

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DU PUIITS DE LA LOGE – COMMUNE D'ANNAY-SUR-SEREIN (89)

Demande de permis de construire

PC 11 : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement



Rapport final – Version1

Dossier 20050036
24/07/2023

réalisé par



Auddicé Environnement
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-
Champagne
03 26 64 05 01

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DU PUIITS DE LA LOGE
– COMMUNE D’ANNAY-SUR-SEREIN (89)

Demande de permis de construire

PC 11 : Résumé non technique de l’étude d’impact sur l’environnement



Rapport final – Version1

WEB PARC SOLAIRE DU PUIITS DE LA LOGE

Version	Date	Description
Rapport final – Version1	24/07/2023	Résumé non technique de l’étude d’impact sur l’environnement

	Nom - Fonction	Signature
Rédaction	Aurélie COFFRAND – Cheffe de projet environnement	



Agir pour l’avenir
de vos projets



TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. EQUIPE PROJET (ETUDE D'IMPACT)	4
CHAPITRE 2. PRESENTATION ET SITUATION DU PROJET	5
CHAPITRE 3. CONTEXTE ET ENJEUX	7
A l'échelle nationale	7
A l'échelle régionale	7
A l'échelle locale	7
CHAPITRE 4. JUSTIFICATION DU PROJET	8
4.1 Choix du territoire et du site d'implantation	8
4.2 Choix de la variante d'implantation	8
CHAPITRE 5. COMMUNICATION ET CONCERTATION SUR LE PROJET	10
CHAPITRE 6. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE	11
CHAPITRE 7. SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT	12
7.1 Environnement physique	12
7.1.1 Diagnostic terre et eau	12
7.1.2 Diagnostic climat	13
7.1.3 Diagnostic qualité de l'air	13
7.1.4 Diagnostic risques naturels	14
7.2 Environnement naturel	15
7.2.1 Diagnostic flore & habitats	15
7.2.2 Diagnostic zones humides	15
7.2.3 Diagnostic insectes	15
7.2.4 Diagnostic amphibiens	15
7.2.5 Diagnostic reptiles	15
7.2.6 Diagnostic oiseaux	15
7.2.7 Diagnostic chauves-souris	16
7.2.8 Diagnostic mammifères terrestres	16
7.3 Environnement humain, cadre de vie, sécurité et santé publique »	17
7.3.1 Situation administrative	17
7.3.2 Urbanisme	17
7.3.3 Activité agricole sur site	17
7.3.4 Réseaux et servitudes	18
7.3.5 Risques technologiques	18
7.3.6 Production et gestion de déchets	18
7.3.7 Risque sanitaire	19
7.4 Paysage et patrimoine	21
7.4.1 Diagnostic paysager et recommandations	21
7.4.2 Impacts visuels du projet	25
7.4.3 Mesures mises en place pour éviter réduire et accompagner le projet	Erreur ! Signet non défini.
7.5 Synthèse du processus d'étude du projet, de l'état initial à la mise en place de mesures	34
CHAPITRE 8. CONCLUSION	42

CHAPITRE 1. EQUIPE PROJET (ETUDE D’IMPACT)

Réalisation	Rédacteur(s)	Spécialité(s)	Société(s)
Conception du projet	Eric ROMATET	Chef de projet photovoltaïque	WEB Energie du Vent
Etude d’impact	Aurélie COFFRAND	Cheffe de projets environnement	Auddice environnement
Volet paysager Rédaction	Sandrine DE SA	Ingénieure Paysagiste	
Volet paysager Photomontages	Damien HUMEAU	Paysagiste concepteur	
Volet écologique Flore/habitats naturels Faune Rédaction	Laure VERIN Antoine SALMON Laurine CASANOVA	Ecologues	
Cartographie	Jean-Marie PLESSIS	Cartographe	
Etude de compensation agricole collective	Olivier CHOPIN	Chef de projet en environnement, agriculture et développement durable	
Etude de potentialités agricoles des sols	Baptiste HULIN	Pédologue	Chambre d’Agriculture de l’Yonne

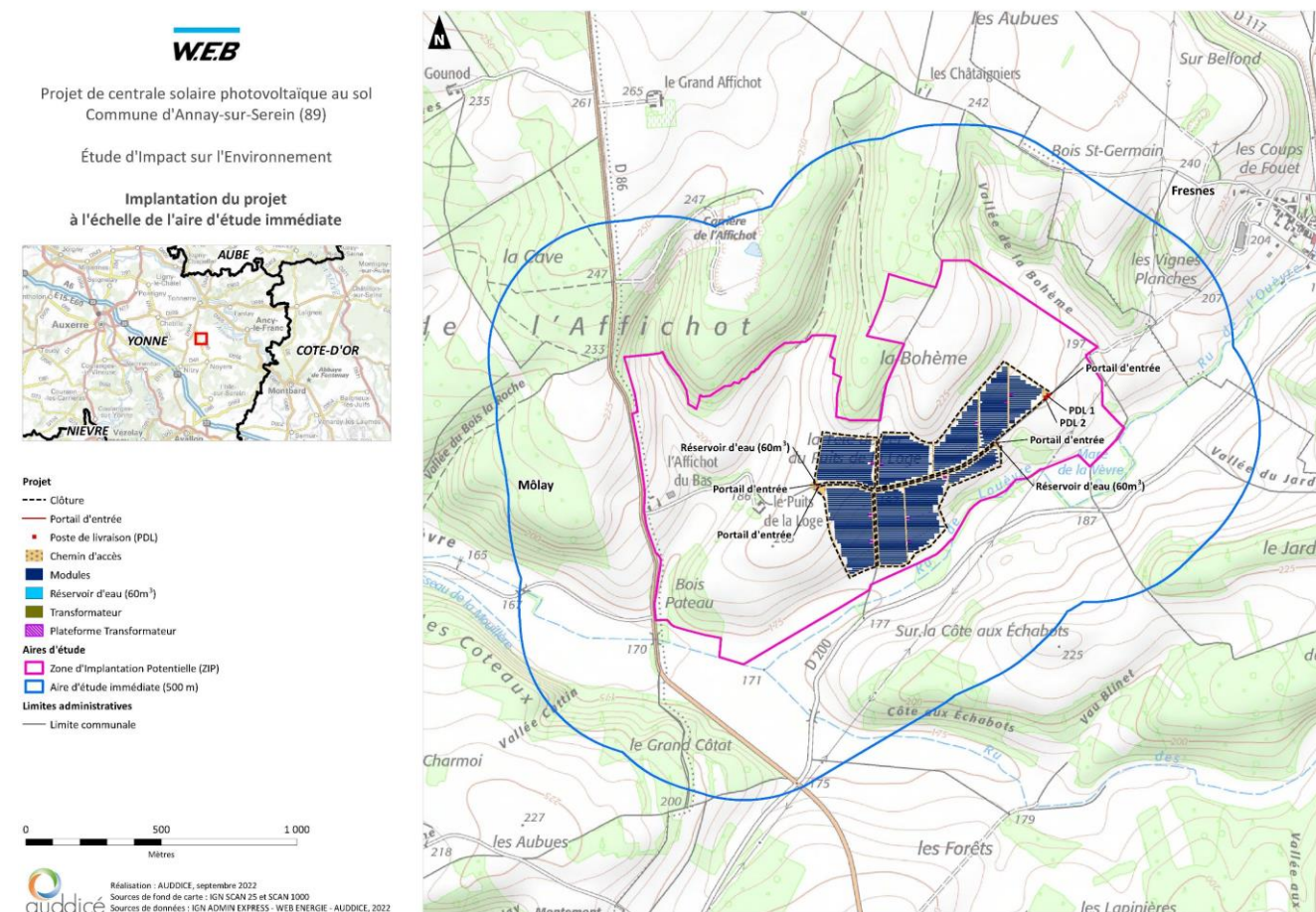
CHAPITRE 2. PRESENTATION ET SITUATION DU PROJET

Le projet consiste en la création d'un parc solaire photovoltaïque au sol dans le département de l'Yonne (89), sur la commune d'Annay-sur-Serein. Cette commune se situe à 6 kilomètres au nord de Noyers et à 28 kilomètres d'Auxerre, chef-lieu du département.

La commune ne dispose pas de document d'urbanisme, elle est donc soumise au Règlement National de l'Urbanisme. Le projet est localisé en dehors des zones habitées, sur des parcelles agricoles au nord du bourg, le long de la RD86 et aux abords de la route de Fresnes (RD200).

Le voisinage actuel immédiat comprend :

- au nord : le Bois de l’Affichot ;
- à l’est : le bourg de Fresnes à plus de 1 000 m ;
- au sud : le Ru de Louèvre et la RD200 au -delà du Ru ;
- à l’ouest : les deux habitations isolées du Puits de la Loge et de l’Affichot du Bas, à l’arrière d’une crête topographique.



Structures porteuses	Modules photovoltaïques			Postes
Type	Type	Surface clôturée	Puissance installée	Nombre
Table fixe	Polycristallin ou monocristallin	28,2 ha	29,99 MWc	10 postes de transformation + 2 postes de livraison

Caractéristiques	Chiffres clés
Puissance crête	29,99 MWc
Surface des modules	25,42 ha (surface projetée au sol)
Surface clôturée	29,1 ha
Surface totale bâtiments électriques	240 m² (10 postes de transformation et 2 postes de livraison)
Surface des citernes	118,4 m² [2x(10*5,92m)] soit 2 réservoirs
Production annuelle moyenne d'électricité	37 000 MWh/an
Quantité annuelle d'émission de CO ₂ évitée	10 000 tonnes (calcul aléatoire)
Production équivalente exprimée en nombre de foyers (sur base de la consommation domestique moyenne d'un ménage Français, bilan RTE 2018)	6 900 foyers
Durée minimale d'exploitation	20 ans

Le raccordement électrique du projet est facilité par la présence d'un **poste source** sur la commune d'Annay-sur-Serein. Le poste source est l'ouvrage électrique permettant l'évacuation de l'énergie électrique (ici en provenance du parc photovoltaïque) vers le réseau de transport d'électricité puis de distribution d'électricité.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol Commune d'Annay-sur-Serein (89)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Implantation du projet et vue aérienne du site



Projet

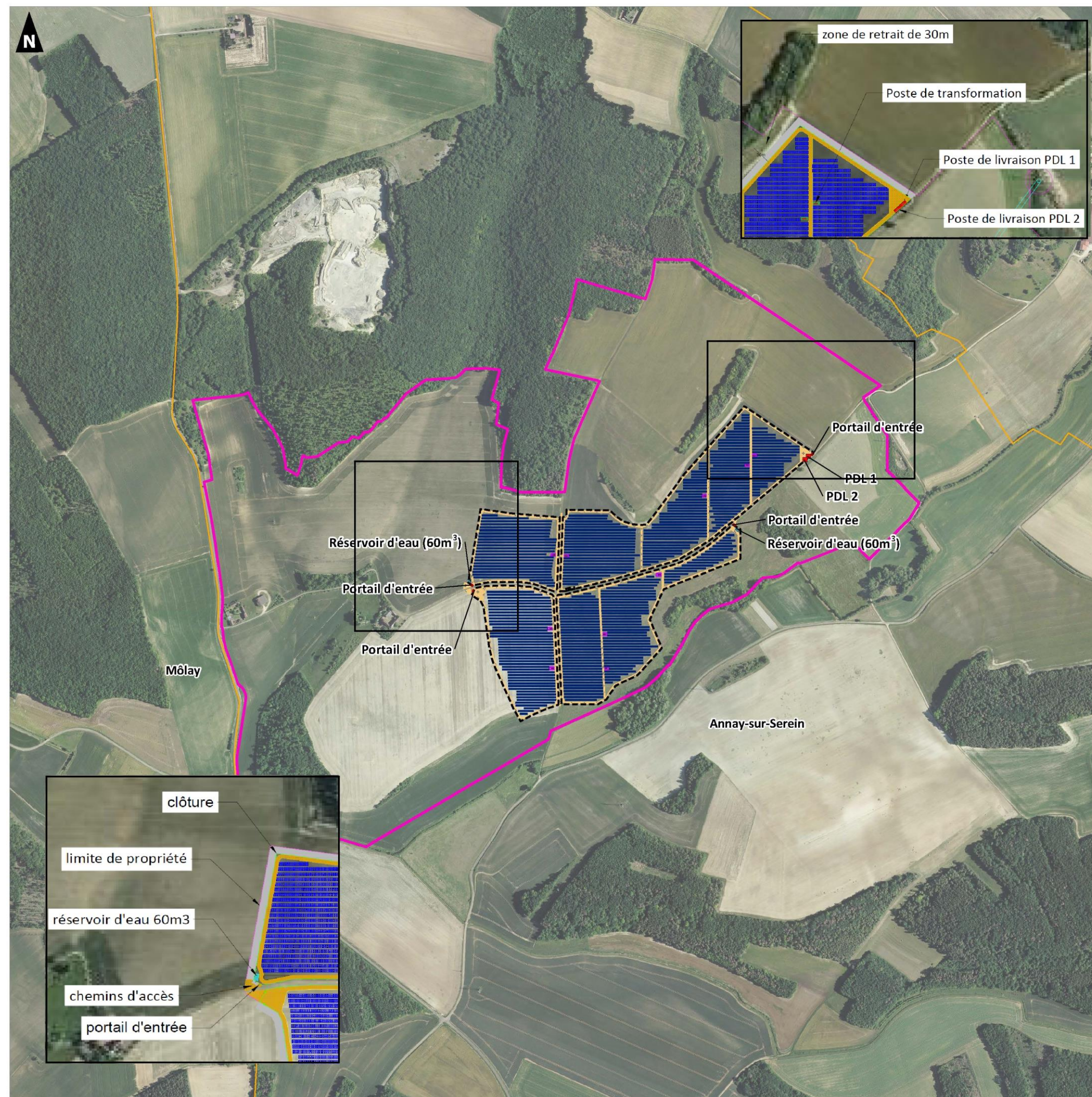
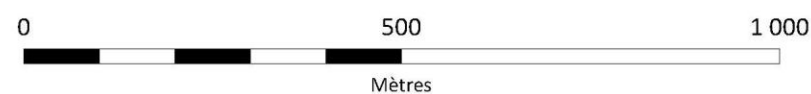
- Clôture
- Portail d'entrée
- Poste de livraison (PDL)
- Chemin d'accès
- Modules
- Réservoir d'eau (60m³)
- Transformateur
- Plateforme Transformateur

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Limites administratives

- Limite communale



CHAPITRE 3. CONTEXTE ET ENJEUX

A l’échelle nationale

La Loi pour la Transition Écologique et la Croissance Verte (TECV) prévoit que les énergies renouvelables devront représenter 40% du mix électrique français d’ici 2030. Déclinaison réglementaire de ce texte, la Programmation Pluriannuelle de l’Énergie a fixé des objectifs ambitieux pour l’énergie solaire photovoltaïque, avec une capacité installée totale de 44 GWc en 2028 (contre 10 GWc en 2020).

