



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Construction d'une centrale solaire photovoltaïque au sol au lieu-dit « Le Haut Racan »

Commune de Neuvy-le-Roi

Département d'Indre-et-Loire (37)



ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT





TABLE DES MATIERES

1. Préambule au résumé non technique	1
2. Introduction.....	1
2.1. Contexte législatif applicable à l'étude d'impact	1
2.2. Procédures applicables et contenu du document.....	1
3. Présentation des acteurs	1
3.1. La société IEL	1
3.2. La société IEL ENR 118.....	2
4. Localisation géographique du projet.....	3
5. Choix du site et grandes orientations du projet	5
6. Historique du projet.....	5
7. Présentation et choix des scénarios	6
7.1. Analyse multicritère	7
8. Caractéristique du projet	9
9. Evaluation des impacts potentiels	11
9.1. Impact sur la faune, la flore et les habitats	11
9.2. Impact sur le paysage et le patrimoine.....	14
9.3. Impact sur la santé, le climat et la qualité de l'air	22
9.4. Le contexte énergétique local	23
9.5. Impacts économiques et sociaux.....	24
9.6. Impact sur les zones humides.....	26
9.7. Impact sur la sécurité des biens et des personnes	26
9.8. Impact sur l'activité aéronautique.....	27
9.9. Les effets cumulatifs	27
10. Durée de l'exploitation et fin de vie d l'ouvrage	28
11. Tableaux de synthèse des impacts résiduels.....	29
11.1. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation	29
11.2. Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la faune, la flore et les habitats	30
11.3. Tableau de synthèse des impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine	31
11.4. Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la santé, le climat et la qualité de l'air	32
11.5. Tableau de synthèse des impacts économiques et sociaux résiduels.....	33
11.6. Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la sécurité des biens et des personnes.....	35
12. Conclusion générale	37



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les différentes filiales du groupe IEL.....	1
Figure 2 : Logo de la société IEL ENR 118	2
Figure 3 : Consommation par secteur en 2023 (intercommunalité).....	23
Figure 4: Production par filière en 2023 (intercommunalité)	23
Figure 5: Rapport entre la production et la consommation pour l'intercommunalité et la région.....	23
Figure 6 : Consommation par secteur en 2023 (Commune)	24
Figure 7 : Production par filière en 2023 (Commune).....	24
Figure 8 : Rapport entre la production et la consommation pour la commune de Neuvy-le-Roi	24
Figure 9 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques	28

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation à l'échelle des régions.....	3
Carte 2 : Localisation à l'échelle des départements.....	4
Carte 3 : Localisation de la commune au sein de la Communauté de Communes Gâtine-Racan	4
Carte 4 : Parcelles cadastrales du projet	4
Carte 5 : Principaux éléments constitutifs du parc photovoltaïque.....	10
Carte 6 : Synthèse de l'évaluation spatiale des enjeux des habitats naturels et habitats d'espèces	12
Carte 7 : Synthèse de l'évaluation spatiale des enjeux des habitats naturels et habitats d'espèces	12
Carte 8 : Localisation des projets approuvés pouvant générer des effets cumulés	27

TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques de l'article R.122-2 du Code de l'environnement modifié concernées par le projet.....	1
<i>Tableau 2 : Historique des échanges entre les différentes parties prenantes</i>	<i>5</i>
Tableau 3 : Présentation générale des scénarios.....	6
Tableau 4 : Analyse des scénarios pour le milieu physique	7
Tableau 5 : Analyse des variantes pour le milieu naturel	8
Tableau 6 : Analyse des scénarios pour le patrimoine et le paysage.....	8
Tableau 5 : Description du projet	9
Tableau 3 : Récapitulatif des retombées économiques estimées-projet de ferme solaire de Neuvy-le-Roi.....	25
Tableau 4 : Autres projets pouvant générer des effets cumulés	27
Tableau 4 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction envisagées et impacts résiduels	30
Tableau 5 : Synthèse des impacts résiduels paysagers et patrimoniaux	31
Tableau 6 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la santé, le climat et la qualité de l'air	32
Tableau 7 : Tableau de synthèse des impacts économiques et sociaux résiduels.....	34
Tableau 8 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la sécurité des biens et des personnes	36



1. PREAMBULE AU RESUME NON TECHNIQUE

Ce résumé non technique est destiné à l'information et à la consultation du public. Il s'agit d'une synthèse, qui ne peut se substituer à l'étude complète qui constitue la référence.

Pour plus de détails, il convient de se reporter aux chapitres correspondants de l'étude d'impact.

2. INTRODUCTION

2.1. Contexte législatif applicable à l'étude d'impact

Selon le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3, les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire correspondent, selon la rubrique 30, à des projets soumis à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas.

Catégorie de projet	Projets soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à examen au cas par cas
Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc.	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc.

Tableau 1 : Rubriques de l'article R.122-2 du Code de l'environnement modifié concernées par le projet

Le projet envisagé correspondant à des installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, il fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 modifié par le décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes.

2.2. Procédures applicables et contenu du document

■ Procédure de déclaration / autorisation Loi sur l'Eau dans le cadre de la procédure définie par l'article L. 214-1 du code de l'environnement et de ses décrets d'application ;

Si elles ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, les installations photovoltaïques au sol doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences. La nomenclature des opérations soumises à autorisation et déclaration au titre de la loi sur l'eau figure à l'article R 214-1 du code de l'environnement.

Le projet de parc photovoltaïque en projet n'engendre aucune incidence sur l'infiltration des eaux. Il se tient à l'écart des cours d'eau et évite les impacts sur plus de 1 ha les zones humides. Il n'est pas soumis à une procédure au titre de la Loi sur l'eau.

■ Demande de dérogation « espèce protégée » prévue à l'article L411-2 du code de l'environnement ;

La loi de protection de la nature du 10/07/1976 a fixé les principes et les objectifs de la politique de protection de la faune et de la flore sauvages en France. Cette loi a conduit à déterminer les espèces protégées en droit français, qui sont les espèces animales et végétales figurant sur les listes fixées par arrêtés ministériels, en application du code de l'environnement (L411-1 et 2).

Le code de l'environnement et ces arrêtés prévoient l'interdiction de porter atteinte aux spécimens de ces espèces et pour certaines, à leurs habitats de reproduction et de repos.

Dans certaines conditions, et de manière exceptionnelle, il est possible de solliciter une dérogation à la stricte protection des espèces au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

La mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation actuel d'espèces protégées et ne nécessite donc pas de procéder à une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

■ Demande de défrichement prévue à l'article L.341-3 du nouveau Code Forestier ;

Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Un dossier de demande de défrichement est réalisé et instruit conformément aux articles R.341-1 et suivants du nouveau Code Forestier.

La mise en œuvre du projet ne nécessite pas de demande de défrichement préalable au titre des articles R.341-1 et suivants du nouveau Code Forestier.

■ Enquête publique dans les conditions prévues aux articles L.123-1 à L.123-16 et R. 123- 1 à R.123-46 du Code de l'Environnement.

L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement.

Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision (article L 123-1 du Code de l'environnement, modifié par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 - art. 3).

Le projet fera l'objet d'une enquête publique.

3. PRESENTATION DES ACTEURS

3.1. La société IEL

Située à Saint Brieuc, Initiatives & Energies Locales (IEL) est une société française indépendante spécialisée dans le développement, l'installation et l'exploitation de projets d'énergies renouvelables. De la recherche de sites à la construction et à la mise en service, IEL réalise toutes les étapes liées à un projet d'énergies renouvelables grâce à ses 3 filiales : IEL Développement, IEL Etudes & Installations et IEL Exploitation.



Figure 1 : Les différentes filiales du groupe IEL



Notre société bénéficie d'une expertise reconnue dans ce domaine puisqu'à ce jour, 182,3 MW sont en exploitation et 45 MW sont autorisés à construire. A ce jour 23 parcs éoliens que nous avons développés sont en exploitation et plus de 150 MW sont en cours de développement. Concernant les projets de centrales solaires au sol, plus de 100 MWc répartis sur 17 centrales solaires au sol sont en service.

Comme les projets de centrales solaires au sol, les implantations d'éoliennes sont des projets de grande envergure dont les impacts sur leur environnement doivent être soigneusement étudiés. La démarche d'IEL a toujours été de mener à bien les projets de centrales éoliennes et solaires dans un contexte de transparence et de concertation, avec les riverains, les collectivités locales et les services de l'Etat.

Afin de bien mener des projets de qualité, IEL s'appuie sur un réseau de prestataires experts notamment dans les domaines de l'étude de l'eau, du paysage et de l'environnement.

IEL s'inscrit par ailleurs dans une démarche de développement local en associant les entreprises départementales ou régionales à la réalisation du chantier (VRD, génie civil, génie électrique) mais aussi en recherchant à sous-traiter la construction de certaines pièces de la centrale dans l'ouest de la France.

3.2. La société IEL ENR 118

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est un projet porté par le groupe IEL. La société de projet (ou société d'exploitation) créée pour l'occasion est IEL ENR 118 filiale à 100 % d'IEL :



Figure 2 : Logo de la société IEL ENR 118

3.2.1. La SEM EneR Centre Val de Loire

EneR CENTRE-VAL DE LOIRE (EnerCVL) est une société d'économie mixte locale détenue à plus de 77% par des collectivités territoriales au travers des syndicats d'énergie de la région Centre-Val de Loire, tous actionnaires de celle-ci. La SEM EnerCVL porte des projets d'énergie renouvelable dans la région Centre Val-de-Loire.

Un partenariat est actuellement à l'étude entre IEL et EnerCVL en vue du développement, de la construction et de l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Neuville-le-Roi. Le projet viserait à valoriser des terrains inoccupés depuis plus de 20 ans. Il pourrait intégrer une ouverture au capital à destination des collectivités locales, notamment la Communauté de communes de Gâtine-Racan, leur permettant ainsi de s'impliquer directement dans le projet. Cette possibilité contribuerait à renforcer l'ancrage territorial du projet, tant sur le plan énergétique qu'économique. IEL a déjà réalisé plusieurs projets en partenariat avec des SEM locales tel que la centrale photovoltaïque de Bruz-Pont-Péan en Ille-et-Vilaine en partenariat avec la SEM Energ'iv.

3.2.2. Les intervenants techniques

Pour le projet, IEL se charge de :

- La réalisation des études de dimensionnement du projet ;
- la préparation, l'élaboration, le dépôt et le suivi de l'instruction du dossier de demande d'autorisations administratives, nécessaires à la réalisation du projet ;

- l'élaboration des réponses aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) ;
- la maintenance de la centrale photovoltaïque en cours d'exploitation ;
- le contrôle du fonctionnement de la centrale.

Afin de concevoir au mieux le projet de centrale photovoltaïque et de bien l'intégrer dans son environnement, plusieurs bureaux d'étude sont intervenus sur le site concerné par le projet solaire. Ces bureaux d'études sont présentés ci-après.

Les études naturaliste, hydrologique, paysagère, pédologique et agronomie ont été réalisées avec de nombreuses sorties terrains sur l'année 2023/2024. Vous trouverez l'intégralité des études dans les sections suivantes :

- Section 3 : Etude naturaliste
- Section 4 : Etude paysagère
- Section 7 : Expertise zones humides
- Section 8 : Eblouissement

Ces différentes études ont permis de dimensionner le projet tout en mettant en place d'éventuelles mesures d'Evitement, de Réduction et de Compensation (ERC).

3.2.3. Etude naturaliste

28 rue Jean-Moulin

35550 Vitré

Tél : 02.99.74.98.97

Interlocuteurs principaux :

Sylvain BOULLIER - Ingénieure écologue

Guillaume BIGAYON - Ingénieure écologue

Damien MOYSAN - Ingénieure écologue



3.2.4. Expertise zone humide

28 rue Jean-Moulin

35550 Vitré

Tél : 02.99.74.98.97

Interlocuteurs principaux :

Sylvain BOULLIER - Ingénieure écologue

Guillaume BIGAYON - Ingénieure
écologue

Damien MOYSAN - Ingénieure écologue





3.2.5. Etude paysagère

Ouest Aménagement

Parc d'activités d'Apigné

1 rue des Cormiers – BP 95 101

35651 LE RHEU Cedex

Tel : 02.99.14.55.70

Interlocuteurs principaux

Fabrice ROBERT - référent du pôle paysage

Christine PAUL - chargée d'études paysages,
Paysagiste Concepteur



3.2.6. Coordination des études spécifiques

IEL Développement

41 Ter boulevard Carnot

22 000 SAINT-BRIEUC

Tél. : 02.30.96.02.21

Interlocuteurs principaux

Sophie LE JEUNE : Responsable études
photovoltaïques

Teri DENISSE - Chargée d'études



3.2.7. Dimensionnement du projet

IEL Exploitation

41 Ter boulevard Carnot

22 000 SAINT-BRIEUC

Tél. : 02.30.96.02.21

Interlocuteur principal :

Luc COYAT : Ingénieur d'études



3.2.8. Etude d'éblouissement

Cabinet d'Ingénierie SOLAIS

Ecolucioles Bat.1 A1

955 route des Lucioles

Tel : 04.83.88.02.90

Interlocuteur principale :

Maryam EL MOUDEN - Responsable projets



3.2.9. Etude d'impact – Volets physique et humain

ECEIP CONSEIL

47 B RUE DE LISBONNE

14120 MONDEVILLE

Jean-Christophe HERVE-COMMEREUC

06 24 40 62 40

4. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

La réflexion ayant mené au choix de la zone d'implantation potentielle faisant l'objet de l'étude d'impact est détaillé dans la section II de l'étude d'impact. La zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque se situe sur la commune de Neuvy-le-Roi.

La commune de Neuvy-le-Roi est localisée en région Centre-Val de Loire dans le département d'Indre-et-Loire (37). Elle fait partie de la Communauté de Communes de Gâtine-Racan.

