec la ZIP puis progressivement un épaissement du boisement notamment en arrière plan (au Nord de la ZIP) et à l'Est. On observe également la présence d'un boisement au Sud-Est de la ZIP (à gauche de la **photographie 8**). Globalement le long de la RD41, vers l'Ouest l'interaction visuelle est partielle au gré des ouvertures dans le bocage. Sur la partie Est, la présence d'une parcelle entièrement boisée entre la ZIP et la RD41 limite grandement les interactions visuelles.



Photo 1 : Vue sur les abords Ouest de la ZIP - depuis la D41 (Source : Néodyme)

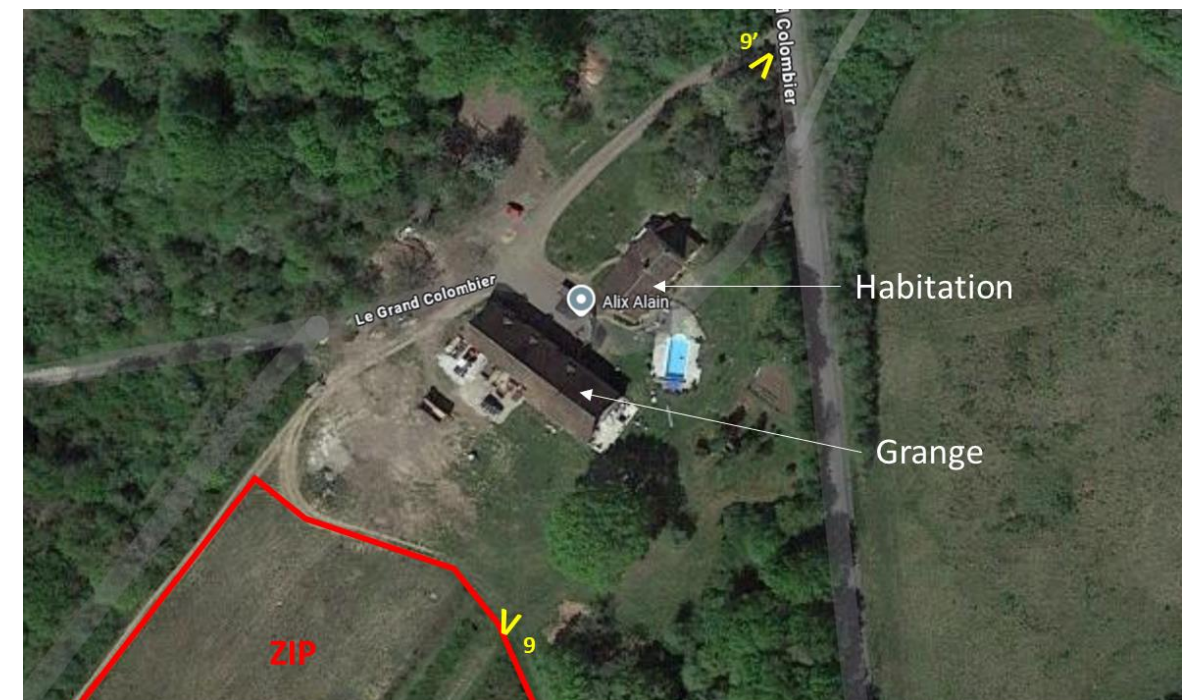


Photo 2 : Vue sur le bosquet au Sud-Est de la ZIP depuis le chemin qui la longe à l'Est (Source : Néodyme)

Les **photographies 9 et 9'** illustrent la vue portée depuis la ZIP elle-même et depuis la route qui longe l'Est sur le « Grand Colombier » présent au Nord de la ZIP. On voit sur la **photographie 9** une ancienne grange, reliquat d'une activité agricole avec peu d'ouvertures tournées vers la ZIP et un salon de jardin au pied d'un grand chêne séculaire. Sur la **photographie 9'** on distingue la même grange en arrière-plan et un second bâtiment perpendiculaire correspondant à l'habitation propre. Si l'habitation est visuellement totalement coupée de la ZIP par la grange et la végétation arboriforme (notamment le chêne situé à droite de la grange), le jardin est lui en partie dans une interaction franche avec la ZIP.



Photo 3 : Vue sur l'habitation en limite Nord de la ZIP (Source : Néodyme)



La **photographie 11** illustre la limite Est de la ZIP depuis l'intérieur (vue tournée vers le Sud-Est) avec l'écran visuel à l'Est offert par la bande boisée et à droite la lande ligneuse avec le témoin de l'activité de chasse (mirador de chasse) qui s'étend sur une grande partie de l'Est de la ZIP (**photographie 12**).



Photo 4 : Vue sur la limite Est de la ZIP – Vue tournée vers le Sud (Source : Néodyme)

5.3. Synthèse des contraintes environnementales

Le tableau ci-après synthétise l'état initial du site en mettant en évidence le niveau de sensibilité et d'enjeu de chaque thématique, vis-à-vis de l'aménagement d'un parc photovoltaïque.

Le terme **sensibilité** permet de qualifier l'impact potentiel d'un projet photovoltaïque « générique » sur l'enjeu étudié : elle « *exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet* ». Le niveau d'enjeu est croisé avec l'effet potentiel d'un projet photovoltaïque.

Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeure
Niveau						

Contraintes et enjeux		Etat initial	Effet type	Contraintes	Sensibilité
Milieu physique	Climat	La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois est exposée à un climat océanique dégradé. Sur la période 1991-2020, à la station météorologique de Nogent-sur-Vernisson, la température moyenne annuelle est de 11,7°C et la hauteur des précipitations s'établit à 738,5 mm/an. La ZIP présente une durée d'ensoleillement moyenne annuelle estimée à 1 697,5 h/an. A Sainte-Geneviève-des-Bois, la vitesse du vent varie très majoritairement de 10 à 30 km/h, en moyenne, et il souffle principalement en direction de l'Ouest/Sud-Ouest au Sud/Sud-Ouest. Le Loiret comptabilise 49 jours d'orage par an, dont 2 d'orage fort.	L'implantation d'un parc photovoltaïque n'engendre pas d'effets sur les conditions climatiques locales.	Aucune contre-indication à l'installation d'un parc photovoltaïque n'est occasionnée par les conditions climatiques. Cependant, les conditions d'ensoleillement et la température vont impacter la production des panneaux solaires. A noter que, les jours de canicule, une perte de rendement est observée quand les cellules s'échauffent trop. La présence de vents potentiellement violents ainsi que la récurrence des orages présentent des contraintes à prendre en compte : les choix techniques du projet devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre et d'arrachement.	La sensibilité est nulle car l'effet est nul.
	Topographie	Le relief du département du Loiret est peu marqué. La ZIP se situe dans un paysage de plaine, au Sud du Bassin Parisien. La ZIP présente des points hauts s'établissant à 135 m NGF et des points bas pouvant aller jusqu'à 125 m NGF, avec des pentes moyennes de l'ordre de 1 % et les plus fortes observées de 6 %.	Un parc photovoltaïque au sol peut être installé sur un terrain en pente dans la mesure où les panneaux doivent se présenter inclinés au soleil. Les zones de terrains très accidentées sont néanmoins à éviter (sinon fort impact dû à la nécessité de niveler le terrain). Les panneaux peuvent s'implanter sans terrassements jusqu'à des pentes de 15% environ. Les plateformes et les pistes nécessitent des surfaces planes.	La pente des terrains est susceptible d'avoir un impact sur la faisabilité technique du projet. Les zones présentant de fortes pentes seront certainement à éviter.	La sensibilité est nulle car les terrains présentent une pente moyenne négligeable de l'ordre de 1%.
	Géologie	La ZIP est concernée principalement par une formation calcaire. La plus grande partie de la zone est constituée de calcaires compacts, bien stratifié, blanchâtre à jaunâtre entrecoupée de passages marneux mais qui présente un facies fissuré, crayeux et très perméable. La couche superficielle identifiée par l'ouvrage de la BSS le plus proche à 150 m au Sud-Est dans la même formation géologique, est constituée d'argile et de sable principalement puis de calcaire et de craie.	L'installation d'un parc photovoltaïque ne modifie pas la géologie du terrain vu qu'il n'y a pas de travaux d'excavation. L'effet va être nul à très faible selon les fondations choisies. La perméabilité du sol a une influence sur la possibilité d'une infiltration de pollution dans le sol en cas d'incident.	La nature du terrain va déterminer le système d'ancrage des tables photovoltaïques. Une étude géotechnique permettrait de réaliser le dimensionnement de ces fondations.	La sensibilité est modérée car la présence de calcaires peut être associée à un potentiel karstique important. Les terrains semblent plutôt stables dans l'ensemble.

Contraintes et enjeux		Etat initial	Effet type	Contraintes	Sensibilité
	Hydrogéologie	La ZIP se situe au droit des masses d'eau « Craie du Gâtinais » et « Albien-néocomien captif ». La première est en mauvaise état chimique mais en bon état quantitatif, la seconde est en bon état chimique et en bon état quantitatif.	L'exploitation d'un parc photovoltaïque ne nécessite aucun prélèvement d'eau au milieu naturel, et n'occasionne aucun rejet. L'aspect quantitatif des eaux souterraines n'est donc pas un enjeu. La préservation de la qualité des eaux souterraines constitue un enjeu important. Le caractère non polluant des parcs photovoltaïques, en dehors du phénomène accidentel, n'a pas d'influence sur la modification de la qualité des eaux souterraines. La sensibilité du terrain va être liée à la qualité chimique de l'eau de la nappe superficielle (pouvant être impactée en cas de pollution accidentelle), le positionnement de la ZIP sur un périmètre de protection d'un captage AEP ou encore l'usage de l'eau si présence de pompage à proximité.	Aucune contrainte particulière n'est exercée par le milieu pour l'implantation d'un parc photovoltaïque.	La sensibilité est jugée très faible car l'état chimique de la première masse d'eau est mauvais et la ZIP n'est concernée par aucune servitude liés aux périmètres de protection du captage AEP proche.
	Hydrologie	Aucun cours d'eau permanent ne se trouve dans l'aire rapprochée de la ZIP. Le Loing, située dans l'aire éloignée de la ZIP, est dans un bon état écologique et un bon état chimique. Aucun plan d'eau dans l'aire rapprochée de la ZIP. <i>Note : Les zones humides sont traitées dans le volet sur le milieu naturel</i>	L'exploitation d'un parc photovoltaïque ne nécessite aucun prélèvement d'eau au milieu naturel, et n'occasionne aucun rejet. L'aspect quantitatif des eaux de surface n'est donc pas un enjeu. Le caractère non polluant des parcs photovoltaïques, en dehors du phénomène accidentel, n'a pas d'influence sur la modification de la qualité des eaux de surface. Un parc photovoltaïque n'est pas de nature à modifier l'état écologique, ni l'hydromorphologie d'un cours d'eau s'il est implanté à distance.	Eviter l'implantation à proximité immédiate du tronçon hydrographique.	La sensibilité est jugée faible par la présence d'un tronçon hydrographique temporaire dans la ZIP
Milieu humain	Habitats	Sainte-Geneviève-des-Bois est une commune rurale à habitat regroupé. Elle appartient à l'aire urbaine de Châtillon-Coligny. Elle dispose d'une densité de 26 hab/km² et était habitée en 2021 par 1 062 personnes. Le bâti de la commune est regroupé entre le bourg au centre de la commune et un faubourg accolé au canal de Briare à l'Est, on retrouve également quelques lieux-dits éparpillés sur la commune. Une maison se trouvent à proximité immédiate des limites de la ZIP (le hameau de Colombier).	L'implantation d'un parc photovoltaïque peut avoir un impact sur le voisinage en phase travaux (impact sonore, impact sanitaire au niveau de la qualité de l'air) mais pas en phase exploitation. <i>Note : Les interactions visuelles sont traitées dans le volet « Patrimoine et Paysage »</i>	Aucune contrainte (hors intégration paysagère) particulière n'est exercée par le milieu pour l'implantation d'un parc photovoltaïque. Des mesures particulières en phase travaux devront être prises afin de limiter les impacts potentiels sur les riverains.	La sensibilité est jugée modérée du fait de la présence d'une unique habitation à proximité immédiate de la ZIP, au sein du lieu-dit le Colombier.