La puissance du parc solaire photovoltaïque en France continentale atteignait 16,3 GW fin 2022¹.

Au cours de l’année 2022, 2 385 MW supplémentaires ont été installés, contre 2 835 MW au cours de l’année 2021. Cette baisse de puissance nouvellement raccordée s’explique par une proportion plus élevée de raccordements de centrales de faible puissance cette année.

A l’échelle régionale

Le parc photovoltaïque (en toiture/ombrière et au sol) dans la région Bourgogne-Franche-Comté représentait plus de 24 300 installations fin 2020, pour une puissance installée de 338 MW.

Avec une puissance estimée à 29,9 MWc, correspondant à env. 9 % de la puissance installée actuelle en région, la centrale photovoltaïque du Puits de la Loge représenterait environ 0,8% de la production prévue pour 2030, selon les objectifs du Schéma régional d’aménagement et de développement durable du territoire (SRADDET).

Par ailleurs, en 2023, l’Yonne accueille 101 MW de puissance installée en photovoltaïque. La réalisation du projet du Puits de la Loge serait donc une opportunité non négligeable pour le déploiement de l’énergie renouvelable sur le territoire.

NB : Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est une annexe du SRADDET. Le SRCE a été annulé par le tribunal administratif de Dijon qui l’a jugé illégal. L’annulation est toutefois différée au 1er janvier 2025 afin de ne pas priver la région d’un document de référence et d’orientation.

A l’échelle locale

■ SCOT du Grand Avallonnais

Le SCOT (Schéma de cohérence territoriale) est l’outil de conception et de mise en œuvre d’une planification stratégique intercommunale, à l’échelle d’un large bassin de vie ou d’une aire urbaine. Le SCOT se traduit par un document de planification cherchant à mettre en cohérences les différentes facettes de la vie quotidienne du citoyen : les déplacements, le développement économique, la qualité de l’eau, la défense de l’agriculture, la manière de construire, le cadre de vie, les paysages, etc.

Le document décline en orientations, règles et prescriptions les choix politiques fixés et s’appliquant aux documents d’urbanisme du territoire.

La commune d’Annay-sur-Serein fait partie du SCOT du Grand Avalonnais. Celui-ci recouvre le centre du territoire icaunais.

Le projet solaire s’inscrit dans les orientations et prescriptions définies dans le Document d’Orientations et d’Objectifs (DOO), une des pièces qui compose le SCOT :

Prescription n°32 relative aux besoins d’aménagement liés à la valorisation des ressources locales

Les documents d’urbanisme précisent les besoins d’aménagement pour l’accueil des bâtiments nécessaires à la valorisation des ressources locales, en particulier :

- Les besoins spécifiques liés à l’accueil d’équipements de production d’énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque, méthanisation, ...) et au stockage d’énergies renouvelables ;

Prescription n°52 relative à la préservation d’une lisière forestière

Les documents d’urbanismes identifient précisément les massifs forestiers de leur territoire et mettent en place une frange inconstructible de 30 mètres minimum en lisière des massifs forestiers, afin de préserver ces espaces de transition riches en biodiversité.

Prescription n°63 relative à la limitation de la consommation d’espace naturel, agricole et forestier

Les documents d’urbanisme intègrent une analyse chiffrée de la consommation d’espace, conformément au code de l’urbanisme. Ils précisent les espaces consommés au cours des 10 dernières années, et définissent les conditions de limitation de la consommation d’espace pour les prochaines années.

Le projet permet de répondre aux enjeux des politiques publiques actuelles (SCOT, objectifs nationaux pour le climat...).

L’implantation d’un parc solaire photovoltaïque doit « répondre aux besoins liés à la valorisation des ressources locales, dans le respect des sensibilités paysagères et écologiques, mais également des besoins de protection des espaces agricoles [...] » à l’échelle du SCOT.

¹ Source : Ministère de la Transition Énergétique, février 2023. Tableau de bord : solaire photovoltaïque Quatrième trimestre 2022.

CHAPITRE 4. JUSTIFICATION DU PROJET

4.1 Choix du territoire et du site d'implantation

Plusieurs raisons justifient le choix du site pour l'implantation de la centrale photovoltaïque :

✓ Un ensoleillement favorable

Le niveau d'évolution de la technologie actuelle permet de considérer comme une ressource suffisante le gisement solaire moyen en Bourgogne et plus précisément celui d'Annay-sur-Serein.

✓ Un contexte politique favorable

A l'échelle régionale, le SRADDET (Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire) est le document d'aménagement du territoire. Approuvé en 2020, il planifie une évolution en forte baisse des émissions de gaz à effet de serre sur son territoire. Pour y parvenir, l'un des objectifs est une augmentation très marquée de la production photovoltaïque.

Avec une puissance estimée correspondant à près de 9 % de la puissance installée actuelle en Région Bourgogne-Franche-Comté, la centrale photovoltaïque du Puits de la Loge représenterait environ 0,78 % de la production prévue pour 2030, selon les objectifs du SRADDET. Le SCOT du Grand Avallonnais accompagne également cette démarche dans la définition de son Plan d'Aménagement et de Développement Durable.

✓ Un territoire offrant des alternatives

Plusieurs sites ont été étudiés sur la commune d'Annay-sur-Serein. La recherche est menée par le croisement de plusieurs critères :

- **la topographie** : site de préférence plat ou avec légère pente bien orientée,
- **la distance aux habitations** : de manière à respecter la tranquillité des riverains,
- **l'éloignement significatif de tout patrimoine culturel**,
- le vœu de la Mairie de se **concentrer sur le Nord de la commune**.

L'analyse de ces paramètres a abouti à la sélection de deux sites « le Haut du Vau Blinet » et « Puits de la Loge » retenus pour leur proximité au poste source situé sur la commune mais aussi parce que représentant **une surface foncière suffisante** pour installer un parc solaire photovoltaïque.

Après un diagnostic écologique, le site « le Haut du Vau Blinet » a été abandonné au profit du site du « Puits de la Loge » dont les premières sensibilités écologiques et paysagères identifiées sont faibles. Par ailleurs un diagnostic pédologique réalisé par la chambre d'agriculture a montré **un très faible rendement des terres**. Ce qui a conduit à retenir le site du Puits de la Loge. Par ailleurs, ce site est bien adapté à la mise en place d'un élevage ovins, élevage déjà en place sur une partie du site.

Le site est **desservi par deux routes départementales** (RD86 et RD200) ; sa topographie de revers de vallée est orientée au sud et optimise la réception du rayonnement solaire.

4.2 Choix de la variante d'implantation

Une fois la Zone d'Implantation Potentielle définie (« ZIP » dans le document), les études nécessaires à la constitution du dossier d'étude d'impact sur l'environnement sont menées sur celle-ci et ses abords.

La conception du projet est alors conduite de manière progressive et itérative, au travers de nombreux échanges entre Web Energie du Vent et les collaborateurs du Groupe AUDDICE en charge de l'étude d'impact (y compris les volets agricole, naturaliste et paysager/patrimonial/touristique). En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée des résultats des études de terrain réalisées en 2021, ce qui a permis de faire évoluer le projet d'implantation.

Le site se compose d'un ensemble de parcelles majoritairement agricoles d'une superficie totale de 145,5 ha, avec la présence de deux habitations isolées situées à l'extrême ouest de la ZIP, à proximité de la RD86.

La note publiée en 2019 par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne constitue le premier critère de sélection d'un secteur favorable sur l'ensemble de la ZIP, lorsqu'il se positionne sur des parcelles agricoles :

- Utiliser en priorité **des terres agricoles à faible potentiel** agronomique,
- Conforter le revenu **d'un nombre maximal d'exploitations agricoles** : 10 hectares au maximum de surface de projet par exploitant et 50 hectares au maximum de projet en continuité de surfaces concernant plusieurs exploitations.

Sur cette base, les échanges avec les exploitants permettent de dessiner un secteur de parcelles contigües respectant ces critères et éloignées des habitations identifiées.

En première approche, un design optimisé avec la mise en place de tables photovoltaïques sur toute la zone sélectionnée est utilisé comme base de travail exploratoire (Variante 1).

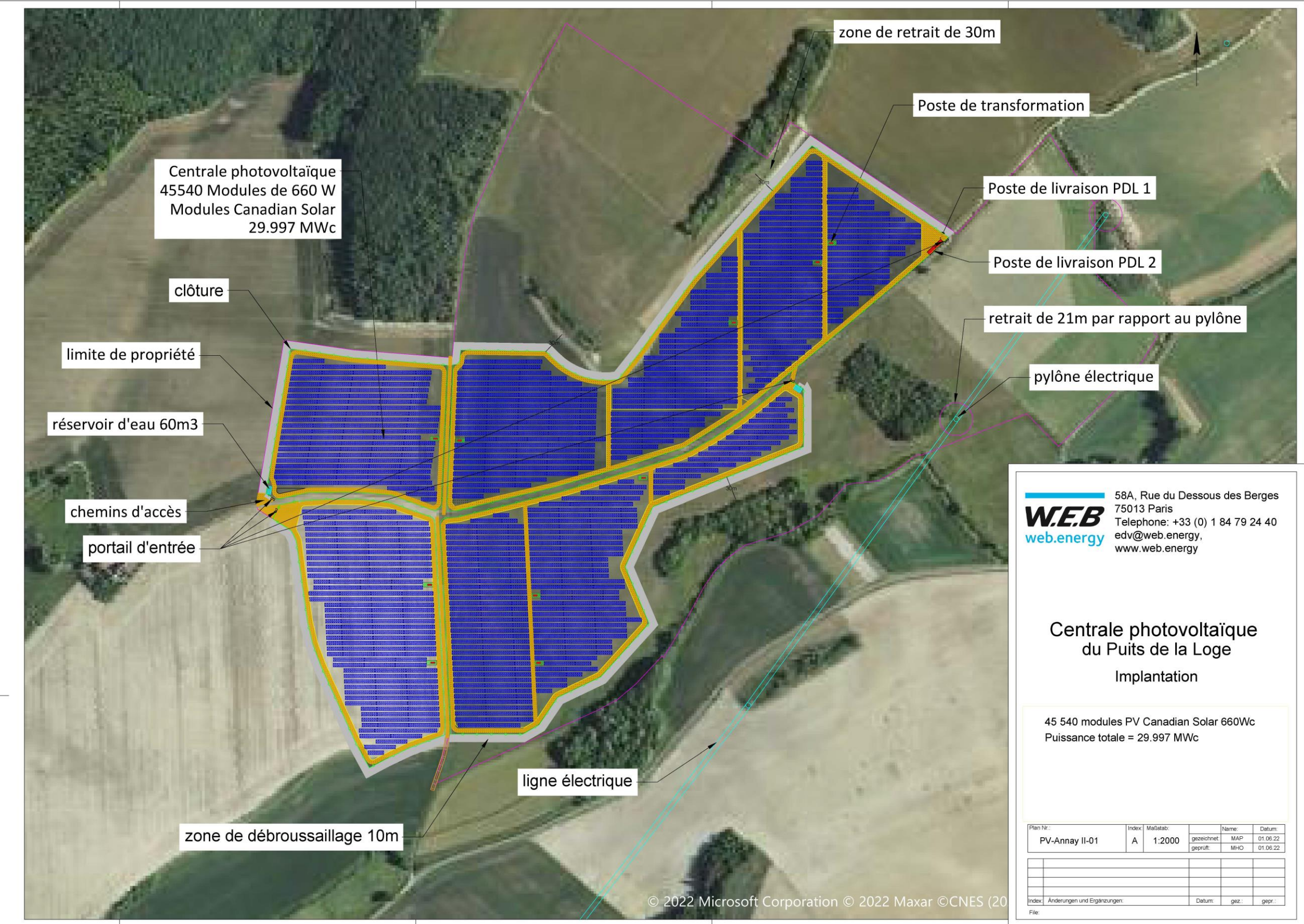
Dans un second temps, et à partir de l'analyse des sensibilités identifiées dans l'état initial environnemental de la ZIP, d'autres versions du design se succèdent. **L'analyse précise des impacts du projet, décrite dans les pages suivantes, s'appuie sur le design définitif de la variante 2.**