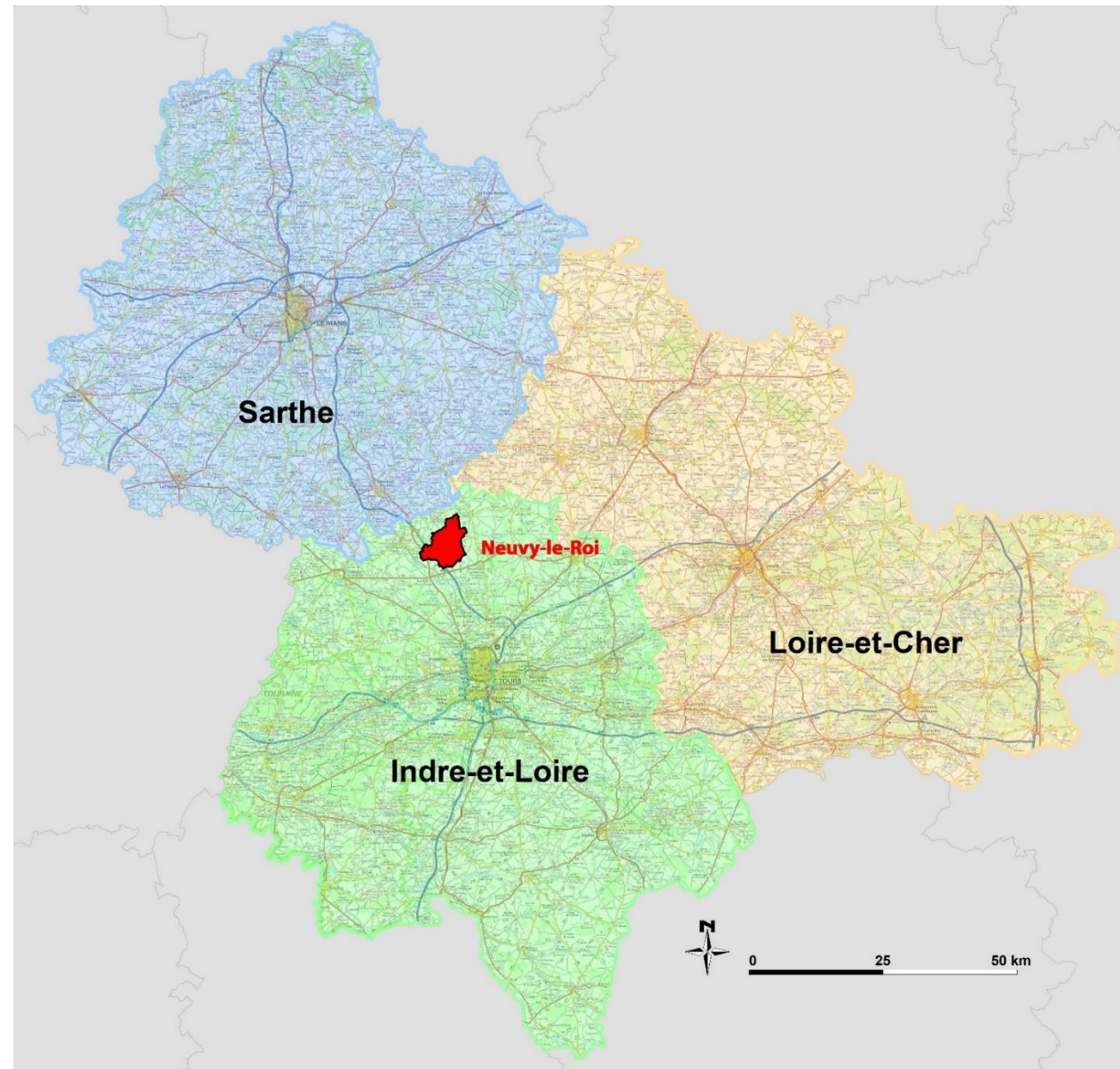


Carte 1 : Localisation à l'échelle des régions

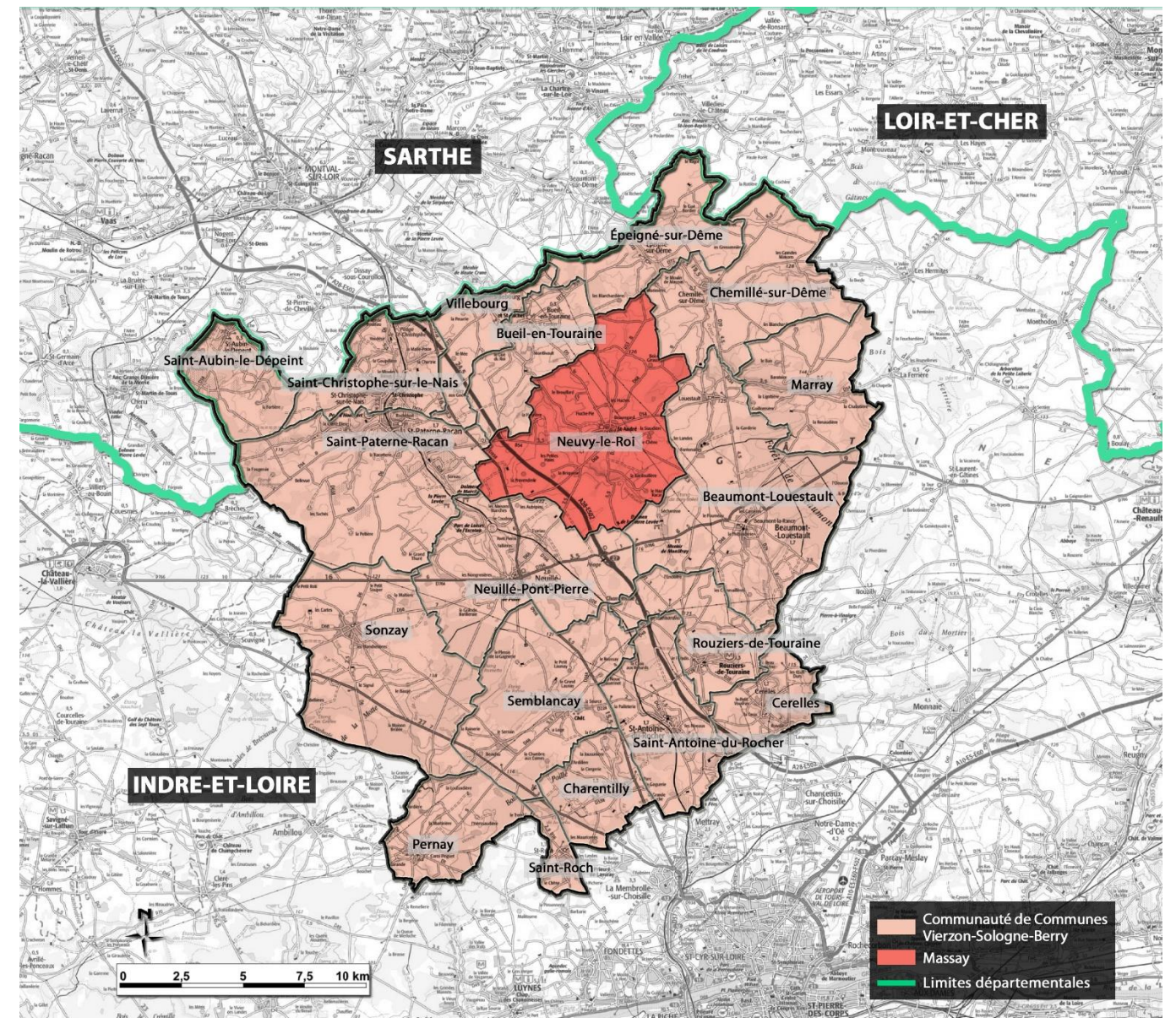


ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

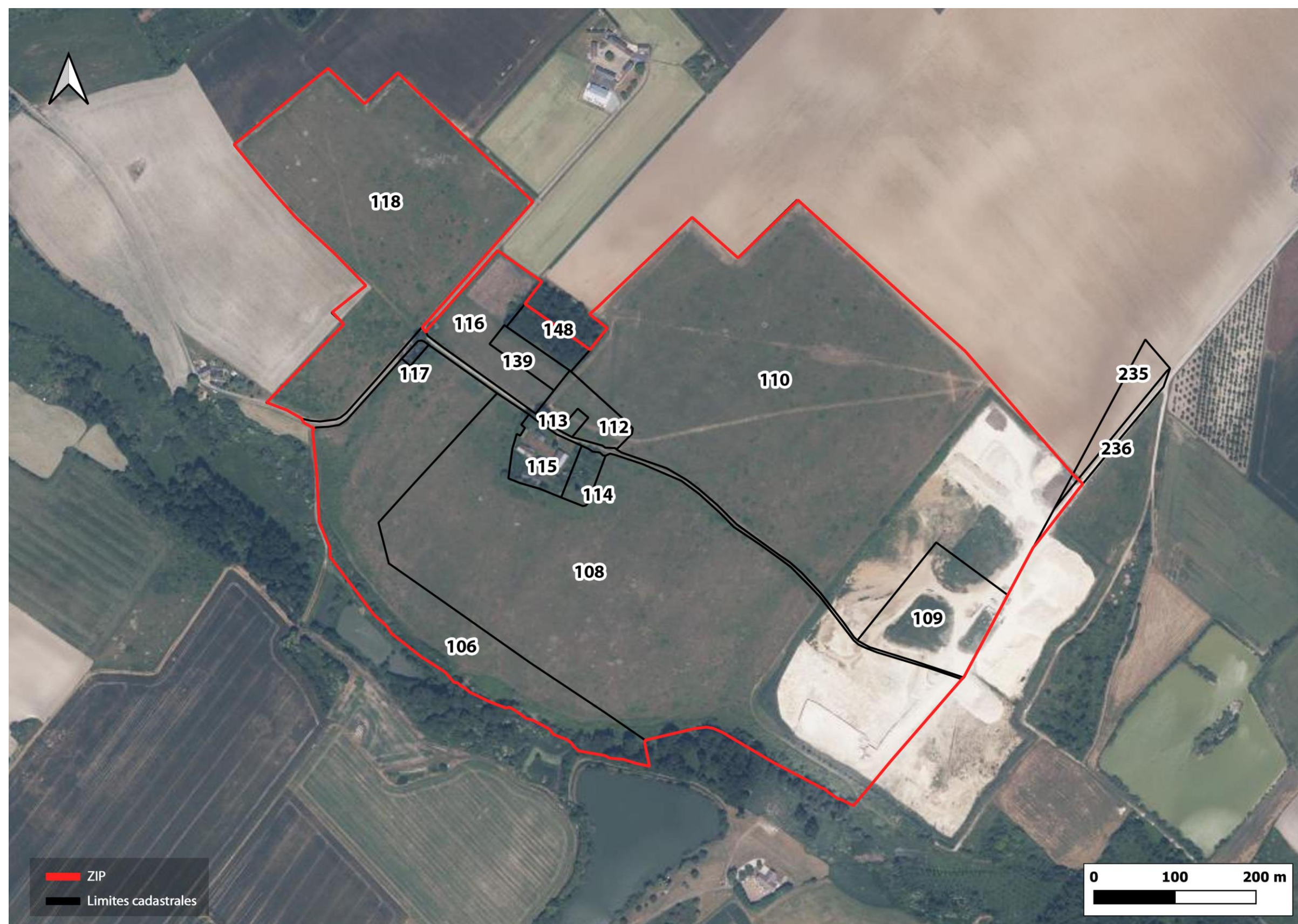
RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT



Carte 2 : Localisation à l'échelle des départements



Carte 3 : Localisation de la commune au sein de la Communauté de Communes Gâtine-Racan



Carte 4 : Parcelles cadastrales du projet



5. CHOIX DU SITE ET GRANDES ORIENTATIONS DU PROJET

Le développement des projets de production d'électricité photovoltaïque portés par le groupe IEL s'appuie systématiquement sur les 3 volets suivants :

5.1.1. Production d'électricité verte

Il s'agit de la caractéristique première du projet photovoltaïque, et le rendement énergétique maximum doit être recherché par le porteur de projet pour répondre aux objectifs européens de développement des énergies renouvelables, à la loi de transition énergétique adoptée le 17 août 2015 et à la Programmation Pluriannuelle de l'Energie.

Rappelons que la PPE fixe un objectif bas de 35,1 GWc et un objectif haut de 44 GWc de photovoltaïque installé d'ici 2028 (décret du 21 avril 2020). Cela représente une multiplication par 2,5 fois la puissance actuellement installée. Rappelons également les annonces du président de la République dans son discours de Belfort¹ du 10 février 2020 qui pose le chiffre de 100 GWc à l'horizon 2050.

Il convient enfin de citer la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Elle a pour ambition de lever des obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelable et notamment de libérer du foncier pour favoriser le développement du photovoltaïque au sol, notamment sur les sites dégradés situés sur des communes en loi Littoral.

5.1.2. Valorisation environnementale

Le développement du projet s'appuie sur les principes de la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser) afin de proposer un projet adapté et compatible avec les enjeux environnementaux locaux. Une attention particulière est portée aux zones humides et aux habitats, à la faune et à la flore, et la priorité est mise sur les zones sans enjeux (mesures d'évitement) ;

5.1.3. Préservation du paysage

Les projets sont développés sur des zones totalement ou partiellement artificialisées ou laissées à l'abandon. Une démarche d'évitement s'appuie dès la phase de développement du projet pour intégrer le projet dans le paysage local. Dans le cadre du projet, l'insertion paysagère proposée repose sur la mise en place de plantations et de regarnissage des haies pour éviter les co-visibilité depuis les habitations à proximité.

Là aussi citons la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables qui prévoit de pouvoir intégrer en tout ou parties aux zones d'accélération prévues par la loi, les surfaces des sols réputés incultes ou non exploités depuis une durée minimale.

6. HISTORIQUE DU PROJET

Le choix d'IEL ENR 118 de proposer l'implantation d'un projet photovoltaïque au sol sur un territoire est le fruit d'une analyse multicritères menée à l'échelle de l'intercommunalité. Afin de repérer des sites potentiels au développement de projets photovoltaïques au sol, une analyse a été effectuée sur les 19 communes de la communauté de communes de Gâtine-Racan.

L'approche est multi-scalaire (de l'échelle du paysage à l'échelle du site) et se décline selon trois grandes phases que sont :

1. L'étude des occupations des sols.
2. L'étude de compatibilité technique.

3. L'étude patrimoniale, environnementale et technique.

Cette méthodologie en entonnoir permet de définir selon des critères prédéterminés le site le plus adéquat pour l'implantation d'un projet photovoltaïque.

A l'issu de cette analyse, le site retenu est situé sur la commune de Neuvy-le-Roi. Le site du projet est une friche agricole non exploité depuis 2004. A travers les différentes étapes de l'historique du projet, IEL ENR 118 met en avant sa volonté d'impliquer les parties prenantes du territoire. Le tableau qui suit résume les principales étapes du projet de parc photovoltaïque. Il regroupe les dates clés, les réunions et les acteurs impliqués depuis la présentation initiale du projet.

Date	Objet
Octobre 2022	Premiers échanges en mairie de Neuvy-le-Roi
11 mars 2024	Présentation des premiers retours des études avec le maire (M. Thélisson)
17 juillet 2024	Proposition d'un premier projet d'implantation en réunion de travail avec les élus
24 septembre 2024	Présentation du projet en mission EnR
19 novembre 2024	Rencontre avec les élus de la base ULM Racan
19 et 20 novembre 2024	Permanence d'information en Mairie de Neuvy-le-Roi
6 février 2025	Présentation du projet en Conseil Municipal
27 février 2025	Présentation du projet à la Communauté de Communes Gâtine Racan
13 mai 2025	Réunion du comité de projet

Tableau 2 : Historique des échanges entre les différentes parties prenantes

¹ <https://www.vie-publique.fr/discours/283773-emmanuel-macron-10022022-politique-de-lenergie>





7. PRESENTATION ET CHOIX DES SCENARIOS

Il convient de rappeler, au préalable, que le rendement énergétique maximum doit être recherché par le porteur de projet pour répondre aux objectifs européens de développement des énergies renouvelables, à la loi de transition énergétique adoptée le 17 août 2015 et à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Dans le cadre du présent projet, trois scénarios sont proposés. Ils présentent une surface d'implantation et une puissance différente.

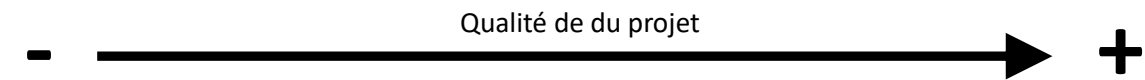
Le scénario d'implantation agrivoltaïque n'a pas été étudié car le site n'est pas exploité depuis 2004.

Une analyse multicritère de ces scénarios sera abordée par la suite afin de choisir celui qui induit le moindre impact sur l'environnement.

L'analyse multicritère porte sur les thématiques suivantes :

- Le milieu physique (MP) : puissance installée, production électrique, voies d'accès
- Le milieu naturel (MN) : impact sur la flore et les habitats, impact sur les zones humides, impact sur les oiseaux, impact sur les chiroptères, impact sur la faune
- Le paysage et le patrimoine (PP) : impact visuel sur les riverains, impact visuel sur les éléments du patrimoine

La légende qui suit présente le système de notation allant de 1 (moins bonne note) à 5 (meilleure note).



Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Centrale solaire au sol

Tables photovoltaïques

Clôture

Poste de livraison

Poste de transformation

Voies d'exploitation

Citernes

Scénario 1	Scénario2	Scénario 3
Surface d'implantation : 37,8 ha Puissance : 46 (±1) MWc Production annuelle estimée : 55 (±1) GWh	Surface d'implantation : 21 ha Puissance : 27 (±1) MWc Production annuelle estimée : 32,3 (±1) GWh	Surface d'implantation : 17 ha Puissance : 23 (±1) MWc Production annuelle estimée : 27,5 (±1) GWh

Tableau 3 : Présentation générale des scénarios



7.1. Analyse multicritère

7.1.1. Le milieu physique

Le scénario n°1 est celui qui présente la plus grande surface de panneaux et la plus grande puissance installée. Les scénarios n°2 et n°3 présentent des puissances et des productions électriques plus faibles. La densité énergétique correspond à la capacité de puissance installée par unité de surface au sol. Ce critère permet de comparer les variantes dont les surfaces et les puissances sont différentes.

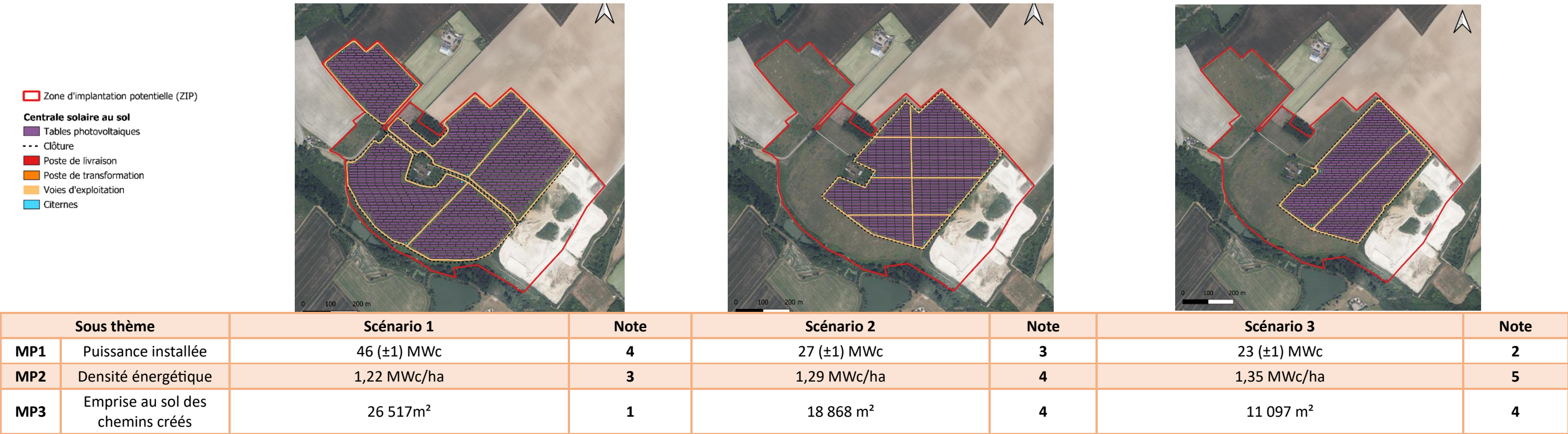
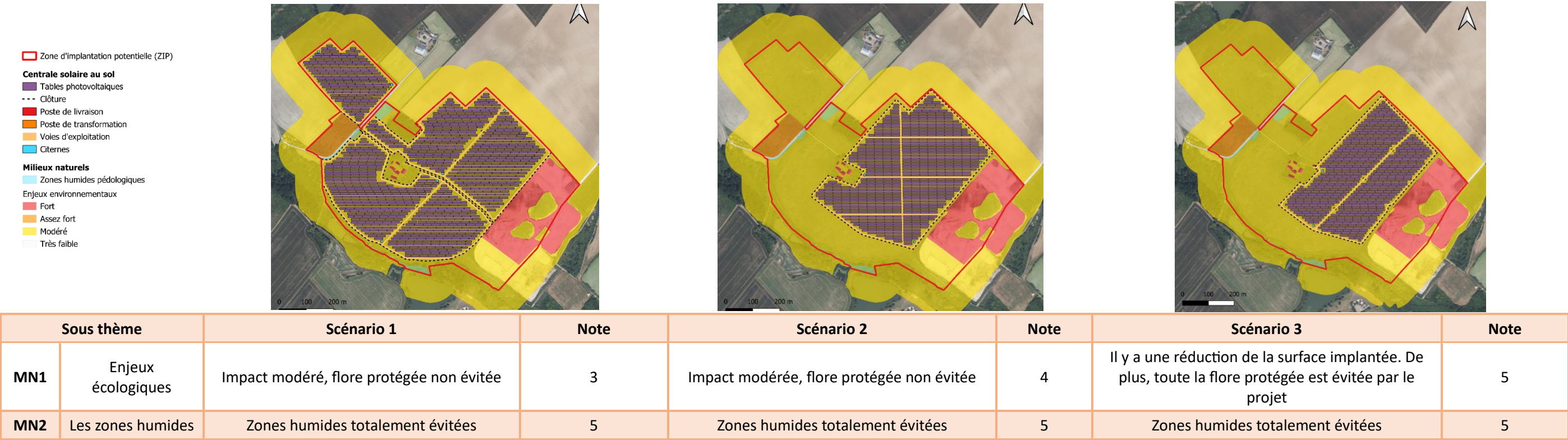


Tableau 4 : Analyse des scénarios pour le milieu physique



7.1.2. Le milieu naturel

L'évaluation des impacts du projet repose sur la démarche ERC qui stipule comme son nom d'indique que la priorité doit être donnée aux mesures d'évitement, puis aux mesures de réduction, et enfin aux éventuelles mesures de compensation. Lors du choix du scénario, l'attention est uniquement portée sur l'évitement des enjeux. Ainsi, c'est le scénario qui évite le plus les enjeux environnementaux (zones humides, flore et habitats, avifaune, chiroptères et autre faune) qui reçoit la meilleure note.





8. CARACTERISTIQUE DU PROJET

Les résultats de la comparaison des scénarios sur les 7 critères précédemment définis amène à retenir le scénario 3 car il obtient la meilleure appréciation globale, notamment vis-à-vis des critères environnementaux, paysagers et patrimoniaux

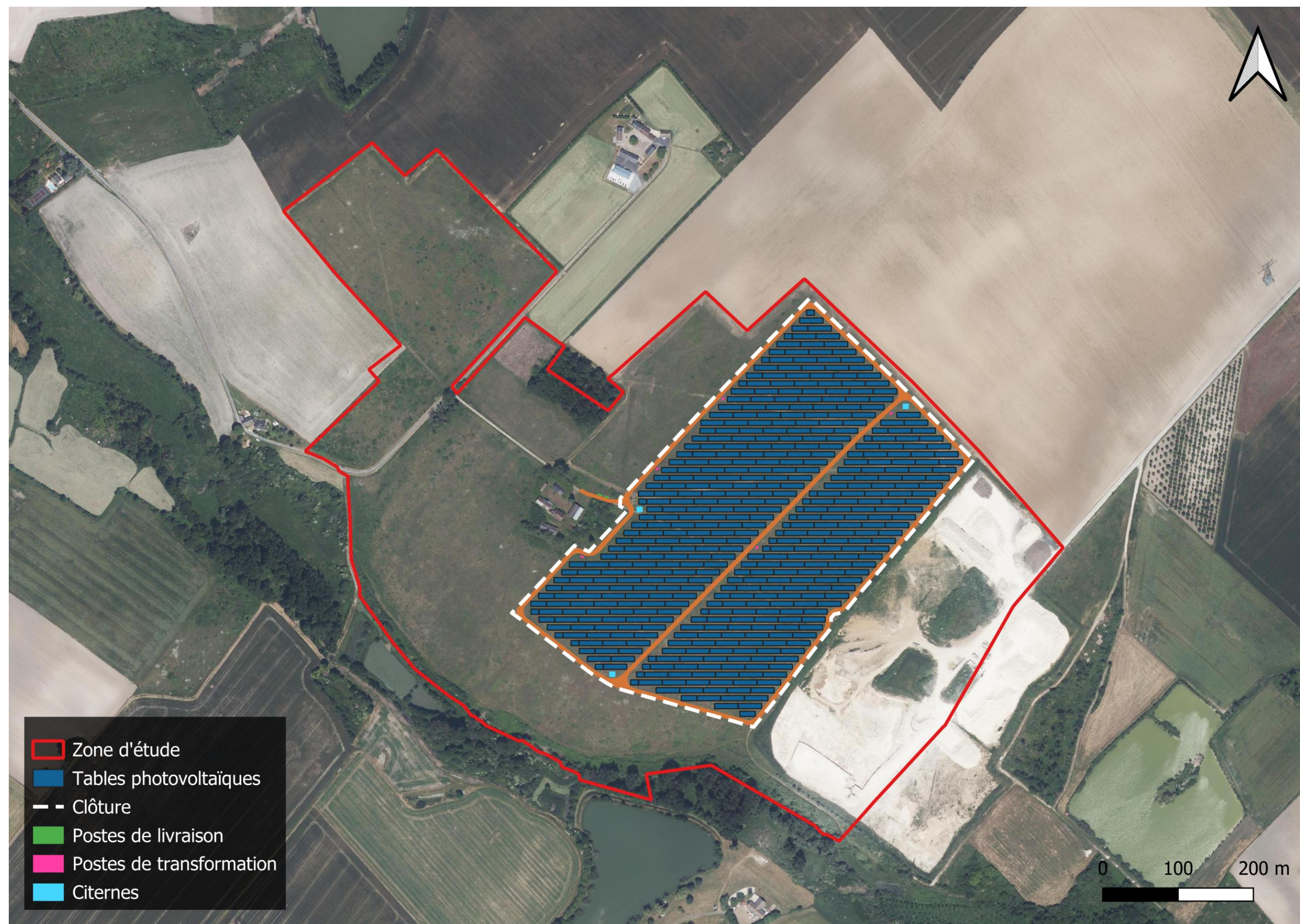
- Production d'électricité verte : Avec une emprise au sol et donc une puissance (23 MWc) limitée en comparaison des autres variantes la production d'électricité renouvelable est en conséquence plus faible. Néanmoins, il présente la meilleure densité énergétique. Le choix d'un scénario n'occupant pas la totalité de la surface au sol disponible est dicté par le respect des deux principes fondateurs du projet qu'est la valorisation environnementale ;
- Valorisation environnementale : pour le scénario retenu, l'accent a été particulièrement mis sur l'évitement des zones à enjeu environnemental fort qui ont été identifiées sur le site. Le scénario retenu permet d'éviter plus de 100% des habitats naturels à enjeux forts et il permet un recul par rapport à la vallée de la Vandoeuvre. Il en va de même pour la flore à fort intérêt patrimonial. Par ailleurs, l'intégralité des zones humides pédologiques identifiées ont été évités par ce scénario. Enfin, les zones techniques ont été implantées en dehors de ces dernières, et le tracé des chemins d'accès a été optimisé ;
- Concernant le patrimoine et le paysage, l'impact du projet sur les hameaux riverains peut être limité en conservant le plus de masques végétaux possible (boisements, haies, fourrés...) et en réduisant la surface d'implantation du projet. Par ailleurs, le recul du projet vis-à-vis des hameaux proches et de la Vallée de la Vandoeuvre permet de préserver le caractère rural de l'environnement du projet.