Contraintes et enjeux		Etat initial	Effet type	Contraintes	Sensibilité
	Activités économiques et touristiques	Une activité de chasse est identifiée sur la ZIP. Sainte-Geneviève-des-Bois et ses alentours sont très peu touristiques. Il existe toutefois quelques parcours de randonnée et notamment un GR, du Pays du Gâtinais, mais à bonne distance de la ZIP. Dans l'aire d'étude éloignée, la ville du Châtillon-Coligny compte quelques sites de loisirs et notamment le canal de Briare et ses écluses.	L'implantation d'un parc photovoltaïque a peu d'effet sur les activités économiques d'un territoire (en termes d'emplois). Du point de vue touristique, l'effet d'un parc photovoltaïque est essentiellement de l'ordre de la modification du cadre paysager. <i>Note : Les interactions visuelles sont traitées dans le volet « Patrimoine et Paysage »</i>	Présence de chemin de randonnée en limite Ouest de la ZIP.	La sensibilité est jugée très faible puisque la zone n'est pas touristique et assez éloignée des activités économiques. On retrouve au droit de la ZIP, des équipements liés à une activité de chasse. De plus, des chemins de randonnées locaux passent en limite Ouest de la ZIP.
	Occupation du sol	Sainte-Geneviève-des-Bois est une commune à occupation essentiellement agricole. On retrouve aussi quelques bois au sein du territoire. Le tissu urbain est, quant à lui, très marginal. La ZIP est située, en totalité, au droit de parcelles affectées à une lande ligneuse sans activité agricole. L'intérieur de la ZIP ne contient aucune une surface boisée identifiée par la base de données forêt V2 mais de grands arbres sont toutefois existants en limite Est.	Un parc photovoltaïque va modifier l'occupation du sol principalement s'il s'implante sur une surface boisée (défrichement) ou agricole (impact sur les pratiques agricoles). <i>Note : la biodiversité présente sur la ZIP est traitée dans le volet sur le milieu Naturel</i>	Un dossier de demande de défrichement sera requis en cas de destruction des bandes forestières en limite de ZIP.	La sensibilité est jugée très faible en raison de l'absence de terrain à vocation agricole et de surface boisée à l'exception d'une bande forestière non déterminé le long des limites de la ZIP.
	Réseaux de transports	La ZIP est accessible par voie routière depuis la RD41 puis par une voie communale. Entre les parcelles de la ZIP, se trouve également des chemins carrossables. La RD41 longe sur 450 m la ZIP au Sud avec une barrière visuelle fragmentée. Aucune voie ferrée n'est présente dans l'aire éloignée du projet. L'aérodrome de Montargis se situe à 16 km de la ZIP.	L'implantation d'un parc photovoltaïque doit nécessiter un accès à la zone suffisamment dimensionné pour prévoir le passage d'engins de chantier. De manière générale, la hausse de trafic occasionnée par l'implantation d'un parc photovoltaïque est très faible. Un parc photovoltaïque à proximité d'une route, d'une voie de chemin de fer ou d'un aérodrome peut éblouir les conducteurs ou les pilotes.	Utiliser les chemins et voies d'accès existants mais les redimensionner si nécessaire pour accueillir les engins de chantier notamment. Respecter les servitudes de recul le long des axes routiers.	La sensibilité est jugée nulle du fait de la présence de plusieurs voies d'accès à la ZIP. De plus, aucun axe routier important, voie ferrée ou piste d'aérodrome dans un rayon de 3 km ne constitue un enjeu particulier pour la ZIP.
	Réseaux électriques et canalisations d'eau	Des lignes de réseaux de communication et électriques aériennes et souterraines existent à proximité de la ZIP ou passent entre des parcelles mais aucune ne traverse la ZIP. Un poste source existant est à 5,5 km de la ZIP.	La construction du parc photovoltaïque pourrait être à l'origine de dégradation sur les réseaux. Le parc photovoltaïque va nécessiter un raccordement à un poste source, les travaux de raccordement vont impacter les sols et le milieu naturel sur son tracé.	Réaliser de DICT en amont du chantier afin de confirmer l'absence de réseaux existants au droit de la ZIP pour la phase travaux notamment. Définir le tracé de raccordement au poste source de moindre impact.	La sensibilité est jugée modérée due à la distance du poste source le plus proche (> 5 km).
Risques majeurs	Risque climatique	Tout le département est soumis à des risques climatiques. De manière générale, les conditions climatiques actuelles présentent des épisodes extrêmes plus fréquents du fait du changement climatique.	L'implantation d'un parc photovoltaïque n'engendre pas d'effets sur les conditions climatiques locales. Sa vulnérabilité est liée aux tempêtes et aux orages qui pourraient occasionner des dégâts matériels. Les risques de canicules n'auront pas d'incidences sur l'environnement car les incidences concerneront le bon fonctionnement du parc photovoltaïque et sa rentabilité.	La force des vents est à prendre en compte dans le dimensionnement technique du projet et la sécurisation des installations électriques.	La sensibilité est jugée faible compte tenu des conditions climatiques actuelles mais des épisodes extrêmes plus fréquents.

Contraintes et enjeux		Etat initial	Effet type	Contraintes	Sensibilité
	Risque inondation	La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois est concernée par un PPRI en cas de crue de Le Loing mais les différents zonages montrent que la ZIP est isolée de ce risque. La ZIP n'est pas concernée par le risque inondation par inondations de cave ou par remontée de nappe.	La construction d'une installation photovoltaïque ne vient pas augmenter le risque d'inondation, du fait d'un taux d'imperméabilisation des sols généralement très faible. En cas de présence du parc photovoltaïque dans une zone concernée par un PPRI, ce dernier doit veiller à ne pas créer d'obstacles supplémentaires à l'écoulement des eaux.	Un parc photovoltaïque doit veiller à maintenir une transparence hydraulique pour l'écoulement des eaux d'inondation. Les locaux techniques doivent être surélevés afin de les sécuriser et d'éviter tout risque de contact des eaux de débordement avec des éléments électriques. Les panneaux étant surélevés, il n'y a pas vraiment de risque qu'ils soient submergés en cas d'inondations.	La sensibilité du projet vis-à-vis du risque inondation est jugée nulle compte tenu de l'éloignement de la ZIP avec la rivière de Le Loing et des différents zonages réglementaires.
	Risque mouvements de terrain	Aucune cavité ou mouvement de terrain n'est recensé au droit de la ZIP. Plusieurs effondrements et cavités sont identifiés à 500 m à Sud de la ZIP. L'intégralité de la ZIP est exposée moyennent au risque de retrait-gonflement d'argiles.	Les fondations d'un parc photovoltaïque sont adaptées à la nature du sol en place et n'induisent pas de modification structurelle pouvant accroître significativement ce type de risque puisque les charges sont réparties pour ne pas générer de tassements. Les locaux techniques sont de tailles réduites et « légers ». La vulnérabilité d'un parc photovoltaïque est liée à sa résistance aux phénomènes de mouvements de terrains (risque de dégradations).	Il peut être imposé de réaliser une étude géotechnique afin de définir les dispositions constructives nécessaires à la stabilité des structures porteuses.	La sensibilité du projet vis-à-vis du risque mouvement de terrain est jugée modérée compte tenu de la relative vulnérabilité du parc photovoltaïque au phénomène de retrait gonflement des argiles (exposition moyenne).
	Risque sismique	La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois est classée en zone de sismicité très faible (niveau 1).	Un parc photovoltaïque n'est pas un projet de nature à augmenter ce risque. Un parc photovoltaïque est peu vulnérable à ce risque si le dimensionnement respecte les règles de construction parasismique en vigueur.	Les installations liées à la construction d'un parc photovoltaïque doivent respecter des normes en vigueur relatives à leurs classes (classes I ou III).	La sensibilité du projet est jugée nulle compte-tenu du zonage sismique de la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois et du respect des normes antisismiques.
	Risque feu de forêt	La ZIP n'entre dans aucune zone d'aléa d'après le DDRM du Loiret. Cependant une végétation est présente sur site avec notamment une bande forestière d'environ 6 m le long de la limite Est et de petits boisement, isolés les uns des autres, se situent à proximité (au Sud et au Nord-Ouest). Le SDIS 45 a émis une liste de préconisations pour l'ensemble des projets photovoltaïques implantés sur le territoire.	Par sa nature, le fonctionnement d'un parc photovoltaïque constitue un élément de risque supplémentaire (court-circuit) de départ de feu (pouvant ensuite s'étendre à des boisements). Ainsi, la sensibilité du milieu au feu de forêt est a priori renforcée par la présence d'un parc photovoltaïque. Cependant, des parcs photovoltaïques bien aménagés peuvent efficacement jouer le rôle de coupe-feu dans les plans de protection et de défense des forêts contre l'incendie. Un parc photovoltaïque va être d'autant plus vulnérables au risque feu de forêt s'il est implanté dans un contexte boisé. En cas d'incendie, l'impact sur l'environnement va être à la pollution occasionnée par le brûlage de ses composants.	Se conformer aux préconisations du SDIS du Loiret.	La sensibilité est jugée faible du fait de la présence aux boisements à proximité ainsi qu'au risque supplémentaire de départ de feu occasionné par les panneaux photovoltaïques.