Synthèse

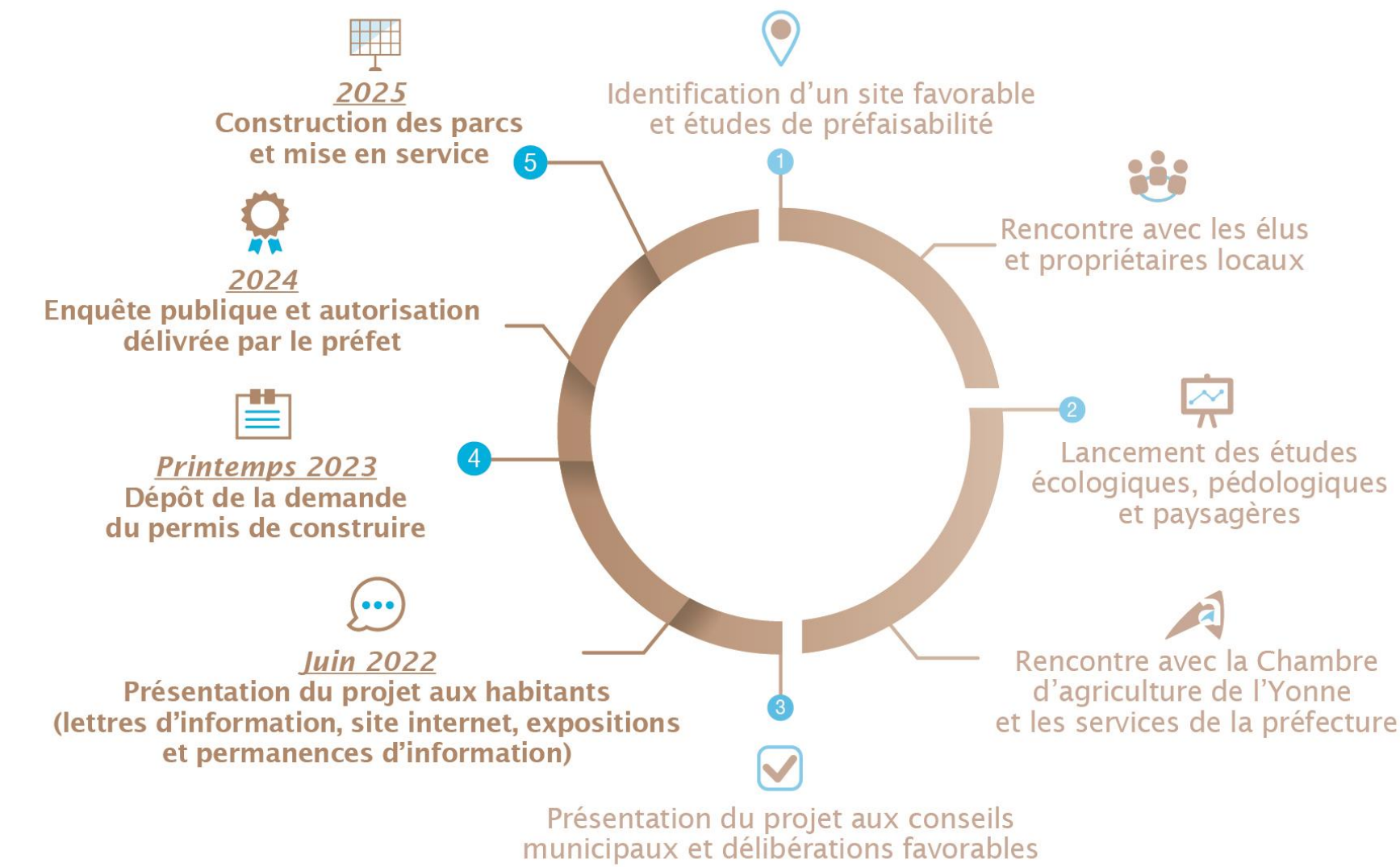
Au regard de l'ensemble des enjeux identifiés, notamment sur le milieu naturel (présence de boisements et prairies, d'un cours d'eau au sud du site), sur le milieu humain (urbanisme, maintien de l'exploitation agricole), sur le paysage (visibilité du projet depuis les routes et le bourg de Fresnes), un travail rigoureux d'ajustement a été mené par WEB Energie du Vent de manière itérative en concertation avec AUDDICE afin de définir une variante d'implantation du projet la moins impactante sur l'environnement.

Dans le but de minimiser les impacts bruts du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels, et le paysage/patrimoine/tourisme, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place.

L'ensemble de ces mesures permet d'envisager un projet de parc photovoltaïque au sol qui impliquera des impacts non notables.



CHAPITRE 5. COMMUNICATION ET CONCERTATION SUR LE PROJET



- Juin-juillet 2020** : Première rencontre avec la Mairie et les agriculteurs
- Septembre 2020** : Lancement des études écologiques, paysagères et agricoles
- Juin 2021** : Rencontre de la DDT et de la chambre d’agriculture de l’Yonne
- Septembre 2021** : Lancement des études pédologiques
- Avril 2022** : Présentation du projet en pôle ENR
- Juin 2022** : Phase de concertation, présence en Mairie pour recevoir les riverains
- Juin2023** : Finalisation des études pour dépôt de la demande de permis de construire en préfecture

CHAPITRE 6. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, DOCUMENT DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE DU PROJET
Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	Non concerné
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Compatible
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Raccordement au poste d'Annay- Compatible
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	SDAGE Seine-Normandie Compatible avec les orientations et dispositions
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Pas de SAGE sur le bassin
Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	Côtes à plus de 20 km - Non concerné
Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie (PPE)	Compatible
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement (SRCAE)	Compatible
Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement (PCAET)	Plan annulé
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Hors parc naturel régional – Non concerné
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Hors parc national – Non concerné
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Non concerné
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Compatible
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement (SRCE)	Compatible
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Compatible
Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Pas de carrière sur le site - Non concerné
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase chantier, exploitation et démantèlement - Compatible
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	
Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	
Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Compatible
Programme d'actions national/régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Applicable aux exploitants agricoles et toute personne physique ou morale épandant des fertilisants azotés sur des terres agricoles - Non concerné
Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier	Hors zone forestière Non concerné

Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier	
Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	
Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	
Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non concerné
4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	Non concerné
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Non concerné
Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Non concerné
Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non concerné
Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Non concerné
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	Compatible avec le SRADDET
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Non concerné
Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	Non concerné
Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme	Non concerné
Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	Non concerné
Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales ;	Non concerné
Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	Non concerné
Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme	Compatible
Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports	Pas de PLU sur la commune Non concerné
Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	Non concerné
Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-8 du code de l'urbanisme	Non concerné
Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	Pas de Carte communale Non concerné
Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	Non concerné
Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement	Non concerné
Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit la réalisation d'une unité touristique nouvelle soumise à autorisation en application de l'article L. 122-19 du code de l'urbanisme	Non concerné

NB : En l’absence de Carte Communale et de PLU(i) (Plan Local d’Urbanisme ou de PLU intercommunal), la commune d’Annay-sur-Serein est soumise au Règlement National d’Urbanisme (RNU). Le projet est compatible avec ce règlement comme évoqué au paragraphe 7.3.2. Urbanisme en page 17).

CHAPITRE 7. Synthèse de l'étude d'impact

7.1 Environnement physique

7.1.1 Diagnostic terre et eau

■ Relief

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) s'étend sur les plateaux calcaires du Jurassique, dit « plateaux de Bourgogne », creusés par 2 cours d'eau : le Serein et l'Armançon. Aucun obstacle topographique n'est à signaler dans l'emprise du projet. La zone est marquée par un relief incliné vers le sud-sud-est.

Situé dans le vallon du Ru de Louèvre, l'altitude moyenne est de 200 m. L'enjeu lié à la thématique de la terre est négligeable.

■ Géologie

La ZIP s'étend principalement sur des sols calcaires ou marneux. L'analyse pédologique et du potentiel de l'ensemble de la ZIP montre un potentiel agronomique très faible (de classe 4) sur 85 % de sa surface, le reste étant représenté par des sol à potentiel agronomique faible (de classe 3). **La ZIP ne présente pas d'enjeu particulier et répond à la doctrine publiée par la Chambre d'Agriculture.**

■ Hydrologie

La totalité de la zone d'étude est localisée dans le territoire du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine-Normandie. La Zone d'Implantation Potentielle longe le ru de Louèvre (ou L'Ouèvre) qui se jette dans le Serein. Elle s'inscrit dans le bassin versant de la Seine, plus précisément à proximité du cours d'eau du Serein, affluent rive droite de l'Yonne.

Elle n'est concernée par aucun SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux).

■ Hydrogéologie

La Zone d'Implantation Potentielle est localisée en secteur de nappe sédimentaire karstique et reste exempt de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.

La localisation de la ZIP, sur des sols calcaires, à proximité d'un ruisseau constitue un enjeu non négligeable. Les enjeux liés au thème de l'eau sont ceux de la préservation des cours d'eau, et des aquifères et sont évalués comme modérés à forts.

■ Impacts et mesures

Les principaux impacts résultent de la phase de travaux liés aux opérations d'aménagement. Avant les travaux, il conviendra de réaliser une étude géotechnique qui permettra de dimensionner finement les fondations des tables à mettre en place.

Les activités du chantier sont susceptibles de générer des infiltrations de fluides qui peuvent altérer temporairement la qualité des eaux souterraines. Il convient de protéger de tout risque de pollution les eaux souterraines lors de la phase de travaux. Aucun rejet d'eaux usées ne sera effectué. Il ne sera pas entreposé de stockage d'hydrocarbures sur le site. Des mesures de prévention permettront d'éviter toute infiltration de polluants vers les eaux souterraines, dans le cadre de la gestion d'un 'Chantier propre'.

L'imperméabilisation du sol constitue un impact potentiel sur le site. Les fondations des panneaux entraînent une imperméabilisation des sols plus ou moins importante selon leur nature. Par exemple, les semelles en béton présentent une emprise au sol plus importante que les fondations de type pieux. De mêmes, les équipements de la centrale (transformateurs, pistes, locaux...) engendrent des surfaces localement imperméabilisées.

L'implantation du projet a pris en compte ce paramètre en favorisant les pistes enherbées, en choisissant les fondations en pieux à la place des longrines et en évitant toute zone humide.

En phase d'exploitation, des mesures de réduction seront mises en place, au même titre qu'en phase chantier.

7.1.2 Diagnostic climat

Le climat de la région est marqué par une influence continentale du climat océanique. La région d'étude possède les principaux traits des climats continentaux :

- Des hivers froids et prolongés ;
- Des étés assez chauds.
- Des automnes agréables ;
- Des précipitations régulièrement réparties sur toute l'année.

Les données climatiques présentées sont issues de la station de référence d'Auxerre.

■ Précipitations locales

La station reçoit 708 mm de pluie par an en moyenne, répartis sur environ 119 jours (précipitations > 1 mm).

■ Températures

La température moyenne annuelle est de 11,5°C.

■ Ensoleillement

La durée d'insolation sur la station d'Auxerre est de 1 748,6 heures en moyenne.

7.1.3 Diagnostic qualité de l'air

Dans la région Bourgogne-Franche-Comté, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association ATMO BFC. Autour du projet, deux stations de surveillance sont suivies :

- Auxerre (station urbaine) → la plus proche de la commune du projet ;
- Morvan (station rurale) → la plus semblable à l'environnement du projet.

Les données de qualité de l'air présentent une bonne qualité au regard des principaux polluants détectés sur Auxerre. **La zone d'implantation potentielle est située en zone rurale et en position éloignée d'Auxerre et des autres grandes agglomérations. Les « industries de l'énergie » ne sont pas ou que peu responsables des polluants mesurés.**

■ Impacts et mesures

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque ne rejette aucun déchet ni polluant et ne génère aucun processus météorologique.

La mise en exploitation du projet, d'une puissance totale maximale installée de 29,9 MWc pour une productivité annuelle moyenne estimée à environ 37 000 MWh/an permettra d'éviter un rejet annuel d'environ 10 000 tonnes de dioxyde de carbone (CO₂), par rapport au mix électrique français actuel.

Il s'agit d'un impact largement positif qui peut être élargi de la même manière aux autres polluants atmosphériques produits par la combustion des énergies fossiles, comme les SO₂, NOx, etc.

Le projet aura un impact positif sur la qualité de l'air et la lutte contre l'effet de serre.

7.1.4 Diagnostic risques naturels

Concernant le risque sismique et le risque de foudroiement, **le site ne présente pas de sensibilité notable.**

Selon le Dossier des Risques Majeurs (DDRM) de l'Yonne, **la contrainte liée aux risques géotechniques au droit de la zone d'implantation potentielle (ZIP) est globalement très faible à modéré** : Aucune cavité, aucun mouvement de terrain recensé, et un aléa « Retrait-Gonflement des argiles » nul ou moyen.

Concernant le risque « Inondation », la zone d'implantation potentielle présente un enjeu modéré à hauteur du Ru de Louèvre, en lien avec des remontées de nappes.

La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par le zonage du Plan de Prévention des Risques d'Inondation établi sur la commune d'Annay-sur-Serein.

La thématique des zones humides est traitée dans l'étude du milieu naturel.

■ Impacts et mesures

Le chantier d'aménagement et l'installation ne peuvent être à l'origine de catastrophes naturelles, il n'y aura donc aucun impact sur les risques naturels.

Avant les travaux, il conviendra de réaliser une étude géotechnique qui permettra de dimensionner finement les fondations des tables à mettre en place.

L'ensemble de l'installation sera relié à la terre et disposera d'un dispositif parafoudre.

Par ailleurs, les prescriptions et préconisations du service d'incendie et de secours (SDIS 89), ont été prises en compte dans le dimensionnement de la centrale photovoltaïque : positionnement des accès, chemin végétalisé autour de la clôture, citernes incendies réparties sur le site...

La présence d'une zone humide demande une adaptation des périodes de travaux sur l'année, le passage des engins devant se faire sur un sol portant, en période sèche.

7.2 Environnement naturel

Les études de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet en **2021**. Au total, **13 sorties** ont été réalisées pour diagnostiquer les différents taxons et habitats naturels aux périodes appropriées, grâce à des protocoles de terrain adaptés. Les principaux groupes étudiés ont été la flore et les habitats, les insectes, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les chauves-souris, ces groupes étant les plus sensibles à l'aménagement d'une centrale solaire photovoltaïque. En parallèle ont été étudiés les mammifères terrestres qui peuvent être impactés dans une moindre mesure.

