

# Projet de parc photovoltaïque de Neuilly-le-Réal

**Dossier de demande de permis de construire**

*[Juin 2023]*

## Résumé non technique de l'étude d'impact



EDF Renewables France, entité d'EDF Renewables, a initié en 2022 un projet photovoltaïque sur la commune de Neuilly-le-Réal, dans le département de l'Allier, pour le compte de la SAS Centrale Photovoltaïque de Neuilly-le-Réal.

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- d'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement ;
- d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- d'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de l'enquête publique.

L'étude d'impact a été soumise à l'instruction de la DDT en juin 2023.

Le **résumé non technique** donne un aperçu global du projet tout en synthétisant l'étude d'impact sur l'environnement conduite dans le cadre de l'élaboration de ce projet. Des renvois à l'étude d'impact intégrale permettent au lecteur d'approfondir sa connaissance du projet.



Parc Photovoltaïque EDF Renewables de Narbonne

## SOMMAIRE

<b>Pourquoi un projet photovoltaïque à Neuilly-le-Réal ?</b> .....	<b>3</b>
Localisation du projet.....	4
Politique énergétique : du global au local .....	5
L'engagement d'EDF pour le solaire .....	6
Les atouts du site de Neuilly-le-Réal .....	7
<b>Description du projet proposé</b> .....	<b>8</b>
Le contexte du site étudié.....	9
Le projet retenu .....	10
<b>Intégration des études environnementales dans le projet</b> .....	<b>14</b>
L'étude d'impact environnementale.....	15
Évolution probable de l'environnement : « avec » ou « sans » projet.....	18
Milieu physique.....	19
Milieu naturel.....	21
Milieu humain .....	25
Paysage et patrimoine .....	27
Autres incidences analysées .....	31
Synthèse des mesures.....	32
<b>Le projet en synthèse</b> .....	<b>36</b>

**Adresse de Correspondance :**

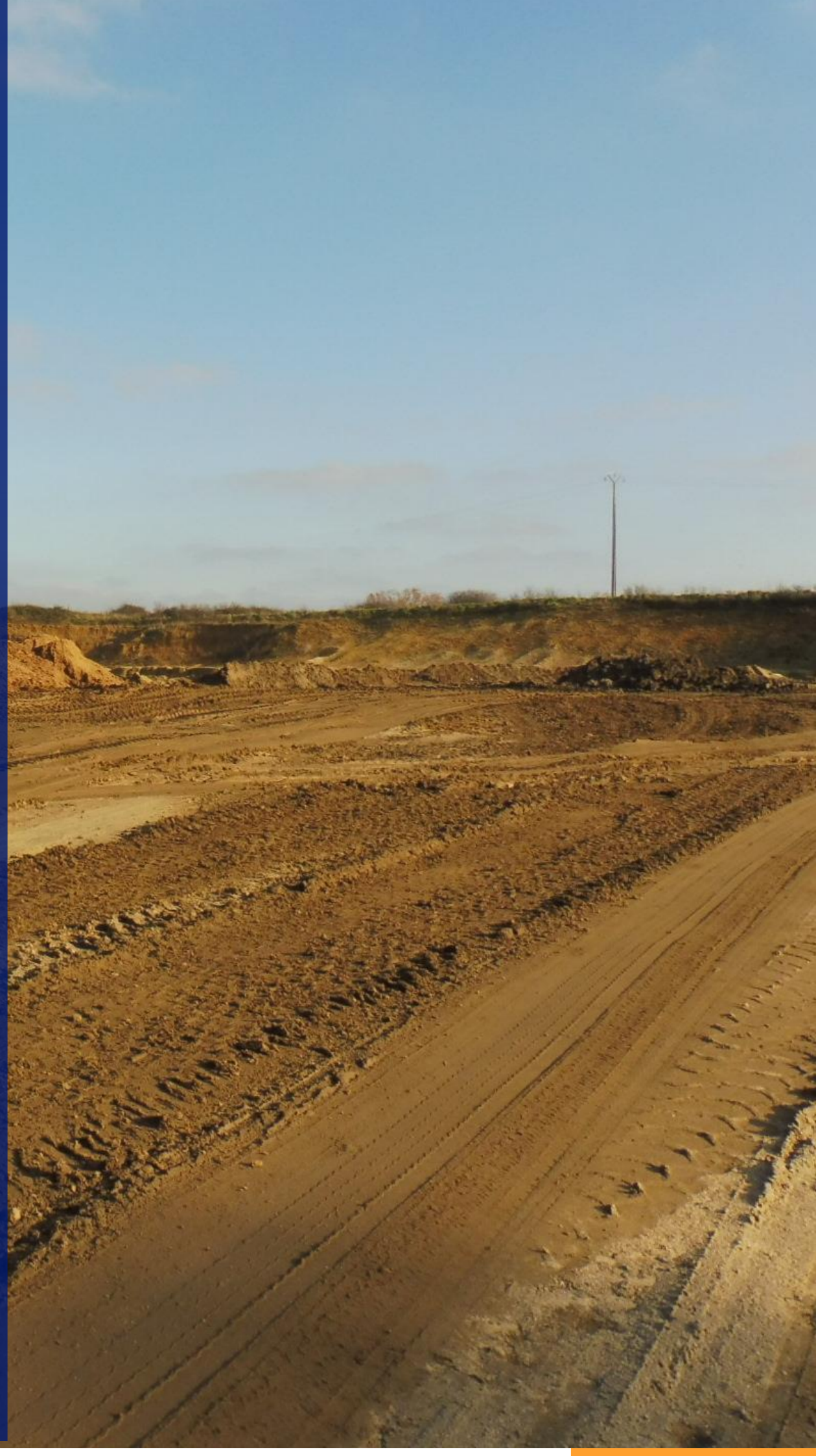
EDF Renewables France – Lise Michaudet  
55 ter avenue René Cassin  
69009 Lyon  
N° tél : 06 01 92 03 82  
Mail : [Lise.Michaudet@edf-re.fr](mailto:Lise.Michaudet@edf-re.fr)