Caractéristique du projet	Valeur
Puissance installée	Environ 23 (±1) MWc
Surface au sol	Environ 17 ha
Production annuelle attendue	27,5 (±1) GWh/an

Surfaces de chemins créés	11 097 m²
Postes de transformation	5 postes d'environ 10 m²/poste
Poste de livraison	2 postes d'environ 14,5 m²
Surface clôturée	Environ 17 ha
Longueur de clôture	1 752 ml
Espacement entre les tables	3,5 m
Espacement entre le bas des modules et le sol	1,10 m
Espacement entre le haut des tables et le sol	Environ 3 m (+/- 20 cm)
Citernes incendie pour assurer la sécurité du site	3 d'un volume de 60 m³

Tableau 7 : Description du projet





Carte 5 : Principaux éléments constitutifs du parc photovoltaïque



9. EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

9.1. Impact sur la faune, la flore et les habitats

9.1.1. Synthèse des évaluations des enjeux des habitats naturels et habitats d'espèces

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est constituée en grande majorité de terres agricoles abandonnées depuis 2004 et colonisées par une friche prairiale thermophile. Une partie du secteur nord-ouest de la ZIP est composé plus spécifiquement de fourrés épineux. On retrouve un ancien corps de ferme abandonné au centre de la ZIP composé d'une habitation, de hangars et d'une cave. Un petit boisement (chênaie-charmaie) est présent à cheval sur la bordure de la ZIP dans la partie centrale au nord. Le secteur sud-est de la ZIP correspond à une carrière en exploitation. Enfin, à l'extérieur de la ZIP côté nord, on retrouve des parcelles agricoles de grandes cultures (blé, tournesol) et côté sud, une vallée humide composée d'un cours d'eau, de boisements, plans d'eau et de végétation hygrophile (vallée de la Vandoeuvre).

9.1.1.1. Evaluation des enjeux pour les habitats naturels

Les habitats à enjeux modérés sont corrélés avec les zones humides qui possèdent des fonctions biologiques et physico-chimiques aujourd'hui bien connues et indispensables pour le bon fonctionnement des écosystèmes.

La majorité de la surface de la zone d'implantation potentielle (ZIP) est couverte par de la friche graminéenne thermophile. Elle résulte d'un passé agricole suivi d'une déprise. De nombreuses orchidées communes y ont été contactées.

9.1.1.2. Evaluation des enjeux pour les espèces végétales patrimoniales ou remarquables

Quatre espèces végétales patrimoniales ont été contactées sur le site. Trois d'entre elles ont été contactées sur la zone d'implantation potentielle, et en particulier dans les friches thermophiles. Parmi elles, l'Orchis pyramidale, qui présente un enjeu « assez fort » a été contacté aux abords de la carrière. Un seul pied a été observé cette année. Le Chlore perfolié ne présente qu'un enjeu « très faible » et a été contacté sur l'ensemble des friches thermophiles. La Gesse de Nissolle a un enjeu faible et a été observé au nord de la zone d'implantation.

L'Epiare d'Allemagne est une espèce à enjeu fort qui affectionne les milieux rudéraux. Elle a été contactée à deux endroits aux abords de la zone d'implantation potentielle.

9.1.1.3. Evaluation des enjeux pour les espèces d'oiseaux patrimoniales ou remarquables

Au moins **70 espèces d'oiseaux** ont été observées au cours des inventaires dont **60 espèces nicheuses** avérées ou potentielles sur le secteur.

Parmi ces différentes espèces patrimoniales ou remarquables en période de reproduction, deux présentent un enjeu assez fort : l'Hirondelle rustique et la Pie-grièche écorcheur.

Douze espèces présentent un enjeu modéré représentant les 5 cortèges inventoriés :

- Bouvreuil Pivoine au sein du cortège des milieux boisés (bosquets et boisements),
- Faucon crécerelle, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois au sein des cortèges fermés (haies, jardins, fourrés),
- Busard Saint-Martin, Alouette des Champs, Bruant proyer, Tarier pâtre au sein du cortège des milieux agricoles ouvert (grandes cultures prairies),
- Bouscarle de Cetti, Martin-pêcheur au sein du cortège des milieux aquatiques et humides (cours d'eau, plans d'eau, boisements humides)
- Effraie des clochers au sein du cortège des milieux bâtis (bâtiments).

Les autres taxons nicheurs potentiels patrimoniaux et les espèces sans statut présentent tous un niveau d'enjeu faible du fait de leur niveau de patrimonialité et/ou leur absence de lien direct avec la zone du projet.

Plusieurs espèces ont également été observées en migration active ou en stationnement internuptial. Parmi les espèces patrimoniales, **une présente un enjeu modéré** : le Combattant varié classé comme « quasi menacé » sur la liste rouge nationale en migration et sur la liste rouge européenne. Cette espèce a été observé très ponctuellement au mois d'août avec un individu en halte migratoire sur un plan d'eau de la vallée de la Buvière à l'ouest de la ZIP.

L'ensemble des autres espèces patrimoniales ou non, ont toutes un **niveau d'enjeu jugé faible** pour le projet en période internuptiale.

9.1.1.4. Evaluation des enjeux pour les espèces de chiroptères patrimoniales ou remarquables

Au moins 8 espèces de chiroptères ont été détectées sur la zone étudiée au cours des deux inventaires. Il s'agit d'une diversité spécifique faible représentant environ 36 % du cortège chiroptérologique d'Indre-et-Loire.

L'activité globale corrigée s'est avérée faible à forte, activité très variable selon la saison et certains points.

Un gîte de Petit Rhinolophe a été identifié au sein de la zone d'étude, dans la maison abandonnée. Les différentes espèces contactées **fréquentent la ZIP en chasse, en transit et possiblement en reproduction pour le Petit Rhinolophe**.

Ainsi, plusieurs espèces présentent un niveau d'enjeu assez fort : **Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Noctule de Leisler et Murin de Daubenton**. Cependant la rareté des contacts obtenus et l'utilisation de la ZIP ont incité à baisser leur note d'enjeu plus ou moins fort. En revanche, la **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Kuhl** ont été régulièrement contactées au sein de la ZIP, mettant notamment à profit les zones boisées et buissonnantes. Les deux pipistrelles peuvent en outre exploiter ponctuellement les bâtiments à proximité.

9.1.1.5. Evaluation des enjeux pour les espèces de mammifères (hors chiroptères) patrimoniales ou remarquables

Une seule espèce patrimoniale a été observée : le **Lapin de garenne**. Il a été **régulièrement observé ou détecté** (indices de présence) au sein de la ZIP. Cette espèce présente un niveau d'enjeu considéré comme **faible**, l'espèce étant encore assez adaptable et sans aucun statut de conservation dans la région.

Les potentialités de présence d'autres espèces patrimoniales sont limitées, l'espèce la plus probable est le Hérisson d'Europe qui peut fréquenter les ZIP arbustives et buissonnantes.

9.1.1.6. Evaluation des enjeux pour les espèces de reptiles patrimoniales ou remarquables

Deux espèces de reptiles ont été observées au sein de la ZIP ou ses abords. Il s'agit des 2 espèces les plus communes et ubiquistes de la région, mais protégées à l'échelle nationale et inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats.

Au regard des caractéristiques de la ZIP étudiée, les **habitats favorables aux reptiles vont se retrouver principalement en lisière**.

9.1.1.7. Evaluation des enjeux pour les espèces d'amphibiens patrimoniales ou remarquables

Trois espèces d'amphibiens certaines ont été détectées sur la zone d'étude. Il s'agit de la Grenouille agile, du Triton palmé et du Pélodyte ponctué. Cette dernière espèce est fortement patrimoniale (EN dans la liste rouge des amphibiens de la région Centre-Val de Loire) et est en régression en France, et dans la région Centre-Val de Loire dans laquelle elle est une des espèces les plus rare. De plus, l'espèce y est en déclin (Dohogne (coord.), 2013 ; Sansault, 2021). Le Pélodyte ponctué se reproduit dans les **milieux aquatiques temporaires de la carrière**, et donc de la ZIP.

Au regard des habitats présents au sein de la ZIP et en périphérie, les amphibiens ont la possibilité d'exploiter l'ensemble de la ZIP.

9.1.1.8. Evaluation des enjeux pour les espèces d'insectes et autres espèces patrimoniales ou remarquables

La ZIP et ses bordures présentent une richesse entomologique moyenne concernant les groupes étudiés, en sachant que certains taxons n'ont probablement pas été observés en raison notamment de leur discrétion.

La majorité des espèces observées est commune et non menacée en région Centre. Néanmoins, plusieurs espèces patrimoniales ou remarquables sont présentes, sur la ZIP et pour certaines également dans des milieux périphériques.

Les deux espèces avec l'enjeu le plus fort sont **l'Azuré de la faucille**, observé dans l'ouest de la ZIP mais qui exploite probablement l'ensemble de celle-ci et **Chirocephalus diaphanus** qui occupe les mares temporaires présentes dans la carrière exploitée.

L'Agrion de mercure et le Cordulégastre annelé présentent une patrimonialité modérée mais du fait du nombre d'individu observé (≥ 1) et/ou de l'absence de milieu favorable à ces espèces, le niveau d'enjeu local a été pondéré à la baisse à un **enjeu faible**.



9.1.2. Synthèse de l'évaluation spatiale des enjeux des habitats naturels et habitats d'espèces à l'échelle de la ZIP

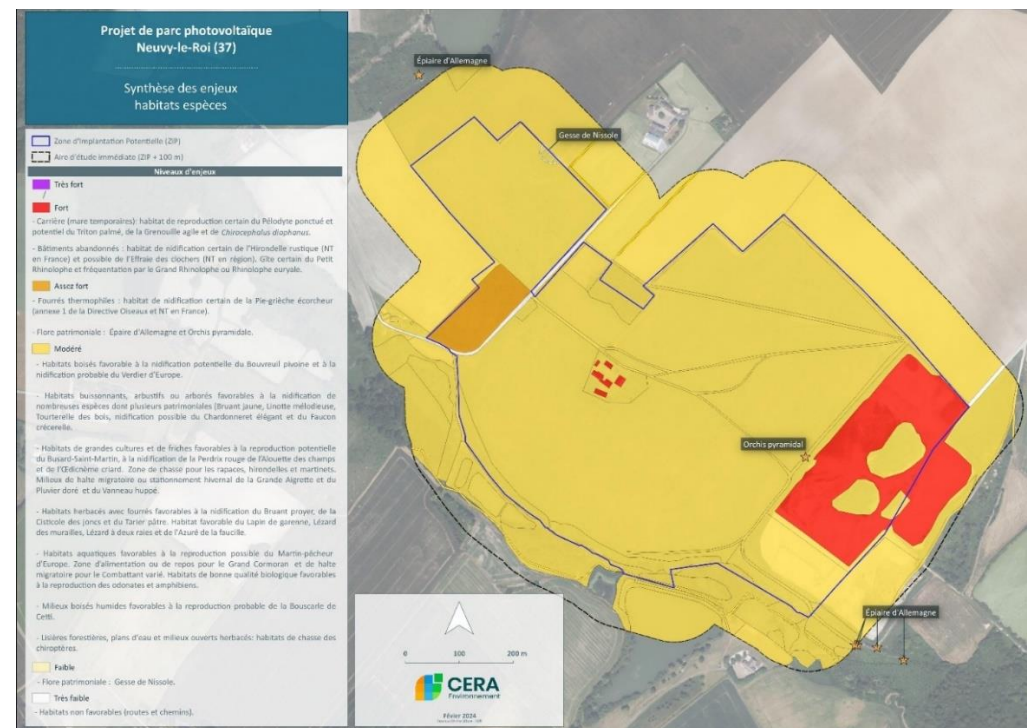
L'évaluation des enjeux par habitat naturel et espèce patrimoniaux permet, au regard des habitats utilisés par les espèces et nécessaires à l'accomplissement de leur cycle biologique, de définir un niveau d'enjeu spatialisé des milieux naturels en présence à l'échelle du périmètre étudié. Cette carte permet de définir le projet en tenant compte des enjeux écologiques spatialisés et de confronter le projet avec ces enjeux pour en évaluer les impacts.

Deux habitats présentent un enjeu défini comme fort, le premier concerne les bâtiments abandonnés de la ZIP avec notamment la présence de plusieurs Petits Rhinolophes en période de reproduction (+ un Grand Rhinolophe ou Rhinolophe euryale) mais aussi la nidification certaine de l'Hirondelle rustique et possible de l'Effraie des clochers. Le second habitat en enjeu fort correspond à la carrière dont la reproduction du Pélodyte ponctué a été confirmé de façon certaine dans les mares temporaires ainsi que pour *Chirocephalus diaphanus*. La Grenouille agile et le Triton palmé s'y reproduisent aussi potentiellement.

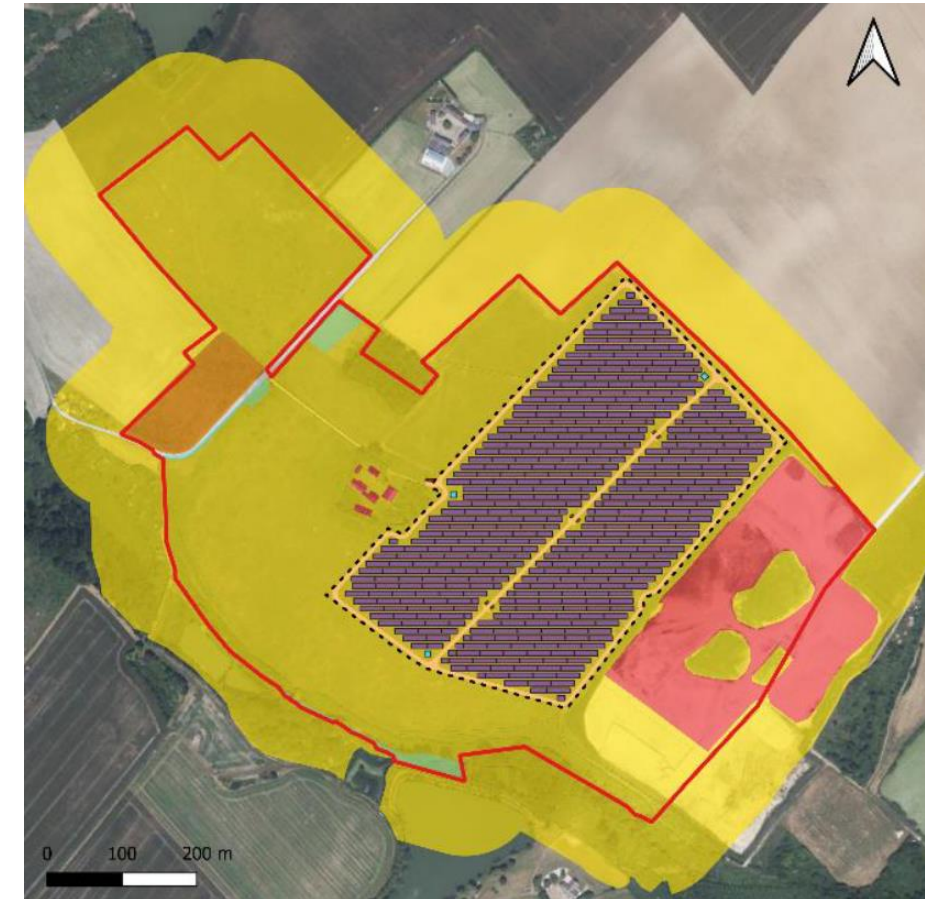
Un habitat est défini en enjeu assez fort, il s'agit du milieu de fourrés thermophiles sur friche où la nidification de la Pie-grièche écorcheur a été confirmée de façon certaine par l'observation d'une famille. Cet habitat est aussi favorable à d'autres espèces dont plusieurs patrimoniales (notamment la Linotte mélodieuse mais aussi le Bruant proyer ou le Tarier pâtre).

Au regard des habitats et espèces faunistiques et floristiques relevés, il apparait que la majorité de la surface de la ZIP présente un enjeu modéré. Ces enjeux modérés concernent en premier lieu certaines espèces remarquables colonisant les habitats de friches herbacées buissonnantes et fourrés, dominants sur la ZIP, favorables à la nidification de plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux (Bruant proyer, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre) mais aussi de mammifères (Lapin de garenne), de reptiles (Lézard à deux raies ou Lézard des murailles) ou d'insectes (Azuré de la Faucille). Ces milieux sont aussi fréquentés par d'autres espèces d'oiseaux ou de chiroptères en prospection alimentaire ou en transit local.

On retrouve d'autres habitats périphériques en enjeu modéré abritant plusieurs espèces patrimoniales, notamment les parcelles de grandes cultures qui bordent la ZIP du nord-ouest au nord-est, favorables à la nidification de quatre espèces patrimoniales d'oiseaux (Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Cédicnème criard et Perdrix rouge) et à la halte migratoire de trois autres (Grande Aigrette, Pluvier doré et Vanneau huppé) ainsi que les habitats aquatiques favorables à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe, fréquentés en alimentation par le Grand Cormoran et en halte migratoire par le Combattant varié. Enfin, la vallée boisée humide de la Vandoeuvre abrite certaines espèces patrimoniales comme la Bouscarle de Cetti et est composée de milieux favorables à la reproduction et à la chasse des chiroptères arboricoles.



Carte 6 : Synthèse de l'évaluation spatiale des enjeux des habitats naturels et habitats d'espèces



Carte 7 : Synthèse de l'évaluation spatiale des enjeux des habitats naturels et habitats d'espèces avec les éléments du projet retenu

Le projet retenu permet d'éviter 100 % des habitats naturels à enjeux forts, il en va de même pour la flore à fort intérêt patrimonial. Les zones humides pédologiques identifiées sont également évitées.

Le projet retenu est accès sur l'évitement des enjeux. Il évite le plus les enjeux environnementaux : flore, habitats, avifaune, chiroptères et autres faunes, zones humides.

9.1.3. Synthèses des impacts résiduels sur la faune, la flore et les habitats

Les paragraphes ci-dessous présentent une synthèse des impacts potentiels du projet au regard des mesures d'évitement et de réduction d'impact proposées.

