

PROJET D'OMBRIERES AGRIVOLTAÏQUES AU LIEU-DIT : Les Compains

ANNEXE complémentaire n° 1
DESCRIPTION DU PROJET

Commune de Suilly-la-Tour (58)



15 Place Jean Jaurès

34 500 Béziers

Tél. : **07 57 00 76 90**

j.parpinelli@devenr.fr

Sommaire

<i>Sommaire</i>	2
I - PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET	6
<i>Dev'EnR : le choix de l'humain</i>	6
<i>Valeurs</i>	6
Les engagements de Dev'EnR	6
Un ancrage local au cœur de la démarche d'entreprise	7
<i>Les réalisations de Dev'EnR</i>	7
Développer, construire et exploiter des fermes solaires	7
Apporter des solutions d'autoconsommation collective et de stockage	7
<i>Les projets de Dev'EnR</i>	8
II - CONTEXTE REGLEMENTAIRE	8
<i>Volet urbanisme</i>	8
Le permis de construire	8
<i>Volet environnement</i>	10
L'évaluation environnementale et la procédure d'examen au cas par cas	10
<i>Volet agricole</i>	11
Le cadre de l'agrivoltaïsme	11
III - PRESENTATION DU PROJET	12
<i>Localisation de la zone d'étude et du projet</i>	12
<i>Description générale du projet agricole</i>	15
L'exploitation(s) au cœur du projet	15
Identification du besoin agricole	16
Solution agrivoltaïque proposée	17
Cohérence avec le contexte parcellaire, l'activité agricole et le territoire	20
Fiche de synthèse	21
Justification du caractère réversible de l'installation	21
<i>Démarches engagées avec le territoire</i>	22
<i>Présentation et caractéristiques de l'installation photovoltaïque</i>	22
<i>Description générale et chiffres clés</i>	22
<i>Description détaillée des éléments composant le projet</i>	23
Les modules photovoltaïques	24
Les structures utilisées	25
Postes électriques	26
Pistes	26
Clôtures et portails	27
Sécurité incendie et surveillance	27
Le câblage et les tranchées	28
Synthèse des caractéristiques de la centrale	29
<i>Intérêt économique du projet pour le territoire</i>	32
<i>Phases de vie du projet</i>	32
Chantiers	32

Exploitation	32
Remise en état du site et réversibilité de l'installation	33
Recyclage des modules	33
IV - JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE.....	34
<i>Un site agricole déjà occupé par des activités agricoles</i>	<i>35</i>
<i>Compatibilité avec le document d'urbanisme</i>	<i>35</i>
<i>La possibilité d'un raccordement à proximité</i>	<i>36</i>
<i>L'ensoleillement.....</i>	<i>37</i>
<i>L'absence d'enjeux environnementaux et d'atteinte à la sauvegarde d'espaces naturels</i>	<i>37</i>
<i>Des enjeux patrimoniaux et paysagers maîtrisables</i>	<i>39</i>
<i>Conclusion.....</i>	<i>40</i>
V - ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS.....	41
<i>Etat initial du milieu naturel (Siteleco)</i>	<i>41</i>
Périmètres réglementaires et d'inventaires	41
Inventaires d'habitats naturels et flore.....	43
La flore et les habitats	43
Zones humides	45
Enjeux faune.....	46
Mammifères	46
Chiroptères.....	47
L'avifaune	48
Les reptiles	53
Les amphibiens.....	54
Les insectes	55
<i>Etat initial du milieu environnemental général (Anova).....</i>	<i>56</i>
Milieu physique.....	56
Géologie et pédologie	56
Ressource en eau superficielle et souterraine	56
Climat	57
Topographie	58
Risques naturels	59
Milieu humain	62
Occupation des sols.....	62
Contexte démographique et socio-économique.....	63
Réseaux et infrastructures	63
Santé humaine et cadre de vie.....	64
Risques technologiques.....	64
<i>Notice paysagère (Anova)</i>	<i>66</i>
Description du grand paysage.....	66
Patrimoine historique, culturel et paysager.....	67
Analyse des visibilités paysagère au droit des différentes aires d'études	70

Analyse visuelle théorique	70
Analyse paysagère dans l'aire d'étude éloignée	72
Analyse paysagère de la zone d'étude et ses abords.....	78

VI – SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS & MESURES

D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION ENVISAGÉES	87
<i>Synthèse du milieu naturel : des enjeux faibles à forts.....</i>	<i>88</i>
<i>Synthèse du milieu environnemental général :</i>	<i>89</i>
<i>Synthèse de la note paysagère : des enjeux maîtrisables.....</i>	<i>90</i>
<i>Mesures d'évitements et de réductions envisagées par le porteur de projet.....</i>	<i>91</i>
Milieu naturel : des impacts résiduels nuls à très faibles sur les habitats, la faune, la flore et les zones humides	91
Milieu environnemental général : des impacts résiduels négligeables à très faibles sur le milieu physique et le milieu humain	94
Milieu patrimonial et paysager : des impacts résiduels faibles en raison de covisibilités potentielles limitées...	95

Tables des figures

Figure 1 : Les valeurs de Dev'Enr	6
Figure 2 : Les projets de Dev'Enr.....	8
Figure 3 : Procédure d'urbanisme - source : photovoltaïque.info	9
Figure 4 : Annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement (Source : Légifrance).....	10
Figure 5 : Localisation des aires d'études.	13
Figure 6 : Localisation du site du projet sur SCAN IGN (1/25 000) - Source Géoportail	14
Figure 7 : Plan cadastral du projet (entouré en violet) - Source Géoportail.....	15
Figure 8 - Exemple de modélisation d'une installation en trackers.....	18
Figure 9 : Schémas de principe des structures envisagées	18
Figure 10 : Nombre de jours de gel sur une culture de blé.	19
Figure 11 : Nombre de jours de stress thermique (Tx>25°C) chez le blé.....	19
Figure 12 : Cartographie des types de sols du site d'étude, GIS_SOL.....	20
Figure 13 : Plan de masse du projet – source Dev'Enr.....	31
Figure 14 - Périmètre de prospection à l'échelle de l'EPCI	35
Figure 15 - Document d'urbanisme sur la commune de Suilly-la-Tour	36
<i>Figure 16 : Possibilité de raccordement du projet au réseau public d'électricité.....</i>	<i>37</i>
Figure 17 - Zonages environnementaux au sein de l'EPCI	38
Figure 18 - Zones paysagères et patrimoniales au sein de l'EPCI	39
Figure 19 - Contraintes présentes sur le territoire de l'EPCI.....	40
Figure 20 - Localisation des périmètres de protection	42
Figure 21 – Enjeux flore et habitats	44
Figure 22 - Localisation des zones humides délimitées par sondages pédologiques	46
<i>Figure 23 - Enjeux chiroptères.....</i>	<i>48</i>
<i>Figure 24 - Oiseaux remarquables et enjeux oiseaux.....</i>	<i>52</i>
Figure 25 – Enjeux reptiles.....	53
Figure 26 - Enjeux amphibiens	54
Figure 27 - Enjeux des insectes	55
Figure 28 : Géologie (source : Anova)	56
Figure 29 : Températures moyennes mensuelles à la station Nevers-Marzy entre 1991 et 2020 (Source : Infoclimat).....	57
Figure 30 – Profil altimétrique du site (Source : Anova).....	58
Figure 31 - Topographie du site	59

Figure 32 - Cartographie du risque inondation (PPRi) au niveau du site - Géorisques.....	60
Figure 33 - Cartographie du risque inondation par débordement de nappes au niveau du site - Géorisques .	60
Figure 34 - Cartographie de l'aléa retrait gonflement des argiles au niveau du site.....	61
Figure 35 - Analyse diachronique des photographies aériennes au niveau de la ZIP.....	62
Figure 36 - Cartographie des risques technologiques.....	65
Figure 37 : Composantes paysagères autour de la ZIP (Photos : Anova).....	67
Figure 38 : Eléments patrimoniaux de l'aire d'étude éloignée (Source : Anova)	69
Figure 39 - Analyse visuelle théorique (Source : Anova)	71
Figure 40 - Visibilité potentielle au sein de l'aire d'étude rapprochée	78
Figure 41 - Vues sur site depuis l'aire d'étude rapprochée	86
Figure 42 - Mesures d'évitement - Milieu naturel	92

I - PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

Dev'EnR : le choix de l'humain

Née de la conviction que les énergies renouvelables ne sont pas l'apanage des grands groupes, Dev'EnR pilote l'étude, la conception, le développement, le financement, la construction et l'exploitation de ses projets d'énergies renouvelables avec une équipe à taille humaine.

Conscients des enjeux environnementaux et convaincus qu'un projet se construit avec l'ensemble des parties prenantes locales, Roxanne et Stéphane Bozzarelli, fondateurs de Dev'EnR, ont fait le choix de l'humain et de la proximité pour contribuer activement à la transition écologique.

Convaincu que les territoires et leurs habitants représentent un élément central et moteur de ses métiers, Dev'EnR définit clairement sa mission :

« Réaliser des projets photovoltaïques, conçus avec les hommes et les femmes du territoire, sources de richesses locales et durables ».

Valeurs



FIABILITE



RESPONSABILITE



EFFICACITE



IMPLICATION



COHESION



Figure 1 : Les valeurs de Dev'Enr

Les engagements de Dev'Enr

- **Une volonté de s'engager dans une démarche écologique globale**

Dès son lancement, il a été primordial pour l'entreprise de s'inscrire dans une démarche écologique qui irait au-delà de sa propre activité. C'est pourquoi Dev'EnR a fait le choix **de s'engager, auprès du mouvement 1% For The Planet**, à reverser 1% de son chiffre d'affaires au profit d'associations de préservation de l'environnement.

- **Une participation active à la transition énergétique régionale**

Localement, Dev'Enr est membre du cluster régional CEMATER, groupement de professionnels officiant dans la filière de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables et du gaz renouvelable.

Depuis 2019, sa représentation régionale a été très impliquée dans :

- La formalisation d'une « charte de bonne pratique pour la préservation de la biodiversité » : Charte d'engagement signé par une quarantaine d'entreprises du secteur, la Région Occitanie et l'Office Régionale de la Biodiversité ;
- La formalisation et la mise en œuvre de la « feuille de route de la filière agrivoltaïque » portée par l'Ad'Occ (l'Agence de Développement économique Occitanie) ;
- L'évaluation des engagements des signataires de la « charte de bonnes pratiques pour la préservation de la biodiversité » et la publication de retour d'expériences ;
- La sensibilisation à la thématique émergente de l'agrivoltaïsme en animant au côté de l'ADEME un atelier sur ce sujet en 2021 au salon Energaïa et en travaillant plus récemment sur des engagements de la profession en faveur d'une méthode de travail qualitative et concertée sur ce type de projet.

Un ancrage local au cœur de la démarche d'entreprise

L'engagement au sein d'un territoire est une démarche qui va au-delà du seul développement de projets. Il vise à y construire des liens forts et durables.

Animée par une forte volonté d'ancrage local, Dev'EnR s'implique activement aux côtés des collectivités. En témoigne la signature de plusieurs chartes de communautés de communes, qui permettent d'établir une collaboration transparente, responsable et sincère.

Notre présence territoriale s'illustre également par des partenariats avec des sociétés d'économie mixte, véritables moteurs locaux de projets ambitieux.

Ensemble, nous faisons émerger des projets ancrés dans les réalités locales.

Les réalisations de Dev'EnR

Développer, construire et exploiter des fermes solaires

Nous souhaitons développer, construire et exploiter 100 MWc de projets solaires par an, tout en conservant notre indépendance.

Nous répondons à différents marchés : le solaire au sol, les centrales flottantes, les ombrières de parking, les toitures sur des hangars ou bâtiments existants.

Apporter des solutions d'autoconsommation collective et de stockage

Dev'EnR étudie également le stockage d'énergie et l'autoconsommation collective grâce à ses centrales photovoltaïques. Le but étant d'apporter des solutions alternatives pour une gestion énergétique locale.

Le stockage d'énergie, réalisé grâce à des systèmes de stockage sur site, permet de conserver l'excédent de production pendant la journée pour l'injecter pendant la nuit ou lors de besoins ponctuels.

Ainsi, ces deux systèmes permettent à Dev'EnR d'offrir une plus grande autonomie énergétique à l'échelon local, de réduire les coûts pour les bénéficiaires, et de participer activement à la transition vers un modèle énergétique plus durable et décentralisé.

Les projets de Dev'EnR

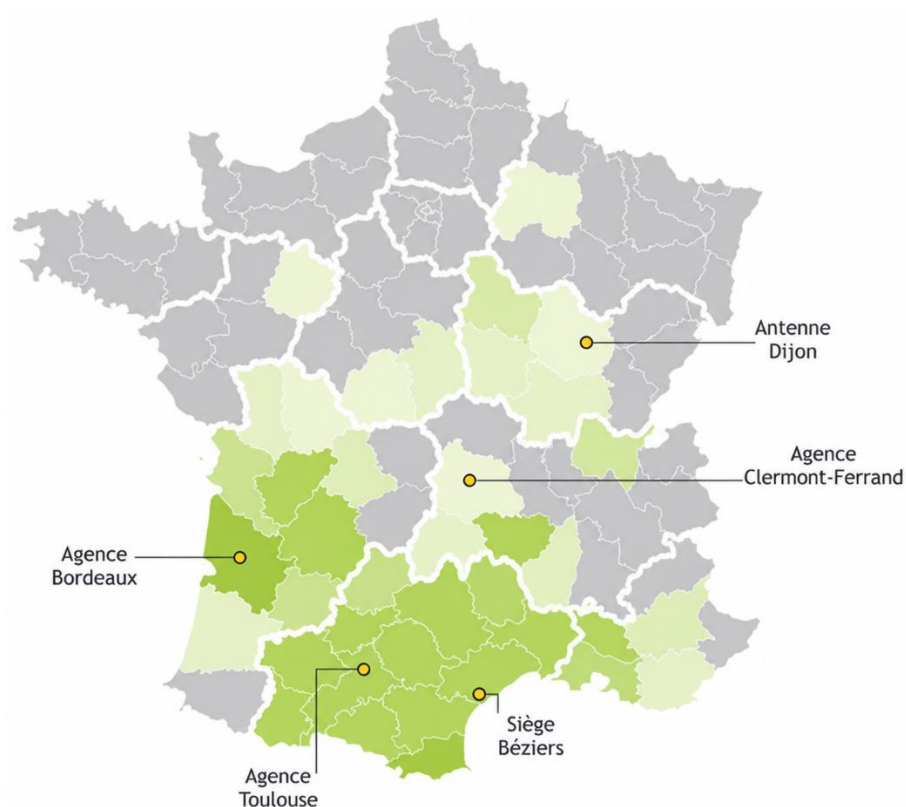


Figure 2 : Les projets de Dev'EnR

II - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Volet urbanisme

Le permis de construire

L'article R. 421-1 du code de l'urbanisme dispose que :

« Les constructions nouvelles doivent être précédées de la délivrance d'un permis de construire, à l'exception :

- a) Des constructions mentionnées aux articles R. 421-2 à R. 421-8-2 qui sont dispensées de toute formalité au titre du code de l'urbanisme ;
- b) Des constructions mentionnées aux articles R. 421-9 à R. 421-12 ainsi qu'à l'article R. 427-7 qui doivent faire l'objet d'une déclaration préalable ».

Le tableau suivant résume les procédures d'urbanisme applicables aux installations photovoltaïques :

PUISSANCE DU SYSTÈME	CONDITIONS	PROCÉDURES
P < 3kWc	Si la hauteur est < à 1,80m	Aucune autorisation d'urbanisme (R. 421-2 CU)
P < 3kWc	Dans les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité, dans un site classé, dans les réserves naturelles, dans les espaces ayant vocation à être classés dans le cœur d'un futur parc national dont la création a été prise en compte et à l'intérieur du cœur des parcs nationaux délimités	Déclaration Préalable (R. 421-11 CU)
P < 3kWc	Si la hauteur est > à 1,80m	Déclaration préalable (R.421-9 CU)
Puissance comprise entre 3 kWc et 3 MWc	Hors secteur sauvegardé	Déclaration préalable (R.421-9 CU)
Puissance comprise entre 3 kWc et 3 MWc	Dans les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité et dans un site classé	Permis de construire (R.421-1 CU)

Figure 3 : Procédure d'urbanisme - source : photovoltaïque.info

Le projet des Compains, d'une puissance 7,86 MWc est soumis à la réalisation d'un **permis de construire**.

Volet environnement

L'évaluation environnementale et la procédure d'examen au cas par cas

L'évaluation environnementale s'entend d'un « processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification, et ce dès les phases amont de réflexions »¹. Elle impose l'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, appelé étude d'impact pour les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement, dont les projets d'installations photovoltaïques.

Depuis un décret du 1^{er} juillet 2022², la réalisation d'une étude d'impact environnemental n'est plus systématique pour les projets d'installations photovoltaïques de production d'électricité. Le **décret n° 2026-674 du 27 juillet 2026**, publié au JO du 28 juillet 2026, a modifié la rubrique 30 de l'annexe à l'article **R.122-2 du Code de l'environnement**.

Seuls certains d'entre eux, listés à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, y sont soumis.

Deux possibilités d'examen au cas par cas, pour les projets d'installations photovoltaïques, ressortent de ces dispositions (Cf tableau ci-dessous) :

- **Rubrique 30** : sont soumises à évaluation environnementale « les installations d'une puissance égale ou supérieure à 3 Mwc, à l'exception des installations sur ombrières ».
- **Rubrique 39** : sont soumis à examen au cas par cas les « travaux et constructions » qui créent une **emprise au sol supérieure ou égale à 10 000 m² et inférieure à 40 000 m²**.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 3 Mwc, à l'exception des installations sur ombrières.	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m2 dans un espace autre que : -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ;	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m2 ;

Figure 4 : Annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement (Source : Légifrance)

¹ MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE LA DECENTRALISATION (2024). *L'évaluation environnementale*.

² DECRET n°2022-970 du 1er juillet 2022 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et aux installations de combustion moyennes

Le projet d'ombrières agrivoltaïques de Suilly-La-Tour relève des catégories 30 et 39 du tableau ci-dessus :

- **Au titre de la catégorie 30** : le projet est soumis à examen au cas par cas dès lors qu'il développe une puissance installée égale ou supérieure à 300 kWc. En l'espèce, la puissance prévue dépasse 3 MWc mais les panneaux sont intégrés à des ombrières photovoltaïques avec comme objectif de faire de l'ombre aux cultures en tant que projet d'ombrières agrivoltaïques.
- **Au titre de la rubrique 39** : le projet relève également d'un examen au cas par cas, en tant qu'installation présentant une emprise au sol supérieure à 10 000 m² et inférieure à 40 000 m² ;

Quelques clés de lecture supplémentaires peuvent être mises en évidences :

Une installation photovoltaïque sur ombrière est une structure : « *sans paroi verticales, constituée d'une surface horizontale ou oblique en hauteur (...) recouverte entièrement ou partiellement de panneaux photovoltaïques* »³.

Aussi : « *par ombrière, il faut considérer une structure destinée à fournir de l'ombre, équipée de panneaux photovoltaïques en couverture afin de produire de l'énergie solaire* »⁴ (p.40). Et : « *contrairement aux centrales solaires au sol, les panneaux installés sur des ombrières [...] ont pour destination principale la création d'un espace abrité, et non la seule production d'énergie* »⁵ (p.27).

Les installations photovoltaïques sur ombrières assurent des fonctions d'ombrage et de protection contre les intempéries, tout en permettant la production d'énergie solaire. Une ombrière agrivoltaïque génère donc, par destination, une emprise au sol au sens de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme. De fait, elle entre dans le champ d'application de la rubrique 39 de l'annexe de l'article R. 122-2 présentée *supra*. Cette définition est applicable au projet agrivoltaïque de Suilly-la-Tour, lequel consiste en une installation d'ombrières agrivoltaïques pour la production de grandes cultures et de fourrage. Ce dispositif permet de concilier la production d'énergie photovoltaïque avec le maintien et la bonne conduite de l'exploitation agricole.

Le projet d'ombrière agrivoltaïque des Compains d'une emprise au sol de 34 720 m², entre ainsi dans le **champ d'application des catégories 30 et 39** de la nomenclature annexée à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

De fait, il peut **être soumis à un examen au cas par cas**.

Volet agricole

Le cadre de l'agrivoltaïsme

Le projet s'inscrit dans la perspective du développement de l'agrivoltaïsme en France, un objectif qui est désormais inclus dans les grandes orientations de la politique énergétique nationale, telles que définies à l'article L.100-4 du Code de l'énergie.

Le Parlement a adopté le mardi 7 février 2023 le projet de loi d'Accélération de la Production d'Energies Renouvelables (APER). L'article 54 de ce texte crée notamment un régime juridique de l'installation agrivoltaïque dans le Code de l'Énergie. Le texte répond à l'objectif fixé par le Président de la République pour 2050, de multiplier par dix la capacité de production d'énergie solaire pour dépasser les 100 GW.

L'article L. 314-36 de la loi APER précise qu'une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

Pour être ainsi qualifiée, l'installation doit apporter directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant notamment à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

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

En revanche, une installation ne répond pas à la qualification agrivoltaïque si :

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

Le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations PV sur terrains agricoles, naturels ou forestiers est venu préciser les conditions de mise en place des projets agrivoltaïques et du photovoltaïques au sol sur terrain naturels, agricoles et forestiers. Outre les éléments permettant de caractériser la fourniture des services susvisés, le décret introduit différents critères techniques concernant le maintien des rendements, le taux de couverture ou encore la perte de surface exploitable maximale autorisée dans le cadre des projets d'installations agrivoltaïques.

L'arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers a été publié au Journal officiel du 7 juillet 2024. Il contient des précisions sur les contrôles associés à la structure agrivoltaïque. Il apporte notamment des précisions sur les indicateurs de production agricole pertinents, dans le cas des différentes productions agricoles, ainsi que des précisions sur les modalités de contrôle (comparaison avec une zone témoin ou un référentiel, périodicité des contrôles, contenu des rapports, ...)

III - PRESENTATION DU PROJET

Localisation de la zone d'étude et du projet

La zone d'étude du projet se situe dans la Région Bourgogne-Franche Comté, au sein du département de la Nièvre.

La commune d'implantation, Suilly-la-Tour, est une commune du Nord-Ouest du département.

Les zones d'études choisies pour ce projet sont celles-ci :

- L'aire d'étude éloignée (AEE), qui est comprise dans un rayon de 10 km et permet d'étudier les caractéristiques générales des paysages et du patrimoine ainsi que l'analyse bibliographique du volet naturel ;
- L'aire d'étude rapprochée (AER), qui est comprise dans un rayon de 500 mètres et permet d'analyser l'interface directe du projet avec ses abords ;
- L'aire d'étude immédiate (AEI), qui concerne un tampon de 150 mètres autour du site et correspond à l'interface directe du projet avec ses abords. Elle permet de mieux comprendre la fonctionnalité

écologique des habitats adjacents à la ZIP ;

- La zone d'implantation potentielle (ZIP), qui recoupe la zone du projet potentiel à proprement parlé.

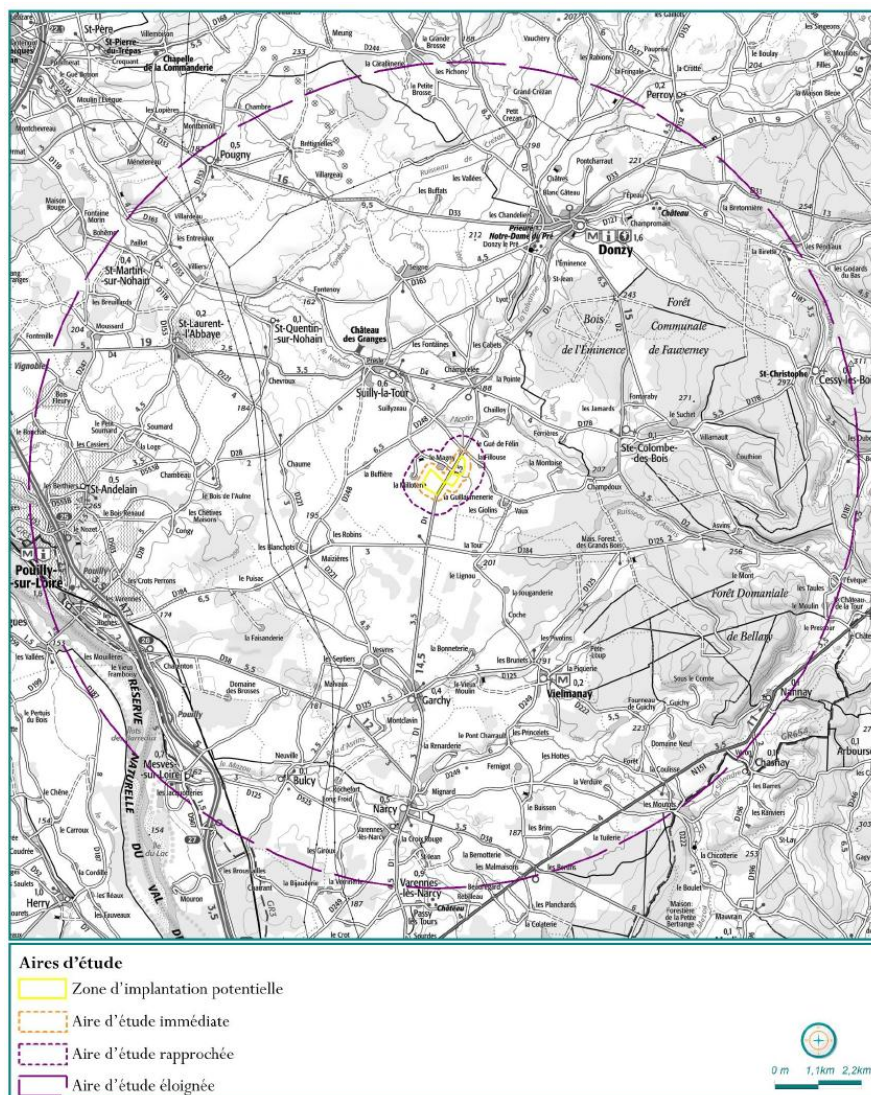


Figure 5 : Localisation des aires d'études.

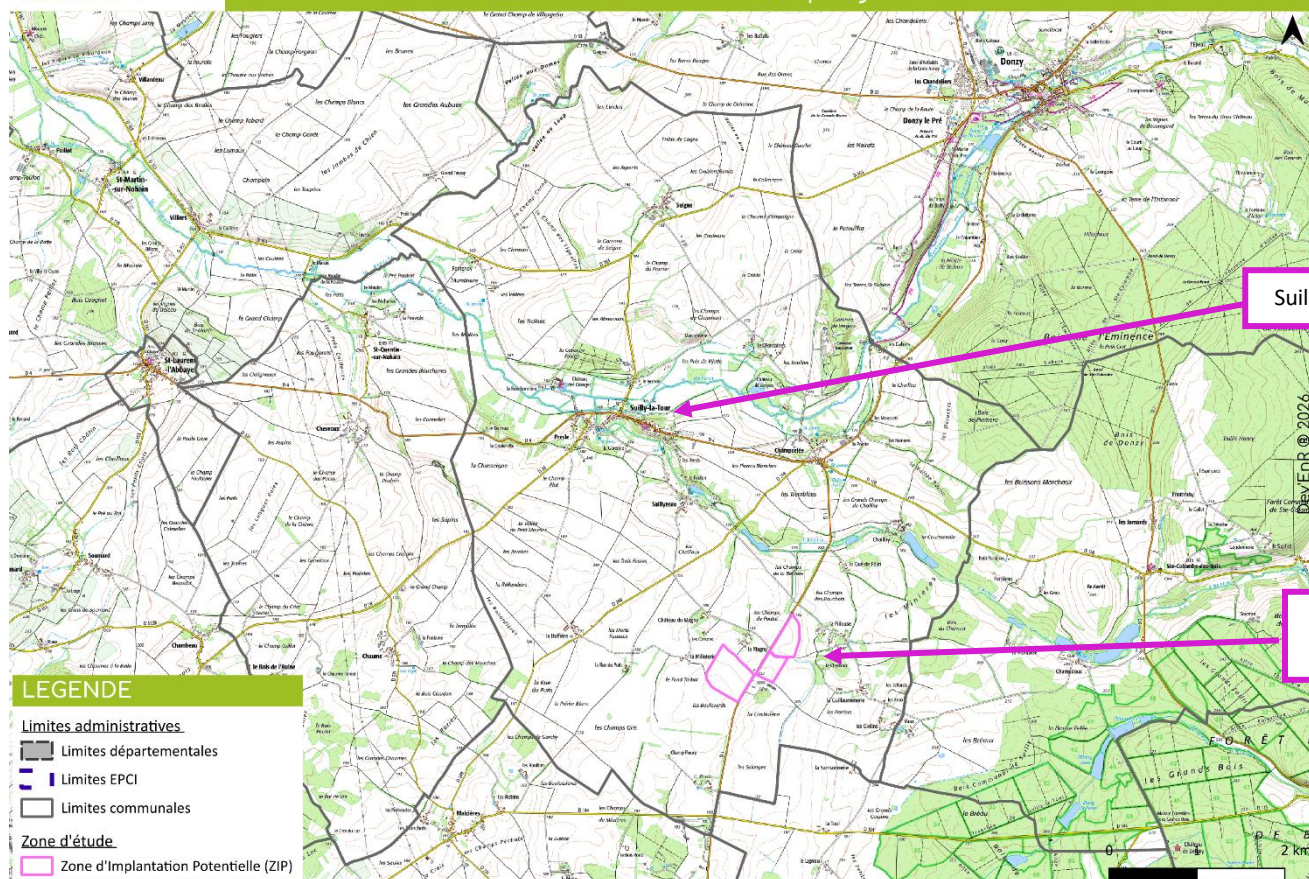


Figure 6 : Localisation du site du projet sur SCAN IGN (1/25 000) - Source Géoportail

Le projet étudié se situe au sud de la commune au lieu-dit « Les Compains ».