Contraintes et enjeux		Etat initial	Effet type	Contraintes	Sensibilité
	Risque industriel	Aucun site SEVESO n'est localisé dans l'aire d'étude éloignée. Seule une ICPE en activité est recensée sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois à environ 2,2 km de la ZIP. La ZIP est hors périmètre de tout PPRT.	L'effet d'un parc photovoltaïque sur le risque industriel est très faible ; en effet son exploitation n'implique pas de procédés mécaniques, ni de stockage de produits chimiques, de matières explosives... Comme vu précédemment, cela peut augmenter le risque de départ de feu (risque traité dans une section à part). La vulnérabilité est à considérer si on est dans un périmètre d'un PPRT d'un site proche.	Aucune contrainte spécifique en lien avec cet enjeu.	La sensibilité est jugée nulle due à l'absence de zones industrielles et d'ICPE dans l'aire d'étude rapprochée.
	Risque de pollution des sols	Aucun site industriel n'est présent au droit de la ZIP ou au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les bases de données SIS et CASIAS n'inventorient aucun site (potentiellement) pollué, ni aucun ancien site industriel et activité de services à moins de 500 m de la ZIP.	L'effet d'un parc photovoltaïque sur la pollution des sols est très faible, voire nul car il n'entraîne pas d'émissions de produits polluants. Seule une pollution accidentelle pourrait survenir (prise en compte dans la partie sur les sols et les eaux). Un risque de propagation de pollution existe si le sol est déjà pollué, lors d'éventuels remaniement de terrains lors des travaux avec éventuellement des migrations de pollution vers les eaux souterraines si des forages sont exécutés (pour système d'ancrage) mettant en contact différentes entités géologiques. Un parc photovoltaïque n'est pas vulnérable à une pollution du sol.	Aucune contrainte spécifique en lien avec cet enjeu.	La sensibilité est jugée nulle puisque le site est <i>a priori</i> non pollué. Aucun site pollué (SIS), ni aucun ancien site industriel (CASIAS) n'est enregistré à proximité de la ZIP.
	Risque de TMD	Aucun axe routier n'est habituellement fréquenté pour le transport de matières dangereuses, à proximité de la ZIP. Aucune canalisation TMD identifiée sur la commune. Les autres types d'axes (ferroviaire, aérien, fluvial) sont inexistants.	Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque ne nécessite pas de transport de matières dangereuses. L'effet vis-à-vis de ce risque serait d'endommager une canalisation s'il en existe sur la ZIP, notamment durant la phase de travaux (hausse de la probabilité d'une collision due au trafic par exemple). La vulnérabilité est liée au risque d'explosion dans la ZIP.	Aucune contrainte spécifique en lien avec cet enjeu.	La sensibilité est jugée nulle au vu de l'absence d'axes TMD dans l'environnement de la ZIP.
Paysage et patrimoine	Paysage éloigné	Absence totale d'interaction visuelle entre l'aire d'étude éloignée et la ZIP, cette dernière prenant place dans un environnement assez isolé entouré de boisement dense sur une topographie plane.	Un parc photovoltaïque est généralement étendu mais ne présente pas d'éléments hauts. Les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km au-delà duquel leur perception est celle d'un motif en gris. Dans un contexte végétal ou architectural dense et en relief (même léger), un parc photovoltaïque peut disparaître derrière un élément végétal ou une infrastructure quelconque.	Les parcs photovoltaïques se présentent comme des éléments de construction assez bas (plus bas qu'une habitation ou un bâtiment industriel), respectant la morphologie des lieux, permettant leur bonne intégration dans le paysage. Ces éléments, amenés ici par anticipation de l'analyse des impacts du projet, nous permettent de comprendre comment un parc photovoltaïque peut s'intégrer dans un environnement paysager riche et reconnu. L'intégration du parc photovoltaïque ne porte ici pas préjudice à la qualité du paysage éloigné.	La sensibilité est jugée faible en raison de de l'absence d'interaction visuelle entre l'aire d'étude éloignée et la ZIP.

Contraintes et enjeux		Etat initial	Effet type	Contraintes	Sensibilité
	Paysages rapproché et immédiat	De manière générale, les vues portées sur l'intérieur de la ZIP sont partielles et limitées depuis les voies de circulation (RD41 et la route communale vers le domaine de Benne). En effet, cette route départementale qui relie Nogent-sur-Vernisson à Chatillon-Coligny traverse des zones peu touristiques, composées de grands espaces agricoles ouverts ou de boisements. Le reste du réseau routier proche de la ZIP est constitué de routes communales (comme celle longeant l'Est du site) peu fréquentés par les véhicules du fait de l'absence de desserte d'habitation ou de bâtiment industriel et agricole. Aucune interaction visuelle n'est possible entre les habitations du domaine de Benne en raison de la distance et de la topographie, des boisements qui bordent les limites Nord de la ZIP et de l'exposition des habitations (globalement vers l'Est). Des vues franches et totales sont observées depuis le jardin du Grand Colombier.	Un parc photovoltaïque peut induire des modifications de perception et de lecture du paysage. Ces modifications sont lointaines ou proches, limitées ou franches, totales ou partielles. Les modifications analysées le sont depuis des voies de circulation, routière ou pédestre, ou bien au-devant d'habitations lorsque cela est possible, afin de jauger de l'interaction visuelle existante entre une habitation et la zone d'implantation potentielle.	Eviter certaines zones ou mettre en place des mesures de réduction de l'impact visuel de proximité, en appliquant des reculs et en végétalisant pour créer des filtres visuels. Maintenir la végétation existante sur les bordures des parcelles, notamment forestière et en haies agricoles.	La sensibilité vis à vis du paysage rapproché et immédiat est jugée forte du fait des vues franches et totales observée depuis le jardin du Grand Colombier.
	Patrimoine	La ZIP n'est pas concernée par un périmètre de protection aux abords de monuments historiques, un site patrimonial remarquable, un site classé ou inscrit. L'analyse paysagère menée au sein de l'aire d'étude éloignée confirme l'absence d'interaction visuelle entre la ZIP et les monuments historiques situés à l'Est (l'église de Saint-Médard-de-Guizières et le château de Coligny), au Nord (Eglise Notre-Dame) et au Sud-Est (Ecluse de Briquemaut). D'après le courrier au Service Régional d'Archéologie, en l'état, la ZIP est soumise à la réalisation d'un diagnostic archéologique.	L'effet d'un parc photovoltaïque sur le patrimoine va concerner des covisibilités entre l'élément de patrimoine et le projet. Les travaux sont susceptibles de détériorer des éléments archéologiques (s'ils en existent et sont enfouis). Cependant l'effet est faible car l'implantation d'un parc photovoltaïque n'induit pas de remaniement conséquent de sols sur d'importantes épaisseurs.	Lorsque des interactions visuelles entre la ZIP et les éléments de patrimoines sont révélées, des mesures adaptées d'intégration des éléments de projet et d'évitement de certaines zones sensibles sont à observer.	La sensibilité de la ZIP au regard du patrimoine est jugée modérée en raison du risque de découverte archéologique.

La synthèse du milieu naturel est évaluée sur le niveau d'enjeu suivant :

Nul	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort
-----	--------	--------	------------	------	-----------

Thématique		Caractéristiques		Niveau d'enjeu		
MILIEU NATUREL						
Zonages écologiques		Aucun zonage sur la zone d'étude ni son aire rapprochée. Dans les 10 km : 1site Natura 2000, 11 ZNIEFF de type I, 3 ZNIEFF de type II et 2 sites gérés par le CEN CVdL			Modéré	
SRCE		Aucun réservoir de biodiversité sur la zone d'étude ni son aire rapprochée, mais des réservoirs au sein de l'aire d'étude éloignée.			Modéré	
Trame verte et bleue		Corridors de biodiversité présents sur la zone d'étude et son AER (cours d'eau et boisements).			Modéré	
Habitat		- Contexte plus ou moins favorable aux zones humides ; - Complexe d'habitats de prairies, de fourrés, de haies et de boisements ;	1 habitat caractéristique de zones humides réglementaires ; 1 habitat d'intérêt communautaire.	Faible à	Assez fort	
Flore		1 espèce protégée en région Centre Val-de-Loire ; 1 espèce invasive identifiée ;	Aucune espèce à statut défavorable.	Faible à	Assez fort	
Zones humides		- Une zone humide recensée pour un total de 57 560 m² ; 7 espèces indicatrices de zones humides identifiées ;	1 habitat caractéristique de zones humides ; - Réseau hydrographique plutôt faible au sein de la zone d'étude.	Nul à	Fort	
Réseau hydrographique		Un cours d'eau au centre de la zone d'étude			Assez fort	
Faune	Avifaune	55 espèces inventoriées ; 42 espèces protégées ; 4 espèces d'intérêt communautaire ; 11 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France ; 5 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Centre-Val-de-Loire. Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 7 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation : 7 espèces à enjeu « assez fort » : le Bouvreuil pivoine, la Fauvette babillarde et la Linotte mélodieuse, 4 espèces à enjeu « modéré » : le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur, le Serin cini et la Tourterelle des bois.			Assez fort	

	Mammifères (hors chiroptères)		5 espèces inventoriées ; - Aucune espèce protégée au niveau national ou régional ; - Aucune espèce d'intérêt communautaire ; - Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.	Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence d'espèce pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu de conservation.	Faible
	Chiroptères		13 espèces inventoriées ; - Toutes sont protégées au niveau national ; 3 espèces d'intérêt communautaire ; 7 espèces avec un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.	Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence 4 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation : 1 espèce à enjeu « assez fort » : la Barbastelle d'Europe, 3 espèces à enjeu « modéré » : le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et la Noctule commune.	Assez fort
	Reptiles		3 espèces inventoriées ; - Tous les reptiles sont protégés au niveau national ; - Aucune espèce d'intérêt communautaire ; - Aucune espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.	Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 3 espèces (en raison de leur protection) pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation : 3 espèces à enjeu « modéré » : le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.	Modéré
	Amphibiens		4 espèces inventoriées ; - Tous les amphibiens sont protégés au niveau national ; - Aucune espèce d'intérêt communautaire ; - Une espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national. Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau régional.	Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 4 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation : 4 espèces à enjeu « modéré » : le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille commune et la Grenouille rieuse.	Modéré
	Invertébrés	Lépidoptère _s	20 espèces inventoriées ; - Aucune espèce n'est protégée ; - Aucune espèce d'intérêt communautaire ; - Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.	Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence d'espèce pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu de conservation.	Faible
		Odonates	3 espèces inventoriées ; - Aucune espèce n'est protégée ; - Aucune espèce d'intérêt communautaire ; - Aucune espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.	Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence d'espèce pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu de conservation.	Faible
		Orthoptères	10 espèces inventoriées ; - Aucune espèce protégée ; - Aucune espèce d'intérêt communautaire ; - Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.	Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence d'espèce pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu de conservation.	Faible

