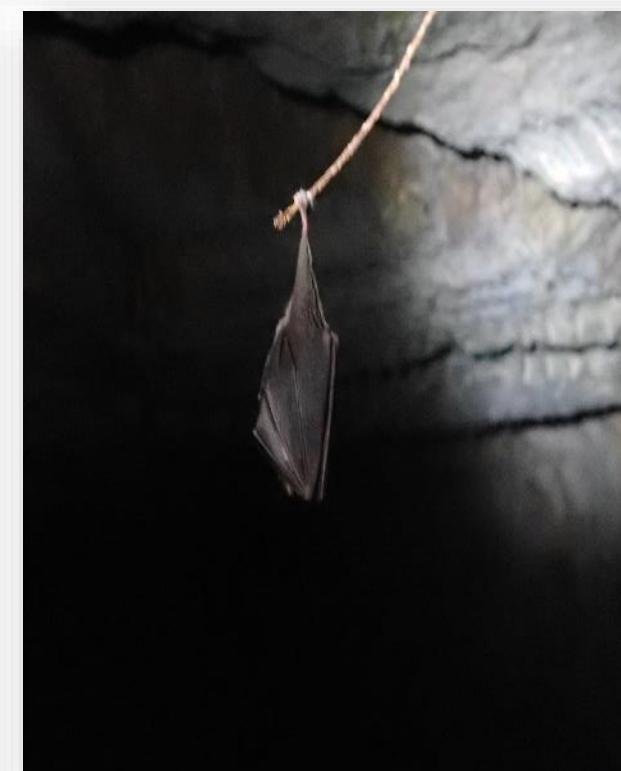


ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE
PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Commune de Lye (36 600)
Département de l'Indre (36)
Région Centre-Val de Loire

Résumé non technique



ETUDE D'IMPACT DE
L'ENVIRONNEMENT
PROJET D'IMPLANTATION D'UNE
CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Commune de Lye (36 600)
Département de l'Indre (36)
Région Centre-Val de Loire



PORTEUR DE PROJET :
MELVAN
2 rue Saint Etienne,
45000 Orléans
info.melvan.eu

REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT :
ADEV Environnement
www.adev-environnement.com

Siège 2, rue Jules Ferry 36 300 LE BLANC Tél : +33 (0)2 54 37 19 68 contact@adev-environnement.com	Siège 2, rue Jules Ferry 36 300 LE BLANC Tél : +33 (0)2 54 37 19 68 contact@adev-environnement.com
---	---

RESUME NON TECHNIQUE

AUTEUR.E.S. DES ETUDES	Rédaction	Claire MASSONI – Chargée d’études générales – ADEV Environnement
	Coordination	Angela SETBON – Responsable des études – pôle études générales– ADEV Environnement

VERSION	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
1	15/07/2024	Version initiale
2	18/07/2024	Version corrigée

SOMMAIRE

1. AVANT-PROPOS.....5

1.1. OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT.....5

1.2. LE PORTEUR DE PROJET : MELVAN 5

1.3. SITUATION DU PROJET 5

1.4. AIRES D'ÉTUDE.....5

2. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU 7

2.1. RAISONS DU CHOIX DU SITE.....7

2.2. ANALYSE DES VARIANTES.....8

2.2.1. Variante n°1 8

2.2.2. Variante n°2 8

2.2.3. Variante n°3 8

2.2.4. Variante n°4 9

2.2.5. Analyse comparative des différentes variantes 9

2.3. DESCRIPTION DU PROJET RETENU 10

2.3.1. Le projet de centrale photovoltaïque.....10

2.3.2. Eléments constitutifs de la centrale.....10

2.3.3. Les équipements de lutte contre les incendies 10

3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 12

3.1. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES ENJEUX.....12

3.1.1. Milieu naturel.....12

3.1.2. Paysage et patrimoine 12

3.2. MILIEU NATUREL 13

3.2.1. Contexte écologique du site 13

3.2.2. SRCE et trame verte et bleue locale 13

3.2.3. Habitats naturels 14

3.2.4. Flore.....16

3.2.5. Zones humides 16

3.2.6. Faune.....17

3.3. MILIEU PHYSIQUE 21

3.4. MILIEU HUMAIN 22

3.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE.....24

3.5.1. Le paysage 24

3.5.2. Les éléments de patrimoine architectural.....24

3.5.3. Les sites inscrits et classés 24

3.5.4. Les sites patrimoniaux remarquables.....24

4. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES.....27

4.1. PRÉAMBULE 27

4.1.1. Méthode d'évaluation des impacts.....27

4.1.2. Définition des mesures ERC 27

4.2. INCIDENCE NATURA 2000.....28

4.3. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL.....29

4.3.1. Impacts bruts du projet sur les habitats.....30

4.3.2. Impacts bruts du projet sur la flore 30

4.3.3. Impacts bruts du projet sur les zones humides.....33

4.3.4. Impacts bruts sur la faune 33

4.3.5. Mesures 36

4.3.6. Impacts résiduels.....36

4.4. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 38

4.5. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN.....39

4.6. IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 40

4.6.1. Impacts bruts depuis l'aire d'étude éloignée 40

4.6.2. Impacts bruts depuis l'aire d'étude intermédiaire.....40

4.6.3. Impacts bruts depuis le paysage immédiat 41

4.6.4. Mesures associées.....41

4.6.5. Impacts résiduels.....41

4.7. INCIDENCES PRÉVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RÉSEAU 44

4.8. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 45

4.8.1. Préambule sur la notion d'effets cumulés.....45

4.8.2. Quels projets prendre en compte ? 45

4.8.3. Projets analysés.....45

4.9. SYNTHÈSE DES MESURES ERC ET ESTIMATION DES COUTS 46

4.10. MODALITÉS DE SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES PROPOSÉES 48

4.11. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....48

4.12. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES.....48

4.12.1. Incidences notables attendues sur les risques majeurs en cas de mise en œuvre du projet.....48

4.12.2. Incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeures48

4.13. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES ET LES DOCUMENTS D'URBANISME 49

5. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES 50

5.1. ESTIMATION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS 50

5.1.1. Identification et évaluation des effets.....50

5.1.2. Définition des mesures en faveur de l'environnement.....50

5.1.3. Recueil des informations nécessaires.....50

5.1.4. Le milieu naturel.....50

5.1.5. Le milieu physique 51

5.1.6. Le milieu humain 51

5.2. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES 51

5.2.1. Analyse des impacts du projet retenu 51

5.2.2. Définition des mesures.....51

5.2.3. Difficultés rencontrées 51

Carte 1 : Localisation des aires d'étude	5	Photo 2 : Photomontage 1 depuis la desserte locale au sud du site d'étude au niveau du lieudit « les Chenevières » (prise de vue 3)	40
Carte 2 : Localisation du site d'étude sur fond orthophotographique	6	Photo 3 : Photomontage 2 depuis la route locale au niveau du lieudit « l'Hérault » (prise de vue 4)	40
Carte 3 : Carte de contraintes d'implantation sur le territoire de l'aire d'étude éloignée.....	7	Photo 4 : Photomontage 3 depuis l'ouest du site et le GRP de Valençay (prise de vue 7)	40
Carte 4 : Carte des sites alternatifs identifiés dans l'aire d'étude éloignée	7	Photo 5 : Photomontage 4 depuis l'est de la zone d'étude (prise de vue 9)	40
Carte 5 : Localisation des ZNIEFF de type 1 et de type 2	13	Photo 6 : Photomontage 1 avec maintien des boisements de la prise de vue n°3	41
Carte 6 : Cartographie de la trame verte et bleue locale.....	14	Photo 7 : Photomontage 2 avec maintien des boisements de la prise de vue n°4	41
Carte 7 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude	14	Photo 8 : Photomontage 3 avec maintien des boisements de la prise de vue de la prise de vue n°7	41
Carte 8 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude	15	Photo 9 : Photomontage 4 avec maintien des boisements de la prise de vue de la prise de vue n°9	42
Carte 9 : Cartographie des enjeux liés à la flore	16		
Carte 10 : Cartographie des enjeux liés aux zones humides et au réseau hydrographique	16		
Carte 11 : Cartographie des enjeux liés à la faune	19		
Carte 12 : Cartographie des enjeux globaux	20		
Carte 13 : Cartographie des enjeux globaux souterrains.....	20		
Carte 14 : Contexte hydrographique et topographique	21		
Carte 15 : Synthèse des enjeux du milieu humain	23		
Carte 16 : Motifs paysagers de l'aire d'étude éloignée.....	26		
Carte 17 : Superposition du plan de masse avec les enjeux du milieu naturel	29		
Carte 18 : Superposition du plan de masse et des enjeux liés aux habitats	30		
Carte 19 : Superposition du plan de masse et des enjeux liés à la flore	31		
Carte 20 : Localisation des prises de vue des photomontages et des mesures paysagères.....	43		
Figure 1 : Variante du projet n°1	8		
Figure 2 : Variante du projet n°2	8		
Figure 3 : Variante du projet n°3	9		
Figure 4 : Variante du projet n°4	9		
Figure 5 : Coupe schématique de côté des tables du projet	10		
Figure 6 : Clôture en bois du parc photovoltaïque.....	10		
Figure 7 : Plan de masse final du projet de centrale photovoltaïque	11		
Figure 8 : Coupe topographique de l'aire d'étude éloignée ouest-est (CC').....	24		
Figure 9 : Tracé potentiel du raccordement.....	44		
Tableau 1 : Habitats recensés sur la zone d'étude.....	14		
Tableau 2 : Flore recensées sur la zone d'étude	16		
Tableau 3 : Critères d'évaluation de la délimitation des zones humides réglementaires	16		
Tableau 4 : Espèces d'oiseaux présentes sur le site et statut de conservation associé	17		
Tableau 5 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats.....	18		
Tableau 6 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude	19		
Tableau 7 : Synthèse des enjeux du milieu physique	21		
Tableau 8 : Synthèse des enjeux du milieu humain.....	22		
Tableau 9 : Synthèse des enjeux relatifs au paysage et au patrimoine	25		
Tableau 10 : Récapitulatif des espèces patrimoniales préservées et détruites sur la zone du projet	30		
Tableau 11 : Impacts bruts sur les habitats	32		
Tableau 12 : Synthèse des mesures ERC pour le milieu naturel	36		
Tableau 13 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces floristiques protégées et menacées	36		
Tableau 14 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées	36		
Tableau 15 : Synthèse des impacts bruts et des mesures pour le milieu physique.....	38		
Tableau 16 : Synthèse des impacts bruts et des mesures pour le milieu physique.....	39		
Tableau 17 : Liste des mesures paysagères.....	41		
Tableau 18 : Impacts résiduels attendus sur le paysage.....	42		
Tableau 19 : Analyse des effets cumulés	45		
Tableau 20 : Synthèse des mesures ERC et estimations des coûts associés	46		
Tableau 21 : Synthèse de la compatibilité avec les documents d'urbanisme et de gestion du territoire	49		
Photo 1 : Motifs paysagers de l'aire d'étude intermédiaire	24		

1.AVANT-PROPOS

1.1.OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact. Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement » (art. L122-1 du Code de l'Environnement).

Les projets soumis à la réalisation d'une telle étude sont définis à article R122-2 Code de l'Environnement. **Le projet est concerné par la rubrique 30 de l'Annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement.**

A noter que les seuils du tableau ci-dessous ont été mis à jour suite à leur modification par décret n°2022-970 du 1^{er} juillet 2022.

Rubriques	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à la procédure de cas par cas en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE
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 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

La puissance du projet de parc solaire photovoltaïque de Lye est supérieure à 1 MWc. Il est donc soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

1.2.LE PORTEUR DE PROJET : MELVAN

Melvan est un producteur indépendant français d'énergies renouvelables, qui développe, finance, construit et opère des centrales solaires, éoliennes ainsi que des unités de stockage de l'énergie et de production d'hydrogène vert afin de les exploiter en propre et dans la durée.

L'entreprise est active en France métropolitaine et à l'outre-mer.

L'objectif de Melvan est d'apporter des réponses durables aux besoins énergétiques et environnementaux des entreprises et des collectivités en leur apportant des solutions afin de tirer le meilleur parti des ressources locales.

L'activité de Melvan a été lancée en 2019, par trois associés fondateurs, animés par la volonté d'agir afin de léguer un monde meilleur à nos enfants.

Chaque jour, nos équipes participent à la transition énergétique en développant une offre verte et diversifiée par le biais de modes de production d'électricité alimentés par des ressources naturelles renouvelables.

Melvan s'attache à développer et à exploiter des projets, qui se doivent d'aller au-delà de la simple production d'électricité renouvelable et créer des bénéfices sociétaux supplémentaires en faveur des populations des territoires sur lesquels ils sont implantés.

Sur le terrain, Melvan s'engage localement afin de créer des partenariats durables et fructueux, basés sur un dialogue transparent et un processus de consultation respectueux et diligent.

Le dialogue, la proximité et le partage des richesses avec les territoires sont clés dans l'atteinte des objectifs liés à la transition énergétique.

Consciente du formidable potentiel de développement qu'offrent les énergies renouvelables, l'ambition de Melvan est de devenir un leader parmi les producteurs indépendants d'énergie renouvelable en France.

1.3.SITUATION DU PROJET

La zone d'étude se situe sur la commune de Lye dans le département de l'Indre, au sud de la vallée du Cher.

La commune de Lye, d'une superficie de 24,77 km², appartient à la Communauté de Communes Ecuillé-Valençay et comprend 728 habitants en 2019 (source : INSEE).

L'altitude du site d'étude est située en moyenne à 107 mètres NGF.

1.4.AIRES D'ÉTUDE

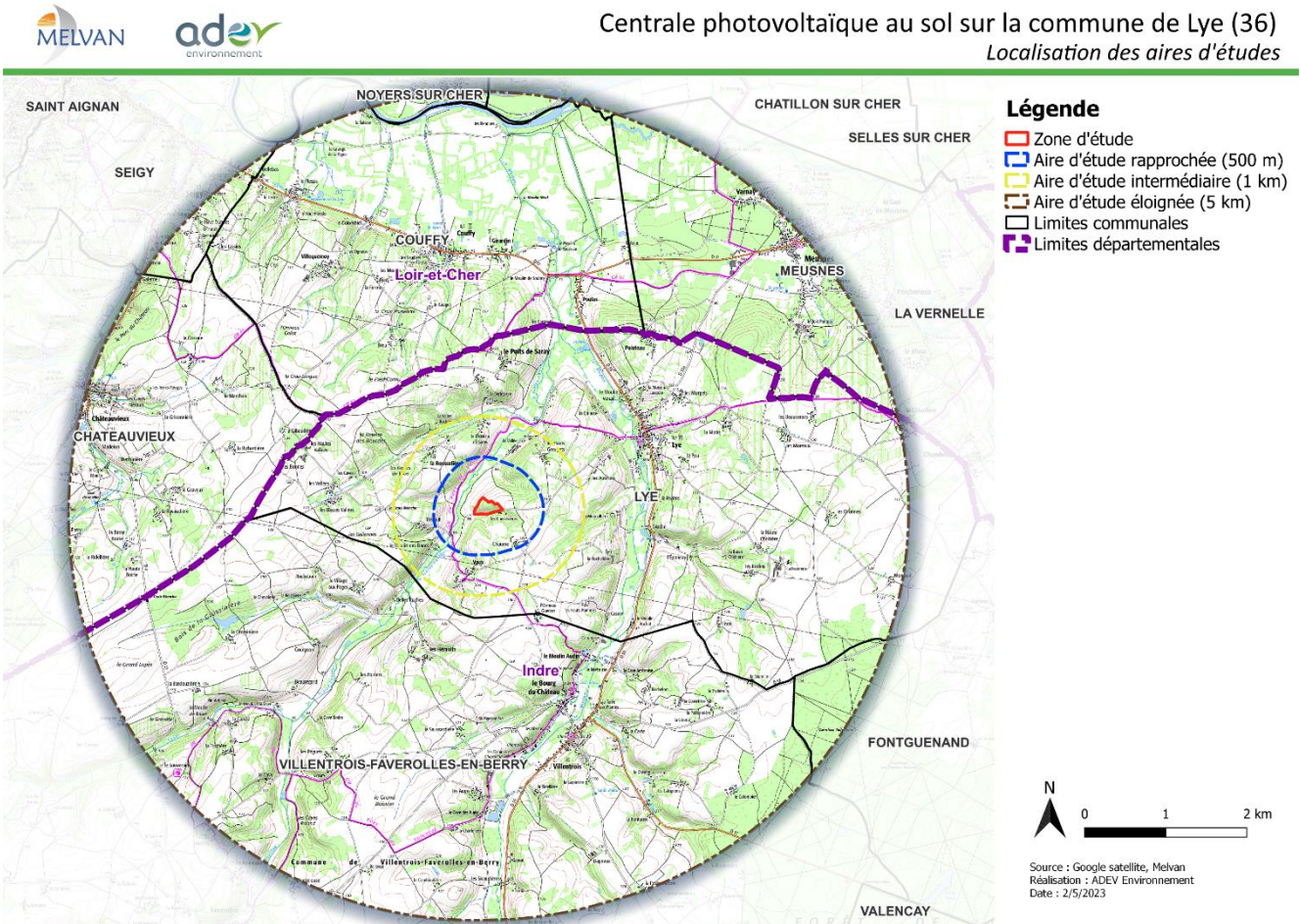
Aire d'étude éloignée : ce périmètre d'un rayon de 5 km autour du site prend en compte les principaux éléments importants (relief, hydrographie, eaux souterraines, corridors écologiques, aspects paysagers, dynamique territoriale...).

L'aire d'étude est délimitée : au nord par la vallée du Cher sur la commune de Noyers-sur-Cher ; à l'est par des lieudits sur la commune de Lye ; au sud par le centre-bourg de la commune de Villentrois-Faverolles-en-Berry ; à l'ouest par le centre bourg de la commune de Châteauvieux.

Aire d'étude intermédiaire : d'un rayon d'1 km autour de la zone d'étude, elle prend en compte les usages des parcelles adjacentes au site du projet. C'est le périmètre d'étude des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone.

L'aire d'étude intermédiaire est marquée par la présence du GRP de Valençay et le ruisseau le Train Feuilles qui la traversent du sud au nord.

Aire d'étude rapprochée : d'un rayon de 500 m autour du site d'étude, elle prend en compte les enjeux liés au milieu naturel. Ce périmètre d'étude resserré permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales.



Carte 1 : Localisation des aires d'étude



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lye (36)
Localisation du site d'étude sur fond orthophotographique



Légende
Zone d'étude



Source : Google satellite, Melvan
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 2/5/2023

Carte 2 : Localisation du site d'étude sur fond orthophotographique

2.ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU

2.1.RAISONS DU CHOIX DU SITE

Tout projet de parc solaire comporte plusieurs phases, du choix du terrain au montage final. Un diagnostic est effectué en amont du projet dans le but de dresser un inventaire des contraintes réglementaires, environnementales, physiques ou autre pouvant exister sur le site choisi.

Ainsi, le choix d'un terrain favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque revient à répondre à l'ensemble des critères suivants :

- Un projet viable techniquement et économiquement,
- Respecter les contraintes règlementaires,
- Protéger le patrimoine culturel et naturel,
- Maitriser les risques naturels.

Le site de Lye a dans un premier temps été identifié cartographiquement car sans contraintes environnementales et paysagère et hors des terres agricoles labourables.

Dans le cadre de la conception du projet, la société Melvan a réalisé un travail d'identification de sites alternatifs favorables à l'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol.

Cette recherche a été effectuée sur le territoire de la Communauté de Communes Ecueillé-Valençay.

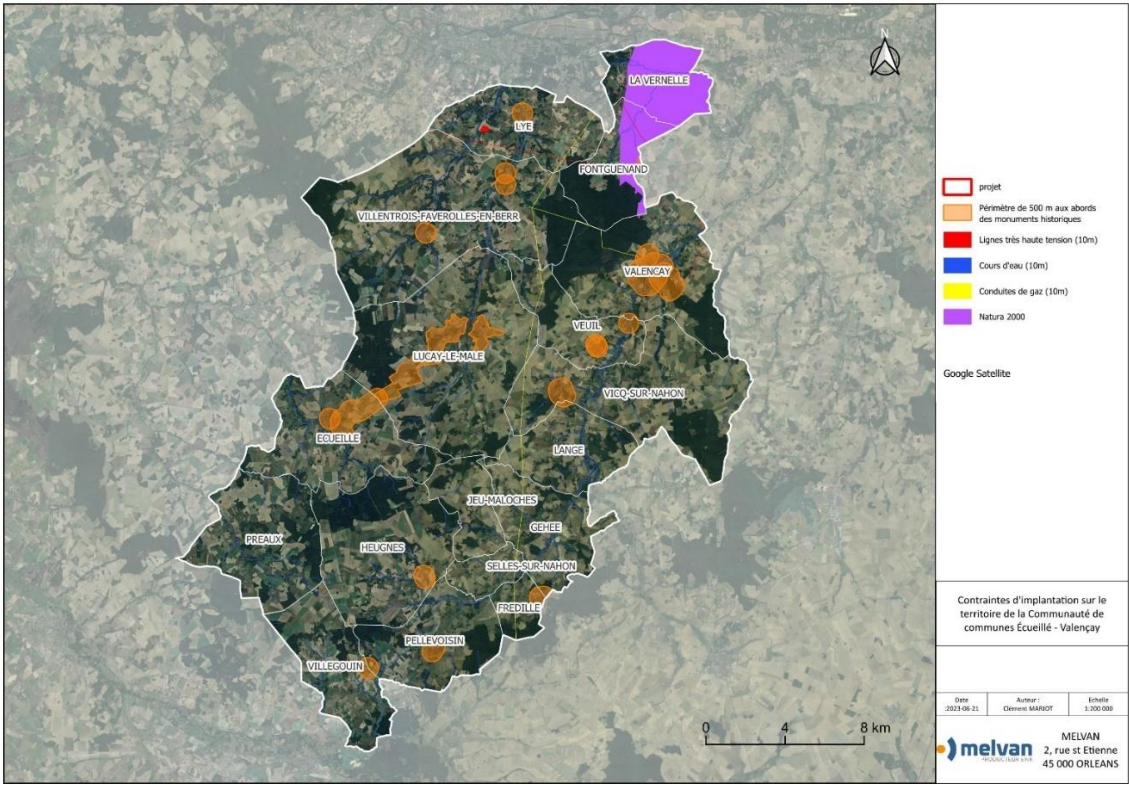
Les recherches se sont principalement tournées vers les sites de moindre enjeu foncier tel que définis dans le cahier des charges des Appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energies.

A la hiérarchisation des sites potentiels, doivent s'ajouter plusieurs critères qui sont de nature à exclure un projet solaire photovoltaïque au sol. Ces critères peuvent être environnementaux, paysagers, réglementaires ou techniques :

- Les terrains situés au sein de zones environnementales à enjeux ;
- Les terrains ayant un enjeu patrimonial fort ;
- Les terrains grevés de servitude ;
- Les terrains ne possédant pas une possibilité de raccordement.

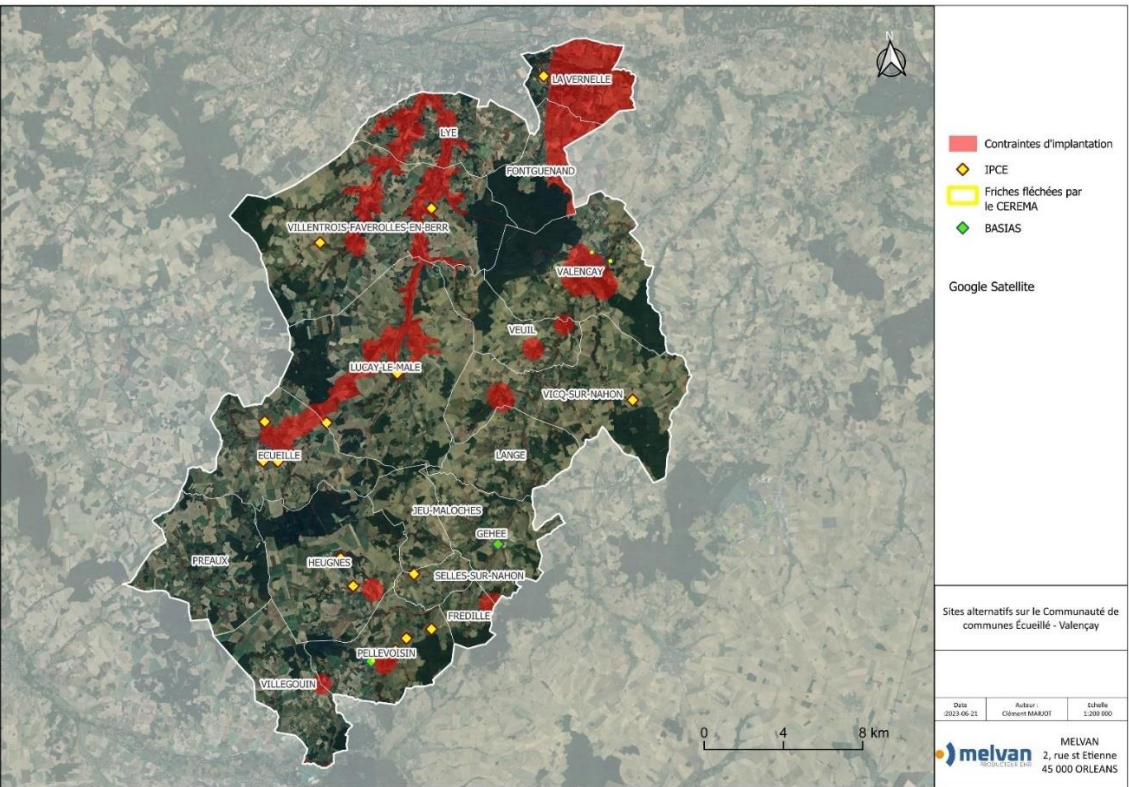
Les sites à privilégier pour l'installation d'un parc solaire au sol sont les suivants et ne doivent pas comprendre les contraintes d'implantation précédentes :

- Les sites BASIAS ;
- Les sites ICPE ;
- Les délaissés ferroviaires, fluviaux et routiers ;
- Les plans d'eau ;
- Les sites en zones de danger d'établissement SEVESO ;
- Les friches industrielles.



Carte 3 : Carte de contraintes d'implantation sur le territoire de l'aire d'étude éloignée

Source : Melvan



Carte 4 : Carte des sites alternatifs identifiés dans l'aire d'étude éloignée

Source : Melvan

2.2.ANALYSE DES VARIANTES

Le projet a fait l'objet de plusieurs variantes d'implantation.

2.2.1. VARIANTE N°1

L'implantation initiale date de septembre 2022 et prévoyait un projet d'une puissance de 4,67 MWc, pour une surface clôturée d'environ 3,79 ha. Il s'agissait d'un scénario « maximisant ».

A ce stade de l'avancement du projet, un critère était d'ores et déjà pris en compte par la société Melvan dans ce premier travail d'implantation :

- Conserver la ceinture végétale existante en périphérie du site d'une largeur de 2 mètres afin d'intégrer au mieux l'installation dans son environnement local et conserver une continuité écologique sur le site.

La variante proposée était composée de panneaux installés sur des tables fixes, orientés plein sud et inclinées à 15°.

Les principales caractéristiques techniques de cette implantation et le plan associé sont présentés ci-après.