Pour une superficie totale de 35,9 ha, la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) inclut les parcelles suivantes :

Section	Numéro
ZI	3
ZI	72
ZI	73
ZI	74
ZL	25
ZL	26
ZL	27

Ces parcelles appartiennent à des propriétaires privés et sont exploitées par la SCEA 3 Chardons.



Figure 7 : Plan cadastral du projet (entouré en violet) - Source Géoportail

Description générale du projet agricole

L'exploitation(s) au cœur du projet

Le projet agrivoltaïque des Compains est développé sur deux parcelles agricoles rattachées à l'exploitation de Bastien RAVERY dont le siège est situé à proximité directe du site.

M. Bastien Ravery a repris l'exploitation de ses parents, maintenu la production de grandes cultures, d'Oléoprotéagineux et diversifié sa production dans la création d'une truffière puis dans la vente de bottes de paille pour les particuliers et la construction.

L'activité concernée par le projet d'ombrières agrivoltaïques est une activité de polyculture, telle que des grandes cultures céréalières et d'oléoprotéagineuses, combinée à une activité de fauche et culture de céréales à paille.

Tableau de présentation de l'exploitation agricole :

Items	Commentaires
Localisation (commune, siège de l'exploitation, éventuellement parcellaire, localisation des parcelles du projet, ...)	Le projet et le siège d'exploitation se situent au lieu-dit Le Magny sur la commune de Suilly-la-Tour, dans le département de la Nièvre (58).
Forme juridique (GAEC, EARL, EI, ...)	Bastien RAVERY est en SCEA avec 3 associés, Evelyne RAVERY sa maman, et Patrick RAVERY son papa. Il détient 89,99% des parts sociales en tant qu'associé-exploitant.
L'exploitant (âge, associés, ...)	Bastien RAVERY 31 ans ; Evelyne RAVERY 58 ans ; Patrick RAVERY 68 ans.
Dynamique foncière de l'exploitation (SAU, répartition, ...)	L'exploitation (SCEA) possède une SAU de 162,08 ha en conversion bio. La SCEA est propriétaire d'une partie des terrains du projet.
Système de production (OTEX, filières de commercialisation, ...)	Grandes cultures de céréales et d'oléoprotéagineux avec insertion de luzerne. Valorisation de la paille et du foin en petites bottes. Truffière.
Pratiques agricoles + SIQO éventuels	L'exploitation est en conversion en agriculture biologique depuis plusieurs années.
Dynamique de l'exploitation (enjeux de transmission, projets à court et moyen terme, ...)	L'exploitation a été reprise par Bastien RAVERY et est actuellement en rythme de croisière.
Problématiques rencontrées (économiques, climatiques, ...)	Anticipation de l'impact du réchauffement climatique sur sa production. Réduction de la consommation d'eau et du stress hydrique sur ses cultures. Protection de ses cultures contre les aléas climatiques.

Tableau 1 : Présentation de l'exploitation agricole

Identification du besoin agricole

Dans un contexte climatique de plus en plus incertain à l'échelle régionale et départemental, et en particulier pour la production agricole (épisodes de sécheresse récurrents, conditions très fluctuantes lors des semis de printemps, etc.) ainsi qu'une situation économique globale de plus en plus difficile pour les exploitants (notamment face aux marchés perturbés, à la fois par des volumes d'importations inhabituels en provenance de pays tiers, par une production excédentaire et pas une consommation française en baisse), Bastien Ravery a souhaité pouvoir se doter d'un outil lui permettant d'optimiser sa production, de sécuriser ses revenus. Le territoire fait face à une forte déprise agricole avec une diminution du nombre d'exploitations et en conséquence, une augmentation de la SAU par exploitation.

Dans un souci constant d'évolution et de diversification, le projet prévoit la continuité de la production fourragère et céréalière sur le site. Le dimensionnement de la centrale laisse la possibilité de faire évoluer la parcelle vers d'autres productions végétales ou animales.

Les objectifs de l'exploitation sont très clairs et vont dans le sens d'une résilience face au changement climatique tout en conservant une proximité avec le territoire par la fourniture de produits de qualité.

Solution agrivoltaïque proposée

Les scénarios climatiques tendanciels ci-après indiquent tous une augmentation des stress liés au changement climatique et à la hausse des températures, notamment pendant la période estivale. Les quantités d'eau annuelles seront réparties différemment, et nous verrons apparaître de plus en plus d'épisodes de sécheresse entrecoupés de violents phénomènes météorologiques.

Indicateurs agroclimatiques	Année 2010	Année 2050
Température moyenne	11,5	12,9
Pluviométrie annuelle	826	830
Déficit Hydrique du 1/06 au 31/08	-157	-198
1 ^{er} jour à + de 25°C	12 mai	4 mai
Nb jours chauds >25°C	49	70
Vague de chaleur par an (jours consécutifs)	12	18

Tableau 2 : Evolution des indicateurs agroclimatiques sur la zone de Suilly-la-Tour selon le scénario 2050, Climadiag 2026

Les structures agrivoltaïques installées sur les parcelles permettront de créer un environnement ombragé plus favorable aux cultures vis-à-vis des aléas et événements climatiques extrêmes (stress thermique et hydrique notamment).

Ces solutions sont réversibles et ne nécessitent pas d'artificialisation des sols. Elles respectent ainsi les exigences du cadre réglementaire autour du ZAN et de l'agrivoltaïsme. La solution proposée dans le cadre du projet de Suilly-la-Tour est une ombrière de cultures sur trackers.

Cette technologie dynamique a été conçue afin d'apporter un ombrage à la parcelle, offrant ainsi aux cultures une protection optimisée en cas d'excès de température ou de rayonnement solaire et de sécheresse, tout en permettant le passage des engins agricoles de l'exploitation et en optimisant le partage lumineux en faveur du végétal.

Elle est constituée de rangées orientées nord-sud de panneaux qui suivent la course du soleil d'est en ouest sur un seul axe et sont placés à 3,06 m de hauteur (axe de rotation des panneaux). Chaque rangée de panneaux est espacée de 13 m (de pieux à pieux).

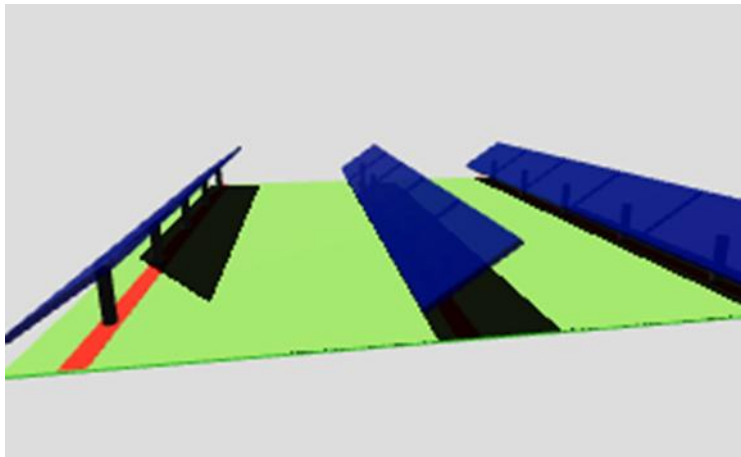


Figure 8 - Exemple de modélisation d'une installation en trackers

La position des panneaux s'adapte en fonction des besoins identifiés sur les parcelles :

- En fonction du type de culture en place et pour maximiser l'apport lumineux pour le végétal
- En cas d'événements climatiques extrêmes : position horizontale en cas de risque de grêle ou de gel, inclinaison verticale en fonction de certaines conditions de pluie pour laisser celle-ci passer de manière homogène, ajustement en cas de vents forts ;
- Ajustement de la position des panneaux (à l'horizontale ou à la verticale) afin de faciliter les interventions de l'exploitant en conservant une bande de 50 cm de part et d'autre des poteaux ;
- Adaptation du point le plus bas de l'ombrière en fonction de la hauteur des cultures, tout au long de leur développement.

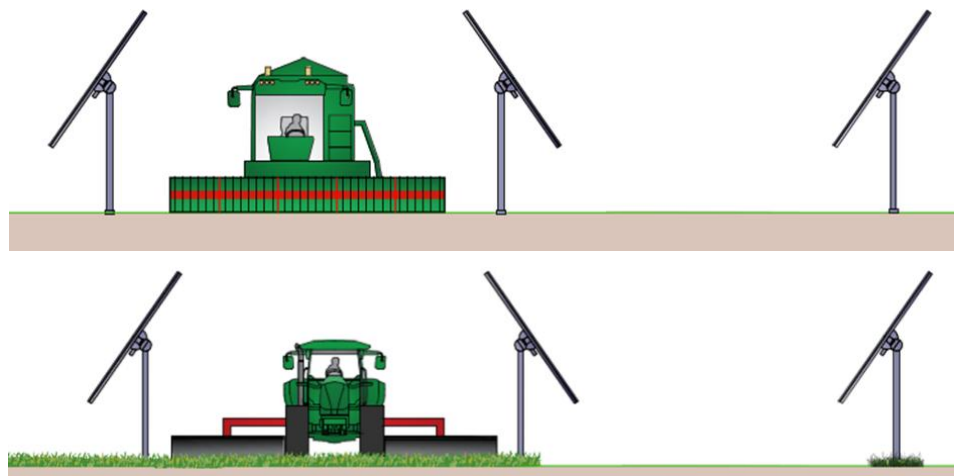


Figure 9 : Schémas de principe des structures envisagées

Le pilotage intelligent en fonction des besoins physiologiques des cultures et des conditions climatiques permet de garantir :

- Un seuil de luminosité minimal pendant les stades critiques identifiés pour chaque culture de la rotation.
- Le maintien d'une humidité relative du sol.
- Un seuil de luminosité minimal et une protection adaptée afin de maximiser le rendement fourrager et celui des grandes cultures, ainsi que leur qualité.
- Un microclimat adapté pour favoriser la croissance racinaire ainsi qu'une meilleure humidité relative du sol.
- Une protection lors des périodes de fortes chaleurs pour permettre une disponibilité plus homogène et régulière sur les parcelles.

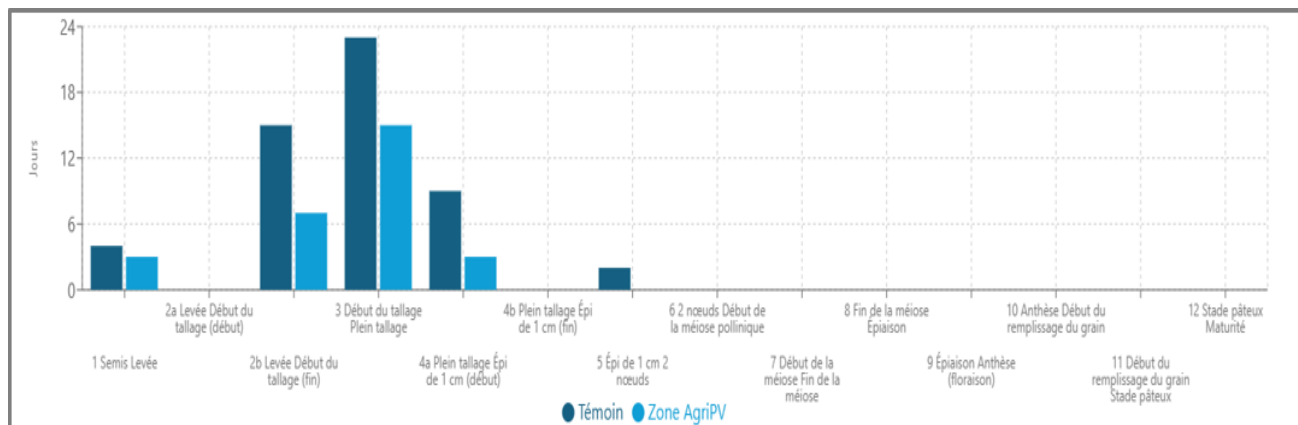


Figure 10 : Nombre de jours de gel sur une culture de blé.

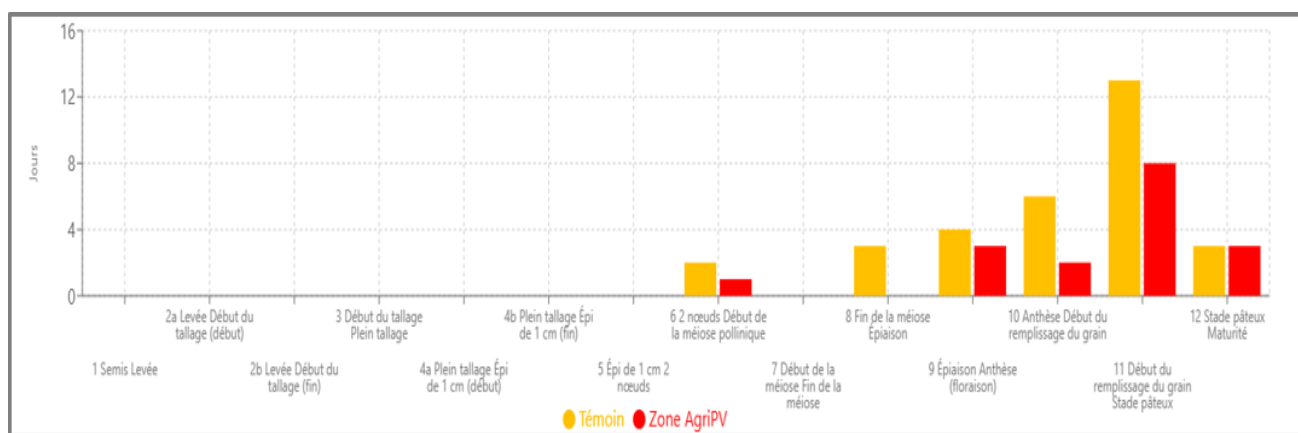


Figure 11 : Nombre de jours de stress thermique ($T_x > 25^\circ\text{C}$) chez le blé.

Des premières simulations sur le logiciel de modélisation Optisoleo, montrent que le nombre de jours de gel d'une culture de blé cultivée sous l'ombrage des structures agrivoltaïques, sera inférieur de 47% à celui du témoin (53 jours en zone témoin et 28 jours en zone agrivoltaïque). Il en est de même pour le stress thermique, où le nombre de jours chaud atteint 31 jours chez le témoin, contre 17 jours pour le blé agrivoltaïque.

En ce qui concerne le stress hydrique, la même tendance est observée : Le blé cultivé sur la parcelle témoin subira un nombre de jours de stress hydrique plus conséquent (87 jours) que le blé cultivé sur la parcelle agrivoltaïque (66 jours), soit une diminution du nombre de jours de stress hydrique de 24% environ.

Ainsi, en contexte agrivoltaïque, les cultures seront mieux protégées contre les aléas climatiques (sécheresse, vague de chaleur, etc.) et plus particulièrement, durant les stades phénologiques les plus sensibles, grâce au pilotage agronomique des trackers. La structure agrivoltaïque offre aux exploitants un outil pour s'adapter face au réchauffement climatique et de maintenir à l'avenir une productivité et des rendements stables.

Les dimensions des structures et des espacements entre rangées ont été pensées avec l'exploitant et adaptés en fonction des dimensions des engins agricoles déjà possédés par Bastien.

L'ensemble du site sera sécurisé par une clôture d'une hauteur de 2 mètres, équipée de 4 portails permettant un accès à toutes les zones de la centrale et une circulation aisée de l'exploitant. Cette clôture a pour objectif de limiter les intrusions et de protéger les personnes non habilitées, tout en permettant la circulation de la petite faune et en préservant la continuité écologique autour du site.

Un cahier des charges couvrant la réalisation des travaux d'implantation de la centrale sera élaboré. Celui-ci

s'appuie sur les compétences techniques de construction de centrales agrivoltaïques de l'entreprise et les différentes compétences agricoles et environnementales comprises au sein de la société. La construction de la centrale sera effectuée selon des règles strictes :

- Intervention pendant une période n'impactant pas la production agricole de la parcelle ainsi que les calendriers environnementaux ;
- Réduction de l'impact des engins de chantier intervenant sur la parcelle afin de ne pas engendrer de tassement ni de perturbation des horizons.

Cohérence avec le contexte parcellaire, l'activité agricole et le territoire

D'après la cartographie réalisée par le GIS_Sol³, la Zone d'Implantation Potentielle présente les caractéristiques suivantes :

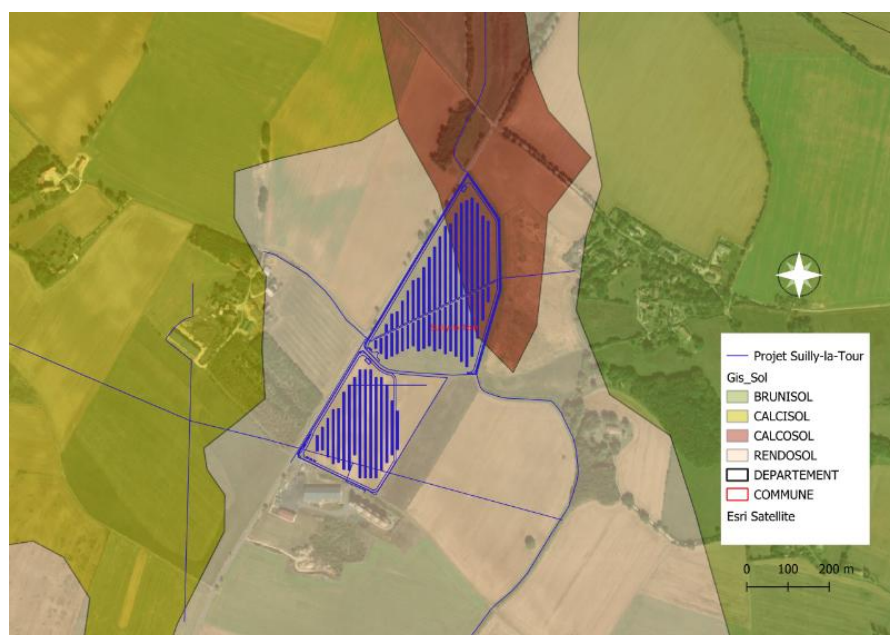


Figure 12 : Cartographie des types de sols du site d'étude, GIS_SOL

Les parcelles du projet se trouvent à cheval entre deux types de sols : la pointe nord de la parcelle fait partie de l'UCS 4, relative aux Calcosols et le reste du site est majoritairement déterminé par l'UCS 3, relative aux Rendosols.

- UCS dominant : Rendosol. Classification Gis_sol : Sols peu profonds (<35 cm) limono-argilo-sableux calcaire, caillouteux. Repose sur roche calcaire très fissurée, souvent argileux, très séchants et très perméables. Riche en carbonates.
- UCS secondaire : Calcosol. Classification Gis_sol : Sols moyennement profond (>35cm) calcaires, argileux, plus ou moins caillouteux et graveleux, séchants, souvent très perméables.
- Les premières estimations de réserve utile donnent : RUMt selon la méthode de Jamagne et al. : 1,90 mm/cm avec $RUM = RUMt \times Epsol \times ((100 - \%EG)/100) = 1,90 \times 35 = 66 \text{ mm}$
- Profondeur maximale d'enracinement : 35 cm max

Le potentiel du sol semble limité, avec une réserve utile en eau faible à moyenne. Le projet envisagé, à savoir une alternance entre prairie temporaire et cultures de céréales à paille, semble adapté à un potentiel agronomique moyen.

³ [Les sols dominants de France métropolitaine](#)

Ainsi, sur les parcelles du projet, les effets positifs recherchés par la synergie agrivoltaïque se concentrent sur les services suivants :

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

Fiche de synthèse

Le tableau ci-dessous résume les principaux éléments de justification du choix de la parcelle et de l'activité agricole associée.

Items	Commentaires
Surface projetée / Taux de couverture	34 720 m ² / 22 %
Statut foncier	La SCEA dont fait partie Bastien RAVERY est en partie propriétaire des parcelles du projet.
Principales caractéristiques techniques et durée de l'installation	Point bas à 1,1 m, 5,02 m maximum au point haut, installation pour 30 ans.
Caractéristiques pédologiques	Sol argilo-calcaire, caillouteux à potentiel limité.
Activité agricole des 5 dernières années	Prairie fourragère (Luzerne)/Grandes cultures (Triticales, lentilles, tournesol, etc.).
Problématiques rencontrées et justification du besoin agricole	Volonté de diversification et de stabiliser ses rendements d'année en année. Anticipation de l'impact du réchauffement climatique sur sa production. Protection contre les aléas climatiques.
Activités prévues sur les parcelles et justification	Cultures fourragères / Grandes cultures céréalières et oléoprotéagineux.
Pratiques culturales ou évolution de ces dernières si concerné	Agriculture biologique

Tableau 3 : Synthèse sur la justification du choix de la parcelle et de l'activité agricole associée

Justification du caractère réversible de l'installation

Le contrat qui doit lier l'exploitant agricole à Dev'EnR sera établi sur une période de 30 ans. A la suite de cette période, le projet étant totalement réversible, les installations seront démantelées sans impacter la parcelle les accueillant.

L'impact de l'installation sur les sols sera en effet très limité puisque les fondations utilisées correspondent à des pieux battus ou vissés selon les études de sols réalisées en amont de la construction.

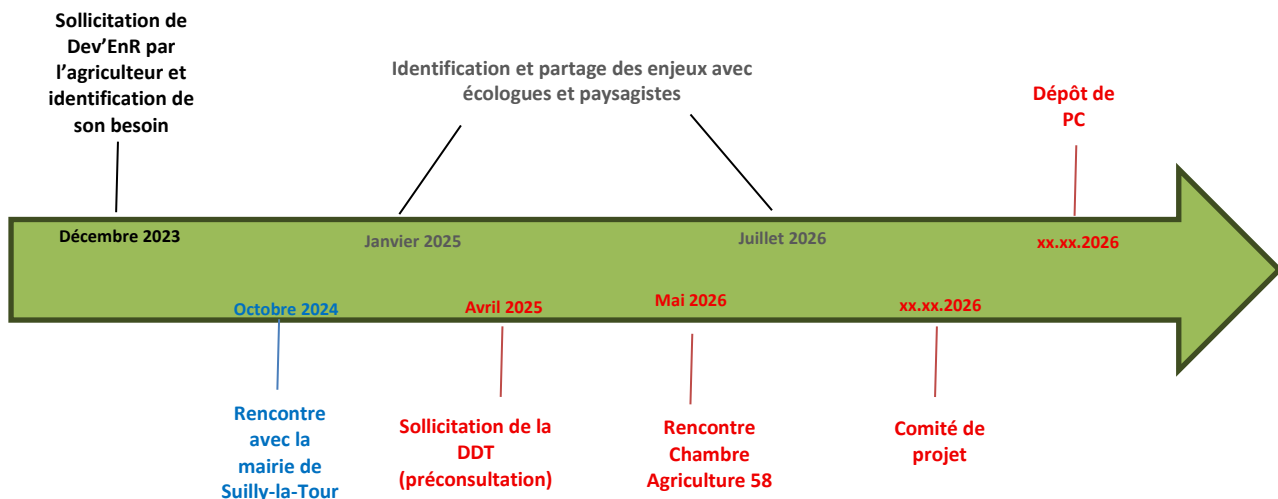
Des garanties financières peuvent être exigées par l'autorité en charge de l'autorisation d'urbanisme. Leur barème, précisé par l'arrêté du 5 juillet 2024, est le suivant :

- Si la puissance de l'installation (P, en MWc) est inférieure à 10 MWc, le montant des garanties financières est de $1000 \cdot P \cdot P$. Par exemple si $P=3\text{MWc}$, le montant des garanties financières est de $1000 \cdot 3 \cdot 3 = 9000 \text{ €}$

- Si la puissance de l'installation (P, en MWc) est supérieure à 10 MWc, le montant est de 10 000*P.

A la fin de la durée de vie de l'installation agrivoltaïque, l'organisme chargé des contrôles de l'installation doit transmettre un rapport permettant d'attester du maintien des qualités agronomiques de la terre et des fonctions écologiques du sol à l'issue des travaux de démantèlement et de remise en état du site.

Démarches engagées avec le territoire



Présentation et caractéristiques de l'installation photovoltaïque

Description générale et chiffres clés

L'effet photovoltaïque est le phénomène physique propre aux matériaux « semi-conducteurs », qui produisent de l'électricité lorsqu'exposés à la lumière.

Le principe de ce phénomène se décompose selon les étapes suivantes :

- Les photons (particule de lumière) formant les rayons lumineux vont se heurter à la surface des cellules photovoltaïques, composées de semi-conducteurs ;
- L'énergie des photons est transférée à la matière, mettant en mouvement les électrons et générant des charges positives et négatives ;
- Ce mouvement génère à son tour un courant électrique continu qui est alors recueilli et acheminé de cellule en cellule par des fils métalliques ;
- Les courants de chaque cellule sont ainsi additionnés par panneaux puis les courants de chaque panneau raccordé sont à leur tour additionnés formant un champ.

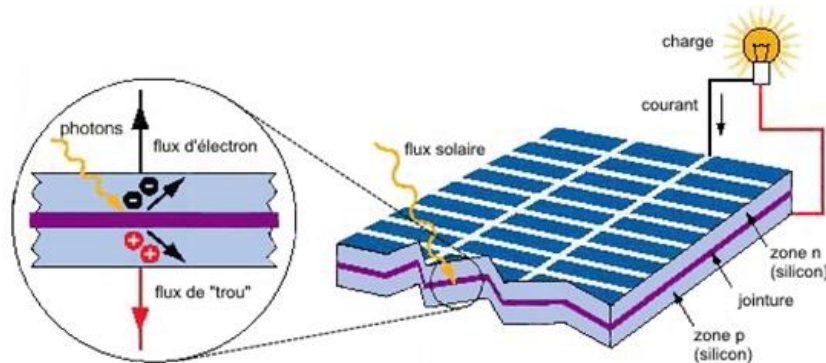


Illustration 1 : Principe de fonctionnement d'un panneau photovoltaïque (Source : eduscol.education.fr)

Description détaillée des éléments composant le projet

Les installations de production d'énergie solaire sont principalement composées de panneaux, alignés sur des tables disposées linéairement. Les structures porteuses doivent supporter leur poids et résister aux attaques des éléments tels que le vent, la neige et la corrosion.

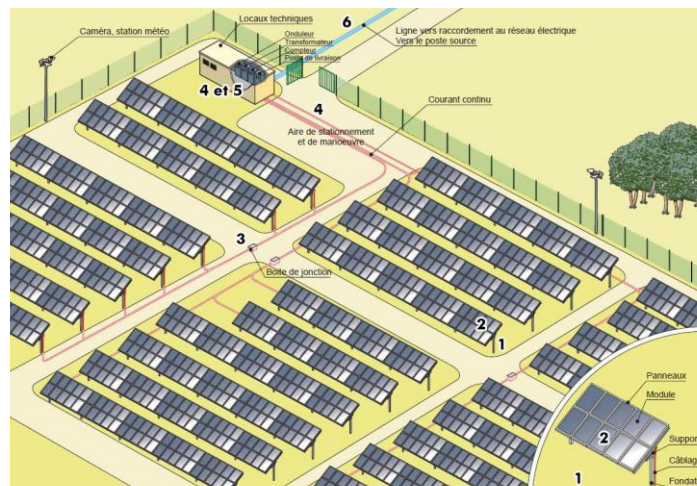


Illustration 2 : Schémas de principe des éléments (Source : « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïque au sol », MEEDM, 2011)

Les éléments principaux de la centrale sont listés et décrits ci-dessous :

- Les tables d'assemblages, en acier, sont organisées en rangées et sont fixées au sol par des pieux, battus ou vissés ; des longrines en bétons ou des gabions peuvent également être utilisées si les caractéristiques du site empêchent la pénétration des pieux ;
- Les modules photovoltaïques y sont fixés, orientés plein Sud, d'Est en Ouest ou suivant la course du soleil, selon la technologie utilisée et la topologie du site ;
- Les boîtes de jonctions permettant de relier les panneaux entre eux sont installés le long de ces derniers ;
- Des câbles souterrains les raccordent ensuite à des postes de conversion (onduleur et transformateur), puis au poste de livraison par lequel l'électricité sera acheminée au point de raccordement ENEDIS et injectée sur le réseau ; les onduleurs peuvent aussi être positionnés en sortie des boîtes de jonction et le courant continu sera transformé en courant alternatif avant d'être acheminé aux postes transformateurs.

Les modules photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques sont composés de cellules photovoltaïques qui sont capables de convertir l'énergie des photons en énergie électrique par « effet photovoltaïque ». Ces cellules photovoltaïques, de couleur bleu nuit, peuvent être constituées de semi-conducteurs à base de Silicium (90% des centrales installées utilisent cette technologie), de Sulfure de cadmium ou de Tellure de cadmium ; elles se présentent sous la forme de deux fines plaques accolées placées entre deux électrodes métalliques.