6. PRESENTATION DU PROJET

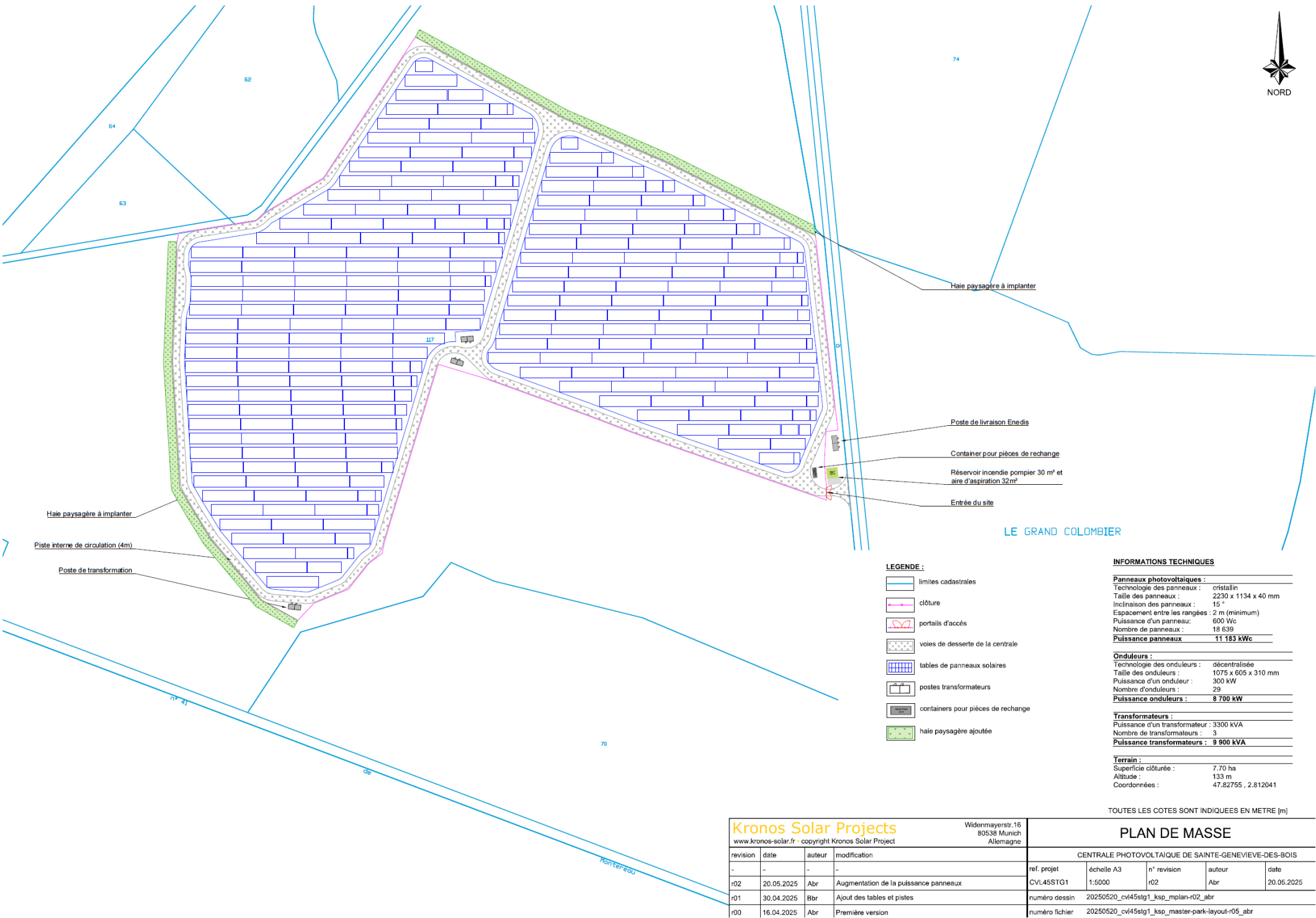
6.1. Variantes envisagées

Initialement, le projet s’implantait sur la totalité de la ZIP, sur une superficie de 20,6 ha. La puissance de production projetée initiale était de 31 MWc.

Dans la première variante, un évitement des zones humides a été pris en compte sur la partie Ouest de la zone initiale d’implantation. Elle prend place sur une surface de 12,5 ha, pour une puissance de production projetée de 19,1 MWc.

La variante finale intègre un recul et une haie paysagère en partie Sud-Ouest et au Nord pour limiter l’interaction visuelle avec l’habitation du Grand Colombier.

Carte 12 : Plan de masse définitif (Source : Porteur de projet)



6.2. Caractéristiques du projet retenu

L'emprise initiale du projet était de 27 ha. Le projet d'implantation définitif est prévu sur une **surface clôturée de 7,7 ha** au droit de la parcelle 000 A 117.

La centrale comporte **18 639 panneaux** solaires photovoltaïques de technologie cristalline et de puissance unitaire 600 Wc pour une puissance totale de 11,183 MWc.

Elle permettrait la **production d'environ 12 742 478 kWh/an** selon nos premières estimations, ce qui représente des économies de CO₂ d'environ **943 tonnes** et l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 2 727 ménages.

La centrale solaire proposée est composée de capteurs (panneaux photovoltaïques) fixes, montés sur des structures métalliques légères et **inclinés à 15°** et orientés plein sud pour les rangées.

L'arrête inférieure des tables se situe à **1,1 m du sol** et l'arrête supérieure à **2,9 m de hauteur**.

L'espacement entre les rangées est optimisé pour permettre la meilleure utilisation du terrain tout en limitant les ombrages inter-rangées. Il est prévu d'une **largeur 2 m** pour ce projet.

Les ancrages utilisés sont des ancrages de profondeur composés de **pieux battus** enfoncés dans le sol. Le dimensionnement des pieux (espacement, profondeur) est le résultat des études géotechniques spécifiques qui restent à réaliser.

Les câbles nécessaires à l'interconnexion des différents éléments de l'installation sont fixés dans les structures le long des rangées pour rejoindre un **réseau de tranchées** reliant les rangées entre elles ainsi que les postes électriques. **Aucun réseau aérien** de câble n'est prévu.

Les **onduleurs** seront installés à même les structures de soutien des panneaux solaires, **à l'arrière des rangées**, directement sous les panneaux solaires, par groupes allant jusqu'à 4 onduleurs, selon la longueur des rangées.

3 postes de transformation seront nécessaires. Ces postes de transformation ont pour fonction de transformer la tension des onduleurs (400 V) à la tension du réseau Enedis de raccordement HTA, soit 20 000 V.

L'accès au site se fera depuis la route du Grand Colombier, qui mène à la D41. L'entrée sera située à l'est du site. L'accès existant sera utilisé en phase chantier et phase exploitation.

Un **portail sécurisé**, à deux battants sera mis en place. Le portail sera muni d'un système permettant l'ouverture permanente du portail d'entrée dans le site par un dispositif d'ouverture validé par le SDIS.

Une **voie de desserte** sera mise en place pour accéder aux postes de transformation. Elle fera 4 m de large et sera revêtue en **matériaux concassés perméables**, adaptés à une circulation lourde pendant la phase de chantier (livraison des postes de transformation). Pendant la phase d'exploitation une circulation légère et occasionnelle aura lieu. Pour les besoins du chantier, des plaques de roulage pourront être mises en place pour assurer la portance des sols et permettre la mise en place des postes de livraison.

Un **poste de livraison** sera construit à l'entrée du site pour assurer l'interface entre le réseau électrique privé de la centrale solaire et le réseau électrique Enedis. Il contient notamment des dispositifs de protection électrique et un système de comptage de l'énergie produite et consommée.

› Protection incendie

Le SDIS 45 a été contacté au sujet en amont du projet. Le SDIS 45 a fourni au porteur de projet un document listant les préconisations à suivre pour limiter les risques d'incendies et assurer la sécurité des intervenants.

La totalité des préconisations décrites par le SDIS 45 dans son document sont respectées par le projet photovoltaïque.

› Mesures paysagères

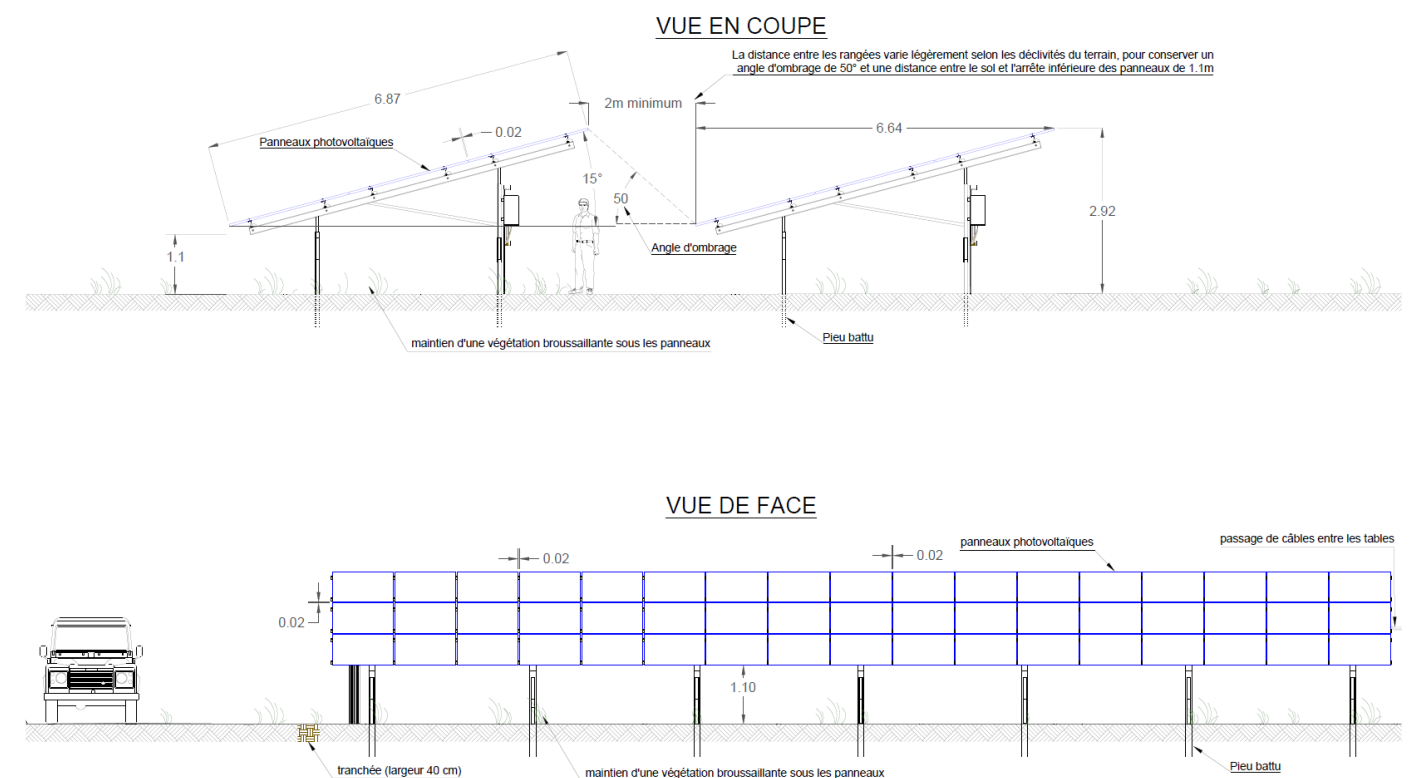
Le projet est de faible dimension et il s'implante dans un secteur éloigné de toute zone d'habitats. Une habitation est présente au nord de la zone d'implantation

Au nord et au sud du site se trouvent des zones forestières qui masquent entièrement le terrain d'implantation depuis les zones d'habitats ; la zone d'implantation est toutefois visible depuis la RD41 au sud. A l'ouest une végétation dense de fourrés masque en grande partie le site. A l'est le projet est bordé par la route du Grand Colombier et sa végétation périphérique.

Le projet s'implante dans un secteur à la sensibilité paysagère très limitée.

La végétation périphérique du terrain est préservée car elle limite les vues portées sur le projet.

Afin de renforcer cette végétation, deux linéaires de haies de respectivement 265 m et 270 m linéaires seront créés respectivement à l'ouest du site pour améliorer l'intégration paysagère du projet vis-à-vis des usagers de la RD 41, et à l'est vis-à-vis des usagers de la route du Grand Colombier. Ces haies seront d'environ 5 m de large pour 3 m de haut.