7.2.1 Diagnostic flore & habitats

Les relevés floristiques ont permis d'identifier 269 espèces végétales. La majorité des espèces est très largement répandue dans la région. **Aucune espèce réglementairement protégée n'a été observée** sur la ZIP lors des inventaires, mais deux espèces figurant sur la liste rouge régionale ont été identifiées.

La ZIP est en grande majorité composée de **grandes cultures**, milieux présentant des enjeux flore et habitats très faibles en raison des contraintes liées aux pratiques agricoles, peu propices au développement d'une flore diversifiée ou patrimoniale.

Quelques boisements de chênaies-charmaies relictuels sont présents dans la zone, parfois bordés par des fourrés : ils présentent des enjeux modérés. De même, quelques zones moins propices aux cultures sont exploitées comme **prairies de fauche ou de pâture**, certaines présentant des faciès d'enfrichement. Selon leur état de conservation, elles présentent des enjeux faibles à forts.

Des habitats (**pelouses** notamment) se développent en lisière et hauts de versants exposés au sud. Ces végétations présentent un fort niveau de patrimonialité et donc de forts enjeux.

Une **aulnaie-frênaie** (boisement de milieu humide) se développe en bas de versant, à proximité du ru de Louèvre : en raison de sa patrimonialité, elle présente des enjeux forts.

7.2.2 Diagnostic zones humides

L'analyse des végétations en place a permis d'identifier une zone humide à proximité du ru de Louèvre. Le projet aura pour objectif d'éviter ce secteur (cf. mesure d'évitement prévue).

7.2.3 Diagnostic insectes

La plupart des espèces d'**insectes** recensées sont **communes à très communes**. Globalement, les enjeux liés aux insectes sont intimement liés aux habitats présents sur le site. Ainsi, les **pelouses, haies, lisières, bords de chemins et cours d'eau** sont plus susceptibles de représenter des enjeux, car ils constituent des zones refuges et accueillent des plantes nourricières. En revanche, les parcelles cultivées sont très peu propices à l'accueil d'une grande diversité d'insectes.

Trois espèces patrimoniales de papillons ont été recensées : le Grand nacré, le Sylvain azuré et l'Azuré des cytises (quasi-menacé sur la liste rouge régionale). Ces espèces occupent notamment **les lisières et pelouses**, qui concentrent les enjeux entomologiques.

7.2.4 Diagnostic amphibiens

Les sites de reproduction avérés pour les amphibiens se situent en dehors de la ZIP. Ceux-ci utilisent probablement les milieux arborés et fourrés à proximité directe comme zone d'hivernage et estivage.

Ainsi, **l'enjeu amphibien est faible sur la ZIP**.

7.2.5 Diagnostic reptiles

Plusieurs espèces de **reptiles**, toutes protégées, ont été contactées sur le site : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies et Lézard des murailles. Toutes sont des **espèces thermophiles**, privilégiant les **pelouses, bordures de haies, lisières forestières et milieux broussailleux, qui concentrent la majorité des enjeux relatifs aux reptiles**.

7.2.6 Diagnostic oiseaux

Un total de 63 espèces d'oiseaux a été inventorié sur l'ensemble de la période d'inventaires. La situation du projet, proche de la vallée du Serein et en limite des zones agricoles, forestières et bocagères rend les abords favorables à la présence d'oiseaux typiques des zones forestières, prairiales et arbustives semi-ouvertes.

La ZIP est majoritairement composée de **zones de grandes cultures**. Ces milieux sont utilisés par des espèces nicheuses très communes et non menacées pour lesquelles le site n'est pas une zone de dépendance écologique. Ils servent aussi de zones d'alimentation pour des espèces nichant dans des milieux plus fermés ou buissonnants ou par les rapaces. **Ces zones présentent un enjeu faible**.

Les zones plus favorables pour les oiseaux présentent **des enjeux plus élevés**, car ils abritent des espèces ayant un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional et des interactions notables avec le secteur d'étude :

- **Les zones de boisements**, notamment les chênaies-charmaies calcicoles, constituent un habitat intéressant pour de nombreuses espèces de passereaux et sont donc **à enjeu modéré**. **Le boisement situé à l'est de la ZIP ainsi que le noyer isolé présentent en revanche un enjeu fort** dû à la présence d'un couple de Hibou petit-duc scops, classés en danger (EN) sur la liste rouge régionale.
- **Les linéaires de haies, zones buissonnantes et fourrés arbustifs** accueillent une diversité de passereaux patrimoniaux inféodés aux milieux bocagers comme la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune et la Pie-grièche écorcheur. Cette dernière figure à l'annexe I de la Directive Oiseaux et représente donc **un enjeu fort**. L'espèce utilise principalement les milieux ouverts comme territoire de chasse, tels que les friches vivaces de hautes herbes présentes au sud de la ZIP.
- **Les zones de végétation rase et les pelouses calcicoles** sont favorables à la nidification de l'Alouette lulu, vulnérable au niveau régional et figurant à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Cette espèce est bien présente sur l'aire d'étude et utilise probablement la pelouse marnicole enrichie à Chlore perfoliée ainsi que la pelouse à Fétuque de Léman et Brome dressé comme sites de nidification, ces deux zones présentant donc **un enjeu fort**.

7.2.7 Diagnostic chauves-souris

Le diagnostic des chiroptères indique **une diversité spécifique modérée** sur le site d'étude. Des individus ont été contactés toutes les nuits sur la semaine d'étude, avec des niveaux d'activité variant de faible à très fort selon les nuits et les espèces. Notons par exemple le fort niveau d'activité de la Barbastelle d'Europe, de la Sérotine commune, des pipistrelles communes et de Kuhl et du groupe des oreillards. Le Grand Rhinolophe, espèce en danger régionalement a été contacté à une reprise.

En effet, le site, qui présente **une mosaïque d'habitats boisés, prairiaux, pelouses, lisières et points d'eau est très propice à l'accueil des chauves-souris**. Ainsi, les enjeux varient en fonction de l'intérêt fonctionnel des habitats. Ils sont donc :

- **Forts pour les constructions agricoles**, susceptibles de présenter des gîtes pour les espèces anthropophiles,
- **Forts pour les boisements et ripisylve**, pouvant accueillir des gîtes d'espèces arboricoles, et constituant des zones de chasse pour les espèces forestières (murins, Barbastelle d'Europe notamment). Leurs lisières, zones de chasse très prisées par un grand nombre d'espèces (rhinolophes, Sérotine commune par exemple) présentent également des **enjeux forts sur un tampon de 20 mètres**.
- **Forts pour la pelouse à Fétuque de Léman et Brome dressé**, située en bordure d'un boisement et constituant une zone de chasse de fort intérêt,
- **Modérés sur les autres pelouses, friches, fourrés et prairies**, constituant des zones de chasse pour un grand nombre d'espèces,
- **Modérés pour le ruisseau et ses bordures (tampon de 10 mètres)**, exploités pour la chasse par certaines espèces,
- **Faibles pour les grandes cultures et cultures extensives**, constituant des zones de chasse secondaires, exploitées par un cortège d'espèce plus réduit.

7.2.8 Diagnostic mammifères terrestres

Sur la zone, les espèces de mammifères hors chiroptères recensées sont en majorité très communes. Seul le **Chat forestier** représente un enjeu. Il est présent dans **les boisements et lisières forestières de l'aire d'étude immédiate et chasse dans les prairies de la ZIP**.

■ Impacts et mesures

Au regard des résultats du diagnostic écologique et des enjeux associés (entre autres enjeux décrits dans ce résumé), le porteur du projet a mené un travail de réflexion afin de définir la variante d'implantation finale.

Dans le but de minimiser les impacts potentiels du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels, plusieurs mesures ont été ou seront mises en place :

- ✓ **Evitement** : Les habitats humides proches du Ru, les pelouses, lisières et boisements sont évitées ; la période des travaux sur l'année est adaptée pour éviter le dérangement ou la destruction d'oiseaux ;
- ✓ **Réduction** : les habitats sensibles proche des travaux sont balisés durant toute la phase d'intervention sur le chantier, pour la préservation de la faune et de la flore, et la limitation de la circulation des engins ;
- ✓ **Accompagnement** : les parcelles actuellement cultivées seront exploitées en pâture par des moutons. La reprise de la végétation sera favorisée par un semis de graminées et de légumineuses.

L'ensemble des mesures permet d'envisager un projet qui impliquera des impacts non significatifs sur la faune, les habitats et la flore, grâce à la mise en place des mesures.

Les suivis lors du chantier et en post-implantation permettront de s'assurer du respect des mesures d'évitement et de réduction et une adaptation des mesures de gestion si besoin.

Mesures liées au projet photovoltaïque au sol :

Les tableaux en partie 7.5 proposent une synthèse de l'ensemble des enjeux, impacts et mesures à mettre en place, afin de limiter les impacts bruts du parc photovoltaïque au sol sur la faune, la flore et les habitats naturels.

L'analyse est faite pour la phase de travaux et ensuite lors de la phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

7.3 Environnement humain, cadre de vie, sécurité et santé publique »

7.3.1 Situation administrative

Les communes de l'aire d'étude éloignée du projet photovoltaïque du Puits de la Loge se situent en région Bourgogne-Franche-Comté, dans le département de l'Yonne dont Auxerre est le chef-lieu de département.

Le projet s'étend sur le territoire de la commune d'Annay-sur-Serein, rattachée à la Communauté de communes du Serein.

Le territoire du SCOT du Grand Avallonnais correspond au bassin de vie à dominante rurale, principalement organisé autour de la ville-centre d'Avallon. Elle regroupe les deux communautés de communes d'Avallon, Vézelay, Morvan et celle du Serein.

7.3.2 Urbanisme

La zone d'implantation potentielle est localisée à 2 km au nord du bourg d'Annay, dont l'urbanisation s'est développée en trois parties autour du cours du Serein. Le secteur d'étude intègre **deux habitations isolées** : l'Affichot du Bas et le Puits de la Loge, à l'ouest de la ZIP et desservies par la RD 86. Le bourg de Fresnes est situé à environ 900 m au nord-est.

La commune est soumise au Règlement National d'Urbanisme.

Pour être compatible avec ce règlement, le projet photovoltaïque au sol va démontrer qu'il permet le maintien de l'utilisation agricole des sols actuellement constatée.

Les enjeux liés à l'urbanisme sont qualifiés de très forts.

■ Impacts et mesures

Les parcelles du projet sont actuellement exploitées en prairie/jachère et en culture de céréales. Le développement du projet photovoltaïque assure le maintien d'une exploitation des sols par le pâturage ovin à l'endroit même des panneaux. Leur hauteur est adaptée à la présence des moutons (point bas à 1 m). Les accès aux parcelles sont adaptés au bétail, des points d'eau sont aménagés et les clôtures sont entretenues par l'exploitant du parc solaire.

Le projet intègre en phase d'exploitation le maintien d'une activité agricole de pâturage ovin présente sous les panneaux solaires et sur l'ensemble de la surface clôturée du projet, le projet est donc compatible avec le maintien de l'activité agricole du site.

7.3.3 Activité agricole sur site

Une étude préalable d'impact sur l'économie agricole a été menée lors du développement du projet. L'étude identifie au préalable les différents échelons de l'économie agricole (production, transformation et commercialisation) pour étudier les effets positifs et négatifs du projet.

Les années précédentes entre 2018 et 2021, les parcelles sont exploitées par des cultures variées (jachère, Luzerne, colza, blé tendre, ...).

■ Impacts et mesures

L'entreprise Web Energie du Vent a construit un projet autour de la coactivité, où production d'énergie et production agricole sont organisées conjointement.

Trois agriculteurs exploitants sont concernés par le projet photovoltaïque du Puits de la Loge et seuls deux exploitants sur les trois auront une activité d'élevage ovins sur le site. L'emprise foncière du projet de parc photovoltaïque porte sur 29,1 ha.

Au niveau socio-économique sur le territoire, il s'agit de pérenniser les structures d'exploitation et de valoriser un site à faible potentiel agronomique.

Ces principes sont élaborés en concertation avec les exploitants concernés. Ils portent sur :

- le maintien d'une exploitation agricole des parcelles, en transformant les cultures en pâturage ovins ;
- la prise en compte de l'activité d'élevage en adaptant l'écartement et la hauteur sous les panneaux,
- le semis de graminées et légumineuses sur les parcelles actuellement en culture.

Le projet est également soumis à étude préalable agricole aboutissant à la mise à disposition d'une compensation collective dont la nature reste à définir. Des actions directes sur la filière agricole locale, à l'échelle des Plateaux de Bourgogne, seront favorisées. La mise en œuvre est proposée puis validée avec l'Etat et les parties prenantes.

7.3.4 Réseaux et servitudes

Aviation civile et militaire : Aucune contrainte rédhibitoire n'a été recensée à l'échelle de la ZIP.

Servitudes radioélectriques : Présence de lignes électriques gérées par RTE et ENEDIS sur la ZIP. **Les enjeux sont qualifiés de modérés à forts à hauteur des réseaux.**

Réseau routier : Les deux principaux axes de communication concernés par le projet sont les routes départementales :

- RD 86 reliant la vallée du Serein à Yrouerre, la ZIP s'appuie sur cet axe dans la limite ouest ;
- RD 200, dans le vallon du Louèvre, pour relier Annay-sur-Serein et Fresnes, la limite sud de la ZIP dessine le contour du vallon et donc de la route.

La présence de ces deux routes départementales constitue un enjeu modéré.