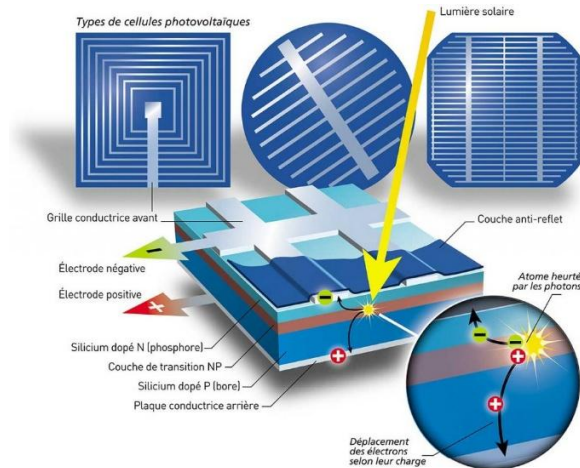


Illustration 3 : Détails d'une cellule photovoltaïque (Source : choisir.com)

Afin de protéger les cellules de leur environnement elles sont recouvertes d'une vitre en verre trempée à l'avant et d'un film plastique à l'arrière ; en cas de contraintes aéronautique d'éblouissement, un filtre anti-reflet qui permet de minimiser la réflexion de la lumière à la surface peut-être ajouter pour palier à tout risque d'éblouissement.

Les panneaux photovoltaïques sont un assemblage de cellules dont le montage en série et/ou en parallèle permet d'ajuster la tension et le courant en sortie. La tension produite par une seule cellule est de type continu et de faible tension (environ 0.5 V pour une cellule).



Illustration 4 : Panneaux photovoltaïques (Source : omeo.com)

Dans le cadre du projet de la centrale agrivoltaïque « Les Compains », les panneaux envisagés auront les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques des modules envisagés

Nombre	10 920
Type de cellules	Silicium
Puissance unitaire	720 Wc
Dimensions	2,386 * 1,304 m

Les structures utilisées

La fixation des tables d'assemblages au sol se fait par le biais de pieux battus dans le sol à l'aide d'une batteuse hydraulique. Ce système de fondations par pieux ne nécessite pas d'entretien, d'affouillement du sol ou de bétonnage, et donc n'endommage pas le terrain ce qui permet une réversibilité totale de l'installation à son terme.

Afin de perturber le moins possible le comportement des eaux pluviales, un léger espacement sera conservé entre les modules, afin de permettre un écoulement et une absorption de l'eau par le sol plus uniforme.

La composition du sol peut, dans les cas de sol trop durs, amener à l'utilisation de pieux vissés. Ces pieux seront alors vissés à l'aide d'une visseuse hydraulique.

Un système d'ancrage alternatif peut être pertinent en cas de pénétration impossible des pieux dans le sol où lorsque le sous-sol présente des enjeux de stabilité ; par exemples certaines décharges et sites d'enfouissement contiennent des déchets proches de la surface empêchant l'utilisation de pieux. Des dispositifs de plots autoportants en béton (ou des gabions) sont alors utilisés pour lester les tables d'assemblages. La mise en place de ces plots n'engendre aucune modification du sol, décapage ou fondation.

Afin de perturber le moins possible le comportement des eaux pluviales, un léger espacement sera conservé entre les modules, afin de permettre un écoulement et une absorption de l'eau par le sol plus uniforme.

Dans le cadre du projet de la centrale agrivoltaïque « Les Compains », les tables d'assemblages envisagées auront les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques des structures

Nombre de table	179 2V28
Nombre de demi-table	32 2V14
Nombre de modules par table	56
Nombre de modules par demi-table	28
Inclinaison	Trackers
Ecart inter tables (inter-rang)	8,2 m
Distance pieu à pieu	13 m
Hauteur au point haut	5,02 m
Hauteur au point bas	1,1 m

Postes électriques

Les postes de transformation peuvent être livrés en préfabriqués sur le site de la centrale et posés sur une dalle béton ou sur des plots bétons à l'aide d'un camion grue. Ces locaux contiennent les transformateurs BT/HTA, les systèmes de protection, et les onduleurs.



Illustration 5 : Exemple de poste de transformation (Source : groupe-cahors.com)

La centrale agrivoltaïque « Les Compains » sera équipée d'un poste de transformation. Les équipements envisagés dans le cadre de ce projet auront les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques du poste de transformation

Hauteur	3 m
Longueur	8 m
Largeur	3 m
Emprise	24 m ²
RAL	6012 (vert noir)

Le poste de livraison/transformation sert de point de raccordement au réseau, il sera implanté à proximité de l'entrée du site et assure le suivi de comptage de la production sur le site. Il est également le principal élément de sécurité contre les surintensités en faisant office d'interrupteur fusible ; il est donc situé à proximité de l'entrée sud, proche de l'extérieur de la centrale car doit être accessible à ENEDIS à tout moment.

Le poste de livraison envisagé aura les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques du poste de livraison/transformation

Hauteur	3,55 m
Longueur	9 m
Largeur	2,5 m
Emprise	22,5 m ²
RAL	6012 (vert noir)

Pistes

L'accès à la centrale se fera via plusieurs portails d'une largeur de 10m. Sur la zone sud, deux portails sont prévus, un au nord-est et un au sud-est. Sur la zone nord, trois portails seront installés : un au nord-est, un au sud-est et un au sud-ouest.

Une piste périphérique de 5 m de large est prévue permettant de desservir l'ensemble de la centrale. Cette piste répond aux exigences techniques spécifiques demandées par le Service départementale d'Incendie et de Secours (SDIS) lors de l'instruction de la demande de permis de construire.

La réalisation de cette piste se fera par un simple arasement du sol par un engin de chantier, de type bulldozer, afin de le rendre parfaitement plat. Aucun décaissement engendrant une production de matériaux ne sera effectué. Suite à l'opération un géotextile sera mis en place puis recouverts de matériaux compactés tels que des granulats, graviers ou chaux.

Le chemin existant entre les deux zones pourra également être utilisé pour pouvoir faire le tour complet de la centrale d'ombrières agrivoltaïques.

Clôtures et portails

L'emprise totale de la centrale est de 15,76 ha, une clôture avec poteaux en bois et grillage en acier galvanisé de 2 376 m de long sera élevée afin de sécuriser le site contre les intrusions et dégradations diverses.

Cette clôture grillagée de 2 m de hauteur doit cependant interrompre le moins possible les échanges biologiques de la faune terrestre environnante. La transparence écologique ne pourra être envisagée pour la grande faune, pour des raisons de sécurité, mais sera possible et encouragée pour la microfaune via des ouvertures en pied de clôture disposés régulièrement et d'une dimension de 0,20 m x 0,20 m.

Les clôtures et portails envisagées auront les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques des clôtures et du portail

	Clôtures	Portails
Longueur totale	2 376 m	10 m
Hauteur	2 m	2 m

Sécurité incendie et surveillance

Etant situé proche boisement, le projet doit répondre à des critères de défensabilité, dictés par le SDIS.

Deux réserves incendie doivent être mise en place. Elles sont situées au nord de chaque zone. Elle sera disposée sur une couche de 10 cm de sable, recouvert d'un géotextile anti-poinçonnement et bénéficiera de sa propre clôture si positionnée en dehors de la centrale.



Illustration 6 : PEI – Citerne souple (Source : labaronne-citaf.fr)

Ce type de citerne souple forme une réserve fermée et étanche protège la réserve d'eau de toute évaporation, oxydation et adjonction d'eau ; le liquide stocké épouse toujours la paroi interne de la citerne et n'est donc pas en contact avec les éléments extérieurs.

Le PEI envisagée aura les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques du PEI

Longueur	14,3 m
Largeur	7,4 m
Emprise	106 m ²
Volume d'eau contenu	120 m ³
RAL	6012 (vert noir)

Un système d'alarme et de vidéosurveillance sera installé et couvrira toute la centrale. Des détecteurs anti-intrusions, couplés au système d'alarme, couvriront sa périphérie.

Lors du déclenchement d'une alarme, une opération de levée de doute peut être mise en place, elle le sera systématiquement en période nocturne.

Installation de stockage

La société DEV'ENR souhaite réaliser une installation de stockage stationnaire d'énergie par batteries en complément du projet agrivoltaïque, afin de participer aux Services Systèmes (réserves primaire et secondaire) de RTE assurant l'équilibre et la stabilité du réseau électrique national et européen. Le projet contribuera en temps réel à l'équilibrage entre production d'électricité et sa consommation. L'installation participera également au mécanisme de capacité. Par les finalités poursuivies, le projet de stockage par batteries est d'intérêt général.

Eléments constitutifs du projet :

- ✓ 2 containers de 14.64 m² (6,10 m x 2,40 m) sur plots bétons, équipés de batteries et d'onduleurs (permettant de convertir l'énergie courant continu des batteries en courant alternatif du réseau électrique) ;
- ✓ 1 container de 14.4 m² (6 m x 2,40 m) contenant les transformateurs 600 V/20 kV et onduleurs ;
- ✓ Une liaison électrique entre le poste électrique ENEDIS et le site de stockage.

La surface de plancher est de 43.68 m² (surface des containers batteries).

Le raccordement entre les organes, jusqu'au poste source se fera via une liaison enterrée. Dans le cadre de notre demande de raccordement auprès d'Enedis, gestionnaire du réseau, ce dernier définira le cheminement de cette liaison.

Les containers sont en acier (de couleur Gris mousse - RAL 7003 ou équivalent) et contiennent les batteries d'accumulateurs.

En termes de sécurité, les containers batteries disposent de capteurs de température, d'un système de détection de fumée et d'extinction interne automatique. Une signalétique dédiée au risque électrique sera affichée de façon visible sur le site. Une Notice de Sécurité est fournie en annexe, détaillant l'ensemble des équipements de sécurité incendie.

Le câblage et les tranchées

Les installations photovoltaïques, comme toute installation électrique, doivent être conformes aux normes dictées par l'AFNOR.

L'ensemble des organes composants la centrale doivent être reliés de la manière suivante afin d'assurer la continuité électrique de l'installation :

- Les liaisons inter-panneaux et jusqu'aux boîtes de jonction sont aériennes, positionnées sous les panneaux dans des chemins de câbles ;

- Une mise à la terre sera effectuée à intervalle régulier (toutes les 4 tables environ) par un câble en acier fixé à une des structure et relié à un réseau de câbles souterrains ;
- Les liaisons vers le poste de transformation puis vers le poste de livraison et enfin vers le réseau emprunteront des gaines, enterrées de 80 cm et courants autant que possible en bordure des pistes de circulation.

Synthèse des caractéristiques de la centrale

La centrale agrivoltaïque « Les Compains » sera composée d'environ 10 920 panneaux photovoltaïques d'une puissance unitaire de 720 Wc. Sa puissance totale, de 7,86 MWc, sera répartie sur une surface totale clôturée de 15,76 ha.

Elle comportera 1 poste de transformation sur l'ensemble du parc qui transformeront le courant continu, issu des rangées de panneaux rassemblées en boîtes de jonctions, en courant alternatif.

Un poste de livraison/transformation, situé au niveau de l'accès du site, au sud restituera l'électricité produite au réseau.

Le tableau ci-dessous synthétise les données techniques relatives aux éléments composant les ombrières photovoltaïques.

Tableau 4 - Synthèse des caractéristiques techniques de la centrale

Ombrières photovoltaïques	Puissance installée	7,86 MWc
	Surface clôturée	15,76 ha
Modules photovoltaïques	Type	Silicium
	Nombre	10 920
	Dimensions	2,384 * 1,303 m
	Inclinaison et Orientation	Trackers
	Nombre de panneaux par support	56 (table) / 28 (demi-table)
	Nombre de support	179 tables / 32 demi-tables
	Hauteur au point haut	5,02 m
	Hauteur au point bas	1,1 m
Poste de transformation	Nombre	1
	Hauteur	3 m
	Emprise au sol	24 m ²
Poste de livraison / transformation	Nombre	1
	Hauteur	3 m
	Emprise au sol	22,5 m ²
PEI	Nombre	2

	Volume	120 m ³
	Emprise au sol	106 m ²
Clôture	Longueur	2 376 m
	Hauteur	2 m
Stockage	Container de batterie et onduleurs	2
	Container de transformateurs et onduleurs	1

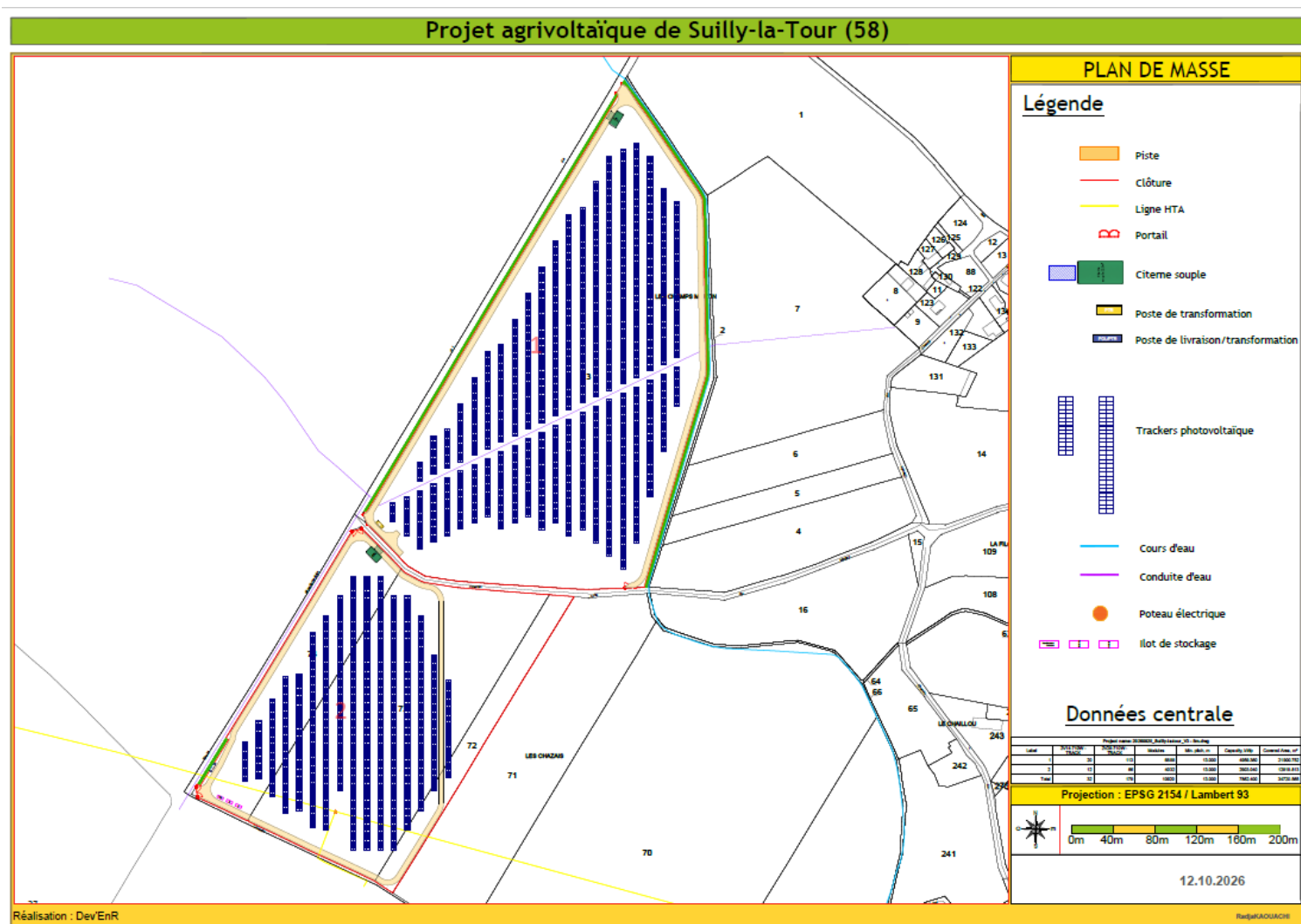


Figure 13 : Plan de masse du projet – source Dev'Enr

Intérêt économique du projet pour le territoire

Sur le plan énergétique, le projet prévoit une puissance installée de 7,86 MWc et une production théorique de 9 228 MWh/an soit la consommation électrique totale de 3 691 foyers.

La plus-value écologique de cette électricité décarbonée n'est également pas négligeable avec une réduction de 4 392 tonnes de CO₂ par an (moyenne de rejet européenne sur une production électrique équivalente).

Des retombées économiques positives seront également prévues pour les collectivités du territoire à travers la perception de l'IFER (Imposition des fournisseurs d'énergies renouvelables) et la fiscalité locale.

Tableau 5 : Evaluation des retombées fiscales, source Dev'EnR

Recettes fiscales annuelles				
	Région Bourgogne-Franche-Comté	Département Nièvre	Communauté de communes Cœur de Loire	Commune Suilly-la-Tour
CFE	- €	- €	3 220 €	- €
IFER*	- €	7 670 €	12 790 €	5 120 €
TFPB	- €	- €	40 €	2 330 €
Total	- €	7 670 €	16 050 €	7 450 €

*sous réserve des modalités d'application de la DGFIP

Phases de vie du projet

Chantiers

La durée des travaux est estimée à 6 mois. Elle comprend la préparation du site, la mise en place des clôtures, la création des pistes d'accès et de la base vie, la création des tranchées et des passages des câbles, la livraison et installation structures, la livraison et installation des modules, la livraison et installation du local technique, les branchements électriques, la mise sous tension et mise en service après attestation du Consuel.

Aucune opération de défrichement ou de terrassement ne sera réalisée, à l'exception des interventions ponctuelles pour l'installation des postes combinés, des pistes et des tranchées. Les pistes internes de 4 mètres de large seront aménagées par empierrement avec l'aide d'un géotextile semiperméable.

Exploitation

Les interventions sur site sont réduites aux opérations d'inspections et de maintenances techniques. Seuls des véhicules légers circuleront sur le site. La centrale en ombrière agrivoltaïque est implantée pour une période de 30 ans minimum et produit de l'électricité durant toute cette durée.

Dev'EnR assurera l'exploitation de la centrale en ombrière agrivoltaïque afin d'assurer son bon fonctionnement pendant toute sa durée de vie.

Les panneaux photovoltaïques ne requièrent aucun entretien technique spécifique. Seule la salissure des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peuvent parfois dégrader le rendement. Les propriétés antisalissures des surfaces vitrées et l'inclinaison habituelle des panneaux permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques par l'eau de pluie. Toutefois, l'exploitant pourra procéder à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques (environ une fois par an maximum). Le nettoyage s'effectuera à l'eau sans aucun détergent ni produit chimique.

Remise en état du site et réversibilité de l'installation

Lors de la fin de l'exploitation, la centrale sera démantelée, les terrains resteront clôturés.

Les locaux techniques pourront être rechargés sur des camions afin d'être transportés vers un lieu de traitement ou réutilisé sur d'autres projets.

Recyclage

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

- **Recyclage des panneaux** : comme tout produit électronique, l'éco-participation est réglée lors de l'achat des modules photovoltaïques afin de financer leur recyclage. Lors du démantèlement de l'installation, les modules seront collectés gratuitement par l'organisme Soren qui réalisera leur traitement et la valorisation des différents matériaux extraits. Aujourd'hui, environ 95 % du module photovoltaïque est revalorisé dans le cadre de son recyclage.
- **Recyclage des onduleurs et transformateurs** : de même que pour les panneaux, le fournisseur retenu des onduleurs et des transformateurs assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc. Dans l'état initial, ces équipements sont soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale D3E avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

La directive européenne n°2002/96/CE (DEEE ou D3E) portant sur les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

- **Recyclage des batteries** : en fin de vie, les batteries du système de stockage seront orientées vers une filière spécialisée afin d'assurer leur collecte, leur traitement et la valorisation des matériaux qui les composent. Elles pourront notamment être prises en charge par Batribox, organisme spécialisé dans la collecte et le recyclage des piles et batteries usagées. Les batteries seront confiées à des opérateurs de traitement adaptés à leur technologie afin de favoriser la récupération et la valorisation des matières qui les composent et de limiter l'impact environnemental lié à leur fin de vie. Cette prise en charge s'inscrit dans le cadre de la réglementation applicable aux batteries et déchets de batteries.
- **Recyclage des câbles électriques et gaines** : les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

- **Valorisation des déchets métalliques** : les chemins de câbles seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

IV - JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

L'objectif principal du développement des projets photovoltaïques en France est de réduire la dépense aux énergies fossiles et d'accélérer la transition énergétique. Le pays vise à atteindre 100 GW de capacités solaire d'ici 2035, soit cinq fois plus qu'en 2023 (**ADEME**). Cela inclut des initiatives comme l'installation sur les espaces artificialisés, le soutien à l'agrivoltaïsme et le renforcement de la production industrielle locale de panneaux solaires (**AIE**). Les parcs photovoltaïques figurent parmi les installations en mesure de produire des quantités importantes de kWh à des coûts compétitifs pour le consommateur final.

L'ADEME, ainsi que la Commission de Régulation de l'Energie (via l'appel d'offre et sa politique tarifaire) oriente la recherche de sites pour les projets photovoltaïques au sol d'abord sur les zones délaissées et artificialisées. Dev'EnR a mené une campagne de prospection de sites alternatifs sur le territoire de la communauté de communes Cœur de Loire, en s'attachant à identifier des sites dits dégradés, anthropisés ou de plans d'eau. En effet, ces sites constituent un enjeu majeur pour le développement des énergies renouvelables en général et l'énergie photovoltaïque en particulier. Les appels d'offres de la PPE 2 (Programmation Pluriannuelle de l'Energie n°2, de 2021 à 2028) accorde une place de choix (avec bonification de points) aux projets situés sur les zones anthropisées, les secteurs dégradés et les plans d'eau puisque le développement de projets photovoltaïques sur ce type de site permet de préserver les espaces naturels et agricoles et de revaloriser généralement des terrains sans usage et à faible valeur écologique.

A noter qu'on entend par sites dégradés : les friches industrielles ou polluées, les anciennes mines et carrières (sans remise en état agricole ou forestière), les anciennes installations de stockage de déchets (ISDND & ISDI), les sites « à risque » (ICPE, SEVESO, pyrotechnique) et par sites anthropisés, les anciens aéroports et délaissés portuaire, routier ou ferroviaire.

Cette campagne n'a pas permis d'identifier des sites dégradés à valoriser en parc photovoltaïque au sein du périmètre de prospection de l'EPCI Cœur de Loire.

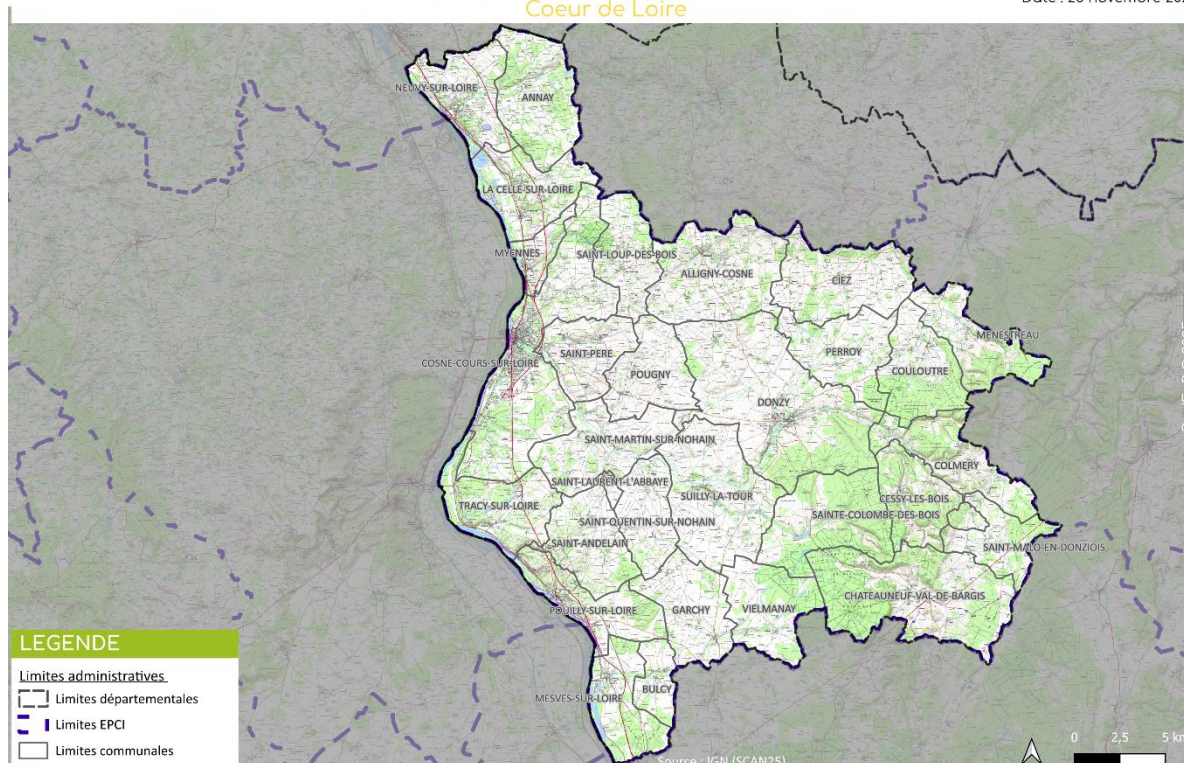


Figure 14 - Périmètre de prospection à l'échelle de l'EPCI

L'installation d'un parc photovoltaïque au sol, agrivoltaïque ou d'ombrières reste donc un projet ambitieux nécessitant une analyse minutieuse des territoires pour identifier les sites les plus favorables. Dev'EnR se repose sur une méthodologie combinant Systèmes d'information Géographique (SIG) et Analyse multicritères. Cette approche permet de croiser des données géographiques avec des données environnementales, agricoles, techniques, sociaux, et réglementaires pour localiser et hiérarchiser les zones d'implantations potentielles.

Le site de Suilly-la-Tour répond aux critères d'implantation techniques, économiques et environnementaux.

Un site agricole déjà occupé par des activités agricoles

Le site proposé est un site agricole concerné par une activité de culture de céréales à pailles. Elles sont exploitées par une SCEA. La destination des terrains sera conservée.

L'installation prévue permettra d'apporter des solutions nécessaires à l'exploitation agricole et répondant aux besoins de l'exploitant.

S'agissant d'un projet d'ombrières agrivoltaïques, il permet la coactivité entre production agricole et production d'énergie solaire. Il n'y aura donc aucun conflit d'usage avec l'activité actuellement présente sur le site.

Compatibilité avec le document d'urbanisme

La commune de Suilly-la-Tour possède une carte communale.

Ce sont donc les dispositions du règlement national d'urbanisme qui s'applique. **Le projet est autorisable au titre des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.**

Les centrales photovoltaïques au sol étant considérées par la jurisprudence comme des « équipements d'intérêt collectif » (CAA Marseille, 2 juin 2022, n° 21MA03522 ; CAA Marseille, 25 juin 2019, n° 18MA00634 ; CAA Bordeaux, 13 octobre 2015, 14BX01130).

Par ailleurs, la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023 considère les installations agrivoltaïques comme nécessaires à l'exploitation agricole au sens des articles L.111-4 (RNU), L.151-11 (PLU), L.161-4 (CC).

Le projet est donc en accord avec le règlement national d'urbanisme en vigueur sur la commune de Suilly-la-Tour.