# Pourquoi un projet photovoltaïque à Neuilly-le-Réal ?

## En synthèse

La conduite d'un projet photovoltaïque à Neuilly-le-Réal répond aux ambitions de la commune et du groupe EDF, sur un territoire engagé dans la lutte contre le réchauffement climatique.

**Un parc photovoltaïque offre une nouvelle utilité à l'ancienne carrière de Neuilly-le-Réal, tout en minimisant les évolutions vis-à-vis de son environnement.**



# Localisation du projet

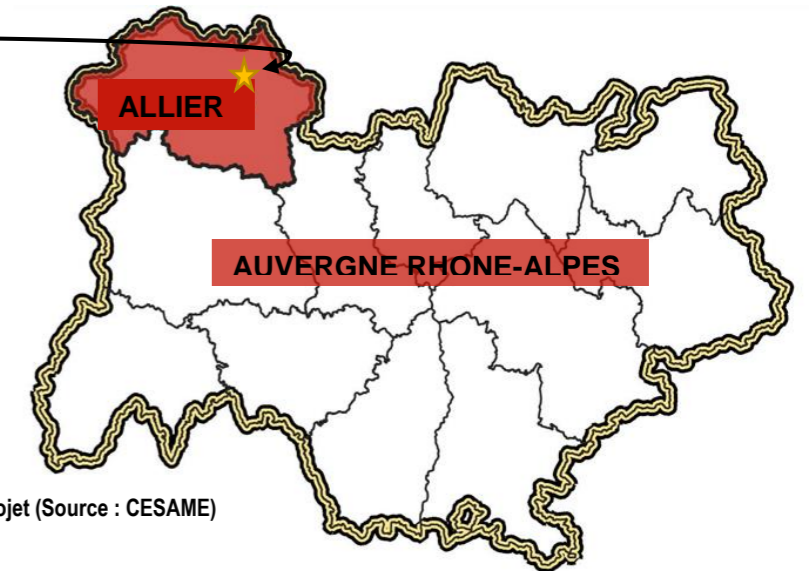
*Le projet se localise sur la commune de Neuilly-le-Réal, dans le département de l'Allier, en région Auvergne Rhône-Alpes.*

Moulins, la préfecture du département de l'Allier, est à une dizaine de kilomètres au Nord/Nord-Ouest du projet.

Le territoire communal s'implante dans la Sologne Bourbonnaise, en rive droite de l'Allier. Le lit majeur du cours d'eau se trouve à environ 6,5 km du projet.

Le site d'implantation du projet se trouve dans la partie nord-ouest du territoire communal au lieu-dit « Les Vayots », à environ 3 km du centre-ville de Neuilly-le-Réal. Il est longé à l'Ouest par la départementale RD989. Les parcelles alentours sont essentiellement agricoles, avec quelques habitations dispersées.