Plan de coupe des structures porteuses et des panneaux (Source : Porteur de projet)

7. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES DU PROJET

7.1. En phase travaux

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau impact	Mesures	Impact résiduel
Chantier	Emprise organisation et installation du chantier	Altération potentielle des secteurs proches des parcelles en projet du fait de la circulation des engins de chantier et des travaux (compaction du sol, création d'ornières, etc.).	Fort	EV 1 - Délimitation des emprises du chantier et organisation	Faible
	Gestion des déchets de chantier	Pollution du sol et des eaux, altération des milieux, pollution visuelle, odeur.	Modéré	RED 1 – Gestion des déchets de chantier	Faible
Ressources naturelles, climat et qualité de l'air	Climat et qualité de l'air	Altération temporaire de la qualité de l'air	Faible	EV 2 – Préservation de la qualité de l'air	Négligeable
	Sols et eaux	Risque de pollution du réseau hydrographique ou du sol, par déversement accidentel de carburants, de lubrifiants, de solvants, voire de peintures, etc.	Faible	RED 2 – Protection des eaux souterraines et superficielles	Très faible
		Risque de modification des structures superficielles du sol, entraînant également les conditions d'une augmentation des ruissellements	Faible	RED 3 – Protection des structures superficielles du sol	Très faible
		Augmentation du ruissellement lié au tassement du sol et à l'imperméabilisation temporaire de certaines aires de chantier, avec mise en suspension possible de particules	Faible	RED 4 – Gestion des eaux pluviales	Très faible
	Consommation de ressources naturelles	Consommation de ressources naturelles (matières premières, eau et énergie).	Modéré	RED 5 – Limitation de la consommation de ressources naturelles	Faible
Milieu humain	Gêne de voisinage	Nuisances sonores, vibrations, envol de poussières, mauvaises odeurs	Modéré	RED 6 – Adaptation du chantier à la vie locale	Faible
	Activités économiques	Emplois temporaires locaux, socio-économie locale, absence d'impact sur le tourisme	Positif	ACC 1 – Favoriser l'emploi local	Positif
	Infrastructures de transport	Accessibilité du site, sécurité routière, dégradation de voiries	Modéré	RED 7 – Maintien de la propreté des voiries et de la sécurité en termes de circulation	Négligeable
Milieu humain	Réseaux divers	Risque quant à l'intégrité des réseaux	Nul	RED 8 – Maintien du fonctionnement de l'ensemble des réseaux présents à proximité de la zone en projet	Nul
	Raccordement électrique	Nuisances sonores, émissions de poussières, perturbation de la circulation routière, destruction d'habitats naturels	Modéré	RED 9 – Réduction des impacts induits par le raccordement au réseau public d'électricité	Faible
	Sécurité du personnel et du voisinage	Risque sur la sécurité du personnel de chantier et du voisinage, du fait de la nature même des travaux	Modéré	RED 10 – Mise en sécurité du personnel chantier et des riverains	Faible
Risques majeurs	Exposition aux risques majeurs	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Modéré	EV 3 – Réalisation d'une étude géotechnique avant travaux	Négligeable
Paysage / Patrimoine	Éléments de paysage	Visibilité du chantier et gestion des déchets	Faible	RED 11 – Bonne gestion du chantier	Très faible
		Visibilité franche et directe de la part de l'habitation coté Est	Modéré	EV 4 – Eloignement vis-à-vis des habitations	Très faible
		Visibilité des bâtiments et éléments anthropiques	Faible	RED 12 – Habillage des éléments du projet	Très faible
		Visibilité globale du parc photovoltaïque	Faible	RED 13 – Création d'un filtre visuel végétal	Négligeable
	Enjeux patrimoniaux	Sensibilité archéologique forte du secteur	Modéré	RED 14 – Préservation des sites ou éléments de patrimoine ou d'archéologie	Nul

7.2. En phase exploitation

› Insertion du projet dans son environnement paysager



Photo 5 : Photomontage éloignée de la zone d'implantation du futur parc photovoltaïque (Source : In Situa)

La première photographie illustre une vue éloignée depuis l'Ouest du projet, depuis la RD41. Les usagers de la route passent à travers champs et boisements et longent des exploitations agricoles. L'introduction d'un parc photovoltaïque dans le paysage des usagers de la route n'est pas de nature à le modifier (aucun riverain n'est susceptible de porter un regard sur le parc photovoltaïque en dehors de l'habitation du Grand Colombier au Nord). Par ailleurs, le recul du parc photovoltaïque vis-à-vis de la route ainsi que le maintien de la végétation périphérique, l'évitement d'une grande partie Ouest de la zone d'implantation initiale et la création d'une haie arbustive et arborée le long de la clôture contribuent grandement à réduire les interactions.



Photo 6 : Photomontage proche de la zone d'implantation du futur parc photovoltaïque sans barrière visuelle (haie) (Source : In Situa)

Le second photomontage illustre la vue proche sur la partie Sud de la zone d'implantation du futur parc photovoltaïque, depuis la RD41. En l'absence de haie, on y voit les éléments techniques du parc (clôtures et panneaux). La partie la plus à l'Est du projet est cachée par une végétation arborée existante. De plus, le recul vis-à-vis de la limite de la parcelle permet de limiter la vue portée sur les éléments du parc photovoltaïque.

La vue en photomontage avec la mesure de plantation de haie illustre l'intégration de l'écran végétal, réduisant fortement la vue portée sur le parc photovoltaïque.



Photo 7 : Photomontage proche de la zone d'implantation du futur parc photovoltaïque avec barrière visuelle (haie) (Source : In Situa)

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau impact	Mesures	Impact résiduel
Ressources naturelles, climat et qualité de l'air	Climat et qualité de l'air	Modifications locales des températures	Négligeable	RED 15 – Préservation de la qualité de l'air et du climat	Positif
	Sols et eaux	Modification du sous-sol, modification de la structure du sol, modification du sol liée à l'imperméabilisation du sol	Faible	RED 16 – Limitation des modifications du sol et du sous-sol	Négligeable
		Modification des écoulements des eaux de ruissellement et des zones d'infiltration	Faible	RED 17 –Gestion des eaux pluviales et utilisée en phase exploitation	Négligeable
		Pollution des eaux de ruissellement et par infiltration, du sol et des eaux souterraines ; Risque de pollution chimique	Faible	RED 18 – Protection des eaux souterraines et superficielles	Négligeable
Milieu humain	Cadre de vie et nuisances sonores	Nuisances dues aux activités de maintenance	Négligeable	RED 19 – Adaptation à la vie locale	Négligeable
	Activités économiques	Retombées économiques directes et indirectes	Positif	RED 20 – Action sur l'économie locale	Positif
Risques majeurs	Aléa de retrait-gonflement des argiles	Présence d'un aléa de retrait-gonflement des argiles jugé « modéré »	Modéré	RED 21 - Réduction de l'exposition au risque de mouvements de terrain différentiel	Négligeable
	Risque incendie	Exposition des installations au risque incendie	Faible	RED 22 – Réduction de l'exposition au risque incendie	Très faible
	Risque TMD	Aucune canalisation de matière dangereuse ne traverse le site	Faible	RED 23 – Réduction du risque de collision et de dégradation de la canalisation	Négligeable
Paysage	Interactions visuelles	Perturbation de l'environnement paysager	Faible à fort	RED 25– Intégration paysagère	Très faible
Santé	Qualité de l'air	Altération temporaire de la qualité de l'air due à l'évolution des engins de chantier Modifications très locales de la température	Faible	EV 2 – Préservation de la qualité de l'air et du climat RED 14 – Préservation de la qualité de l'air et du climat	Positif
			Nul		
	Nuisances sonores	Gêne vis-à-vis des riverains au projet (effets auditifs et non auditifs du bruit)	Faible	RED 25 – Réduction des effets auditifs et non auditifs du bruit	Négligeable
	Champs électro-magnétiques	Réactions cutanées, modification de l'électrocardiogramme, effets sensoriels, troubles visuels, cancérogénicité, hypersensibilité électromagnétique, effets indirects, effets sur les implants médicaux, effets sur la grossesse	Faible	RED 26 – Réduction des effets sanitaires induits par les champs électromagnétiques	Négligeable
	Gaz SF6	Asphyxie par le gaz SF6	Faible	RED 27 – Réduction du risque d'asphyxie par le gaz SF6	Négligeable

7.3. Impacts et mesures retenues du milieu naturel

› Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Le tableau ci-dessous correspond à la synthèse des impacts bruts provoqués par le projet photovoltaïque sur les différentes composantes du milieu naturel.

Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel (Source : Adev)

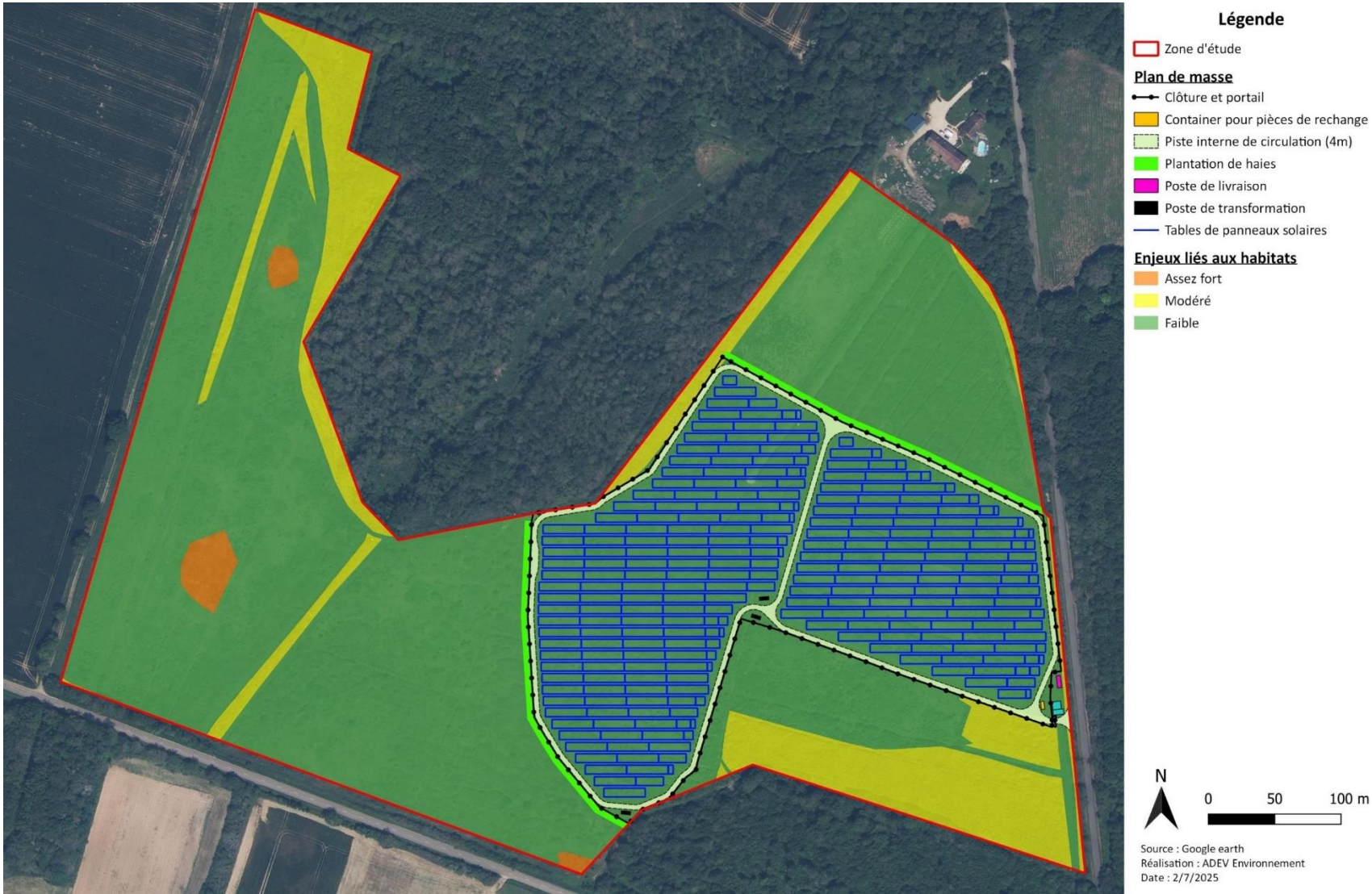
Thème	Composante	Niveau d'enjeu		Phase du projet*	Type d'impact(s) brut(s)	Négatif/ Positif	Type d'impact Direct/ Indirect	Durée	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut	
Périmètre de protection ou d'inventaire	Sites Natura 2000, ZNIEFF et autres espaces protégés	Modéré		C	/	/	/	/	Nulle	Nul	
				E	/	/	/	/	Nulle	Nul	
				D	/	/	/	/	Nulle	Nul	
Fonctionnement écologique	SRCE	Modéré		C et D	• Risque de pollution accidentelle des milieux aquatiques (limité).	Négatif	Direct	Permanent	Modérée	Modéré	
				E	• /	/	/	/	Nulle	Nul	
	TVB	Modéré		C et D	• Clôture : obstacle aux déplacements ; • Risque de pollution accidentelle des milieux aquatiques (limité).	Négatif	Direct	Permanent	Modérée	Modéré	
				E	• Clôture : obstacle aux déplacements	Négatif	Direct	Permanent	Modérée	Modéré	
Milieu naturel	Habitats	Faible à	Assez fort	C	• Destruction d'habitats semi-fermés (fourrés...) et fermés (prébois) ; • Altération et destruction de milieux ouverts ; • Compaction des sols à la suite des passages des engins ; • Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; • Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants...) ; • Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ; • Destruction/altération des sols dans le cadre du raccordement.	Négatif	Direct/Indirect	Temporaire/ Permanent	Modérée	Négligeable à	Modéré
				E	• Sur-entretien limitant ainsi le développement de cortèges floristiques diversifiés ; • Manque d'entretien entrainant le développement d'une strate naine de fourrés (sécurité du parc) ; • Utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion de la zone ; • Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ; • Compaction des sols à la suite des passages des engins de maintenance ; • Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de maintenance ; • Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants...).	Négatif/ Positif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable à	Faible