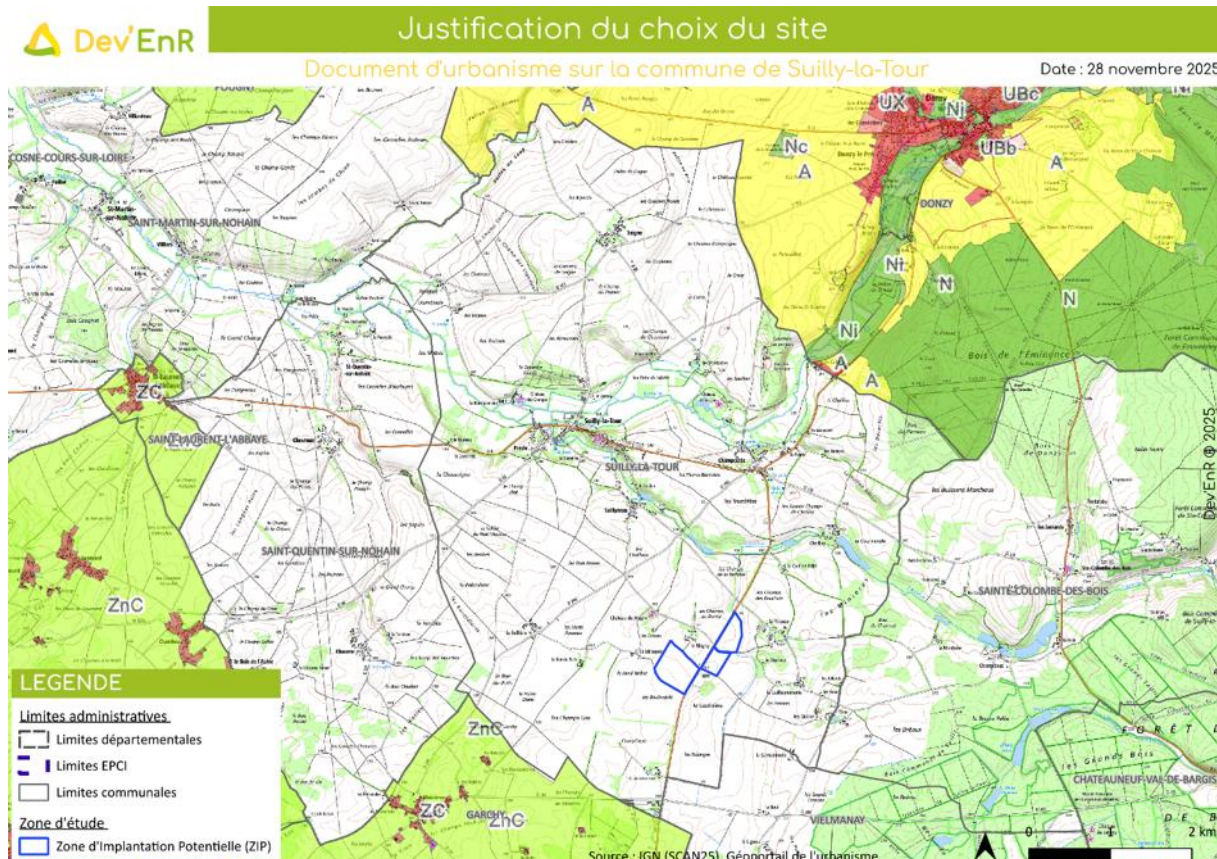


Figure 15 - Document d'urbanisme sur la commune de Suilly-la-Tour

La possibilité d'un raccordement à proximité

Le raccordement est un élément indispensable pour que la production d'énergie soit intégrée au réseau électrique national. Ce critère doit impérativement être pris en compte lors du choix du site pour un projet de parc solaire au sol. Compte-tenu de la puissance importante du projet, une étude des postes sources les plus proches a été menée. Le poste source de Perroy est situé à une distance inférieure à 12 km et permettra l'injection de la production électrique de la centrale dans le réseau électrique. Ce poste source dispose d'une capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR restant à affecter de 19,2 MW. Cette capacité d'accueil semble être suffisante sur ce poste source. L'itinéraire du raccordement définitif sera déterminé par Enedis après l'obtention du permis de construire.

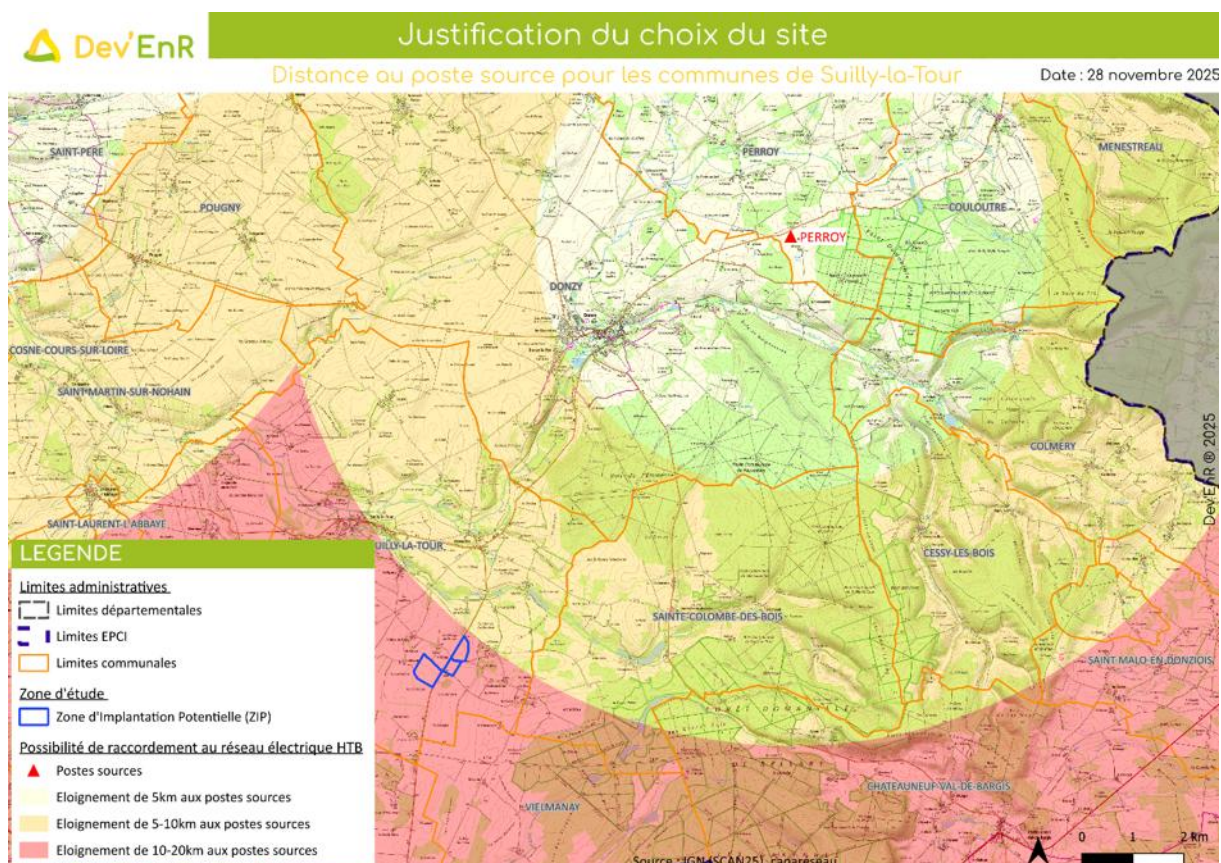


Figure 16 : Possibilité de raccordement du projet au réseau public d'électricité

L'ensoleillement

Le projet de parc agrivoltaïque bénéficie d'un ensoleillement suffisant pour en assurer sa rentabilité économique. L'analyse des résultats des derniers appels d'offres de la CRE le confirme, désormais près de 50% des dossiers lauréats sont situés sur la moitié Nord de la France (au Nord de la Loire). L'ensoleillement qui y est plus faible ne constitue pas un facteur limitant à la faisabilité d'un projet photovoltaïque. À titre indicatif, le site du projet se situe dans un secteur dans lequel l'irradiation solaire est d'environ 1478 kWh/m²/an (sachant qu'en France, l'irradiation moyenne est de 1450 kWh/m²/an). Le site présente donc des conditions d'ensoleillement suffisantes pour l'exploitation d'un parc solaire.

Une analyse complète du milieu humain, comprenant les incidences et impacts résiduels relatifs aux réseaux et infrastructures, est disponible au sein de la notice environnementale générale présentée *infra*.

L'absence d'enjeux environnementaux et d'atteinte à la sauvegarde d'espaces naturels

- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

La zone d'étude est concernée par une ZNIEFF de type I. Toutefois, cette ZNIEFF « PLAINE DE GARCHY, CENTRE DE GEOPHYSIQUE (260030119) » ne présente que peu de lien possible avec notre site d'étude car le caractère agricole intensif rend peu probable la présence des espèces de cette ZNIEFF.

- **Zonages de protection environnementaux et Natura 2000** : afin de préserver le milieu naturel, les zonages environnementaux de protection (réseau Natura 2000, réserves naturelles, parc naturels, Arrêtés de Protection de Biotope) sont pris en compte dans les critères de choix du site. Les secteurs situés hors sensibilité environnementale sont privilégiés.

- **PNA** : Les localisations exactes des zones à Plan National d'Actions (PNA) en Bourgogne-Franche-Comté ne sont pas directement accessibles en cartographie. Il a été estimé par le bureau d'étude les liens écologiques possibles avec la zone d'étude. Les espèces concernées seront recherchées sur le site (Chiroptères...).
- **Zone humide** : D'après la carte nationale de prélocalisation des milieux humides, la ZIP est concernée par de fortes probabilités de zones humides le long de sa bordure nord-est. Ces données sont liées au passage d'un ruisseau, affluent de l'Acotin. Des probabilités assez fortes de présence de zones humides sont également présentes de manière ponctuelle au sein de la ZIP. Les expertises de terrain permettront de confirmer ou d'infirmer la présence de zones humides au sein du site.
- **Continuité écologique** : Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la région Bourgogne-Franche-Comté (*DREAL Bourgogne – Franche-Comté* : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/9/TVB2.map>). Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques sont prises en compte dans le SRCE. Le projet prend en compte le zonage du SRCE et ne vient pas impacter ses composantes.
- **Risques naturels et technologiques** : Un inventaire des risques naturels majeurs est réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause. La commune de Suilly-la-Tour est concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du Nohain, approuvé le 20 décembre 2010. La zone du projet n'est pas concernée par ce périmètre de protection. La commune de Suilly-la-Tour n'est pas concernée par d'autres risques majeurs risquant de compromettre la faisabilité du projet agrioltaïque (inondation, mouvements de terrain, feu de forêt, industriel, sismique, PPRT).

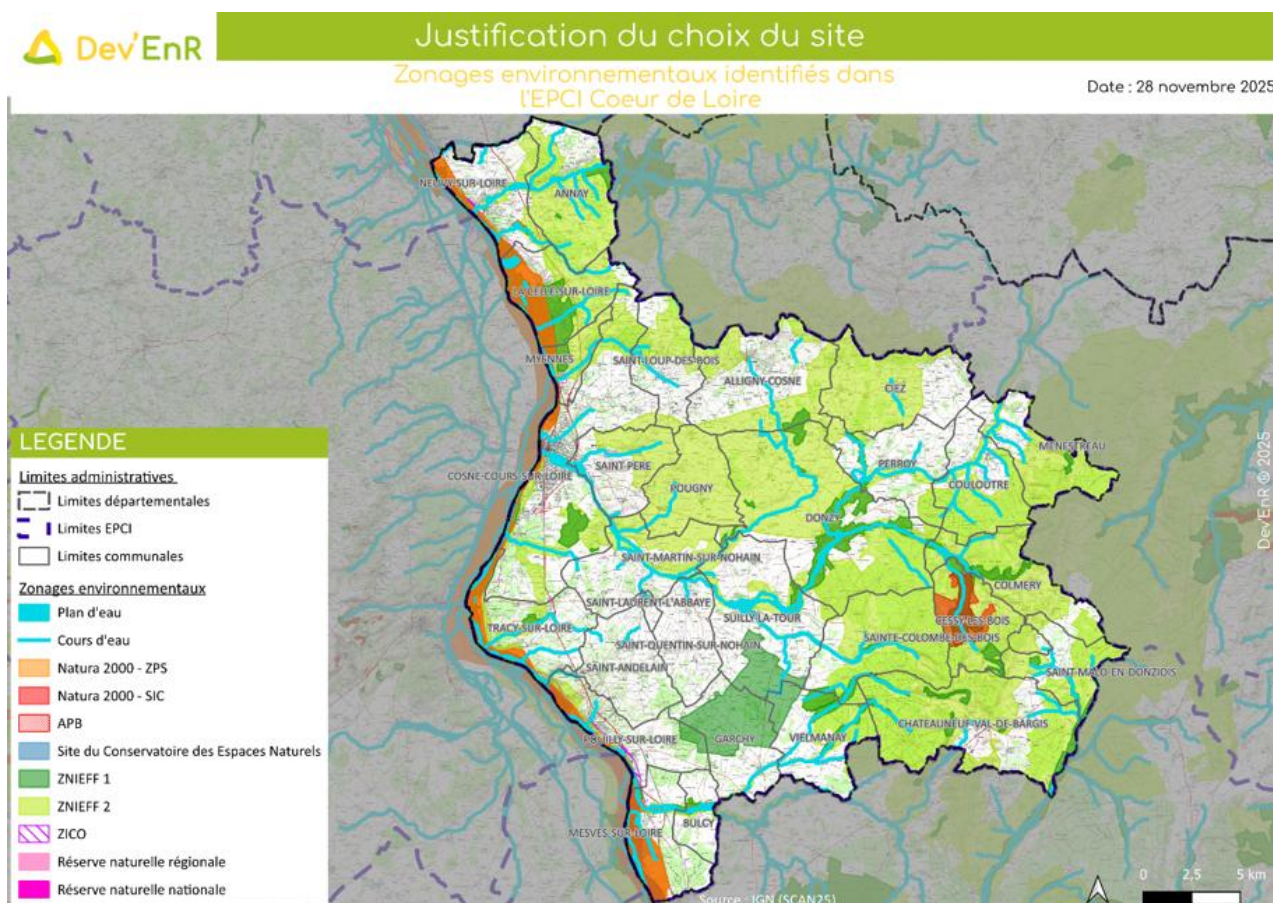


Figure 17 - Zonages environnementaux au sein de l'EPCI

Une analyse complète de l'état initial du milieu naturel, réalisée par un bureau d'études naturaliste est disponible au sein de la notice environnementale générale présentée *infra*.

Des enjeux patrimoniaux et paysagers maitrisables

Aucune contrainte réglementaire patrimoniale et paysagère n'interfère avec le site. Ce dernier est localisé en dehors de tout périmètre de protection des monuments historiques, de sites patrimoniaux remarquables et des sites inscrits et classés.

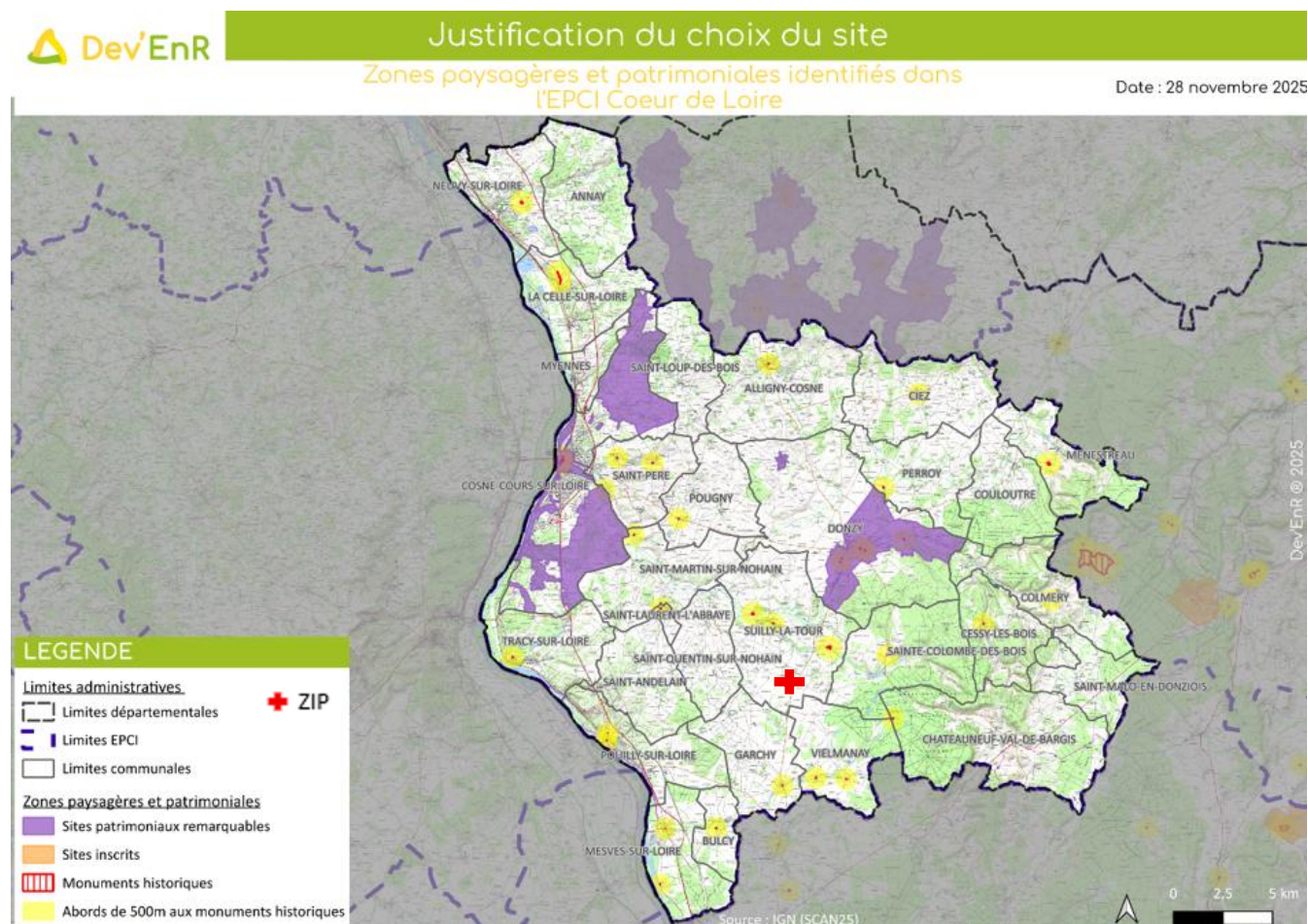


Figure 18 - Zones paysagères et patrimoniales au sein de l'EPCI

Une analyse complète de la thématique paysagère et patrimoniale est disponible au sein de la notice paysagère présentée *infra*.

Conclusion

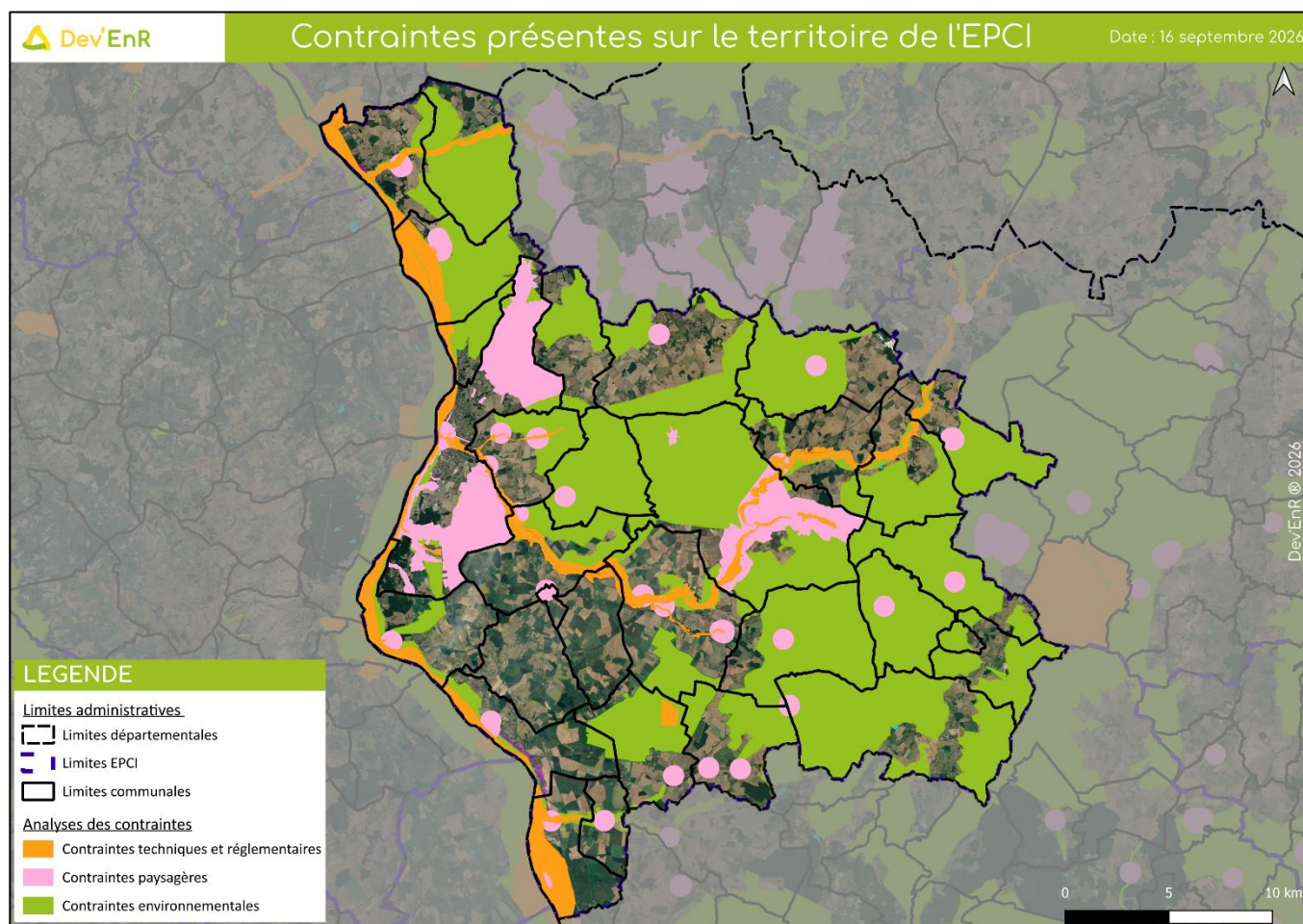


Figure 19 - Contraintes présentes sur le territoire de l'EPCI

Le choix du site de Suilly-la-Tour s'explique donc grâce à plusieurs justifications :

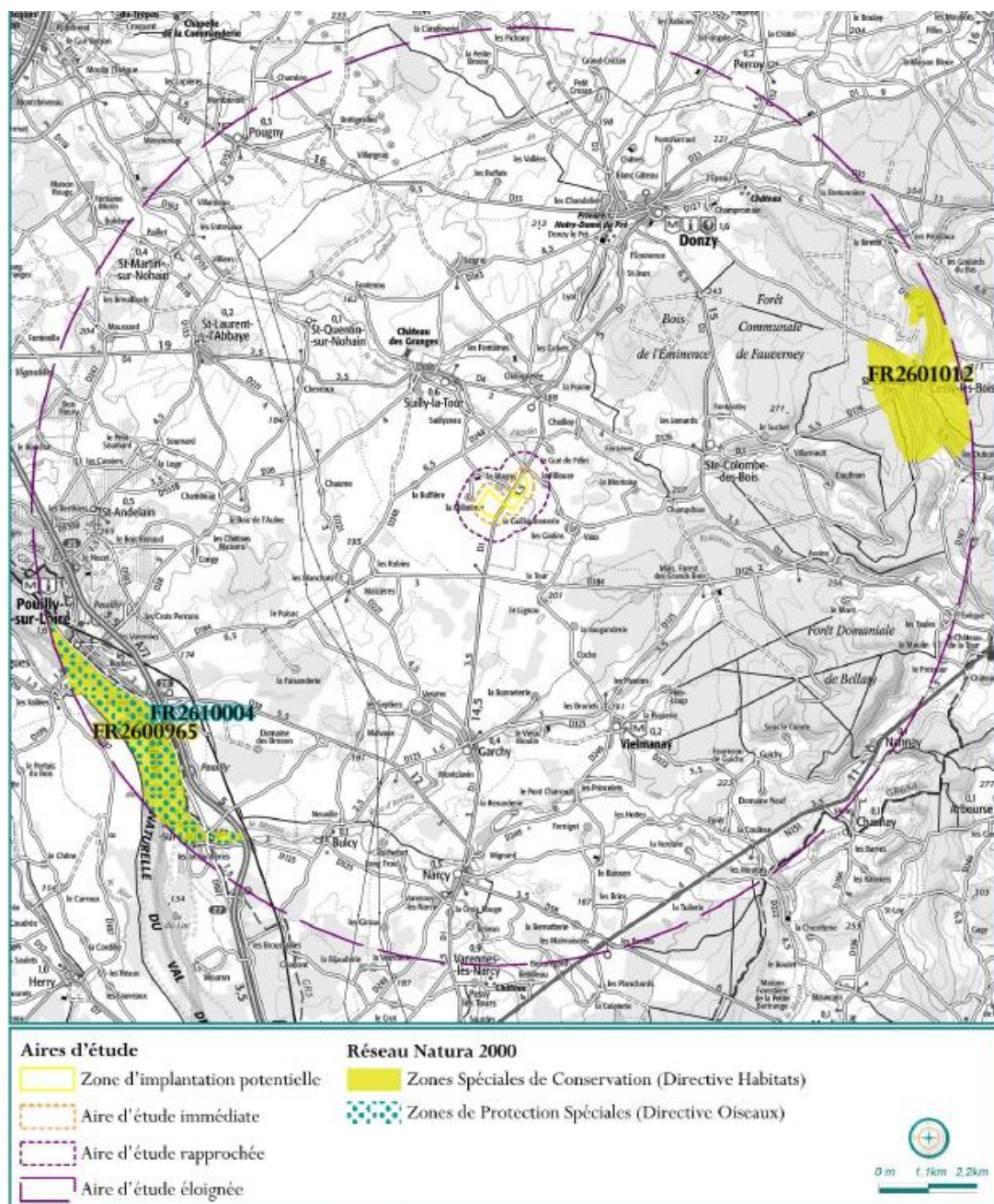
- Le développement des énergies renouvelables aux échelons national, régional ou territorial ;
- La volonté territoriale d'accueillir un projet d'énergie renouvelable ;
- La faisabilité d'un projet agrivoltaïque selon plusieurs critères techniques, économiques et environnementaux ;
- L'absence de solutions de substitutions raisonnables à l'échelle de l'intercommunalité Cœur de Loire.

V - ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

Etat initial du milieu naturel (Siteleco)

L'étude a été effectuée à partir d'analyses de données bibliographiques (SINP, INPN...) et complétée à l'aide d'investigation de terrain. Les inventaires ont été réalisés pour les habitats naturels, les zones humides, la faune et la flore de janvier 2025 à Décembre 2025, par le bureau d'études SITELECO.

Périmètres réglementaires et d'inventaires



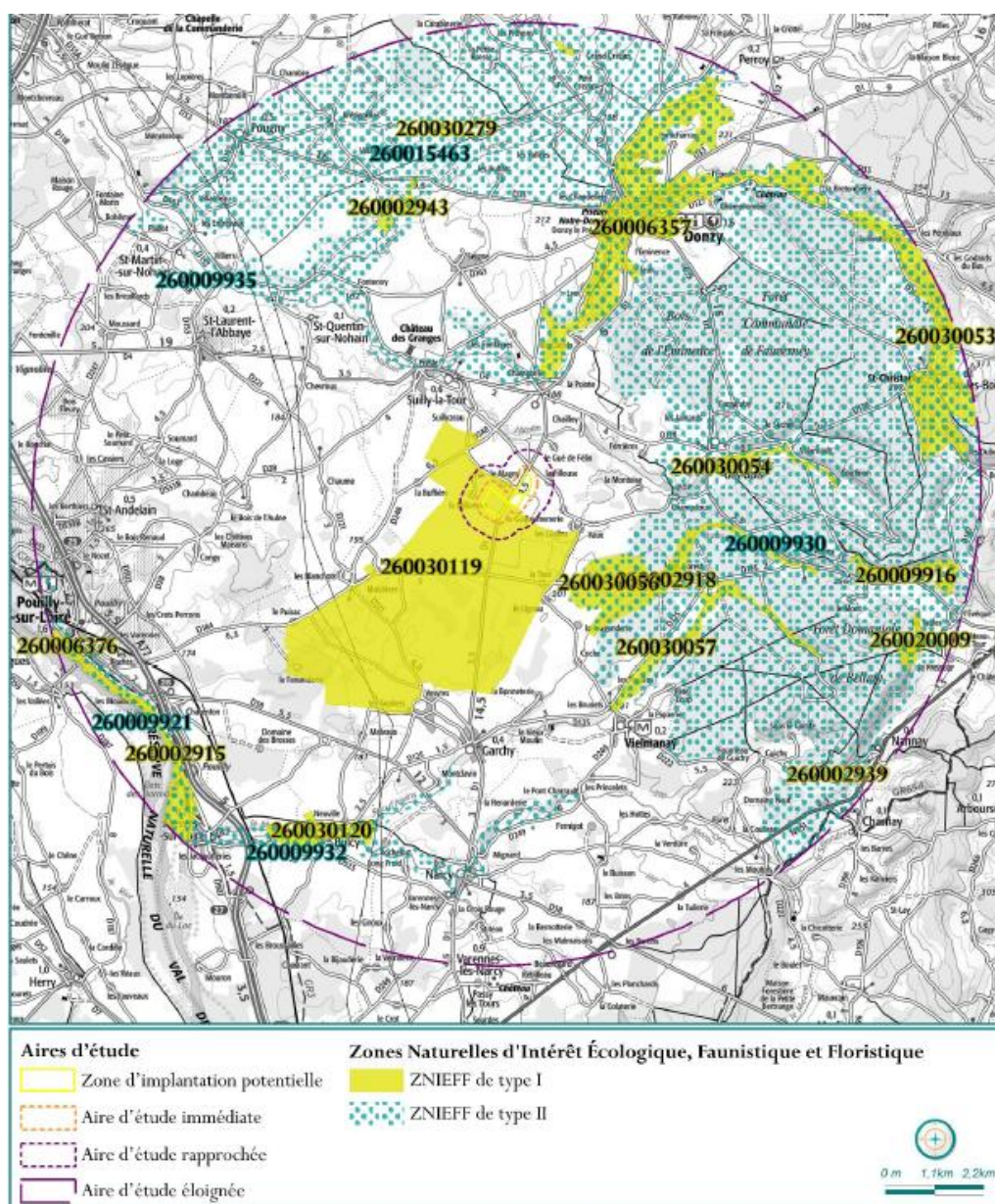


Figure 20 - Localisation des périmètres de protection

Les ZNIEFFs et les zones NATURA 2000.