2.2.2. VARIANTE N°2

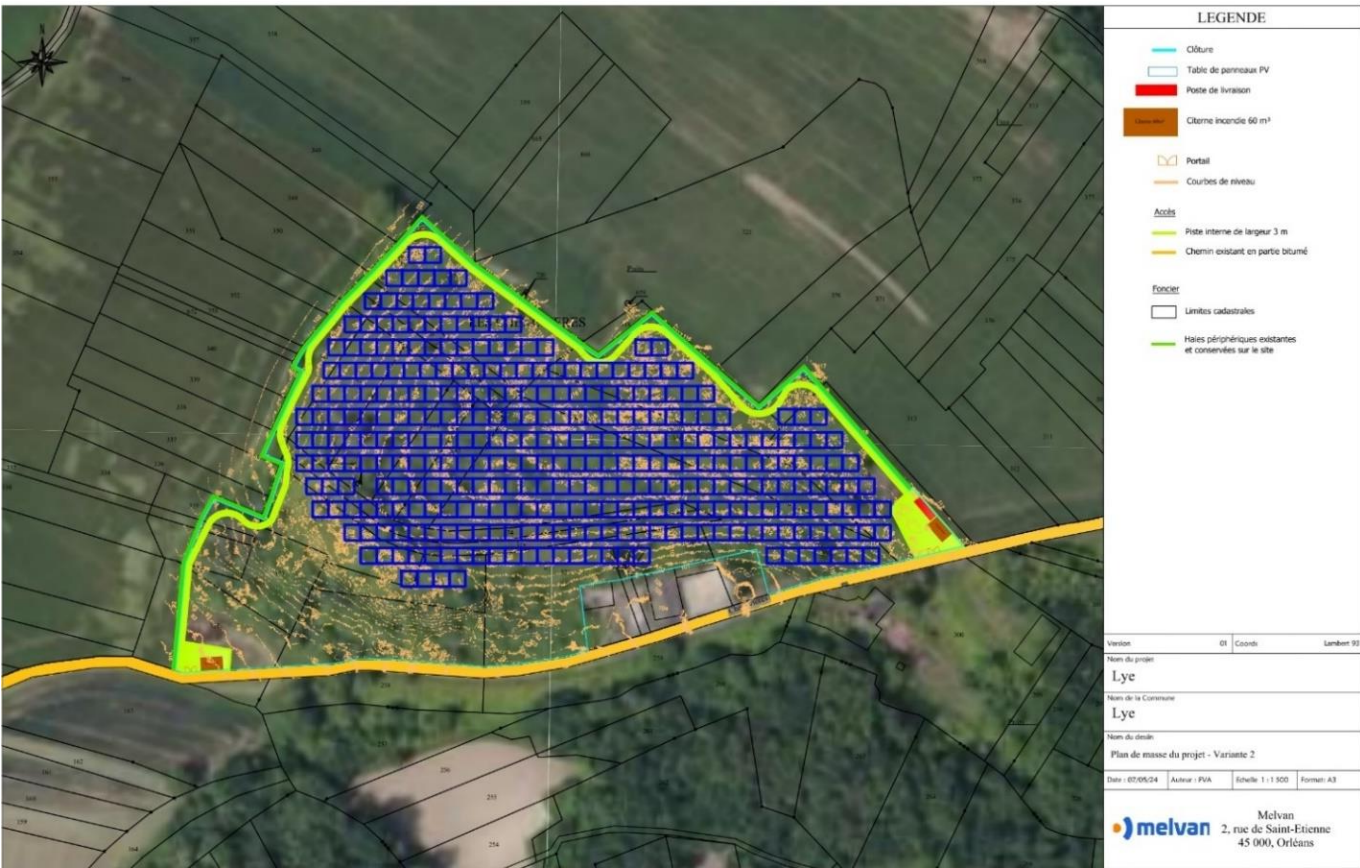
Le site d'étude disposant d'une topographie marquée à certains endroits, la société Melvan a engagé en amont du développement du projet un relevé topographique par drone et par lidar afin de disposer de la topographie précise du site.

Etant situé en partie au-dessus d'une cavité souterraine des Chenevières, cet exercice a également permis la localisation précise des puits d'aération de la cavité afin d'éviter ceux-ci au moment du travail de l'implantation sur le site.

La variante n°2 était composée de panneaux installés sur des tables fixes, orientés plein sud et inclinées à 15°.

Les principales caractéristiques techniques de cette implantation et le plan associé sont présentés ci-après.

La variante du parc solaire est de 3,53 MWc.



2.2.3. VARIANTE N°3

Le projet de Lye se veut être un projet responsable. Il a donc pour objectif d'être conçu en adéquation avec les enjeux et les sensibilités environnementales, paysagères et patrimoniales identifiées sur le site et aux abords du projet.

La préservation de la biodiversité étant un enjeu majeur dans le cadre du développement du projet, la société Melvan et le bureau d'étude ADEV Environnement ont travaillé conjointement à la définition de l'implantation finale du projet.

Un évitement total des zones identifiées comme ayant un enjeu assez fort a été opéré sur les habitats favorables à l'avifaune et sur la flore protégée.

De plus et selon les recommandations du bureau d'étude ADEV Environnement, la largeur des haies périphériques conservées du site ont été augmentées par rapport aux variantes précédentes. La zone sud-ouest dépourvue d'équipement sera conservée avec la végétation existante sur site. Cela permet de conserver une connexion écologique majeure avec les haies et boisements présents sur le site et en périphérie immédiate du site.

L'augmentation de la largeur de la ceinture végétale en périphérie du site permettra également au projet de s'insérer au mieux dans son environnement actuel et de diminuer considérablement les vues directes sur le projet depuis les lieux de vies environnants.

Suite à la réalisation de l'état initial du volet « milieu naturel », le projet d'implantation a été modifié pour limiter les impacts.

La séquence d'évitement des zones à enjeux assez forts, forts et très forts a été appliquée par Melvan dans le cadre de sa réflexion sur l'implantation finale.

L'implantation retenue permet ainsi d'éviter les impacts sur les habitats et la flore d'intérêt présente localement.

Ainsi, le projet d'implantation retenu permet :

- D'arriver à un optimum paysager ;
- La prise en compte des enjeux humains et techniques ;
- La limitation maximale des impacts environnementaux.

Les principales caractéristiques techniques de cette implantation et le plan associé sont présentés ci-après.

La puissance du parc solaire est de 2,49 MWc.

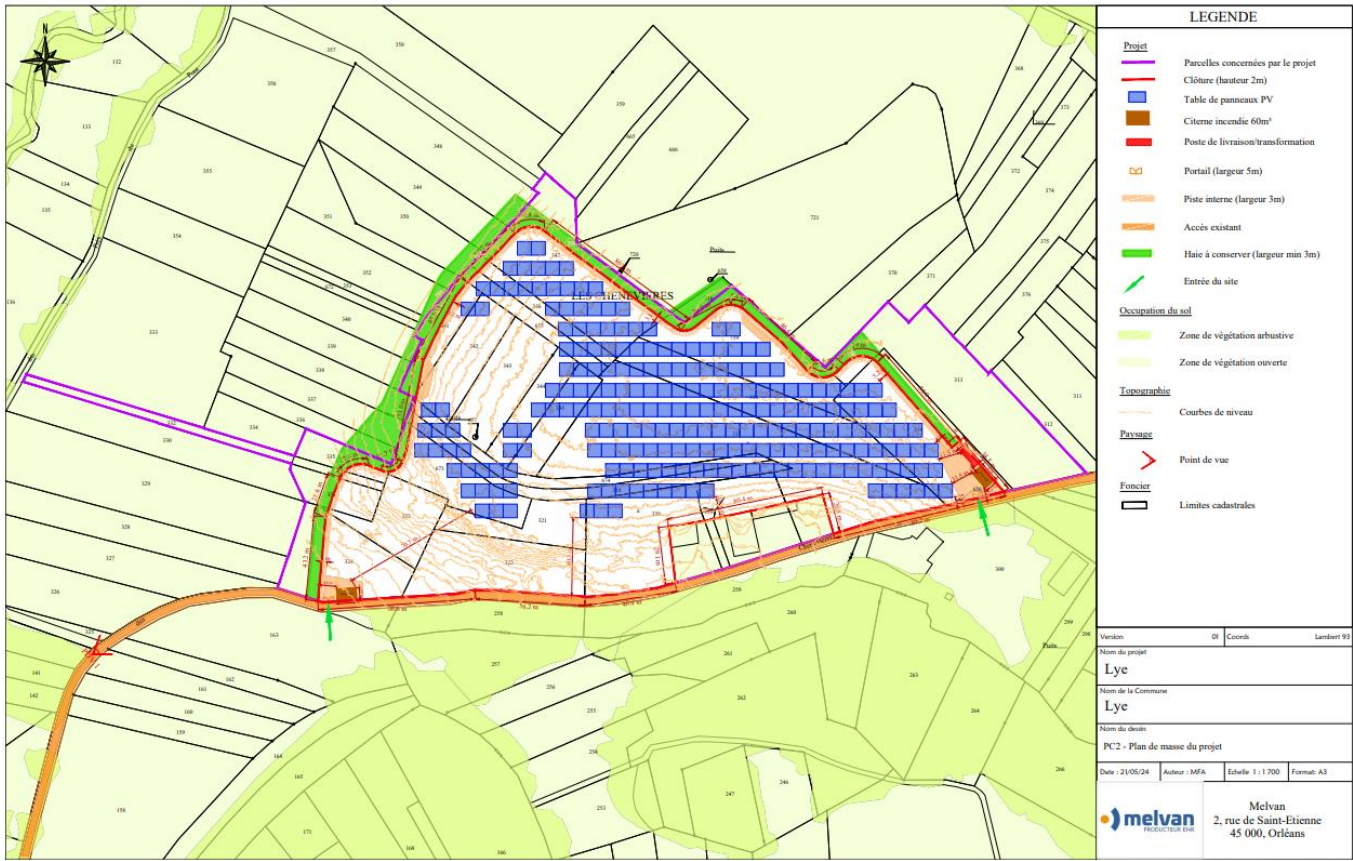


Figure 3 : Variante du projet n°3

Source : Melvan

2.2.4. VARIANTE N°4

La variante n°4 est la même que la précédente mais intègre aussi une butte de 50 cm de haut au sud du projet pour protéger les bâtiments des écoulements superficiels d'eau de pluie. En effet, la nature du projet et du site, entraînent des modifications des écoulements des eaux de pluie et notamment des augmentations en direction du sud. La butte à alors pour rôle de protéger les bâtiments et de rediriger les écoulements vers le sud-ouest du site qui est l'exutoire naturel du projet.

L'ensembles des mesures environnementales, paysagères et techniques sont conservées dans cette variante qui intègre en plus une mesure hydrologique.

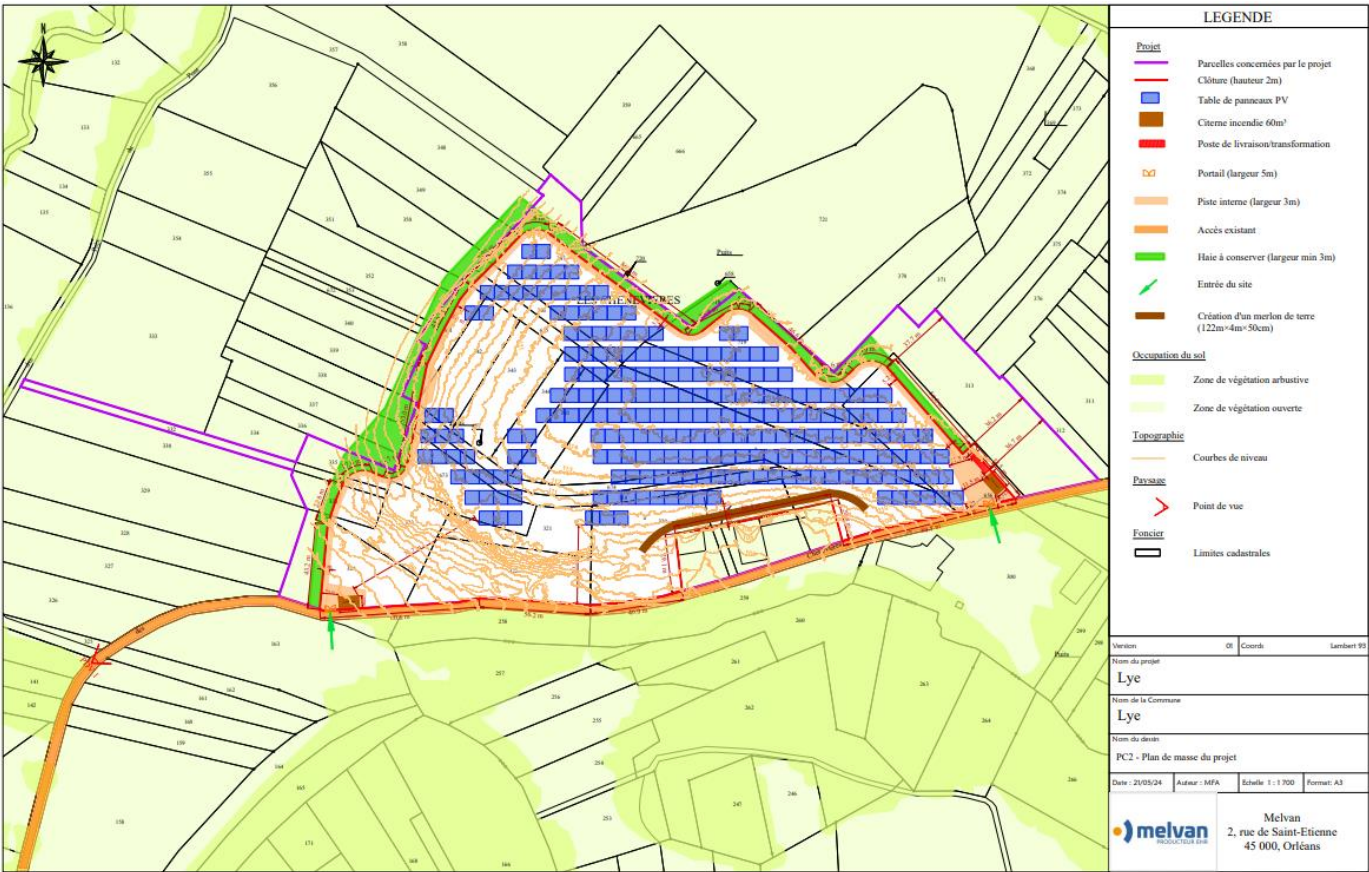


Figure 4 : Variante du projet n°4

Source : Melvan

2.2.5. ANALYSE COMPARATIVE DES DIFFERENTES VARIANTES

Parmi ces quatre variantes, le choix du porteur de projet s'est arrêté sur la 4^{ème} variante (V4), qui propose une prise en compte de l'intégration du projet dans son environnement plus importante que les autres variantes avec notamment l'intégration d'une mesure hydrologique (butte). Les impacts et les mesures seront analysés à partir de cette variante.

2.3.DESCRPTION DU PROJET RETENU

2.3.1. LE PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet photovoltaïque situé sur la commune de Lye, dans l'Indre s'étendra sur une superficie de 4,2 hectares environ. La centrale est prévue pour un fonctionnement de 40 ans.

La centrale aura une puissance estimée de 2,49 MWc pour une production envisagée de 2 925 MWh/an, soit la consommation électrique approximative de 1 404 habitants.

2.3.2. ELEMENTS CONSTITUTIFS DE LA CENTRALE

2.3.2.1. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

La partie active des modules est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière. Elle est constituée de silicium (monocristallin ou polycristallin) donnant une couleur bleu nuit aux panneaux.

Pour l'instant, les panneaux choisis sont monocristallins bifaciaux d'une puissance unitaire de 610 Wc. La dimension unitaire d'un module est de 1 134 mm x 2 285 mm et sa surface est de 2,59 m².

Des interstices d'2 cm de large entre deux largeurs de modules permettront l'écoulement des eaux de manière plus uniforme et diminue grandement le risque de création de zones préférentielles soumises à l'érosion.

2.3.2.2. SUPPORT DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Ces supports permettent le montage des modules et notamment leur inclinaison de 15° par rapport à l'horizontale. Les rangées sont alignées d'est en ouest de manière que les panneaux soient face au sud et profitent d'une exposition au soleil maximale. Les tables support seront soutenues par deux poteaux dans le sens de la largeur. L'assemblage des modules sur le support forme un plateau (appelé aussi structure ou une table), dont le bord inférieur est à 1,1 m du sol et le bord supérieur est à 3 m. Les espaces inter-rangées seront d'une largeur de 3,4 m afin de permettre le passage de matériels agricoles de gestion de la prairie.

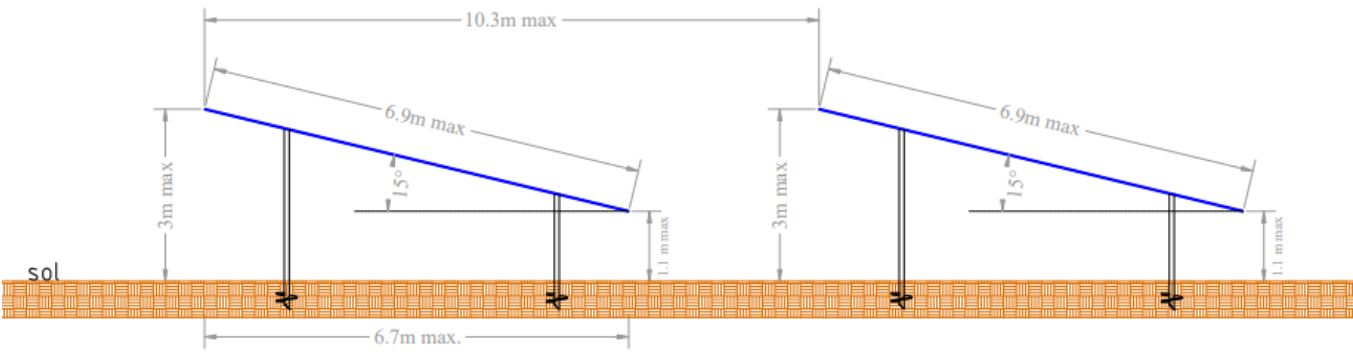


Figure 5 : Coupe schématique de côté des tables du projet

Source : Melvan

2.3.3. LES EQUIPEMENTS DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les locaux techniques seront mis en place. Des aménagements respectant les doctrines locales du SDIS seront mis en place et permettront également une exploitation aisée du site par les équipes de maintenance.

Le portail comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 millimètres).

Un plan d'intervention sera rédigé par l'exploitant en collaboration avec le SDIS. Il intégrera notamment :

- Identification et indication, pour les sapeurs-pompiers, des éventuels organes de coupure,
- Information des sapeurs-pompiers de la mise en service des installations afin d'envisager une visite conjointe,

- Clôture empêchant l'accès au public,
- Affichage sur site des coordonnées des personnes à contacter 24h/24 en cas de problème touchant aux installations,
- Maintien d'une bande coupe-feu périphérique,
- Deux citernes incendie de 60 m³ chacune seront présentes sur le site, dimensions de 5,92 x 10 m soit 59,2 m² de surface au sol chacune,
- Entretien du couvert végétal par fauchage mécanique.

2.3.3.1. CLOTURE

Les clôtures mises en place seront en poteaux de bois et grillage à moutons (RAL 9006) d'une hauteur de 2 m. La maille de la clôture est telle qu'elle permet d'éviter toute intrusion humaine ou animale (animaux de grandes tailles de type sangliers, chevreuils, etc. la faune de petite et moyenne taille conservant un accès au site).

Le linéaire total de clôture est de 963 ml. Deux portails de 5 m de large seront placés en entrée et en sortie du parc.



Figure 6 : Clôture en bois du parc photovoltaïque

Source : Alain Hervé Travaux Forestiers

2.3.3.2. ACCES AU SITE ET AUX CONSTRUCTIONS

Le site est accessible à partir d'une desserte communale reliant le lieudit « les Chenevières ».

A l'intérieur de l'enceinte du parc, deux types de pistes seront aménagés :

- **Au droit du poste de transformation/livraison et des citernes incendies**, un renforcement calcaire sera prévu sur les zones d'installation. Cela représente une surface d'environ 152 m².
- **Des pistes légères enherbées** dimensionnés pour la circulation des véhicules légers amenés à intervenir sur le site (voitures, 4x4, quad, ...) et des engins d'intervention des secours. En périphérie du site, une bande de roulement intérieure permettra ainsi l'entretien régulier de la végétation et des panneaux. Elle aura une largeur de 3 m pour une longueur de 516 ml. En plus elle sera présente à l'entrée et à la sortie de la centrale pour des surfaces respectives de 510 m² et 215 m² soit au total 725 m² de pistes aménagées pour les locaux techniques et les citernes incendie.

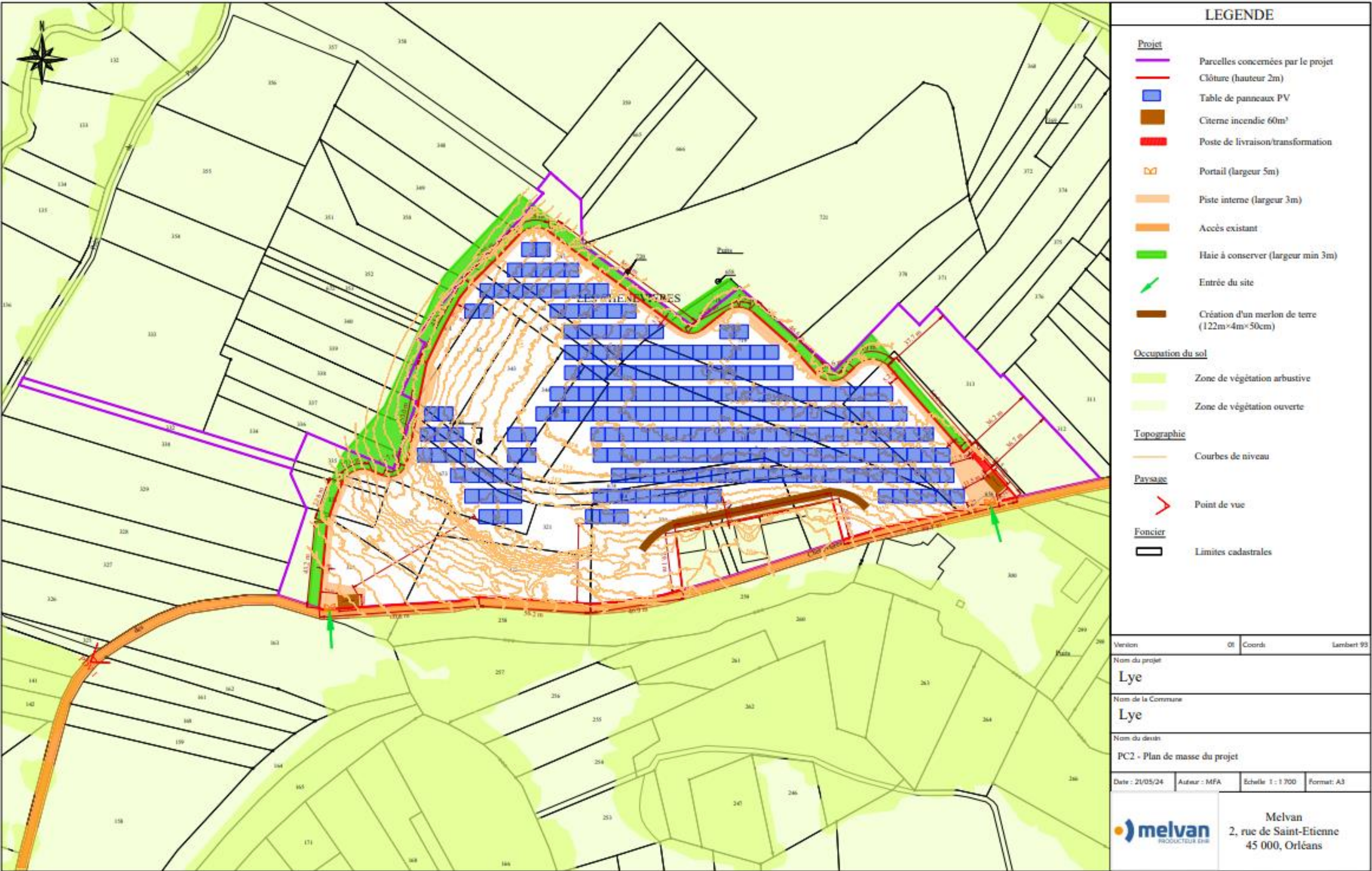


Figure 7 : Plan de masse final du projet de centrale photovoltaïque
Source : Melvan

3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES ENJEUX

3.1.1. MILIEU NATUREL

La méthode d'évaluation des enjeux se décompose en 5 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phytoécologiques) ;
- Évaluation des enjeux liés aux zones humides ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques par espèce et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse).

Evaluation des enjeux des habitats

Liste rouge régionale /nationale	Rareté régionale	Critère en l'absence de référentiels	Niveau d'enjeu régional
CR (En danger critique)	TR (Très rare)	Habitats déterminants de ZNIEFF, diverses publications, avis d'expert (critères pris en compte : la répartition géographique, la menace, tendance évolutive), habitat d'intérêt communautaire, habitats caractéristiques des zones humides	Très fort
EN (En danger)	R (Rare)		Fort
VU (Vulnérable)	AR (Assez rare)		Assez fort
NT (Quasi-menacé)	PC (Peu commun)		Modéré
LC (Préoccupation mineur)	AC à TC (Assez Commun à Très Commun)		Faible
DD (données insuffisantes), NE (Non évalué)	-		Dire d'expert

Evaluation des enjeux des zones humides

État de dégradation	Intérêt communautaire	Statut de protection	Critères de délimitation	Surface	Niveau d'enjeu
Habitat non dégradé	Habitat d'intérêt communautaire	Présence d'espèces protégées avec statut de conservation	- Critère floristique ET critère pédologique	-	Très fort
Habitat non dégradé	-	-	- Critère floristique ET critère pédologique	-	Fort
Habitat partiellement dégradé et dégradé	-	-	- Critère floristique ET/OU critère pédologique	-	Assez fort
-	-	-	-	Zone humide < 1000 m²	Modéré
					Faible

Evaluation des enjeux des espèces floristiques et faunistiques

Liste rouge régionale	Liste rouge Nationale	Intérêt communautaire	Statut de protection	Enjeux
CR (En danger critique)	-	-	-	Très fort
EN (En danger)	CR (En danger critique)	-	-	Fort

Liste rouge régionale	Liste rouge Nationale	Intérêt communautaire	Statut de protection	Enjeux
VU (Vulnérable)	EN (En danger)	- Espèce inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitat ». Pour les chiroptères, s'il y a des habitats favorables pour l'accueil des colonies - Espèce inscrite en annexe 1 de la Directive « Oiseaux » nicheuse sur la zone d'étude	- Invertébrés protégés au niveau national ou régional - Flore protégée au niveau national ou régional	Assez fort
NT (Quasi menacée)	VU (Vulnérable)	Pour les chiroptères : espèces inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore » qui utilisent la zone d'étude comme territoire de chasse	- Mammifère terrestre (hors chiroptères) protégé au niveau national ou régional	Modéré
LC (Préoccupation mineure)	NT (quasi menacée), LC (Préoccupation mineure)	Espèces inscrites en annexe 1 de la Directive « Oiseaux » qui utilisent la zone d'étude pour leurs alimentations, qui sont de passage ou en migration	-	Faible
DD (Données insuffisantes), NA (Non applicable), NE (Non évalué)	DD (Données insuffisantes), NA (Non applicable), NE (Non évalué)	-	-	Dire d'expert

Evaluation des enjeux globaux

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat
- Enjeu floristique
- Enjeu faunistique

Le niveau d'enjeu écologique global est défini par unité de végétation/habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau. La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales.