LOCALISATION DU PROJET de NEUILLY-LE-REAL



— Contour de la ZIP



Vue vers le Sud, complexe prairie mésophile / fourrés à pruneliers. (Crédit photo : CESAME)



Vue vers le Sud-Ouest, friche à annuelles du fond de carrière. (Crédit photo : CESAME)



Vue vers l'Ouest / Sud-Ouest, zone de prairie, fourrés avec une haie boisée en arrière-plan. (Crédit photo : CESAME)

# Politique énergétique : du global au local

## Un projet répondant à une problématique mondiale majeure : les gaz à effet de serre

Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, ...), le transport (voiture, camion, avion, ...), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture émettent beaucoup de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique. Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

*Le projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre.*

## L'énergie photovoltaïque pour infléchir la tendance

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible en un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets, n'induit que peu d'émissions polluantes et participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

*Le photovoltaïque joue un rôle essentiel dans l'atteinte des objectifs de la loi de transition énergétique.*

Pour parvenir à l'objectif 2030 – 32 % d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique français et 40 % d'électricité renouvelable dans le mix électrique –, l'État a alloué, dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), des objectifs à chaque filière.

La PPE adoptée par le décret n°2020-456 du 21 avril 2020 prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d'électricité relative à l'énergie radiative du soleil.

31 décembre 2023	<b>20 100 MW</b>
31 décembre 2028	<b>Entre 35 100 et 44 000 MW</b>

La Région Auvergne-Rhône-Alpes affiche une ambition forte en matière de transition énergétique. Fin juin 2021, elle est la 4<sup>ème</sup> région en termes de puissance raccordée pour le photovoltaïque. Pour cette source d'énergie, l'objectif du SRADDET est d'atteindre une puissance de 6 500 MW en 2030 (environ x 10 par rapport à 2015) et de 13 000 MW en 2050 (x 19).



Parc photovoltaïque EDF Renouvelables de Narbonne

## Neuilly-le-Réal et la transition énergétique

Le choix de l'implantation d'un parc photovoltaïque à Neuilly-le-Réal, sur une ancienne carrière située au lieu-dit « Les Vayots » s'inscrit dans une dynamique communale forte en faveur de la transition énergétique.

*Une commune favorable au projet*

**Les élus de Neuilly-le-Réal ont délibéré favorablement pour l'installation de la centrale photovoltaïque sur un site répondant en tout point aux critères de l'Etat.**

Ainsi, EDF Renouvelables a souhaité répondre aux enjeux de développement durable et de transition énergétique des communes en proposant un projet dont elle est partenaire.

### « Le projet »

Dans l'ensemble du document, on désigne par l'expression « le projet » le projet de parc photovoltaïque porté par EDF Renouvelables à Neuilly-le-Réal.

### En savoir +

#### Le détail des implantations solaires d'EDF

Renouvelables en France et dans le monde figure au chapitre I.1 de l'étude d'impact.

La méthodologie détaillée de l'étude d'impact est décrite au chapitre III de l'étude d'impact.

# L'engagement d'EDF pour le solaire

EDF Renewables opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de parcs éoliens et photovoltaïques.

Spécialiste des énergies renouvelables, EDF Renewables est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renewables est active dans 22 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud.

## Le photovoltaïque : une part croissante des activités d'EDF Renewables

Le photovoltaïque représente une part croissante des activités d'EDF Renewables, atteignant 22 % du total des capacités installées au 31 décembre 2022.

C'est une filière prioritaire de développement de l'entreprise avec 3 500 MWc installés. EDF Renewables prouve depuis plusieurs années ses compétences dans le domaine du photovoltaïque avec aujourd'hui en France plus de 500 MWc bruts en service ou en construction, dont un tiers dans les installations en toiture.

## Un rôle moteur dans le développement du solaire

Le 11 décembre 2017, le groupe EDF s'est mobilisé pour lancer un **Plan Solaire**, dont l'objectif est d'atteindre 30 % de parts de marché dans le solaire en France entre 2020 et 2035. Ce plan, d'une ampleur sans précédent en France, représente à terme un quadruplement des capacités actuelles d'énergie solaire dans le pays.

**Avec son Plan Solaire, le groupe EDF Renewables entend jouer un rôle moteur dans le développement du solaire en France, dans un contexte favorable : impulsion forte des pouvoirs publics et compétitivité accrue de l'énergie solaire partout dans le monde.** Il s'agit ici d'un tournant décisif dans ce marché encore peu développé en France par rapport à d'autres pays européens. Cela bénéficiera en outre au dynamisme de l'ensemble de la filière solaire avec des milliers d'emplois créés à la clé.