Deux ZSC, une ZPS, quinze ZNIEFF de type I et cinq ZNIEFF de type II sont présentes dans l'aire d'étude éloignée. La ZNIEFF de type I « PLAINE DE GARCHY, CENTRE DE GEOPHYSIQUE » est située à l'intérieur de la ZIP, et présente un intérêt pour la flore, l'avifaune et les amphibiens. La zone du réseau Natura 2000 la plus proche est la ZSC « GITES ET HABITATS A CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE », située à 8,1 km de la ZIP. Notons qu'aucun APPB n'est présent au sein de l'AEE. Sur l'ensemble des ZNIR environnantes, l'intégralité des groupes taxonomiques est recensée.

Inventaires d'habitats naturels et flore

La flore et les habitats

Les prospections ont été réalisées à la suite des recherches de données bibliographiques afin de vérifier la présence ou de confirmer l'absence d'espèces protégées ou à enjeux connues dans le secteur. Ces passages ont été réalisés selon le tableau présent ci-dessous :

Le tableau suivant présente les périodes échantillonnées, les dates de sorties réalisées, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 29. Flore // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques

Saisons	Dates et horaires	Conditions météorologiques	Experts	Protocoles
Expertises printanière	03/04/2025	Nuageux 15°C	Morgane PLASSE	Recherche à pied sur le site de jour, au soleil par vent nul. Parcours pédestres.
Expertise estivale	02/07/2025	Ensoleillé 37°C	Mallaury HAMON	
	07/08/2025	Ensoleillé 30°C	Morgane PLASSE	

Le site des Compains présente une richesse floristique de 76 espèces réparties au sein des habitats observés lors des prospections. Cette diversité floristique apparaît comme modérée mais cohérente au regard de la surface inventoriée (35,86 ha), de la pression d'observation ainsi que du contexte paysager très homogène, dominé à 99,3 % par des parcelles cultivées en monoculture.

Parmi les espèces recensées, une seule espèce présente un enjeu floristique faible (F) : *Brassica nigra* (Moutarde noire). Cette espèce est en effet considérée comme très rare (RR) sur la liste rouge de la flore vasculaire de Bourgogne-Franche-Comté. Toutefois, il s'agit d'une espèce rudérale et messicole relativement commune à l'échelle nationale, généralement associée aux milieux anthropisés tels que les cultures, friches ou bords de chemins, ce qui confère à sa présence sur le site un enjeu limité. Les autres espèces inventoriées sont communes et considérées comme étant en « préoccupation mineure » (LC) à l'échelle nationale et régionale par les listes rouges.

2 espèce végétale exotique envahissante sont présentes, l'Ambroisie élevée (Hors ZIP) et Le Noyer Royal.

Les habitats recensés sont ceux-ci-dessous :

Ci-après sont listés les habitats naturels identifiés au sein de la zone d'implantation potentielle. Les milieux sont cités sous la typologie EUNIS. La surface et le pourcentage de recouvrement sont présentés pour chaque habitat déterminé.

Figure 31. Habitats naturels // Inventaire et dénomination des habitats selon la typologie EUNIS associé à leur superficie

Habitat en codification EUNIS	Superficie en Ha	% recouvrement
I1.1 // Monocultures intensives	35,61	99,3
FA // Haies	0,14	0,39
- // Fossés	0,06	0,17
G5.1 // Alignements d'arbres	0,03	0,08
- // Arbres isolés	0,02	0,06
Superficie totale de la ZIP	35,86 ha	100 %

La zone d'étude s'intègre dans un contexte agricole et sur un sol superficiel ne permettant pas l'apparition d'enjeux liés à la flore et aux habitats.



Production SITELECO - 08/2025 - Source : Orthophoto



Production SITELECO - 08/2025 - Source : Orthophoto

Figure 21 – Enjeux flore et habitats

Zones humides

Depuis 1992, les zones humides sont protégées par le Code de l'environnement. L'article L.211-1 du code de l'environnement, qui instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, vise en particulier les zones humides, dont il donne une définition en droit français. L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement est aujourd'hui en vigueur.

Ainsi une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants (les annexes sont consultables sur le site de Légifrance à l'adresse :

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019151510/>.

- Critère pédologique : Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définies d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
- Critère végétation : Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

Résultats :

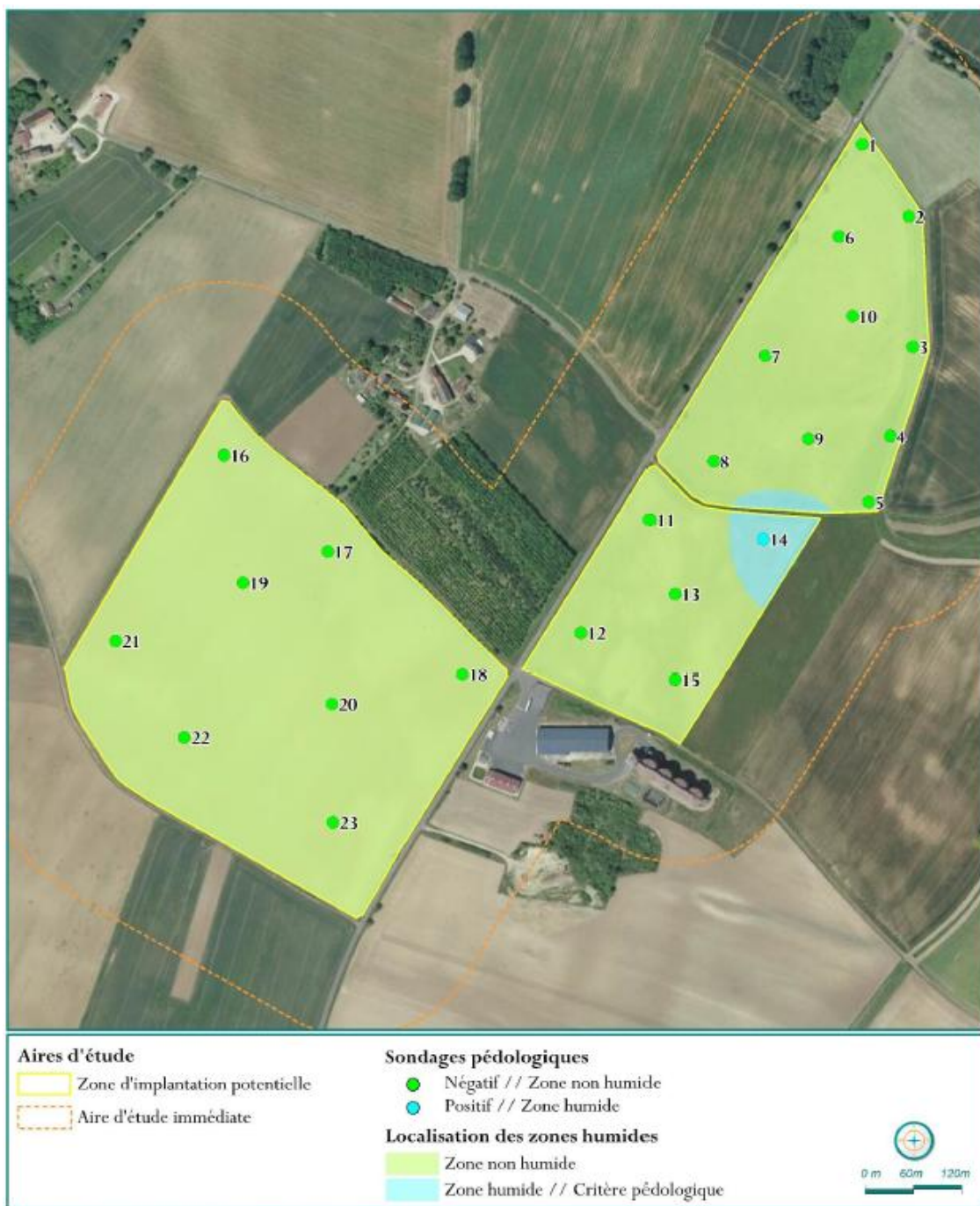
Le site de Compains s'inscrit dans le bassin versant du Nohain, affluent de la Loire. Le ruisseau le plus proche est l'Acotin, petit cours d'eau du réseau hydrographique local qui contribue à l'alimentation du bassin du Nohain. Au sein de la ZIP, un fossé longe la limite est du site.

Afin de mieux comprendre le fonctionnement du site, des expertises pédologiques spécifiques ont été réalisées. Un total de 23 sondages pédologiques a été effectué, ce qui représente une densité adaptée à la surface totale du site (35,86 ha) pour appréhender sa dynamique pédologique.

Parmi ces sondages, un point a révélé la présence de zones humides selon le critère pédologique, caractérisées par des horizons redoxiques marqués et classées dans la catégorie GEPPA V. Aucun habitat humide ni flore hygrophile n'a été observé sur le site.

Il est important de noter que certains sondages n'ont pu être réalisés au-delà de 50 cm de profondeur en raison d'une forte présence de cailloux et d'un substrat compacté, rendant le creusement manuel difficile et entraînant parfois un refus de tarière, ce qui a pu limiter localement l'observation complète des horizons pédologiques.

Au final, le site comprend 1,07 ha de zones humides identifiées selon le critère pédologique, soit 2,97 % de la surface totale expertisée dont la localisation est visible ci-dessous.



Production SITELECO - 08 / 2025 - Source : Orthophoto

Figure 22 - Localisation des zones humides délimitées par sondages pédologiques

Enjeux faune

Mammifères

Les mammifères détectés sur site appartiennent à des espèces généralistes typiques des paysages agricoles, ce qui reflète un milieu fortement homogénéisé et défavorable aux espèces patrimoniales. Le manque d'éléments bocagers connectés, la prédominance des monocultures et la fragmentation induite par la D1 limitent sévèrement les capacités d'accueil du site. Les haies (FA), seuls véritables éléments fonctionnels du paysage, sont classées en enjeu modéré, tandis que les alignements d'arbres, arbres isolés et fossés sont en enjeu faible, et les monocultures (I1.1) en enjeu très faible.

Chiroptères

Les inventaires chiroptérologiques ont été réalisés pendant les périodes favorables. Les indications sont situées dans le tableau ci-dessous.

Le tableau suivant présente les périodes échantillonnées, les dates et les horaires des sorties réalisées, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 54. Chiroptères // Calendrier, intervenants & conditions météorologiques

Saisons	Dates et horaires	Conditions météorologiques	Experts	Protocoles
Transit printanier	3 avril 2025 Écoutes actives : 20h52-23h12 Écoutes passives : 18h44-23h17	Couvert Vent nul 14°C à 13°C	Hugo CLOEZ	Points fixes d'écoute active et passive répartis à travers l'AEI. Nombre de points actifs = 10 Durée des points = 10 min Nombre de points passifs = 2 Durée des points = de 2h15 à 2h48
Mise-bas	16 et 17 juin 2025 Écoutes actives : 22h26-00h21 Écoutes passives : 20h15-00h31	Dégagé Vent faible 18°C à 16°C	Yelan PERRODIN	
	15 et 16 juillet 2025 Écoutes actives : 22h26-00h26 Écoutes passives : 20h24-00h31	Partiellement couvert à dégagé Vent faible 20°C à 17°C	Célia REMTOUILA	
Transit autumnal	23 septembre 2025 Écoutes actives : 20h26-22h38 Écoutes passives : 18h46-22h55	Couvert Vent faible 11°C à 10°C	Hugo LUTTENBACHER	

Les gîtes/abris rupestres, arboricoles et anthropique ont été recherchés. Ces derniers sont principalement potentiellement localisés dans les boisements et les haies, en limite du site d'étude et au niveau de l'exploitation agricole à l'ouest et celle au Sud-Est de la Zone d'étude.

La figure suivante présente l'activité en contacts bruts enregistrée sur ces points au cours des différentes nuits d'expertise par saison.

Figure 59. Chiroptères // Activité en contacts bruts et comparaison avec les référentiels Vigie-Chiro / points d'écoute passifs

Espèces	Transit printanier		Mise-bas				Transit autumnal	
	03/04/2025		16/06/2025		15/07/2025		23/09/2025	
	C01 Haies	C02 Cultures	C01 Haies	C02 Cultures	C01 Haies	C02 Cultures	C01 Haies	C02 Cultures
Barbastelle d'Europe	1	3	2	-	11	2	2	-
Grand Murin	1	-	-	-	-	-	-	-
Murin de Daubenton	-	-	1	-	2	-	-	-
Murin de Natterer	-	3	3	-	1	-	-	-
Noctule commune	8	1	2	-	2	20	-	-
Noctule de Leisler	19	7	20	-	7	21	6	-
Oreillard gris	-	2	2	-	4	-	-	-
Petit Murin/Grand Murin	-	-	2	-	-	-	-	-
Pipistrelle commune	6	16	42	-	61	91	1	-
Pipistrelle de Kuhl	14	12	11	-	23	28	-	3
Pipistrelle de Nathusius	6	2	-	-	29	7	-	-
Sérotine commune	-	4	2	-	2	7	-	-

Activité en contacts bruts : Faible ($\leq Q25$) / Modérée ($Q25 < X \leq Q75$) / Forte ($Q75 < X \leq Q98$) / Très forte ($> Q98$)

Synthèse des enjeux chiroptères

Les principaux enjeux chiroptérologiques à l'échelle de la ZIP, définis comme forts, se situent au niveau des lisières et des haies. Dans l'aire d'étude immédiate, les boisements et le plan d'eau artificiel présentent également un enjeu fort. Ces éléments de la trame verte et bleue sont essentiels à l'activité des chiroptères sur ce site. Ils sont utilisés par une grande diversité d'espèces pour la chasse ou les déplacements.

Les autres habitats aux abords de la ZIP présentent des enjeux inférieurs : le cours d'eau et sa haie présentent un enjeu modéré tandis que les végétations herbacées anthropiques présentent un enjeu faible. Tous les habitats arborés du site sont des zones de gîte potentielles pour les espèces arboricoles.



Figure 23 - Enjeux chiroptères

L'avifaune

Les expertises de terrain ont été réalisées dans de bonnes conditions saisonnières de manière à optimiser la récolte de données. Les sorties sont représentatives de la saison expertisée et ont eu lieu, dans la mesure du possible, sous un vent nul, avec un ciel dégagé et une température de saison. Selon la saison, des conditions plus venteuses ou nuageuses peuvent être tolérées. Le tableau suivant présente les périodes échantillonnées, les dates et les horaires des sorties réalisées, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Au regard de l'activité et de la diversité recensées lors des expertises nous estimons que les conditions météorologiques, ainsi que le nombre et le calendrier des sorties, ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative.

Figure 45. Avifaune // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques

Saisons	Dates et horaires	Conditions météorologiques	Experts	Protocoles
 Expertise pré-nuptiale	02/04/2025 7 h 30 à 12 h 30	Nuageux – 7°C Vent faible (10 km/h)	Lilian VINET	Points fixes d'observation répartis à travers l'aire d'étude immédiate Nombre de points = 8 Durée des points = 30 mins Méthode des IPA.
 Expertise nuptiale	23/05/2025 6 h à 11 h	Nuageux – 11°C Vent faible (10 km/h)	Christopher FERNANDES	
	04/06/2025 6 h 10 à 11 h 10	Nuageux – 15°C Vent faible (15 km/h)	Thomas NIVET	
 Expertise post-nuptiale	09/09/2025 7 h 15 à 12 h 15	Nuageux – 16°C Vent faible (10 km/h)	Thomas NIVET	Points fixes d'observation répartis à travers l'aire d'étude immédiate Nombre de points = 8 Durée des points = 30 mins Méthode des IPA.
 Expertise hivernale	18/12/2025 8 h 30 à 13 h 30	Nuageux – 9°C Vent faible (15 km/h)	Christopher FERNANDES	

Synthèse des enjeux pour l'avifaune

78 espèces différentes d'oiseaux ont été recensées sur les quatre saisons d'inventaire. La richesse spécifique est la plus forte en période nuptiale et pré-nuptiale avec 46 espèces. Cette longue période correspond à la fois à l'arrivée progressive des oiseaux migrateurs venant nicher dans nos contrées ainsi qu'au cœur de la période de nidification des oiseaux. La richesse diminue en automne (37 espèces) et en hiver où elle est minimale (35 espèces).

Au regard de la patrimonialité, du statut et de la dynamique des populations à l'échelle européenne (surtout pour une espèce migratrice et/ou à large répartition), nationale et régionale, de la résilience et de la capacité d'adaptation d'une espèce vis-à-vis des changements globaux et du comportement observé d'une espèce sur site ; un enjeu de conservation lui est attribué. Ainsi, une espèce malgré sa forte patrimonialité, peut avoir un enjeu rétrogradé à un échelon inférieur si son statut de conservation européen, national et/ou régional n'est pas si défavorable et/ou bien a été observée uniquement en transit passager au-dessus du site d'étude (surtout dans le cadre d'un projet agrivoltaïque au sol), etc. Et vice-versa, une espèce à plus faible patrimonialité peut se voir disposer d'un enjeu plus élevé si elle est fortement abondante sur site et/ou si l'espèce est trouvée comme nicheuse certaine, etc.

Sur les 78 espèces recensées, on note une espèce de rapace diurne disposant d'un enjeu fort de conservation en période nuptiale ; à savoir le Busard cendré (spécialiste des milieux ouverts et agricoles, déclin national et régional, chasse, transit, nicheur probable dans la ZIP ou ses alentours, avec des comportements de parades et d'échanges de proies et une suspicion de nid). Ainsi qu'une espèce avec un enjeu fort à modéré : le Busard des roseaux (spécialiste des milieux humides, ouverts et agricoles, déclin national et régional, chasse et transit surtout au-dessus de la ZIP en période migratoire).

Les analyses réalisées sur la répartition spatiale des oiseaux permettent d'identifier les **fonctionnalités écologiques** de la zone d'étude pour ce groupe. Cette notion de fonctionnalité couplée à la patrimonialité permet de conclure sur un enjeu écologique. L'ensemble des enjeux ornithologiques définis précédemment et les cartographies des enjeux sont présentés et détaillés ci-dessous.

La parcelle agricole la plus au sud de la ZIP dispose d'un enjeu fort de conservation car elle constitue une zone

de nidification potentielle et de chasse pour le **Busard cendré** et de chasse exclusivement pour le **Busard des roseaux** et **Saint-Martin** et le **Milan noir**. Plusieurs passereaux y stationnent ou nichent tels que l'**Alouette des champs**, la **Grande Aigrette**, le **Pipit farlouse** ou encore le **Tarier des prés**.

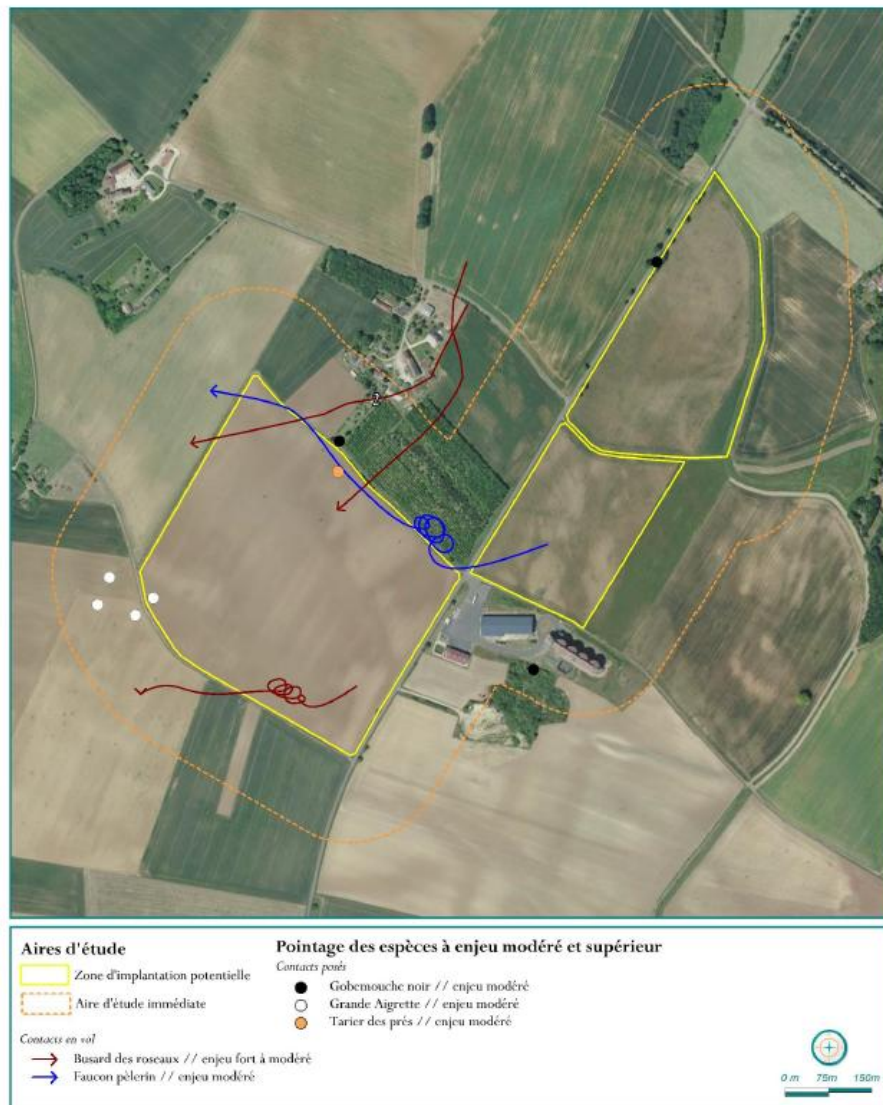
Les autres parcelles disposent d'un enjeu modéré de conservation car ce sont des espaces utilisés comme zones de chasse pour divers rapaces diurnes dont les busards et milans ainsi que l'**Hirondelle rustique**.

Les quelques haies et fourrés de la ZIP disposent d'un enjeu modéré car elles sont occupées par divers passereaux patrimoniaux dont le **Gobemouche noir** et la **Pie-grièche écorcheur**.

Les principaux enjeux de nidification restent situés sur les abords du site sur les deux parcelles au Nord-Est tandis que les principaux enjeux concernant les espèces patrimoniales sont situés sur la grande parcelle au Sud-Ouest. Afin de conserver cette diversité et éviter les impacts sur les espèces à enjeux toute la parcelle au Sud-Ouest est alors évitée et retirée du projet d'implantation.

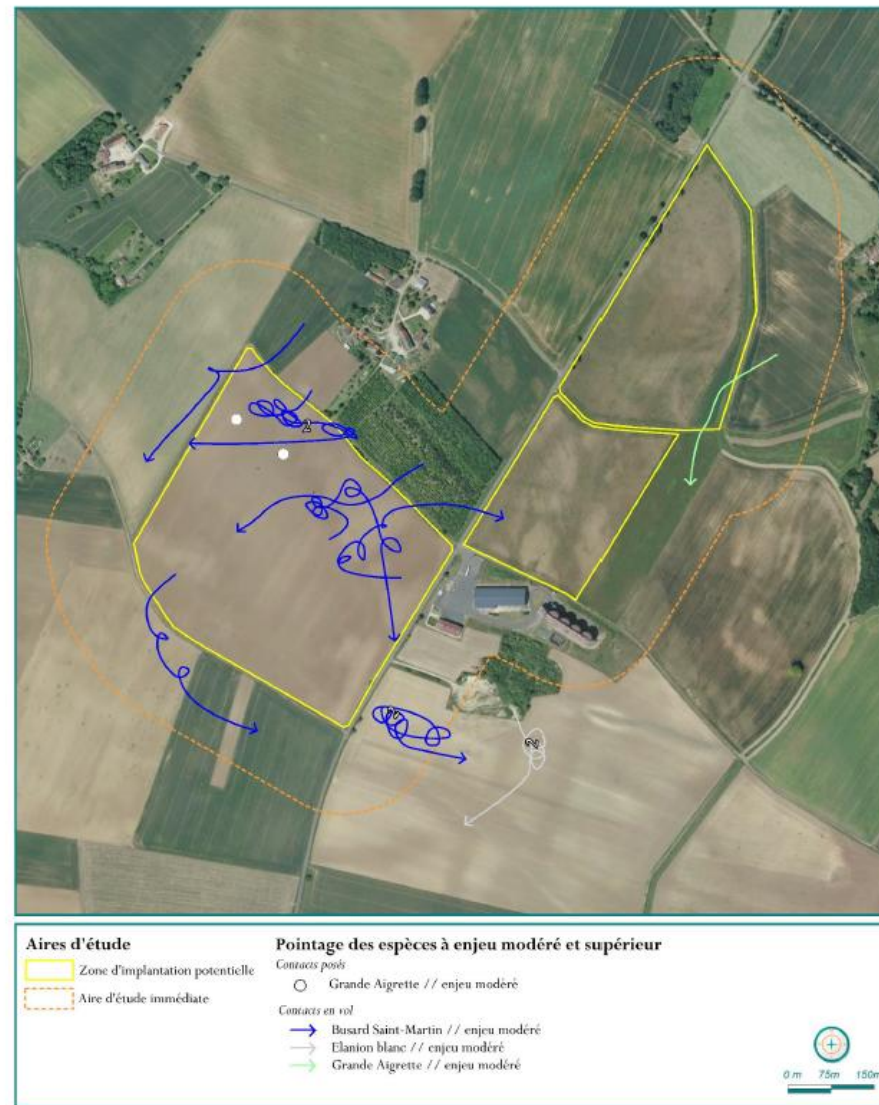
Les cartes ci-dessous représentent les contacts des espèces à enjeu modéré et supérieur en fonction de saisons.

Carte 20. Avifaune // Postnuptiale – Pointage des espèces à enjeu



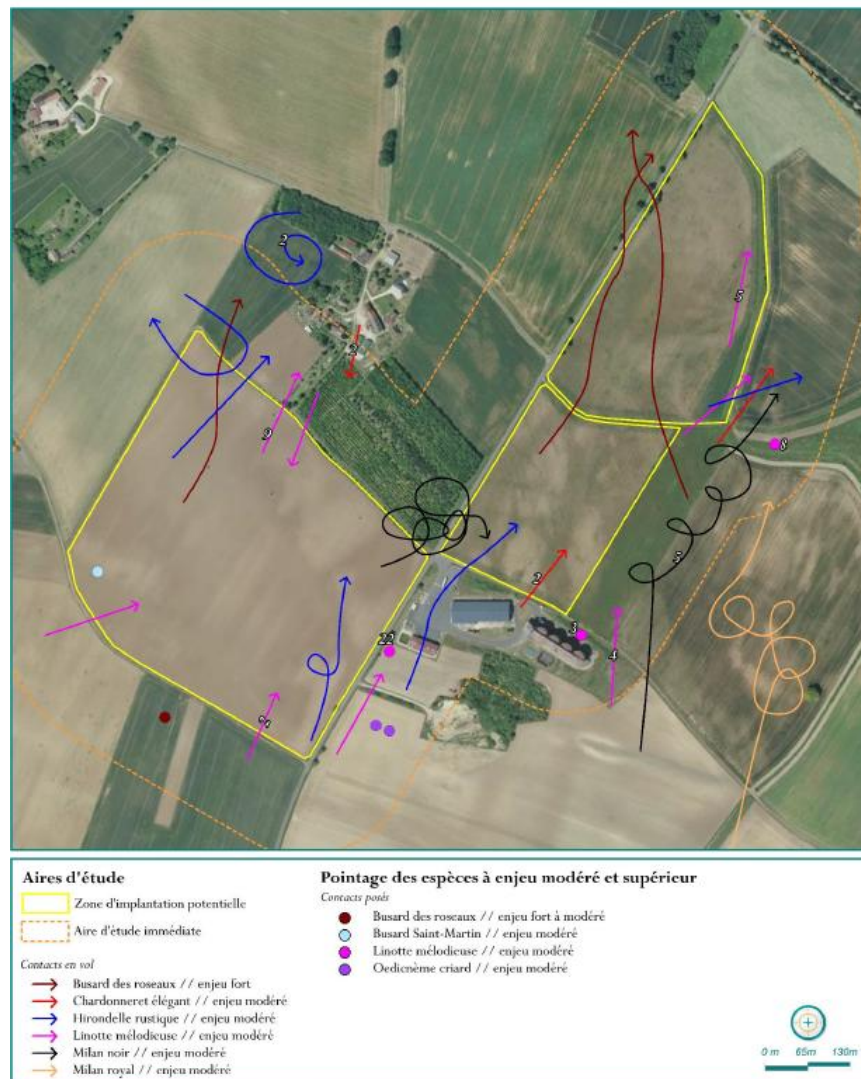
Production SITELECO - 02/2026 - Source : Orthophoto

Carte 21. Avifaune // Hivernale – Pointage des espèces à enjeu



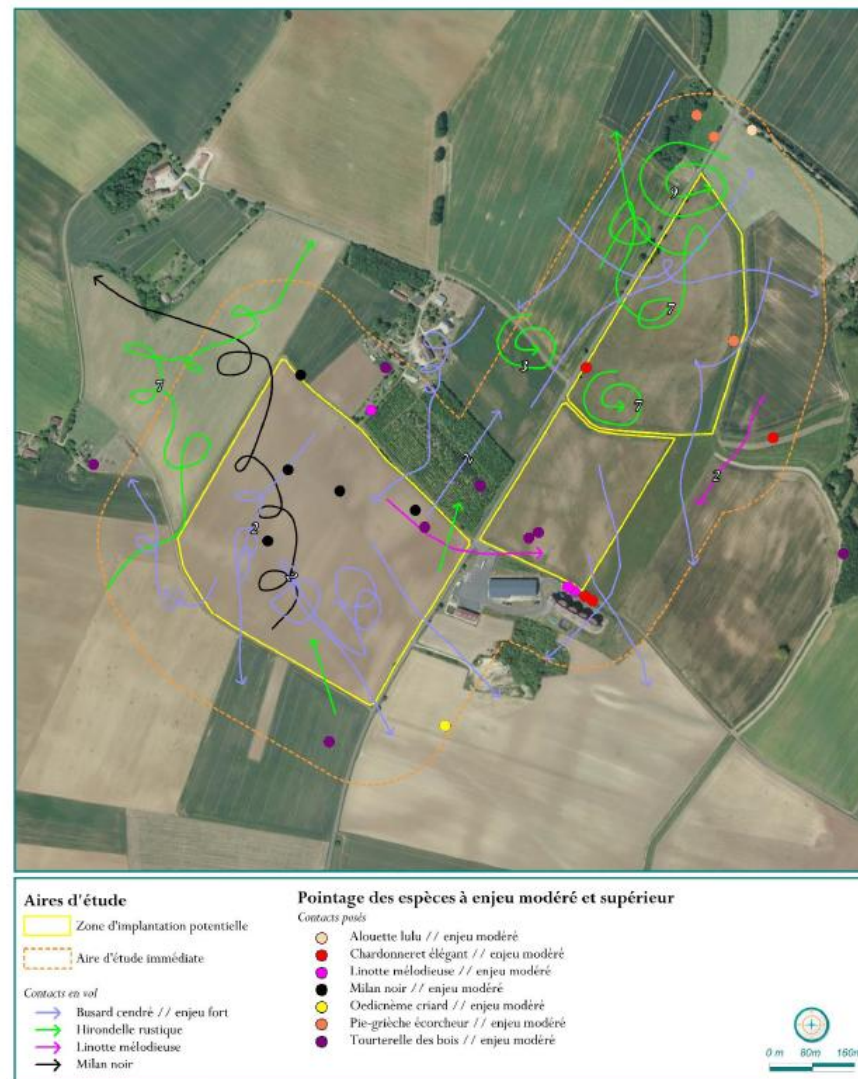
Production SITELECO - 02/2026 - Source : Orthophoto

Carte 18. Avifaune // Prénuptiale – Pointage des espèces à enjeu



Production SITELECO - 02/2026 - Source : Orthophoto

Carte 19. Avifaune // Nuptiale – Pointage des espèces à enjeu



Production SITELECO - 08/2025 - Source : Orthophoto

Figure 24 - Oiseaux remarquables et enjeux oiseaux

Les reptiles

Une seule espèce de reptiles a été contactée sur le site : le Lézard des murailles. Il utilise les haies, alignements d'arbres, arbres isolés et structures anthropiques pour se chauffer, se cacher et circuler dans un paysage agricole largement homogénéisé. Ces éléments constituent les rares habitats fonctionnels encore présents dans la zone et justifient leur classement en enjeu modéré, tandis que les fossés sont en enjeu faible et les monocultures en enjeu très faible. Protégée par l'Arrêté du 8 janvier 2021, l'espèce dépend étroitement de la présence d'éléments de la trame verte favorables, de zones rudérales, d'écotones et de refuges structurés, aujourd'hui menacés par l'intensification agricole, l'homogénéisation du paysage et la disparition des micro-habitats favorables.