Les habitats naturels et flore

Au total, 146 espèces ont été recensées ce qui constitue une diversité générale modérée, si on prend en compte la superficie de la zone étudiée. Parmi ces espèces floristiques, une bénéficie d'un statut de protection à l'échelle régionale (l'Orchis pyramidale), et quatre espèces présentent un statut rare à très rare en région. L'habitat impacté très majoritairement (friche herbacée) apparait favorable à l'expression d'une flore diversifiée regroupant la plus grande diversité florale. En effet, deux des quatre espèces patrimoniales sont recensées au sein de cet habitat. Elles sont toutefois définies en enjeu très faible à faible, ainsi, une perte d'habitat est à attendre pour ces espèces patrimoniales.



Le projet du parc photovoltaïque de Neuvy-le-Roi permet de conserver une majorité de la surface herbacée présente sur la ZIP en parallèle de la production énergétique et donc le maintien de la flore, des habitats et des espèces qui y sont associées grâce à un évitement important. En effet, les différentes mesures permettent de ne pas impacter les habitats avec les enjeux les plus forts et de manière non significative sur le seul habitat impacté (friche prairiale et chemins associés) notamment en évitant la période principale de végétation et de reproduction des espèces végétales. Avec la mise en place d'une fauche tardive on évite ainsi une fermeture du milieu.

Au sein de la centrale, les surfaces de friches prairiales présentes initialement seront modifiées pour conserver une végétation assez rase par fauche ou pâturage induisant potentiellement l'apparition ou la disparition d'espèces floristiques, un risque de banalisation des habitats naturels induits par l'ombre des panneaux solaires. Les plantations de nouvelles haies, aux limites extérieures du parc solaire, permettront le développement de nouvelles espèces absentes initialement.

Les différentes mesures retenues permettent de ne pas impacter les habitats avec les enjeux les plus forts et de manière non significative sur le seul habitat impacté. Les plantations de nouvelles haies, aux limites extérieures du parc solaire, permettront le développement de nouvelles espèces absentes initialement.

Avifaune

Le milieu de friche herbacée, constitue un habitat de reproduction pour 3 espèces patrimoniales du fait de leur inscription sur une liste rouge (Europe, France ou ex-région Centre) et un habitat de chasse pour plusieurs autres. Il existe ainsi un risque de perturbation de ces espèces associées à cet habitat lors du chantier de façon accrue en période de nidification, principalement pour celles s'y reproduisant (notamment 3 espèces patrimoniales : Bruant proyer, Cisticole des joncs et Tarier pâtre).

De plus, du fait de la proximité immédiate de certains habitats (fourrés calcicoles, grandes cultures, jardins) par rapport aux éléments de l'implantation, les travaux présentent également un risque important de dérangement par désertion de l'avifaune nicheuse associée à ces habitats (abandon de nid, perte d'habitat disponible) qui abritent de nombreuses espèces dont plusieurs patrimoniales.

En période internuptiale, aucune espèce patrimoniale n'est associée à l'habitat impacté.

Les mesures prévues dans le cadre du projet du parc photovoltaïque de Neuvy-le-Roi permettent d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels négligeables pour ce taxon. Dès la conception le projet intègre une logique d'évitement conséquent de tous les habitats à enjeux assez forts, du secteur de la vallée de la Vandoeuvre ainsi qu'une partie de l'habitat principal de friche prairiale présent sur la ZIP (enjeu modéré). Cette mesure d'évitement ainsi que plusieurs mesures de réduction, notamment l'adaptation des périodes de travaux pour éviter les périodes les plus sensibles permettent de limiter fortement les impacts du projet.

Au sein de la centrale, les surfaces herbacées présentes initialement seront modifiées pour conserver une végétation assez rase par fauche ou pâturage. Cette surface impactée restera favorable à la nidification de certaines espèces déjà nicheuses initialement au sein de la friche prairiale (par exemple le Tarier pâtre) ou de nouvelles (par exemple l'Édicnème criard sur les secteurs secs à végétation clairsemée). Les nouvelles haies intégrées aux limites extérieures du parc solaire vont créer ainsi de nouveaux habitats favorables à la nidification de certaines espèces associées à ces milieux.

La société IEL met en place des suivis écologiques post-implantation pour les centrales photovoltaïques dont elle est maître d'œuvre, comme cela sera le cas pour Neuvy-le-Roi. Par exemple, sur le site d'Aubigné-Racan (72), l'avifaune semble extrêmement dépendante des formations végétales arborées situées en périphérie du parc et est peu influencé par les habitats présents à l'intérieur de l'emprise. Néanmoins trois espèces d'oiseaux (Alouette lulu, Tarier pâtre et Cisticole des joncs) se reproduisent au sein de l'emprise en 2024 (suivi à N+3) alors qu'aucun n'était présent avant la construction du parc, du fait de l'entretien pratiqué (fauche régulière).

Les mesures prévues dans le cadre du projet du parc photovoltaïque de Neuvy-le-Roi permettent d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels négligeables pour l'avifaune. Les nouvelles haies intégrées aux limites extérieures du parc solaire vont créer ainsi de nouveaux habitats favorables aux espèces associées à ces milieux.

Chiroptères

Le site est fréquenté par 8 espèces minimum de chauves-souris, les habitats impactés de friche herbacées et de chemins herbeux sont fréquentés exclusivement comme secteur de transit et de zone de chasse d'intérêt modéré. La surface réduite des travaux permettra aux individus de continuer d'utiliser cet habitat pour leur déplacement et alimentation. De plus, les suivis de parcs solaires existants montrent que les surfaces des centrales restent attractives pour la chasse des chiroptères.

Les mesures prévues dans le cadre du projet du parc photovoltaïque de Neuvy-le-Roi permettent d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels négligeables pour ce taxon. Dès la conception le projet intègre une logique d'évitement conséquent de tous les habitats à enjeux forts, du secteur de la vallée de la Vandoeuvre ainsi qu'une partie importante de l'habitat principal de friche prairiale présent sur la ZIP (enjeu modéré). Cette mesure d'évitement ainsi que plusieurs mesures de réduction, notamment l'adaptation des périodes de travaux pour éviter les périodes les plus sensibles permettent de limiter fortement les impacts du projet. Au sein de la centrale, les surfaces herbacées présentes initialement seront modifiées pour conserver une végétation assez rase par fauche ou pâturage. Cette surface impactée restera favorable à l'alimentation des chiroptères en chasse. De plus, des haies absentes avant le projet seront intégrées aux limites extérieures du parc solaire créant ainsi de nouveaux corridors de déplacement, d'alimentation pour le taxon et à plus long terme de gîtes arboricoles potentiels.

Les mesures prévues dans le cadre du projet du parc photovoltaïque de Neuvy-le-Roi permettent d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels négligeables pour les chiroptères. Les nouvelles haies intégrées aux limites extérieures du parc solaire vont créer de nouveaux corridors de déplacement, d'alimentation pour le taxon et à plus long terme de gîtes arboricoles potentiels.

Autre faune

Parmi les différents taxons inventoriés (entomofaune, herpétofaune, mammifères, reptiles et amphibiens), plusieurs espèces patrimoniales ont été recensées. Les habitats avec les enjeux les plus forts ne sont dans tous les cas pas concernés par l'implantation étant localisés dans la partie est de la ZIP au niveau de la carrière. L'ensemble des habitats impactés par l'implantation sont définis en enjeu modéré pour ce taxon.

Le secteur d'implantation exclusivement en milieu de friche prairiale et sur les chemins existants permet d'éviter les secteurs à enjeu pour ces différents taxons, notamment la carrière en enjeu fort pour les amphibiens. Elle permet aussi de s'éloigner de la vallée de la Vandoeuvre qui présente des habitats favorables pour plusieurs taxons et espèces patrimoniales ainsi qu'un évitement important d'une partie de l'habitat de friche prairiale qui compose en majorité la ZIP. Plusieurs mesures de réduction sont aussi favorables, notamment l'adaptation des périodes de travaux pour éviter les périodes les plus sensibles et la mise en place de passe faune intégrés à la clôture pour limiter l'isolement de la centrale à la petite faune.

Au sein de la centrale, les surfaces herbacées présentes initialement seront modifiées pour conserver une végétation assez rase par fauche ou pâturage. Cette surface impactée restera accessible pour la petite faune (amphibiens, insectes, reptiles et petits mammifères) et deviendra plus intéressante pour les reptiles par des aménagements dédiés. Les nouvelles haies absentes intégrées aux limites extérieures du parc solaire vont créer de nouveaux habitats et corridors de déplacements favorables aux reptiles.



Le secteur d'implantation exclusivement en milieu de friche prairiale et sur les chemins existants permet d'éviter les secteurs à enjeu pour l'entomofaune, herpétofaune, mammifères, reptiles et amphibiens.

Les nouvelles haies absentes intégrées aux limites extérieures du parc solaire vont créer de nouveaux habitats et corridors de déplacements favorables notamment aux reptiles.

La zone envisagée pour l'implantation du projet photovoltaïque semble aujourd'hui composée de milieux ouverts ou semi-ouverts, susceptibles d'accueillir une certaine diversité biologique. En l'absence de gestion, cette zone pourrait évoluer vers un stade de friche dense, caractérisé par des habitats plus fermés et dominés par un nombre restreint d'espèces. Cette évolution naturelle risquerait, à terme, d'entraîner une homogénéisation des milieux et une diminution de la diversité écologique locale.

Dans cette perspective, le projet pourrait représenter une opportunité pour préserver la diversité paysagère et écologique du site. Grâce à une gestion raisonnée et à des aménagements ciblés, il serait possible de maintenir des habitats ouverts favorables à la biodiversité, tout en assurant une transition cohérente entre les espaces agricoles et les milieux plus naturels présents dans la zone.

Le projet pourrait ainsi jouer un rôle structurant à l'échelle locale, en renforçant les continuités écologiques et en contribuant à la cohérence paysagère du territoire.

L'étude des perceptions visuelles démontre que la perception du parc dans le paysage sera la plus importante dans un rayon d'environ 500 m autour du projet, qui constitue son périmètre d'influence visuelle. Au-delà, les effets sur le paysage sont systématiquement atténués par le relief et les structures végétales existantes. Cette atténuation de visibilité du projet augmente avec la distance.

Les éléments constitutifs du parc, comme les rangées régulières de panneaux, les équipements techniques (postes, locaux), la clôture et les accès, introduisent des motifs étrangers au paysage traditionnel et sont à l'origine d'un contraste visuel.

Les différentes simulations visuelles font ressortir qu'en dépit de la superficie du projet, la visibilité du parc photovoltaïque demeure le plus souvent très limitée même depuis les axes routiers et les hameaux jouxtant le site. Le projet intègre un ensemble de mesures qui favorise son intégration paysagère et permet de réduire sensiblement son impact visuel comme le montre les quelques exemples de simulations visuelles présentées ci-dessous.

Le projet est compatible avec les orientations de protection des structures paysagères locales. Comme le montre les différentes simulations réalisées, il ne portera pas atteinte à la qualité du cadre de vie, moyennant des aménagements paysagers adéquats.

9.2. Impact sur le paysage et le patrimoine

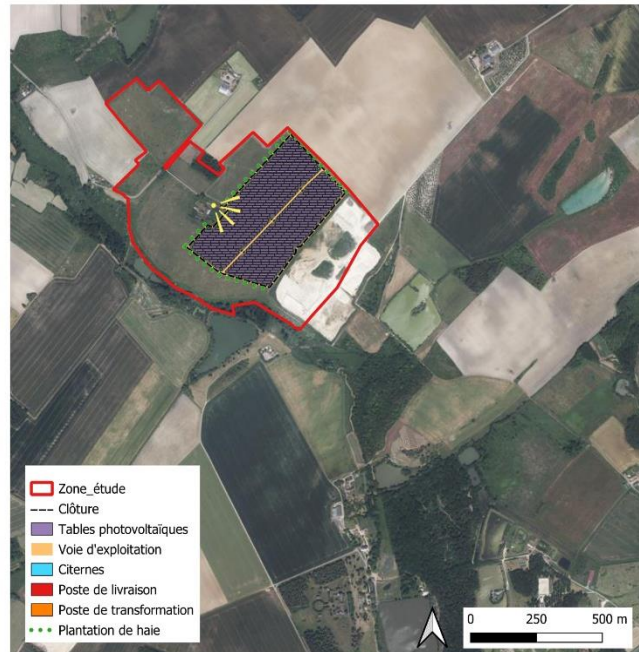
9.2.1. Synthèse des impacts

L'implantation d'une centrale photovoltaïque engendre systématiquement une transformation manifeste du paysage local, principalement liée à l'introduction d'éléments techniques et artificiels dans un environnement parfois rural.



9.2.2. Photo simulations illustrant les impacts permanents du projet et les mesures associées

9.2.2.1. Photomontage n°1, depuis les abords de l'accès, au niveau du Haut Racan



État actuel



État projeté



État projeté avec mesures paysagères N+10



La prise de vue illustre l'accès au site d'implantation par le Nord, dans la continuité de la route du Haut Racan.

État initial

Bien que proches de la zone d'implantation (à environ 50 m), les bâtiments de ce hameau inclus dans l'emprise foncière et qui ne seront jamais habités, sont protégées visuellement par un petit boisement.

État projeté, après évitement et avant mesures de réduction

La petite route du Haut Racan servira de chemin d'accès principal au parc photovoltaïque, limitant les voiries supplémentaires à créer. L'évitement des parcelles situées à l'ouest du Haut Racan aura permis d'éviter d'entourer visuellement ce hameau et ainsi de préserver son cadre champêtre.

Le poste de livraison sera positionné en entrée, en amont du portail principal d'accès au parc. La perception des panneaux sera assez forte en raison de la transparence de la clôture.

L'impact est modéré en raison de la très faible fréquentation de ce chemin (accès confidentiel en impasse, vers un seul hameau).

Etat projeté, avec mesures de réduction

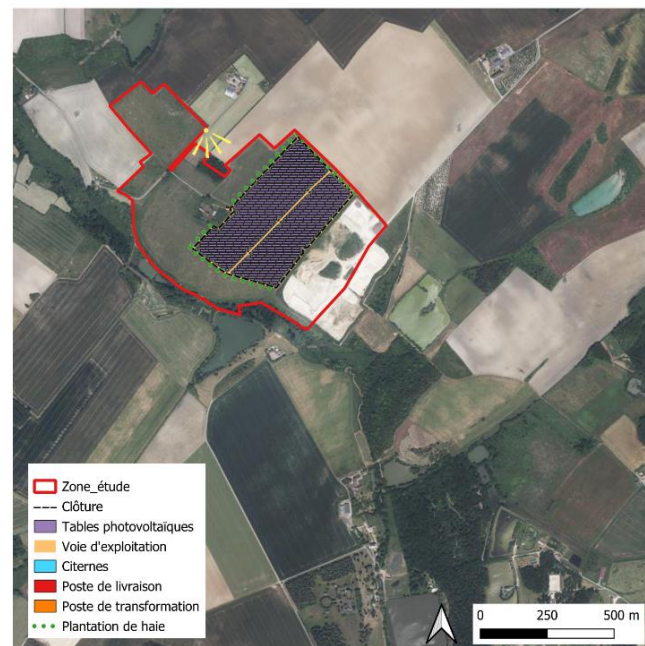
La clôture et les portails seront mis en discrétion par une teinte adaptée à leur environnement champêtre (RAL 6003, vert Olive) et un aspect sobre. Une haie bocagère multi-strate viendra ici former la lisière Ouest du parc solaire, au-devant la clôture, favorisant également la mise en discrétion de cet élément nécessaire à la mise en sécurité du site. La haie filtrera ainsi les vues sur les panneaux depuis l'extérieur.

Le poste de livraison, positionné extérieurement à la clôture, s'intégrera à son environnement végétal (boisement existant et haie de lisière du parc) grâce à un volume simple et une couleur adaptée et harmonisée avec celle de la clôture (RAL 6003, vert Olive).

L'impact résiduel, depuis ce point de vue proche du hameau du Haut Racan, est considéré comme FAIBLE après mise en place des mesures.



9.2.2.1. Photomontage n°2, depuis la route d'accès à la Bardouillère, au nord-ouest du projet



État actuel



Projet en surimpression



État projeté



État projeté avec mesures paysagères N+10



Cette prise de vue a été réalisée sur la route d'accès au lieu-dit la Bardouillère, à environ 260 mètres de la zone du projet.

État initial

A cet endroit, la parcelle d'implantation apparaît globalement masquée par des haies et boisements qui s'intercalent entre le lieu-dit ou sa route d'accès et le site.

État projeté, après évitement et avant mesures de réduction

Ci-contre, le photomontage en mode filaire (maquette du projet brut avant photomontage réaliste) permet de visualiser en surimpression sur l'horizon boisé l'emprise du parc photovoltaïque en projet.

Ainsi, il apparaît que la mesure de recul du projet (=évitement) par rapport aux hameaux les plus sensibles situés à l'ouest du projet, permet d'éviter les incidences sur les habitations les plus proches dont celle de la Bardouillère.

En effet, la faible hauteur maximale des panneaux (environ 3,00 m) permet au projet de rester assez globalement dissimulé derrière la haie existante (vue partielle de quelques sommets de tables).

A noter : la couleur des panneaux a été forcée afin d'accentuer les effets du projet dans le photomontage et de mieux identifier les impacts.

A ce stade, avant mise en place d'une mesure paysagère de réduction, l'impact du projet est FAIBLE pour le secteur du hameau de la Bardouillère

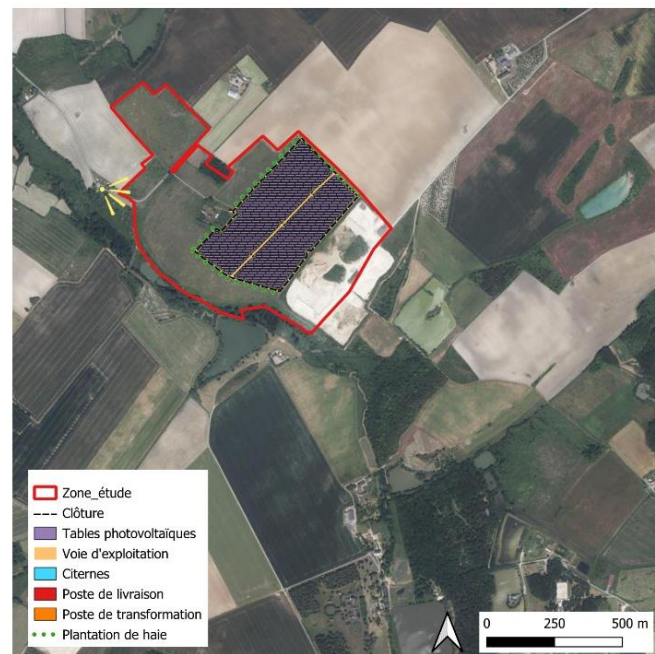
État projeté, après mesures de réduction

L'implantation d'une haie bocagère multi-strate permettra de renforcer le filtrage de la vue sur le projet et le caractère boisé du paysage local,

L'impact résiduel d'ici 5 à 10 ans, lorsque que la nouvelle haie aura atteint un développement suffisant, sera totalement NUL sur les abords de la Bardouillère.



9.2.2.1. *Photomontage n°3, depuis le Moulin du Bas Racan, à l'Ouest du projet*



État actuel



Projet en surimpression



État projeté



État projeté avec mesures paysagères N+10



Le Moulin du Bas Racan est localisé en point bas, à proximité de la Vandoeuvre. La prise de vue est située à la sortie du hameau sur une petite route rurale sinueuse (route de Racan) et peu fréquentée, qui longe plus ou moins le cours d'eau.

État initial

La présence d'une végétation dense crée un cadre intime autour des habitations.

État projeté, après évitement et avant mesures de réduction

Ci-contre, le photomontage en mode filaire (maquette du projet brut avant photomontage réaliste) permet de visualiser en surimpression sur l'horizon boisé l'emprise du parc photovoltaïque en projet.

Les incidences sur les habitations du Moulin du Bas Racan sont majoritairement évitées grâce à une mesure de recul de l'implantation des panneaux (évitement). En effet, alors que la ZIP s'établit à environ soixante mètres des premières maisons, le projet est finalement positionné en retrait, à plus de 400 mètres, ce qui le rend quasiment imperceptible derrière le sommet de versant (perception partielle de quelques sommets de tables). La mesure d'évitement permet ainsi de préserver le cadre de vie champêtre de ce lieu-dit.