Thème	Composante	Niveau d'enjeu		Phase du projet*	Type d'impact(s) brut(s)	Négatif/ Positif	Type d'impact Direct/ Indirect	Durée	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut	
	Flore	Faible à	Assez fort	D	- Destruction locale des habitats à enjeux identifiés sur site et potentiellement développés durant la phase exploitation ; - Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; - Compaction des sols à la suite des passages des engins ; - Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ; - Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle.	Négatif (potentiel)	Direct/Indirect	Temporaire/ Permanent	A évaluer en amont de la phase démantèlement	Négligeable à (potentiel minimum)	Assez fort (potentiel maximal)
				C	- Compaction des sols à la suite des passages des engins de chantier ; - Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; - Développement des espèces exotiques envahissantes.	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable à	Faible
				E	- Sur-entretien limitant ainsi le développement de cortèges floristiques diversifiés ; - Manque d'entretien entrainant le développement d'une strate naine de fourrés (sécurité du parc) ; - Utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion de la zone ; - Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ; - Compaction des sols à la suite des passages des engins de maintenance.	Négatif/ Positif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable à	Faible
				D	- Destruction locale d'espèces à enjeux présentes initialement sur zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ; - Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; - Compaction des sols à la suite des passages des engins ; - Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ; - Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle.	Négatif (potentiel)	Direct/Indirect	Temporaire/ Permanent	A évaluer en amont de la phase démantèlement	Négligeable à (potentiel minimum)	Assez fort (potentiel maximal)
	Zones humides	Nul à	Fort	C	IMPACTS DIRECTS : - Altération accidentelle ou non de zones humides réglementaires ; - Compaction des sols à la suite des passages des engins ; - Destruction/altération des sols dans le cadre du raccordement. IMPACTS INDIRECTS : - Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; - Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants...).	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Nul à	Faible
				E	- Gestion de la zone du projet non adaptée ; - Compaction des sols à la suite des passages des engins de maintenance.	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Nul à	Faible
				D	- Destruction accidentelle des zones humides évitées/zones humides potentiellement développées durant la phase exploitation ; - Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; - Compaction des sols à la suite des passages des engins ; - Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.	Négatif (potentiel)	Direct/Indirect	Temporaire/ Permanent	A évaluer en amont de la phase démantèlement	Nul à	Assez fort (potentiel maximal)

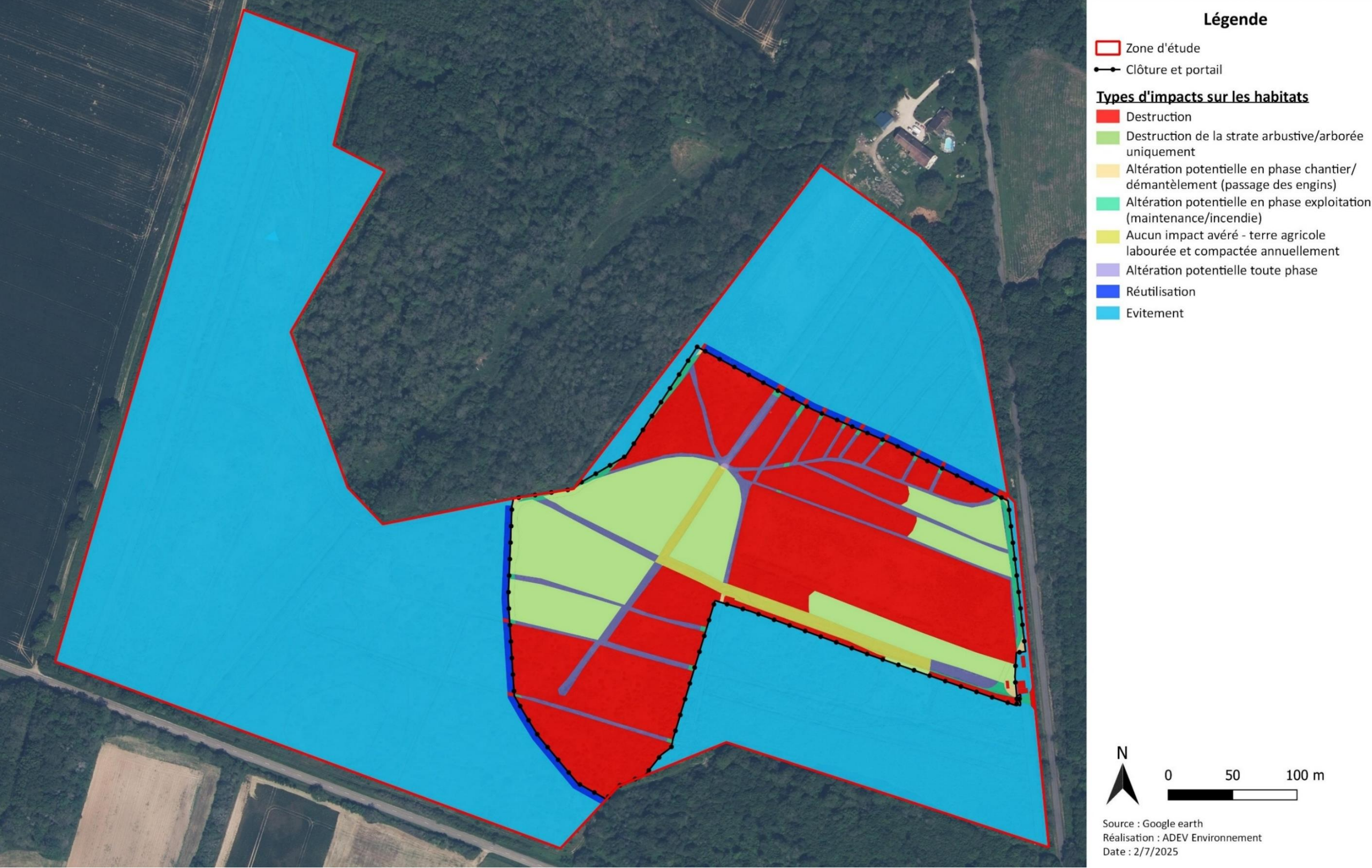
Thème	Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet*	Type d'impact(s) brut(s)	Négatif/ Positif	Type d'impact Direct/ Indirect	Durée	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
	Avifaune	Assez fort	C	- Risque de destruction d'individus et/ou de nichées ; - Fuite temporaire du site ; - Destruction d'habitat de reproduction ; - Perturbations en cas d'éclairage nocturne;	Négatif	Direct	Temporaire	Fort	Assez fort
			E	- Diminution des habitats de reproduction ; - Dérangement occasionnel.	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Assez fort
			D	- Risque de destruction d'individus et/ou de nichées ; - Fuite temporaire du site ; - Perturbations en cas d'éclairage nocturne.	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Assez fort
	Mammifères (hors chiroptères)	Faible	C	- Fuite temporaire du site ; - Perturbation en cas d'éclairage nocturne.	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
			E	Fragmentation des habitats.	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable
			D	- Fuite temporaire du site ; - Perturbation en cas d'éclairage nocturne.	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
	Chiroptères	Assez fort	C	- Perturbations en cas d'éclairage nocturnes ; - Dérangements ; - Destruction d'habitats de chasse et de transit.	Négatif	Direct	Temporaire/ Permanent	Modérée	Modéré
			E	Diminution d'habitat de chasse.	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible
			D	- Perturbations en cas d'éclairage nocturne ; - Dérangements.	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible
	Reptiles	Modéré	C	- Destruction d'habitat ; - Risque de destruction d'individu.	-	-	-	Forte	Modéré
			E	Dérangement occasionnel dû à la maintenance du parc.	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible
			D	Risque de destruction d'individu	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible
	Amphibiens	Modéré	C	- Pollution des milieux aquatiques ; - Risque de destruction d'individus ; - Perturbations en cas d'éclairage nocturne.	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Modéré
			E	Fragmentation des habitats.	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible
			D	- Pollution des milieux aquatiques ; - Perturbations en cas d'éclairage nocturne.	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Modéré
	Lépidoptères	Faible	C	- Risque de destruction d'individus ; - Destruction d'habitats ; - Perturbation en cas d'éclairage nocturne.	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Faible
			E	Perturbation occasionnelle lors de la maintenance du parc.	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
			D	- Risque de destruction d'individus ; - Altération d'habitats ; - Perturbation en cas d'éclairage nocturne.	Négatif	Direct	Temporaire	Modérée	Négligeable
	Odonates	Faible	C	- Pollution accidentelle des milieux aquatiques ; - Risque de destruction d'individus.	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Faible
			E	Perturbation occasionnelle lors de la maintenance du parc.	Positif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable
			D	- Pollution accidentelle des milieux aquatiques ; - Risque de destruction d'individus.	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Faible
	Orthoptères	Faible	C	- Risque de destruction d'individus ; - Destruction d'habitats.	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Faible