Production SITELECO - 12/2025 - Source : Google Satellite

Figure 25 – Enjeux reptiles

Les amphibiens

Dans un paysage très agricole dominé par les monocultures, la ZIP de Suilly-la-Tour n'offre que peu d'habitats adaptés aux amphibiens. Cependant, un fossé temporairement en eau, connecté au réseau humide de l'Acotin, a permis la présence du Pélodyte ponctué, espèce rare et protégée dépendante des zones humides temporaires et fortement menacée par l'intensification agricole. À proximité, la Rainette verte témoigne de la présence de points d'eau et de corridors arborés fonctionnels dans l'environnement élargi. Les habitats linéaires comme les haies (FA), fossés et alignements d'arbres (G5.1) jouent un rôle majeur dans la connectivité écologique et sont classés en enjeux forts à modérés, tandis que les grandes monocultures (I1.1), peu favorables à la biodiversité, sont en enjeu très faible. Les deux espèces, strictement protégées, nécessitent le maintien des zones humides temporaires et des corridors végétalisés encore présents dans le secteur.



Production SITELECO - 12/2025 - Source : Google Satellite

Figure 26 - Enjeux amphibiens

Les insectes

Le site de Suilly-la-Tour accueille une diversité d'insectes typique des milieux ouverts agricoles, dépendante de la présence de friches, ourlets herbacés et linéaires boisés. Les Lépidoptères et Orthoptères observés témoignent d'un paysage encore fonctionnel malgré les pressions liées aux monocultures intensives. La présence d'un Lucane cerf-volant, espèce patrimoniale et strictement liée au bois mort, confère néanmoins un enjeu modéré aux haies, alignements d'arbres et arbres isolés du site, éléments essentiels pour le maintien de la diversité entomologique locale.

L'élément le plus notable réside dans la découverte d'un cadavre d'imago femelle de Lucane cerf-volant à proximité d'un alignement d'arbres de la ZIP. Ce coléoptère saproxylique, bien que d'enjeu faible à l'échelle régionale, reste une espèce patrimoniale dépendante de la présence de bois mort, de vieux arbres et de zones de transition comme les lisières, chemins arborés et parcs. Son cycle repose sur la décomposition lente du bois dans les souches, troncs creux ou racines ancienne. Sa présence est donc due à la présence de bois mort dans les environs de la ZIP. Les populations du Lucane cerf-volant régressent en Europe sous l'effet du manque de vieux bois, du nettoyage systématique des haies et des bords de routes, de la disparition des arbres sénescents et des collisions routières. L'espèce est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et à l'Annexe III de la Convention de Berne, et constitue une espèce déterminante ZNIEFF en Bourgogne.



Production SITELECO - 12/2025 - Source : Google Satellite

Figure 27 - Enjeux des insectes

La partie impacts et mesures du projet sur le milieu naturel sont détaillés *infra*.

Etat initial du milieu environnemental général (Anova)

Milieu physique

Géologie et pédologie

- ⇒ Le sous-sol du site est majoritairement de nature calcaire présentant une bonne stabilité et une perméabilité faible à moyenne. Au niveau du ruisseau au nord de la ZIP, le sol argilo-sableux peut présenter des enjeux d'instabilité plus importants.
- ⇒ **Compte tenu de la nature des sols, l'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est considéré comme étant faible à modéré.**

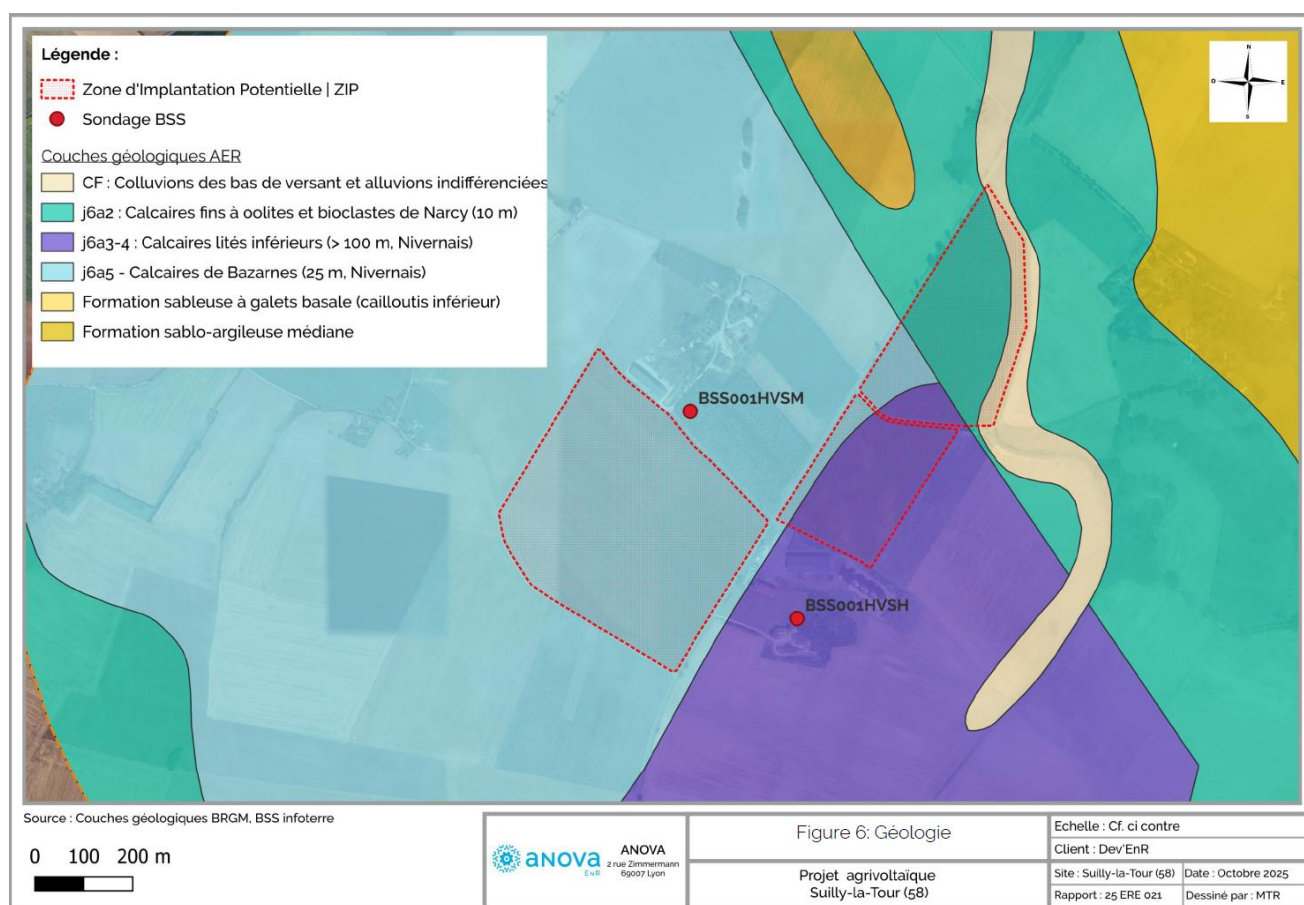


Figure 28 : Géologie (source : Anova)

Ressource en eau superficielle et souterraine

- ⇒ Trois masses d'eau sont répertoriées comme étant sous-jacentes à la ZIP :
 - Grès et arkoses du Berry captifs (FRGG131) : faible vulnérabilité car la masse d'eau est quasi-exclusivement sous-couverture ;
 - Calcaire du Lias du bassin parisien captifs (FRGG130) : faible vulnérabilité car la masse d'eau est quasi-exclusivement sous couverture ;
 - Calcaires et marne du Dogger et Jurassique supérieur du Nivernais nord libres et captifs (FRGG061) : risque potentiel car la masse d'eau est partiellement affleurante. La nature du sol

est faiblement à moyennement perméable au niveau du site, ce qui réduit le risque. La vulnérabilité est jugée modérée.

- ⇒ Selon le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022–2027, cette masse d'eau est en mauvais état chimique et en bon état quantitatif. Aucun captage d'eau potable n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.
- ⇒ La parcelle Nord de la ZIP est bordée par un ruisseau affluent de l'Acotin sur une distance d'environ 520m. Du fait de la proximité du site avec le ruisseau et de l'orientation des pentes (2 à 4% de moyenne) en direction du ruisseau, le potentiel de ruissellement est jugé fort. Les berges du ruisseau sont à préserver. L'Acotin, affluent du Nohain, est situé à 700m au Nord du site. Le Nohain et ses affluents présente un bon état écologique, un bon état physico-chimique, un bon état polluants spécifiques et un état biologique médiocre sans qu'aucun facteur de pression ne soit considéré à risque pour la masse d'eau. Ainsi, **l'enjeu global vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modéré à fort.**

Climat

- ⇒ Le climat au niveau de l'aire d'étude éloignée est analysé à partir de la station météorologique la plus proche, soit celle de Nevers-Marzy, située à environ 40 km au sud de la ZIP.
- ⇒ Le climat à Suilly-la-Tour est de type climat océanique dégradé des plaines du Centre et du Nord.
- ⇒ Les vents dominants sont en provenance du sud-ouest avec des vitesses moyennes de 9.36 km/h de 1991 à 2020 correspondant à un degré de 2 sur l'échelle de Beaufort. La rafale maximale enregistrée est de 140.4 km/h en 1984.
- ⇒ Les précipitations annuelles sont modérées, avec une moyenne de 783,5 mm/an. pour 122,3 jours de précipitations/an (statistiques 1991-2020). Les précipitations sont faibles (moins de 700 mm de cumul annuel), surtout en été, mais les pluies tombent en moyenne sur 12 jours en janvier et sur 8 jours en juillet.

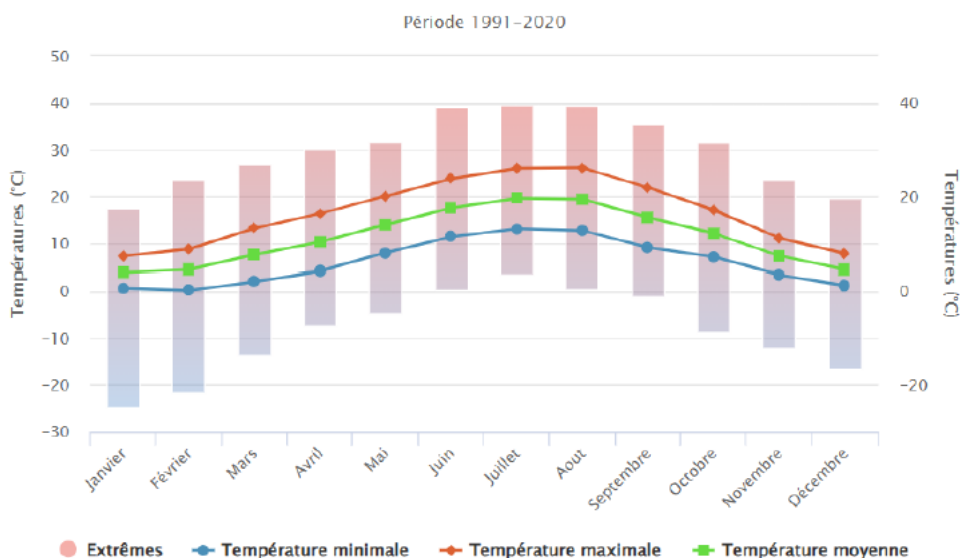


Figure 29 : Températures moyennes mensuelles à la station Nevers-Marzy entre 1991 et 2020 (Source : Infoclimat)

- ⇒ Le site de Suilly-la-Tour possède un potentiel solaire satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale agrivoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite (1 843 heures d'ensoleillement par an avec un gisement solaire de 1 187 KWh/m²/an).
- ⇒ **Etant donné le niveau d'ensoleillement satisfaisant et la faible force des vents au niveau de l'aire d'étude, l'enjeu lié au climat est considéré comme étant faible.**

Topographie

- ⇒ La ZIP se situe dans un contexte géomorphologique marqué par la présence de la Loire à 10km à l'ouest et du Nohain à 2km au nord, créant de larges vallées inondables aux reliefs plats. Des collines boisées culminent à plus de 350m d'altitude.
- ⇒ Le site présente un relief globalement doux, avec des altitudes comprises entre 180 m et 198 m, soit un dénivelé d'environ 18 m. Les pentes sont orientées majoritairement du sud/sud-ouest vers le nord/nord-est, avec des inclinaisons faibles à modérées selon les profils : 1 % sur le secteur ouest (A–A'), 3 % dans la partie centrale (B–B') et 2 % sur le secteur est (C–C'). Le terrain se caractérise par des formes régulières et légèrement ondulées, offrant une bonne stabilité topographique et une lisibilité homogène du relief, propice à l'intégration d'aménagements de type agrivoltaïque.

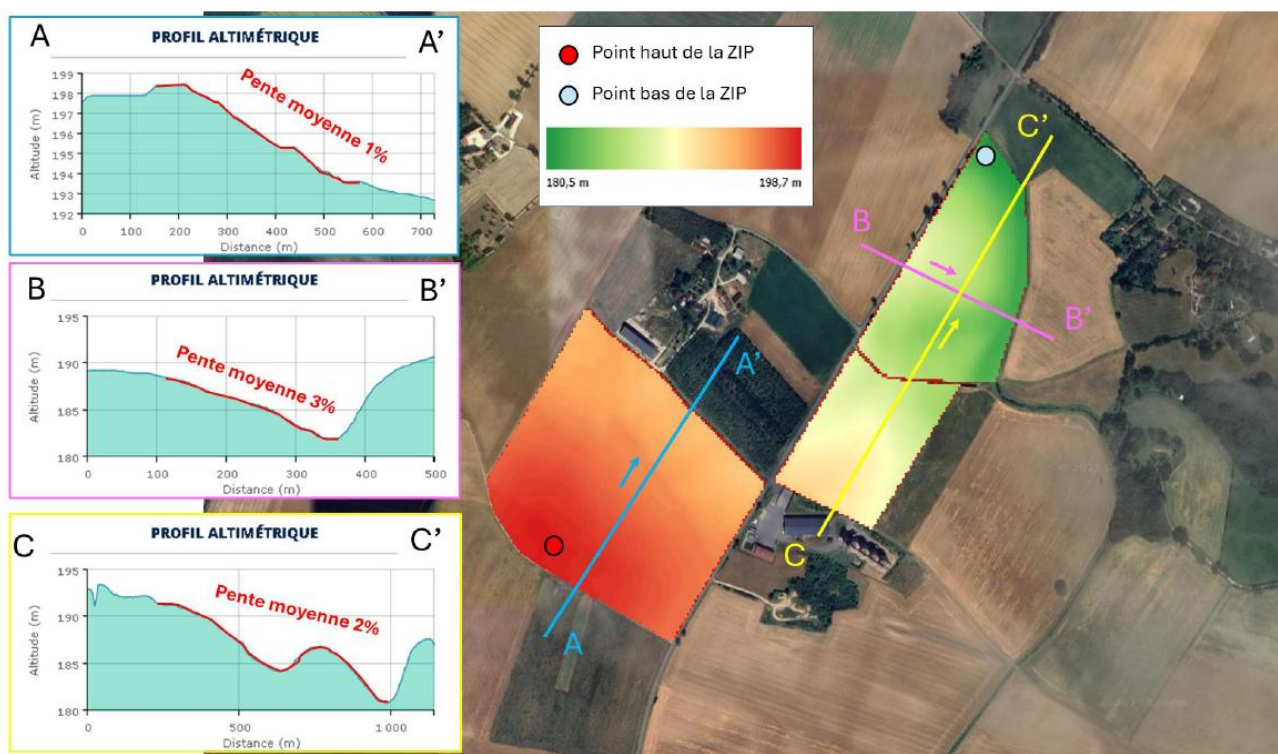


Figure 30 – Profil altimétrique du site (Source : Anova)

- ⇒ Les plus fortes pentes excèdent à peine 10% et sont très ponctuelles et localisées. **Ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme étant faible.**



Figure 31 - Topographie du site

Risques naturels

D'après la base de données Géorisques, la commune de Sully-la-Tour est concernée par cinq risques naturels : inondation, remontée de nappe, sismique, foudre, radon et retrait-gonflement des argiles.

Le risque inondation

- ⇒ La commune de Sully-la-Tour est concernée par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du Nohain approuvé par arrêté préfectoral (n°2010-DDT-3111) le 20 décembre 2010.
- ⇒ Le périmètre de la « zone à risque entraînant une servitude » est localisé autour du lit de l'Acotin à environ 600m au Nord de la ZIP.



Figure 32 - Cartographie du risque inondation (PPRI) au niveau du site - Géorisques

Le risque de remontée de nappes

- ⇒ Localement, la partie nord-est du site recoupe une zone potentiellement sujette aux inondations de cave, selon une fiabilité moyenne à forte.

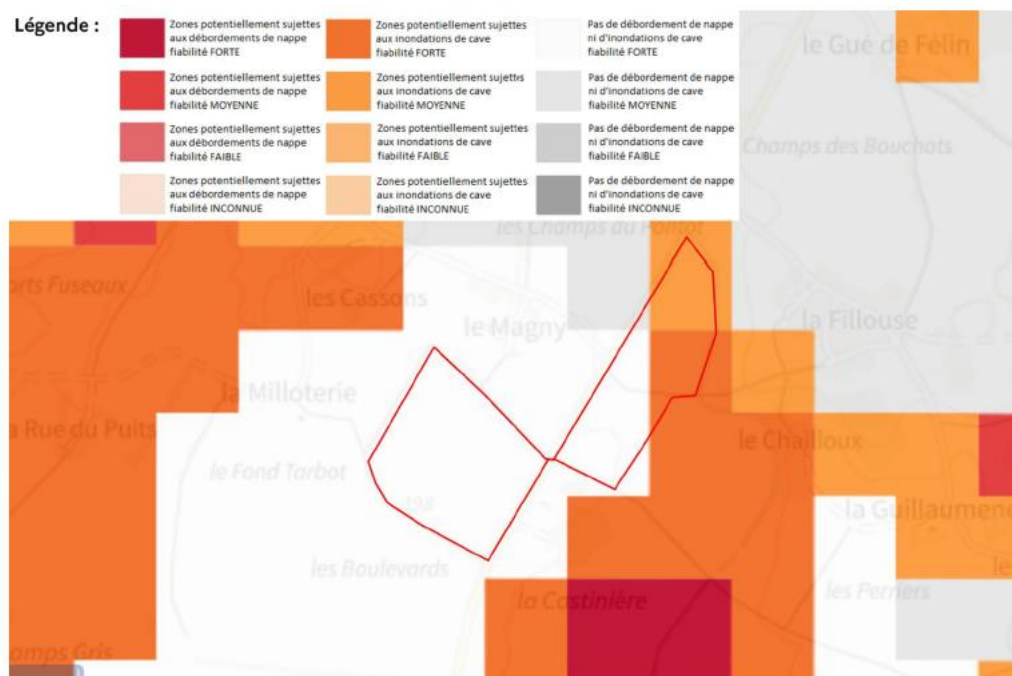


Figure 33 - Cartographie du risque inondation par débordement de nappes au niveau du site - Géorisques

Le risque sismique

- ⇒ La commune de Suilly-la-Tour est soumise à un risque sismique faible, même très faible d'après la carte

de l'aléa sismique.

Le risque foudre

- ⇒ Le département de la Nièvre se situe dans le deuxième tiers des départements les plus foudroyés (56^{ème} sur 96) avec une densité de foudroiement de 0,7774 nsg/km²/an (Moyenne du nombre de points d'impact de foudre au sol).
- ⇒ La commune de Suilly-la-Tour est classée 22 558^{ème} commune la plus foudroyée de France sur 36 612 (Météorage).

Le risque de retrait-gonflement des argiles

- ⇒ La commune de Suilly-la-Tour est soumise à un risque de retrait gonflement des argiles globalement modéré.
- ⇒ La zone Nord de la ZIP est concernée par une zone d'aléa modéré tandis que la majorité de la zone Sud de la ZIP n'est pas concernée par ce risque.



Figure 34 - Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles au niveau du site

Le risque radon

- ⇒ Toute la commune de Suilly-la-Tour est concernée par un risque faible d'exposition au radon.

Etant donnée la nature des risques naturels auxquels la ZIP est soumise, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels est considéré comme modéré.

Milieu humain

Occupation des sols

- ⇒ La commune de Suilly-la-Tour, classée en tant que commune rurale à habitat très dispersé, présente une occupation des sols dominée par les territoires agricoles, représentant 96,4 % de la superficie totale en 2018.
- ⇒ Selon les données CLC 2018, la ZIP est classée en terres arables hors périmètres d'irrigation. On trouve principalement d'autres terres arables hors périmètres d'irrigation à proximité de la ZIP ainsi que des forêts de feuillus et des surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants plus au Nord.
- ⇒ Les parcelles du site sont aujourd'hui entièrement utilisées pour un usage agricole. L'analyse des inscriptions au registre parcellaire graphique (RPG) montre qu'entre 2024 et 2021, le site a été utilisé pour des cultures de luzernes, de blés, de tournesols, de triticales, de lentilles et de féveroles. Une petite « bande tampon » de quelques mètres de largeur occupe la bordure Nord-Est du site.
- ⇒ D'après l'analyse des photographies aériennes historiques, les terrains de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) sont utilisés pour un usage agricole depuis au moins 1949. On observe au cours du temps une simplification progressive des structures bocagères dans le paysage proche de la ZIP et un remembrement parcellaire vers une augmentation de la taille des parcelles agricoles. Au sein de la ZIP, les linéaires de haies et les arbres isolés ont disparu entre 1949 et aujourd'hui. D'une manière générale, l'environnement proche de la ZIP est resté similaire depuis les années 1950. L'installation industrielle de Soufflet Agriculture apparaît au Sud de la ZIP dans les années 2000. Un bâtiment agricole est construit au Nord de l'Ilot Sud de la ZIP entre 2011 et aujourd'hui.



Figure 35 - Analyse diachronique des photographies aériennes au niveau de la ZIP

Contexte démographique et socio-économique

- ⇒ Selon les statistiques de l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques), la population de Suilly-la-Tour est en baisse sur les dix dernières années, elle était de 606 habitants en 2011, 600 habitants en 2016 et 575 habitants en 2021.
- ⇒ Suilly-la-Tour fait partie de la zone d'emploi de Cosne-Cours-Sur-Loire qui recense 66 439 habitants sur 119 communes.
- ⇒ Le bassin d'emploi de Cosne-Cours-sur-Loire présente une dynamique économique marquée par une forte prépondérance du secteur des services, avec 33,6% des emplois dans les commerces, transports et services divers, 29,2% pour l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale suivi par l'industrie (17,8%) du fait notamment de la présence de la centrale nucléaire de Belleville, puis l'agriculture (12,5%) et la construction (6,9%). Le taux de chômage y est de 12%, comparable à la moyenne de la Nièvre (11,6%) et supérieur à celui de la région Bourgogne-Franche-Comté (10,5%).
- ⇒ En 2020, le département de la Nièvre comptait 2 748 exploitations agricoles, ce qui en fait le quatrième département en nombre d'exploitations au sein de la région, derrière la Saône-et-Loire, la Côte-d'Or et l'Yonne. Sa Surface Agricole Utile (SAU) s'élève à 371 496 hectares. Les productions animales dominantes se concentrent principalement sur les bovins, avec un cheptel total de 327 399 têtes, dont une majorité de vaches allaitantes (127 071 têtes), reflétant l'orientation vers la production de viande.
- ⇒ Aucun itinéraire Eurovélo ou chemin de grande randonnée n'est relevé dans un rayon de 5km autour de la ZIP. Un itinéraire de randonnée « autour des lavoirs » est proposé par la commune et passe à 1,6km du site. L'Acotin, rivière située à 700m du site, peut être utilisée pour la pêche. Le patrimoine bâti est un atout touristique de la commune qui compte plusieurs châteaux et monuments historiques. Le château de Magny, non classé ou inscrit au titre des monuments historiques est le plus proche du site (400m) et n'a pas de vocation touristique. La communauté de commune met avant un itinéraire de randonnée sur la commune de Suilly-la-Tour mais ce dernier passe à 1,5km au nord du site.

Réseaux et infrastructures

- ⇒ L'aire d'étude éloignée est traversée par plusieurs autres routes départementales (D184, D248, D221, D4, D404, D163, D2, D125).
- ⇒ La ZIP est desservie par la route départementale D1 qui borde le site sur une distance d'environ 1180m.
- ⇒ La commune de Suilly-la-Tour n'est pas desservie par le réseau SNCF. La gare SNCF la plus proche est celle de Pouilly-sur-Loire située à 9 km à l'Ouest de la ZIP. Aucune voie ferrée ne traverse l'aire d'étude éloignée.
- ⇒ Aucun aéroport ou aérodrome ne se situe au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche du site étant celui de Cosne-Cours-sur-Loire à environ 13km au Nord-Ouest.
- ⇒ Aucune ligne électrique haute tension ou de canalisation de transport d'hydrocarbure n'est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée. La ligne électrique la plus proche traverse l'Ouest de l'aire d'étude éloignée, à environ 3,9km du site. La canalisation de gaz la plus proche est située à environ 6km à l'Ouest du site.

Santé humaine et cadre de vie

- ⇒ Ambiance sonore : la commune de Suilly-la-Tour n'est pas située dans une zone exposée à des nuisances sonores liées aux infrastructures, du fait de son éloignement avec les axes routiers et ferroviaires majeurs et des aérodrômes.
- ⇒ Qualité de l'air : le département de la Nièvre est globalement conforme aux seuils réglementaires, mais des dépassements ponctuels, notamment pour l'ozone et les particules fines en hiver, soulignent des enjeux spécifiques liés au chauffage résidentiel, aux émissions agricoles et au trafic routier relativement important dans cette région.