3.1.2. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le niveau d'enjeu (sensibilité visuelle potentielle) est défini selon la hiérarchisation ci-dessous :

	Nul	Faible	Modéré	Assez fort	Fort
PAYSAGE	Absence de vue	Vues lointaines et filtrées	Vues intermédiaires et filtrées Vues lointaines et directes	Vues proches et filtrées Vues intermédiaires et directes	Vues proches, larges et directes
PATRIMOINE	Absence de covisibilité potentielle d'un élément de patrimoine avec le site du projet	Covisibilité ponctuelle à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	Site situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et ne présentant pas de covisibilité	Situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et présentant une covisibilité partielle	Situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et présentant une covisibilité

3.2.MILIEU NATUREL

Le bureau d'étude ADEV Environnement a réalisé 12 sorties sur la zone d'étude entre septembre 2022 et octobre 2023.

3.2.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE

La recherche des périmètres écologiques a permis de mettre en exergue la présence de 9 entités différentes, sur ou à proximité de la zone d'étude.

Une Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ainsi que deux sites Natura 2000 ont été recensés :

- ZICO 00039 « Vallée du Fouzon », à 4,9 kilomètres du site ;
- Zone Spéciale de Conservation FR2400561 « Vallée du Cher et coteaux, forêt de Grosbois », à 2,5 kilomètres du site ;
- Zone de Protection Spéciale FR2410015 « Prairies du Fouzon » à 2,5 kilomètres du site.

De plus, cinq ZNIEFF de différents niveaux sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée, ainsi qu'au sein de l'aire d'étude rapprochée et sur la zone d'étude :

- ZNIEFF de type 1 : 240031138 « Prairies de la confluence Cher-Fouzon », à 4 kilomètres du site ;
- ZNIEFF de type 1 : 240031186 « Prairies de la boucle de Couffy (prairies du Fouzon partie ouest) » à 3,7 kilomètres du site ;
- ZNIEFF de type 1 : 240031291 « Cavités d'hivernage de chiroptères des vallées du Modon et affluents », située sur la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type 2 : 240031209 « Prairies du Fouzon » à 3 kilomètres du site ;
- ZNIEFF de type 2 : 240031293 « Zone d'hivernage de chiroptères des vallées du Modon et affluents », située sur la zone d'étude.

Enfin, 1 site géré par le Conservatoire des Espaces Naturels de la région Centre-Val de Loire, morcelé en plusieurs prairies, se trouve au sein de l'aire d'étude éloignée :

- Prairies du Fouzon sur les communes de Châtillon-sur-Cher, Noyers-sur-Cher, Meusnes et Couffy, à 3,8 kilomètres du site.

Les enjeux concernant les zonages écologiques sont donc considérés comme assez forts.

3.2.2. SRCE ET TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Une étude de la Trame Verte et Bleu à l'échelle locale (AER et zone d'étude) est ensuite menée pour voir quelles sont les sous-trames et les continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude. Certaines sous-trames sont inspirées du SRCE, tandis que d'autres sont adaptées au contexte local.

Au niveau local, plusieurs sous-trames ont été mises en évidence :

- La sous-trame des milieux boisés ;
- La sous-trame des milieux prairiaux ;
- La sous-trame des milieux bocagers ;
- La sous-trame des milieux cultureux ;
- La sous-trame des milieux aquatiques ;
- La sous-trame des ripisylves.

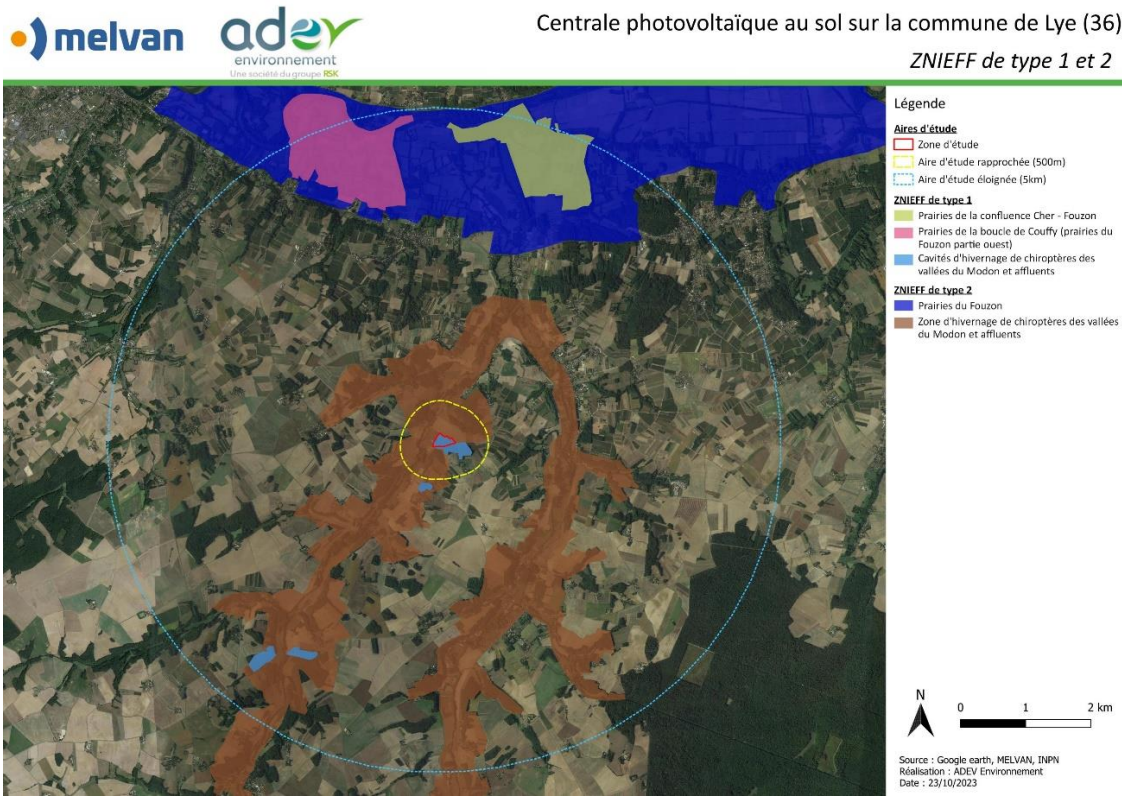
La sous-trame la plus représentée à l'échelle locale est la sous-trame des milieux cultureux. De nombreuses cultures sont présentes autour de la zone d'étude. Celles-ci peuvent être utilisées par certaines espèces comme habitat de reproduction, ou comme zone d'alimentation, en particulier pendant l'hiver où les restes des récoltes attirent les mammifères ou l'avifaune. Ces cultures sont entrecoupées de boisements, qui sont également l'une des sous-trames les plus représentées à l'échelle locale.

Les boisements sont utilisés par de nombreuses espèces comme les chiroptères, qui se déplacent d'habitats en habitats en utilisant les lisières des espaces boisés comme corridor de transit. Grace aux corridors de transit, les chiroptères et plus généralement toutes les autres espèces, peuvent rejoindre des zones d'alimentation et plus particulièrement les milieux prairiaux. Ces milieux sont moins représentés à l'échelle locale, mais offrent des habitats favorables pour certains invertébrés comme les lépidoptères ou les orthoptères.

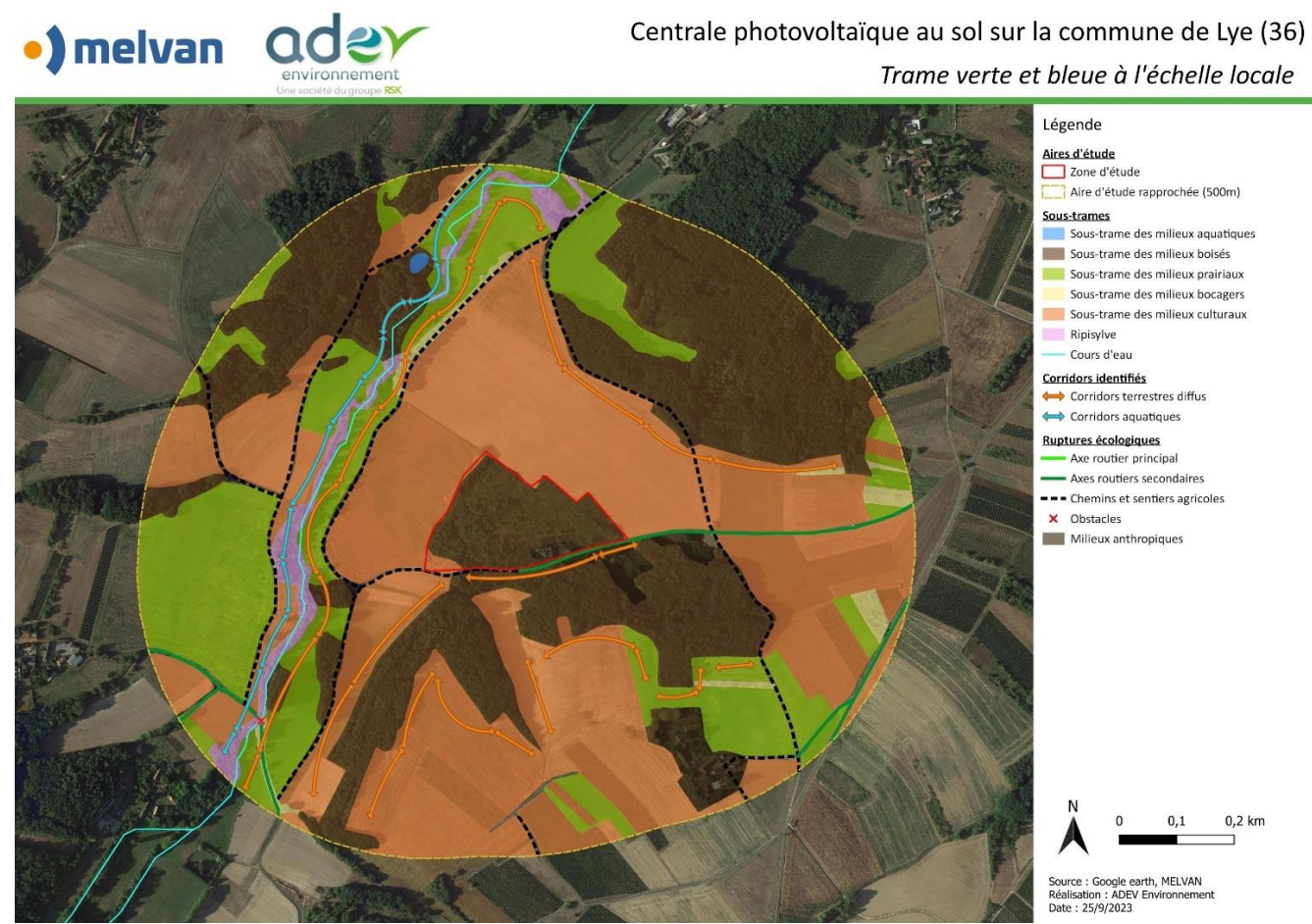
Un cours d'eau circule également au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du « Traine feuilles », un affluent du « Modon ». Ce cours d'eau est le seul habitat qui représente la sous-trame des milieux aquatiques au sein de l'aire d'étude rapprochée, en plus d'une petite mare située à proximité de celui-ci. Il est bordé par une ripisylve qui sert également de corridor de chasse et de transit pour de nombreuses espèces. Elle permet de relier différents réservoirs de biodiversité entre eux.

Compte tenu du contexte rural de l'aire d'étude rapprochée, les ruptures écologiques sont peu présentes. Les chemins et sentiers agricoles peuvent constituer des ruptures entre les différents réservoirs de biodiversité pour certaines espèces, mais peuvent aussi servir de corridors lorsqu'ils sont bordés par des haies ou lorsqu'ils longent une lisière forestière, comme c'est le cas au sein de l'aire d'étude rapprochée. Plus généralement, l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, malgré la présence de plusieurs cultures, conserve un aspect bocager intéressant pour la biodiversité avec la présence de boisement et d'éléments paysagers linéaires tels que les haies et lisières, qui permettent des échanges entre les différents réservoirs de biodiversité.

Le niveau d'enjeu relatif à la fonctionnalité écologique de la zone d'étude peut être considéré comme modéré du fait de la présence de plusieurs réservoirs de biodiversité et éléments de connectivité attenants à la zone d'étude, en plus de la présence de sites d'importance pour les chiroptères.



Carte 5 : Localisation des ZNIEFF de type 1 et de type 2



Carte 6 : Cartographie de la trame verte et bleue locale

3.2.3. HABITATS NATURELS

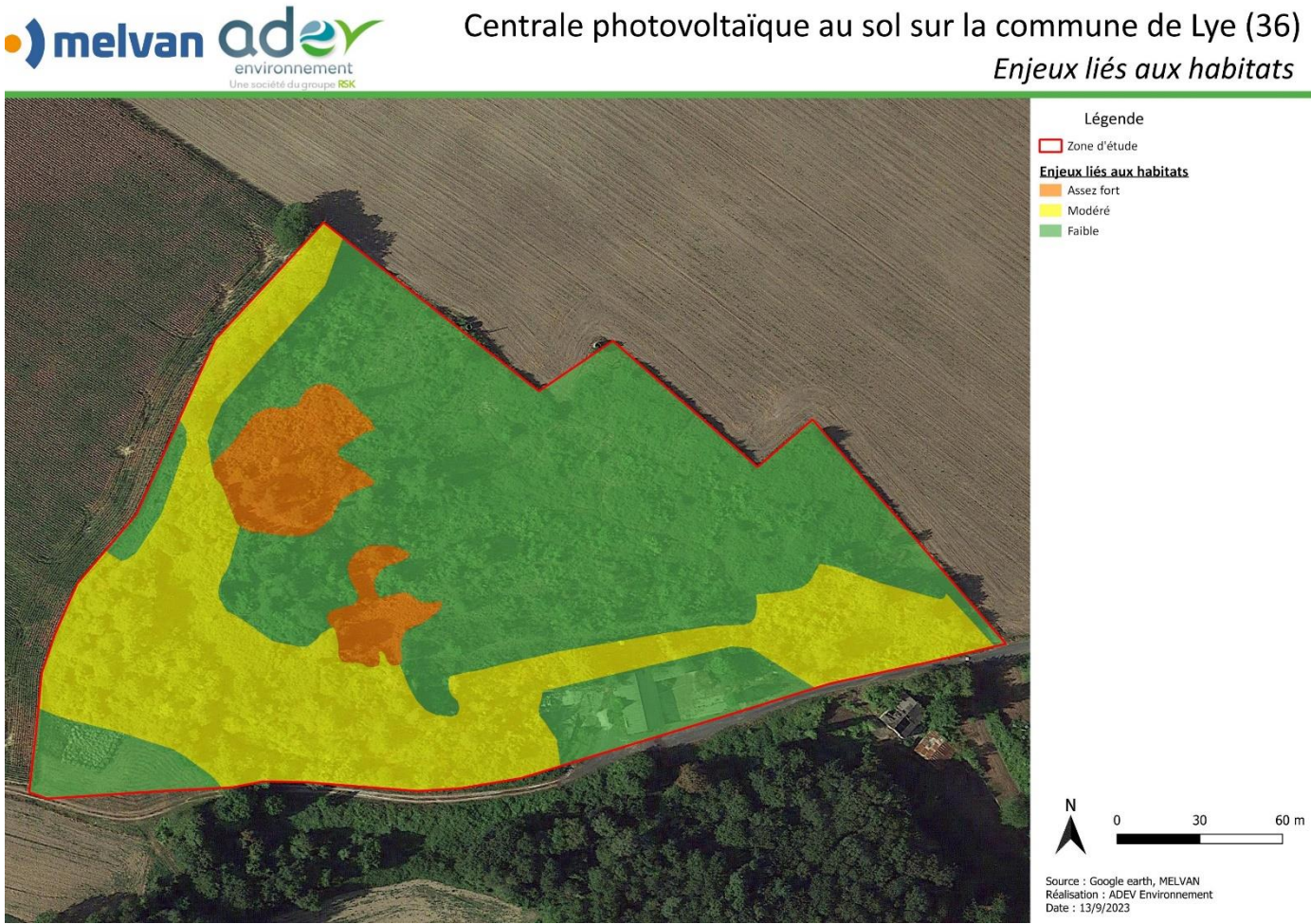
La zone d'étude est composée en majorité d'habitats semi-ouverts, des complexes de prairies et de fourrés. Des boisements se trouvent également dans la partie sud de la parcelle entourant des anciens bâtiments à l'abandon.

Tableau 1 : Habitats recensés sur la zone d'étude

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m²)	Part de présence (%)	Enjeux
E1.26	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	Bon	908	2	Assez fort
E1.26 X F3.13	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés atlantiques sur sols pauvres	En cours de fermeture	2103	5	Assez fort
E2.7	Prairies mésiques non gérées	Bon	923	2	Faible
E2.7 X F3.111	Prairies mésiques non gérées X Fourrés à Prunellier et Ronces	Bon	2340	6	Faible
E2.7 X F3.13	Prairies mésiques non gérées X Fourrés atlantiques sur sols pauvres	Bon	2647	6	Faible
F3.13 X G5.61	Fourrés atlantiques sur sols pauvres X Prébois caducifoliés	Bon	8822	21	Faible
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Bon	1297	3	Modéré

G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	Bon	13484	32	Modéré
G5.61	Prébois caducifoliés	Bon	3576	8	Faible
G5.62	Prébois mixtes	Bon	1500	4	Faible
G5.81	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	Dégradé	2005	5	Faible
I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Bon	280	1	Faible
J1.5	Constructions abandonnées des villes et des villages	Non évaluable	2177	5	Faible
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	Bon	437	1	Faible

Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont considérés comme faibles à assez forts.



Carte 7 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lye (36)

Occupation du sol



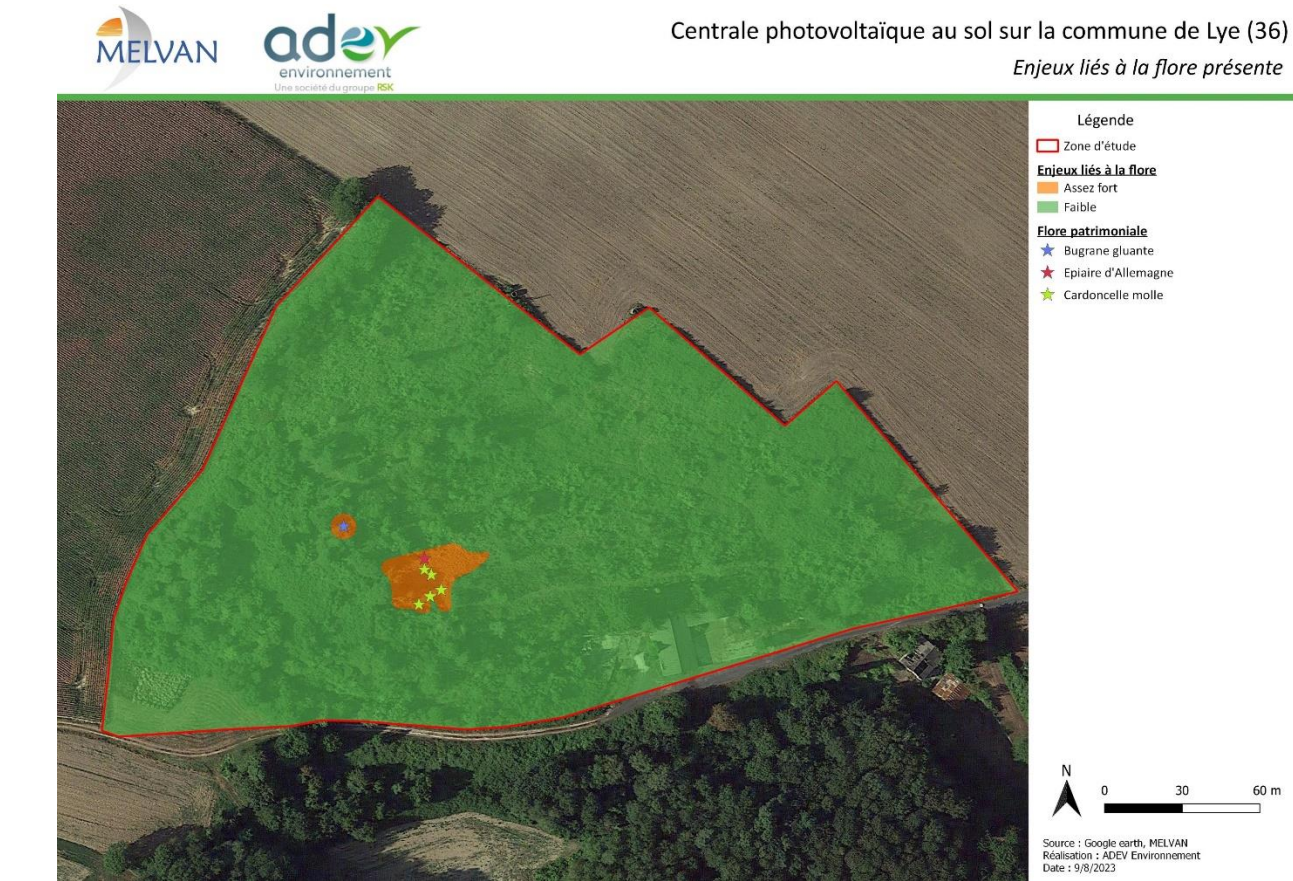
Carte 8 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude

3.2.4. FLORE

Tableau 2 : Flore recensées sur la zone d'étude

Habitat	Espèces patrimoniales ou invasives	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération	Enjeu flore	
E1.26	Cardoncelle molle	Assez fort	-	Faible à	Assez fort
	Épiaire d'Allemagne	Modéré	-		
E1.26 X F3.13	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	
E2.7	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	
E2.7 X F3.111	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	
E2.7 X F3.13	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	
F3.13 X G5.61	Robinier faux-acacia	Faible	-	Faible	
FA.3	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	
G1.A	Robinier faux-acacia	Faible	-	Faible	
G5.61	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	
G5.62	Bugrane gluante	Assez fort	-	Faible à	Assez fort
G5.81	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	
I1.53	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	
J1.5	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	
J6.4	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible	

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme faible à assez fort.



Carte 9 : Cartographie des enjeux liés à la flore

3.2.5. ZONES HUMIDES

Tableau 3 : Critères d'évaluation de la délimitation des zones humides réglementaires

Pré localisation de zones humides (Données bibliographiques)	Données	Milieux potentiellement humides de la France Métropolitaine*	
	Résultats	Probabilité nulle à forte	
Délimitation des zones humides réglementaires**	Critère Pédologique	Sondages pédologiques	
		5 sondages pédologiques	0 sondage positif pour l'hydromorphie
	Critère Végétation	Flore caractéristique de zones humides**	
		- La Consoude officinale (<i>Symphytum officinale</i> L., 1753), - La Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>).	
		Habitats caractéristiques de zones humides**	
		/	
Surface totale de zones humides		0 m²	

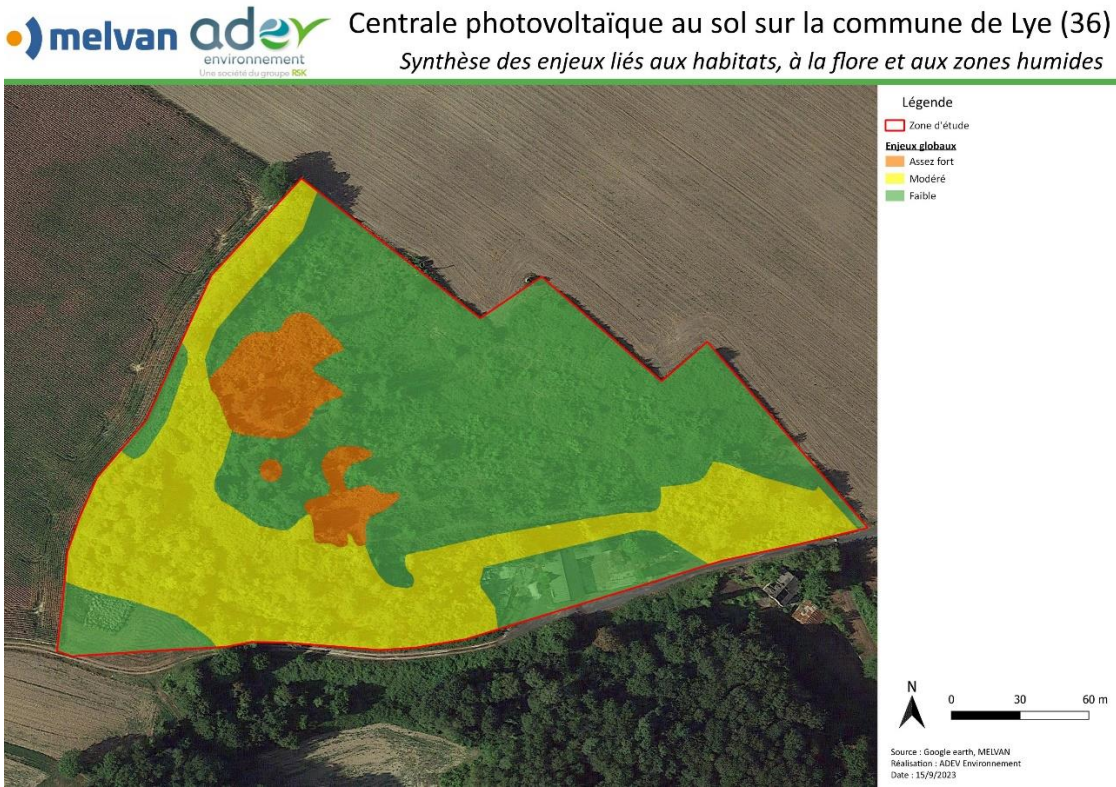
*Source : INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS)

**Selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude.

La présence d'espèces indicatrices de zones humides sur la zone d'étude ne permet pas toujours de définir des habitats caractéristiques. En effet, les espèces caractéristiques de zones humides ont été localisées dans des espaces dits « frais » au niveau des boisements où l'humidité apportée par les arbres et arbustes permet le développement de ce type d'espèce.

La présence de ces espèces étant inférieure à 50% dans l'habitat où elles se trouvent, aucun habitat caractéristique n'a été précisé.



Carte 10 : Cartographie des enjeux liés aux zones humides et au réseau hydrographique

3.2.6. FAUNE

3.2.6.1. AVIFAUNE

Trois espèces d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive oiseaux) ont été inventoriées sur la zone d'étude : L'Alouette lulu, le Busard cendré et le Pic noir.

Tableau 4 : Espèces d'oiseaux présentes sur le site et statut de conservation associé

Espèces à enjeux	
Statut de conservation défavorable liste rouge oiseaux nicheurs - France	3 espèces « vulnérables » : le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois ; 2 espèces « quasi menacées » : l'Alouette des champs et le Busard cendré ;
Statut de conservation défavorable liste rouge oiseaux hivernants - France	Aucune espèce
Statut de conservation défavorable liste rouge oiseaux nicheurs – Centre-Val-de-Loire	1 espèce « vulnérable » : le Busard cendré ; 3 espèces « quasi menacées » : l'Alouette des champs, la Bécasse des bois et la Linotte mélodieuse.
Espèces patrimoniales	1 espèce « assez forte » : le Busard cendré ; 7 espèces « modérées » : l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, la Bécasse des bois, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pic noir et la Tourterelle des bois.