Impacts et mesures

La conception du projet a pris en compte ses enjeux de façon à ce que, ni le chantier, ni la phase d'exploitation, n'aient d'impact sur les réseaux et servitudes.

Le chantier n'aura aucun impact sur les réseaux et servitudes. Par ailleurs, au préalable des travaux, une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) sera effectuée auprès des gestionnaires de réseaux. Elle permettra au Maître d'œuvre de prendre toutes les mesures nécessaires afin de ne pas leur porter atteinte.

7.3.5 Risques technologiques

La Zone d'Implantation Potentielle n'est concernée directement par aucun risque technologique.

Une carrière dont l'exploitation est arrêtée se situe à moins de 500 m au nord de la zone du projet.

Cette thématique est sans enjeu sur la ZIP.

Impacts et mesures

Les risques technologiques peuvent être à l'origine de la destruction d'éléments du projet, la destruction d'installations.

Aucun impact n'est attendu, ni en phase de chantier, ni en phase exploitation. Il sera toutefois impératif pour la maîtrise d'ouvrage de suivre toutes les prescriptions de sécurité et de circulation sur les axes desservants le site.

7.3.6 Production et gestion de déchets

Impacts

Dans les phases de montage, d'exploitation et de démantèlement de la centrale, un certain nombre de déchets seront produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques...). Ils feront l'objet d'une évacuation vers des filières de recyclage appropriées.

Mesures

Phase chantier

La production de déchets sera maîtrisée en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles.

Dès le début du chantier, le constructeur se rapprochera des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement. Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles. Le nombre de bennes et le type de déchets collectés évolueront selon les phases du chantier.

Phase d'exploitation

Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité de la centrale, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Dans le cas contraire, les équipes de maintenance reprendront les déchets pour les déposer dans les lieux les mieux adaptés. Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées.

Phase de démantèlement

La phase de démantèlement ne surviendra qu'à partir de 40 ans. La réglementation en vigueur devra alors être suivie avec application et chacune des catégories de déchets sera orientée vers la filière de recyclage la plus appropriée.

Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, l'exploitant s'engage à remettre le terrain dans son état d'origine. Bien que l'exploitation de la centrale n'entraîne pas de modification substantielle des terrains, il persistera des traces de l'opération de démantèlement, et sous les voies d'accès ou les locaux techniques, la végétation n'aura pas pu se développer. Les repousses naturelles de la végétation permettront au fur et à mesure de retrouver un terrain sensiblement identique à celui antérieur à la centrale.

7.3.7 Risque sanitaire

■ Ambiance sonore

Une centrale solaire au sol est soumise à la réglementation sur les bruits du voisinage. L'article R. 1336-7 du Code de la santé publique dispose que les valeurs limites d'émergence sont de 5 décibels pondérés (A) en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 décibels pondérés A en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles peut s'ajouter un terme correctif en décibels pondérés A.

■ Impacts et mesures

Phase chantier

Les premiers résidents se situent à 200 m à l’ouest du projet avec maisons du Puits de la Loge, puis 300 m celle de l’Affichot Bas. Le village le plus proche est celui de Fresnes, à environ 1 000 m. Pour la tranquillité des riverains, les travaux se dérouleront en journée, aux horaires classiques de travail. L’impact sera temporaire ; il est qualifié de modéré compte tenu de la nature et de la durée des travaux envisagés.

Phase d'exploitation

En l'absence d'impact attendu en phase d'exploitation, aucune mesure n'est à prévoir.

■ Vibrations

Des vibrations de basse fréquence seront produites par les engins de chantiers et sont toujours associées à des émissions sonores. Des vibrations de hautes ou moyennes fréquences seront produites par les outils vibrants et les outillages électroportatifs. L’inconfort généré concernera les utilisateurs de machines et les vibrations non ressenties par les riverains proches compte-tenu de la distance. Cet impact sera limité à la durée du chantier et impactera surtout le personnel intervenant.

■ Impacts et mesures

Phase chantier

Les premières habitations sont situées suffisamment loin pour ne pas ressentir des effets liés aux vibrations émises sur le chantier. L’impact direct et temporaire est qualifié de non significatif. L'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier devra mettre en place, dans la mesure du possible, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations.

Phase d'exploitation

Le site ne dispose pas d’équipements susceptibles de générer des vibrations significatives dans l’environnement immédiat du site. Aucune mesure n’est à prévoir.

■ Champs électromagnétiques

■ Impacts et mesures

Phase chantier

Tant que les systèmes électriques ne seront pas mis en activité, aucun effet particulier ne sera envisagé.

Phase d'exploitation

Dès lors qu’un courant électrique est créé, il génère un champ électrique et un champ magnétique à proximité des câbles qui conduisent le courant ainsi qu’à proximité des appareils mis sous-alimentation électrique.

Les émetteurs de champs électromagnétiques d’une installation photovoltaïque seront les modules, les onduleurs, les transformateurs et les lignes de connexion entre ces équipements. Les modules solaires et les câbles de raccordement à l’onduleur pourront créer des champs continus (électriques et magnétiques). Les onduleurs et les installations raccordées au réseau de courant alternatif, le câble entre l’onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créeront de faibles champs de courant alternatif (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offriront une protection. Les transformateurs standards ont des puissances de champ maximales inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Ainsi, les champs électromagnétiques diminueront rapidement d’intensité avec l’éloignement de la source.

À titre d’exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d’un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10 µT (valeur maximale en périphérie). Par comparaison, un microordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 µT et 2,0 µT.

Actuellement, et compte tenu des recherches effectuées sur les relations entre les champs électromagnétiques et la santé, il n’est pas prouvé que l’exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité soit dangereuse pour la santé humaine. Les recherches sur ce sujet sont poursuivies par les grands organismes de recherche mondiaux dont l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Le projet et le poste de livraison associé seront situés à une distance de quelques dizaines de mètres des premières habitations tandis que les postes de transformation seront plus éloignés (environ 100 m). Les opérations de maintenance de la centrale réalisées par le personnel qualifié seront ponctuelles. Au vu de l’éloignement de la centrale avec les habitations et les lieux recevant du public, le projet ne sera pas de nature à produire des impacts sur la santé humaine.

L’installation ne fonctionnant que le jour, le champ électromagnétique sera quasiment nul au cours de la nuit même si un champ électrique de très faible intensité subsiste.

En l'absence d'impact, aucune mesure n’est à envisager.

■ Emissions des poussières

Impacts et mesures

Phase chantier

Les envols de poussières liés notamment à la circulation des engins de chantier en phase construction dépendront de l'humidité des sols et leur propagation de la force et l'orientation du vent. L'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulées relativement limitées (pas de travaux de terrassement, fondations préfabriquées, ...) et le fait que le site soit déjà en partie imperméabilisé. La gêne occasionnée par les émissions de poussières est qualifiée de nulle à faible.

Phase d'exploitation

La circulation des véhicules sur les pistes d'accès et interne au parc pourra conduire à l'émission de poussières par temps sec. Cependant, ces accès périmétraux seront maintenus végétalisés (strate herbacée).

Compte tenu de la faible fréquence d'intervention lors de la maintenance et des mesures de réduction de la vitesse à 30 km/h, l'impact est jugé non significatif.

■ Effets optiques

Les installations photovoltaïques pourront créer différents effets optiques :

- Formation de lumière polarisée : les surfaces modulaires peuvent polariser la lumière. Les panneaux utilisés disposent de microrugosités en surface et sont conçus afin de réduire la réflexion de la lumière. La part de lumière polarisée est ainsi négligeable.
- Reflets ou miroitements : les cellules photovoltaïques sont conçues pour capter le maximum du rayonnement solaire, ainsi la quantité de lumière réfléchi est donc très limitée. Les verres des modules garantissent une bonne performance. Dans une moindre mesure, le reflet concerne également les châssis ; ce phénomène apparaît essentiellement aux incidences rasantes (tôt le matin, tard le soir).

■ Impacts et mesures

Phase chantier

Tant que les panneaux ne seront pas installés, aucun effet particulier ne sera envisagé.

Phase d'exploitation

La présence des modules est de nature à entraîner une gêne pour les riverains par effet d'éblouissement, principalement lorsque le soleil produit une lumière rasante (début et fin de journée). En l'absence d'impact attendu en phase d'exploitation, aucune mesure n'est à prévoir.

■ Nuisances & sécurité

La phase de chantier pourra engendrer temporairement différentes nuisances, à la fois pour les riverains mais également pour les différentes catégories d'utilisateurs des espaces publics (y compris les gestionnaires de réseaux).

L'impact (indirect et temporaire) sera lié à la préparation, puis à la présence des engins qui seront à l'origine de bruits, de vibrations et de ralentissements des véhicules aux abords du chantier est qualifié de faible compte tenu de la localisation du chantier à l'écart de l'urbanisation. Les différentes interventions seront les suivantes :

- les opérations préalables de fauche/débroussaillage/abattage avec l'utilisation de machines à moteurs thermiques ;
- l'acheminement des équipements de la centrale et l'augmentation minime de la fréquentation des routes proches (10-15 PL/jour le trafic maximum par jour sur la durée du chantier, celui-ci étant atteint au moment de la livraison des panneaux (quelques semaines) ;

les travaux de construction avec l'utilisation d'engins pour la mise en place de la clôture, la pose des structures porteuses et des postes de transformation et livraison, etc.

7.4 Paysage et patrimoine

Le volet paysager a pour objet la création d'un projet permettant de comprendre puis d'évaluer et d'insérer la centrale photovoltaïque dans un paysage donné. La connaissance des unités paysagères, des structures (axes de transports, lieux de vie...) et des éléments particuliers (patrimoine) sont expliqués. L'étude fait appel à des simulations visuelles réalistes permettant, d'une part, d'apprécier l'intégration d'un aménagement dans son contexte et d'autre part, d'évaluer l'étendue des impacts visuels potentiels.

7.4.1 Diagnostic paysager et recommandations

(Page suivante)

Les impacts du projet sur l'environnement paysager sont définis à l'aide de simulations visuelles construites à partir de panoramas adaptés. Ils sont visibles en page 25 (§7.4.2 Impacts visuels du projet).

Plusieurs mesures ont été proposées pour éviter et réduire les impacts identifiés.

Thèmes	Aires d'étude	Etat initial	Enjeux	Sensibilité du site /enjeux				Recommandations
				Nulle	Faible	Modérée	Forte	
Grand paysage	<i>Aire éloignée</i>	Inscription du secteur d'étude en périphérie du plateau de Noyers, à la transition avec la vallée du Serein. Cette situation induit des paysages diversifiés, aux horizons dynamiques.	Le couvert arboré et le jeu du relief ne permettent pas de percées vers le secteur d'étude. Il en va de même depuis la vallée du Serein.	X				Limiter l'implantation et concentrer le projet, afin de limiter l'étalement dans l'axe du vallon de Louèvre et conserver des rapports d'échelle cohérents. Privilégier des clôtures et portails sobres, des systèmes de surveillance discrets, éviter la pollution lumineuse et soigner les travaux.
	<i>Aire rapprochée</i>	Paysage de plateaux cultivés, creusés d'un réseau hydrographique drainant les implantations humaines. Les boisements et bosquets marquent des éléments récurrents de la composition paysagère, donnant de la profondeur au paysage, ou au contraire scindant les échelles visuelles.	La portée du regard est limitée et n'offre que de rares percées visuelles sur le secteur d'étude, masqué et filtré à l'arrière de la composition végétale.		X			
	<i>Aire immédiate</i>	Inscription du secteur d'étude sur un espace ouvert cultivé et pâturé, ponctué de quelques bosquets isolés, en appui sur le bois de l'Affichot (marquant le sommet du dénivelé), et en contact avec le ru de Louèvre.	Le bois de l'Affichot et les boisements environnants limitent les interactions visuelles avec le secteur d'étude, qui reste toutefois situé sur le dénivelé nord lié au vallon de Louèvre.			X		
Infrastructures	<i>Aire éloignée</i>	Réseau en étoile depuis les grands centres urbains, complété d'un réseau secondaire reliant les centres de vie secondaires et les villages.	Le couvert arboré et le jeu du relief ne permettent pas de percées vers le secteur d'étude.	X				Privilégier un retrait du projet de la partie ouest du site, vis-à-vis de la RD86. Privilégier un retrait du projet de la partie sud du site, vis-à-vis de la RD200. Limiter l'implantation et concentrer le projet, afin de limiter l'étalement dans l'axe du vallon de Louèvre et conserver des rapports d'échelle cohérents.
	<i>Aire rapprochée</i>	Réseau peu ramifié, mais desservant l'ensemble des lieux de vie et offrant une variété de vues sur les paysages traversés.	La portée du regard est limitée et n'offre que de rares percées visuelles sur le secteur d'étude, masqué et filtré à l'arrière de la composition végétale.		X			
	<i>Aire immédiate</i>	Passage de la RD86 en frange ouest du secteur d'étude, et de la RD200 en frange sud de la zone. La RD86 s'inscrit comme un axe de circulation important, traversant aussi bien des paysages de vallées que des secteurs de plateaux. La RD200 s'inscrit comme un axe secondaire, suivant le tracé du vallon de Louèvre, dans lequel il est encaissé.	Passage de la RD86 en frange ouest du secteur d'étude, avec des perceptions directes sur la partie ouest de la zone. Passage de la RD200 en frange sud du secteur d'étude, dans sa partie basse, le long de la petite dépression creusée par le ru de Louèvre, avec des effets de surplombs à évaluer.				X	
Urbanisation	<i>Aire éloignée</i>	Ensemble des lieux de vie situés dans les vallées, vallons et dépressions, à de rares exceptions liées à des fermes isolées sur les secteurs de plateaux.	Le couvert arboré et le jeu du relief ne permettent pas de percées vers le secteur d'étude.	X				Limiter l'implantation du projet vers l'est, afin de préserver les perceptions depuis la frange de Fresnes. Eviter toute implantation aux abords des habitations isolées, afin de conserver leur cadre de vie.
	<i>Aire rapprochée</i>		La portée du regard est limitée et n'offre que de rares percées visuelles sur le secteur d'étude, notamment en frange ouest du village de Fresnes.		X			
	<i>Aire immédiate</i>	Présence des habitations isolées de l'Affichot du Bas et du Puits de la Loge, intégrées au secteur d'étude, sur sa frange ouest, à proximité de la RD86.	Le regard porte en contact visuel direct sur la partie ouest du secteur d'étude, avec une portée contrée vers l'est par une ligne de crête.				X	