Risques technologiques

- ⇒ Un site ICPE est identifié dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de "Soufflet Agriculture", avec le commerce de gros comme activité principale. Cette installation est soumise au régime d'autorisation des ICPE. Elle est située à proximité immédiate de la ZIP. Le pied des silos verticaux est situé à une trentaine de mètres de la bordure du site.
- ⇒ D'après les données disponibles sur le site Géorisques, Un site BASIAS est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée : Il s'agit d'une ancienne décharge du SIVCM de Pouilly-sur-Loire dont l'activité était la collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie). Elle est située à une centaine de mètres au Sud-Est de la ZIP.
- ⇒ Selon Géorisques, la commune de Suilly-la-Tour n'est pas concernée par un PPRT, En revanche, la commune voisine de Garchy est concernée par le PPRT liées aux installations d'ARDI S.A. Le zonage du PPRT délimite des zones d'exposition aux risques liées aux installations d'ARDI S.A. (explosions, incendies, émissions toxiques, etc.). La ZIP est située à 1,7km de la limite de ce zonage.
- ⇒ La commune de Suilly-la-Tour est concernée par un risque nucléaire du fait de la présence de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire à 25km au Nord. La commune est notamment concernée par la campagne iode 2024 et 2025 pour l'ensemble des personnes résidant ou travaillant dans la zone du PPI de l'installation nucléaire.

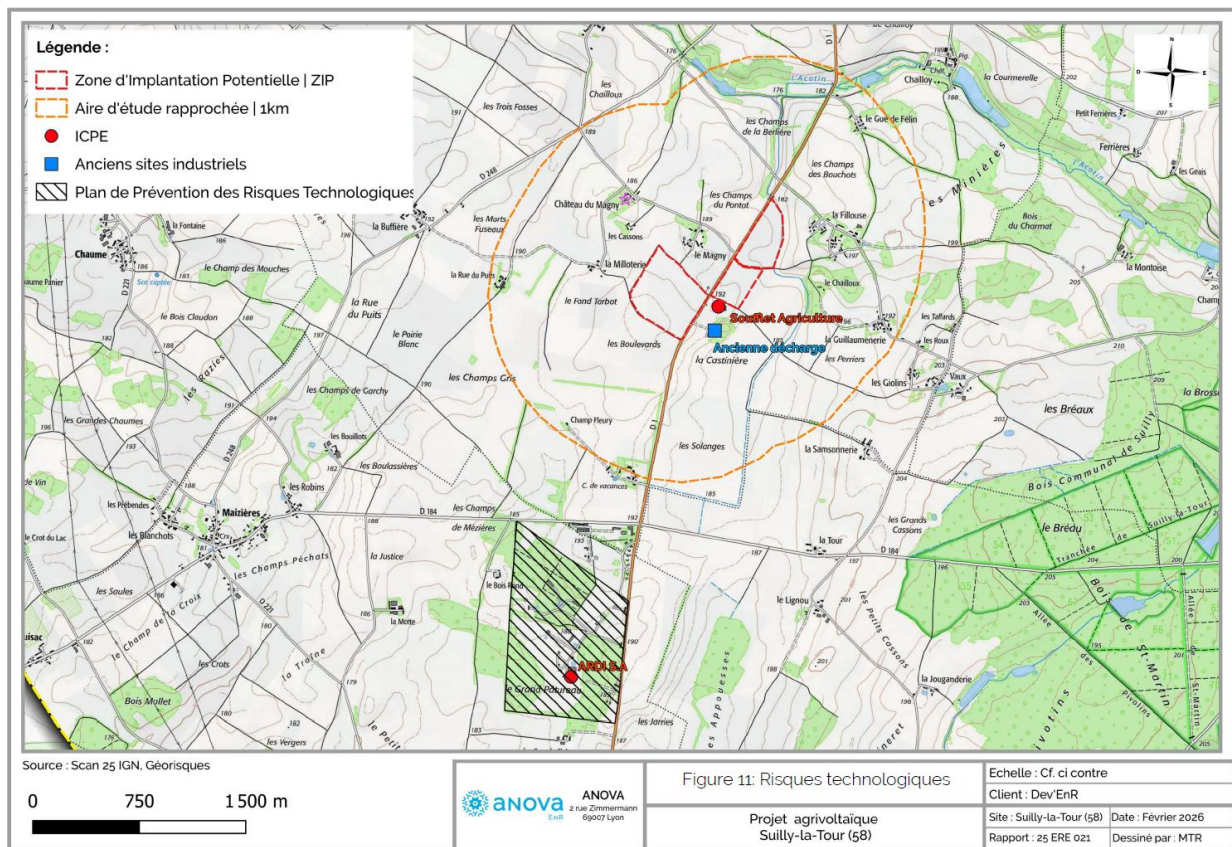


Figure 36 - Cartographie des risques technologiques

Notice paysagère (Anova)

La notice paysagère vise à définir la qualité paysagère de l'installation projetée. L'objectif est d'élaborer le projet de moindre impact paysager, au regard des enjeux et sensibilités autour du projet. L'analyse paysagère se réalise à partir des différentes aires d'étude, présentées précédemment.

Description du grand paysage

D'après l'atlas des paysages de la Nièvre, le site se trouve au sein de l'unité paysagère du Donziais.

Le Donziais se distingue par un paysage agricole ouvert, structuré par de vastes plateaux calcaires entaillés par les vallées du Nohain et de ses affluents. Le relief est doucement ondulé et offre des variations sensibles, sans ruptures franches mais avec une alternance nette entre les fonds de vallées humides et les parties hautes cultivées. Cette articulation produit un paysage lisible, dont l'organisation repose sur l'opposition entre espaces ouverts et éléments de structure linéaire (haies, ripisylves, lisières boisées).

La composition paysagère est dominée par les grandes cultures céréalières. Celles-ci s'étendent en larges parcelles qui affirment le caractère horizontal et dégagé du plateau. Les vallées introduisent une diversité marquée : leurs fonds bocagers accueillent des prairies et un maillage végétal encore présent, souvent souligné par la ripisylve. L'eau reste un élément essentiel de l'identité du Donziais : méandres du Nohain, moulins, ponts et lavoirs ponctuent le territoire et rappellent la dimension hydraulique de cette unité.

L'organisation spatiale reflète une structuration plus claire que dans les paysages voisins. Les plateaux ouverts alternent avec les vallées closes, créant un rythme perceptible dans les parcours. Les villages s'implantent fréquemment sur les rebords de plateaux ou à proximité de la rivière, ce qui renforce la mise en scène du bâti au contact de l'eau. L'habitat rural est moins dispersé qu'en Sologne Bourbonnaise et se regroupe autour de bourgs ou de hameaux alignés sur les axes routiers.

L'ambiance paysagère du Donziais alterne entre ouverture des plateaux cultivés et ambiance intime des fonds de vallées bocagers. Le regard embrasse de vastes horizons depuis les zones de plateau, tandis que les fonds humides proposent des scènes plus fermées, cadrées par la végétation riveraine. Cette dualité constitue l'un des traits majeurs de l'unité.

Enfin, les perspectives visuelles sont souvent étendues depuis les plateaux, permettant de lire la succession de plans jusqu'aux lisières boisées du Nivernais Boisé voisin. À l'inverse, dans les vallées, les vues se resserrent et la perception se limite à des séquences courtes et répétitives, dominées par les arbres de rive. Le réseau viaire, en particulier les routes qui longent ou franchissent les vallées, propose des points de vue remarquables sur l'articulation plateau/val et sur le rôle structurant de l'eau dans le paysage.



Figure 37 : Composantes paysagères autour de la ZIP (Photos : Anova)

La ZIP de Suilly-la-Tour s'inscrit dans un paysage agricole ouvert caractéristique du Donziais. De grandes parcelles cultivées s'étendent de part et d'autre de la route départementale D1 qui structure le site en deux entités distinctes. L'absence de maillage bocager dense confère au secteur une lecture paysagère simple et dégagée notamment vers le sud et l'ouest où les vues sont les plus ouvertes. Vers le nord et l'est, la légère remontée du relief et la présence ponctuelle de boisements referment partiellement les horizons. Les alignements d'arbres et bosquets isolés présents ponctuellement jouent un rôle de filtre visuel sans masquer efficacement le site. Dans ce contexte, les enjeux paysagers concernent avant tout le maintien des structures végétales existantes et la limitation de la simplification du paysage agricole. Ainsi, l'enjeu du paysage local est considéré comme étant modéré

Patrimoine historique, culturel et paysager

L'atlas des patrimoines recense l'ensemble des monuments historiques (MH) et leurs périmètres de protection, des anciens secteurs sauvegardés (devenus sites patrimoniaux remarquables) et les plans de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) créés, approuvés ou en révision, des anciennes zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) devenues sites patrimoniaux remarquables (SPR) ; des zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA), et des sites classés (SC) ou inscrits (SI).

Six monuments historiques, un site classé ou inscrits et un site patrimonial remarquable (SPR) sont présents dans un rayon de 5km autour de la ZIP.

Nom	Protection (Date)		Commune	Covisibilité avec la ZIP	Distance au site
Forges de Chailloy	MH Partiellement inscrit	05/08/2008	Sully-la-Tour	Non	1,4 km au Nord-Est
Eglise Saint Symphorien	MH Classé	09/05/1914	Sully-la-Tour	Non	2,6 km au Nord
Château des Granges	MH Partiellement Classé-Inscrit	04/02/1974	Sully-la-Tour	Non	3,5 km au Nord
Eglise Sainte-Colombe-et-Sainte-Madeleine	MH Inscrit	22/02/1927	Sainte-Colombe-des-Bois	Non	4,1 km à l'Est
Château du Vieux Moulin	MH Partiellement inscrit	15/10/1971	Vielmanay	Non	4,8 km au Sud
Chartreuse de Bellary (ancienne)	MH Partiellement inscrit	20/10/1971	Châteauneuf-Val-de-Bargis	Non	4,9 km au Sud-Est
Tilleul et place de Ste Colombe	Site classé	1936	Sainte-Colombe-des-Bois	Non	4,1 km à l'Est
SPR Donzy AVAP	Site patrimoniale remarquable	2019	Donzy	Non	3 km au Nord

L'église Saint-Symphorien, classée depuis 1914, est un bel exemple d'architecture gothique flamboyante. Elle se distingue par sa tour d'origine, qui servait autrefois de tour de guet et a donné son nom à la commune. Son chœur aux hautes baies et les ajouts du XIX^e siècle témoignent de l'évolution de l'édifice au fil du temps. À l'entrée, un groupe sculpté représentant le Christ devant Pilate rappelle la vitalité artistique locale.

Le château des Granges, dont l'origine remonte au XIV^e siècle, mêle les styles médiévaux et Renaissance. Plusieurs fois endommagé et reconstruit, notamment durant la Guerre de Cent Ans, il conserve une chapelle ornée de peintures murales anciennes. Les façades, toitures et éléments architecturaux sont en partie classés ou inscrits, ce qui reflète la valeur patrimoniale du site. Aujourd'hui propriété privée, il constitue néanmoins un repère majeur du paysage communal.

Les anciennes forges de Chailloy, situées dans un hameau voisin, rappellent quant à elles le passé artisanal et métallurgique de la région. Datant des XVII^e et XIX^e siècles, elles témoignent d'une activité industrielle rurale autrefois prospère, liée à l'exploitation locale du minerai et du bois.

La carte ci-dessous présente le patrimoine présent dans l'aire d'étude éloignée :

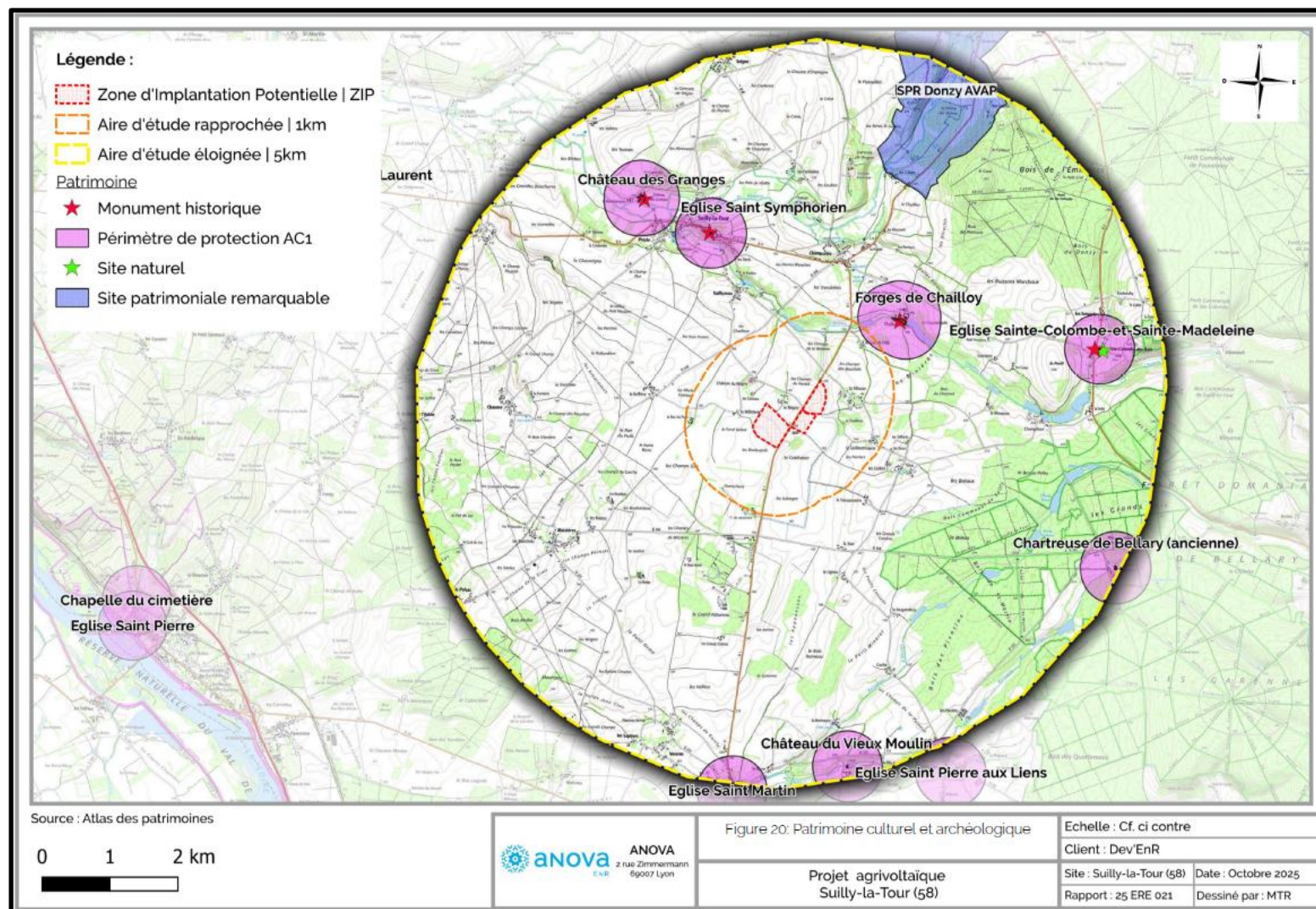


Figure 38 : Eléments patrimoniaux de l'aire d'étude éloignée (Source : Anova)

Analyse des visibilité paysagère au droit des différentes aires d'études

Analyse visuelle théorique

Le guide de l'étude d'impact précise que les installations photovoltaïques sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km. Au-delà de ce rayon, leur perception est celle d'un « motif en gris ». Un périmètre maximal de 5 km a alors été réalisé dans l'analyse paysagère suivante. Au-delà de ce périmètre, les ombrières agrivoltaïques ne sont plus considérées comme visuellement impactant dans le paysage.

Une carte de visibilité potentielle a été réalisée à l'aide du Modèle Numérique de Terrain (MNT), en considérant une hauteur des équipements de 4,5 m sur l'ensemble du site (hypothèse maximisante). Cette carte définit les zones d'où le site sera potentiellement visible (zones claires), et les zones où la topographie empêche la visibilité (zone sombres). Par la suite, une recherche sur le terrain a permis d'affiner les perceptions visuelles réelles, en considérant les écrans bâtis ou végétaux. Les perceptions visuelles réelles du site sont présentées dans les sections suivantes de perception visuelle de la ZIP depuis l'aire d'étude rapprochée et éloignée.

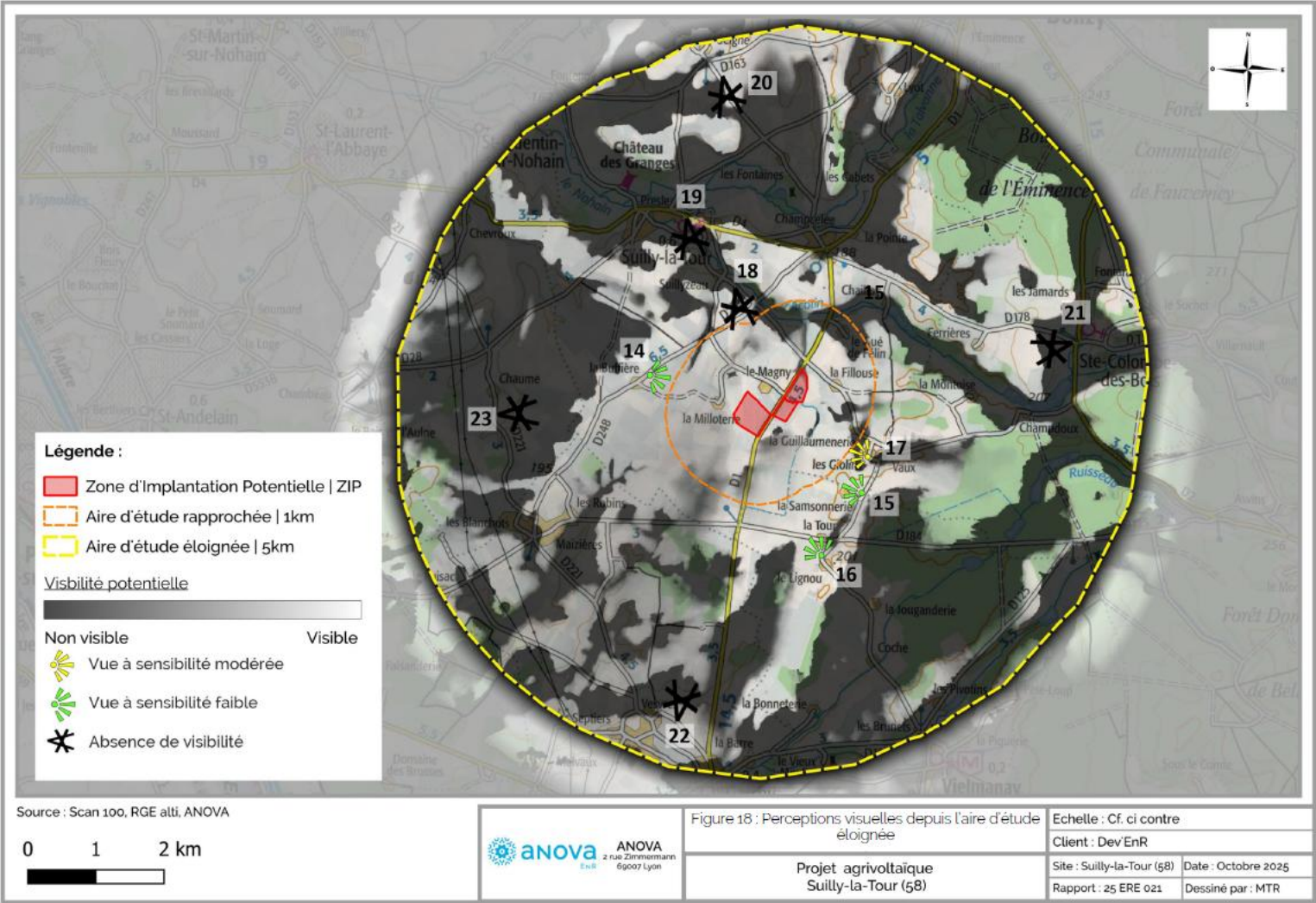


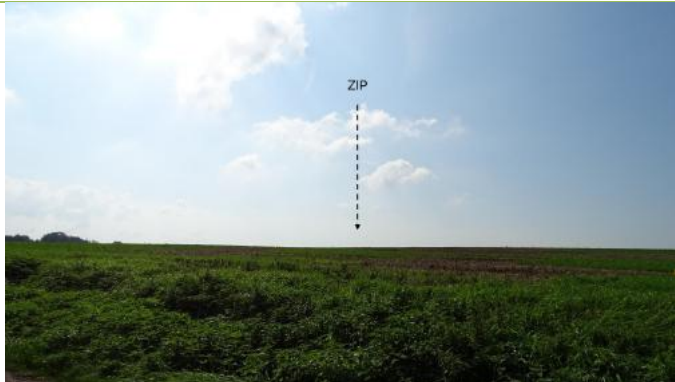
Figure 39 - Analyse visuelle théorique (Source : Anova)

Analyse paysagère dans l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée (rayon de 5km autour de la ZIP) recoupe principalement les communes de Suilly-la-Tour, Donzy, Saint-Colombe-des-Bois, Châteauneuf-Val-de-Bargis, Vielmanay, Garchy, Saint-Andelain, Saint-Quentin-sur-Nohain.

N° de la vue	Secteur (distance à vol d'oiseau)	Prise de vue	Commentaire	Niveau sensibilité
14	Hameau « La Buffière » (1,5 km à l'ouest de la ZIP)		La partie sud de la ZIP est très légèrement visible en vue rasante. En effet, la ZIP est séparée du hameau par de grandes parcelles agricoles ouvertes qui offrent des vues larges et profondes en direction de la ZIP. Néanmoins, la distance entre la ZIP est le point de vue fait que la vue demeure très limitée	Faible

15	Route du Lignou entre le hameau de Vaux et celui du Lignou (1,5 km au sud-ouest de la ZIP)		La partie nord de la ZIP est visible depuis la route du Lignou entre le hameau de Vaux et le hameau du Lignou au niveau de la ferme de la Samsonnerie. En effet, la route communale est séparée de la ZIP par de grandes parcelles agricoles cultivées dépourvues de linéaires d'arbres ou de haies autorisant des vues directes en direction de la partie nord de la ZIP. La partie nord de la ZIP n'est pas visible dans son intégralité, seule la moitié la plus proche des silos est visible. La partie la plus au nord est masquée par les boisements au sud du hameau de la Fillouse. La partie sud de la ZIP est masquée par les installations de la coopérative agricole.	Faible
16	Hameau Le Lignou (2 km au sud-ouest de la ZIP)		La partie sud de la ZIP est visible en vue rasante depuis le hameau « le Lignou » au sud-est de l'aire d'étude éloignée. Les habitations du hameau sont localisées à 2,1km et sont séparées de la ZIP par des parcelles agricoles ouvertes. Néanmoins, la distance et le fait que le point de vue et la partie sud de la ZIP soit à la même altitude fait que la vue est rasante et donc très limitée. La partie nord de la ZIP est masquée par les installations de la coopérative agricole.	Faible

17	Hameau Les Giolins (1,3 km au sud-ouest de la ZIP)		La partie sud de la ZIP est visible depuis le hameau « Les Giolins » à l'est de l'aire d'étude éloignée. Les habitations du hameau sont localisées à 1,3 km à l'est. Compte tenu de la topographie et de la distance, la partie sud de la ZIP apparaît en arrière-plan, fondue dans la perspective, et ne constitue pas un élément visuellement dominant depuis ce point.	Modéré
18	Hameau Suillyzeau (1,1km au nord de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis le hameau de « Suillyzeau » au sud-est de Suilly-la-Tour. Le hameau est situé à une altitude plus faible que la ZIP et cette configuration topographique masque les vues en direction de la ZIP.	/

19	Bourg de Suilly-la-Tour (2,6 km au nord-est de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis Suilly-la-Tour, En effet, la distance entre le centre-bourg de la commune et la ZIP ainsi que les éléments bâtis, empêche toute visibilité en direction de la ZIP.	/
20	Hameau de Seigne (4,7 km au nord-est de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis le hameau de Seigne au nord de l'aire d'étude éloignée. La distance du hameau et les nombreux masques visuels naturels (topographie et linéaires arborés) empêchent toute visibilité en direction de la ZIP.	/

21	Sainte-Colombe-des-Bois (3,9 km à l'ouest de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis le bourg et l'église de la commune de Sainte-Colombe-des-Bois à l'est de l'aire d'étude éloignée. Les éléments bâtis de la commune et la distance empêchent toute visibilité de la ZIP depuis ce point.	/
22	Garchy (4,6 km au sud de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis la commune de Garchy au sud. Malgré la présence de parcelles agricoles cultivées ouvertes permettant des vues lointaines, les éléments végétaux présents autour des installations du Grand Pâtureau masquent les vues en direction de la ZIP.	/

23	D221 (3,4 km à l'est de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis la D221 au nord-ouest de Maizières à l'ouest de l'aire d'étude éloignée. Malgré les vues ouvertes présentes, les légères ondulations des parcelles suffisent à masquer les vues sur la ZIP depuis ce point.	/
----	---------------------------------------	--	---	---

L'aire d'étude éloignée se caractérise par une alternance de vastes parcelles agricoles ouvertes et de massifs boisés d'envergure, notamment le Bois de l'Éminence et la forêt domaniale de Bellary. Les vues effectives sur la ZIP sont rares et ponctuelles, majoritairement localisées à l'est depuis des hameaux comme Le Lignou ou Les Giolins ou depuis quelques axes secondaires. Ces perceptions sont rasantes, plutôt lointaines et ne portent que sur des portions limitées de la ZIP. Depuis la majorité des autres secteurs, les vues sont totalement masquées par la topographie, la végétation ou le bâti. L'enjeu de perception visuelle du site depuis l'aire d'étude éloignée est considéré comme étant **faible à modéré**.