A ce stade, après mesure d'évitement, l'impact apparaît FAIBLE.

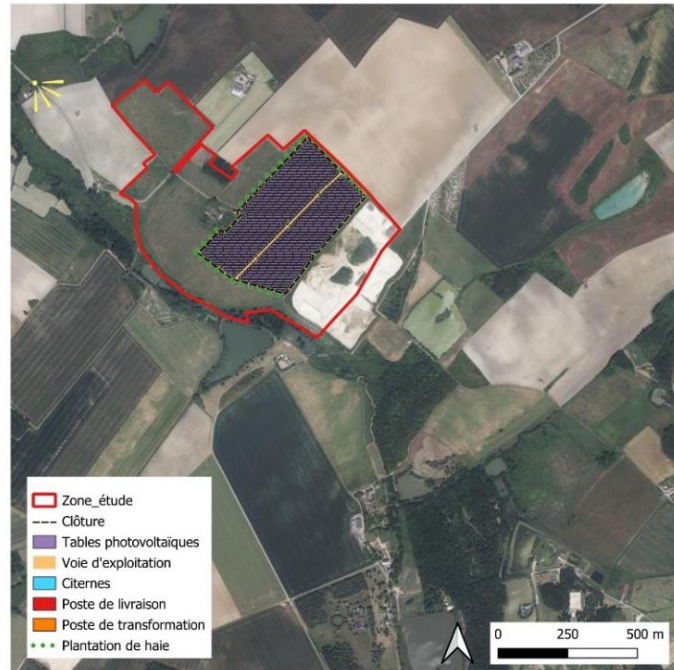
État projeté, après mesures de réduction

En complément, l'implantation d'une haie bocagère multi-strate permettra de réduire assez rapidement un impact visuel déjà faible, rendant ce dernier négligeable à nul dès que la haie aura atteint une dimension suffisante, après 4/5 ans de croissance.

L'impact résiduel, à terme, sera NUL sur le secteur du Moulin du Bas Racan.



9.2.2.1. *Photomontage n°4, depuis le hameau de la Buvinière, à l'Ouest du projet*



État actuel



La prise de vue a été réalisée à la sortie du lieu-dit la Buvinière, sur la petite route rurale de Racan.

État initial

Ici le paysage s'ouvre sur le versant cultivé de la vallée de la Vandœuvre.

État projeté, après évitement

Ci-contre, le photomontage en mode filaire (maquette du projet brut avant photomontage réaliste) permet de visualiser le projet situé derrière le versant, par surimpression.

Les incidences sur le secteur de la Buvinière auront été évitées grâce à une mesure de recul de l'implantation des panneaux.

En effet, tandis que la ZIP venait s'étendre sur le versant jusqu'en proximité du point de vue, à environ 300 mètres des maisons, le projet retenu viendra s'implanter en net retrait, à plus de 800 mètres.

État projeté, après mesures de réduction

Après évitement, l'impact est NUL sur ce lieu de vie, et ne nécessite pas de mesure complémentaire spécifique de réduction des impacts paysagers.

Projet en surimpression

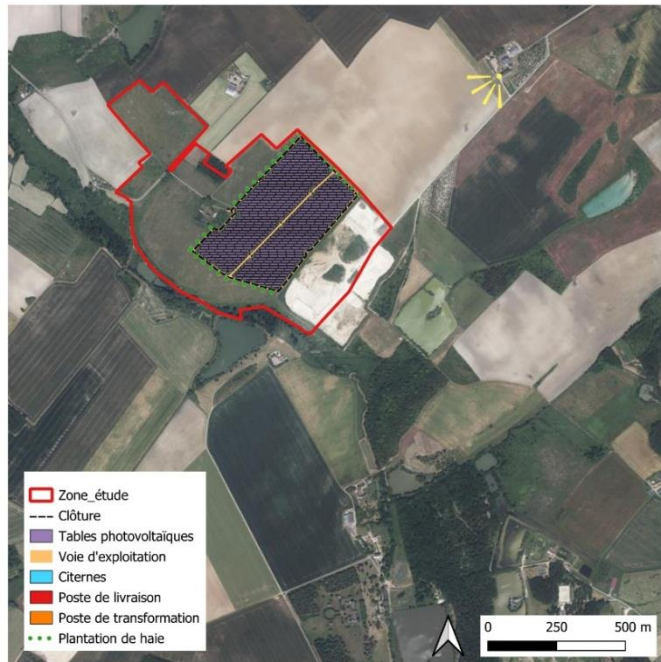


État projeté





9.2.2.1. Photomontage n°5, depuis Beauvais, au Nord du projet



État actuel



État projeté



État projeté avec mesures avec mesures paysagères N+10



Le hameau Beauvais se situe en bordure du chemin d'accès à la carrière en exploitation qui est présente au sud-est de la zone du projet. Le hameau est situé en point haut, à environ 670 mètres de la zone d'implantation.

État initial

L'endroit dispose d'une ouverture visuelle panoramique sur le paysage environnant, constitué d'un plateau très ouvert, et accueillant une piste d'envol pour ULM (aéroclub ULM de Racan). Le plateau est également marqué visuellement par le passage d'une ligne électrique à très haute tension qui le traverse (pylône fortement visible).

État projeté, avant mesures de réduction

Le parc photovoltaïque, de faible hauteur et distant du point de vue, sera légèrement perceptible.

État projeté, après mesures de réduction

La mise en place d'une haie multistrata sur la lisière Nord du projet permettra de renforcer son intégration paysagère dans la végétation du Haut Racan, venant étoffer cette dernière et réduire encore la prégnance visuelle des tables photovoltaïques dans le paysage du plateau perçu depuis Beauvais.

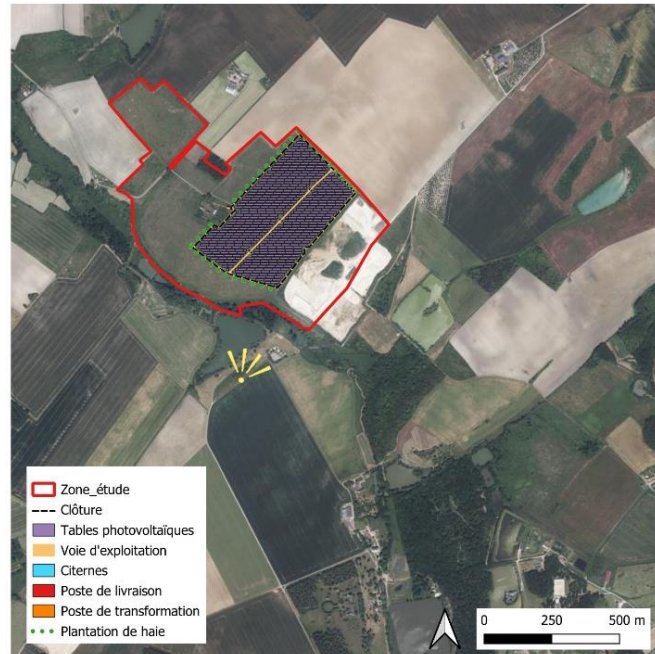
L'impact résiduel, à terme, sera **NÉGLIGEABLE** pour Beauvais, dès lors que la haie aura pris suffisamment d'ampleur, d'ici 5 à 10 ans.



ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

9.2.2.1. Photomontage n°6, depuis les abords de la Ribondière, au Sud du projet



État actuel



Projet en surimpression



État projeté



État projeté avec mesures paysagères N+10



La prise de vue a été réalisée à proximité du hameau de la Ribondière, qui s'implante au Sud de la Vandœuvre.

État initial

L'habitation s'inscrit dans un cadre boisé associé à la ripisylve de la rivière et du plan d'eau voisin.

État projeté, après évitement et avant mesures de réduction

A noter : le photomontage en mode filaire (maquette du projet brut avant photomontage réaliste) permet de visualiser l'emprise du projet situé derrière la ripisylve, par surimpression.

Une mesure de recul de l'implantation des panneaux par rapport à la vallée de la Vandœuvre, afin d'en préserver le caractère naturel et la quiétude (évitement) permet également de réduire l'impact visuel depuis les abords de l'habitation de la Ribondière en éloignant les panneaux à environ 240 mètres minimum (contre 190 m minimum pour la ZIP).

A ce stade, le projet montre un impact modéré, une partie des panneaux se montrant lisibles en hiver (à feuilles tombées) sur le sommet de versant. L'impact sera NEGLIGEABLE en été.

État projeté après mesures de réduction

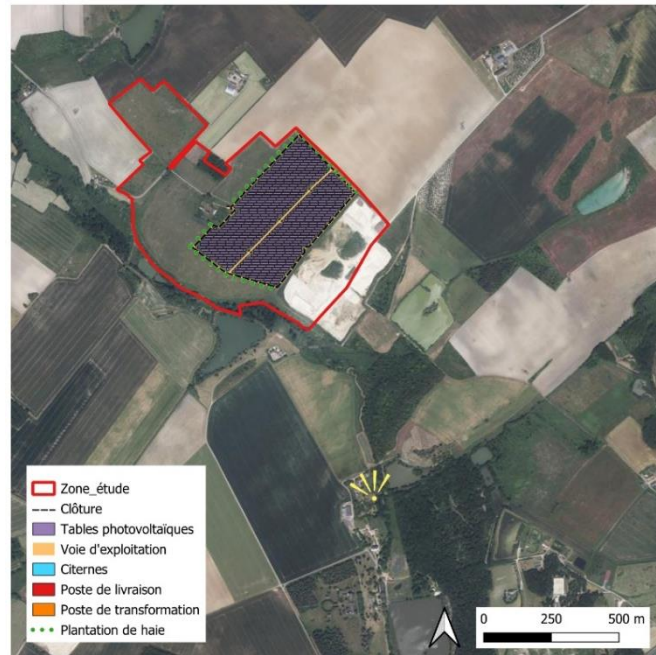
L'implantation d'une haie bocagère multi-strate permettra de filtrer plus fortement les vues sur le projet et de renforcer le contexte boisé de la vallée.

A terme, dès lors que la haie aura atteint un développement suffisant, d'ici 5-10 ans, l'impact résiduel du projet sera NEGLIGEABLE, ce dernier se trouvant globalement derrière la végétation.





9.2.2.1. Photomontage n°7, depuis les abords du domaine de la Haute Barde, inscrit au titre des monuments historiques.



État actuel



Projet en surimpression



État projeté



Le domaine de la Haute Barde prend place à environ 1 km au Sud de la zone d'implantation, dans un cadre très boisé.

État initial

Aux abords du domaine, le paysage s'ouvre un peu plus. L'ancien orphelinat (MH inscrit) est caché dans un boisement et isolé visuellement par rapport au site du projet. La petite route qui entoure le parc, permet de découvrir la propriété avec des perceptions sur le château de la Haute Barde (non inscrit).

État projeté, avant mesures de réduction

A noter : le photomontage en mode filaire (maquette du projet brut avant photomontage réaliste) permet de visualiser l'emprise du projet situé derrière le versant, par surimpression.

Le parc photovoltaïque sera masqué par la végétation et le mur entourant la propriété comme le montre le photomontage avec la localisation en vue filaire du projet.

L'impact est NUL car le projet est non visible.



9.3. Impact sur la santé, le climat et la qualité de l'air

Les impacts du projet photovoltaïque sur la santé humaine, notamment en termes d'éblouissement, de bruit ou d'émissions d'ondes électromagnétiques, seront quasiment inexistantes.

9.3.1. Les émissions lumineuses

Plusieurs études ont été menées sur le sujet pour évaluer les effets sur la faune (risque de perturbations du comportement de certaines espèces), et sur l'homme (gêne des riverains, éblouissement des automobilistes et des pilotes d'avions).

La portée de ces effets sur la faune est limitée. Les effets des reflets sont similaires à ceux produits par d'autres installations (routes mouillées, surfaces vitrées...). Selon le Guide du MEEDAT (Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire) reprenant l'exemple allemand, il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements. En ce qui concerne l'impact humain, seul un éventuel effet de miroitement sera observable dans des directions très précises, tôt le matin et/ou tard le soir lorsque le soleil est bas.

Globalement l'impact du miroitement est considéré comme faible.

9.3.2. Electro-magnétisme :

Les nombreuses recherches effectuées par l'Organisation Mondiale de la Santé, n'indiquent aucunement que l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité soit dangereuse pour la santé humaine.

L'impact des champs électromagnétiques est considéré comme faible d'après les connaissances actuelles. Des distances suffisantes avec les habitations et les mesures de précaution habituelles permettront de s'assurer de l'innocuité du parc. Plus précisément :

En phase chantier, il n'y aura aucune émission de champs électromagnétiques du parc photovoltaïque suffisamment puissante pour générer un impact sur la santé des personnes présentes sur le site.

En phase d'exploitation, le courant continu généré par les panneaux crée un champ magnétique statique similaire à celui de la terre, donc négligeable. Le courant alternatif circule surtout au niveau des onduleurs et du raccordement au réseau. Ces équipements sont isolés et l'intensité diminue rapidement avec la distance.

Une étude de cas d'un parc solaire a montré un impact électromagnétique très faible, devenant négligeable à partir de 5m des équipements.

Le projet photovoltaïque n'engendrera pas d'émission significative de champs électromagnétiques, que ce soit pendant la construction ou l'exploitation de la centrale. L'impact est considéré comme faible.

9.3.3. Bruit

Les fermes solaires au sol sont soumises en France à la réglementation sur les bruits de voisinage (circulaire du 27/2/1996, prise en application de la Loi sur le Bruit du 31/12/1992). C'est la notion d'émergence (de dépassement) du bruit par rapport au bruit environnant qui s'applique. Elle est fixée à 5 dB(A) le jour (entre 7h et 22h) et à 3dB(A) la nuit (entre 22h et 7h).

Ces émergences sont applicables dans le cas d'installations fonctionnant plus de 8 heures par période de jour ou de nuit. Dans le cas présent de notre installation solaire photovoltaïque, le bruit pouvant émaner de la ferme solaire sera lié à la phase de construction et de démantèlement, lié aux engins de chantiers présents (mini-pelle, camions, semi-remorques...etc.), et occasionnellement pendant les opérations de maintenance.

La phase chantier représente la période où le bruit sera le plus présent sur le site du projet. Les mesures mises en place les permettront de minimiser ce dernier, dans le temps comme dans son intensité.

En phase exploitation, La centrale photovoltaïque n'émettra en fonctionnement qu'un bruit de faible amplitude, cantonné aux équipements électriques que sont le poste de livraison et les onduleurs. Ces bâtiments sont situés à plus de 375 m (hameau la Ribondière) pour les onduleurs et 450 m pour le poste de livraison (hameau de la Bardouillère). À noter que les postes de livraison ainsi que les cabines onduleurs sont des bâtiments fermés, ce qui permet de limiter la propagation des bruits (soufflerie notamment). L'installation sera donc conforme avec la réglementation en vigueur.

Le projet photovoltaïque engendrera peu de nuisances sonores. Pendant le chantier, le bruit des engins pourra occasionner une gêne temporaire modérée pour les riverains les plus proches. Aucune non-conformité à la réglementation sur les bruits de voisinage n'est à craindre. L'impact est considéré comme faible.

9.3.4. Les pollutions chimiques

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque, les déchets seront ordinaires, non toxiques et en faible quantité. Ils concernent essentiellement la phase de construction.

La phase chantier, plus sensible, induit inévitablement des déchets. Les règles de bon sens et le respect de la réglementation permettent de limiter au minimum les risques de pollution chimique.

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, la production de déchets sera minime : emballages des pièces de rechange provenant de l'entretien normal des panneaux, bidons vides de produits lubrifiants, etc.

L'impact du projet en termes de pollutions chimiques ou de production de déchets est donc jugé faible, aussi bien pendant la construction que pendant le fonctionnement de la centrale.

9.3.5. Le climat et la qualité de l'air

L'énergie solaire est une énergie renouvelable et non polluante. Une des raisons pour le développement du solaire réside dans ses effets positifs sur la qualité de l'air.

En phase de construction, les engins utilisés pour le transport des éléments du parc photovoltaïque et les travaux de terrassement induiront des rejets ponctuels dans l'atmosphère (CO₂, NO_x, particules...). Les volumes de carburant utilisés dépendront de plusieurs facteurs (origine des panneaux photovoltaïques, conditions météorologiques, taille du projet, ...). Il s'agira toutefois de rejets limités et de courte durée, de nature similaire aux rejets du trafic automobile du territoire.

En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque ne produira aucun rejet dans l'atmosphère. L'intervention de techniciens pour les opérations de maintenance ne sera pas de nature à produire des émissions de poussières ou des rejets notables de gaz d'échappement dans l'atmosphère.

Le projet photovoltaïque n'induirait aucun effet négatif sur le climat et sur la qualité de l'air. Au contraire, en produisant une énergie électrique issue d'une source renouvelable qui se substitue aux sources conventionnelles, la centrale photovoltaïque évitera l'émission de gaz polluants ou à effets de serre. L'impact global de la mise en service de la centrale photovoltaïque sur le climat et sur la qualité sera positif.

Le projet n'induirait aucun effet négatif sur le climat et sur la qualité de l'air que ce soit pendant la construction, l'exploitation ou le démantèlement de la centrale. En ce substituant aux sources conventionnelles, la centrale photovoltaïque évitera l'émission de gaz polluants ou à effets de serre. Elle aura donc un impact global positif sur le climat et la qualité de l'air.



9.3.6. Retour énergétique du projet

L'électricité qui sera fournie par le parc photovoltaïque est produite à partir du rayonnement solaire, qui est une énergie dite « renouvelable ».

Selon l'étude "Systèmes Photovoltaïques - Fabrication et Impact Environnemental" réalisée par l'Hespul en Juillet 2009, les résultats d'analyse du cycle de vie nous confirment que la production d'électricité photovoltaïque présente un bilan environnemental favorable.

Ces résultats sont cependant restreints à la filière du silicium cristallin (90% du marché) existante actuellement en Europe, hors recyclage en fin de vie. C'est un moyen de production d'électricité n'émettant en lui-même pas de CO₂ ou de matières créant un impact sur l'environnement et le réchauffement global du climat. L'impact majeur est la dépense énergétique pendant la phase de fabrication, provenant à plus de 40% du raffinage du silicium. Etant donné qu'un système photovoltaïque est un générateur d'électricité, cet effet est plus que compensé par son utilisation.

Le temps de retour énergétique moyen pour la France est de 3 ans : le système va donc rembourser 10 fois sa dette énergétique pour une durée de vie de 30 ans.

Pour le projet, la consommation énergétique pour la fabrication est estimée à 69 GWh. Avec une production annuelle de 27,5 GWh, le temps de retour énergétique du système photovoltaïque est donc estimé à environ 2 ans et 6 mois. C'est 11,5 fois moins que la durée de vie du parc (30 ans), le bilan est donc très positif.

Avec 2 ans et 6 mois, le bilan du temps de retour énergétique est très positif.

9.3.7. Bilan carbone du projet

Concernant le bilan carbone, il est admis par la communauté scientifique internationale que dans le cas du photovoltaïque, les étapes qui pèsent le plus dans le bilan concernent la fabrication des systèmes, et ce quelle que soit la technologie retenue. Ainsi, en suivant la méthode d'Analyse du Cycle de Vie (ACV) avec les valeurs d'émissions en kg CO₂ eq définies dans le document « Référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode ACV » publié par l'ADEME, la centrale photovoltaïque au sol générera l'émission de 21 707 tonnes d'équivalent CO₂ (calcul sur une durée de vie de 30 ans), soit à 26 g de CO₂ eq/kWh.

Le projet de parc photovoltaïque de Neuville-le-Roi revêt donc une importance prépondérante dans le cadre des actions de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Avec une production de l'ordre de 27,5 GWh, il permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère d'environ **165 tonnes de CO₂** par an, sur la base du mix énergétique Français : [27 500 000*(32-26)], soit environ **4 950 tonnes de CO₂** sur 30 ans.