EDF Renewables opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de parcs de production d'énergie renouvelable

### Politique environnementale d'EDF Renewables

Notre ambition est de concevoir des projets de manière responsable et durable, intégrés au mieux dans leur environnement naturel et humain, et contribuer ainsi à la lutte contre le changement climatique.

Pour accomplir cette ambition, dans une dynamique d'amélioration continue et à travers son Système de Management Environnemental, nous pouvons bénéficier de l'expertise d'une fonction Environnement internalisée au Groupe EDF Renewables et présent depuis la prospection, la réalisation des chantiers jusqu'à l'exploitation des installations solaires. Cette ambition repose également sur les conseils avisés d'experts externes indépendants (bureaux d'études, associations, chercheurs...) qui participent à la co-construction de nos projets.

Concrètement, EDF Renewables a mis en place différentes actions de maîtrise de l'environnement comme par exemple :

- L'enregistrement et le suivi tout au long de la vie du projet des mesures environnementales pris par la société en concertation avec les différentes parties prenantes ;
- Le respect des prescriptions (notamment environnementales) fixées dans les autorisations administratives ;
- La mise en place d'un Cahier de Charges Environnemental pour l'ensemble des prestataires intervenant sur les chantiers et lors de l'exploitation-maintenance des parcs ;
- La réalisation de suivis environnementaux en phase «chantier» et «exploitation» par des naturalistes et bureaux d'études externes reconnus et indépendants ;
- La formation et la sensibilisation des salariés et des prestataires aux bonnes pratiques environnementales, etc.

Ainsi, nous pouvons nous appuyer sur l'expérience de 70 parcs solaires en France, de taille et d'environnement très différents, mais aussi sur l'expérience acquise par la gestion environnementale de 120 parcs éoliens en France.

# Les atouts du site de Neuilly-le-Réal

## Les critères de choix du site

Les préconisations nationales de développement d'un parc photovoltaïque au sol et le cadre réglementaire des Appels d'Offres de la Commission de Régulation de l'Energie (AO CRE) permettent de hiérarchiser la typologie des sites à prospecter. Un ensemble de critères techniques, réglementaires, économiques et d'acceptabilité viennent ensuite valider la sélection de ces sites pour le développement d'un parc solaire.

EDF Renouvelables France priorise la recherche de sites pour le développement d'installation solaire au sol de la manière suivante :

- 1) L'ensemble des sites dégradés éligibles à l'AO CRE ;
- 2) Les délaissés de zones industrielles, commerciales ou artisanales ;
- 3) Les autres sites éligibles à l'AO CRE ;
- 4) Les terrains agricoles de potentiels moyens à faibles.

L'implantation d'un parc solaire photovoltaïque nécessite est conditionnée à un ensemble de critères techniques, économiques et réglementaires, tels :

- Une irradiation solaire maximale ;
- Un terrain d'une superficie suffisante pour accueillir un parc photovoltaïque ;
- Une topographie relativement plane avec une bonne exposition au sud et une absence d'ombrage ;
- La proximité d'un poste électrique et d'une ligne électrique de capacité suffisante pour le raccordement du parc ;
- Les enjeux environnementaux ;
- Les enjeux paysagers ;
- Les Plans de Préventions des Risques naturels, technologiques ou d'inondations auxquels serait éventuellement soumis le site ;
- La présence de servitudes sur le site ;
- L'urbanisme.



Voie d'accès à la carrière permettent d'accéder facilement au site. (CESAME)

## Un site privilégié...

Deux critères sont des prérequis pour initier un projet photovoltaïque :

- **La disponibilité foncière** : accord des propriétaires des terrains ;
- **L'acceptabilité locale** des élus, des riverains et des associations.

Le choix initial du site de Neuilly-le-Réal repose sur un certain nombre d'atouts qui en font un site privilégié pour l'accueil d'un parc photovoltaïque :

### Un site d'ancienne carrière

Le terrain étudié est constitué de parcelles d'exploitation de carrière et d'anciennes parcelles agricoles recolonisées à certains endroits par de la friche et le Robinier faux acacia (espèce invasive). La ZIP était cultivée en intégralité jusque dans les années 1970, et en partie jusque dans les années 2000 en parallèle de l'exploitation de carrière.