Analyse paysagère de la zone d'étude et ses abords

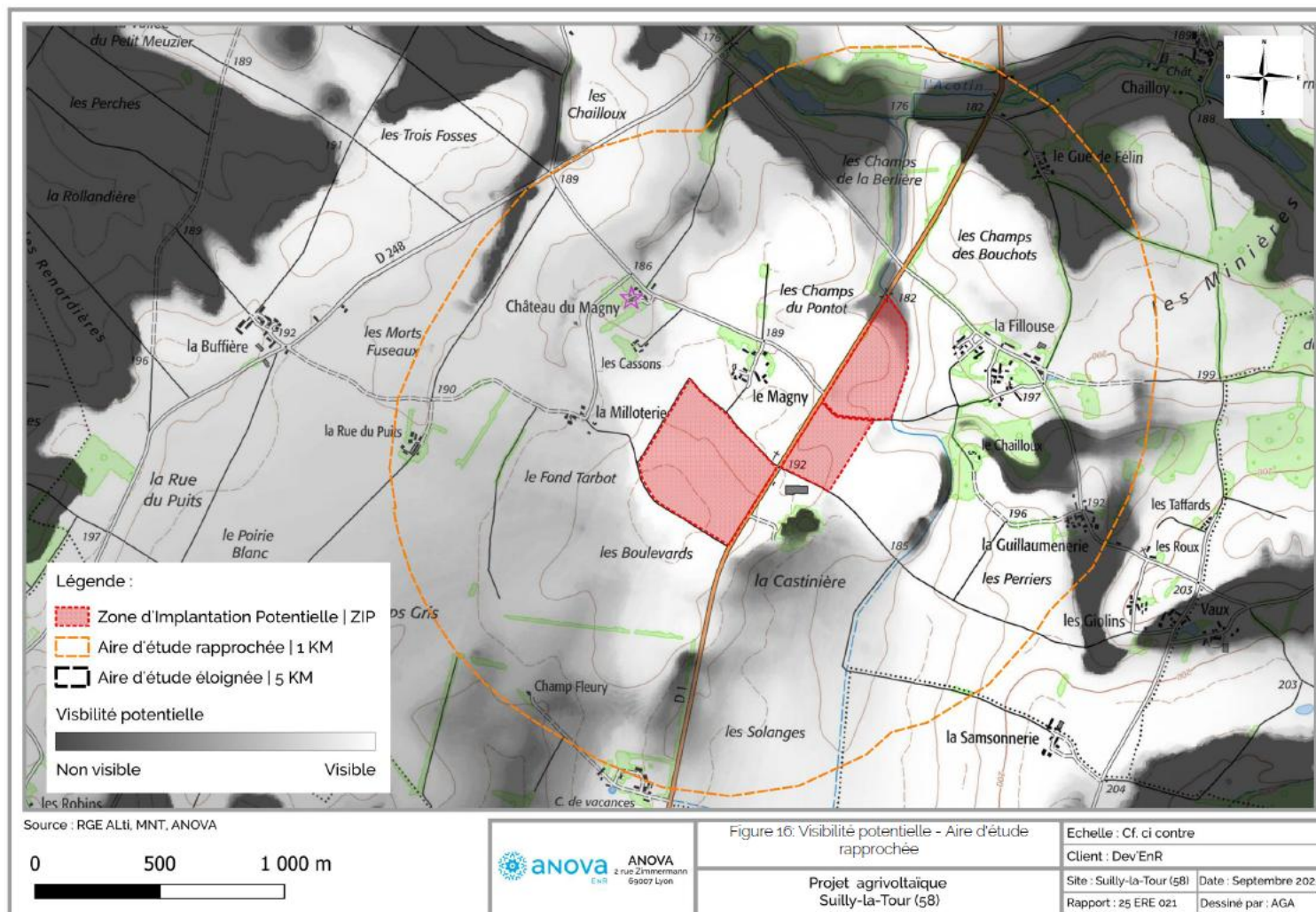
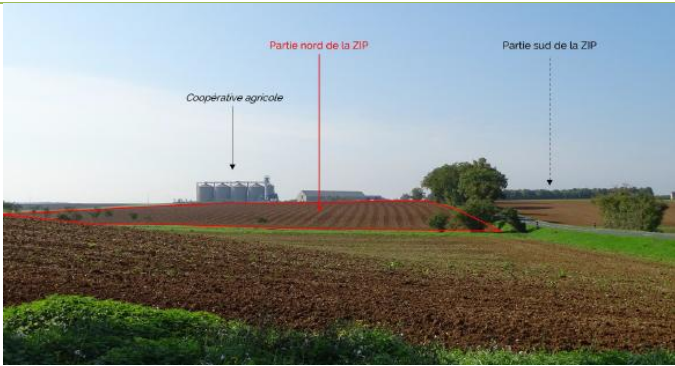


Figure 40 - Visibilité potentielle au sein de l'aire d'étude rapprochée

L'analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée met en évidence les éléments paysagers suivants :

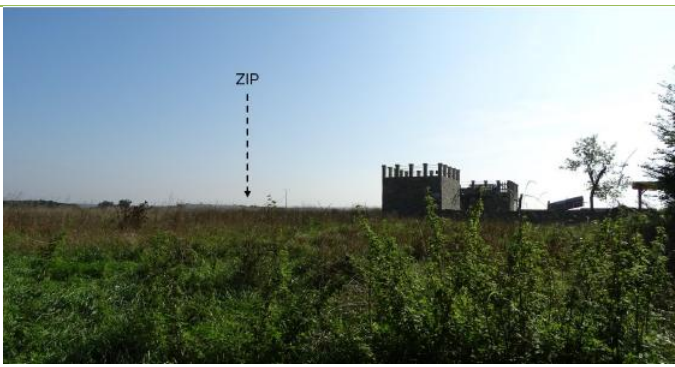
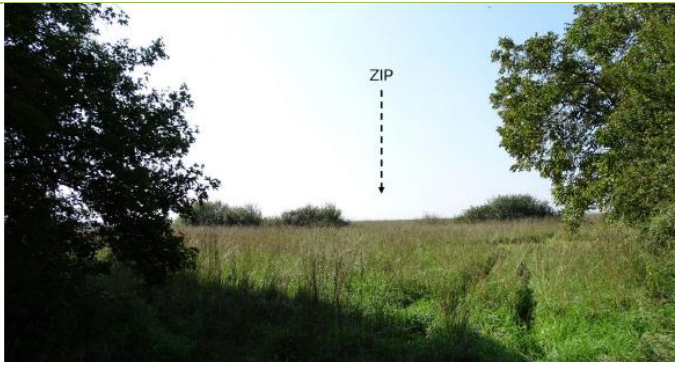
N° de la vue	Secteur (distance à vol d'oiseau)	Prise de vue	Commentaire	Niveau sensibilité
1	Route départementale D1 (80 m au sud de la ZIP)		La route départementale est un axe structurant de l'aire d'étude rapprochée. Elle permet de relier Garchy au sud à Champcelée et Suilly-la-Tour au nord. L'axe est donc très emprunté. La route départementale longe l'est de la partie sud de la ZIP et l'ouest de la partie nord de la ZIP. Au niveau de la partie sud, aucun linéaire de haie ou d'arbres, ni clôture ne sépare la ZIP de la route. Ainsi, en provenance du sud, la partie sud est presque entièrement visible. Seule l'ouest de la partie sud de la ZIP est non visible du fait de la topographie. La partie nord de la ZIP est non visible en provenance du site du fait de la présence du hangar et des silos de la coopérative agricole Moulin Soufflet.	Forte

2	Route départementale D1 (le long de la ZIP)		Au niveau de l'entrée de la coopérative, en direction du nord, la partie nord de la ZIP devient totalement visible. L'absence de masques visuels naturels et la topographie de l'environnement proche de la ZIP fait que la partie nord est largement visible depuis ce point de vue.	Forte
3	Route départementale D1 (140 m au nord de la ZIP)		En provenance du nord, la partie nord de la ZIP est visible très largement, et ce malgré la présence d'un linéaire d'arbres de haut-jets d'environ 100m. En revanche, la partie sud de la ZIP n'est pas visible. Celle-ci est masquée par les plantations d'arbres au sud du hameau de Magny.	Forte
4	Route départementale D1 (le long de la ZIP)		A partir de l'entrée de la coopérative agricole Moulin Soufflet, la partie sud de la ZIP devient presque entièrement visible du fait de l'absence de tout masque visuel.	Forte

5	Hameau « Le Magny » (310 m au nord / est de la ZIP)		Depuis ce point d'observation, la topographie légèrement arrondie des parcelles agricoles situées entre le hameau et la partie nord de la ZIP, combinée à la position en léger contrebas de la ZIP par rapport à la route départementale D1 induit une visibilité rasante. Celle-ci permet d'apercevoir la ZIP mais la ZIP se fond dans la perspective et ne constitue pas un élément visuellement dominant dans le paysage. La partie sud de la ZIP est quant à elle entièrement masquée par les habitations du hameau, et n'est donc pas perceptible depuis ce point.	Faible
6	Hameau « Le Magny » (Le long de la ZIP)		Depuis ce point de vue, la partie sud de la ZIP est entièrement visible et occupe l'ensemble du champ visuel. À l'ouest du hameau du Magny se trouve un grand hangar agricole équipé d'une toiture photovoltaïque. Ce bâtiment est séparé de la ZIP par un chemin agricole ponctué de quelques arbres de haut jet, bien que ces derniers soient absents à proximité immédiate du point de vue. La limite sud de la ZIP coïncide ici avec la ligne d'horizon visible, ce qui accentue son inscription dans le champ visuel.	Faible

7	Château de Magny (360 m au nord-est de la ZIP)		Depuis l'entrée du Château de Magny, la partie nord de la ZIP n'est pas visible en raison de la topographie. Bien que l'entrée du château soit située à une altitude légèrement supérieure à celle de la ZIP, cette surélévation est suffisante pour masquer complètement cette portion du site. Une petite section de la partie sud de la ZIP est perceptible, mais la visibilité y est rasante en raison de la topographie et de l'orientation du point de vue. La ZIP apparaît en arrière-plan, fondue dans la perspective, et ne constitue pas un élément visuellement dominant depuis ce point. Toutefois, des prises de vue réalisées depuis la ZIP montrent que le château dispose, lui, d'une vue directe sur le site. En effet, seule une parcelle agricole cultivée, pratiquement dépourvue de couvert végétal, sépare la ZIP du château, ce qui laisse supposer des vues larges et ouvertes depuis la propriété. Le château étant une propriété privée, il n'a pas été possible d'effectuer des prises de vue directement depuis ce point	Forte
8	Habitations à l'extrémité de la rue « Les Champs Martins » (210 m à l'ouest de la ZIP)		Le regard s'ouvre sur un large panorama orienté vers le sud-ouest. Cette visibilité étendue est favorisée par la position légèrement en surplomb du hameau de la Fillouse par rapport à la ZIP. La présence de lisières boisées latérales encadre naturellement la vue et canalise le regard en direction de la ZIP. Depuis ce point d'observation, la partie nord de la ZIP est pleinement perceptible. La partie	Forte

			sud se distingue également mais n'est visible que partiellement : seules ses zones nord-est et centrale apparaissent dans le champ visuel. La perception de cette portion de la ZIP est en effet cadrée et en partie masquée par les bâtiments de la coopérative agricole ainsi que par les alignements arborés situés au sud du hameau du Magny.	
9	Chemin des Noisettes au niveau du Hameau de « la Fillouse » (320 m à l'ouest de la ZIP)		Le long de la route des Noisettes, une ouverture dans les linéaires végétaux qui bordent le hameau permet une ouverture visibilité sur une grande partie du nord de la ZIP et une petite partie sud de la ZIP. En effet, compte tenu de la topographie de l'aire d'étude rapprochée, le hameau se situe en surplomb de la ZIP offrant dès lors des vues profondes mais cadrées en direction du sud-ouest. Depuis ce point de vue, seules les extrémités nord et sud de la partie nord de la ZIP sont masquées par les linéaires arborées et arbustifs présents à ce niveau du hameau. Les habitations concernées par le point de vue sont celles situées au n°11 et n°17 du chemin des Noisettes	Forte

10	Hameau de la Guillaumenerie (840 m à l'ouest de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis l'ouest du hameau de « La Guillaumenerie ». Les linéaires arborés présents le long de la route puis du chemin qui traverse le hameau font que les vues en direction de la ZIP sont masquées.	/
11	Hameau de « la Milloterie » (265 m à l'est de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis le hameau de « La Milloterie ». En effet, malgré la proximité du hameau avec la partie sud de la ZIP, le hameau est localisé très légèrement plus bas en altitude que la ZIP. S'ajoute à cela la présence d'herbes hautes qui masquent les vues sur cette partie de la ZIP.	/
12	Hameau « Le Gué de Félin » (770 m au nord-est de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis le hameau « Le Gué de Félin » au nord-est de l'aire d'étude rapprochée. En effet, la topographie et les quelques bosquets arbustifs présents masquent les vues en direction de la ZIP.	/

13	Habitation du hameau « la Rue du Puits » (850 m à l'est de la ZIP)		La ZIP n'est pas visible depuis l'habitation du hameau « la Rue du Puits ». En effet, les vues sont masquées par les deux linéaires boisés présents entre l'habitation du hameau et le hameau de « la Milloterie »	/
----	--	--	---	---

L'analyse de terrain montre que la visibilité réelle de la ZIP bien que notable, n'est pas aussi importante qu'attendue, malgré un environnement immédiat composé majoritairement de grandes parcelles agricoles ouvertes. L'analyse des perceptions visuelles montre que la ZIP est visible depuis plusieurs points de l'aire d'étude rapprochée en particulier le long de la route départementale D1 qui constitue un axe structurant et fréquenté. Les points hauts situés à l'est notamment au niveau du hameau de « La Fillouse » offrent également des vues ouvertes et profondes vers la ZIP tandis que d'autres hameaux sont partiellement ou totalement masqués par la topographie et les linéaires boisés (« La Milloterie », « la Guillaumenerie » ou « la Rue du Puits »). Ainsi, l'enjeu de perception visuelle depuis l'aire d'étude rapprochée est considérée comme étant modérée à fort.

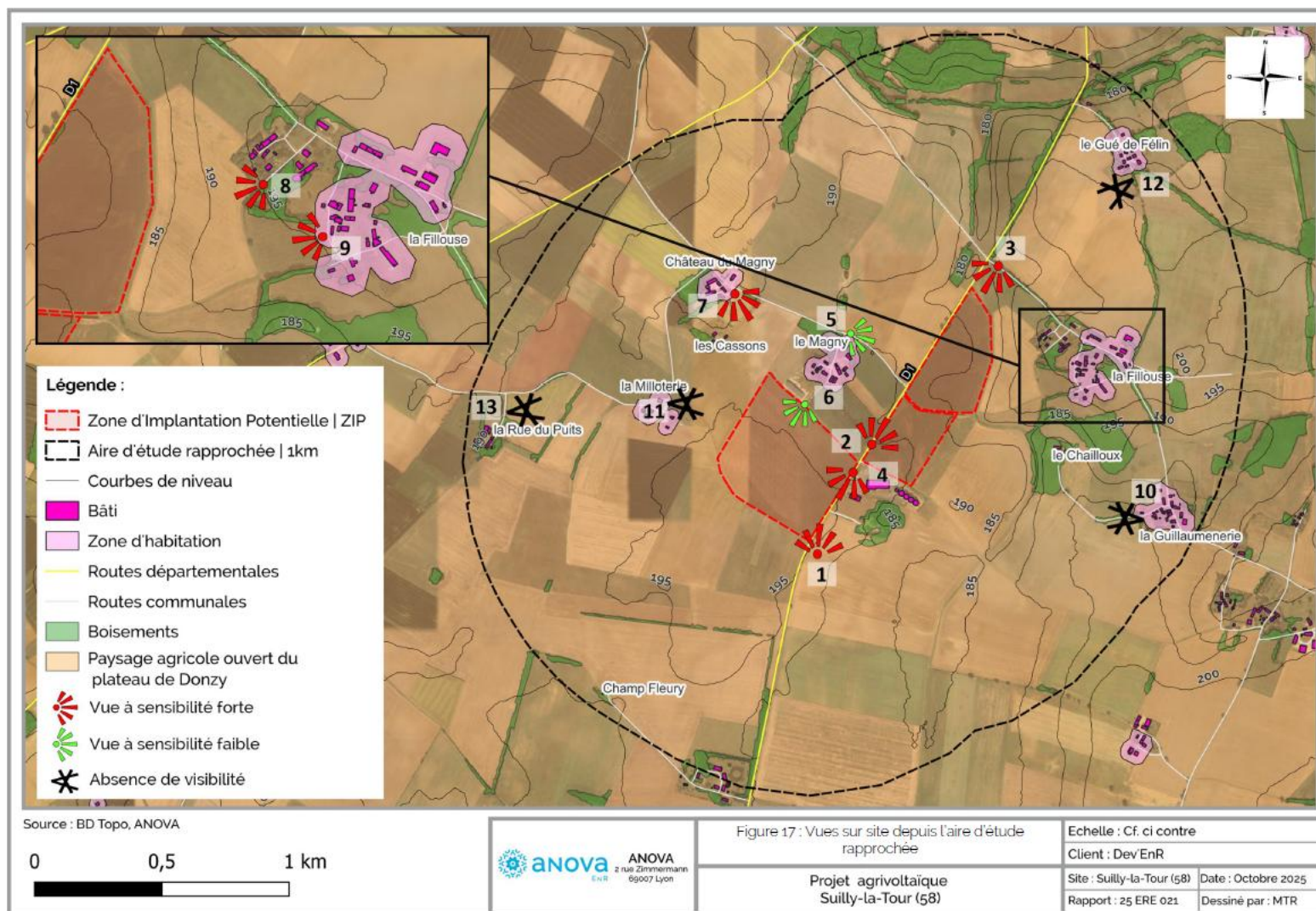


Figure 41 - Vues sur site depuis l'aire d'étude rapprochée

VI – SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS & MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION ENVISAGÉES

Cette partie vise à mettre en lumière les incidences potentielles du projet sur l'ensemble des thématiques environnementales, en les présentant de manière concise afin de s'en tenir aux informations essentielles. Pour ce faire, des tableaux de synthèses permettent de résumer les analyses écologiques, environnementales et paysagères, détaillées précédemment dans le corps du présent dossier.

Dans un second temps, il s'agira de présenter les mesures envisagées afin, dans un premier temps, d'éviter les atteintes à l'environnement puis, dans un second temps, de réduire les atteintes n'ayant pu être évitées.

Ce raisonnement permet, *in fine*, d'aboutir au projet de moindre impact environnemental.

Synthèse du milieu naturel : des enjeux faibles à forts

Le site est composé en majorité d'habitats anthropiques communs (prairies, monoculture conventionnelle). Les enjeux principaux résident dans les boisements aux abords du site d'étude, ainsi que sur les haies et le cours d'eau à l'Est. La grande parcelle en monoculture au sud-ouest représente une zone à enjeux forts à très forts notamment pour l'avifaune et sera évité en totalité soit plus de la moitié de la zone d'implantation potentielle.

Thématique	Observations
Périmètres réglementaires et d'inventaires	- ZNIEFF de type 1 située en zone d'étude, non concernée par l'implantation (suppression de l'implantation sur la partie sud-ouest). - Trois Zones Natura 2000 recensées dans un rayon de 10 m autour de la ZIP, pas d'arrêté de protection de biotope.
Habitats naturels et anthropiques	- 5 formations d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiées au sein de l'aire d'étude. - Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé.
Flore	- Aucune plante protégée ou déterminantes ZNIEFF dans la région ou en France métropolitaine n'a été détectée.
Zones humides	- Aucun habitat caractéristique de zones humides selon la végétation ou les habitats n'a été recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée. - 1 seul sondage a révélé la présence sur la zone d'étude de sols hydromorphes, cantonnés sur dans sa partie nord-est sur une surface estimée à 1,07 ha.
Faune	- 78 espèces de l'avifaune ont été observées sur la zone d'étude immédiate en période de nidification, de migration et d'hivernage, la parcelle au sud-Ouest représentant des enjeux de conservation très forts a été évitée. - Des chiroptères qui utilisent principalement le site pour la chasse et des gîtes sont potentiellement présents dans les boisements et haies qui longent le site et sur les exploitations agricoles (gîtes de pipistrelles potentiels). - Très peu voire pas d'enjeux pour l'herpétofaune, les zones probables de reproduction sont évitées et les zones de transits (haies, boisements) sont également évités. - Insectes : En l'absence d'espèces remarquables, aucun enjeu n'est retenu pour les insectes.

Synthèse du milieu environnemental général :

Thématique	Observations
Milieu Physique	
Sols et sous-sols	- Le sous-sol est majoritairement de nature calcaire avec une bonne stabilité et une perméabilité faible à moyenne → enjeu faible à modéré
Ressource en eau superficielle et souterraine	- Trois masses d'eau sont sous-jacente à la ZIP : deux quasi-exclusivement sous-couverture et la FRGG061 présentant une vulnérabilité modérée ; - La masse d'eau FRGG061 est en mauvais état chimique et en bon état quantitatif ; - Un cours d'eau présent à 700 m : l'Acotin affluent du Nohain. → enjeu modéré à fort
Climat	- Caractéristiques climatologiques locales sans inconvénients pour l'implantation du projet. → enjeu faible
Topographie	- Relief globalement doux avec des pentes n'excédant pas 10% → enjeu faible.
Risques Naturels	- Risque inondation : non concerné ; - Risque de remontée de nappes : moyen à fort ; - Risque sismique : faible ; - Risque RGA : modéré ; - Risque Radon : faible.
Milieu Humain	
Occupation des sols	- La commune de Suilly-la-Tour est une commune rurale à dominante agricole.
Contexte démographique et socio-économique	- Population en baisse sur les dix dernières années ; - La commune fait partie du bassin d'emploi de Cosne-Cours-sur-Loire présentant une forte prépondérance du secteur des services : commerces, transports et services divers, administration publique, enseignement, santé et action social ; - Tourisme peu représenté sur la commune : un itinéraire de randonnée proposé sur la commune.
Réseaux et infrastructures	- Plusieurs axes de communication sur la commune : plusieurs routes départementales ;

	- ZIP desservie par la route départementale D1 ; - La ZIP est traversée par des lignes électriques HTA aériennes et une canalisation d'eau au nord.
Santé humaine et cadre de vie	- Ambiance calme au niveau de la ZIP, légèrement contrastée par la route départementale et les activités agricoles ; - Qualité de l'air : la Nièvre est globalement conforme aux seuils réglementaires.
Risques technologiques	- 1 site ICPE présent dans l'aire d'étude rapprochée : Soufflet Agriculture ; - 1 site BASIAS dans l'aire d'étude rapprochée : ancienne décharge de Pouilly-sur-Loire ; - ZIP situé à 1,7 km d'un zonage PPRT présent sur la commune de Garchy ; - Commune concernée par le risque nucléaire : centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire à 25km au nord.

Synthèse de la note paysagère : des enjeux maîtrisables

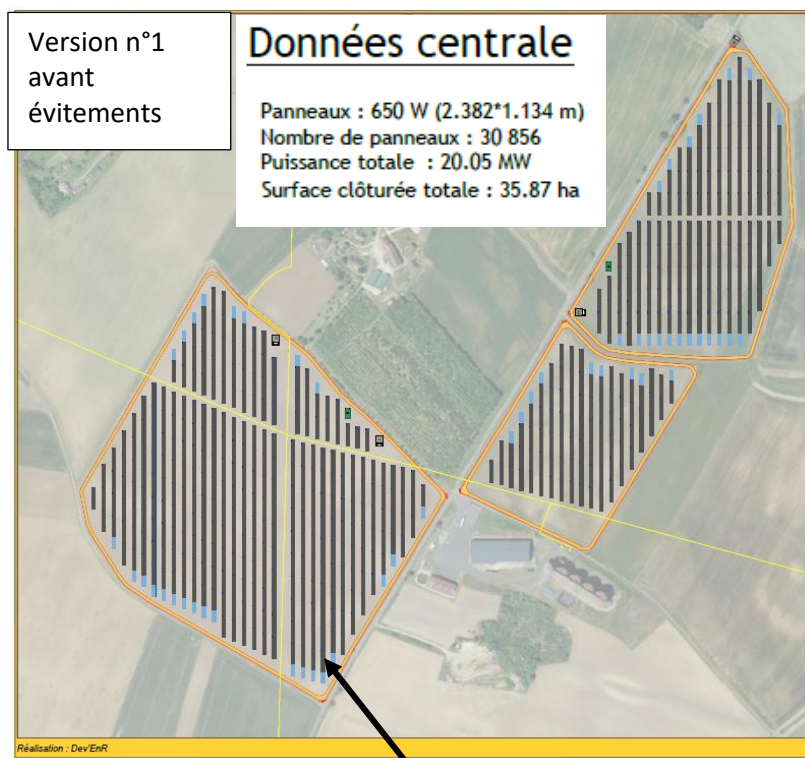
Thématique	Observations
Aire d'étude éloignée	
Eléments patrimoniaux et sites inscrits	- Pas d'enjeux de covisibilités avec le site.
Axes routiers	- Des visibilités partielles peuvent être présentes au droit de certains axes routiers secondaires.
Habitations	- Des visibilités partielles sont présentes aux lieux-dits « Le Lignou » et « Les Giolins ».
Zone d'étude et abords	
Axes routiers	- Covisibilités possibles avec certaines routes à proximité du site, notamment le long de la route départementale D1.
Habitat	- Covisibilités possibles depuis les points hauts à l'est, notamment au niveau du hameau « La Fillouse ».

Mesures d'évitements et de réductions envisagées par le porteur de projet

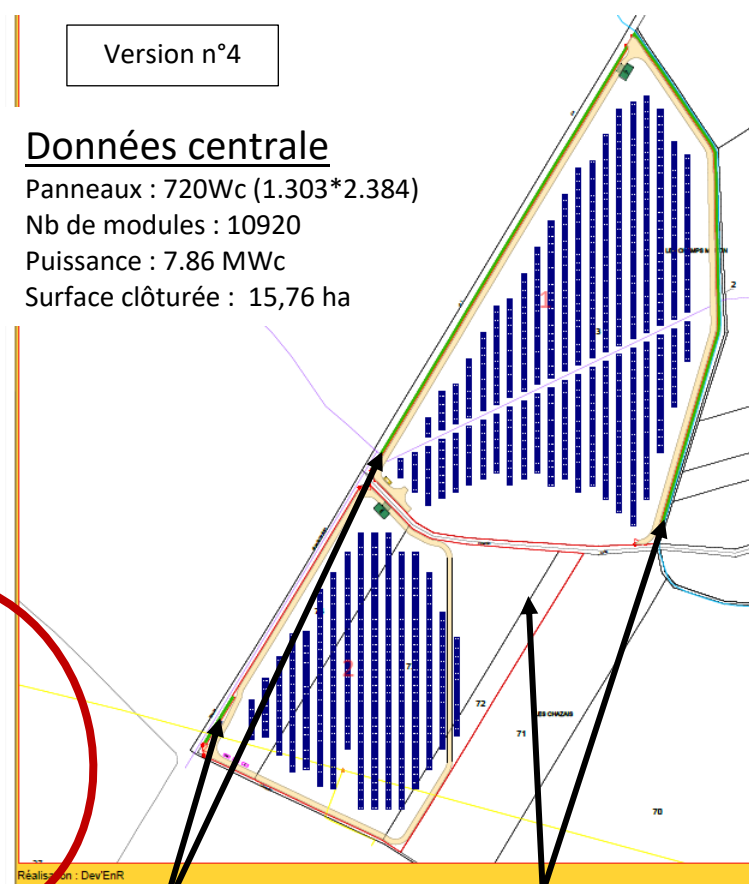
Milieu naturel : des impacts résiduels nuls à très faibles sur les habitats, la faune, la flore et les zones humides

Evitement :

- La zone d'étude est située sur le lieu-dit des Compains sur la commune de Suilly-la-Tour et représente une surface totale de 35,8 hectares. Le projet développé au début sur plus de 35 ha, a été réduit à 15,76 ha afin de limiter son impact et choisir une implantation de moindre impact pour les espèces et les espaces ;
- Le projet prévoit l'évitement total de la parcelle à l'ouest et l'évitement des haies, du cours d'eau ainsi que des zones humides. Ces évitements permettent de conserver les zones de transits et de chasse des chiroptères, de conserver et d'éviter les impacts sur les espèces de l'avifaune.
- Plus de 50 % de la zone d'étude initiale est donc évitée.



Evitement total d'une zone d'enjeux importantes pour la conservation de l'avifaune et les chiroptères, conservation de la zone de chasse prioritaire et des corridors existants.



Plantation de deux haies, renforcement des masques végétaux pour le paysage et haies favorables à la biodiversité (essences locales).

Évitement complémentaire total de la zone humide, zone mise en défens (zone humide), renforcement de la ripisylve à l'est par la plantation d'une haie.

Figure 42 - Mesures d'évitement - Milieu naturel

Réduction :

- Passage d'un bureau d'étude écologue avant le début des travaux ;

- Période de travaux à respecter afin d'éviter les enjeux, pas d'interruption de chantier pendant plus de 2 semaines :

Début du chantier : Débroussaillage et dégagement éventuel des emprises : Septembre, Octobre ;

Reste du chantier : voir calendrier ci-dessous ;

Pas d'arrêt de chantier d'une durée de plus de 2 semaines ;

- Mise en défens de la haie l'Est, ainsi que le cours d'eau.

Phase du projet	Types d'interventions	Période de l'année (mois)											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Phase chantier	Démarrage du chantier, terrassement (si nécessaire), installation de la base de vie et des zones de stockages, préparation des pistes perméables.												
	Suite du chantier, pose des pieux, pose des panneaux, clôture (si pas d'interruption de chantier pendant les mois avec un croix pour éviter la colonisation par des espèces au cours du printemps)			x	x	x	x	x					
Phase exploitation	Nettoyage des modules, opération de débroussaillages, opération de maintenance												

- Création de passage à petite faune (20*20 cm) ou implantation d'une clôture grande maille type agricole avec piquets bois.

Au regard des résultats du diagnostic écologique, présentés supra, de la mise en place d'évitements des lisières, des boisements, des haies, du cours d'eau, des zones humides ainsi que la totalité de parcelle au Sud-Ouest; de l'inter-rangée entre les panneaux de 13 m ; ainsi que de la mise en place de plusieurs mesures de réductions (période de chantier et autres), nous pouvons supposer que le projet aura des impacts nuls à très faibles, donc non significatifs, sur les habitats, la faune et la flore.

Milieu environnemental général : des impacts résiduels négligeables à très faibles sur le milieu physique et le milieu humain

Thématique	Mesures d'Evitement (E) et de Réduction (R) prévues	Impacts résiduels
Milieu Physique		
Sols et sous-sols	⇒ ME : réalisation d'une étude géotechnique pré-travaux ; ⇒ MR : restreindre les emprises chantier au strict minimum.	Négligeables
Ressource en eau superficielle et souterraine	⇒ ME : tampon de 10m au cours d'eau appliqué ; ⇒ ME (phase chantier) : aucun ravitaillement des engins réalisé sur place ; ⇒ ME (phase exploitation) : locaux techniques équipés de bacs de rétention pour éviter toute fuite d'huile ; ⇒ ME : entretien régulier et maintenance des installations techniques.	Négligeables
Climat et qualité de l'air	⇒ MR : engins et camions conformes à la réglementation en vigueur ; ⇒ MR : respect des consignes anti-pollution et formation du personnel.	Négligeables (chantier) et positifs (exploitation)
Risques Naturels	⇒ ME : réalisation d'une étude géotechnique pré-travaux ; ⇒ MR : mise à disposition des services de secours d'une DECI de capacité suffisante ; ⇒ MR : vidéosurveillance du site.	Très faibles
Milieu Humain		
Réseaux et infrastructures	⇒ ME : raccordement effectué par le biais des chemins de câbles existants si possible ; ⇒ ME : partie sud de la ZIP présentant la majorité des lignes électriques aériennes non équipée ; ⇒ MR : utilisation d'engins respectant la réglementation en vigueur ; ⇒ MR : privilégier le tracé le long des axes routiers et chemins.	Négligeables
Santé humaine et cadre de vie	⇒ ME : choix d'un site présentant une topographie adaptée au projet permettant d'éviter les travaux lourds de nivellement ; ⇒ ME : Evitement de 19,77 ha au sud, pour le respect des riverains et du paysage ; ⇒ MR : mise en place de bennes de tri adaptées aux déchets du chantier.	Négligeables

Milieu patrimonial et paysager : des impacts résiduels faibles en raison de covisibilités potentielles limitées

Thématique	Mesures d'Evitement (E) et de Réduction (R) prévues	Impacts résiduels
Patrimoine	/	Négligeables
Paysage	⇒ ME : préservation de la trame végétale autour de la zone du projet d'ombrières agrivoltaïques ; ⇒ ME : évitement de la zone sud de 19,77 ha ; ⇒ ME : équipement limité du parc et enfouissement des réseaux électriques ; ⇒ ME : utilisation du chemin existant pour l'accès à l'installation ⇒ MR : renforcement de la trame végétale existante et création de haie à l'est de la ZIP nord	Négligeables



DEV'ENR
15 Place Jean Jaurès
34500 BÉZIERS

Courriel : contact@devenr.fr

Site : <https://www.devenr.fr/>