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires ont permis de faire ressortir 2 espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- 2 espèces à enjeu « Modéré » : la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois
- 46 espèces à enjeu « Faible ».

En période de reproduction, la majorité des espèces vont se reproduire au niveau des zones de fourrés, lisières forestières et boisements. Parmi ces espèces on retrouve la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois. D'autres espèces plus communes comme la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte ou la Sittelle torchepot nichent également sur la zone d'étude.

En période de migration, les lisières et boisements vont jouer un rôle de corridor écologique et lors des haltes migratoires pour certaines espèces comme l'Alouette des champs de l'Alouette lulu ou de la Bécasse des bois, qui vont profiter de la disponibilité alimentaire présente sur les lisières, milieux plus ouverts (Alouette des champs et Alouette lulu) et milieux plus fermés (Bécasse des bois) pour faire une halte migratoire.

En hiver, on note la présence d'espèces majoritairement communes. Les lisières et chaumes des cultures attenantes au projet permettent aux Fringilidés (Pinson des arbres, Chardonneret élégant) de s'alimenter en hiver. Les milieux plus fermés accueillent le Grosbec casse-noyaux, ainsi que les Grives draine, mauvis et litorne.

En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune est considéré comme modéré.

3.2.6.2. MAMMIFERES

Au total, les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces.

Les 4 espèces de mammifères recensées ne sont ni protégées au niveau national ni d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore). Aucune espèce recensée ne possède de statut de conservation défavorable au niveau régional.

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'ont pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible sur la zone d'étude.

3.2.6.3. CHIROPTERES

Les enregistreurs automatiques ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 15 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

Parmi les espèces inventoriées, six sont d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore), il s'agit de : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand rhinolophe, le Murin à oreille échancrées, le Murin de Bechstein et le Petit rhinolophe.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- 1 espèce « Vulnérable » : la Noctule commune
- 3 espèces « Quasi-menacées » : le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler et le Pipistrelle commune.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- 7 espèces « Quasi-menacées » : la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et le Petit rhinolophe.

L'analyse du niveau d'enjeu au niveau du sous-sol de la zone d'étude a permis de mettre en évidence au minimum 9 espèces pour lesquelles les galeries souterraines représentent un enjeu de conservation :

- 9 espèces « fort » : le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, l'Oreillard roux, le Grand murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Murin de Natterer.

Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est considéré comme faible à assez fort localisé au milieux semi-ouverts et fermés.

Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sous la zone d'étude est considéré comme fort.

3.2.6.4. REPTILES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de deux espèces sur la zone d'étude. Toutes deux sont protégées en France.

Ces espèces ne sont pas d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore), et ne possèdent pas de statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'ont pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme faible sur la zone d'étude.

3.2.6.5. AMPHIBIENS

Les sorties nocturnes et les inventaires en journées n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'amphibiens sur la zone d'étude. En effet, aucun habitat aquatique n'est présent sur, ou à proximité, du site. Or, ces habitats sont nécessaires à la reproduction des individus appartenant à ce taxon.

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'ont pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les amphibiens est considéré comme faible sur la zone d'étude.

3.2.6.6. LEPIDOPTERES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 24 espèces sur la zone d'étude.

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national, ou ne possède de statut défavorable au niveau national. Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- 1 espèce « Quasi-menacée » : l'Azuré de la faucille.

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires ont permis de faire ressortir une espèce avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- 1 espèce à enjeu « Modéré » : L'Azuré de la faucille ;
- 23 espèces à enjeu « Faible ».

Le niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude est considéré comme modéré.

3.2.6.7. ODONATES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'une espèce sur la zone d'étude.

Le Leste brun n'est pas une espèce d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore), ni protégée à l'échelle nationale ou régionale. Cette espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable sur les listes rouges nationale et régionale.

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir des espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

Le niveau d'enjeu global pour les odonates est considéré comme faible sur la zone d'étude.

3.2.6.8. ORTHOPTERES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces sur la zone d'étude. Aucune espèce n'est protégée au niveau et d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore).

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'ont pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

En raison de l'ensemble des éléments évoqués dans cette partie, le niveau d'enjeu global pour les orthoptères est considéré comme faible.

3.2.6.9. AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 autres espèces sur la zone d'étude. Aucune de ces espèces n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore). De plus, aucune n'est protégée à l'échelle nationale ou régionale.

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir d'espèce ayant un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

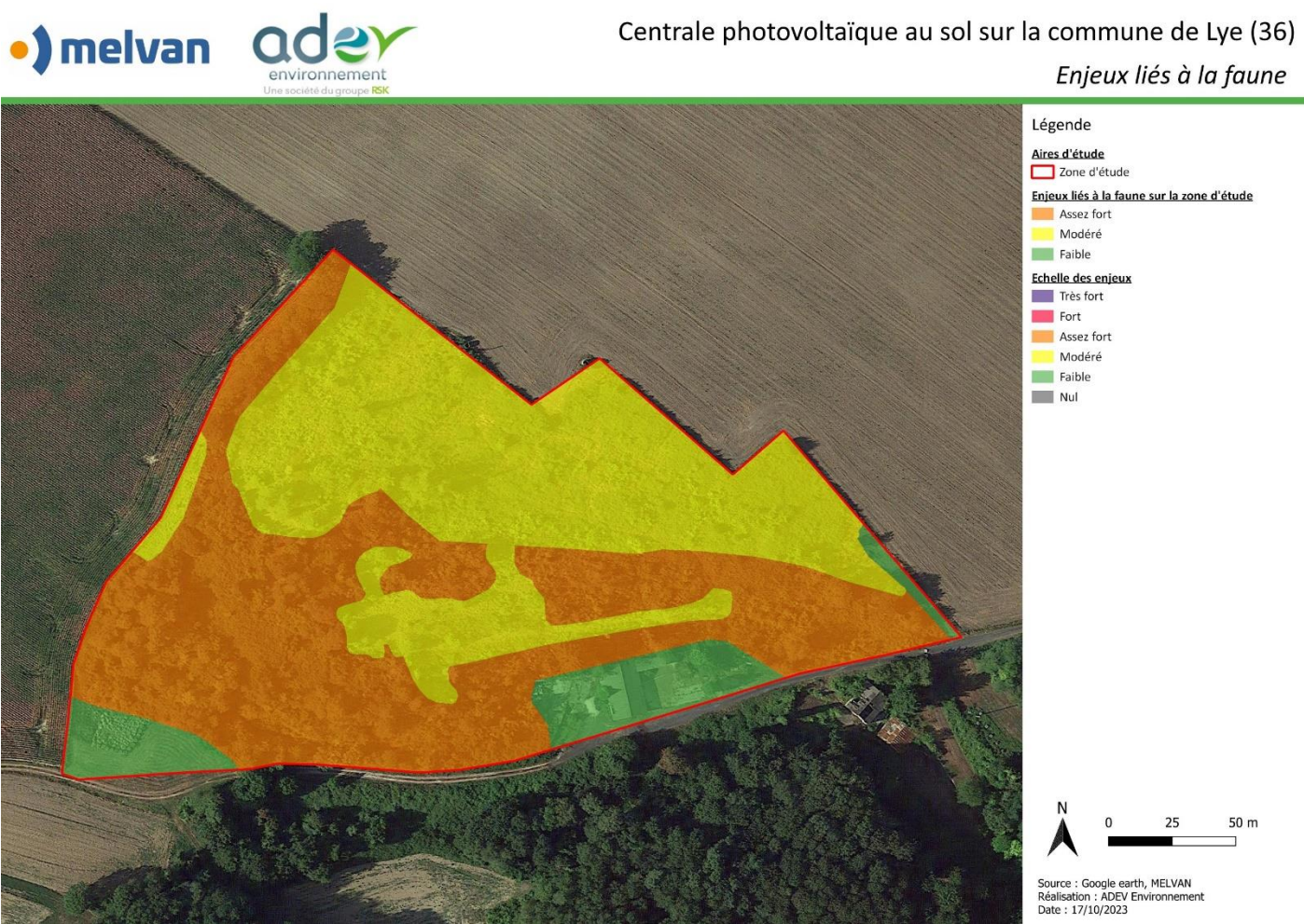
En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés est considéré comme faible.

3.2.6.10. SYNTHESE DES ENJEUX LIES A LA FAUNE

Tableau 5 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats

Code EUNIS	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux	
Milieux ouverts					
E1.26	Oiseaux	Linotte mélodieuse	Modéré	Faible à	Modéré
		Autres espèces	Faible		
	Mammifères	Toutes les espèces inventoriées	Faible		
	Invertébrés	Toutes les espèces inventoriées	Faible		
E2.7	Invertébrés	Toutes les espèces inventoriées	Faible	Faible	
	Mammifères	Toutes les espèces inventoriées	Faible		
G5.81	Mammifères	Toutes les espèces inventoriées	Faible	Faible	
I1.53	Mammifères	Toutes les espèces inventoriées	Faible	Faible	
	Invertébrés	Toutes les espèces inventoriées	Faible		
Milieux semi-ouverts					
E1.26 X F3.13	Oiseaux	Linotte mélodieuse	Modéré	Faible à	Modéré
		Tourterelle des bois	Modéré		
		Autres espèces	Faible		
E2.7 X F3.111	Oiseaux	Linotte mélodieuse	Modéré	Faible à	Modéré
		Tourterelle des bois	Modéré		
		Autres espèces	Faible		
E2.7 X F3.13	Oiseaux	Tourterelle des bois	Modéré	Faible à	Modéré
		Linotte mélodieuse	Modéré		
		Autres espèces	Faible		
F3.13 X G5.61	Oiseaux	Linotte mélodieuse	Modéré	Faible à	Modéré
		Tourterelle des bois	Modéré		
		Autres espèces	Faible		
	Lépidoptères	Azuré de la faucille	Modéré		
	Reptiles	Toutes les espèces inventoriées	Faible		
	Mammifères	Toutes les espèces inventoriées	Faible		
FA.3	Oiseaux	Linotte mélodieuse	Modéré	Faible à	Assez fort
		Tourterelle des bois	Modéré		
		Autres espèces	Faible		
	Chiroptères	Grand Murin	Assez fort		
		Murin de Bechstein	Assez fort		
		Barbastelle d'Europe	Modéré		
		Grand rhinolophe	Modéré		
		Murin à oreilles échancrées	Modéré		
		Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		
G5.61	Oiseaux	Tourterelle des bois	Modéré	Faible à	Assez fort
		Autres espèces	Faible		
	Reptiles	Toutes les espèces inventoriées	Faible		

Code EUNIS	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux					
	Mammifères	Toutes les espèces inventoriées	Faible						
	Chiroptères	Grand Murin	Assez fort						
		Murin de Bechstein	Assez fort						
		Barbastelle d’Europe	Modéré						
		Grand rhinolophe	Modéré						
		Murin à moustaches	Modéré						
		Murin à oreilles échancrées	Modéré						
G5.62	Oiseaux	Tourterelle des bois	Modéré	Faible à	Assez fort				
		Autres espèces	Faible						
	Mammifères	Toutes les espèces inventoriées	Faible						
		Chiroptères	Grand Murin			Assez fort			
			Murin de Bechstein			Assez fort			
			Barbastelle d’Europe			Modéré			
			Grand rhinolophe			Modéré			
			Murin à moustaches			Modéré			
			Murin à oreilles échancrées			Modéré			
			Noctule commune			Modéré			
			Petit rhinolophe			Modéré			
			Milieux fermés						
		G1. A	Oiseaux			Tourterelle des bois	Modéré	Faible à	Assez fort
Autres espèces	Faible								
Mammifères	Toutes les espèces inventoriées		Faible						
	Reptiles		Toutes les espèces inventoriées	Faible					
Chiroptères	Grand Murin		Assez fort						
	Murin de Bechstein		Assez fort						
	Barbastelle d’Europe		Modéré						
	Murin à moustaches		Modéré						
	Grand rhinolophe		Modéré						
	Murin à oreilles échancrées		Modéré						
	Noctule commune		Modéré						
	Milieux anthropiques								
J1.5	-	-	Faible						
J6.4	Invertébrés	Toutes les espèces inventoriées	Faible	Faible					
	Mammifères	Toutes les espèces inventoriées	Faible						
	Avifaune	Toutes les espèces inventoriées	Faible						
H1.2	Chiroptères	Toutes les espèces inventoriées en sous-sol	Fort	Fort					



Carte 11 Cartographie des enjeux liés à la faune

3.2.6.11. SYNTHESE DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ETUDE

Tableau 6 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude

Habitat (Code EUNIS)	Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides	Enjeux liés à la faune		Enjeux globaux
E1.26	Assez fort	Faible à	Modéré	Assez fort
E1.26 X F3.13	Assez fort	Faible à	Modéré	Assez fort
E2.7	Faible	Faible		Faible
E2.7 X F3.111	Faible	Faible à	Modéré	Modéré
E2.7 X F3.13	Faible	Faible à	Modéré	Modéré
F3.13 X G5.61	Faible	Faible à	Modéré	Modéré
FA.3	Modéré	Faible à	Assez fort	Assez fort
G1.A	Modéré	Faible à	Assez fort	Assez fort
G5.61	Faible	Faible à	Assez fort	Assez fort
G5.62	Faible	Faible à	Assez fort	Assez fort
G5.81	Faible	Faible à	Modéré	Modéré
I1.53	Faible	Faible		Faible
J1.5	Faible	Faible		Faible

J6.4	Faible	Faible	Faible
H1.2	Faible	Fort	Fort



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lye (36)
Enjeux globaux



Carte 12 : Cartographie des enjeux globaux



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lye (36)
Localisation des enjeux souterrains pour les chiroptères



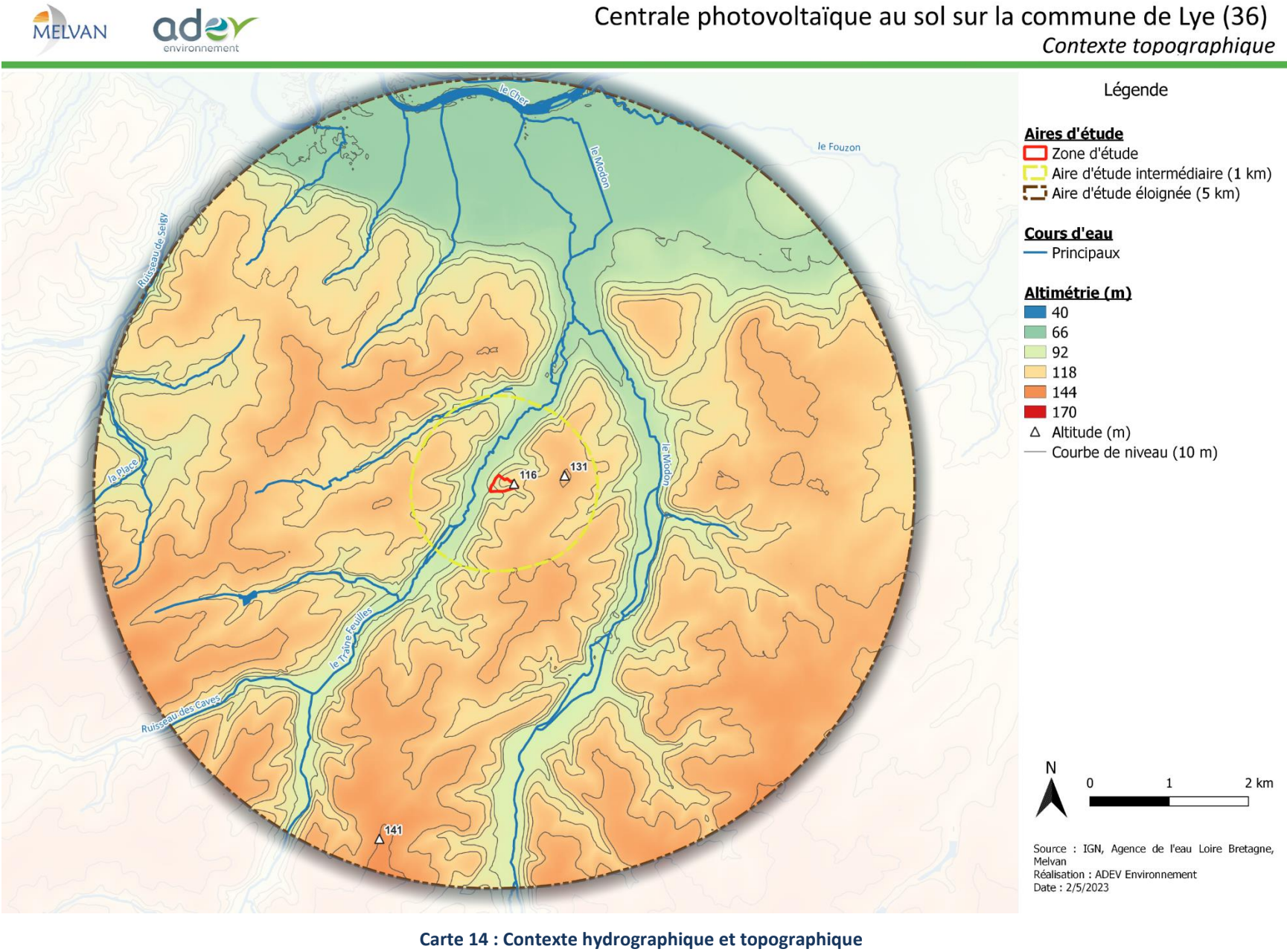
Carte 13 : Cartographie des enjeux globaux souterrains

3.3.MILIEU PHYSIQUE

L'état initial du milieu physique a été effectué sur la base de données bibliographiques.

Tableau 7 : Synthèse des enjeux du milieu physique

Thématique		Caractéristiques	Niveau d'enjeu
Contexte climatique		Climat de type océanique altéré, doux et humide. Précipitations homogènes le long de l'année et températures modérées.	Fort
Géomorphologie et relief		Le site d'étude possède une topographie marquée avec une pente moyenne de 9%.	Modéré
Les types de sol		Les sols au niveau du site d'étude sont issus de matériaux calcaires et peu évolués.	Faible
Le contexte géologique		Le site d'étude repose sur des formations argilo-calcaires. Aucun ouvrage du sous-sol n'est recensé par le BRGM sur le site d'étude.	Négligeable
La ressource en eau	Outils de gestion de l'eau	Le site d'étude dépend de la commission géographique « Loire Moyenne » du SDAGE Loire-Bretagne et est concerné par le SAGE Cher aval. La commune de Lye est située en zone sensible à l'eutrophisation et en zone vulnérable au regard des Nitrates.	Modéré
	Eaux superficielles	L'aire d'étude éloignée recoupe la zone de confluence des cours d'eau du Cher et du Modon. Le site d'étude est au sein de la masse d'eau « le Modon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Cher » dont l'état écologique est moyen.	Modéré
	Eaux souterraines	La zone d'étude se situe sur trois masses d'eau souterraines, dont deux affleurantes : « Craie du Séno-Turonien du bassin versant du Cher libre », « Alluvions du Cher » et « Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire » qui est profonde, dont l'état global est respectivement médiocre, bon et bon. Trois captages AEP se situent dans l'aire d'étude éloignée, le plus proche est à 2,9 km du site d'étude.	Modéré



Carte 14 : Contexte hydrographique et topographique

3.4.MILIEU HUMAIN

Tableau 8 : Synthèse des enjeux du milieu humain

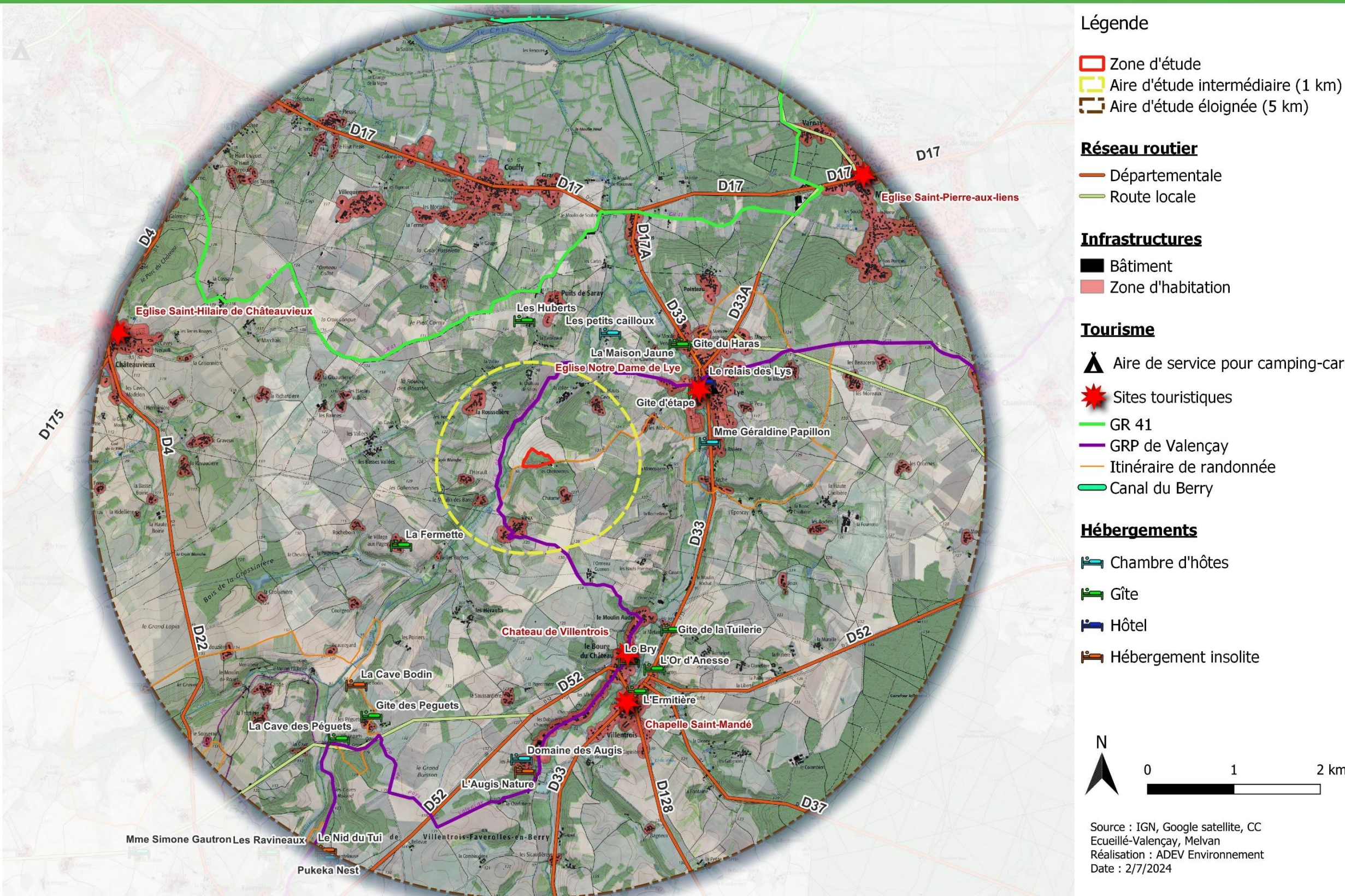
Thématique		Caractéristiques	Niveau d'enjeu
Population		La commune de Lye possède des données démographiques caractéristiques de commune à dominante très rurale. Le taux de chômage est un peu plus élevé que la moyenne nationale et régionale.	Faible
Habitat		Dispersé sous forme de hameaux de très faibles taille (2 ou 3 habitations) au sein de l'aire d'étude éloignée. La zone d'habitation la plus proche est à 360 mètres du site d'étude.	Modéré
Tourisme et loisirs		Quelques sites touristiques et sentiers de randonnées dans l'aire d'étude éloignée, dont le GR41 et le GRP de Valençay.	Modéré
Patrimoine archéologique		Aucune zone de présomption et de prescription archéologique sur l'aire d'étude intermédiaire.	Nul
Risques naturels		Site majoritairement non concerné par un risque potentiel d'inondation par remontée de nappes, une partie du site est potentiellement sujette aux inondations de caves (niveau de fiabilité faible).	Modéré
		Trois cavités souterraines sont recensées dans l'aire d'étude intermédiaire dont une de très grande taille sous le site d'étude.	Assez fort
		L'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement argileux est fort sur la zone d'étude. La commune de Lye est concernée par un PPR Mouvement de terrain.	Modéré
		Zone de sismicité faible.	Faible
Risques technologiques et nuisances	Sites industriels	Aucun site rejetant des polluants au sein de l'aire d'étude éloignée.	Faible
		Aucune ICPE non SEVESO à moins de 1,2 km du site d'étude.	Faible
		1 site BASIAS en activité dans l'aire d'étude éloignée, situé à 4 150 mètres du site d'étude.	Faible
	Qualité de l'air	La qualité de l'air est bonne sur le département, la commune et la communauté de communes sur l'ensemble de l'année.	Faible
	Déchets	Présence d'équipements de gestion des déchets recyclables, et ultimes relativement proche du site d'étude.	Faible
	Ambiance sonore	Aire d'étude intermédiaire non concernée par des zones affectées par le bruit.	Faible
Énergies renouvelables		Contexte favorable pour l'implantation de parcs photovoltaïques au sol.	Faible
Infrastructures de transport		Accessibilité du site peu facilitée, seule des routes départementales et dessertes locales desservent les sites d'étude et traversent l'aire d'étude éloignée.	Modéré

Thématique	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
Servitudes	Des réseaux d'électricité et d'adduction d'eau potable d'eau sont présents à proximité du site d'étude et longent la desserte communale qui mène au lieudit « les Chenevières ».	Modéré
Documents d'urbanisme et de planification du territoire	Le site d'étude est classé en zones A, Nn et Nh. En zone A, les installations PV sont autorisées sous réserve de ne pas compromettre l'exploitation agricole de la zone. Le PLU de la commune va être modifié pour que les zones classées Nn et Nh soient classées en zone Naturelle Photovoltaïque (Npv). Il faudra vérifier la compatibilité du PLU une fois celui-ci modifié.	Fort
	Un document intercommunal est en cours d'élaboration.	Fort
	Compte-tenu de la nature du projet, ce dernier est concerné par l'objectif du SRADET n°16	Fort



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lye (36)

Synthèse des enjeux du milieu humain



Carte 15 : Synthèse des enjeux du milieu humain

3.5.PAYSAGE ET PATRIMOINE

3.5.1. LE PAYSAGE

3.5.1.1.AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, **le relief est assez contrasté et est marqué par la confluence entre le Modon et le Cher au nord.** Le relief est relativement plat dans la vallée du Cher, avec une altitude d'environ 70 mètres, le lit majeur du Cher constituant une plaine assez large en aval de Selles-sur-Cher. Moins marqué, le réseau hydrographique se jetant dans le Cher découpe les plateaux du sud vers le nord et forme des vallées assez encaissées.

Bien que le relief marque la présence de l'eau avec les vallées du Cher et de ses affluents, elle reste peu perceptible du fait des ripisylves et du bocage plutôt bien développé dans le lit majeur de ces cours d'eau. En se rapprochant de la vallée du Cher, les boisements sont de plus en plus présents en particulier le maillage de haies s'intensifie dans le lit majeur du Cher.

Les boisements sont également assez présents : ils habillent en particulier les coteaux du Cher et ponctuent les plateaux. Sur les plateaux les boisements sont de petite taille et disparate sur l'ensemble du territoire sauf dans le sud-est de la zone d'étude éloignée où se situe la forêt des Gâtines qui recouvre un vaste espace équivalent à la moitié de l'aire d'étude éloignée. Les plantations de haies ne sont pas très importantes sur les plateaux et se densifient en se rapprochant des vallées. Elles sont caractéristiques du paysage d'openfield et d'une agriculture tournée vers des grandes parcelles agricoles ouvertes. A l'inverse, sur les coteaux et dans les vallées la végétation est beaucoup plus présente sous deux formes, des boisements plus denses qui couvrent les fonds de vallées et un maillage de haies qui quadrillent le lit majeur du Cher ainsi que sous forme de ripisylve le long de ses affluents.