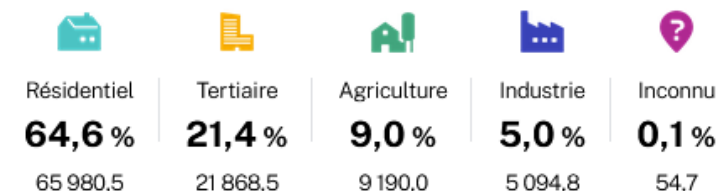
Environ 4 950 tonnes, de rejets de CO₂, seront évitées sur 30 ans, le projet aura donc un impact très positif sur les émissions de gaz à effet de serre.

9.4. Le contexte énergétique local

9.4.1. A l'échelle de l'intercommunalité

En 2023, la communauté de communes de Gâtine-Racan, avec une population de 22 175 habitants, a consommé un total de 102 189 MWh d'électricité. La répartition de la consommation par secteur se présente comme suit : 64,6 % pour le résidentiel, 9,0 % pour l'agriculture, 5,0 % pour l'industrie, et 21,4% pour le tertiaire.

102 189 MWh consommés au total



* Totaux partiels pour protéger des Données à Caractère Personnel (certaines données BT ≤ 36 kVA non incluses)

Figure 3 : Consommation par secteur en 2023 (intercommunalité)

En ce qui concerne la production d'électricité, la communauté de communes de Gâtine-Racan a généré 50 476 MWh en 2023. Le photovoltaïque est la seconde source de production d'électricité avec 44 %, derrière les bioénergies avec 56 %.

50 476 MWh

produits au total

dont renouvelable RTE : 0 MWh

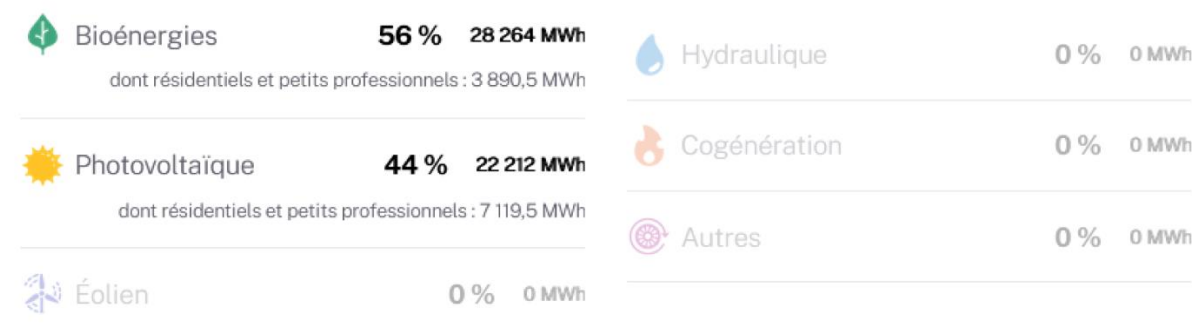


Figure 4 : Production par filière en 2023 (intercommunalité)

Lorsqu'on compare la production à la consommation, la communauté de communes de Gâtine-Racan a un ratio de production sur consommation de 49,4 %, indiquant une production qui couvre presque la moitié de la consommation.

CC Gâtine-Racan

50 476 MWh produits

102 189 MWh consommés

Soit un ratio de

49,4 %

La consommation de votre territoire est donc **2,0 fois supérieure** à la production électrique locale.
(hors productions nucléaire, éolienne offshore et thermique non renouvelable raccordées au réseau exploité par RTE)

Figure 5: Rapport entre la production et la consommation pour l'intercommunalité et la région

Il est à noter que le photovoltaïque occupe une position centrale dans la production d'électricité dans la communauté de communes de Gâtine-Racan, représentant près de la moitié de la production totale. Il est dénombré sur la communauté de communes, 425 sites de production photovoltaïque dont 418 sont des sites résidentiels et des petits professionnels. Les données révèlent une production totalement issue des énergies renouvelables, ce qui est un élément positif en faveur de la durabilité et de la réduction de l'empreinte carbone.





Avec le projet photovoltaïque de Neuvy-le-Roi qui produira 27,5 GWh, le taux de couverture de la communauté de commune Gatine Racan atteint 76,3 %

9.4.2. A l'échelle communale

En 2023, Neuvy-le-Roi, avec une population de 1 133 habitants², a consommé un total de 4 785 MWh d'électricité. La répartition de la consommation par secteur se présente comme suit : 67,8 % pour le résidentiel, 8,3% pour l'agriculture, et 23,9% pour le tertiaire.

En ce qui concerne la production d'électricité, Neuvy-le-Roi a généré 1 009 MWh en 2023. La totalité de cette production provient du photovoltaïque, ce qui représente 100% de la production totale.

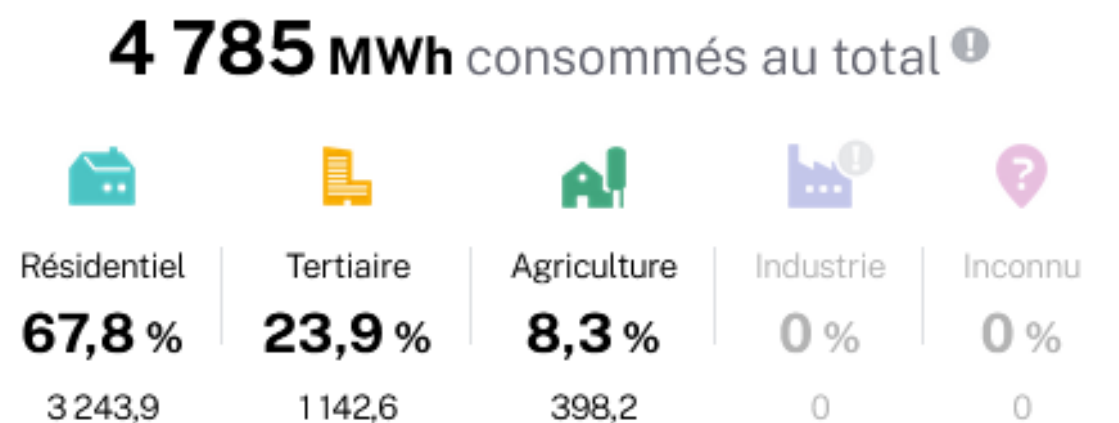


Figure 6 : Consommation par secteur en 2023 (Commune)



Figure 7 : Production par filière en 2023 (Commune).

Lorsqu'on compare la production à la consommation, la commune de Neuvy-le Roi a un ratio de production sur consommation de 21,1 %, indiquant une production qui couvre une faible partie de la consommation

Neuwy-le-Roi

1 009 MWh produits

4 785 MWh consommés^①

Soit un ratio de

21,1%

La consommation de votre territoire est donc 4,7 fois supérieure à la production électrique locale.

(hors productions nucléaire, éolienne off-shore et thermique non renouvelable raccordées au réseau exploité par RTE)

Figure 8 : Rapport entre la production et la consommation pour la commune de Neuwy-le-Roi

L'impact du projet photovoltaïque sur la production d'énergie est très positif :

- augmentation de la production départementale d'énergie renouvelable de 27,5 GWh,
- Neuwy-le-Roi deviendra une commune présentant un territoire à énergie positive.

9.5. Impacts économiques et sociaux

Le parc photovoltaïque de Neuwy-le-Roi produira environ 27,5 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation annuelle d'électricité (chauffage inclus) d'environ 6 974 foyers³, tous usages compris.

9.5.1. L'emploi

La création d'une unité locale de production d'énergie solaire aura les effets positifs suivants :

- Chaque kWh produit évite la consommation d'un kilowattheure d'énergie fossile ou fissile ;
- en France, il est estimé que la filière photovoltaïque représente environ 50 000 emplois en France,
- des entreprises locales ou régionales spécialisées dans le génie civil pourront notamment intervenir dans la réalisation des travaux de terrassement, la création des voies d'accès, la réalisation des fondations. Les travaux de raccordement au réseau électrique pourront également être réalisés par une entreprise locale spécialisée. Cela permettra le maintien et la création d'emplois. Ce sont également des emplois liés aux sous-traitances et aux approvisionnements en matériaux.
- les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

L'ADEME estime ainsi que pour les projets éoliens ou photovoltaïques, les emplois indirects (liés à la restauration, l'hébergement, aux déplacements des personnels, etc.) sont trois fois plus nombreux que les emplois directs.

Les entreprises locales seront consultées dans le cadre des travaux à venir du parc photovoltaïque de Neuwy-le-Roi.

L'ADEME estime ainsi que pour les projets éoliens ou photovoltaïques, les emplois indirects (liés à la restauration, l'hébergement, aux déplacements des personnels, etc.) sont trois fois plus nombreux que les emplois directs.

² Sources : Insee, RP 2021 (géographie au 01/01/2023)

³ La consommation moyenne totale d'électricité d'un logement moyen est de 3 943 kWh/an/logement d'après « Panel usages électrodomestiques – Mise à disposition de données de consommations électrodomestiques précises, fiables et actualisées annuellement : Année 4 rapport final Nov.2023, ADEME, ENEDIS, RTE, Enertech.



9.5.2. Retombées économiques fiscales

Une ferme solaire génère également des retombées économiques locales.

Les retombées fiscales pour les collectivités locales sont de plusieurs ordres : la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), l'Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) et la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB).

Au terme de la durée de vie des panneaux photovoltaïques, le site pourra continuer à être exploité avec de nouveaux panneaux ou bien retrouver son aspect d'origine. Par défaut, la remise en état du site est prévue en fin d'exploitation aux frais de la société propriétaire de la ferme solaire.

Le tableau ci-dessous Une ferme solaire génère également des retombées économiques locales. Les taxes générées permettent notamment aux communes et aux autres collectivités locales (département, région) d'engager des investissements locaux pour l'amélioration du cadre de vie des habitants.

Au total, la ferme solaire générera des retombées économiques fiscales de l'ordre de 82 816 € par an, ce qui permettra entre autres de contribuer notablement au développement local.

Entité	Commune de Neuvy-le-Roi	CC Gâtine-Racan	Département 37	Total
CFE	-	60 €	-	60 €
CVAE	-	275 €	244 €	519 €
IFER	16 003 €	40 009 €	24 005 €	80 017 €
IFB	2 039 €	181 €	-	2 220 €
Total	18 042 €	40 525 €	24 249 €	82 816 €

Tableau 8 : Récapitulatif des retombées économiques estimées-projet de ferme solaire de Neuvy-le-Roi

Les 82 816 € de taxes annuelles permettent notamment aux communes et aux autres collectivités locales (département, région) d'engager des investissements locaux pour l'amélioration du cadre de vie des habitants.

9.5.3. Impact sur les voies de communication

Les impacts du projet sur les voies de communication portent principalement sur le trafic supplémentaire lié à la présence d'un parc solaire, principalement pendant les phases de travaux.

En phase chantier, la construction d'une centrale photovoltaïque nécessite plusieurs flux spécifiques d'engins de chantier. Au total, plusieurs dizaines de camions interviendront, mais répartis de manière ponctuelle et temporaire sur toute la durée du chantier. Les éventuelles perturbations liées au chantier concerneront la RD766, la RD2, et les chemins ruraux n°112, 46 et 39 qui desservent le hameau du Haut Racan.

Le trafic lié au chantier sera très limité dans le temps. L'impact brut des voies de communication en phase de construction est donc considéré comme faible.

En phase exploitation, le trafic se limitera à la visite périodique des techniciens chargés de la maintenance de la centrale (véhicules légers).

En phase d'exploitation, le trafic induit par la centrale solaire sera très faible, se limitant à quelques passages par mois de véhicules légers pour la maintenance.

L'impact est négligeable pour les routes et principales infrastructures que ce soit pendant la construction, l'exploitation ou le démantèlement de la centrale.

9.5.4. L'agriculture

Le site d'implantation en lui-même n'a pas d'usage agricole depuis plus de 10 ans. Aucune terre cultivée n'est concernée par le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Neuvy-le-Roi.

En l'absence d'exploitation agricole du site, le projet n'engendrera pas d'impact sur l'activité agricole.

9.5.5. Impact sur le tourisme et les loisirs

Le tourisme de l'aire d'étude éloignée est en partie orienté vers la découverte du patrimoine bâti. Le patrimoine naturel offre également un support de promenades, de découvertes et de loisirs. Les rivières et nombreux plans d'eau font partie du cadre de vie et sont des lieux de déambulation et de détente également très appréciés.

L'aire d'étude éloignée accueille de nombreux sentiers de randonnée et d'itinéraires vélos.

L'emprise du projet photovoltaïque n'intercepte pas directement le circuit de randonnée ou de parcours de vélos. Aucune des activités touristiques locales n'est basée à proximité de la zone d'implantation potentielle.

Les aménagements prévus (panneaux, pistes, clôtures...) ne sont pas de nature à modifier de façon significative la fréquentation touristique des lieux.

L'impact de la mise en service de la centrale photovoltaïque concernant les activités touristiques est considéré comme négligeable.

9.5.6. La fréquentation du site

L'implantation d'une centrale solaire peut apporter une plus-value du point de vue de la fréquentation. En effet, en tant que vitrine technologique, la centrale constitue un facteur d'attraction important. Tant pour les écoles environnantes que pour l'autodidacte curieux, la ferme solaire représente une perspective intéressante faisant partie du développement global du tourisme industriel. Au vu des caractéristiques du site, des visites pourront éventuellement réalisées.

En phase de construction, Le chantier lié à la construction du parc bénéficiera à des entreprises locales ou régionales. L'impact brut relatif à l'économie locale en phase construction est positif.

En phase exploitation, le projet photovoltaïque induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.

L'impact brut relatif à l'économie nationale et locale en phase d'exploitation est positif.

9.5.7. L'investissement local

IEL souhaite offrir aux habitants vivant à proximité d'une centrale photovoltaïque la possibilité de participer financièrement au projet. Ce dispositif d'investissement local repose sur l'implication directe des citoyens, qui peuvent mobiliser leur épargne via une société de projet dédiée à l'exploitation du parc. En retour, ils perçoivent des dividendes ou des intérêts. Ce mécanisme permet ainsi aux acteurs locaux de bénéficier des retombées économiques générées par la production d'énergie solaire.

L'investissement local permet aux acteurs locaux de bénéficier des retombées économiques générées par une centrale photovoltaïque.



Au-delà de cette participation financière, IEL prévoit de consacrer un budget de 5 000 € par MWc installé à un projet communal défini en concertation avec la commune. Ce budget pourra notamment servir à la création de haies bocagères et d'espaces de biodiversité, à la renaturalisation des espaces publics et scolaires (exemple : cours d'école).

Enfin, IEL souhaite proposer un dispositif d'autoconsommation collective permettant de partager l'électricité produite par la centrale avec les habitants de Neuvy le Roi. Cette électricité, valorisée en circuit court, permettra aux bénéficiaires de réaliser des économies sur leur facture d'énergie ; ainsi une partie de la centrale pourra être dédiée à l'autoconsommation collective.

9.6. Impact sur les zones humides

Une analyse détaillée a permis de déterminer la présence ou non de zones humides sur la zone d'étude (ZIP) d'environ 51 ha sur la base des critères pédologiques et floristiques retenus.

Les données cartographiques et bibliographiques indiquaient une potentialité faible de zones humides sur la zone d'étude. Cette zone est insérée dans un contexte agricole en déprise. La grande majorité des surfaces sont des friches non cultivées depuis 2004. Les habitats sont généralement caractérisés par des végétations xérophiles, ce qui est peu propice à la présence de zones humides.

Les sondages pédologiques, ainsi que les observations floristiques s'accordent pour définir la majorité de la zone en non-humide au titre de la loi sur l'eau.

Les inventaires pédologiques ont mis en évidence la présence de quelques zones humides sur certaines parties de la zone d'étude.

Le projet n'engendrera aucune perte nette de fonctionnalité pour les zones humides, grâce à une séquence Éviter-Réduire-Compenser rigoureusement appliquée. Le projet est uniquement implanté sur des secteurs non humides.

9.7. Impact sur la sécurité des biens et des personnes

9.7.1. Electrification et électrocution

Toutes les normes en vigueur sur les installations électriques et sur les installations photovoltaïques seront bien évidemment respectées afin de garantir une sécurité maximale des biens et des personnes se trouvant à proximité et/ou qui interviendront sur le projet.

Le projet intègre les enjeux de sécurité dans sa conception et son exploitation.

Les risques d'électrification et électrocution, inhérents à ce type d'installation, sont limités par un accès restreint aux équipements sous tension.

9.7.2. Les risques naturels

Dans l'ensemble, les risques naturels sont faibles sur le site et feront l'objet de mesures d'adaptation adaptées. Le projet intègre la prévention de ces risques dans sa conception. Notons ainsi que :

- vis-à-vis des risques naturels météorologiques que sont la neige, le vent, la tempête et la foudre, la conception même du parc photovoltaïque et des panneaux permet de s'assurer de la bonne compatibilité de l'installation avec les risques auxquels peut être soumis le département d'Indre-et-Loire. Les équipements comme les parasurtenseurs permettront de protéger les installations d'un éventuel épisode orageux,

- La zone d'implantation potentielle n'est pas directement concernée par le risque de feu de forêt. Le risque d'incendie et de feux de forêt représente un enjeu modéré. Une vigilance devra toutefois être apportée concernant la présence à proximité de nombreux boisements, bosquets, haies et ripisylve à proximité. Le projet intègre un entretien adapté qui favorisera la réduction du risque ;

- la zone du projet et ses environs ne sont pas affectés par le zonage du Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI). Le secteur d'implantation ne se trouve pas dans une zone sujette à débordement de nappe ni d'inondation des caves.

- Il n'y a pas de risque de mouvement de terrain affaissement, effondrements de cavités, éboulements, chutes de pierres et blocs, glissement de terrain et coulées boueuses, la commune ne présente pas de vulnérabilité à ces différentes formes de mouvements de terrain. Aucune occurrence n'a par ailleurs été relevée sur le territoire de la commune. ;

- Le risque de retrait-gonflement des argiles de par sa conception, la centrale photovoltaïque présente peu de vulnérabilité au retrait et gonflement des argiles. L'installation possède une structure modulaire qui lui permet de s'adapter de manière flexible à des mouvements du sol de type retrait et gonflement des argiles.

- Le risque sismique est faible, les installations respecteront les normes parasismiques ;

- Le risque radon est faible sur la commune, mais la grande majorité des équipements se situant à l'air libre, l'impact du risque radon est globalement nul. L'impact est faible pour les espaces fermés comme les postes électriques ou les éléments préfabriqués du chantier.

Excepté le retrait et gonflement des argiles, les autres risques naturels présentent des impacts nuls à faibles sur l'environnement compte tenu du contexte local.

De par sa conception, la centrale photovoltaïque présente peu de vulnérabilité au retrait et gonflement des argiles. L'installation possède une structure modulaire qui lui permet de s'adapter de manière flexible à des mouvements du sol de type retrait et gonflement des argiles.

9.7.3. Les risques technologiques

Les risques technologiques sont inexistantes sur le site du projet photovoltaïque. Aucun impact n'est à prévoir sur ces aspects tout au long de la vie du parc solaire. L'ensemble des mesures réglementaires seront appliquées pour assurer la sécurité des biens et des personnes.

Les sites industriels, les centrales nucléaires, les sols pollués, SIS et anciens sites industriels ou encore les canalisations de matières dangereuses, sont tous localisés à des distances suffisamment importantes pour qu'aucun impact n'émerge de la construction et de l'exploitation de la centrale photovoltaïque. La gestion des déchets respectera également les règles de la charte "Chantier vert" de l'ADEME et les déchets seront traités et évacués par des filières spécialisées.

La majorité des déchets générés lors de la construction du parc photovoltaïque seront inertes ou non dangereux mais une petite quantité de déchets souillés par des huiles est envisageable. Le respect des règles de bon sens et de la charte « Chantier vert » ainsi que le stockage provisoire des déchets avant leur élimination dans des filières appropriées, assureront un impact résiduel faible.

Les risques technologiques présentent des impacts nuls à faibles à l'exception du risque de transport de matières dangereuses lié à la proximité de l'A28 et des déchets générés lors des phases de construction et de démantèlement.

La majorité des déchets générés lors de la construction du parc photovoltaïque seront inertes ou non dangereux. Seuls des volumes limités de potentiellement souillés par des huiles sont attendus, nécessitant une gestion appropriée.



9.8. Impact sur l'activité aéronautique

Le projet photovoltaïque est situé à proximité de l'aérodrome Neuvy-le- Roi (code OACI : LF 3721) et l'hélistation d'Air Touraine. L'enjeu, particulièrement fort, concerne le risque d'éblouissement des pilotes durant la phase d'approche.