Thème	Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet*	Type d'impact(s) brut(s)	Négatif/Positif	Type d'impact Direct/Indirect	Durée	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
			E	• Perturbation occasionnelle lors de la maintenance du parc.	Positif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
			D	• Risque de destruction d'individus ; • Altération d'habitats.	Négatif	Direct	Temporaire	Modérée	Négligeable

*C = Phase chantier / E = Phase exploitation / D = Phase démantèlement



Carte 13 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés (Source : Adev)



Carte 14 : Types d'impact identifiés sur les habitats (Source : Adev)

› Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)

Synthèse des mesures ERC (hors spatiales) – Milieux naturels (Source : Adev)

Mesure	Type	Référence	Phase	Intitulé de la mesure
Évitement	Temporel	E4.1a	Chantier Démantèlement	Adaptation de la période des travaux sur l'année
	Technique	E3.2a	Chantier Exploitation Démantèlement	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
Réduction	Géographique	R1.1c	Chantier Démantèlement	Balissage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables (TRAVAUX)
	Technique Phase travaux	R2.1d	Chantier Démantèlement	Dispositif préventif de lutte contre une pollution
		R2.1f	Chantier Exploitation	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
		R2.1g	Chantier Démantèlement	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
		R2.1j	Chantier Démantèlement	Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles
		E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c	Chantier Exploitation Démantèlement	Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
		R2.1r	Chantier Démantèlement	Dispositif de repli du chantier
		R2.1t	Chantier	Protocole de raccordement électrique interne
		R2.1u	Chantier Démantèlement	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
	Technique Phase exploitation	R2.2k	Chantier Exploitation (utilisation)	Plantations diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
		R2.2l	Chantier Exploitation (utilisation)	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
		R2.2o	Exploitation	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

› Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées

Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées (Source : Adev)

Composantes	Espèces	Enjeu	Mesures ER	Impacts résiduels
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	Assez fort	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2k - Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Modéré
	Fauvette babillarde	Assez fort		
	Linotte mélodieuse	Assez fort		
	Bruant jaune	Modéré		
	Pie-grièche écorcheur	Modéré		
	Serin cini	Modéré		
	Toutes les autres espèces protégées (36)	Faible		
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune R2.2k - Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Faible
	Grand murin	Modéré		
	Murin à oreilles échancrées	Modéré		
	Noctule commune	Modéré		
	Toutes les autres espèces protégées (9)	Faible		
Reptiles	Lézard à deux raies	Modéré	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1u - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation R2.2l - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2k - Plantations diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Négligeable
	Lézard des murailles	Modéré		
	Orvet fragile	Modéré		
Amphibiens	Crapaud commun	Modéré	R2.1u - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution R2.2j - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises.	Négligeable
	Grenouille agile	Modéré		
	Grenouille commune	Modéré		
	Grenouille rieuse	Modéré		

Concernant l'avifaune, les enjeux se concentrent sur le Bouvreuil pivoine, la Fauvette babillarde et la Linotte mélodieuse, tous les trois à enjeux assez fort, puis sur le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur et le Serin cini, à enjeux modérés. Ces espèces sont protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les habitats du Bouvreuil pivoine et du Serin cini sont évités par le projet. Une partie des habitats du Bruant jaune, de la Fauvette babillarde, de la Linotte mélodieuse et de la Pie-grièche écorcheur sera détruite par le projet. La plantation de haies ne suffira pas à contre balancer la perte en habitat d'autant qu'elle ne sera favorable qu'au bout de plusieurs années. Seule une partie des individus pourront continuer de nicher sur la zone d'étude. La mesure d'adaptation des travaux permet de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction des espèces durant laquelle les individus sont vulnérables et moins enclins à fuir un danger, ce qui évitera le risque de destruction d'individus.

Pour les chiroptères, les enjeux se concentrent sur quatre espèces : la Barbastelle d'Europe, à enjeu assez fort, le Grand murin, le Murin à oreilles échancrées et la Noctule commun, tous les trois à enjeu modéré. Elles sont toutes protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. La Barbastelle d'Europe, le Grand murin et le Murin à oreilles échancrées sont d'intérêt communautaire (inscrites en Annexe 2 de la Directive Habitat). La Barbastelle d'Europe et la Noctule commune utilisent la zone d'étude pour chasser tandis que le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées ne l'utilisent que pour transiter. Aucun gîte n'est présent sur la zone d'étude. Aucun risque de destruction d'individus n'est à prévoir. Aucun éclairage nocturne ne sera mis en place pour ne pas déranger les chiroptères. Bien que le niveau d'impact soit jugé faible compte tenu de la présence de nombreux milieux boisés aux alentours, le projet engendrera une baisse en habitats de transit et de chasse pour les chiroptères à la suite de la destruction de fourrés et de prairies en mélange de fourrés.

Concernant les reptiles, ils sont à enjeu modéré sur la zone d'étude en raison de leur protection et des habitats favorables sur la zone d'étude (pelouses sèches et fourrés). Ils sont protégés par l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont protégés par l'article 2 tandis que l'Orvet fragile est protégé par l'article 3. Les articles 2 et 3 interdisent la capture, la destruction d'œufs et de nids et la perturbation remettant en cause le cycle de développement. L'article 2 uniquement interdit de dégrader les sites de reproduction et les aires de repos. La mesure d'éloignement R2.1u permettra de défavorabiliser les habitats détruits avant les travaux afin de réduire le risque de destruction d'individus. Trois abris à reptiles seront installés afin de réduire la perte en habitats. Les haies plantées deviendront favorables aux reptiles après plusieurs années.

Enfin, pour les amphibiens, quatre espèces présentent un enjeu modéré sur la zone du projet : le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille commune et la Grenouille rieuse. Tous les amphibiens sont protégés par l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. La Grenouille agile est inscrite à l'article 2, tandis que le crapaud commun et la Grenouille rieuse est inscrite à l'article 3, et la Grenouille commune à l'article 2. L'article 4 interdit le commerce et la mutilation des individus. Les articles 2 et 3 interdisent la capture, la destruction d'œufs et de nids et la perturbation remettant en cause le cycle de développement. L'article 2 uniquement interdit de dégrader les sites de reproduction et les aires de repos. La mesure d'éloignement R2.1u permettra de défavorabiliser les habitats détruits avant les travaux afin de réduire le risque de destruction d'individus. Aucun éclairage nocturne ne sera présent afin de ne pas perturber les amphibiens. La mesure d'évitement permet de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction et de déplacement des espèces, période durant laquelle les individus sont vulnérables et moins enclins à fuir un danger. La mesure de réduction préventive permet de réduire les risques de pollutions des milieux humides et aquatiques.

› Synthèse des impacts résiduels et finaux sur le milieu naturel

Le tableau ci-dessous détaille l'ensemble des mesures permettant d'éviter, de réduire ou compenser les effets du projet d'aménagement sur l'environnement, en phase travaux (chantier et démantèlement) et en phase d'exploitation.

Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées (Source : Adev)

Composante	Niveau d'enjeu		Mesures d'évitement et de réduction spatiales CONCEPTION	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut		Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)		Niveau d'impact résiduel		Mesure de compensation	Niveau d'impact final	
Périmètres écologiques	Modéré		/	C	/	Nul		/		Nul		/	Nul	
			/	E	/	Nul		/		Nul		/	Nul	
			/	D	/	Nul		/		Nul		/	Nul	
SRCE	Modéré		/	C et D	Risque de pollution accidentelle des milieux aquatiques (limité).	Modéré		R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution		Négligeable		/	Négligeable	
			/	E	/	Nul		/		Nul		/	Nul	
TVB	Modéré		/	C et D	Clôture : obstacle aux déplacements ; Risque de pollution accidentelle des milieux aquatiques (limité).	Modéré		R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution		Négligeable		/	Négligeable	
			/	E	Clôture : obstacle aux déplacements	Modéré		R2.2j - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises		Négligeable		/	Négligeable	
Habitats	Faible à Assez fort		E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Destruction d'habitats semi-fermés (fourrés...) et fermés (prébois) ; Altération et destruction de milieux ouverts ; Compaction des sols à la suite des passages des engins ; Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants...) ; Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ; Destruction/altération des sols dans le cadre du raccordement.	Négligeable à	Modéré	R2.2k - Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1r - Dispositif de repli du chantier E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R2.1d - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R2.1t - Protocole de raccordement électrique interne	Négligeable à	Faible	/	Négligeable à	Faible	
			/	E	Sur-entretien limitant ainsi le développement de cortèges floristiques diversifiés ; Manque d'entretien entraînant le développement d'une strate naine de fourrés (sécurité du parc) ; Utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion de la zone ; Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle ; Compaction des sols à la suite des passages des engins de maintenance ; Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de maintenance ; Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants...).	Négligeable à	Modéré	R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Négligeable		/	Négligeable		

Composante	Niveau d'enjeu		Mesures d'évitement et de réduction spatiales CONCEPTION	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut		Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel		Mesure de compensation	Niveau d'impact final	
			Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Destruction locale des habitats enjeux identifiés sur site et potentiellement développés durant la phase exploitation ; Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; Compaction des sols à la suite des passages des engins ; Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle.	Négligeable à	Assez fort (potentiel maximal)	Mesures de balisage spécifiques R2.1r - Dispositif de repli du chantier R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Négligeable à	Faible (théorique)	/	Négligeable à	Faible (théorique)
Flore	Faible à	Assez fort	E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Compaction des sols à la suite des passages des engins de chantier ; Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier Développement des espèces exotiques envahissantes	Négligeable à	Faible	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Négligeable		/	Négligeable	
			/	E	Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier	Négligeable à	Faible	E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable à	Faible	/	Négligeable à	Faible
			Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Destruction locale d'espèces à enjeux présentes initialement sur zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ; Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ; Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier Compaction des sols à la suite des passages des engins Développement d'espèces invasives à la suite de leur introduction accidentelle	Négligeable à	Assez fort (potentiel maximal)	Mesures de balisage spécifiques R2.1r - Dispositif de repli du chantier R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Négligeable (théorique)		/	Négligeable (théorique)	

Compo sante	Niveau d'enjeu		Mesures d'évitement et de réduction spatiales CONCEPTION	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut		Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel		Mesure de compensati on	Niveau d'impact final	
Zones humides	Nul à	Fort	E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	C	IMPACTS DIRECTS : Altération accidentelle ou non de zones humides réglementaires ; Compaction des sols à la suite des passages des engins ; Destruction/altération des sols dans le cadre du raccordement. IMPACTS INDIRECTS : Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier ; Pollution des sols et des habitats (carburant, huile, divers fluides polluants...).	Nul à	Faible	E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu R1.1c - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables (TRAVAUX) R2.1r - Dispositif de repli du chantier E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Nul à	Négligeable	/	Nul à	Négligeable
			/	E	/	Nul à	Négligeable (pondération)	/	Nul à	Négligeable	/	Nul à	Négligeable
			Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Destruction accidentelle des zones humides évitées/zones humides potentiellement développées durant la phase exploitation ; Stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire Dépôt de poussière dû aux va-et-vient des véhicules de chantier Compaction des sols à la suite des passages des engins	Nul à	Fort (potentiel maximal)	Mesures de balisage spécifiques R2.1r - Dispositif de repli du chantier R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Nul à	Négligeable (théorique)	/	Nul à	Négligeable (théorique)
Avifaune	Assez fort		E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Fuite temporaire du site Destruction d'individu et de nichées Destruction d'habitat Perturbations en cas d'éclairage nocturne	Assez fort		E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Modéré		/	Modéré	
			/	E	Dérangement occasionnel	Assez fort		R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2k - Plantations diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Négligeable		/	Négligeable	
			Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Fuite temporaire du site Destruction d'individu et de nichées Perturbations en cas d'éclairage nocturne	Assez fort		E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne) / Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Négligeable		/	Négligeable	