Le site est en zones Nc et A, c'est à dire zone naturelle réservée à l'exploitation des carrières en lien avec son historique et zone agricole, respectivement. Le zonage A autorise les installations d'intérêt général, mais pas le zonage Nc. Le projet n'est donc pas compatible avec le PLU. Ce dernier est en cours d'actualisation afin de permettre la vocation énergétique de la zone (zonage Npv).

### Un site préservé de tout risque naturel

Le site n'est pas en zone inondable. Concernant les mouvements de terrain, la réhabilitation du dernier carreau d'exploitation de la carrière, par remblaiement de matériaux inertes de chantier, pourrait entraîner des mouvements localisés des sols du fait de leur tassement.

### Un espace disponible suffisant

Les parcelles sont suffisamment vastes pour préserver la végétation structurante existante sur le site, tout en garantissant une capacité de production d'électricité verte à la hauteur des besoins de la commune de Neuilly-le-Réal et des communes voisines (capacité de production pour 6 470 foyers).

### Un niveau d'ensoleillement de qualité

Grâce à une orientation au Sud et à la déclivité du terrain.



Sortie au niveau de la D989 permettent d'accéder facilement au site. (CESAME)

## La proximité de points d'injection pour l'électricité produite

Neuilly-le-Réal ne dispose pas de poste source. Le plus proche se situe au Sud de Moulins, sur la commune d'Yzeure. Le raccordement au réseau permettra à l'électricité verte produite par le parc photovoltaïque d'être évacuée pour être consommée localement.

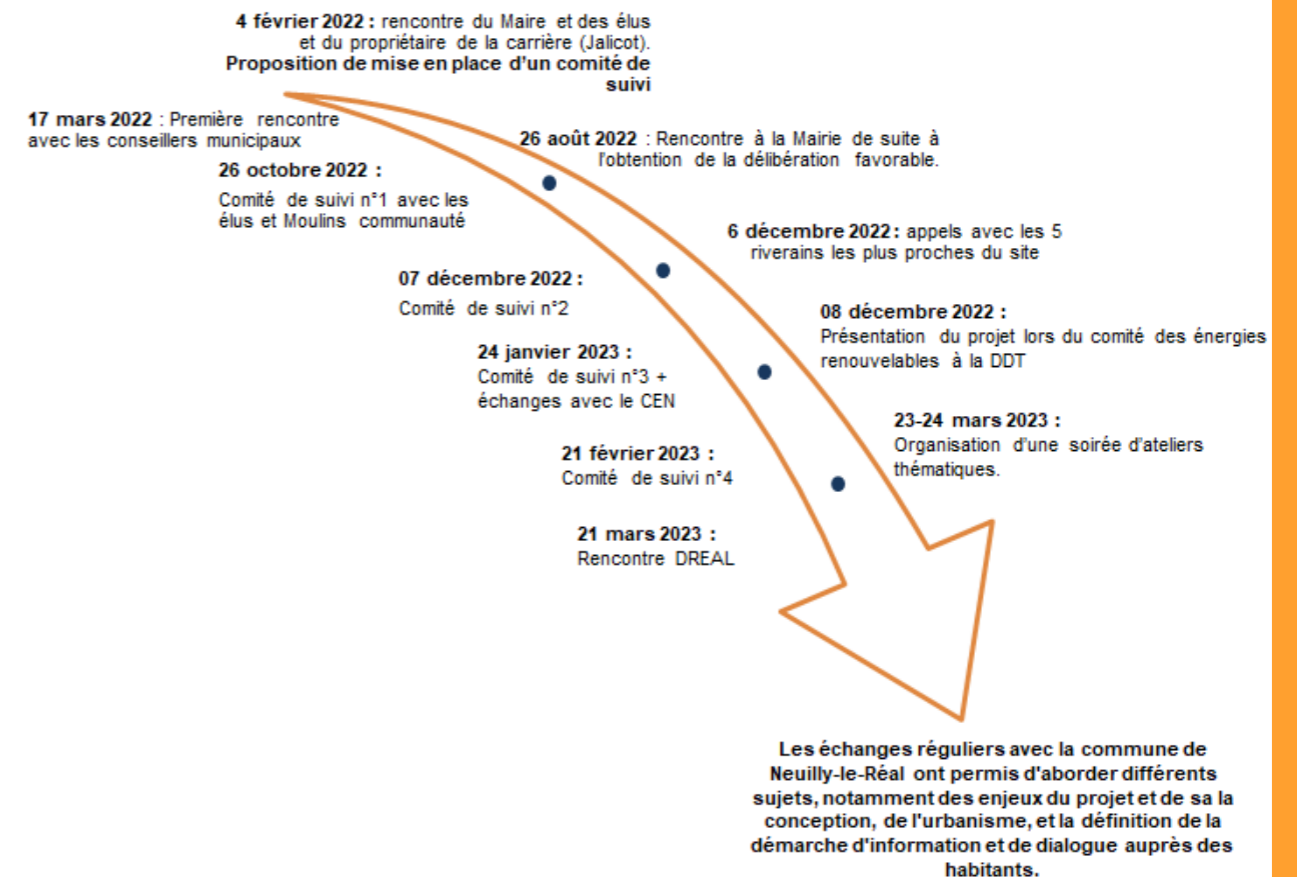
## Des chemins d'accès disponibles utilisés pour desservir la carrière