Les surfaces agricoles sont dédiées à la culture de céréales, d'oléagineux, de maïs, de fourrage, de protéagineux, de la vigne sur les coteaux de vallées et côtoient également des prairies permanentes en particulier dans la vallée du Cher. Les espaces restants sont occupés par les massifs boisés, en grande majorité de la forêt fermée de feuillus et des réseaux de haies inégalement répartis sur le territoire.

Les habitations sont sous deux formes : concentrées dans les centre-bourgs de Lye, Châteauneuf, Couffy, Meusnes et Villentrois mais aussi dispersées sur le territoire sous forme de lieudits de taille petite à moyenne.

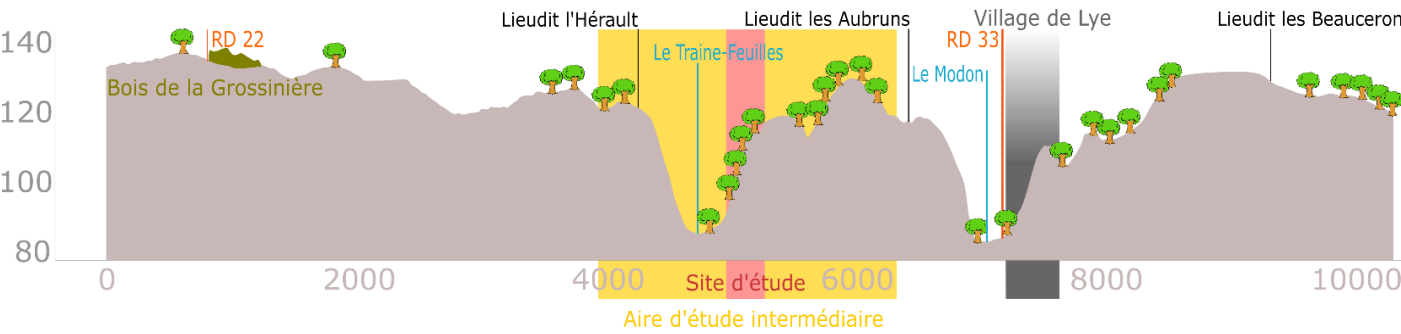


Figure 8 : Coupe topographique de l'aire d'étude éloignée ouest-est (CC')

3.5.1.2.AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE

L'aire d'étude intermédiaire est caractérisée par les motifs typiques des paysages des Gâtines du Valençay : parcelles cultivées et jachères côtoient les boisements sur un relief vallonné. Les masses boisées sont bien représentées mais sont dispersés dans l'ensemble de l'aire d'étude. Ces masses boisées, qui forment un continuum grâce à la trame bocagère, cachent les rares habitations isolées depuis les axes de circulation.

L'intersection de dessertes locales menant au site d'étude est le point culminant (131 m) de l'aire d'étude intermédiaire.

À l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, les lieux de vie se rencontrent uniquement sous formes de lieudits ou de fermes isolées au nombre de neuf, plus un lieudit non habité, « les Chenevières ».



Photo 1 : Motifs paysagers de l'aire d'étude intermédiaire

La plupart de ces lieux de vie possèdent des vues masquées sur le site d'étude grâce à la topographie, la trame bocagère, les boisements et la distance. Seul le lieudit « l'Hérault » localisé sur le coteau ouest a de vues intermédiaires et directes sur le site d'étude du fait de sa position dégagée et de promontoire sur le site d'étude (+ 20 m par rapport au site).

Ainsi, les enjeux liés aux lieux de vie sont faibles. La sensibilité au regard du site d'étude est nulle à modérée.

Le réseau routier est constitué uniquement de routes locales permettant d'accéder aux différents lieudits. La zone d'étude est perceptible depuis deux routes, y a des vues intermédiaires, directes, directes et filtrées et aussi filtrées et masquées. Depuis la desserte locale longeant le site d'étude, les vues sont proches et directes, en s'éloignant plus à l'est en direction de l'intersection les vues sont intermédiaires et masquées par les boisements, la topographie et la distance. La route locale traversant le lieudit « l'Hérault » sur le coteau ouest du Traine-Feuilles possède des vues intermédiaires et directes du à une topographie en surplomb sur le site d'étude et des vues intermédiaires et filtrées un peu plus bas.

Ainsi, les enjeux liés aux axes de communication sont négligeables. La sensibilité au regard du site est nulle à forte.

Aucun site d'intérêt touristique ou hébergement n'est répertorié au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Deux itinéraires de randonnée, dont le GRP de Valençay à l'ouest dans la vallée, sont présents dans l'aire d'étude intermédiaire. Le deuxième sentier de randonnée longe le site d'étude sur 360 m au sud. Le GRP possède des vues intermédiaires et filtrées par la ripisylve de la vallée du Traine-Feuilles. Le second itinéraire possède des vues proches et directes sur le site du à sa proximité directe.

Ainsi, l'enjeu lié aux sites touristiques est faible et la sensibilité visuelle au regard de la zone d'étude est négligeable à modérée.

3.5.2. LES ELEMENTS DE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

Trois monuments historiques inscrits ou partiellement inscrits sont présents au sein de l'aire d'étude. Le site le plus proche est à 1,9 km, il s'agit de l'Eglise Paroissiale Notre-Dame à Lye.

Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec la zone d'étude du fait de leur éloignement, des boisements, de la trame bocagère et ripisylve et de la topographie de vallée.

Deux monuments historiques inscrits et un monument historique partiellement inscrit sont présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée dont l'enjeu est respectivement modéré et faible. Aucun ne présente de sensibilité par rapport à la zone d'étude.

3.5.3. LES SITES INSCRITS ET CLASSES

Le territoire d'étude ne comprend aucun site inscrit ou classé. Les sites inscrits et classés représentent un enjeu nul.

3.5.4. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Le site d'étude ne comprend aucun site patrimonial remarquable. L'enjeu est nul

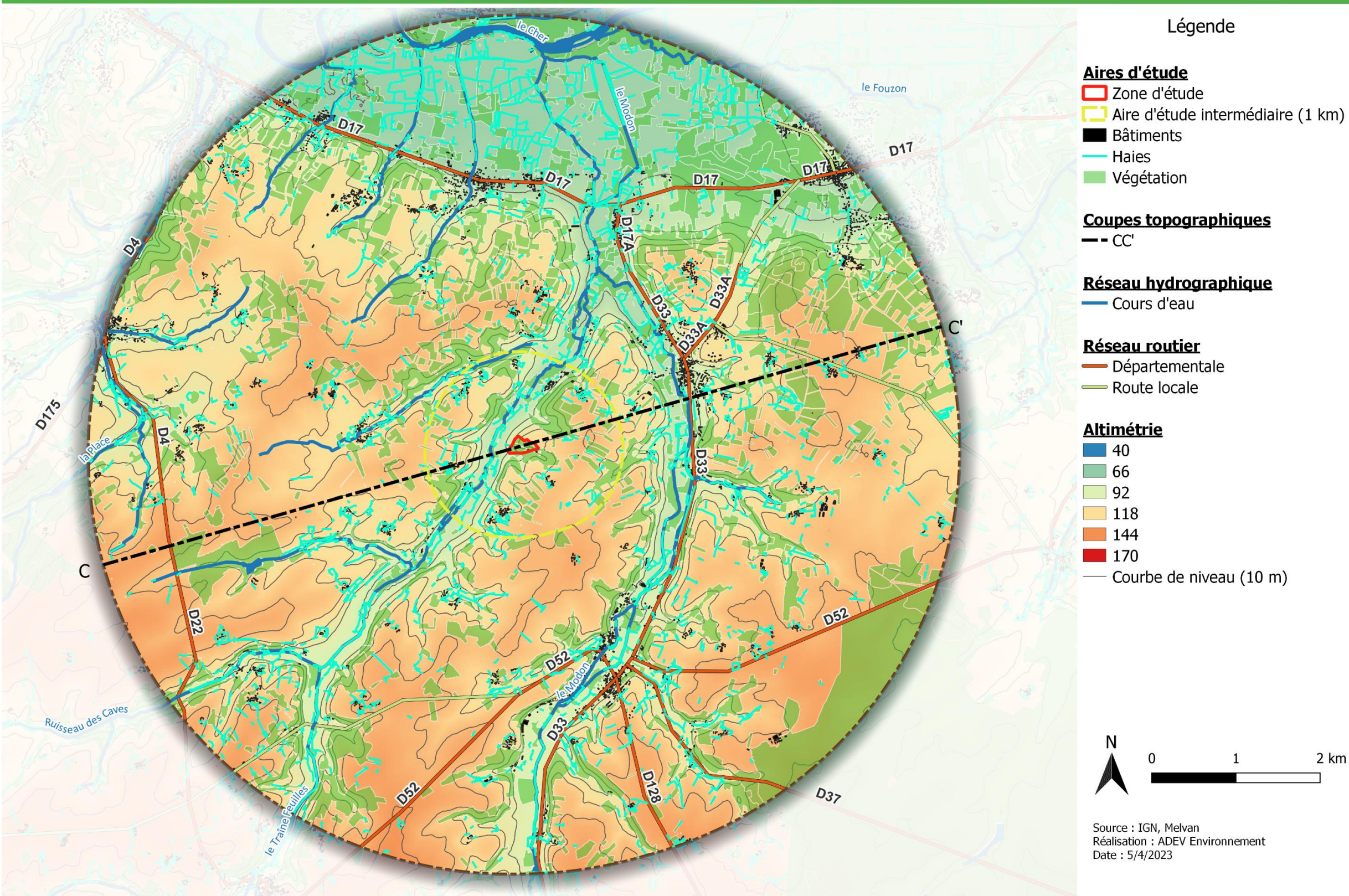
Tableau 9 : Synthèse des enjeux relatifs au paysage et au patrimoine

Thématique / Objet		Enjeu	Caractéristiques	Sensibilité vis-à-vis du site d'étude
LE PAYSAGE				
Les unités paysagères	Les gâtines de Valençay	Faible	Site d'étude au sein des Gâtines de Valençay, aire d'étude éloignée à l'interface de quatre unités paysagères.	Faible
	La vallée du Cher	Faible		Faible
	Le Cher à Saint-Aignan	Faible		Faible
	Les coteaux du Cher	Faible		Faible
Aire d'étude éloignée				
Lieux de vie	Bourgs et hameaux des communes de l'aire d'étude éloignée	Modéré	Vues vers le site d'étude bloquées par les éléments du paysage et de la topographie.	Nulle
Réseau routier		Faible	Vues vers le site d'étude complètement bloquées par les éléments du paysage et la topographie.	Nulle
Tourisme		Faible	Les lieux d'intérêt touristique sont situés dans les centre-bourg de Lye et Villentrois-Faverolles-en-Berry. Les vues vers le site d'étude depuis ces lieux sont masquées par la trame arborée et la topographie de même que pour les lieux d'hébergement.	Nulle
Aire d'étude intermédiaire				
Unité paysagère « Les gâtines de Valençay »		Faible	Le site d'étude est bien entouré par une trame arborée sauf au nord-ouest au niveau de la vallée du Traine-Feuilles qui laisse ainsi des vues directes et filtrées sur le site d'étude en fonction du point d'observation.	Modérée
Lieux de vie	Lieudit « l'Hérault »	Faible	Vues vers le site d'étude directes et lointaines.	Modérée
	Lieudits « Vaux » et « Chaume »	Faible	Vues vers le site d'étude masquées par les boisements au nord.	Nulle
	Lieudits « les Hauts Georgets » et « la Vallée »	Faible	Vues vers le site d'étude complètement masquées par la trame arborée au sud.	Nulle
	Lieudit « le Moulin des Bancs »	Faible	Vues vers le site d'étude complètement masquée par les boisements et la topographie (le lieudit se situe dans la vallée).	Nulle
	Lieudits « la Rousselière », « le château de Saray » et « la Vallée Rocher »	Faible	Vues vers le site d'étude complètement masquées par la végétation au nord-ouest et la topographie.	Nulle

Thématique / Objet		Enjeu	Caractéristiques	Sensibilité vis-à-vis du site d'étude	
Réseau routier	Dessertes locales	Négligeable	Vues vers le site d'étude en grande majorité masquées du fait de la trame arborée et de la topographie. Vues directes et filtrées sur le site depuis deux dessertes locales.	Négligeable	à Forte
Tourisme		Faible	Le GRP de Valençay traverse l'aire d'étude intermédiaire et il y a des vues filtrées sur le site d'étude depuis le GRP sur une distance de 320 m.	Modérée	
Le site d'étude et ses abords immédiats		Faible	Site situé sur des boisements. Site en limite d'une desserte locale qui est très peu fréquentée, le site est globalement entouré d'une trame arborée importante. Le lieudit « les Chenevières » situé à 60 m n'est pas habité et sert d'entrepôt logistique pour une activité agricole.	Faible	
LE PATRIMOINE					
Monuments historiques		Faible	1 monument historique partiellement inscrit dans l'aire d'étude éloignée. Aucune covisibilité n'est possible avec ces derniers compte-tenu de l'éloignement, des motifs paysagers et de la topographie au sein de l'aire d'étude éloignée. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis le monument historique et ce dernier n'a pas de vues vers le site d'étude.	Nulle	
		Modéré	2 monuments historiques inscrits dans l'aire d'étude éloignée. Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible avec ces derniers compte-tenu de l'éloignement, des motifs paysagers et de la topographie au sein de l'aire d'étude éloignée. De même, le site d'étude n'est pas visible depuis le monument historique et ce dernier n'a pas de vues vers le site d'étude.	Nulle	
Site Patrimonial Remarquable		Nul	Aucun SPR présent dans l'aire d'étude éloignée.	Nulle	
Site classé et inscrit		Nul	Aucun site classé ou inscrit dans l'aire d'étude éloignée.	Nulle	



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lye (36)
Motifs paysagers de l'aire d'étude éloignée



Carte 16 : Motifs paysagers de l'aire d'étude éloignée

4.ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES

4.1.PRÉAMBULE

Cette partie présente pour chaque thématique analysée, les impacts potentiels et les impacts bruts réels en cas de mise en œuvre du projet : ces impacts concernent **les modifications permanentes** occasionnées directement ou indirectement par le projet, ainsi que les **impacts temporaires** souvent liés à la phase des travaux.

L'évaluation de l'impact peut amener à mettre en œuvre des **mesures proportionnées pour les éviter, à défaut les réduire, et le cas échéant à les compenser** si des impacts résiduels n'avaient pu être évités ou réduits suffisamment.

4.1.1. METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS

Le **niveau d'impact dépend** donc du **niveau d'enjeu** confronté à l'**intensité d'un type d'impact** sur une ou plusieurs composantes.

L'intensité d'un type d'impact résulte du croisement entre la sensibilité et la portée de l'impact :

La **sensibilité** correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés au projet ;

La **portée** de l'impact, s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population des espèces concernées.

Au final, six niveaux d'impact (très fort, fort, assez fort, modéré, faible, négligeable) sont définis.

Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu				
	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Fort	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Assez fort	Fort	Assez fort	Assez fort	Modéré	Faible
Modéré	Assez fort	Modéré	Modéré	Modéré	Négligeable
Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Le niveau d'impact permet de justifier les mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel.

Sont définis dans un 1^{er} temps les **impacts potentiels (= effets potentiels)** du projet, c'est-à-dire les effets intrinsèques du projet sans prise en compte du contexte environnemental dans lequel il s'insère et des enjeux révélés à l'état initial.

L'évaluation de l'**impact brut** consiste en une analyse croisée entre l'enjeu et cet effet potentiel. Comme pour le milieu naturel, ces impacts bruts sont hiérarchisés en **6 niveaux (de très fort à négligeable)**.

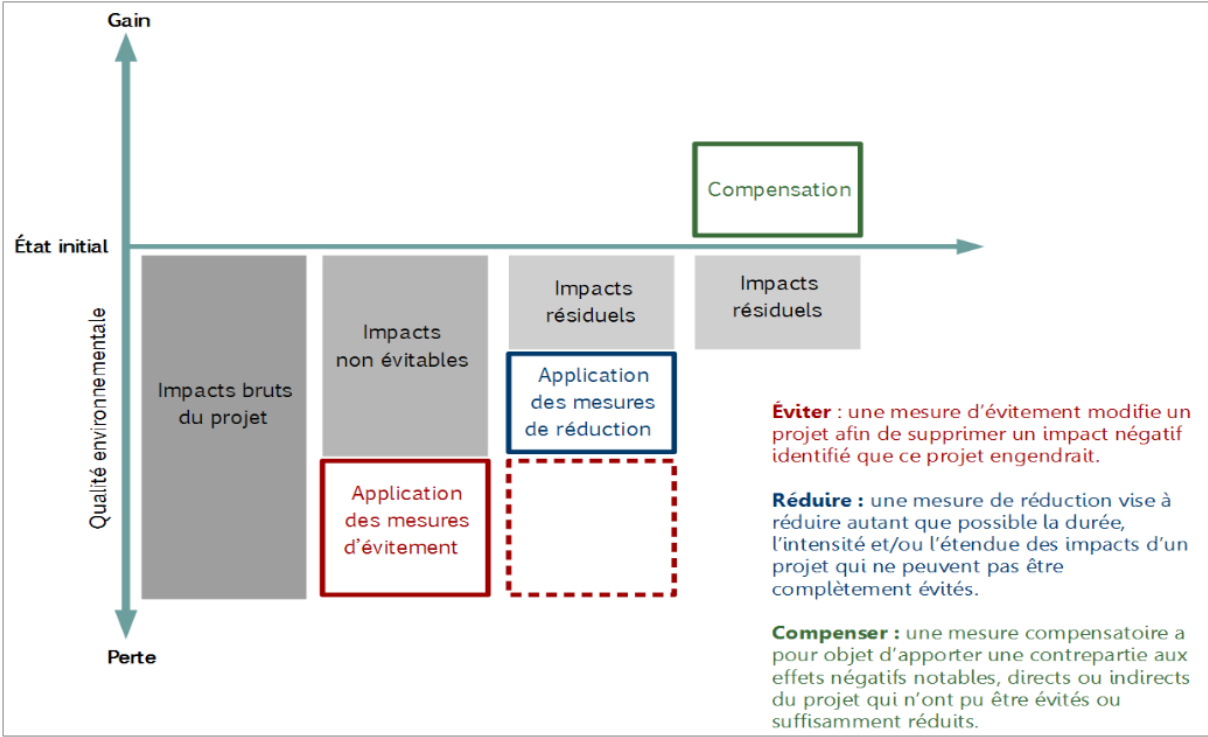
4.1.2. DEFINITION DES MESURES ERC

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits :

EVITEMENT : en premier lieu est considéré l'**évitement** comme meilleur garant pour préserver l'environnement. Pour cela, les mesures envisagées peuvent concerner des **choix fondamentaux** liés au projet (évitement géographique ou technique) ;

REDUCTION : dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités à un coût raisonnable, il convient de **réduire** la dégradation restante par des solutions techniques de minimisation spécifiques à la phase de chantier ou à l'ouvrage lui-même.

COMPENSATION : Enfin en dernier recours doivent être engagées des **mesures compensatoires** pour apporter une contrepartie positive si des **impacts résiduels négatifs persistent**, visant à conserver globalement la qualité environnementale des milieux. Concernant les milieux naturels, ces mesures ont pour objectif l'absence de perte nette, voire un gain écologique (mêmes composantes : espèces, habitats, fonctionnalités...) : l'impact positif sur la biodiversité des mesures doit être au moins équivalent à la perte causée par le projet. Pour cela, elles doivent être pérennes, faisables (d'un point de vue technique et économique), efficaces et facilement mesurables.



Pour une meilleure lecture, les cinq types de mesure sont présentés de couleur différente de la manière suivante :

- **Mesure d'évitement des impacts du projet ;**
- **Mesure de réduction des impacts du projet ;**
- **Mesure d'accompagnement des impacts du projet ;**
- **Mesure de suivi des impacts du projet ;**
- **Mesure de compensation des impacts du projet.**

4.2.INCIDENTE NATURA 2000

A proximité du site de projet (rayon de 5 km), deux sites Natura 2000 sont présents. Il s’agit de

- La ZPS Sologne bourbonnaise située à environ 2 km au nord-est du projet.
- La ZSC Étangs de Sologne bourbonnaise située à 1,8 km au nord-est du projet.

Définition de la zone d’influence

Pour l’incidence Natura 2000, une zone d’influence est délimitée. C’est une zone dans laquelle les effets du projet sont potentiellement perceptibles qu’il s’agisse effets directs liés à l’emprise, d’effets sonores ou lumineux. La zone d’influence doit intégrer les zones dans lesquelles les risques de rejets ou de poussières sont susceptibles d’être perçus ou dirigés ainsi que le périmètre des effets connexes.

La zone d’influence a été délimitée sur un rayon d’1 kilomètre autour de la zone d’étude compte tenu des effets potentiels du projet : effet d’emprise, rejets ou pollutions accidentelles, effets sonores, visuels ou lumineux.

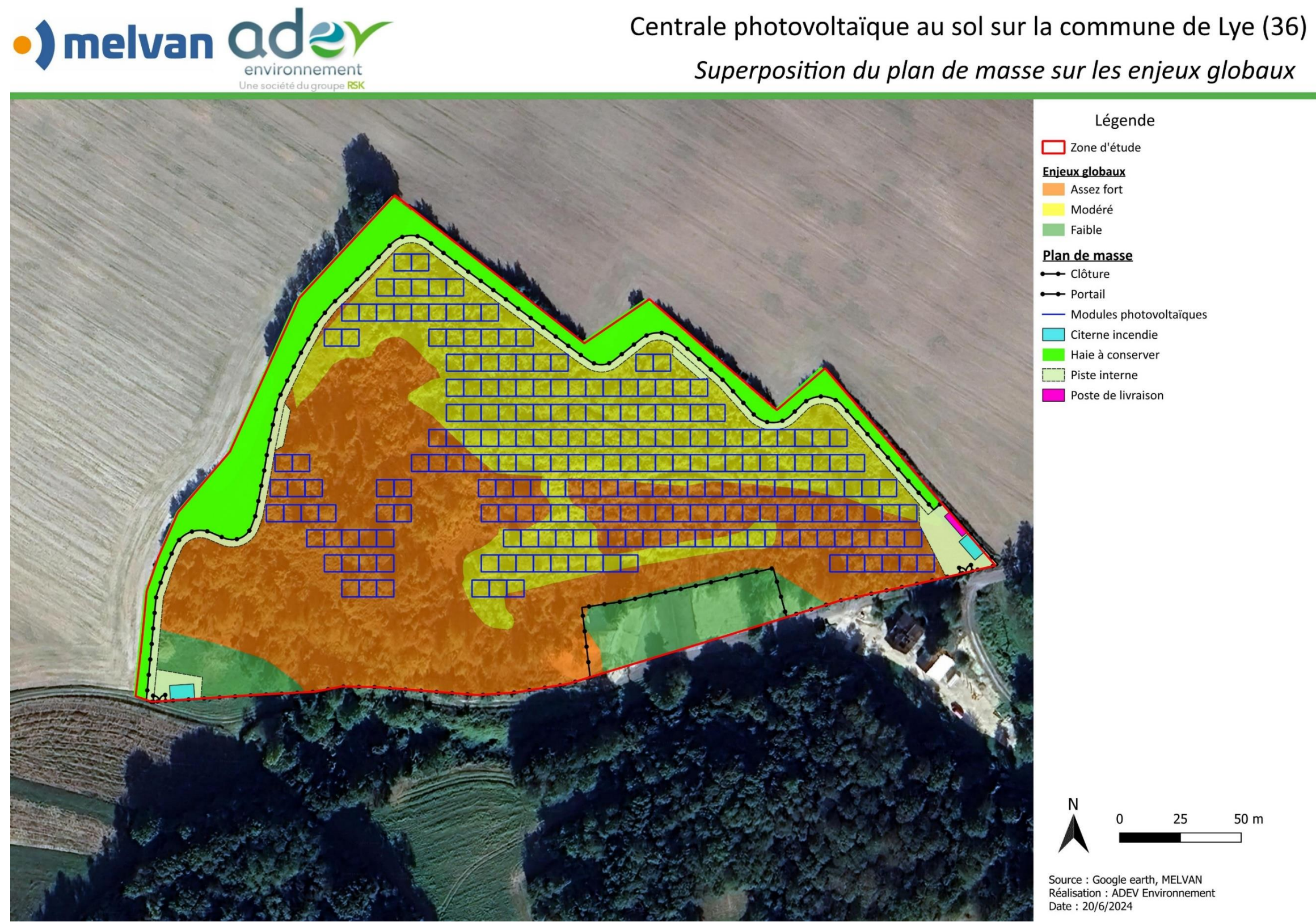
Dans le cadre du projet de création d’une centrale photovoltaïque sur la commune de Chapeau, aucun site Natura 2000 n’est présent dans la zone d’influence du projet.

Cependant, un site Natura 2000 est présent à 1,8 km du projet.

Compte tenu de ces éléments et de l’éloignement du site, le projet n’est pas susceptible de remettre en cause l’état de conservation de la faune ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lye n’aura pas d’effet négatif majeur sur les espèces d’intérêt communautaire de la ZPS Sologne bourbonnaise.

4.3.IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

L'esquisse du projet, superposée aux enjeux relevés à l'état initial, permet de mettre en lumière les éventuels impacts pressentis.



Carte 17 : Superposition du plan de masse avec les enjeux du milieu naturel

4.3.1.1. PHASE CHANTIER

- La destruction d'habitats semi-fermés (fourrés...) et fermés (boisements) ;
- L'altération et la destruction de milieux ouverts ;
- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants...) ;
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

Les surfaces altérées, détruites, présentes sous et autour des modules ainsi que les surfaces réutilisées sont présentées dans le tableau plus bas. Tous les calculs sont réalisés avec les outils QGIS : Group Stats.

4.3.1.2. PHASE EXPLOITATION

Un sur-entretien sous les modules pourrait engendrer un appauvrissement des habitats et donc mener à une dégradation plus forte.

4.3.1.3. PHASE DEMANTELEMENT

- La destruction locale des habitats à enjeux identifiés sur site et potentiellement développés durant la phase exploitation ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.

melvan adev
environnement
Une société du groupe RSK

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lye (36)

Superposition du plan de masse sur les enjeux liés aux habitats

Légende

- Zone d'étude
- Enjeux liés aux habitats**
 - Assez fort
 - Modéré
 - Faible
- Plan de masse**
 - Citerne incendie
 - Clôture
 - Modules photovoltaïques
 - Piste interne
 - Poste de livraison

Source : Google earth, MELVAN
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 17/4/2024

4.3.2. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE

4.3.2.1. PHASE CHANTIER

- Les risques de destruction accidentelle d'espèces protégées/menacées ;
- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).