Compo sante	Niveau d'enjeu	Mesures d'évitement et de réduction spatiales CONCEPTION	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensati on	Niveau d'impact final
Mammifères (hors chiroptères)	Faible	E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Fuite temporaire du site Perturbation en cas d'éclairage nocturne	Négligeable	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable
		/	E	Fragmentation des habitats	Négligeable	R2.2j - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises.	Négligeable	/	Négligeable
		Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Fuite temporaire du site Perturbation en cas d'éclairage nocturne	Négligeable	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable
Chiroptères	Assez fort	E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Perturbations en cas d'éclairage nocturnes ; Destruction d'habitats de chasse et de transit	Modéré	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Faible	/	Faible
		/	E	Diminution d'habitat de chasse.	Faible	R2.2k - Plantations diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Faible	/	Faible
		Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Perturbations en cas d'éclairage nocturne	Négligeable	E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable

Compo sante	Niveau d'enjeu	Mesures d'évitement et de réduction spatiales CONCEPTION	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensati on	Niveau d'impact final
Reptiles	Modéré	E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Destruction d'habitat ; Risque de destruction d'individu	Modéré	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.2l - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité R2.1u - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Négligeable	/	Négligeable
		/	E	Dérangement occasionnel dû à la maintenance du parc.	Faible	R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2l - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité R2.2k - Plantations diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Négligeable	/	Négligeable
		Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Risque de destruction d'individu	Faible	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable
Amphibiens	Modéré	E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Pollution des milieux aquatiques ; Risque de destruction d'individus ; Perturbations en cas d'éclairage nocturne	Modéré	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution R2.1u - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Négligeable	/	Négligeable
		/	E	Fragmentation des habitats.	Faible	R2.2j - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises.	Négligeable	/	Négligeable
		Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Pollution des milieux aquatiques ; Perturbations en cas d'éclairage nocturne	Modéré	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable

Composante	Niveau d'enjeu	Mesures d'évitement et de réduction spatiales CONCEPTION	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
Lépidoptères	Faible	E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats Perturbations en cas d'éclairage nocturne	Faible	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Négligeable	/	Négligeable
		/	E	Perturbation occasionnelle lors de la maintenance du parc.	Négligeable	R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable
		Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Risque de destruction d'individus Altération des habitats Perturbations en cas d'éclairage nocturne	Négligeable	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Négligeable	/	Négligeable
Odonates	Faible	E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Pollution accidentelle des milieux aquatiques ; Risque de destruction d'individus	Faible	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable
		/	E	Perturbation occasionnelle lors de la maintenance du parc	Négligeable	R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable
		Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Pollution accidentelle des milieux aquatiques ; Risque de destruction d'individus	Faible	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable

Composante	Niveau d'enjeu	Mesures d'évitement et de réduction spatiales CONCEPTION	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
Orthoptères	Faible	E1.1a/E1.1b - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire R1.1a - Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	C	Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats	Faible	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable
		/	E	Perturbation occasionnelle lors de la maintenance du parc	Négligeable	R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable
		Mesures d'évitement et de réduction spatiales spécifiques	D	Risque de destruction d'individus Altération des habitats	Négligeable	E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable

8. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'analyse des effets cumulés relative au milieu naturel a été réalisée sur l'ensemble des communes se trouvant dans un rayon de **10 km** autour de la zone du projet **sur 9 ans**.

L'analyse des documents disponibles sur les sites de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) Centre-Val-de-Loire a permis de faire ressortir 2 projets pouvant avoir des effets cumulés avec le présent projet :

- › **Projet de construction d'une ferme agrivoltaïque au sol « La Bergerie d'Edmond » à Châtillon-Coligny et Saint-Maurice-sur-Aveyron (45) à environ 3 km du projet**
- › **Projet de parc éolien des « Ailes du Gâtinais » sur le territoire de la commune de Varennes-Changy (45) à environ 11 km du projet**

L'analyse permet de conclure qu'aucun effet cumulé n'est à attendre avec le présent projet de parc photovoltaïque de Sainte-Geneviève-des-Bois.

9. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois se trouve dans le périmètre du bassin Seine Normandie, dont le SDAGE fixe les orientations en matière de gestion des eaux.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois n'est concernée par aucun SAGE.
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)	La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois est concernée par le SRADDET Centre-Val de Loire.
Document cadre départemental	Le projet de parc photovoltaïque de Sainte-Geneviève-des-Bois en Loiret est concernée par la doctrine sur les installations photovoltaïques du Loiret, en vigueur depuis le 1 ^{er} janvier 2020 et actualisé en octobre 2022.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois est intégrée au SCoT Gâtinais Montargois.
Urbanisme	La commune de Sainte-Geneviève-des-Bois est concernée par le PLUi des Canaux et Forêts en Gâtinais.

Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne

Un certain nombre de mesures prises dans le cadre du projet photovoltaïque assurent la compatibilité avec les exigences du SDAGE :

- › En phase travaux, des dispositions seront prises en cas de pollution accidentelle (cf. chapitre « Incidences sur le milieu physique »).
- › Aucun effluent ne sera émis en phase d'exploitation.
- › Aucun rejet ne sera émis par l'installation en fonctionnement.
- › Afin de limiter l'imperméabilisation des sols, la piste interne et périphérique seront réalisés en matériaux perméable. Ainsi, seuls les locaux techniques et la bâche incendie induisent une imperméabilisation au sein du site de projet, soit une surface totale de 223 m².
- › Les eaux météoriques ruisselleront sur les panneaux et s'écouleront dans les espaces entre les modules et en partie basse des tables. Elle ruissellera au pied des structures avant de rejoindre le milieu naturel.
- › Le nettoyage des panneaux sera réalisé grâce à la pluviométrie annuelle. Si un nettoyage plus poussé s'avérait nécessaire, de l'eau déminéralisée sera utilisée (aucune utilisation de produit chimique).
- › Le fonctionnement du parc photovoltaïque ne nécessitera aucun recours à l'eau issue d'un forage privé ou du réseau public.
- › L'intégralité des zones humides identifiées ont été évitées de la zone d'implantation finale.
- › La zone d'implantation se trouve en dehors de tout périmètre de captage d'eau potable.

Ainsi, le projet apparait compatible avec les orientations du SDAGE Seine-Normandie.

Compatibilité du projet avec le SRADDET Centre-Val de Loire

Parmi les règles intéressantes plus particulièrement un projet photovoltaïque :

- › Le projet photovoltaïque est en accord avec l'objectif 16 relative modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies.
Le projet de parc photovoltaïque s'inscrit dans les orientations du SRADDET Centre-Val-de-Loire de développement des énergies renouvelables. Pour rappel l'objectif de **production photovoltaïque** est de 2 383 GWh à l'horizon 2030 et 5 745 GWh en 2050.
- › Le projet photovoltaïque est en accord avec l'objectif n°17 relative à la préservation de l'eau.
En effet, l'imperméabilisation du sol sera limitée (0,29% de l'emprise clôturée du projet). Les eaux pluviales interceptées par les panneaux s'écouleront dans les espaces entre les modules et en partie basse des tables. Elle ruissellera au pied des structures avant de rejoindre le milieu naturel. L'intégralité des zones humides identifiées a été évitée.
- › Le projet photovoltaïque est en accord avec la règle 42 relative à la mise en œuvre des plans d'actions sur les déchets et l'économie circulaire.
En phase chantier, un ensemble de bennes de tri de déchets sera mis en place au sein de la base vie : les déchets seront triés puis évacués vers les filières adéquates de traitement selon leur nature, et feront l'objet de bons d'enlèvement. Aucun déchet ne sera brûlé ou enfoui sur site, ni rejeté au milieu naturel.
En phase exploitation, aucun déchet ne sera produit, hormis les éléments techniques défectueux (panneaux par exemple) qui seront à remplacer, auquel cas ces éléments seront récupérés par la société de maintenance du parc en vue d'une évacuation vers la filière de traitement appropriée.

Compatibilité du projet avec le SRADET Centre-Val de Loire

En phase démantèlement, les filières de recyclage et de valorisations des différents éléments sont déjà existantes et identifiées.

Ce projet est compatible avec la volonté de développement des ENR porté par le SRADET.

Compatibilité du projet avec le document cadre pour le développement des installations photovoltaïques au sol dans le Loiret

Le document cadre pour le développement des installations photovoltaïques au sol dans le Loiret définit les conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.
L'article L 111-29 du Code de l'Urbanisme à partir duquel est élaboré ce document cadre indique **qu'aucun ouvrage de production d'électricité** à partir de l'énergie solaire, hors installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie, **ne peut être implanté en dehors des surfaces identifiées dans un document-cadre.**

Le présent projet est localisé au droit d'une zone identifiée par le document cadre. Cette zone a été identifiée sur un sol « réputé inculte » car doté d'un score de 2,5 quant à son potentiel agronomique étudié dans le cadre de l'étude pédologique menée par la chambre d'agriculture du Loiret.

Le projet est compatible avec document cadre pour le développement des installations photovoltaïques au sol dans le Loiret car s'implante au droit d'un sol réputé inculte identifié comme parcelle inscrite au document cadre en capacité de recevoir un parc photovoltaïque.

Compatibilité du projet avec le SCoT

Le projet de parc photovoltaïque étant actuellement localisé au droit d'une parcelle au potentiel agronomique faible à médiocre, il n'entre pas en conflit avec les objectifs de préservation des fonciers agricole à fort potentiel économique de l'Axe 1 du SCoT.

De plus, il participe à la trajectoire énergétique et climatique visée par le SCoT dans un contexte de lutte contre le changement climatique développer dans l'Axe 3 du SCoT.

Le projet est compatible avec la volonté de développement des ENR porté par le SCoT.

Compatibilité du projet avec le PLUi

La zone d'implantation est concernée par le zonage A du PLUi.

Les dispositions du règlement du zonage A du PLUi indiquent que sont autorisées « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, sous réserve de ne pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière de l'unité foncière et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ». Toutefois, la **zone d'implantation finale a été délimité au droit de terrains caractérisés inculte** par l'étude agronomique préalable.

Un **engagement de principe de la MECDU pour le présent projet a été délibéré le 29 avril 2025 permettant d'engager une procédure de mise en compatibilité du PLUi avec le projet** (cf Annexe).

Ainsi, le projet répond à la volonté de développement des énergies renouvelable portés par le SRADET, le SCoT et le PLUi (détaillé dans les § précédents), tout en respectant la démarche de protection du secteur agricole et d'intégration paysagère.

Ainsi, avec la mise en œuvre d'une MECDU induisant un zonage NPv au droit de la zone d'implantation, le projet est rendu compatible avec le PLUi.



AGENCE Sud-Ouest

4 rue Léonard de Vinci
33 600 Pessac
06 33 38 75 45

SIÈGE SOCIAL

6 rue de la Douzillère
37300 JOUE-LES-TOURS
02 47 75 18 87
www.neodyme.fr
neodyme@neodyme.fr
N° SIRET : 478 720 931 00052
TVA Intra : FR11 478 720 931