Thèmes	Aires d'étude	Etat initial	Enjeux	Sensibilité du site /enjeux				Recommandations
				Nulle	Faible	Modérée	Forte	
Patrimoine architectural et culturel Tourisme	<i>Aire éloignée</i>	13 Monuments Historiques, 2 Sites inscrits et 1 Site Patrimonial remarquable identifiés. Valeur patrimoniale et touristique de la ville de Noyers, à plus de 6km du secteur d'étude. Véloroute le long de la vallée du Serein et route touristique du vignoble du chablisien en extrémité du territoire d'étude.	Le couvert arboré et le jeu du relief ne permettent pas de percées vers le secteur d'étude.	X				Envisager un projet pédagogique, avec information et accueil éventuel de public, dans un objectif de sensibilisation et d'acceptation locale.
	<i>Aire rapprochée</i>	Aucun Monument Historique, ni Site, ni Site Patrimonial remarquable identifiés. Patrimoine vernaculaire riche (lavoirs, maisons, chapelles, ponts, croix, ...).		X				
	<i>Aire immédiate</i>	Aucun Monument Historique, ni Site, ni Site Patrimonial remarquable identifiés. Pas de sentiers de randonnée particuliers identifiés, hormis la promenade quotidienne des habitants.		X				
Patrimoine archéologique	<i>Aire immédiate</i>	Le département de l'Yonne se trouve dans une situation privilégiée, impliquant une richesse archéologique du territoire. Les vallées restent des sites d'implantation humaine privilégiée. Des découvertes sont référencées sur Annay-sur-Serein (enceinte, nécropole, hameaux, ...).	Consultation des services archéologiques de la DRAC, notifiant que le projet est susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, car il se situe dans un secteur riche en vestiges, même si aucun site archéologique n'est à ce jour connu dans la zone d'étude.			X		Investigations archéologiques à réaliser sur les secteurs d'implantation retenus.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol Commune d'Annay-sur-Serein (89)

Expertise paysagère

Synthèse et recommandations

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

La zone d'implantation s'inscrit en contact visuel direct avec la RD86, sur un large tronçon routier.

La zone d'implantation s'inscrit également en relation visuelle avec la RD200 menant à Fresnes, avec quelques tronçons aux perceptions plus morcelées par la végétation bordant la route.

Deux lieux de vie isolés marquent l'ouest de la zone d'implantation, avec des interactions directes et une modification importante de la composition paysagère actuelle.

Le village de Fresnes, bien que proche, ne possèdera pas de vues notables sur la zone d'implantation, par son encaissement et le jeu de la topographie et de la végétation.

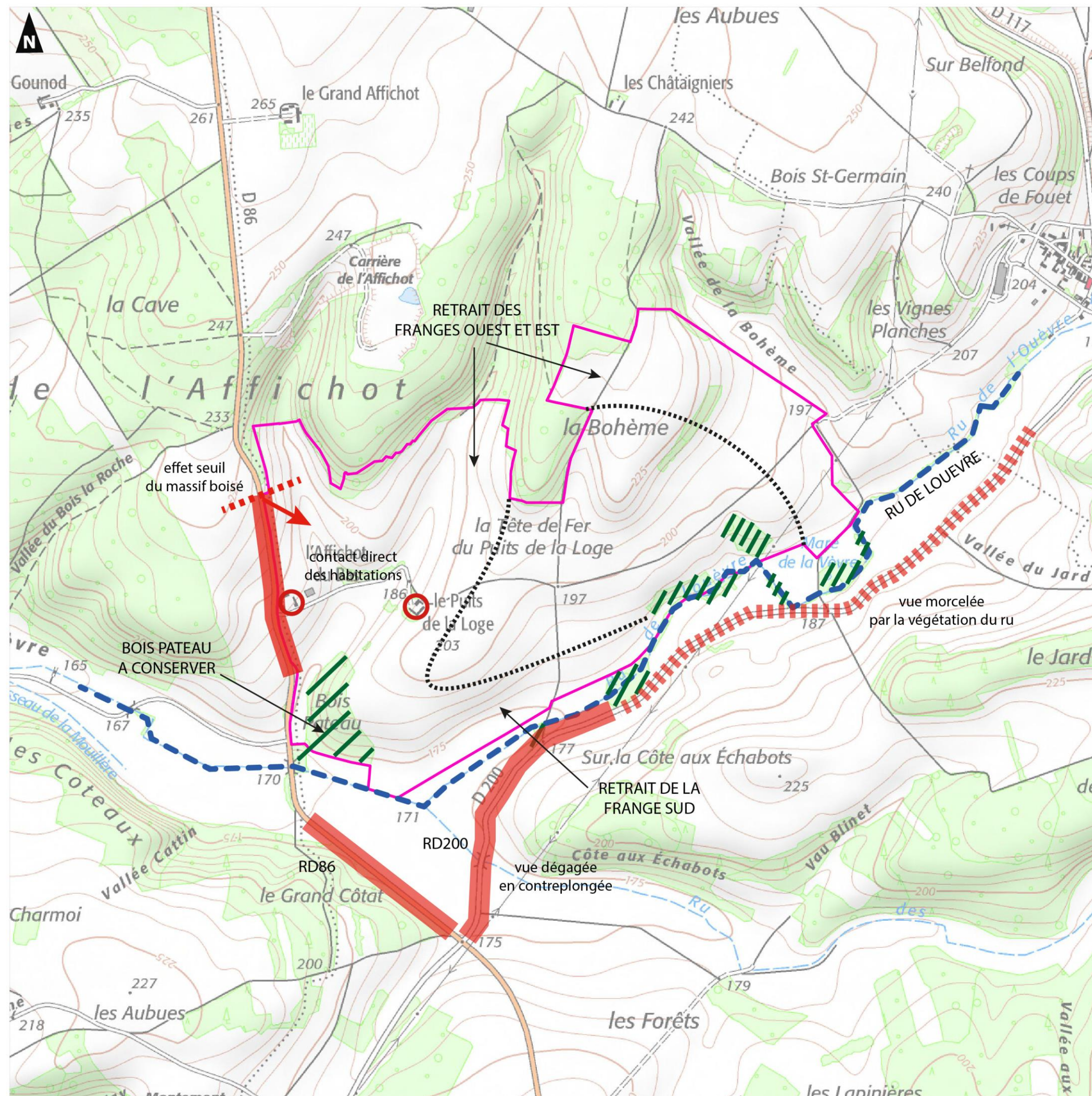
Aucune autre interaction notable n'est identifiée.

Recommandations :

Les deux lieux de vie isolés sont à considérer dans le projet d'implantation. Il convient d'éviter leur encerclement, et de limiter la modification de la lecture paysagère actuelle.

De même, les perceptions en approche par le sud depuis la RD86 nécessitent d'étudier la possibilité d'un retrait conséquent de l'implantation en frange ouest, afin de limiter la prégnance visuelle du projet dans le champ visuel et donc de mieux l'insérer dans le paysage perçu.

Une emprise spatiale restreinte est également à envisager, afin de limiter la présence du projet dans le champ visuel de la RD200 et de faciliter son insertion.

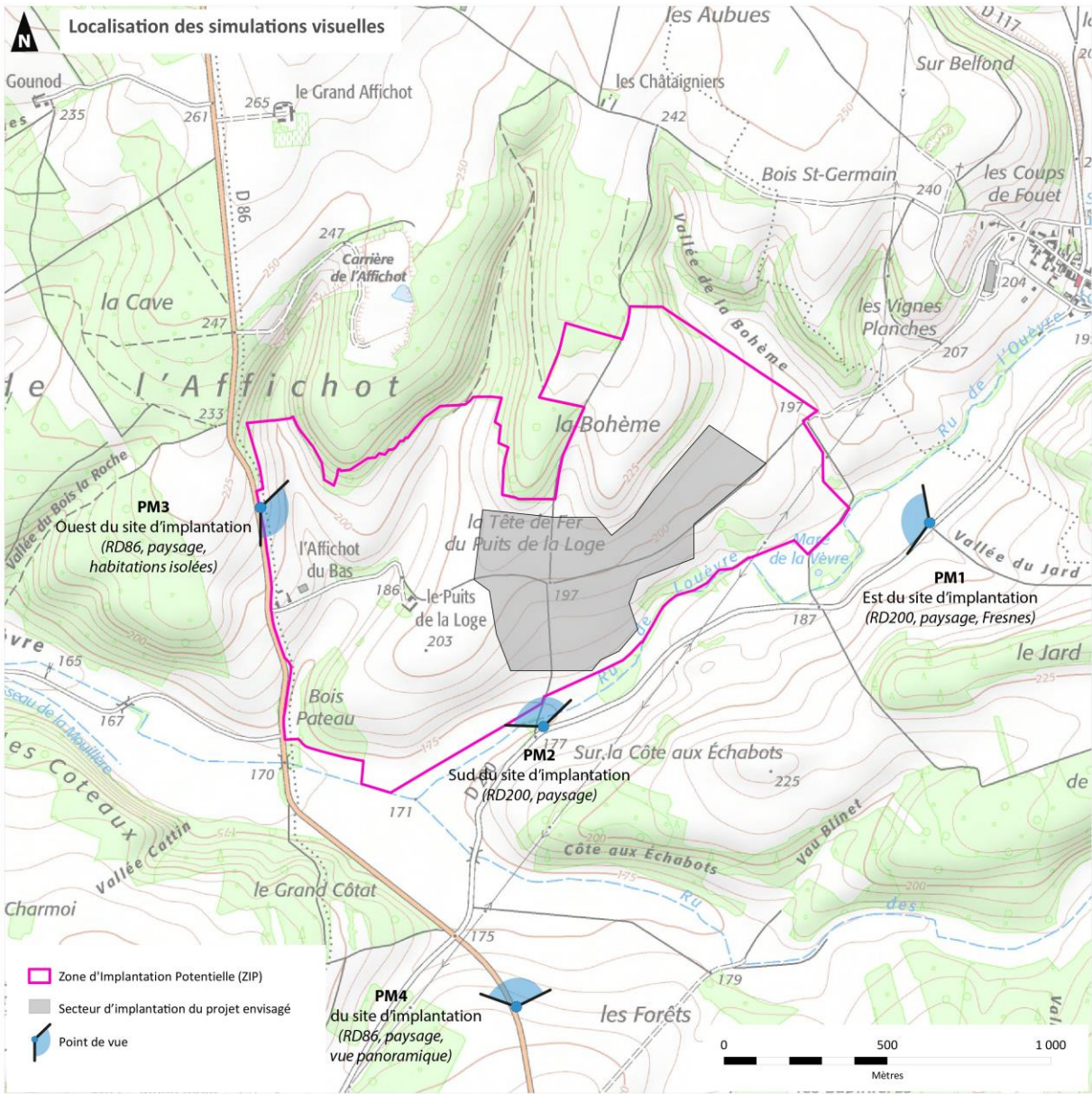


7.4.2 Impacts visuels du projet

Afin d’évaluer les impacts paysagers du projet photovoltaïque, 3 photomontages ont été réalisés. Les points de vue ont été choisis à proximité du projet, d’après les éléments de sensibilité identifiés :

- **Point de vue n°1** : à l’est du site d’implantation, en approche du village de Fresnes, sur la RD200 ;
- **Point de vue n°2** : au sud du site d’implantation, le long de la RD200 et du ru de Louèvre ;
- **Point de vue n°3** : à l’ouest du site d’implantation, le long de la RD86 et dans l’axe des habitations isolées ;
- **Point de vue n°4** : au sud du site d’implantation, le long de la RD86, depuis un point de vue panoramique sur le paysage, en venant de Noyers.

Aucune vue lointaine n’a été retenue. En effet, avec l’éloignement, le projet se fond dans la composition paysagère, rendant obsolète toute simulation visuelle.



Localisation des points de vue pour les simulations visuelles (page suivante vierge pour une meilleure lecture des simulations)

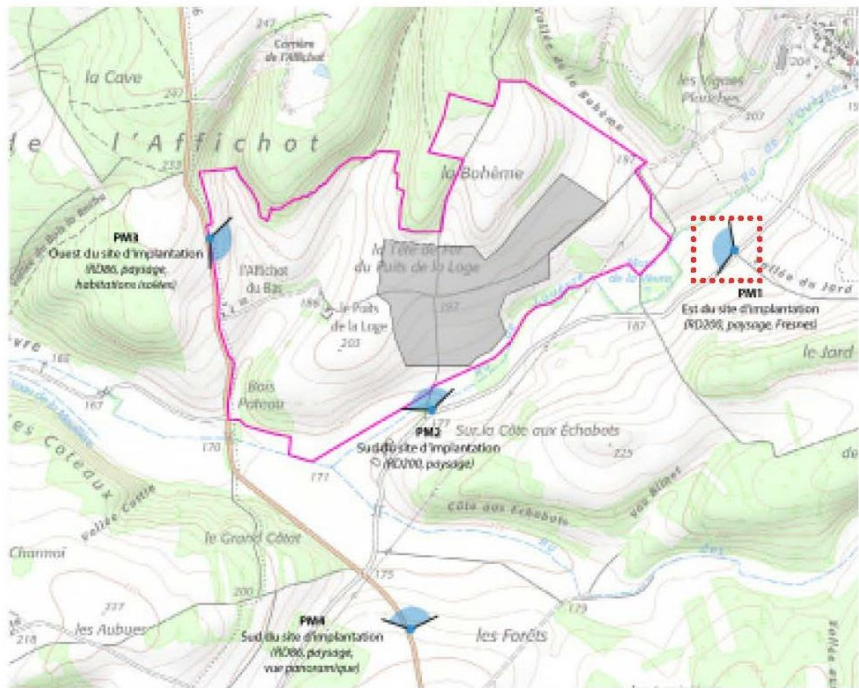
Point de vue n°1
À l'est du site d'implantation (sur la RD200, aux abords du village de Fresnes)

L'observateur se situe sur la RD200 aux abords de Fresnes, à l'est de la zone d'implantation. Le regard ouvre sur l'espace agricole ponctué de petits boqueteaux, liés notamment au passage du ru de Louèvre. L'arrière-plan du projet est marqué par un relief collinaire rehaussé par le bois de l'Affichot, qui marque la ligne de crête. Le champ visuel est partiellement scindé par le ru de Louèvre et son cordon arboré, avec une portée du regard limitée par le modelé topographique dessinant le paysage.