Tableau 10 : Récapitulatif des espèces patrimoniales préservées et détruites sur la zone du projet

Habitat	Dénomination	Espèces patrimoniales	Nombre de pieds détruits
E1.26	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	Cardoncelle molle	0
		Epiatre d'Allemagne	0
E1.26 X F3.13	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés atlantiques sur sols pauvres	Aucune espèce à enjeu	/
E2.7	Prairies mésiques non gérées	Aucune espèce à enjeu	/

E2.7 X F3.111	Prairies mésiques non gérées X Fourrés à Prunellier et Ronces	Aucune espèce à enjeu	/
E2.7 X F3.13	Prairies mésiques non gérées X Fourrés atlantiques sur sols pauvres	Aucune espèce à enjeu	/
F3.13 X G5.61	Fourrés atlantiques sur sols pauvres X Prébois caducifoliés	Aucune espèce à enjeu	/
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Aucune espèce à enjeu	/
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	Aucune espèce à enjeu	/
G5.61	Prébois caducifoliés	Aucune espèce à enjeu	/
G5.62	Prébois mixtes	Bugrane gluante	0
G5.81	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	Aucune espèce à enjeu	/
I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Aucune espèce à enjeu	/
J1.5	Constructions abandonnées des villes et des villages	Aucune espèce inventoriée	/
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	Aucune espèce inventoriée	/

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase chantier.

4.3.2.2. PHASE EXPLOITATION

Les espaces vont être modifiés durant la phase chantier, les milieux fermés vont devenir des milieux ouverts. Cependant les espèces protégées et menacées sont balisées lors de la phase chantier et donc maintenues. Un sur entretien pourrait favoriser les espèces rudérales et invasives mais un manque d'entretien également avec le développement de fourrés monospécifiques.

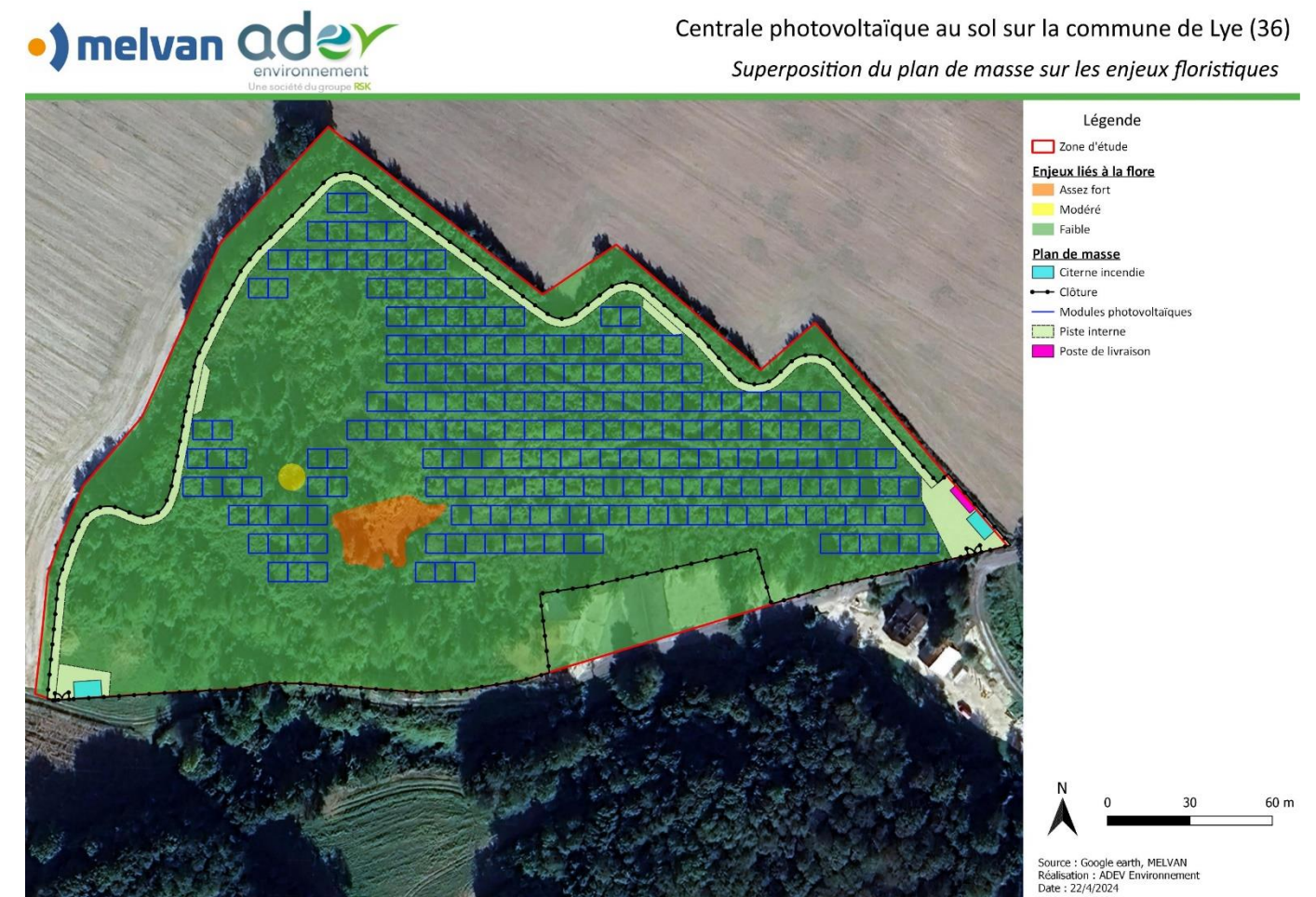
Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase exploitation.

4.3.2.3. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront

- Le risque de destruction d'espèces à enjeux présentes initialement sur la zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.

Il est difficile de prévoir quelle(s) espèce(s) serai(en)t susceptibles de se développer durant la phase exploitation. La portée, la sensibilité et l'intensité de l'impact et le niveau d'impact brut ne peuvent donc être établis d'ores et déjà. Ces critères devront être identifiés en amont de la phase de démantèlement afin d'identifier les potentiels nouveaux enjeux.



Carte 19 : Superposition du plan de masse et des enjeux liés à la flore

Tableau 11 : Impacts bruts sur les habitats

Habitat	Dénomination	Surface présente (m²)	Piste interne				Réserve incendie	Postes de livraison	Modules photovoltaïques			% / superficie totale utilisée
			Altération	Destruction	Destruction strate arborée/arbustive	Réutilisation	Destruction	Destruction	Altération	Destruction	Destruction strate arborée/arbustive	
E1.26	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	908	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E1.26 X F3.13	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés atlantiques sur sols pauvres	2103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2.7	Prairies mésiques non gérées	923	195	0	0	0	59	0	0	0	0	27
E2.7 X F3.111	Prairies mésiques non gérées X Fourrés à Prunellier et Ronces	2340	0	0	114	0	0	0	0	0	1983	90
E2.7 X F3.13	Prairies mésiques non gérées X Fourrés atlantiques sur sols pauvres	2647	0	0	0	0	0	0	0	0	2131	81
F3.13 X G5.61	Fourrés atlantiques sur sols pauvres X Prébois caducifoliés	8822	0	726	0	0	0	0	0	6655	0	84
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	1297	0	208	0	0	0	0	0	64	0	21
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	13484	0	742	0	0	0	0	0	2895	0	27
G5.61	Prébois caducifoliés	3576	0	0	0	0	0	0	0	3576	0	100
G5.62	Prébois mixtes	1500	0	0	0	0	0	0	0	1240	0	83
G5.81	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	2005	66	0	0	0	0	0	1916	0	0	99
I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	280	106	0	0	0	40	29	0	0	0	62
J1.5	Constructions abandonnées des villes et des villages	2177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	437	0	0	0	50	0	0	0	0	0	12

4.3.3. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

Phase chantier

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée nulle. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé nul en phase chantier.

Phase exploitation

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée nulle. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé nul en phase exploitation.

Phase démantèlement

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude, cependant, il n'est pas dit que durant la phase exploitation des habitats caractéristiques ainsi que des cortèges floristiques se développent.

La portée, la sensibilité et l'intensité de l'impact et le niveau d'impact brut ne peuvent donc être établis d'ores et déjà. Ces critères devront être identifiés en amont de la phase de démantèlement afin d'identifier les potentiels nouveaux enjeux.

4.3.4. IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE

4.3.4.1. SUR LES OISEAUX

Phase chantier

En phase chantier, les impacts sur les oiseaux seront un dérangement lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible de nichées et d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction. Les travaux entraîneront également un impact sur les habitats d'espèces. 2,02 ha de zones d'espaces boisés seront détruits habitats de reproduction de la Linotte mélodieuse et de la Tourterelle des bois (55% de la surface des habitats favorables sur la zone d'étude). Cependant, de nombreux habitats similaires sont présents à proximité du projet, notamment autour du projet au sein des habitats conservés. De plus, l'ouverture des milieux prévue par le projet deviendra profitable pour d'autres espèces du cortège des oiseaux des milieux ouverts. C'est pourquoi l'intensité des impacts bruts du projet est considérée comme modéré en phase chantier.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez fort. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée de manière à maintenir une strate herbacée (lande ou prairie). Cette gestion sera favorable aux oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts dans un contexte boisé. L'Alouette lulu observée sur le site en migration pourra par exemple se réapproprier la zone et nidifier. D'autres espèces utiliseront le site pour s'alimenter comme le Chardonneret élégant. La maintenance du parc photovoltaïque pourra entraîner une perturbation occasionnelle des espèces présentes sur le site et aux abords, voire une destruction d'individus ou de nichées par les engins d'entretien.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Phase démantèlement

En phase de démantèlement, les impacts sur les oiseaux seront similaires à la phase chantier du fait de la présence des engins. Néanmoins aucun terrassement ne sera mis en place. Il existe donc un risque de dérangement lié à la présence d'engins qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible de nichées et d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction. De plus, les habitats ouverts qui se développeront sous les panneaux pourront être favorables à l'avifaune des milieux ouverts. Ces habitats risquent d'être altérés par les engins en phase de démantèlement.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.3.4.2. SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Phase chantier

En phase chantier, le projet entraînera la fuite des mammifères du site et des alentours.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque clôturé pourra constituer une barrière infranchissable pour les mammifères et un obstacle à leurs déplacements. Une fragmentation des habitats est à prévoir, notamment pour les petits mammifères.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Phase démantèlement

En phase de démantèlement, les engins de chantiers entraîneront un dérangement sur les mammifères qui fuiront temporairement le site et ses alentours.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude.

4.3.4.3. SUR LES CHIROPTERES

Phase chantier

En phase chantier, les impacts sur les chiroptères seront la destruction d'habitats de chasse et de corridors de déplacement. Toutefois, le projet prévoit l'évitement de haies situées au nord et à l'est, ainsi que la majeure partie des boisements au sud où sont principalement localisés les corridors de déplacement. Le projet évite aussi un bâtiment potentiellement favorable aux chiroptères. En cas de travail de nuit, l'éclairage du chantier peut être une nuisance supplémentaire pour les chiroptères. De plus, une nuisance sonore liée aux engins de chantier pourra être notée.

Pour rappel, la champignonnière présent dans le sous-sol est en activité, celui nécessite le passage de quelques engins agricole et l'utilisation de lumière artificielle intrinsèque à l'activité.

Concernant les impacts souterrains que peut avoir le chantier sur la champignonnière utilisée par les chiroptères, l'ensemble des puits possiblement utilisés seront évités par le projet afin de laisser l'accès au sous-sol aux chauve-souris. Néanmoins, en journée, les vibrations liées au passage des engins et des terrassements peuvent se propager jusqu'au sous-sol et perturber les chiroptères qui s'y trouvent, voire provoquer des dégâts sur les structures du plafond qui accueillent des spécimens et potentiellement engendrer une destruction d'individus et d'habitats.

Une étude géotechnique doit montrer la compatibilité de l’installation et du plafond de la champignonnière pour un installation de pieux. Celle-ci devra être réalisé par le porteur de projet.

L’utilisation de pieux vissés pour l’ancrage de la structure au sol va provoquer des perturbations importantes que ce soit vibratoires et sonores. L’installation de ces pieux en période de reproduction (juin à aout) ou en période d’hibernation (de décembre à avril) peuvent entrainer des perturbations pouvant entrainer la mort des individus comme des abandons de juvéniles, fuites du site en période de reproduction pour les quelques individus présents. Mais les conséquence seront encore plus importante en hiver, dont le site montre un intérêt avec plus d’une centaine d’individus d’espèces différentes. Les individus via les perturbations peuvent être réveillés plus souvent, qui peut entrainer une consommation de réserves inhabituelles qui peut conduire à la mort des individus des espèces utilisation le site comme gîte d’hibernation. En période hivernale, la reconstitution de graisse via l’alimentation est comprise en raison du manque d’insectes.

En cas de travaux de nuit, l’éclairage du chantier peut aussi nuire à la fréquentation des sous-sol par les chiroptères.

Compte tenu de ces éléments, l’intensité de l’impact brut est jugée modéré en surface et fort en sous-sol. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d’impact brut est jugé négligeable à modéré sur la zone d’étude en phase chantier et fort sous la zone d’étude.

❑ ***Phase exploitation***

En phase d’exploitation, la présence d’éclairage nocturne serait une perturbation pour la faune lucifuge dont les chiroptères.

Certains insectes sont attirés par les surfaces des panneaux solaires due à la réflexion de la lumière polarisée, qu’ils utilisent pour repérer les surfaces aquatiques et humides. Cela peut engendrer une concentration de la ressource trophique, créant un territoire de chasse et de nourrissage favorable pour les chiroptères et donc un effet positif (Bernáth et al., 2001).

Concernant les impacts sous la zone d’étude, l’altération du milieu en surface par un éclairage nocturne peut entrainer une potentielle baisse de fréquentation de la champignonnière par les chiroptères. Néanmoins, si l’abondance de proies vient à augmenter au niveau du site, ceci peut attirer davantage d’individus en chasse et donc favoriser la colonisation des habitats souterrains.

Compte tenu de ces éléments, l’intensité de l’impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d’impact brut est jugé négligeable à faible en surface et modéré en sous-sol sur la zone d’étude en phase d’exploitation.

❑ ***Phase démantèlement***

En cas de travail de nuit, l’éclairage peut être une nuisance supplémentaire pour les chiroptères. De plus, une nuisance sonore liée aux engins de chantier pourra être notée.

Concernant les impacts souterrains que peut avoir le chantier sur la champignonnière utilisée par les chiroptères, les vibrations liées au passage des engins peuvent se propager jusqu’au sous-sol et perturber les chiroptères qui s’y trouvent, voire provoquer des dégâts sur les structures du plafond qui accueillent des spécimens et potentiellement engendrer une destruction d’individus et d’habitats. En cas de travaux de nuit, l’éclairage du chantier peut aussi nuire à la fréquentation des sous-sol par les chiroptères.

Compte tenu de ces éléments, l’intensité de l’impact brut est jugée faible en surface et forte en sous-sol. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d’impact brut est jugé négligeable à faible en surface et fort en sous-sol sur la zone d’étude en phase de démantèlement.

4.3.4.4. SUR LES REPTILES

❑ ***Phase chantier***

En phase chantier, les travaux entraineront la destruction des habitats des reptiles présents sur le site : fourrés, haies, prébois. Les travaux entraineront un dérangement pour ces espèces qui ont une capacité de fuite assez haute, cependant il est possible que des individus soient détruits par les engins.

Compte tenu de ces éléments, l’intensité de l’impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d’impact brut est jugé faible sur la zone d’étude en phase chantier.

❑ ***Phase exploitation***

En phase d’exploitation, les engins d’entretien peuvent causer un léger dérangement ponctuel des individus présents sur la zone d’étude et au sein des lisières bordant la clôture.

Compte tenu de ces éléments, l’intensité de l’impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d’impact brut est jugé négligeable sur la zone d’étude en phase d’exploitation.

❑ ***Phase démantèlement***

En phase de démantèlement, la présence d’engin implique un dérangement des individus présents sur le site et à proximité voire une possible destruction de certains d’entre eux.

Compte tenu de ces éléments, l’intensité de l’impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d’impact brut est jugé négligeable sur la zone d’étude en phase de démantèlement.

4.3.4.5. SUR LES AMPHIBIENS

❑ ***Phase chantier***

Une destruction ou un dérangement d’individus en transit par les engins de chantier reste possible en phase travaux, notamment pendant la migration printanière.

Compte tenu de ces éléments, l’intensité de l’impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d’impact brut est jugé négligeable sur la zone d’étude en phase chantier.

❑ ***Phase exploitation***

Une destruction ou un dérangement d’individus en transit par les engins d’entretien reste possible en phase exploitation, notamment pendant la migration printanière.

Compte tenu de ces éléments, l’intensité de l’impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d’impact brut est jugé négligeable sur la zone d’étude en phase d’exploitation.

❑ ***Phase démantèlement***

En phase de démantèlement, un risque de destruction ou de dérangement d’individus ne peut être exclu notamment s’ils ont lieu pendant la migration printanière.

Compte tenu de ces éléments, l’intensité de l’impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d’impact brut est jugé négligeable sur la zone d’étude en phase de démantèlement.

4.3.4.6. SUR LES LEPIDOPTERES

❑ ***Phase chantier***

Au cours de la phase chantier, un risque de destruction/dérangement d’individus et de ponte par les engins existe. Le projet entrainera la destruction de 0,73 ha de fourrés favorables à la réalisation du cycle de vie de l’Azuré de la Faucille, soit environ 80 % de l’habitat présent sur la zone d’étude, ou nous retrouvons sa plante hôte la Vesce cultivée (*Viscia sativa*). En effet, le projet prévoit la conservation d’une bande d’environ 250 m de long sur 5 m de large de cet habitat pour que l’espèce puisse poursuivre son cycle biologique. Les pelouses calcaires sont aussi conservées dans le cadre du projet.

Un impact sur les boisements où la plante hôte est présente est également à noter (G1.A, G5.61 et G5.62), avec un impact de 27 % pour le boisement G1.A, 100 % pour le prébois G5.61 et 83 % pour le G5.62. Toutefois, la plante hôte apprécie les milieux bien exposés à la lumière, et donc sera principalement localisée en lisière. Notons, également la présence de terre agricole limitrophe à la zone

d'étude, dans lesquelles il est probable que la Vesce cultivée soit cultivée pour l'élevage et qui expliquera sa présence sur les lisière de boisement. Ainsi, un évitement des lisières de boisement est mis en place pour réduire l'impact du projet sur l'Azuré de la Faucille. L'impact de la destruction des boisements est donc relatif en ce qui concerne le cycle biologique de l'Azuré de la Faucille.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.

Phase exploitation

Bien que qu'une zone de fourrés soit détruite, un milieu herbacé favorable aux lépidoptères sera maintenu sous les panneaux par fauche en phase exploitation.

Si la plante haute de l'Azuré de la Faucille (Vesce cultivée) réapparaît sous les panneaux en phase exploitation, à partir des zones évitée et du stock de graine présent dans le sol, un faible risque de destruction de ponte ou d'individus ainsi qu'un dérangement par les engins d'entretien existe.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Phase démantèlement

En cas de recolonisation de la Vesce cultivée en dessous des panneaux, il existe un risque de destruction de ponte ou d'individus ainsi qu'un dérangement par les engins de démantèlement. Une altération des habitats par les engins est possible.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude.

4.3.4.7. SUR LES ODONATES

Phase chantier

Aucun habitat n'est favorable à la reproduction au sein de la zone d'étude. La zone d'étude peut constituer un habitat de chasse ou de transit. Du fait de leur mobilité, le risque de destruction d'individus est faible. Des individus peuvent toutefois être dérangés.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

Phase exploitation

Aucun impact notable n'est à prévoir en phase d'exploitation. On peut toutefois mentionner l'effet polarisant des panneaux solaires qui peut induire la ponte à perte des odonates sur la surface photovoltaïque, la confondant avec un plan d'eau. Cet effet négatif potentiel reste cependant peu documenté. Il reste un faible risque de destruction et de dérangement d'individu en transit.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Phase démantèlement

Du fait de leur mobilité, le risque de destruction d'individus est faible. Des individus peuvent toutefois être dérangés par les engins.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude.

4.3.4.8. SUR LES ORTHOPTERES

Phase chantier

En phase chantier, une destruction d'habitats, d'individus et de ponte est à prévoir.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

Phase exploitation

Une fois le chantier terminé, les milieux herbacés se développeront de nouveau, sur la base des graines contenues dans le sol et de la végétation existante grâce à sa résilience. Les orthoptères pourront alors coloniser de nouveau les milieux herbacés à partir des zones ouvertes évitées par le projet. Des destructions d'individus/pontes sont également possibles en phase d'exploitation, lors des opérations de maintenance du site.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Phase démantèlement

En phase de démantèlement, une destruction d'individus et de ponte due à la circulation d'engins est à prévoir. Le passage des engins peut aussi altérer les habitats qui se seront mis en place tout au long de la phase d'exploitation.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.3.4.9. SUR LES AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

Phase chantier

Une probable destruction d'individus et d'habitats par les engins de chantier est à prévoir.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres groupes d'invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

Phase exploitation

Il est possible que certains individus soient détruits au cours de l'entretien du site.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres groupes d'invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

Phase démantèlement

Les engins présents lors de la phase de démantèlement détruiront probablement certains individus et altéreront les habitats présents.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres groupes d'invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

4.3.5. MESURES

Tableau 12 : Synthèse des mesures ERC pour le milieu naturel

Type de mesure	Référence	Phase	Intitulé de la mesure
Évitement	E1.1a/E1.1b/E2.1b	Conception	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux
	E4.1a/R3.1a	Chantier Démantèlement	Adaptation de la période des travaux sur l'année
	E3.2a	Chantier Exploitation Démantèlement	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
Réduction	R1.1a	Conception Chantier Démantèlement	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
	R2.2o	Exploitation	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
	R2.1f	Chantier Exploitation	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
	E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c	Chantier, Exploitation et Démantèlement	Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
	R2.1h/ R2.2j	Chantier Exploitation	Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises
	R2.1g	Chantier Démantèlement	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
	R2.2l	Chantier Exploitation Démantèlement	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
	E3.1a/R2.1d	Chantier Démantèlement	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution
	E2.1a/E2.2a/R1.1c	Chantier Exploitation Démantèlement	Balisage préventif divers ou mise en défend ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
Suivi	R2.1r	Chantier Démantèlement	Dispositif de repli du chantier
	MNat-S1	Chantier	Suivi en phase chantier
	MNat-S2	Exploitation	Suivi en phase exploitation

4.3.6. IMPACTS RESIDUELS

Concernant les habitats naturels, les milieux identifiés, un habitat d'intérêt communautaire a été recensé : E1.26 – Pelouses semi-sèches atlantiques et subatlantiques. Cet habitat est entièrement évité, aucun dossier de dérogation n'est nécessaire concernant les habitats naturels.

Concernant la flore, une espèce protégée a été identifiée : **la Cardoncelle molle**.

Tableau 13 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces floristiques protégées et menacées

Espèces	Enjeu	Mesures ER	Impacts résiduels	
Cardoncelle molle	Assez fort	E1.1a/E1.1b/E2.1b - Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet E2.1a/E2.2a/R1.1c - Balisage préventif divers ou mise en défend ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Négligeable à	Faible
Epiaire d'Allemagne	Assez fort			
Bugrane gluante	Modéré			
Autres espèces communes	Faible			

Cependant ces espèces sont entièrement évitées par le projet. Aucun dossier de dérogation n'est donc nécessaire.

Concernant les zones humides, aucune zone humide n'est protégée. Aucun dossier de dérogation n'est nécessaire concernant les zones humides.

Concernant la faune, treize espèces ont été identifiées comme étant des espèces à enjeu sur la zone d'emprise du projet, lié à leur statut de conservation ou leur patrimonialité. Ces espèces concernent l'avifaune et les chiroptères.

Tableau 14 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées

Composantes	Espèces		Enjeu	Mesures ER	Impacts résiduels
Oiseaux	Linotte mélodieuse		Modéré	E1.1a/E1.1b/E2.1b - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu E2.1a/E2.2a/R1.1c -Balisage préventif divers ou mise en défend ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.1r - Dispositif de repli du chantier.	Négligeable
Chiroptères	En surface (chasse et transit)	Murin de Bechstein	Assez fort	/E1.1b/E2.1b - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable
		Noctule commune	Modéré		
		Petit Rhinolophe	Modéré		

	En sous-sol (en gîte)	Grand rhinolophe	Fort	E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.1r - Dispositif de repli du chantier.	
		Petit rhinolophe			
		Murin de Daubenton			
		Murin à moustaches			
		Oreillard roux			
		Grand Murin			
		Murin à oreilles échancrées			
		Murin de Bechstein			
		Murin de Natterer			
Reptiles	Lézard à deux raies	Faible	Faible	E1.1a/E1.1b/E2.1b - Adaptation de la période des travaux sur l'année E4.1a/R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune R2.1h/ R2.2j - Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises R2.2l - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité pour la faune au droit du projet ou à proximité R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.1r - Dispositif de repli du chantier	Négligeable
	Lézard des murailles	Faible			

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Lye ne remet pas en cause le maintien des populations d'oiseaux nicheurs et de chiroptères à l'échelle locale. Ainsi, aucun dossier de dérogation « Espèces protégées » n'est à prévoir.

4.4.IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 15 : Synthèse des impacts bruts et des mesures pour le milieu physique

Thème	Rappel du niveau d'enjeu (état initial)	Description de l'impact potentiel identifié	Phase du projet*	Type d'impact			Durée	Niveau de l'impact brut		Mesure d'évitement et de réduction
				Négatif / Positif	Direct / Indirect					
Contexte climatique	Fort	Production de gaz à effet de serre lors de la phase chantier	C/D	Négatif	Indirect		Temporaire	Négligeable		
		Bilan énergétique du parc au regard du mix énergétique actuel	E	Positif	Indirect		Permanent	Positif		
		Bilan énergétique du recyclage des éléments du parc photovoltaïque par rapport à l'absence de recyclage	D	Positif	Indirect		Permanent	Positif		
		Impact du parc photovoltaïque sur l'ensoleillement, la pluviosité, les températures	E	Négatif	Direct		Permanent	Négligeable		
Géomorphologie et géologie (sol et sous-sol)	Modéré	Altération de la couche superficielle du sol du fait des opérations de décapage et de réalisation des tranchées	C/D	Négatif	Direct		Temporaire	Faible		MPhy-R1 - Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, chemins et tranchées)
		Tassement localisé du sol du fait de la circulation d'engins lourds	C/D	Négatif	Direct		Temporaire	Faible		MPhy-R2 - Gestion de la circulation des engins de chantier
		Déstructuration du sol du fait de la mise en place des fondations par pieux battus ou vis	C/D	Négatif	Direct		Permanent	Faible		MPhy-R1 - Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, chemins et tranchées)
		Tassement du sol du fait de la circulation d'engins lors de l'exploitation de la centrale	E	Négatif	Direct		Temporaire	Négligeable		MPhy-R2 - Gestion de la circulation des engins de chantier
		Ombrage et assèchement du sol du fait du recouvrement par les panneaux solaires	E	Négatif	Direct		Permanent	Faible à	Négligeable	
Hydrologie et ressource en eau	Modéré	Pollution des eaux par des matières en suspension produites lors de la phase chantier	C	Négatif	Direct		Temporaire	Faible		MPhy-R3 - Prévenir les risques de pollutions éventuelles
		Pollutions accidentelles des eaux du fait de la circulation d'engins et utilisation de produits chimiques	C/D	Négatif	Direct		Temporaire	Faible		MPhy-R3 - Prévenir les risques de pollutions éventuelles
	Modéré	Modification des écoulements et imperméabilisation du sol	E	Négatif	Direct		Permanent	Négligeable		MPhy-R5 – Mise en place d'une butte pour dévier les eaux de ruissellement
	Modéré	Pollution des eaux liées à la nature des installations	E	Négatif	Indirect		Permanent	Négligeable		

* C : Chantier ; E : Exploitation ; D : Démantèlement

Au vu du niveau d'impact brut du projet sur l'environnement, entre faible et négligeable et la mise en place de mesures de réduction, **des impacts résiduels négligeables sont attendus** ne nécessitant pas de mesures de compensation.