Les voiries existantes (notamment la voie d'accès à la carrière) permettent un accès direct au site, limitant le besoin de créer de nouveaux accès.

## Un foncier disponible

Les parcelles existantes sont actuellement la propriété du carrier (Jalicot). Parallèlement au projet, elles font l'objet d'une demande de cessation d'activité. Lorsque l'ensemble des autorisations administratives nécessaires à la construction aura été obtenu, ces parcelles seront la propriété d'EDF Renouvelables.

## ...Qui a fait l'objet d'une concertation auprès des acteurs locaux.



EDF Renouvelables France a travaillé étroitement avec les acteurs locaux pour faire émerger un projet en phase avec les attentes locales : élus de Neuilly-le-Réal, services de l'Etat, Moulins Communauté, ... Des points d'étapes ont ainsi régulièrement été organisés entre 2022 et 2023.

## En savoir +

Les atouts du site sont détaillés au chapitre I.8. de l'étude d'impact

# Description du projet proposé

## En synthèse

Le projet de parc photovoltaïque de Neuilly-le-Réal au lieu dit « Les Vayots » apparaît justement dimensionné et parfaitement intégré à son environnement d'activités d'ancienne carrière.

Le site, composé de milieux ouverts à semi-ouverts ne fait aujourd'hui l'objet d'aucune gestion. La présence de deux espèces exotiques envahissantes entraîne la dégradation progressive du site, et la perte en habitats et en biodiversité. De plus, la fermeture progressive du site entraîne la perte d'habitats des espèces de milieux ouverts et buissonnants. L'ensemble du site est inclus dans une vaste Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2. La faible emprise du site (15,83 ha) sur cette ZNIEFF II (750 km<sup>2</sup>) limite fortement l'impact du projet, sans empêcher aux liens fonctionnels qui existent entre les espèces de perdurer.