Le projet s'inscrit dans l'arrière-plan paysager, sa perception en partie filtrée par la végétation du cours d'eau. La partie haute du projet se rend perceptible, par sa situation sur le dévers du vallon, mais dans des proportions limitées. Le positionnement du projet au plus proche du terrain naturel et son retrait par rapport à la ligne de rupture de pente nord permettent une insertion des panneaux dans le contexte paysager, avec une dominance conservée du relief et du bois de l'Affichot.

Le projet s'adapte à la composition paysagère, avec une préservation de la densité des boisements et la conservation du modelé topographique dans le champ visuel. Sa situation évite également l'effet potentiel de dominance visuelle dans le paysage et par rapport au ru de Louèvre et à la RD200, avec une emprise spatiale adaptée à l'échelle paysagère perceptible. Le retrait du projet dans le champ visuel permet aussi de préserver la lecture paysagère.

La perception du projet est restreinte depuis ce point de vue en raison de la présence de la végétation qui masque les vues directes, ainsi que de la situation du projet par rapport aux lignes topographiques dessinant le paysage.



Localisation des simulations présentées dans l'étude, avec identification du point de vue analysé par un encadré pointillé rouge.



ÉTAT SIMULÉ (vue filaire)



EMPRISE SPATIALE DU PROJET



ÉTAT SIMULÉ (vue réelle)



VUE RELLE DU PROJET



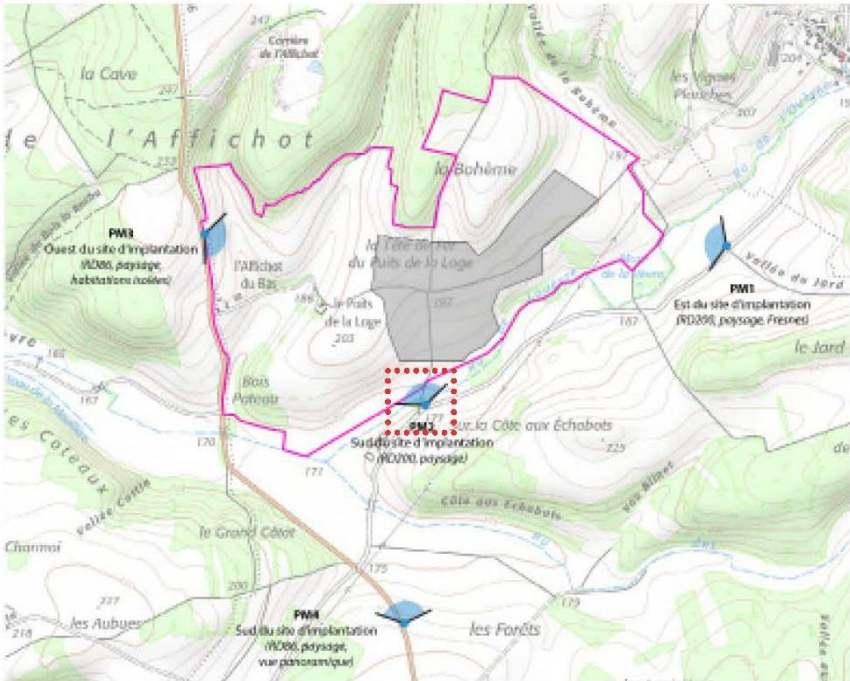
Point de vue n°2
Au sud du site d'implantation (sur la RD200, aux abords du ru de Louèvre)

L'observateur se situe sur la RD200, aux abords immédiats du site d'implantation, le regard orienté vers le nord en direction du projet. La vue s'ouvre sur une alternance d'espaces agricoles, de prairies et de boisements. Au premier plan, le passage de la vallée du ru de Louèvre dessine un cordon arboré intermittent, cadrant notamment le regard sur cette vue. La vue sur le projet est ici directe, le champ visuel ouvert par l'absence de végétation à cet endroit.

Le projet prend place sur le dévers du vallon de Louèvre. Le retrait du projet par rapport au cours d'eau permet de conserver une respiration visuelle sur le paysage, limitant la sensation d'occupation aux abords du ru et de l'axe routier. Le bois de l'Affichot domine le champ visuel, s'inscrivant en surplomb du projet et cadrant de ce fait le projet dans le champ visuel. Le retrait du projet par rapport au cours d'eau et par rapport au boisement supérieur permet de préserver la lisibilité du paysage et du relief.

Le projet est condensé au centre de la zone d'implantation préalablement identifiée, dans une emprise qui apparait au final limitée, compte tenu de l'amplitude visuelle sur cet espace paysager.

La perception du projet reste modérée depuis ce point de vue en raison de l'ouverture visuelle aux abords du ru de Louèvre et de la situation du projet sur le dévers du vallon, dans une perspective cadrant la portée du regard sur le projet.



Localisation des simulations présentées dans l'étude, avec identification du point de vue analysé par un encadré pointillé rouge.



ÉTAT SIMULÉ (vue filaire)



EMPRISE SPATIALE DU PROJET

ÉTAT SIMULÉ (vue réelle)



VUE RELLE DU PROJET

ÉTAT SIMULÉ (vue filaire)



EMPRISE SPATIALE DU PROJET



ÉTAT SIMULÉ (vue réelle)



VUE RELLE DU PROJET



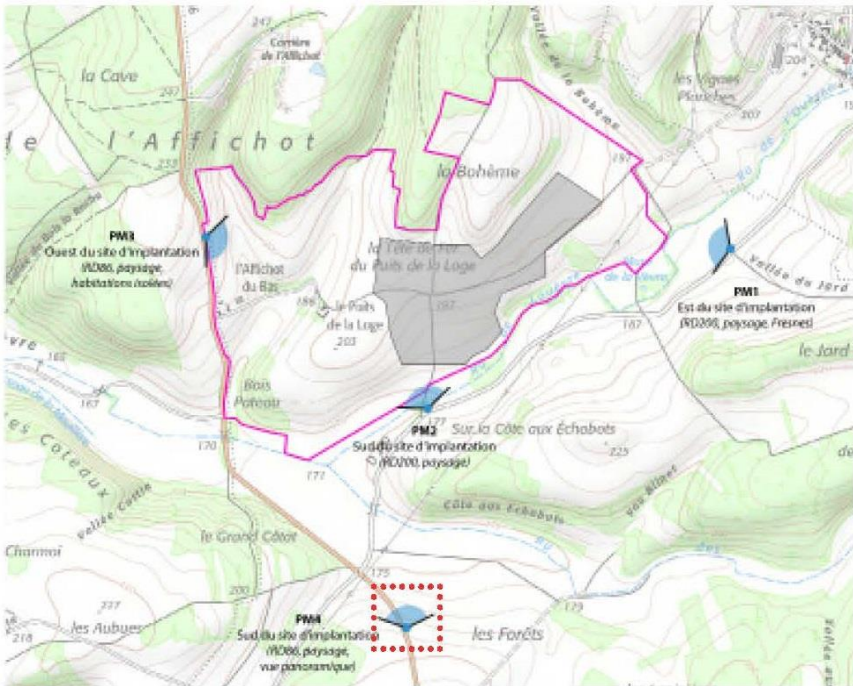
Point de vue n°4
Au sud du site d’implantation (sur la RD86, en venant de Noyers)

L’observateur se situe ici sur la RD86, après avoir franchi la vallée du Serein (par la côte de Geaye), en venant de Noyers. La départementale est dépourvue de tout filtre végétal dans ses abords immédiats, les étendues cultivées dégageant le regard jusque sur le dénivelé couronné du bois de l’Affichot.

La zone d’implantation préalablement pressentie se rend perceptible dans l’axe de la départementale, une perspective se dessinant sur la partie ouest du secteur.

La définition du projet prévoit un retrait de la partie ouest, afin de préserver la valeur paysagère des abords de la RD86 et des lieux de vie isolés situés à proximité. Ainsi, le projet réel se décale vers l’est et se trouve en grande partie masqué par le relief dessinant le paysage proche, et notamment la côte aux Echabots et son boisement. Le projet n’est perceptible que par une infime empreinte, se fondant dans le dénivelé marquant les abords de la zone d’implantation. La situation du projet contribue à son insertion dans la composition paysagère, sans dominance visuelle notable.

La perception du projet est restreinte depuis ce point de vue en raison de son retrait visuel de la frange visuelle ouest et à l’arrière du modelé topographique, selon une emprise et une échelle limitées.



Localisation des simulations présentées dans l'étude, avec identification du point de vue analysé par un encadré pointillé rouge.





7.5 Synthèse du processus d'étude du projet, de l'état initial à la mise en place de mesures

Enjeux et impacts sur l'environnement physique et choix de mesures							
Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel		Type d'impact : Temporaire (T) /Permanent (P) Direct (D) / Indirecte (I)		Intensité de l'impact potentiel (avant mesures) = IMPACT BRUT	Mesures proposées	Intensité de l'impact potentiel (après mesures) = IMPACT RESIDUEL
Topographie, Géologie	Modification du relief	Phase chantier	P	D	Nulle	Evitement Phy-E1 : Etude géotechnique Réduction Phy-R1 : Adaptation des emprises de travaux (R1.1a)	Nulle
	Désorganisation des couches horizons géologiques et des couches superficielles du sol, tassements, ornières		P	D	Modérée		Négligeable
	Pollution des sols	Phase chantier	T	D	Faible	Réduction Phy-R2 : Optimisation de la gestion des sols remaniés (R2.1c)	Nulle
		Phase d'exploitation	P	D	Faible	Réduction Phy-R3 : Mesures de réduction générales	Nulle
Eaux souterraines et superficielles	Imperméabilisation, Quantité des eaux ruisselées, Dégradation de la qualité des eaux	Phase chantier	T	D	Modérée	Evitement Phy-E1 : Etude géotechnique Evitement Phy-E2 : Chantier propre Réduction Phy-R4 : Adaptation du mode constructif des tranchées	Négligeable
		Phase d'exploitation	P	D	Faible	Réduction Phy-R3 : Mesures de réductions générales	Nulle
Air-Climat	Qualité de l'air		P	I	Positive	/	Positive
	Climat / Emissions de gaz à effet de serre		P	I	Positive	/	Positive
Risques naturels	Risque sismique, risque de feu de forêt, risque de foudroiement, tempête		P	D	Faible	Evitement Phy-E1 : Etude géotechnique Réduction Phy-R5 : Respect des prescriptions techniques du SDIS Réduction Phy-R6 : Adapter les périodes de travaux	Nulle
	Risque de mouvement de terrain et cavités		P	I	Nulle		Nulle
	Risque d'inondation	Phase chantier	T	I	Faible		Nulle
		Phase d'exploitation	P	D	Négligeable		Nulle

Enjeux et impacts sur la flore et les habitats et choix de mesures – Phase chantier								
Sujet		Enjeu	Effet de la centrale PV	Mesure amont	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure compensatoire
Habitats	Pelouse à Fétuque de Léman et Brome dressé	Fort	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats		Fort (celles à proximité du projet)	R1.1c : Balisage préventif des zones évitées dans l’emprise des travaux et à proximité		
			Pollutions (hydrocarbures)	E1.c : Conception du projet	Faible	R1.1a, R2.1d, R2.1k - Limitation du dérangement de la faune et de la dégradation des habitats par le chantier		
			Pollutions (poussière)		Très faible et non significatif			
	Pelouse marnicole enrichie à Chlore perfoliée	Fort	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats		Fort	R1.1c : Balisage préventif des zones évitées dans l’emprise des travaux et à proximité		
			Pollutions (hydrocarbures)	E1.c : Conception du projet	Faible	R1.1a, R2.1d, R2.1k - Limitation du dérangement de la faune et de la dégradation des habitats par le chantier		
			Pollutions (poussière)		Très faible et non significatif			
	Prairie de fauche calcicole à Knautie des prés	Fort	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)					
			Pollutions (poussière)					
	Aulnaie-frênaie à Podagraire	Fort	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)					
			Pollutions (poussière)					
	Cours d’eau permanent	Fort	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)					
			Pollutions (poussière)					
	Chênaie-charmaie calcicole	Modéré	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats		Modéré (celles à proximité du projet)	R1.1c : Balisage préventif des zones évitées dans l’emprise des travaux et à proximité		
			Pollutions (hydrocarbures)		Faible	R1.1a, R2.1d, R2.1k - Limitation du dérangement de la faune et de la dégradation des habitats par le chantier		
			Pollutions (poussière)	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif			
	Ourlets thermophiles calcaires	Modéré	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)					
			Pollutions (poussière)					