L'éblouissement se définit communément comme une gêne au niveau des yeux causée par une lumière vive ou des contrastes extrêmes. On peut cependant distinguer deux principaux types d'éblouissement rencontrés :

- l'éblouissement d'incapacité : phénomène physiologique qui correspond à une baisse des performances visuelles ; l'observateur n'est plus capable de discerner les détails des objets ou des personnes situés dans son champ de vision et ne peut donc accomplir la tâche,
- l'éblouissement d'inconfort qui correspond à une dégradation des conditions visuelles sans empêcher la réalisation de la tâche.

Selon la qualification de l'avis attendu de la part de la DGAC des actions complémentaires à mener :

- en cas d'éblouissement d'incapacité, une remédiation doit être étudiée afin de supprimer toutes les occurrences identifiées ;
- en cas d'éblouissement d'inconfort, il est recommandé de communiquer à l'exploitant de l'aérodrome une information aux pilotes, et ce une fois les modules PV installés sur site.

L'analyse montre :

- la centrale photovoltaïque est localisée en dehors des zones de protection de la FATO pour les directions d'approches comprises entre 0° et 40°, entre 140° et 220° et entre 320° et 350°, si bien qu'aucune analyse n'est requise pour ces approches des hélicoptères ;
- l'approche depuis le Nord-Ouest (RWY 14) n'est jamais impactée par des rayons réfléchis si bien que le risque d'éblouissement est absent ;
- L'approche depuis le Sud-Est (RWY 32) et les approches des hélicoptères comprises entre 50° et 130° et entre 230° et 310° sont impactées avec pour seul risque de l'éblouissement d'inconfort ne remettant pas en cause la sécurité aérienne.

La configuration de modules étudiée répond aux exigences de la DGAC formulées dans la NIT version 5 en date du 10/11/2022, avec une absence de risque d'éblouissement incapacitant.

En présence d'éblouissement d'inconfort, il est recommandé de communiquer à l'exploitant de l'aérodrome une information aux pilotes, et ce une fois les modules PV installés sur site.

Cette étude a été réalisée avant la publication de la NIT version 6 en date du 10/11/2022, qui note : « Les risques liés à l'aérologie et à l'éblouissement des pilotes, des contrôleurs aériens et des agents AFIS ont été considérés comme négligeables. Ils sont donc absents de la liste ci-dessous. » (Chapitre 3. Les risques à prendre en compte pour l'installation de PPV dans l'emprise ou dans l'environnement proche d'un aérodrome). La réalisation d'une étude n'est donc plus nécessaire. Les conclusions sont cependant mentionnées à titre d'information.

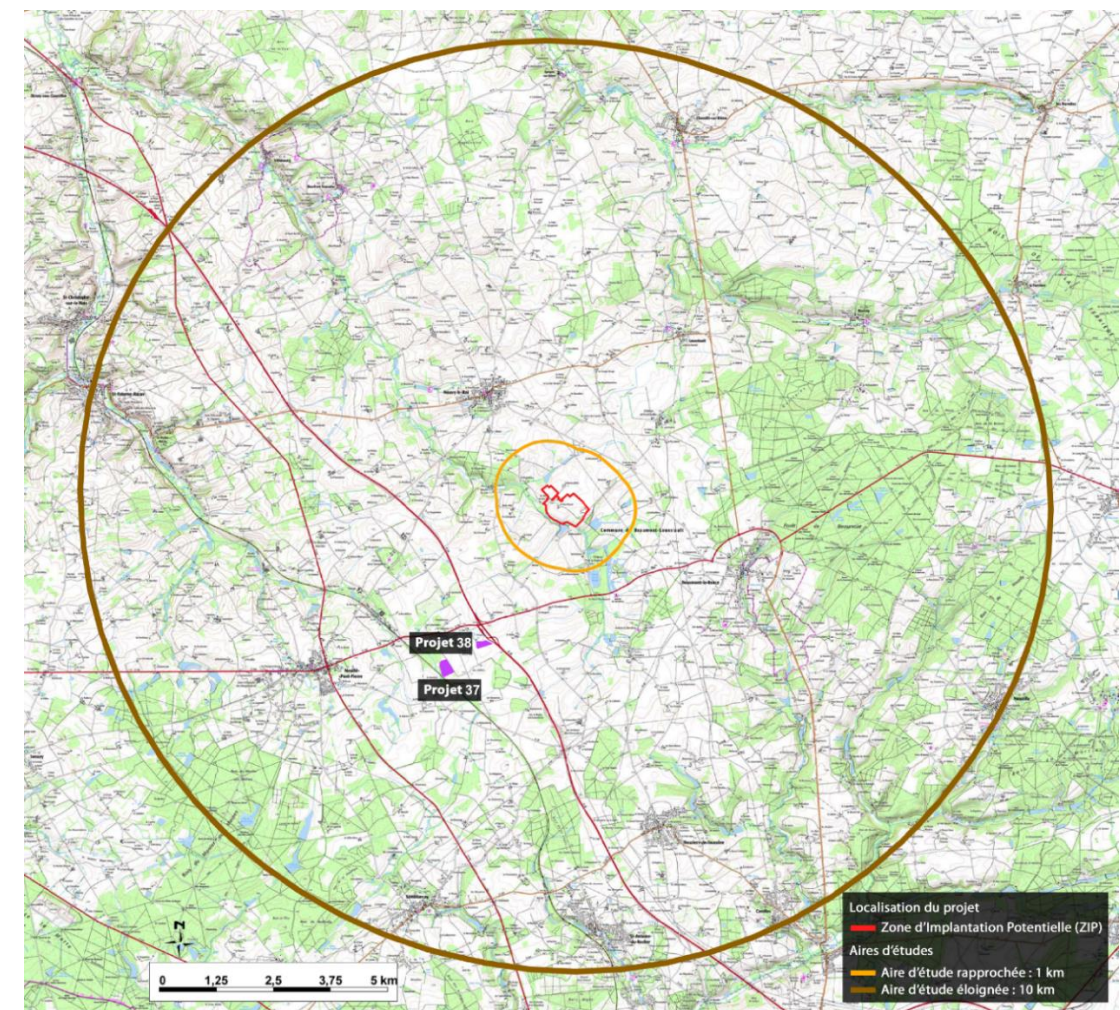
La configuration de modules étudiée répond aux exigences de la DGAC.

9.9. Les effets cumulatifs

Il existe au sein de l'aire d'étude éloignée, deux projets photovoltaïques. Ces projets peuvent engendrer des effets cumulés potentielles sur la biodiversité, le paysage, la qualité de l'air la production d'énergie et les retombées économiques avec le projet photovoltaïques de Neuvy-le-Roi.

Ref.	Projet	Commune	Type d'avis	Date	Distance à la ZIP	Surface	Puissance
37	Projet photovoltaïque Projet 1 ZAC Polaxis	Neuillé-Pont-Pierre	MRAe	6 janvier 2021	4,22 km	7 ha	Environ 5 MWc
38	Projet photovoltaïque Projet 2 ZAC Polaxis	Neuillé-Pont-Pierre	-	-	3,38 km	3 ha	Environ 3 MWc

Tableau 9 : Autres projets pouvant générer des effets cumulés



Carte 8 : Localisation des projets approuvés pouvant générer des effets cumulés

De par la nature des projets et la distance entre ces derniers, l'impact cumulé sur les habitats, la flore, la faune, le paysage, le patrimoine, la sécurité des biens et des personnes sera nul.

Les impacts de l'ensemble des centrales photovoltaïques seront positifs sur la santé, le climat, la qualité de l'air, la quantité d'énergie produite. Le projet et les centrales existantes vont des retombées économiques locales directes et indirectes sur les communes concernées, les Communautés de Communes, le département d'Indre-et-Loire et la région Centre-Val de Loire.



10. DUREE DE L'EXPLOITATION ET FIN DE VIE D L'OUVRAGE



Figure 9 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques

Les structures métalliques seront également retirées pour être recyclées par refonte. Enfin, l'ensemble du câblage sera enlevé ainsi que les postes techniques. Toutes ces actions seront réalisées sur le modèle de la phase de construction, des semi-remorques seront utilisées pour l'évacuation de l'ensemble des éléments.

Une centrale photovoltaïque au sol est entièrement réversible. Ainsi, en fin d'exploitation, la centrale sera intégralement démantelée et ces différents éléments recyclés.

Ainsi, en fin d'exploitation le site reprendra sa configuration initiale.



11. TABLEAUX DE SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS

11.1. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet photovoltaïque présente actuellement une diversité d'habitats ouverts et semi-ouverts, favorables à une faune et une flore variées. Toutefois, en l'absence de gestion, cette zone évoluerait naturellement vers un stade de friche dense, un milieu fermé dominé par quelques espèces généralistes ou spécialisées de ce milieu, entraînant une diminution progressive de la diversité spécifique. Sans le projet et les mesures écologiques associées, cette dynamique aboutirait à une homogénéisation des milieux et, in fine, à une perte de biodiversité.

À l'inverse, le projet permettra de préserver cette mosaïque d'habitats, de maintenir une ouverture favorable à une plus grande diversité biologique, et de favoriser l'installation de nouvelles espèces grâce à des aménagements ciblés. En ce sens, le site constituera une interface stratégique entre les habitats ouverts (cultures céréalières) au nord et la vallée située plus au sud. Il jouera ainsi un rôle de corridor écologique et deviendra un véritable carrefour entre différents milieux, renforçant les continuités écologiques locales.

Par ailleurs, une colonie de chiroptères a été identifiée dans un bâtiment situé au sein de la ZIP. Le projet garantit la conservation de ce bâtiment en l'état, sans travaux de réhabilitation, assurant ainsi le maintien de cet habitat essentiel. En l'absence du projet, un autre type d'aménagement aurait pu entraîner des interventions sur ce bâtiment, compromettant potentiellement la colonie. Le projet photovoltaïque contribue donc directement à la conservation de cette espèce protégée.

Ainsi, loin de se limiter à une simple installation de panneaux solaires, le projet s'inscrit dans une démarche globale de protection et de valorisation des habitats naturels. Il favorise les espèces locales tout en intégrant des mesures concrètes pour préserver et renforcer la biodiversité du site. Plus largement, il s'affirme comme un site exemplaire de transition :

- Transition écologique, par la gestion active et durable des milieux ;
- Transition énergétique, par la production d'une énergie renouvelable respectueuse de l'environnement ;
- Transition de déplacement, en servant d'interface entre les grands ensembles paysagers environnants.

Ce projet, inscrit dans une vision de long terme, permettra ainsi de maintenir et d'accompagner ces dynamiques positives pour les 30 prochaines années.





11.2. Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la faune, la flore et les habitats

		Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Insectes et autres	Reptiles & amphibiens
Nature des principaux impacts potentiels	Travaux	Étang Mare Mégaphorbiaie Phragmitaies Rivière Saulaie blanche	Deux espèces d'enjeux assez fort: Epiaire d'Allemagne et Orchis pyramidale Une espèce d'enjeu faible : Gesse de Nissole	Espèces nicheuses : Deux espèces d'enjeu fort, douze espèces d'enjeu modéré et sept espèces d'enjeu faible Espèces non nicheuses : une espèce d'enjeu modéré et 4 espèces d'enjeu faible	Quatre espèces d'enjeu modéré et quatre d'enjeu faible	Une espèce d'enjeu faible : le Lapin de garenne	Rhopalocères : une espèce d'enjeu modéré et deux d'enjeu faible Crustacés : une espèce d'enjeu modéré	Amphibiens : une espèce d'enjeu fort, une espèce d'enjeu modéré et une troisième d'enjeu faible Reptiles : une espèce d'enjeu modéré et une espèce d'enjeu faible
	Exploitation	•Destruction définitive ou temporaire d'habitats	•Perte d'habitat •Destruction d'individus	•Destruction d'individus ou de pontes lors de la phase de travaux •Perte d'habitat de reproduction, de chasse et de halte migratoire •Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux	•Perte d'habitat de chasse •Dérangement lié au bruit, aux mouvements et éclairages pendant les travaux	•Destruction d'individus •Dérangement lié au bruit, aux mouvements et éclairages pendant les travaux	•Destruction d'individus	•Destruction d'individus
Impacts potentiels bruts		Travaux	Faibles	Modérés	Faibles à assez forts	Modérés	Modérés	Modérés à assez forts
		Exploitation	Modérés	Modérés	Faibles à modérés	Faibles à modérés	Modérés	Modérés
Mesure ME 1 : Évitement des secteurs à enjeux les plus forts et une surface importante d'enjeu modéré		++	+++	+++	+++	+	++	+++
Mesure ME 2 : Éviter la création de zones pièges				+		+	+	+
Mesure MR 1 : Limiter l'emprise globale du chantier		+	+					
Mesure MR 2 : Adaptation des périodes de travaux			++	+++	++	++	++	++
Mesure MR 3 : Limiter les risques de pollution		+	+	+	+	+	+	+
Mesure MR 4 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes		++	++					
Mesure MR 5 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune						++		++
Mesure MR 6 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent				+	+			
Mesure MR 7 : Gestion écologique des surfaces herbacées		+	+	+	+	+	+	+
Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction		Travaux	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables
		Exploitation	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables

Tableau 10 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction envisagées et impacts résiduels



11.3. Tableau de synthèse des impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine

Thématiques abordées	Synthèse de l'état initial - Caractéristiques	Niveau d'enjeu	Principaux effets potentiels (sensibilités)	Mesures pour Eviter- réduire ou accompagner l'impact du projet	Impact résiduel
Morphologie général / socle physique Unités paysagères	Un vaste plateau ondulé générant des perceptions assez lointaines. Des lignes de crêtes générant des obstacles visuels. Des vallées au caractère intime avec des ripisylve boisées denses. Une richesse hydrographique : cours d'eau, plan d'eau. L'aire d'étude éloignée prend place dans l'unité paysagère nommée la gâtine Nord Tourangelle et dans la sous-unité nommée « gâtine du Nord-ouest » présentant les enjeux suivants : - Paysage simple, lisible et rythmé de campagne agricole. - Présence des éléments végétaux comme dynamisme et structure des paysages : boisements, ripisylves. Ces éléments permettent également une bonne intégration des activités humaines. - Qualité paysagère des vallées. - Un paysage déjà anthropisé : carrière, ligne électrique, présence du photovoltaïque.	MODÉRÉ	Impact NUL avec la mesure d'évitement ME 3 : recul du projet par rapport à la vallée de la Vandoeuvre	Mesure ME 3 : Recul du projet par rapports aux éléments paysagers structurants (Codification CEREMA : E1 b : Evitement « amont » des sites à enjeux paysagers majeurs du territoire ») Mesure MR 8 : Mise en discrétion des éléments techniques Mesure MR 9 : Mise en discrétion des accès et clôtures Mesure MR 10 : Plantation de haies bocagères. (Codification CEREMA : R2 k : plantations diverses ou visant la mise en valeur des paysages)	Impact NUL sur le grand paysage et sur les éléments paysagers structurants, ici la rivière de la Vandoeuvre
Routes et principales infrastructures	Des axes fréquentés éloignés de la zone d'implantation avec une autoroute globalement en déblais. Des routes de plus faible fréquentation dans les aires d'études rapprochées et immédiates / un paysage boisé créant de nombreux filtres visuels et limitant les perceptions. Une très faible fréquentation des routes des aires d'étude immédiate et rapprochée	MODÉRÉ	Impact global NÉGLIGEABLE Autoroute 28 (fréquenté) : sensibilité NULLE en raison de l'éloignement et de la position de l'axe en déblais sur une grosse portion du tronçon. RD766 (assez fréquentée) passant au Sud de la ZIP (paysage semi-ouvert en alternance avec un paysage fermé) = sensibilité a NULLE Concernant les routes secondaires de desserte, la RD 5 (moins fréquentée) est la plus sensible=sensibilité FAIBLE a NULLE en raison de sa plus faible fréquentation / sensibilité NEGLIGEABLE pour la RD 2 Sensibilité globalement FAIBLE des routes des aires d'étude immédiate et rapprochée en raison de la faible fréquentation	Sans objet	Impact NÉGLIGEABLE sur les routes et principales infrastructures
Paysage habité : bourgs et habitat dispersé	Des bourgs principaux éloignés et séparés visuellement de la ZIP par le relief et la végétation. Des hameaux récurrents avec un mélange d'habitat et de bâtiments agricoles : 6 dans l'aire d'étude rapprochée, 5 dans l'aire d'étude immédiate dont un dans la ZIP	MODÉRÉ	Impact NÉGLIGEABLE avec la mesure d'évitement E3 : recul du projet par rapport aux hameaux les plus sensibles Bourgs et villages peu sensibles en raison des trames vertes en frange et des lignes de crêtes faisant obstacle visuel = sensibilité NULLE Hameaux de l'aire d'étude immédiate : sensibilités variables selon le contexte : NÉGLIGEABLES à FORTES Hameaux de l'aire d'étude rapprochée : sensibilités variables selon le contexte : NÉGLIGEABLES à FAIBLES	Mesure E3 : Recul du projet par rapports aux hameaux sensibles (Codification CEREMA : E2 b : Evitement géographique/ Éloignement du projet vis-à-vis des populations humaines et/ou sites sensibles) Mesure R8 : Mise en discrétion des éléments techniques Mesure R9 : Mise en discrétion des accès et clôtures Mesure R10 : Plantation de haies bocagères. Mesure A5 : Entretien raisonné des haies existantes et plantées (Codification CEREMA : R2 k : plantations diverses ou visant la mise en valeur des paysages)	Impact NÉGLIGEABLE sur le paysage habité et le cadre de vie.