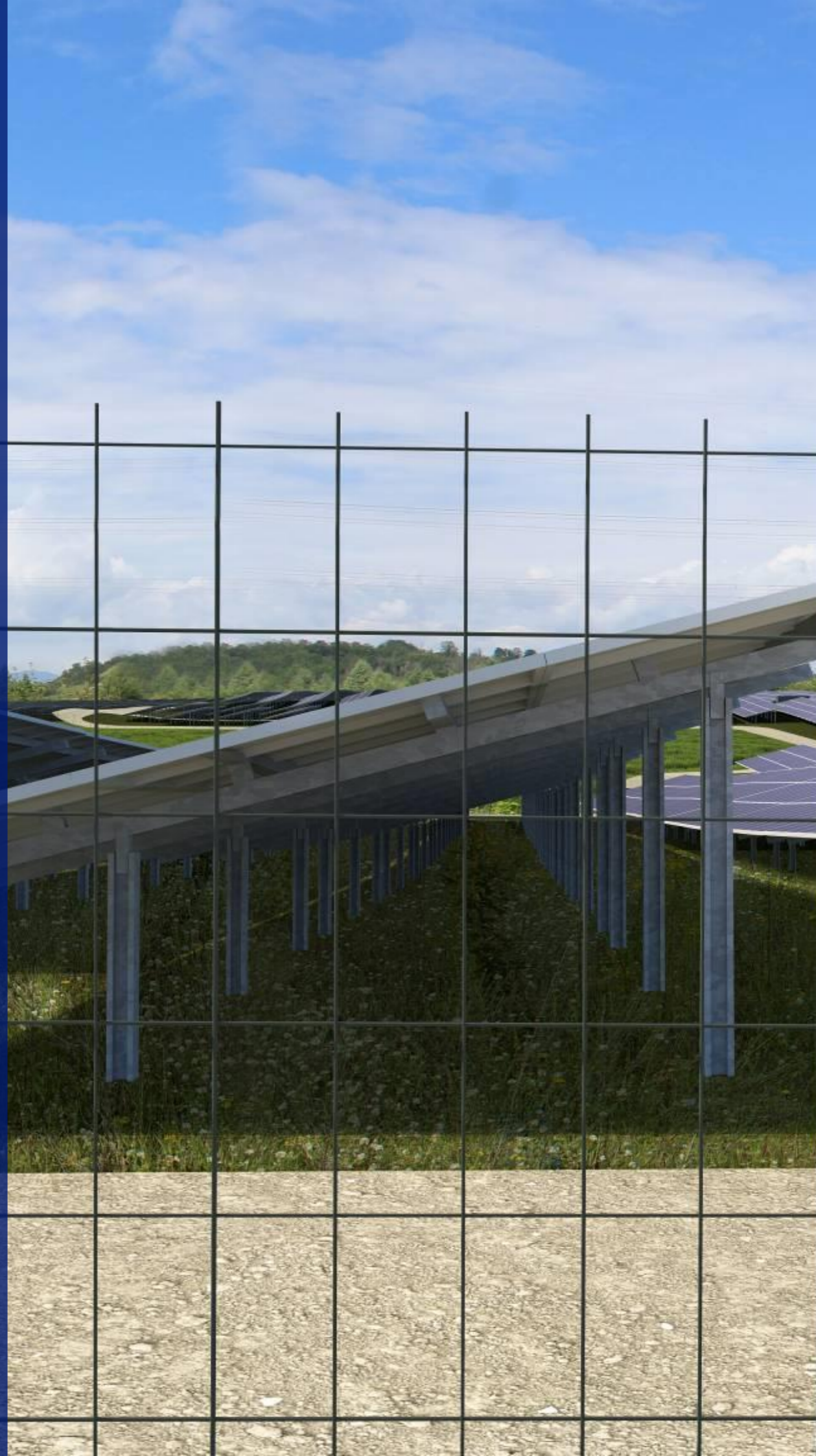
La centrale ne produira aucun déchet dangereux ni n'émettra de polluants locaux.

Les modules photovoltaïques seront de faible hauteur, facilitant l'insertion paysagère. Ils seront portés par des structures métalliques fixes et légères, orientées selon la topographie du site, vers le Sud-Ouest ou le Sud-Est et inclinées de 15 degrés. La hauteur maximale du bord supérieur des structures sera de 2,88 m, le point bas étant à 1 m du sol. Les fondations assureront l'ancrage au sol des structures portant les panneaux solaires. Le type de fondation envisagé n'est pas encore défini. Une étude géotechnique en amont des travaux permettra de confirmer la possibilité d'utiliser des fondations souterraines. Il s'agira toutefois soit de micropieux (si techniquement cela est réalisable), soit de longrine béton. La distance inter-rangée sera de 2,5 m environ.

Hormis les pistes, le reste du site demeurera enherbé avec la mise en œuvre d'un plan de gestion et d'entretien de la végétation, permettant d'améliorer la qualité écologique du couvert végétal (l'ancien carreau exploité fera l'objet d'un réensemencement). Sur les 15,8 ha qui seront occupés par la centrale, la surface utile, c'est-à-dire l'emprise projetée au sol des structures de panneaux photovoltaïques ainsi que de leurs inter-rangées, des pistes légères et lourdes, et des aménagements afférents à la centrale (citerne incendie et postes électriques) ne sera que de 9,7 ha. La surface imperméabilisée par la mise en place du projet sera de 3 657 m<sup>2</sup>, soit 2,3% de la surface clôturée.

Le projet est entièrement réversible, c'est-à-dire que l'ensemble des équipements seront démontés pour suivre les filières de recyclage en fin d'exploitation (environ 30 ans).

La production annuelle de 14 500 MWh d'électricité verte permettra de réduire chaque année l'émission de gaz à effet de serre d'environ 298 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>. Elle correspond à la consommation électrique annuelle de 6 470 foyers.








## Le contexte du site étudié

Les principaux enjeux identifiés au cours des études ont été au cœur de l'élaboration du projet. Les enseignements qui en ont été tirés ont nourri ce dernier.