Enjeux et impacts sur la flore et les habitats et choix de mesures – Phase chantier								
Sujet		Enjeu	Effet de la centrale PV	Mesure amont	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure compensatoire
	Fourrés à Bois de Sainte-Lucie et Cornouiller sanguin	Modéré	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats		Modéré (ceux à proximité du projet)	R1.1c : Balisage préventif des zones évitées dans l’emprise des travaux et à proximité		
			Pollutions (hydrocarbures)		Faible	R1.1a, R2.1d, R2.1k - Limitation du dérangement de la faune et de la dégradation des habitats par le chantier		
			Pollutions (poussière)		Très faible et non significatif			
	Fourré à Frêne commun et Sureau noir	Modéré	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)					
			Pollutions (poussière)		Faible (ceux à proximité des chemins)	R1.1a, R2.1d, R2.1k - Limitation du dérangement de la faune et de la dégradation des habitats par le chantier		
	Prairie améliorée eutrophe	Faible	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats		Très faible et non significatif			
			Pollutions (hydrocarbures)		Très faible et non significatif			
			Pollutions (poussière)		Faible	R1.1a, R2.1d, R2.1k - Limitation du dérangement de la faune et de la dégradation des habitats par le chantier		
	Prairie améliorée eutrophe enfrichée	Faible	Suppression d’habitats		Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)		Faible	R1.1a, R2.1d, R2.1k - Limitation du dérangement de la faune et de la dégradation des habitats par le chantier		
			Pollutions (poussière)		Très faible et non significatif			
	Prairie pâturée collinéenne subatlantique	Faible	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)					
			Pollutions (poussière)					
Habitats	Cultures extensives	Faible	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)					
			Pollutions (poussière)					
	Bermes sèches et piétinées à Luzerne lupuline et Grand Plantain	Faible	Suppression d’habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)					
			Pollutions (poussière)					

Enjeux et impacts sur la flore et les habitats et choix de mesures – Phase chantier								
Sujet		Enjeu	Effet de la centrale PV	Mesure amont	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure compensatoire
	Grandes cultures	Très faible	Suppression d’habitats		Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
			Dégradation d’habitats					
			Pollutions (hydrocarbures)		Faible	R1.1a, R2.1d, R2.1k - Limitation du dérangement de la faune et de la dégradation des habitats par le chantier		
			Pollutions (poussière)		Très faible et non significatif			
	Tous	Faible	Développement d’espèces exotiques envahissantes		Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires
Espèces patrimoniales	Belladone (<i>Atropa belladonna</i>) Polygala chevelu (<i>Polygala comosa</i>)	Modéré	Destruction d’individus patrimoniaux	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaires

Enjeux et impacts sur la flore et les habitats et choix de mesures – Phase exploitation									
Sujet		Enjeu	Effet de la centrale PV	Mesure amont	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure compensatoire	Mesure accompagnement
Habitats	Habitats dans l’enceinte du parc et à proximité directe	Faible à Fort	Modification du microclimat sous les panneaux	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaire	A3.b - Aide à la recolonisation végétale – Prairie permanente
			Dégradation des habitats lors des opérations d’entretien de la centrale		Faible	R2.2o : Gestion écologique des habitats dans le parc photovoltaïque		Non nécessaire	A9 : Mise en place d’une gestion conservatoire sur un habitat à enjeu à proximité du parc
			Pollution chimique		Faible	R2.2o : Gestion écologique des habitats dans le parc photovoltaïque		Non nécessaire	
	Autres habitats	Faible à Fort	Dégradation des habitats lors des opérations d’entretien de la centrale	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif			Non nécessaire	
			Pollution chimique					Non nécessaire	
Espèces patrimoniales	Belladone (<i>Atropa belladonna</i>) Polygala chevelu (<i>Polygala comosa</i>)	Modéré	Destruction d’individus patrimoniaux lors des opérations d’entretien de la centrale	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaire	

Enjeux et impacts sur les insectes et choix de mesures										
Phase	Sujet		Enjeu	Effet de la centrale PV	Mesure amont	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure compensatoire	Mesure d'accompagnement
Chantier	Insectes	Papillons patrimoniaux (Grand nacré, Sylvain azuré et Azuré des cytises)	Modéré	Destruction ou altération d'habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif	-	Très faible et non significatif	Non nécessaire	
				Destruction directe d'individus			-		Non nécessaire	
		Autres insectes non patrimoniaux	Faible	Destruction ou altération d'habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif	-		Non nécessaire	
				Destruction directe d'individus			-		Non nécessaire	
Exploitation		Tous les insectes	Faible à modéré	Modification du microclimat sous les panneaux	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif	-	Très faible et non significatif	Non nécessaire	
				Dégradation des habitats et destructions d'individus lors des opérations d'entretien de la centrale		Très faible et non significatif	-		Non nécessaire	
				Changement de la gestion des habitats		Positif	-		Non nécessaire	A3.b - Aide à la recolonisation végétale – Prairie permanente
				Pollution lumineuse		Faible	R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation - Absence d'éclairage		Non nécessaire	
				Pollution chimique		Faible	R2.2o : Gestion écologique des habitats dans le parc photovoltaïque		Non nécessaire	

Enjeux et impacts sur les reptiles et choix de mesures									
Phase	Sujet	Enjeu	Effet de la centrale PV	Mesure amont	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure compensatoire	Mesure d'accompagnement
Chantier	Reptiles	Modéré	Destruction ou altération d'habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif	-	Très faible et non significatif	Non nécessaire	-
			Destruction directe d'individus		Faible	R1.1a, R2.1d, R2.1k - Limitation du dérangement de la faune et de la dégradation des habitats par le chantier		Non nécessaire	-
			Dérangement, fragmentation des habitats lié au chantier		Très faible et non significatif	-		Non nécessaire	-
Exploitation			Dégradation des habitats et destructions d'individus lors des opérations d'entretien de la centrale		Faible	R2.2o : Gestion écologique des habitats dans le parc photovoltaïque		Non nécessaire	A3.b - Aide à la recolonisation végétale – Prairie permanente

Enjeux et impacts sur les oiseaux et choix de mesures									
Sujet		Enjeu	Effet de la centrale PV	Mesure amont	Impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Mesure compensatoire	Mesure compensatoire
Chantier	Espèces du cortège des grandes cultures	Faible à Fort	Dérangements et destruction directe d'individus		Faible	E4.1a ou R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Très faible et non significatif	Non nécessaire	Non nécessaire
			Perte, dégradation et modification d'habitats		Très faible et non significatif				Non nécessaire
	Espèces du cortège des milieux semi-ouvert	Faible à Fort	Dérangements et destruction directe d'individus	E1.c : Conception du projet	Modéré	E4.1a ou R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année			Non nécessaire
			Perte, dégradation et modification d'habitats		Très faible et non significatif				Non nécessaire
	Espèces du cortège des milieux forestiers	Modéré	Dérangements et destruction directe d'individus	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif		Non nécessaire
			Perte, dégradation et modification d'habitats						
	Espèces du cortège des milieux anthropiques	Modéré	Dérangements et destruction directe d'individus	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif		Non nécessaire
			Perte, dégradation et modification d'habitats						
Exploitation	Oiseaux	Faible à Fort	Collisions directes avec les panneaux	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif		Très faible et non significatif	Non nécessaire	
			Dégradation des habitats et destructions d'individus lors des opérations d'entretien		Faible	R2.2o : Gestion écologique des habitats dans le parc photovoltaïque			A3.b - Aide à la recolonisation végétale – Prairie permanente
			Perturbations par l'éclairage		Faible	R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation - Absence d'éclairage			

Enjeux et impacts sur les mammifères hors chauves-souris et choix de mesures									
Phase	Sujet	Enjeu	Effet de la centrale PV	Mesure amont	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure compensatoire	Mesure d'accompagnement
Chantier	Mammifères hors chauves-souris	Faible à modéré	Destruction ou altération d'habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif	-	Très faible et non significatif	Non nécessaire	-
			Destruction directe d'individus		Très faible et non significatif	-		Non nécessaire	-
			Dérangement, fragmentation des habitats lié au chantier		Très faible et non significatif	-		Non nécessaire	-
Exploitation			Dégradation des habitats et destructions d'individus lors des opérations d'entretien de la centrale		Très faible et non significatif	-		Non nécessaire	A3.b - Aide à la recolonisation végétale – Prairie permanente
			Fragmentation des habitats		Faible	R2.2.j – Mettre en place une clôture spécifique perméable		Non nécessaire	

Enjeux et impacts sur les chauves-souris et choix de mesures										
Phase	Sujet	Enjeu	Effet de la centrale PV	Mesure amont	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesure compensatoire	Mesure d'accompagnement	
Chantier	Chauves-souris	Faible à modéré	Destruction ou altération d'habitats	E1.c : Conception du projet	Très faible et non significatif	-	Très faible et non significatif	Non nécessaire	-	
			Destruction directe d'individus		Très faible et non significatif	-		Non nécessaire	-	
			Dérangement, fragmentation des habitats lié au chantier		Très faible et non significatif	-		Non nécessaire	-	
Exploitation			Dégradation des habitats et destructions d'individus lors des opérations d'entretien de la centrale			Très faible et non significatif		-	Non nécessaire	A3.b - Aide à la recolonisation végétale – Prairie permanente
			Fragmentation des habitats			Faible		R2.2.j – Mettre en place une clôture spécifique perméable	Non nécessaire	

Aire d'étude	Enjeu identifié	Evaluation de la sensibilité identifiée dans l'état initial	Analyse de la perception réelle du projet photovoltaïque	Evaluation de l'impact réel lié au projet
Aire éloignée	/	Nulle	Le couvert arboré et le jeu du relief ne permettent pas de percées vers le projet.	Nul
Aire rapprochée	Plateaux cultivés, scindés par les cours d'eau et aux boisements récurrents	Faible	Le projet s'adapte à la composition paysagère, avec une préservation de la densité des boisements et la conservation des modelés topographiques. Sa situation évite l'effet de dominance visuelle dans le paysage, avec une emprise spatiale adaptée à l'échelle paysagère perceptible. Le retrait du projet par rapport aux franges de la zone d'implantation initialement identifiée permet aussi de préserver la lecture paysagère.	Très faible
	RD86 dans son approche par le sud, en venant de Noyers	Faible	Le projet marque un retrait conséquent vers l'est de la zone d'implantation et se retrouve ainsi en arrière-plan du relief dessinant le paysage proche, et notamment la côte aux Echabots et son boisement. Le projet n'est perceptible que par une infime emprise, se fondant dans le dénivelé marquant les abords de la zone d'implantation.	Très faible
	Frangue ouest du village de Fresnes	Faible	Le retrait du projet par rapport à la frange Est de la zone d'implantation lui permet de s'inscrire dans l'arrière-plan topographique, sans dominance dans le paysage.	Nul
Aire immédiate	Espace ouvert en appui sur le bois de l'Affichot	Modérée	Le retrait du projet par rapport au boisement supérieur permet de préserver la lisibilité du paysage et du relief. Le bois de l'Affichot conserve sa domination dans le champ visuel, s'inscrivant en surplomb du projet et le cadrant dans le paysage. Le projet est condensé au centre de la zone d'implantation préalablement identifiée, dans une emprise qui apparaît au final limitée, compte tenu de l'amplitude visuelle sur cet espace paysager.	Faible
	Passage du ru de Louèvre en frange sud	Modérée	Le retrait du projet par rapport au cours d'eau permet de préserver ses abords et les boisements marquant son tracé. Sa lisibilité est préservée.	Faible
	RD86 en frange ouest	Forte	Le projet s'inscrit en retrait de l'axe de la RD86, à l'arrière d'une crête topographique, seulement perceptible par une petite bande sombre, en appui de la ligne de relief et des boisements proches. Le champ visuel depuis la départementale est ainsi préservé. La situation du projet contribue à son insertion dans la composition paysagère, sans dominance visuelle notable.	Faible
	RD200 en frange sud	Forte	L'ouverture visuelle aux abords du ru de Louèvre et la situation du projet sur le dévers du vallon induisent une interaction du projet avec les usagers de la départementale. Cette perception notable reste toutefois limitée à l'ouverture identifiée dans le paysage proche de l'axe.	Modéré
	Habitations isolées du Bois de l'Affichot et du Puits de la Loge	Forte	Le projet s'inscrit en retrait des deux habitations isolées du Puits de la Loge et de l'Affichot du Bas, à l'arrière d'une crête topographique, seulement perceptible par une petite bande sombre, en appui de la ligne de relief et des boisements proches. Le cadre de vie proche des habitations est ainsi préservé, sans dominance visuelle notable du projet.	Faible
	Archéologie	Modérée	Le projet se situe dans un secteur riche en vestiges, sans qu'aucun site ne soit connu à ce jour dans la zone d'implantation identifiée.	Modéré

CHAPITRE 8. CONCLUSION

L’étude d’impact du projet photovoltaïque au sol du Puits de la Loge s'est attachée à rendre compte de l’ensemble des études réalisées par la société WEB Energie du Vent pour concevoir un projet et analyser ses impacts.

En premier lieu, la description du territoire sur plusieurs échelles a couvert l’ensemble des domaines propres à influencer le projet.

L’étude des impacts s’est ensuite basée sur la mise en œuvre de méthodes appropriées à plusieurs échelles. Chaque domaine de l’environnement a été traité, soit par des analyses quantifiables, soit sur la base de connaissances et d’expériences acquises.

Les domaines de l’agriculture, de l’écologie et du paysage sont des préoccupations essentielles du projet. Des experts ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils assurent la recherche du moindre impact sur ce secteur.

Le projet photovoltaïque au sol du Puits de la Loge, porté par la société WEB Energie du Vent, répond à l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d’impacts appréhendés et maîtrisés, en permettant la production de 37 000 MWh annuels, soit la consommation d’électricité d'environ 6 900 foyers.