Tableau 11 : Synthèse des impacts résiduels paysagers et patrimoniaux



ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

11.4. Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la santé, le climat et la qualité de l'air

Thématique	Niveau d'enjeu	Impact bruts	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Mesure	Coût	Impact résiduel
Eblouissement	Faible	Les modules photovoltaïques seront orientés vers le sud, c'est donc depuis cette direction qu'une éventuelle gêne être observée. Les habitations les plus proches (les habitations des hameaux de la Ribondière, la Sécheresse, et la Lande présentent le plus souvent les façades arrière où pignons des maisons. Des éléments végétaux (ripisylve, haies, bosquets proches ou plus lointains offrent des écrans visuels.	Faible	-	-	-	Faible
Bruit	Faible	La phase de construction et de démantèlement peut générer sur des périodes très ponctuelles des bruits liés à la présence d'engins de chantier ou la mise en place de certaines installations. Ces émissions acoustiques seront limitées dans le temps mais pourront engendrer des nuisances auprès des riverains les plus proches situés à environ 375 m du projet. En phase d'exploitations, les sources de bruit à envisager sont les cabines onduleurs et le poste de livraison. Les onduleurs et le poste de livraison sont implantés à des distances respectivement de 375 m et 450 m des habitations.	Faible	MR 11 MR 12	- Limitation de la vitesse des engins - Distanciation des postes de livraisons par rapport aux habitations	Intégré au coût du projet	Faible
Champs électromagnétiques	Faible	En phase d'exploitations, les sources de bruit à envisager sont les cabines onduleurs et le poste de livraison. Les nombreuses recherches effectuées par l'Organisation Mondiale de la Santé, n'indiquent aucunement que l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité soit dangereuse pour la santé humaine.	Nul à Faible	-	-	-	Nul à Faible
Pollutions chimiques	Faible	Des risques de pollution peuvent exister lors des phases de construction et de démantèlement avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).	Faible	MR	Adoption d'un cahier des charges limitant les risques de pollutions accidentelles	Intégré au coût du projet	Faible
Climat	Faible localement Fort mondialement	Le parc photovoltaïque aura un impact global positif sur le climat.	Positif	-	-	-	Positif
Qualité de l'air	Faible	Les travaux liés au parc en phase construction et démantèlement seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier (impact direct très faible). En phase travaux, des poussières pourront également se former temporairement, notamment en période de sécheresse.	Nul à Faible	ME 5 MR 11	- Les aménagements concernés (accès, zones de stockage) seront implantés à plus de 300 m des premières habitations. - Limiter les rejets de gaz d'échappement.	Intégré au coût du projet	Faible
Effets cumulés sur la santé, le climat et la qualité de l'air	-	En phase travaux de la centrale photovoltaïque de Neuvy-le-Roi au lieu-dit « Le Haut Racan », des poussières pourront se former temporairement, notamment en période de sécheresse. Cette formation de poussière s'ajouteront aux émissions de poussières qu'entraînent l'exploitation de la carrière Concernant les projets photovoltaïques. On peut estimer que les effets cumulés des deux projets sur la qualité de l'air, la santé et sur le climat sera de fait positif, avec plus de 192 tonnes de CO₂ évitées chaque année.	Positif à faible	R	Un nettoyage sera programmé une à deux fois par an, à l'eau sans aucun détergent.	-	Positif

Tableau 12 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la santé, le climat et la qualité de l'air





ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

11.5. Tableau de synthèse des impacts économiques et sociaux résiduels

Thématique	Niveau d'enjeu	Impact brut	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Mesure	Coût	Impact résiduel
Population	Faible	Les bourg et villages sont peu sensibles en raison des trames vertes en frange et des lignes de crêtes faisant obstacle visuel, l'impact est donc nul.	Faible	ME 4	Recul du projet par rapport aux hameaux riverains Emprise au sol du parc photovoltaïque limitée à 17 ha sur les 51 ha disponibles	Intégré au coût du projet	Faible
	Fort	Les hameaux situés dans un rayon de 500 m présentent un impact faible avec la mesure d'évitement qui permet d'avoir un recul du projet au nord-ouest par rapport aux hameaux les plus sensibles. Les hameaux situés entre 500 m et 1 km présentent un impact négligeable à faible selon le contexte.		ME 4 MR 8 MR 9 MR 10 MA 1 MA 4	Recul du projet par rapport aux hameaux riverains Mise en discrétion des éléments techniques. Mise en discrétion des accès et clôtures. Plantation de haies bocagères. Plantation d'une haie à double vocation paysagère et écologique Entretien raisonné des haies existantes et plantée.	Compris dans le coût du projet (ME 4, MR 8, 9 et 10). Coût 100 640 HT 19 400 sur 5 ans	Faible
Voies de communication	Faible	Les impacts du projet sur le trafic routier seront limités dans le temps et l'espace. Pendant la phase chantier, une augmentation modérée du trafic est à prévoir, notamment sur les RD766, RD2 et les chemins ruraux n°112, 46 et 39. En phase d'exploitation, le trafic induit par la centrale solaire sera très faible, se limitant à quelques passages par mois de véhicules légers pour la maintenance.	Faible	MA : 6	Des panneaux de signalisation appropriés seront disposés. En cas de dispersion d'agglomérats de boues sur la voie routière, un nettoyage sera réalisé. Les impacts résiduels seront faibles.	Intégré au coût du projet	Faible
Activités économiques	Faible	Chaque MWc de photovoltaïque installé a un impact positif sur l'emploi de la filière Les retombées économiques fiscales générées chaque année profitent aux collectivités locales (environ 82 816 € par an) Vitrine technologique, la centrale constitue un facteur d'attraction important qui fait partie du développement global du tourisme industriel Implication des habitants du territoire par le biais d'une ouverture du projet à l'investissement local Stimulation pendant le chantier de l'économie locale (restauration logement notamment) Les activités touristiques se déroule à l'écart du parc photovoltaïque de façon que ce dernier n'ait pas d'impact notable. Le ratio production sur consommation à l'échelle intercommunale augmentera de 26,9 %	Positif	MA 5	Panneau d'information sur la barrière de l'entrée principale	1 000€ par panneaux	Positif
Urbanisme	Faible	La zone du projet est inexploitée depuis plus de 10 ans. La totalité des installations du projet est située en dehors du zonage N. Tous les équipements du parc solaire seront en concordance avec les documents d'urbanisme en vigueur.	Faible	ME	Le projet n'impactera pas les zones N du PLU	Intégré au coût du projet	Faible





Servitudes techniques	Faible	L'emprise du parc photovoltaïque n'est concernée par aucun réseau électrique, téléphonique ou d'eau potable. Cependant, leur présence à proximité implique des précautions. Dans l'ensemble, l'impact brut du projet sur les réseaux est faible. Les procédures réglementaires et les précautions permettront de le réduire davantage.	Faible	ME 6 MR 17	Eviter les impacts sur les servitudes et réseaux Respect les prescriptions émises par les gestionnaires de réseaux Suivi des recommandations des gestionnaires de réseaux et des prescriptions des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail	Intégré au coût du projet	Faible
Servitudes aéronautiques	Modéré à fort	Le projet ne génère pas un risque d'éblouissement incapacitant. Les pilotes dans certaines zones d'approches subiront un éblouissement d'inconfort.	Modéré	MA 7	Communication aux pilotes sur les risques d'éblouissement d'inconfort.	Intégré au coût du projet	Faible
Effets cumulés des impacts économiques et sociaux	Faible	Impact positif sur les retombées économiques.	Positif		Pas de mesures particulières	Intégré au coût du projet	Positif

Tableau 13 : Tableau de synthèse des impacts économiques et sociaux résiduels



11.6. Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la sécurité des biens et des personnes

Thématique	Niveau d'enjeu	Impact brut	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Mesure	Coût	Impact résiduel
L'électrification et l'électrocution	Fort	L'impact n'est dirigé que sur les personnels en contact avec les éléments sous tension de la centrale photovoltaïque, et donc porteurs des autorisations et habilitations adéquates.	Faible	MR 14	Seuls les personnels habilités sont en mesure d'accéder aux éléments sous tension.	Intégré au coût du projet	Faible
				MR 14	Protection physique du site, gardiennage, accès réservés et verrouillés. Suivi des normes électriques	Intégré au coût du projet	Faible
Tempête, vent et neige	Faible à modéré	La conception des panneaux photovoltaïques prévoit la résistance à des pressions dynamiques élevées et à des vents violents	Faible	ME 7	La conception des panneaux photovoltaïques prévoit la résistance à des pressions dynamiques élevées et à des vents violents	Intégré au coût du projet	Faible
La foudre	Faible	Le site d'implantation se trouve une commune soumise à une activité orageuse faible. Néanmoins, la foudre peut toucher un élément du parc et avoir des conséquences sur le bon fonctionnement de celui-ci.	Faible	ME 7 ME 8 MR 14 MR 15	Installation de parasurtenseurs Prévenir le risque d'incendie Personnel formé Réduire les risques d'incendie	Intégré au coût du projet	Faible
Les feux de forêt et incendies	Modéré	Le secteur du projet n'est pas particulièrement propice au départ ou à la propagation d'un incendie	Faible	ME 8 MR 17	Aucun déchet ne sera incinéré sur le site. Respect des recommandations du SDIS : - installation de deux portails pour assurer pleinement l'évacuation des sapeurs-pompiers, - aménagement d'une piste périphérique au parc au sein de l'enceinte clôturée, - aménagement, le long de la clôture à l'intérieur du parc, d'une piste périmétrale intérieure de 6 m de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant, - mise en place un moyen de lutte contre l'incendie (réserve d'eau bâchée). Des pictogrammes dédiés au risque photovoltaïque seront apposés à l'extérieur des zones d'accès des secours, aux accès des locaux et à proximité des dispositifs de coupure.	Intégré au coût du projet	Faible
				MR 15 MR 16	Installation de parasurtenseurs – Personnel formé Aménagement de 3 citernes incendie	Intégré au coût du projet	Faible
Inondations	Faible	La zone du projet et ses environs ne sont pas affectés par le zonage du Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI). Le secteur d'implantation ne se trouve pas dans une zone sujette à débordement de nappe ni d'inondation des caves. Aucune incidence significative liée à ce risque n'est identifiée pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement.	Faible	ME 7	Le maître d'ouvrage choisira un type d'ancrage au sol permettant de résister à ce type de phénomènes naturels.	Intégré au coût du projet	Faible
Mouvements de terrain : les affaissements de terrains et effondrements de cavités souterraines, éboulements, chutes de	Faible	L'impact du risque de mouvements de terrain et cavités souterraines sur le projet est faible.	Faible	ME 7	Le maître d'ouvrage choisira un type d'ancrage au sol permettant de résister à ce type de phénomènes naturels.	Intégré au coût du projet	Faible



ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

pierres et de blocs, les glissements de terrain							
Mouvement de terrain : Retrait-gonflement des sols argileux	Fort	L'enjeu lié aux aléas de retrait-gonflement des sols argileux représente un enjeu fort sur la commune. L'ensemble des aménagements (poste de livraison, transformateur, ...) sont localisés sur des zones à aléa fort de retrait-gonflement d'argiles. Ce risque peut entraîner des déformations du sol lors des travaux de génie civil et plus particulièrement au niveau des fouilles des fondations lors de phénomènes climatiques exceptionnels (sécheresse, pluie abondante).	Faible	ME 7	Les tables sont disposées en rangées avec un espace de 3,5 m, chaque rangée est donc mécaniquement indépendante. Cette disposition offre un fractionnement de l'installation et une grande flexibilité en cas de mouvement de terrain. Les caractéristiques des tables permettent l'absorption d'éventuels flexions et torsions. Le poste de livraison et les transformateurs sont des constructions de petite taille avec des fondations très localisées dont peu sensible au phénomène. La clôture est un élément très fractionné donc peu sensible au phénomène. Des précautions concernant le dimensionnement des fondations doivent être prises en considération. La centrale présente peu de charge permettant de réaliser des fondations moins intrusives tout en garantissant une bonne stabilité des ouvrages.	Intégré au coût du projet	Faible
Risques sismiques	Faible	Le risque sismique sur la commune génère un impact faible sur projet.	Faible	ME 7	Le maître d'ouvrage choisira un type d'ancrage au sol permettant de résister à ce type de phénomènes naturels.	Intégré au coût du projet	Faible
Le potentiel radon	Faible	La grande majorité des équipements se situant à l'air libre, l'impact du risque radon est globalement nul. L'impact est faible pour les espaces fermés comme les postes électriques ou les éléments préfabriqués du chantier.	Faible	-	-	-	Faible
Les sites industriels	Faible	Aucun impact	Faible	-	-	-	Faible
Les centrales nucléaires	Faible	Aucun impact	Faible	-	-	-	Faible
La pollution des sols, SIS et anciens sites industriels	Faible	La centrale photovoltaïque n'aura pas d'impacts sur ces sites.	Faible	-	-	-	Faible
Gestion des déchets	Faible	La majorité des déchets générés lors de la construction du parc photovoltaïque seront inertes ou non dangereux Une petite quantité de déchets souillés par des huiles est envisageable	Faible à modéré	MR 17	Respect des règles de bon sens et de la charte « Chantier vert » Stockage provisoire des déchets avant leur élimination dans des filières appropriées.	Intégré au coût du projet	Faible
Canalisations de matières dangereuses	Faible	Aucun impact	Nul	-	-	-	Nul
Le risque de rupture de barrage	Faible	Aucun impact	Nul	-	-	-	Nul
Le risque de transport de marchandises dangereuses	Modéré	Les risques d'accident éventuels sur l'A28 peuvent potentiellement entraîner un impact lors les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement.	Modéré		-		Modéré
Effets cumulés des impacts sur la sécurité des biens et des personnes	-	L'aire d'étude éloignée accueille 39 projets existants ou approuvés	Faible	-	De par la nature des projets et la distance entre ces derniers, l'impact cumulé sur la sécurité des biens et des personnes sera nul.	-	Faible

Tableau 14 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la sécurité des biens et des personnes





12. CONCLUSION GENERALE

Ce dossier présente le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Neuvy-le-Roi dans le département d'Indre-et-Loire. D'une puissance d'environ **23 (±1) MWc** et occupant une surface **d'environ 17 hectares** sur une **friche agricole abandonnée depuis 2004**. Cette centrale permettra de produire annuellement **environ 27,5 GWh (±1)** d'électricité d'origine renouvelable. La création de la centrale photovoltaïque au sol de Neuvy-le-Roi au Haut Racan permettra donc de répondre aux objectifs internationaux et nationaux en matière de développement des énergies renouvelables. L'objectif de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) dévoilée en novembre 2018 fixe au solaire, l'objectif de passer à plus de 20GW en 2023 et dépasser les 40 GW en 2028 (11 GW aujourd'hui). Rappelons que la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) fixe les objectifs chiffrés pour le développement des énergies renouvelables, en cohérence avec la Stratégie Nationale Bas Carbone. Le solaire photovoltaïque est l'énergie avec les objectifs les plus ambitieux, visant à multiplier la puissance installée par 6 d'ici 2028, en raison de ses nombreux avantages (énergie renouvelable, coût compétitif, faible impact environnemental). L'énergie solaire, grâce à sa maturité technologique et économique occupe une place de choix dans l'ordre de priorité donné aux différentes filières renouvelables.

Ce projet a été conçu selon une démarche environnementale exemplaire, fondée sur la séquence **Éviter – Réduire – Compenser (ERC)**, véritable fil conducteur de son élaboration.

- **Éviter** : dès la phase de conception, le choix du scénario d'implantation a permis d'intégrer des mesures d'évitement fort en faveur de l'environnement et du paysage. De tel sorte qu'il est exclus les milieux les plus sensibles, tels que les zones humides, les bâtiments occupés par des chauves-souris, ou encore les fourrés thermophiles. Le scénario permet aussi un **recul important par rapport à la vallée de la Vandoeuvre (élément paysager identitaire et structurant des aires d'études), recul du projet au Nord-Ouest par rapports aux hameaux les plus sensibles**
- **Réduire** : le projet prévoit de nombreuses mesures pour limiter ses impacts durant les phases de chantier et d'exploitation. Il s'agit par exemple de **limiter l'emprise du chantier**, d'**adapter les périodes de travaux au cycle de reproduction des espèces protégées**, de **mettre en place des clôtures perméables à la petite faune**. De plus, les surfaces herbacées seront entretenues par **fauche ou pâturage écologique** afin de maintenir des habitats ouverts favorables à la biodiversité. Par ailleurs, **l'esthétique des éléments techniques choisie prend le parti pris de la sobriété et de la cohérence globale** avec le choix d'un RAL vert Olive (6003), en harmonie avec les couleurs du contexte boisé et bocager.
- **Accompagner** : des actions écologiques viendront renforcer la trame verte locale, telles que la **plantation d'une haie bocagère à double vocation paysagère et écologique**, ou la **création d'habitats favorables aux reptiles (MA3)**. En parallèle, un **suivi écologique pluriannuel** est prévu pour ajuster la gestion du site en fonction de l'évolution réelle de la biodiversité.

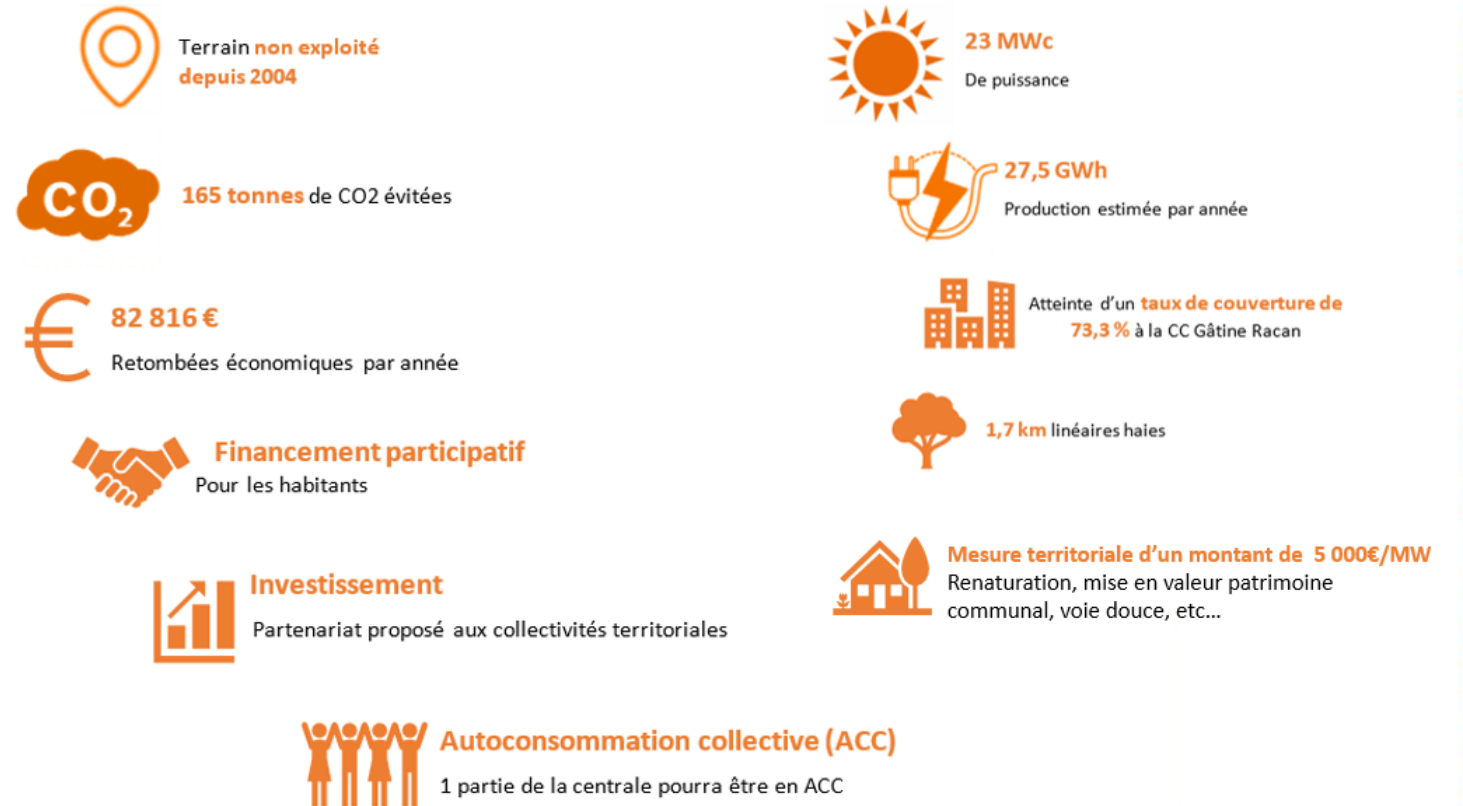
Ces mesures permettent de garantir l'absence d'impact résiduel significatif, notamment sur les espèces protégées, ce qui dispense le projet de toute demande de dérogation à la réglementation sur la faune et la flore.

Outre ses bénéfices environnementaux, le projet photovoltaïque au sol de Neuvy-le-Roi s'inscrit pleinement dans la dynamique territoriale de transition énergétique et de lutte contre le changement climatique, en mobilisant les savoir-faire d'acteurs publics et privés au service d'un développement local durable. Porté par IEL ENR 118, en partenariat avec la société d'économie mixte EnerCVL, ce projet associe étroitement les collectivités locales, en leur offrant l'opportunité d'intégrer le capital de la société de projet. Cette gouvernance partagée garantit une meilleure acceptabilité locale et assure que les retombées économiques fiscales bénéficieront directement au territoire. Le projet générera chaque année environ **82 816 € de recettes fiscales** (IFER, taxe foncière, etc.) pour les collectivités locales. Ces recettes, **pérennes sur toute la durée d'exploitation de la centrale**, contribuent directement au financement de projets publics et au développement des services et infrastructures du territoire.

De plus, en produisant chaque année près de 27,5 GWh d'électricité renouvelable, la centrale permettra **d'atteindre un taux de couverture de 76,3 %** au territoire intercommunal.

En somme, le projet de Neuvy-le-Roi est bien plus qu'un outil de production d'énergie : il constitue un **projet de territoire structurant**, exemplaire en matière de concertation, d'intégration paysagère et de préservation de la biodiversité, et incarnant pleinement les ambitions des collectivités locales en matière de transition écologique

Le projet en chiffre



Les points clés

- Un projet qui permettra de produire des énergies renouvelables et participera à la lutte contre le changement climatique ;
- Un projet de dimension territoriale en partenariat avec EnerCVL, qui permettra des retombées économiques pour l'ensemble des collectivités territoriales ;
- Un projet dimensionné de manière à éviter significativement les impacts environnementaux et paysagers et qui permettra le maintien, l'entretien et la conservation qualitative d'habitats et d'espèces patrimoniales.