4.5.IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau 16 : Synthèse des impacts bruts et des mesures pour le milieu physique

Thème	Niveau d'enjeu issu de l'état initial	Description de l'impact potentiel identifié	Phase du projet*	Type d'impact			Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction
				Négatif/ Positif	Direct/ Indirect	Durée		
Contexte socio-économique	Faible	Bénéfice pour les collectivités (ressources, image)	E	Positif	Direct	Permanent	Positif	
			C/D	Positif	Direct	Permanent		
		Attractivité du parc vis-à-vis du tourisme	E	Positif	Direct	Permanent	Négligeable	
			C/D	Négatif	Direct	Temporaire	Négligeable	
Contexte urbanistique et foncier agricole	Fort	Bénéfices du projet photovoltaïque pour l'emploi	C/D	Positif	Direct	Temporaire	Positif	
			E	Positif	Direct	Permanent	Négligeable	
		Document d'urbanisme adapté	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	Nul	
Risques naturels	Modéré	Impact sur les activités agricoles	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	Nul	
		Impact du risque inondation sur le projet photovoltaïque	C/E/D	Négatif	Indirect	Permanent	Négligeable	
		Impact du risque sismique sur le projet photovoltaïque	C/E/D	Négatif	Indirect	Permanent	Négligeable	
		Impact du risque mouvement de terrain sur le projet photovoltaïque	C/E/D	Négatif	Indirect	Permanent	Modéré	
Risques technologiques	Faible	Impact du risque feu de forêt sur le projet photovoltaïque	C/E/D	Nul	-	-	Négligeable	MHum-R4 – Réduction des risques (étude géotechnique)
		Impact des risques technologiques sur le projet	E	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	
		Émissions de poussières, vibrations, lumineuses, d'odeur	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	
		Production de déchets	E	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	
Santé et sécurité (population à proximité)	Faible	Risques liés aux champs électromagnétiques, risques d'éblouissement, risques électriques, risques liés à la foudre, risques d'incendie...	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	Faible	MHum-R1 - Organisation du déroulement du chantier MHum-R2 – Information préalable de la population sur le déroulement du chantier MHum-R3 – Gestion des déchets MHum-R4 – Réduction des risques
		Présence de lignes électriques dans l'emprise du projet	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	Négligeable	
		Impact du projet photovoltaïque sur le trafic routier	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	Négligeable	
		Impact des panneaux photovoltaïques sur l'archéologie	C/E/D	Nul	-	-	Nul	

* C : Chantier ; E : Exploitation ; D : Démantèlement

Au vu du niveau d'impact brut du projet sur l'environnement, entre modéré et négligeable et la mise en place de mesures de réduction, **des impacts résiduels négligeables et faibles sont attendus** ne nécessitant pas de mesures de compensation.

4.6.IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

En matière de perception visuelle, les incidences paysagères d’une centrale photovoltaïque au sol peuvent être analysées à deux niveaux :

- L’impact paysager : concerne la manière dont l’exploitation et les installations modifient le cadre de vie (changements d’ambiance, de topographie, etc....) ;
- L’impact visuel : est relatif à la façon dont sont ressenties les modifications précitées ainsi que les points depuis lesquels les changements sont visibles.

L’analyse des effets sur le paysage consiste à montrer les modifications du paysage suite à la mise en place des installations présentes sur le projet. L’impact paysager est d’ailleurs souvent indissociable de l’impact visuel. Il peut être étudié à deux échelles, l’aire d’étude éloignée et l’aire d’étude intermédiaire.

Quatre points de vue ont été traités et sont présentés ci-après.



Photo 2 : Photomontage 1 depuis la desserte locale au sud du site d’étude au niveau du lieudit « les Chenevières » (prise de vue 3)
Source : EtenVert



Photo 3 : Photomontage 2 depuis la route locale au niveau du lieudit « l’Hérault » (prise de vue 4)
Source : EtenVert



Photo 4 : Photomontage 3 depuis l’ouest du site et le GRP de Valençay (prise de vue 7)
Source : EtenVert



Photo 5 : Photomontage 4 depuis l’est de la zone d’étude (prise de vue 9)
Source : EtenVert

4.6.1. IMPACTS BRUTS DEPUIS L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE

Depuis l’aire d’étude éloignée, l’état initial paysager a révélé que le paysage semi bocager, la topographie, ainsi que la présence de boisements, ne présentait pas de vues ouvertes vers le site du projet en vue lointaine.

Du point de vue des lieux de vie et des axes de communication, aucun impact n’a été identifié à l’échelle de l’aire d’étude éloignée du projet du fait du contexte topographique de plateaux creusés par les vallées et des éléments de paysage (haies, bois et ripisylve) bloquant les vues.

Les lieux de fréquentation touristique sont à la fois liés au patrimoine classé et à la découverte du territoire via les sentiers de randonnée. Ils sont situés sur les plateaux et dans les vallées, ici celle du Modon et du Traine-Feuilles. Le GR 41 suit la vallée du Cher au nord, les motifs paysagers liés à la végétation, la distance et la topographie permettent de bloquer les vues. Il en est de même pour le GRP de Valençay qui serpente dans l’aire d’étude éloignée mais qui ne présente pas de vues sur le site du projet.

L’impact brut sur les lieux de vie, axes de communication et sites d’intérêt touristique est nul au-delà d’un rayon d’1 km autour du site du projet.

L’inventaire patrimonial et paysager de l’aire d’étude éloignée (entre 1 et 5 kilomètres) fait état de trois monuments historiques, deux monuments inscrits et un monument partiellement inscrit.

L’impact brut sur les éléments de patrimoine à l’échelle de l’aire d’étude éloignée est nul.

4.6.2. IMPACTS BRUTS DEPUIS L’AIRE D’ETUDE INTERMEDIAIRE

A l’échelle de l’aire d’étude intermédiaire, on découvre le site du projet principalement depuis la voie communale menant au lieudit « les Chenevières » (non habité) depuis l’intersection avec une autre voie communale et longeant le site du projet au sud avec des vues intermédiaires, filtrées et masquées à proches et directes, l’impact brut du projet sur cette route est faible à négligeable. Deux photomontages ont été réalisés depuis cette route, un à hauteur du lieudit « les Chenevières » (PM 1). Après analyse l’impact brut du projet depuis ce point de vue est faible. Le deuxième photomontage (PM 4) a été réalisé au niveau de l’intersection entre cette route locale et celle menant au lieudit « Chaume ». Après analyse l’impact brut du projet depuis ce point de vue est négligeable. Cette route ne constitue pas un axe majeur car elle est seulement empruntée par les riverains et des agriculteurs. De même, le projet se découvre depuis la route locale à l’ouest du site sur le coteau ouest du Traine-Feuilles au niveau de la position de surplomb sur celui-ci à hauteur du lieudit « l’Hérault ». Les vues depuis cette voirie sont intermédiaires et directes puis intermédiaires, directes et filtrées en partie par la trame bocagère plus en contrebas. L’impact brut du projet depuis cette route est négligeable. Les autres voies de communication de l’aire d’étude intermédiaire ne possèdent pas de vues sur le site d’étude et ont donc un impact brut nul.

Les impacts bruts depuis les axes de communication au sein de l’aire d’étude intermédiaire sont considérés comme négligeables à faibles.

Depuis les lieux de vie, les impacts ont été évalués vis-à-vis des habitations situées au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Ces dernières bénéficient en majorité de vues masquées par la topographie, la distance et les boisements, leur impact brut est nul. Seul un lieu de vie possède des vues sur les site d'étude : le lieudit « l'Hérault ». En effet sa position en promontoire sur le coteau ouest du Traine-Feuilles, altitude de 120 à 85 m NGF, permet des vues ouvertes sur le coteau est et le site du projet. L'impact brut du projet depuis les abords de l'habitation au lieudit « l'Hérault » est considéré comme faible, cela est appuyé par l'analyse du photomontage (PM 2) réalisé depuis la route locale à la sortie du lieudit « l'Hérault » en position de promontoire sur le site d'étude.

Les impacts bruts depuis les lieux de vie au sein de l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme nuls à faibles.

Pour mémoire, au sein de l'aire d'étude intermédiaire, les lieux de fréquentation touristique concernent uniquement deux itinéraires de randonnée dont le GRP de Valençay. L'itinéraire de randonnée longe le site d'étude sur 360 m et le GRP passe dans le fond de la vallée du Traine-Feuille à l'ouest du site. Les vues depuis l'itinéraire de randonnées sont proches et directes et depuis le GRP sont intermédiaires et masquées.

Deux photomontages ont été réalisés depuis les chemins de randonnée. Le premier (PM 1) depuis la route longeant le sud du site au niveau du lieudit « les Chenevières ». Après analyse l'impact brut du projet depuis ce point de vue est faible. Et un deuxième photomontage (PM 3) a été réalisé depuis le GRP de Valençay qui passe dans le fond de vallée du Traine-Feuilles, depuis un point à l'ouest du site. Après analyse l'impact brut du projet depuis ce point de vue est faible. Donc l'impact brut du projet sur le tourisme est faible.

Les impacts bruts depuis les lieux touristiques au sein de l'aire d'étude intermédiaire sont considérés comme faibles.

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude intermédiaire (inférieur à 1 kilomètre) ne fait état d'aucun monument historique.

L'impact brut sur les éléments patrimoniaux et remarquables à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire est nul.

4.6.3. IMPACTS BRUTS DEPUIS LE PAYSAGE IMMEDIAT

Lorsque la surface des modules est visible depuis un point d'observation immédiat, l'installation présente une plus grande luminosité et une couleur qui diffère dans le cadre naturel, sous l'effet de la réflexion de la lumière diffuse. Les structures porteuses réfléchissantes, sont moins voyantes que les surfaces des modules, même s'il peut se produire une réflexion directe des rayons du soleil sur ces structures lorsque celui-ci est très bas.

La centrale photovoltaïque se découvrira en vue immédiate et directe depuis la route communale longeant le site au sud, des vues filtrées et masquées existent depuis cette route plus à l'est en direction de l'intersection avec une autre route communale. Dans l'ensemble des vues immédiates de la centrale ne sont pas possibles grâce aux boisements présents autour et à la topographie. L'enjeu est faible de même que la sensibilité visuelle donc l'impact brut du projet est négligeable.

Les impacts bruts sur le paysage immédiats sont permanents, et sont considérés comme négligeables.

4.6.4. MESURES ASSOCIEES

Tableau 17 : Liste des mesures paysagères

MPay-E1	Evitement des boisements en dehors des emprises du projet	MESURE D'EVITEMENT
MPay-R1	Insertion paysagère des locaux techniques et clôtures	MESURE DE REDUCTION

4.6.5. IMPACTS RESIDUELS

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles ayant fait l'objet de la mise en place de mesures.

En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient considérés comme nuls à négligeable avant la mise en place de mesures, elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels.

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire, l'analyse de l'état initial a mis en évidence la présence d'impact brut nul à faible autour du site d'étude et en particulier depuis la route locale longeant le sud du site d'étude et le lieudit « l'Hérault ».

Les mesures paysagères suivantes permettent de limiter les impacts :

- MPay-E1 : Evitement des boisements en dehors de l'emprise du projet ;

- MPay-R1 : Insertion paysagère des locaux techniques et clôtures.

Les quatre photomontages sont concernés par des mesures paysagères et sont présentés ci-dessous.



Photo 6 : Photomontage 1 avec maintien des boisements de la prise de vue n°3

Source : EtenVert

Le maintien des boisements de grande taille en bordure du site d'étude au sud permet de masquer les panneaux photovoltaïques depuis la route, seule la clôture et les portails restent visibles. Cependant grâce à l'insertion paysagère de ceux-ci ils ne dénotent pas dans le paysage. Ainsi, la clôture avec des poteaux en bois et un grillage gris est peu visible de loin. La mise en place des mesures paysagères permet d'avoir une sensibilité visuelle depuis ce point faible et donc un impact brut négligeable.



Photo 7 : Photomontage 2 avec maintien des boisements de la prise de vue n°4

Source : EtenVert

Le maintien des boisements en bordure du site ainsi qu'en son centre permet de limiter les vues et de masquer les panneaux les plus à l'ouest. Les vues persistent car la topographie est défavorable en plaçant ce point de vue bien en hauteur par rapport au site, les panneaux les plus éloignée à l'est restent donc visibles ainsi que la clôture par endroit. La bonne insertion paysagère des clôtures et des panneaux photovoltaïques avec des couleurs foncées se mêlant au paysage permet de limiter les vues et de ne pas attirer l'œil du promeneur. La mise en place des mesures paysagères permet d'avoir une sensibilité visuelle depuis ce point faible et donc un impact brut négligeable.



Photo 8 : Photomontage 3 avec maintien des boisements de la prise de vue de la prise de vue n°7

Source : EtenVert

Le maintien des boisements en bordure du site notamment à l'ouest permet de limiter grandement les vues en masquant les panneaux photovoltaïques. Seuls le haut des panneaux photovoltaïques se devinent notamment à cause d'une topographie en pente qui dévoile les panneaux en haut de la pente. La couleur foncée des modules permet de bien les mêler au paysage alentour et aux

boisements de couleur foncé. Ainsi, depuis ce point la centrale est très légèrement visible. La mise en place des mesures paysagères permet d’avoir une sensibilité visuelle depuis ce point négligeable et donc **un impact brut négligeable**.



Photo 9 : Photomontage 4 avec maintien des boisements de la prise de vue de la prise de vue n°9

Source : EtenVert

L’insertion paysagères des locaux techniques et notamment du poste de livraison, avec une couleur vert foncé similaire à l’herbe et aux boisements, permet de limiter la visibilité du parc. En effet, seul le poste de livraison est visible depuis ce point mais sa couleur le mêle bien à son environnement. La mise en place de mesure paysagère permet d’avoir une sensibilité visuelle depuis ce point négligeable et donc **un impact brut négligeable**.

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Rappel du niveau de l'impact brut	Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement	Impact résiduel attendu
	globalement entouré d’une trame arborée importante. Le lieudit « les Chenevières » situé à 60 m n’est pas habité et sert d’entrepôt logistique pour une activité agricole.			

Au regard du niveau d’impact résiduel après mise en place des mesures, aucune mesure compensatoire n’est à prévoir.

Au vu du niveau d’impact résiduel après mise en place des mesures, aucune mesure compensatoire n’est à prévoir.

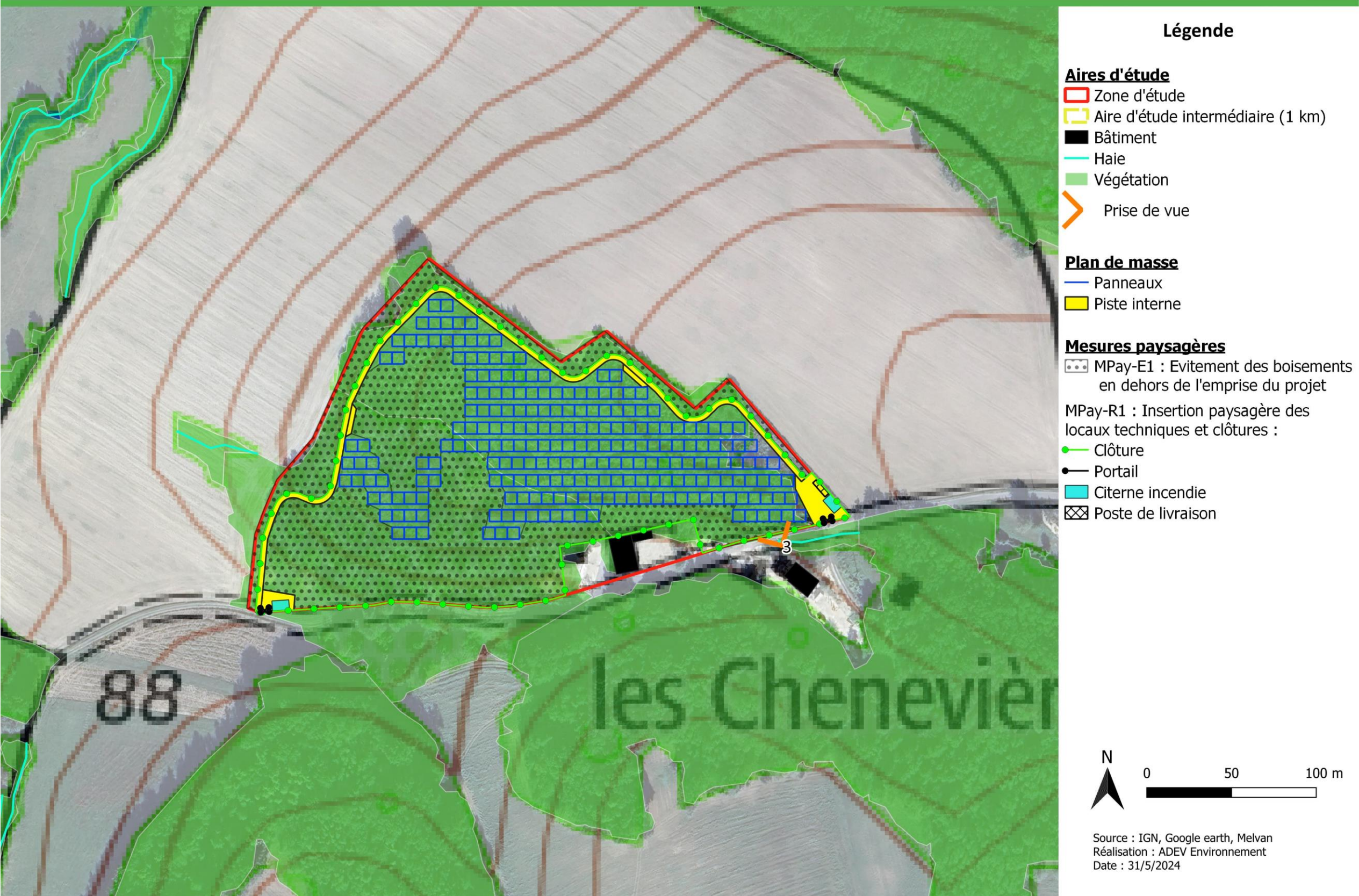
Tableau 18 : Impacts résiduels attendus sur le paysage

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Rappel du niveau de l'impact brut		Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement	Impact résiduel attendu
Unité paysagère « Les Gâtines de Valençay »	Le site d'étude est bien entouré par une trame arborée sauf au nord-ouest au niveau de la vallée du Traine-Feuilles qui laisse ainsi des vues directes et filtrées sur le site d'étude en fonction du point d'observation.	Faible		MPay-E1 : Evitement des boisements en dehors de l'emprise du projet MPay-R1 : Insertion paysagère des locaux techniques et clôtures	Négligeable
Lieudit « l'Hérault »	Vues vers le site d'étude directes et lointaines.	Faible			Négligeable
Dessertes locales	Modification des éléments de paysage et de la valeur paysagère intrinsèque du site : empreinte technique sur le paysage.	Négligeable	à Faible		Négligeable
Tourisme	Le GRP de Valençay traverse l'aire d'étude intermédiaire et il y a des vues filtrées sur le site d'étude depuis le GRP sur une distance de 320 m.	Faible			Négligeable
Le site et ses abords immédiats	Site situé sur des boisements. Site en limite d'une desserte locale qui est très peu fréquentée, le site est	Négligeable			Négligeable



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lye (36)

Mesure paysagère



Carte 20 : Localisation des prises de vue des photomontages et des mesures paysagères

4.7. INCIDENCES PRÉVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RÉSEAU

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS/RTE) qui en est le Maître d’Ouvrage. Le câble souterrain qui relie la centrale photovoltaïque au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C’est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé du raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres.

Par ailleurs, le résultat de la « demande de raccordement », incluant notamment le tracé définitif du raccordement, n’est fourni par ENEDIS qu’une fois le Permis de Construire accordé, et ce conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet d’ENEDIS :

« Pour une installation de production, le document administratif requis pour la qualification de la demande de raccordement est spécifique à chaque type d’installation :

Pour les installations soumises à permis de construire : une copie de la décision accordant le permis de construire (notamment pour les installations photovoltaïques au sol, de puissance-crête supérieure à 250 kW, [...]. »

Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.

Les incidences prévisibles de ce type de chantier concernent :

- L’envol de poussières lors de la création de la tranchée ;
- L’effet d’emprise des terres excavées qui seront stockées temporairement le temps d’enfouir les câbles, puis remises en place. Il restera un surplus de volume correspondant à l’emplacement des câbles. Ces terres devront être épandues sur des terrains moyennant un accord avec les propriétaires, ou évacuées en décharge spécialisée (risque de pollution aux hydrocarbures pour les couches sous les routes). Ces emprises temporaires nécessaires aux travaux seront remises en état après la fin du chantier, avec décompactage et remplacement de la terre végétale ;
- La gêne à la circulation, bien que moindre, mais bien réelle. La durée de ces travaux n’est pas spécifiée, mais il convient de préciser que le Maître d’Œuvre s’assurera de limiter cette gêne le plus possible (concertation avec le Conseil Départemental pour éviter les travaux simultanés sur le réseau viaire impliquant une déviation ou au contraire pour associer ces travaux à ceux de la fibre ou de canalisation d’assainissement par exemple). Un plan de circulation sera adopté au niveau des ponts (alternance a priori) en accord avec le gestionnaire du réseau viaire ;
- Les nuisances sonores : ici atténuées par la présence de nuisances en provenance des routes. Le Maître d’Œuvre veillera à respecter les horaires réglementaires (pas de travaux en période nocturne) ;
- Les nuisances visuelles : aucun éclairage ne sera employé ici. Cela permettra de limiter les effets sur la faune. Par ailleurs, le paysage ne sera pas modifié dans la mesure où les câbles seront enfouis et où les travaux ne nécessiteront que peu d’engins et ce de manière temporaire ;
- La base vie des ouvriers du chantier sera implantée sur des terrains, soit publics, soit en accord avec un propriétaire. Des toilettes chimiques seront employées et assainies de sorte à respecter les normes en vigueur ;
- Le tracé prévisionnel du raccordement est situé le long de l’emprise des routes départementales, les incidences sur le milieu naturel sont donc négligeables ;
- Le raccordement suivra les voies de circulation qui elles-mêmes enjambent les cours d’eau par des ponts existants. Le passage par encorbellement sera privilégié pour le passage des câbles, et induira une incidence nulle sur l’enjeu écologique lié aux courts d’eau.

Le tracé définitif du raccordement ne sera connu qu’après la réalisation d’une Proposition Technique et Financière (PTF) par ENEDIS. Pour réaliser cette étude, un permis de construire est nécessaire.

Les travaux de raccordement seront réalisés par la société ENEDIS. Ils consisteront en la mise en place d’une ligne électrique enterrée de 20 kV reliant le poste de livraison au point de raccordement. ENEDIS se conformera en tout état de cause à la réglementation environnementale dans le cadre des demandes d’autorisation dont elle a besoin.

Le projet sera probablement directement raccordé au Réseau Public de Distribution HTA par l’intermédiaire d’un unique poste de livraison, poste de Lye au lieudit la Moncoltière, alimenté par la ligne HTA passant à 1,5 km à vol d’oiseau du site. Le raccordement sera effectué via des tranchées de 80 cm de profondeur maximum.

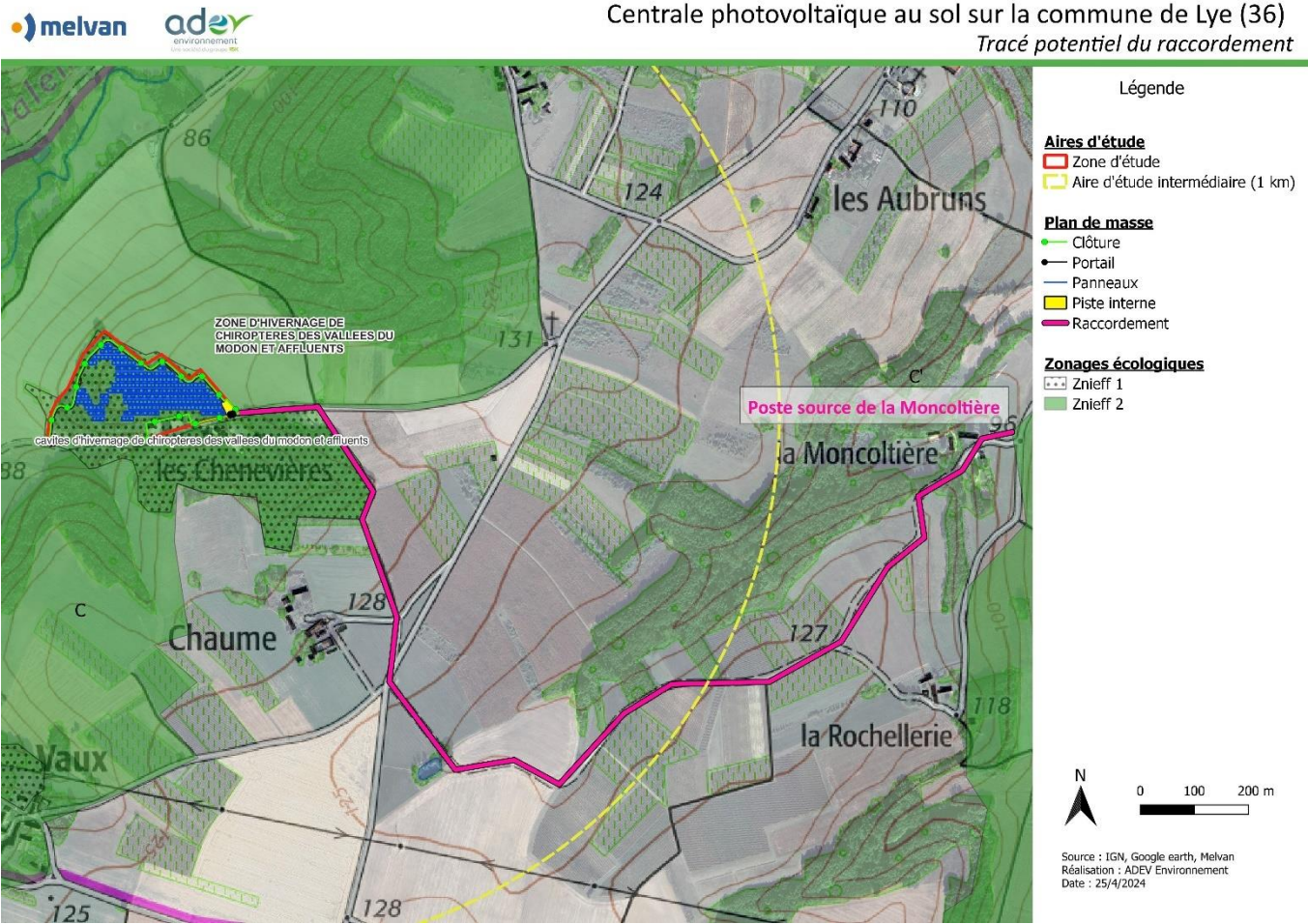


Figure 9 : Tracé potentiel du raccordement

Le tracé potentiel du raccordement traverse une ZNIEFF de type II sur 150 m, « Zone d’hivernage de chiroptères des vallées du Modon et affluents » et longe une ZNIEFF de type I sur 400 m, « Cavités d’hivernage de chiroptères des vallées du Modon et affluents ». Le site d’étude est compris au sein de ces deux ZNIEFF.

Les mesures d’évitement (encorbellement privilégié) et les mesures de réduction (passage du raccordement le long de l’emprise des routes) appliquées par le Maître d’Ouvrage ENEDIS lors des travaux de raccordement limite l’incidence du tracé prévisionnel sur l’environnement et sur le milieu naturel. Par ailleurs l’incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés.

Au regard des connaissances actuelles du tracé potentiel de raccordement, il n’est pas nécessaire d’appliquer des mesures supplémentaires.

En phase d’exploitation, les câbles étant situés sous terre, le niveau d’incidence sera nul, car n’impactant aucun milieu.

4.8.ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

4.8.1. PREAMBULE SUR LA NOTION D'EFFETS CUMULES

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site.

L'évaluation des effets cumulés porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale. Ici, sont notamment analysés les effets cumulés au regard du milieu naturel, du paysage et du patrimoine.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

4.8.2. QUELS PROJETS PRENDRE EN COMPTE ?

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement fixant le contenu de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte sont les projets existants et les projets approuvés qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R214 -6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R214-6 à R214-31 mentionnant un délai devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

4.8.3. PROJETS ANALYSES

Dans le cadre de cette étude, l'analyse des effets cumulés a été réalisée sur l'ensemble des communes se trouvant aux alentours du projet sur une distance de 12 km.

L'analyse des documents disponibles sur les sites de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) Centre-Val de Loire et de la DREAL Centre-Val de Loire a permis de faire ressortir cinq projets pouvant avoir des effets cumulés avec la zone du projet dont un avec absence d'avis de la MRAE :

- Projet d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier (AFAF) à Châteauneuf (41) à environ 5 km du projet, absence d'avis du 8 juillet 2019 ;
- Projet de création et l'exploitation d'une unité de méthanisation agricole situé au lieu-dit Le Grand Guignier sur le territoire de la commune de Luçay Le Mâle (36) à environ 12 km ;
- Projet de réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Châtillon-sur-Cher (41) à environ 8 km du projet ;
- Projet de de réalisation d'une centrale photovoltaïque aux lieux-dits « Vignes de la route » et « Le Tertre blanc » sur la commune de Billy (41) à environ 10,5 km du projet ;
- Projet de construction d'une centrale photovoltaïque sur les communes de Méhers, Châtillon-sur-Cher et Chémery (41) à environ 12 km du projet.

L'analyse permet de conclure qu'aucun effet cumulé n'est à craindre avec le projet de parc photovoltaïque de Lye.

Tableau 19 : Analyse des effets cumulés

Projet	Distance par rapport au site d'étude	Commune	Enjeu / Impact relatif au milieu naturel	Enjeu / impact relatif au paysage et au patrimoine	Conclusion sur l'effet cumulé
Projet de création et l'exploitation d'une unité de méthanisation agricole situé au lieu-dit Le Grand Guignier	12 km au sud	Luçay-le-Mâle	Enjeu biodiversité assez réduit Pas d'information sur la faune ou la flore patrimoniale	Paysage de parcelles cultivées parsemés de boisements. Mesures paysagères mises en place (haie et coloration des panneaux et bâtiments).	Aucun effet cumulé n'est à prévoir sur le milieu naturel ou le patrimoine et le paysage
Projet de centrale photovoltaïque au sol	8 km au nord-est	Châtillon-sur-Cher	Site à distance du projet	Aucune mention du paysage ou du patrimoine.	Aucun effet cumulé n'est à prévoir sur le milieu naturel ou le patrimoine et le paysage
Projet de de réalisation d'une centrale photovoltaïque aux lieux-dits « Vignes de la route » et « Le Tertre blanc »	10,5 km au nord-est	Billy	Plusieurs espèces à enjeux citées : l'Édicnème criard, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le fluoré, l'Azuré bleu-céleste, le Crapaud calamite Milieu naturel non similaire, peu d'espèces patrimoniales communes	Aucune mention du paysage ou du patrimoine	Aucun effet cumulé n'est à prévoir sur le milieu naturel ou le patrimoine et le paysage
Projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol	12 km au nord	Méhers, Châtillon-sur-Cher et Chémery	2 espèces d'oiseaux ont un enjeu fort sur la zone : le Martin-pêcheur d'Europe et la Pie-grièche écorcheur 500 m² de zones humides seraient impactées sans imperméabilisation Mise en place de mesures ERC plus la distance permettent d'empêcher les effets cumulés malgré les milieux naturels similaires présents	Visibilité importante du parc depuis les axes routiers. Des mesures paysagères (haies) vont fortement limiter la visibilité.	Aucun effet cumulé n'est à prévoir sur le milieu naturel ou le patrimoine et le paysage

4.9.SYNTHESE DES MESURES ERC ET ESTIMATION DES COUTS

Les dépenses correspondant au coût des mesures en faveur de l'environnement prennent en compte l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation. Ces mesures sont réparties de la façon suivante :

Tableau 20 : Synthèse des mesures ERC et estimations des coûts associés

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
Milieu naturel	E1.1a/E1.1b/E2.1b	Conception	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux						Intégré dans le coût de l'investissement
	E4.1a/R3.1a	Chantier Démantèlement	Adaptation de la période des travaux sur l'année						Intégré dans le coût de l'investissement Si besoin de l'intervention d'un écologue (pour identifier les arbres gîtes potentiels pour les chiroptères) : environ 700€/jour d'intervention sur site.
	E3.2a	Chantier Exploitation Démantèlement	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu						Intégré dans le coût de l'investissement
	R1.1a	Conception Chantier Démantèlement	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.2o	Exploitation	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet						Entretien par pâturage extensif : 2,35 ha de surface conventionnée, intégré au coût du projet, Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site : 4€ HT/ml soit environ 4 096 € HT pour l'entretien de 1 024 ml (quand cela est nécessaire).
	R2.1f	Chantier Exploitation	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)						Lutte : à définir si mise en place d'un protocole Suivi : 5 sorties durant la phase exploitation soit 650€/ sortie + 1500€ pour la rédaction du rapport (sortie et rapport mutualisés avec les autres taxons suivis : flore, faune, habitats, zones humides...).
	E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c	Chantier, Exploitation et Démantèlement	Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.1h/R2.2j	Chantier Exploitation	Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.1g	Chantier Démantèlement	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.2l	Chantier Exploitation Démantèlement	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité						Intégré dans le coût de l'investissement Si import de matériaux nécessaire : environ 750€ / hibernaculum
	E3.1a/R2.1d	Chantier Démantèlement	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution						Intégré dans le coût de l'investissement

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
Milieu naturel	E2.1a/E2.2 a/R1.1c	Chantier Exploitation Démantèlement	Balisage préventif divers ou mise en défend ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.1r	Chantier Démantèlement	Dispositif de repli du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-S1	Chantier	Suivi en phase chantier						Prévoir au moins 4 passages en chantier + 1 avant démarrage Estimation : 5 000 € HT
	MNat-S2	Exploitation	Suivi en phase exploitation						Au moins 10 années de suivis auront lieu avec 6 sorties minimum par année. <i>Ces sorties sont résumées dans le tableau qui suit.</i> Prix estimé à 650€/sortie, +1 500€ /an pour l'analyse et la rédaction d'un rapport, soit environ 5 450€ HT/année de suivi
Milieu physique	MPhy-R1	Chantier	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPhy-R2	Chantier	Gestion de la circulation des engins de chantier						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R3	Chantier	Prévention des pollutions éventuelles						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R4	Conception	Réalisation d'une étude géotechnique préalable						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R5	Chantier	Mise en place d'une butte pour dévier les eaux de ruissellement						Intégré dans le coût de l'investissement
Milieu humain	MHum-R1	Chantier	Organisation du déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R2	Chantier	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R3	Chantier	Gestion des déchets						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R4	Chantier et Exploitation	Réduction des risques						Intégré dans le coût de l'investissement
Paysage et patrimoine	MPay-E1	Conception	Evitement des boisements en dehors de l'emprise du projet						Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site : 4€ HT/ml soit environ 4 096 € HT pour l'entretien de 1 024 ml (quand cela est nécessaire). → coût déjà pris en compte dans la mesure milieu naturel R2.2o
	MPay-R1	Chantier	Insertion paysagère des locaux techniques et clôtures						Intégré dans le coût de l'investissement

4.10. MODALITÉS DE SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES PROPOSÉES

Conformément au décret 2011-2019 du 29/12/2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, il est nécessaire d'établir une procédure de suivi de l'efficacité des mesures proposées.

Durant la phase d'exploitation, le maître d'ouvrage s'assurera de la bonne mise en œuvre des mesures présentées précédemment.

4.11. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'objectif de ce chapitre introduit par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 est de montrer, à travers les incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique, la résilience du projet face aux défis constitués par le changement climatique à moyen et long terme.

Le changement climatique se traduira par des phénomènes climatiques aggravés : modification de la fréquence, de l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes.

Une augmentation de température peut augmenter la production d'électricité solaire. Cependant, les fortes températures ne favorisent pas la production d'électricité solaire. En effet, l'efficacité de la cellule dépend de la température : plus celle-ci augmente et plus l'efficacité baisse. La puissance et l'énergie produites sont ainsi réduites. Le rendement des panneaux est ainsi diminué. En outre, les composants électroniques particulièrement sensibles à la chaleur (plage de fonctionnement entre 0°C et 40°C) peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré. Un dispositif de sécurité coupe le courant dans le transformateur lorsque la température de 110°C est dépassée à l'intérieur du local.

Les risques de gels/dégels sont pris en compte lors de la conception des équipements. Cependant, l'évolution allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant l'aménagement du parc photovoltaïque.

Le projet n'est pas situé en zone inondable bien qu'une partie du site du projet soit potentiellement sujet aux remontées (fiabilité faible de la donnée) sur son bord ouest. Les arrêtés de catastrophes naturelles en lien avec les inondations concernent les coulées de boues. Les inondations par débordement de cours d'eau ne sont pas concernées. Ainsi, l'impact du projet sur le risque inondation est négligeable. Les fondations des panneaux seront réalisées avec des matériaux hydrofuges. L'ensemble des clôtures périphériques seront perméables. Néanmoins, en cas d'infiltration d'eau dans les locaux techniques, une corrosion accélérée, voire des courts-circuits, peuvent mettre hors service le parc solaire. Cela peut nécessiter le remplacement des équipements électriques noyés lors d'inondations afin de remettre la centrale solaire en capacité de production.

Concernant le risque de tempête ou de vents violents, les équipements et installations sont dimensionnés pour faire face à des vents violent. Il n'y a donc pas de risque prévisible. De plus, le choix de la technologie cristalline rend impossible toute fuite de produits chimiques même en cas d'accidents.

En cas de catastrophe naturelle reconnue par la Préfecture, l'indemnisation des dégâts est prise en charge par l'assurance.

4.12. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

4.12.1. INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES SUR LES RISQUES MAJEURS EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Cette partie analyse les effets que pourrait avoir la mise en place du projet de parc solaire sur les risques naturels et technologiques. Il s'agit de recenser les risques majeurs dont la matérialisation pourrait constituer un événement initiateur d'un danger sur les terrains du projet susceptible d'entraîner une incidence sur l'environnement.

Le risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou anthropique occasionne des dommages humains et matériels importants et dépasse les capacités de réaction de la société. Il est caractérisé par une faible fréquence et une extrême gravité.

Sur le territoire national, les principaux types de risques majeurs sont :

- **Neuf types de risques naturels** : inondation, séisme, éruption volcanique, mouvement de terrain, avalanche, feu de forêt, cyclone, tempête et tornade.

- **Quatre types de risques technologiques d'origine anthropique** : nucléaire, industriel, lié au transport de matières dangereuses et rupture de barrage.

4.12.1.1. RISQUES NATURELS

Les risques naturels majeurs sur la commune de Lye sont :

- Retraits gonflements des argiles ;
- Mouvement de terrain ;
- Séisme (zone de sismicité 2, faible).

❑ **Mouvement de terrain (aléa retrait gonflement des argiles ou sécheresse)**

Le risque d'aléa lié au retrait/gonflement des argiles est moyen et fort sur le site du projet. Etant donné la nature de ce dernier (imperméabilisation négligeable), il n'est pas prévu que le projet augmente le niveau de risque lié aux argiles. Cependant, des mesures supplémentaires seront à prendre en lien avec la cavité souterraine présente en dessous (champignonnière en activité) et le risque effondrement.

❑ **Séisme**

Pour les zones de sismicité de 2 à 5, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières. L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié est relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » relatifs à la prévention du risque sismique. Ces règles ne s'appliquent pas pour les parcs solaires.

4.12.1.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le site du projet se trouve à proximité du site Lefevre SA (1,2 km), une ICPE soumise à Autorisation, qui est une entreprise de travaux de construction spécialisés. En cas d'incendie survenant sur ce site, des dépôts atmosphériques sur les modules pourraient réduire leur performance et nécessiter une opération de maintenance exceptionnelle. En fonction de la nature des dépôts, les résidus récupérés (solides ou liquides) devront être éliminés via les filières homologuées.

4.12.2. INCIDENCES NEGATIVES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURES

Le type de projet n'est pas de nature à engendrer des accidents ou catastrophes majeures. Toutefois, toutes les dispositions constructives ont été prises pour prévenir les risques et accidents.

Sur la base de ces éléments, les incidences négatives du projet sur l'environnement liées aux risques d'accident ou de catastrophe majeure peuvent être considérées comme faibles à très faibles.

4.13. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES ET LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le tableau ci-dessous synthétise les documents opposables en vigueur avec lesquels le projet de centrale photovoltaïque de Lye doit être compatible :

Tableau 21 : Synthèse de la compatibilité avec les documents d'urbanisme et de gestion du territoire

Document	Caractéristiques	Compatibilité
SDAGE Loire-Bretagne	Aucune de ces orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables. Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SDAGE.	Oui
SAGE Cher Aval	Le site d'étude est concerné par le SAGE Cher Aval . Aucune de ses orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables. Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SAGE.	Oui
SRADET Centre – Val de Loire	Pour rappel, le projet photovoltaïque est concerné par la thématique « Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable » qui se décline en 5 objectifs (objectif n°16 au n°20). Le projet permet de répondre en particulier à l'objectif n°16 : Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies.	Oui
SCOT du Pays de Valençay	La commune de Lye est comprise dans le SCOT du Pays de Valençay. Celui-ci comporte plusieurs objectifs en rapport avec le projet et notamment concernant la production d'énergie renouvelable. Le projet est compatible avec le SCoT sous réserve de ne pas porter atteinte à l'activité agricole et d'être intégré dans le paysage. Le projet ne prévoit pas de coactivité avec une activité agricole mais aucune activité agricole n'était présente sur le site d'étude avant le projet. Une intégration paysagère du projet a été pensée afin de limiter les vues sur le parc solaire.	Oui
Documents d'urbanisme	La commune de Lye est couverte par un PLU. Les parcelles du site d'étude sont classées en zone A, Nn et Nh du PLU. Sur les zones A les installations PV sont autorisées, en tant qu'installation d'intérêt collectif, sous réserve de ne pas compromettre l'exploitation agricole de la zone cependant le bâti est interdit sur les zones Nn et très règlementé sur les zones Nh. Une délibération de modification du PLU de la commune de Lye a été effectuée le 5 septembre 2022 pour la création d'une zone Naturelle Photovoltaïque (Npv) au lieu-dit « les Chenevières ». La modification d'urbanisme est approuvée par la commune et s'effectue en parallèle de l'étude d'impact du projet. Une fois la modification d'urbanisme effectuée le projet sera compatible avec le PLU de la commune de Lye.	Oui

5. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

5.1. ESTIMATION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS

L'étude des impacts est réalisée à partir d'un constat qualitatif (qualité, vulnérabilité, sensibilité...) et quantitatif (emprise du projet) établi à partir d'investigations de terrains, de photographies, de données bibliographiques et de la consultation des organismes compétents pour les différents thèmes abordés :

- Les administrations et services publics (Agence Régionale de la Santé, Direction Départementale des Territoires, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, INSEE, OFB, collectivités territoriales...),
- Les collectivités : commune de Lye et communes voisines, Communauté de Communes...

5.1.1. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES EFFETS

L'identification et l'évaluation des effets sont effectuées en distinguant les effets positifs et les effets négatifs. Pour ces derniers, nous différencions :

- Les effets temporaires (liés à la phase des travaux) de ceux permanents (effets une fois le projet achevé dans sa totalité),
- Les effets directs par opposition aux effets indirects. Ces derniers s'entendent comme des effets dont on connaît moins bien la nature et surtout l'importance. Ils sont extérieurs au fuseau d'étude.

5.1.2. DEFINITION DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Les mesures en faveur de l'environnement sont définies soit par référence à des textes réglementaires (loi sur l'eau, ...) soit en fonction des recommandations des différents organismes contactés pour le recueil des données de l'état initial, soit en fonction de la sensibilité observée sur le terrain.

5.1.3. RECUEIL DES INFORMATIONS NECESSAIRES

Le recueil des informations nécessaires à l'analyse et à l'établissement du dossier d'étude d'impact comprend plusieurs phases :

- Les organismes et administrations suivants, susceptibles d'apporter les renseignements utiles à l'étude d'impact, sont consultés par courrier, appel téléphonique, site Internet :
 - Météo France (station météorologique de Lye) ;
 - Bureau des Recherches Géologiques et Minières ;
 - Agence Régionale de la Santé de la région Centre-Val de Loire ;
 - Agence de l'eau Loire-Bretagne ;
 - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre-Val de Loire ;
 - Direction Départementale des Territoires de l'Indre ;
 - Fédération Départementale des Chasseurs ;
 - Institut National de la Statistique et des Études Économiques ;
 - Direction Régionale des Affaires Culturelles Centre-Val de Loire ;
 - Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine ;
 - Conseil Départemental de l'Indre ;
 - Mairies ;
 - Communauté de Communes Ecueillé-Valençay.
- Des visites de terrains permettent de relever l'occupation du sol, la faune et la flore, d'effectuer l'analyse paysagère et de relever toute information pouvant être utile (types de sols, réseaux de fossés, ...).

5.1.4. LE MILIEU NATUREL

5.1.4.1. RECUEIL DES DONNEES PAR RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE ET CONSULTATIONS

Cette phase, réalisée en amont est essentielle pour la compréhension du contexte écologique. Les informations récoltées permettent d'orienter les recherches de l'écologue sur le terrain. Différentes sources bibliographiques ont été consultées :

- Les inventaires écologiques (auprès de la DREAL),
- Les textes de lois relatifs à la protection de l'environnement (notamment les listes de protection nationale et régionale de protection des espèces végétales en région Centre—Val de Loire,
- Les atlas de répartition des espèces patrimoniales (récoltés auprès d'organismes compétents),
- Des études antérieures, des revues naturalistes locales, ... récoltées auprès des organismes compétents (LPO, ONCFS, ...).

En parallèle à cette recherche bibliographique l'ensemble des acteurs locaux œuvrant dans l'environnement a également été contacté (LPO, ONCFS, DREAL, ONEMA, ...). L'ensemble des données collectées sont cartographiées à une échelle pertinente et un état des lieux du contexte environnemental de la zone d'étude est produit.

5.1.4.2. ÉTUDE DE TERRAIN PAR UN ECOLOGUE GENERALISTE AFIN DE DETERMINER LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA ZONE D'ETUDE

L'ensemble de la zone d'étude est prospecté de façon exhaustive. L'ensemble des habitats naturels est défini. Dès lors, **le fonctionnement écologique global de la zone d'étude peut être défini**. Cette analyse permet de définir au minimum une carte des habitats d'intérêt communautaire confirmés sur la base de la typologie **Corine-biotope ou EUNIS** et une cartographie des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

5.1.4.3. INVENTAIRES FAUNE - FLORE

Il est important de noter que les inventaires par groupe d'espèces sont réalisés en fonction de la saisonnalité. Toutefois, lors des sorties thématiques, toutes les autres espèces sont quand même étudiées ou recensées même si elles ne font pas partie de la thématique de sortie du jour.

Selon les espèces, différentes périodes d'observation sont préconisées au cours d'une année calendaire. Cet élément est important afin d'appréhender les espèces de façon cohérente en fonction de leur cycle biologique propre.

5.1.4.4. INVENTAIRES, CARTOGRAPHIE ET EVALUATION DES HABITATS ET DE LA FLORE

La cartographie de l'occupation des sols est basée sur le Code EUR 15 et Corine BIOTOPE (codification européenne pour la désignation des milieux) rattachée à la nouvelle codification **EUNIS**. La méthode appliquée consiste en une couverture exhaustive de l'ensemble du territoire d'étude proposé, correspondant au projet. Cet inventaire est proposé pour évaluer les incidences du projet sur les espèces floristiques et les habitats d'intérêt communautaire. Une cartographie précise reprenant la localisation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire est réalisée.

La description des habitats inclus dans le fuseau concerné s'appuie essentiellement sur l'analyse des groupements végétaux, rassemblés au sein d'unités écologiques correspondant aux grands types de milieux présents.

La cartographie de la végétation est basée sur une campagne de terrain réalisée sur un cycle biologique complet.

5.1.4.5. CORRIDORS ECOLOGIQUES

Le fonctionnement écologique de la zone est défini en fonction des observations de terrain faites, mais également en fonction de l'occupation des sols définies (présence de bois, de haies, de mares, de zones humides, ...). **Des cartes thématiques** sont ainsi élaborées : espèces protégées... Au-delà de l'inventaire « statistique » des espèces, est identifié :

- Les interrelations entre les processus écologiques (faune et flore) et la structuration de l'espace (corridors, déplacement, sites d'hivernage, zones de chasse...). Pour cela, à partir des cartes et des visites sur le terrain, ADEV établit une cartographie de répartition des principaux éléments constitutifs du milieu physique (zones agricoles, vallées, boisements, habitation...).

- La mise en relation des données physiques et biologiques permet d'interpréter le fonctionnement de l'écosystème. Ces éléments permettent de définir les enjeux écologiques « indirects » pour la conservation des habitats et des espèces.

Un point particulier est réalisé sur la fonctionnalité hydraulique du site et les interactions avec les espèces et habitats.

5.1.5. LE MILIEU PHYSIQUE

- **Climatologie** : exploitation des données de la station Météo-France de Lye ;
- **Topographie** : exploitation des fonds de plan au 1/25 000ème de l'Institut Géographique National et des cartes disponibles sur le site internet cartes-topographiques.fr ;
- **Géologie** – hydrogéologie : généralités traitées sur la base de la documentation BRGM et des informations transmises par les Agences Régionales de Santé.
- **Hydrologie** – hydrographie : report et analyse altimétrique, se basant sur le fond de plan au 1/25 000ème de l'Institut Géographique National. Les données relatives à la qualité de l'eau ont été obtenues sur le site de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, notamment le bilan de la qualité de l'eau. Les généralités traitées sur la base de la documentation de l'ARS, de l'Agence de l'Eau, de la DREAL et recueil de données par des visites sur le terrain.

5.1.6. LE MILIEU HUMAIN

- **Démographie** : analyse réalisée à partir de données provenant du Recensement Général de la Population de 2008 et données au 1er janvier 2019 de l'INSEE.
- **Emploi** : analyse réalisée à partir de données provenant du Recensement Général de la Population de 2019 de l'INSEE.
- **Habitat** : analyse réalisée à partir de données provenant du Recensement Général de la Population de 2019 et données au 1er janvier 2019 de l'INSEE.
- **Activités économiques et commerces** : les principales données socio-économiques ont été obtenues par consultation des documents d'urbanisme des communes, des sites Internet des communes et Communautés de Communes. Elles concernent essentiellement la localisation des zones d'activités, le nombre d'entreprises et les effectifs, ainsi que les équipements structurants existants.
- **Urbanisme** : les Plans Locaux d'Urbanisme sont consultés. L'analyse du cadastre et de la photographie aérienne de la zone d'étude permet de localiser l'ensemble des habitations et activités aux abords du projet. Les visites sur site ont permis de les compléter au besoin.
- **Servitudes** : ces données sont extraites des Plans Locaux d'Urbanisme, ou obtenues auprès des gestionnaires de réseaux (Enedis, ORANGE, ...) via l'application <http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr>.

5.1.6.1. LE CONTEXTE PAYSAGER

L'analyse paysagère est conduite à partir de : visites de terrains, analyse de la carte IGN, des photographies aériennes. La définition des sensibilités paysagères est basée sur une hiérarchisation des différentes composantes du paysage.

5.1.6.2. LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE

Les informations relatives au patrimoine historique et archéologique sont obtenues auprès des services de la DRAC Centre-Val de Loire.

5.1.6.3. LES EFFETS SUR LA SANTE

L'article 19 de la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie a introduit, dans les études d'impact, ce chapitre sur la santé afin de traiter de l'impact sanitaire du projet.

L'évaluation des risques sanitaires (ERS) repose sur les étapes suivantes issues du guide pour l'analyse du Volet sanitaire des études d'impact – Institut de Veille Sanitaire :

- L'identification des dangers ;
- La définition des relations dose-réponse ;
- L'évaluation de l'exposition des populations ;

- La caractérisation des risques.

Cette approche s'inspire de la méthodologie développée par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS).

5.2. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES

5.2.1. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET RETENU

Sur la base d'un projet retenu par le Maître d'Ouvrage et des éléments biologiques dans la première phase d'étude, le bureau d'étude s'attache à définir les impacts d'un tel projet. Dans cette appréciation, en séparant les impacts directs et indirects et en évaluant leur intensité et leur portée, seront distingués :

- Les impacts liés à la phase travaux (temporaires),
- Les impacts liés à la phase d'exploitation (durables).

Cette analyse permet d'évaluer, en termes de détérioration et de perturbation, les effets directs et indirects de chacun des scénarios d'aménagement, qu'ils soient temporaires ou permanents.

Les incidences sont appréciées aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation et entretien. Au vu de cette évaluation et compte tenu des impacts potentiels des scénarios, des mesures de suppression et/ou de réduction seront proposées. Ces mesures pourront se traduire par une modification des caractéristiques du projet, des contraintes particulières en phase travaux, des modalités spécifiques d'exploitation et/ou d'entretien, etc...

De la même manière, sont proposées des mesures générales pour pallier une pollution accidentelle tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation. Le cas échéant (impacts significatifs) une assistance au Maître d'Ouvrage dans la démonstration d'absence de solution alternative et une recherche de mesures compensatoires est effectuée.

Chacune des mesures fait l'objet d'une description précise, d'une évaluation des bénéfices attendus en termes de protection du site et des éventuels impacts résiduels après mise en œuvre. Le coût individuel des mesures est également indiqué.

Cette analyse doit permettre de démontrer le bienfondé du choix du projet retenu, les mesures de suppression et de réduction devant permettre d'éliminer ou au minimum d'atténuer très fortement les impacts négatifs du projet.

5.2.2. DEFINITION DES MESURES

La démarche progressive de l'étude d'impact implique, en premier lieu, un ajustement du projet vers celui de moindre effet.

Une collaboration a été mise en œuvre entre l'équipe le porteur de projet et l'équipe de chargée de l'évaluation environnementale (bureau d'études ADEV Environnement), permettant de faire des choix d'implantation appropriés et de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts.

Le projet retenu peut cependant induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures compensatoires.

Il convient de distinguer ces mesures prévues par le Code de l'Environnement des mesures d'accompagnement du projet qui facilitent son acceptabilité.

5.2.3. DIFFICULTES RENCONTREES

La réalisation de cette étude n'a pas fait l'objet de difficultés particulières.

La solution retenue a fait l'objet d'une étude suffisamment détaillée pour en évaluer ses impacts. L'étude s'est donc heurtée à peu de difficultés.