**Sur les 16,74 ha de la zone d'étude, la surface utile du projet représentera seulement 9,7 ha pour respecter les principaux enjeux :**

- Un recul de 15 m de la bordure Ouest du projet, afin de limiter l'impact sur les habitations ayant le plus de visibilité. 
- Evitement de l'ensemble des haies arborées remarquables en périphérie ayant un enjeu fort pour l'avifaune et favorables aux chiroptères (d'une longueur totale de 500 m). 
- Evitement de 3,5 ha de prairie enfrichée favorable aux oiseaux des milieux buissonnants.
- Evitement de 1,5 ha de zone favorable à la ponte de la Cistude et à l'Hespérie des sanguisorbes.
- Un recul de 10 m minimum sera respecté vis-à-vis des anciens fronts de taille où niche l'Hirondelle de rivage.

**Le parc photovoltaïque sera bien intégré dans son environnement paysager**

- Le maintien de la haie arborée entourant le site au Sud et à l'Est et le renforcement de celle à l'Ouest favoriseront l'intégration de la centrale dans son environnement. 
- Les postes électriques, les clôtures et portails marquant l'extérieur du parc seront insérés dans leur environnement (coloris gris-beige pour les locaux techniques et vert pour le portail et la clôture).
- Les abords du site et les délaissés (zone de quiétude à l'intérieur du site) seront entretenus par l'opérateur.

**Pérennisation de la vocation de prairie, même sous les panneaux photovoltaïques**

- La surface enherbée sera maintenue même sous les panneaux.
- Les surfaces imperméabilisées sont limitées aux pistes lourdes, aux postes électriques et à la citerne.

**Les vues sur le parc photovoltaïque depuis les habitations riveraines ont fait l'objet d'une prise en compte particulière, lors de la concertation**

Les améliorations paysagères engagées en faveur des riverains du site assureront des visibilités très limitées et partielles du projet, quel que soit le point de vue :


- Le recours à des structures de faible hauteur (bord supérieur à 2,88 m et point bas à 1 m du sol) comparé à d'autres équipements disponibles (4 m de haut).

- Le projet est partiellement entouré par des masques visuels (talus, boisement, haie) qui filtrent les perceptions depuis les axes routiers et les habitations alentours.
- Les abords du site (haies à l'extérieur de la clôture) et les délaissés à l'intérieur du site seront entretenus par l'opérateur.
- Plantation de haies arbustives à l'Ouest pour masquer la visibilité du projet
- Le château des Vayots, voisin immédiat du projet, est tourné vers le Vallon de la Sonnante. Son domaine arboré bloque les vues sur la ZIP.
- En raison de nombreux masques visuels (trame bâtie et végétale) et du relief du Val d'Allier, les éléments patrimoniaux n'entretiennent pas de relations visuelles avec le projet.



Le projet ne sera pas visible depuis les sites patrimoniaux historiques, ici le Château de l'Ecluse, dans le valon boisé de la Sonnante, élément patrimonial le plus proche de la ZIP (credit photo CORIEAULYS)


**Préservation voire amélioration des qualités écologiques du site**

- Milieux à enjeux écologiques majeurs du secteur évités (dont l'évitement de la partie est du site, favorable à la reproduction de la Cistude d'Europe). 
- Le maintien et la création de nouvelles haies viendront améliorer les corridors écologiques et leurs qualité et fonctionnalité.
- Aménagement de passages dans la clôture grillagée pour la petite faune.
- Traitement et gestion des espèces de flore exotique envahissante (EEE) qui se sont développées sur site (les passages sur site ont permis d'identifier le Robinier faux-acacia sur une surface d'1,5 ha et l'Armoise de Verlot).
- Création d'une dune favorable à la ponte de la Cistude d'Europe.
- Les milieux naturels présents au sein des parcs photovoltaïques d'EDF Renouvelables font systématiquement l'objet d'une mesure de gestion écologique. Cela passe par une gestion extensive de la végétation au niveau des panneaux et par une gestion particulière des milieux naturels évités (Cf. page 34 : MR10, MR11 et MR12).

**Le parc photovoltaïque sera entièrement clôturé et sécurisé**

- Clôture grillagée de 2 m de hauteur pour éviter toute intrusion.
- Surveillance électronique du site 7j/7 et 24h/24.
- Équipements électriques protégés (postes, liaisons souterraines) et dispositif de secours mis en place conformément aux préconisations des services de sécurité incendie départementaux.

**Respect du cadre de vie durant le chantier de construction du parc photovoltaïque**

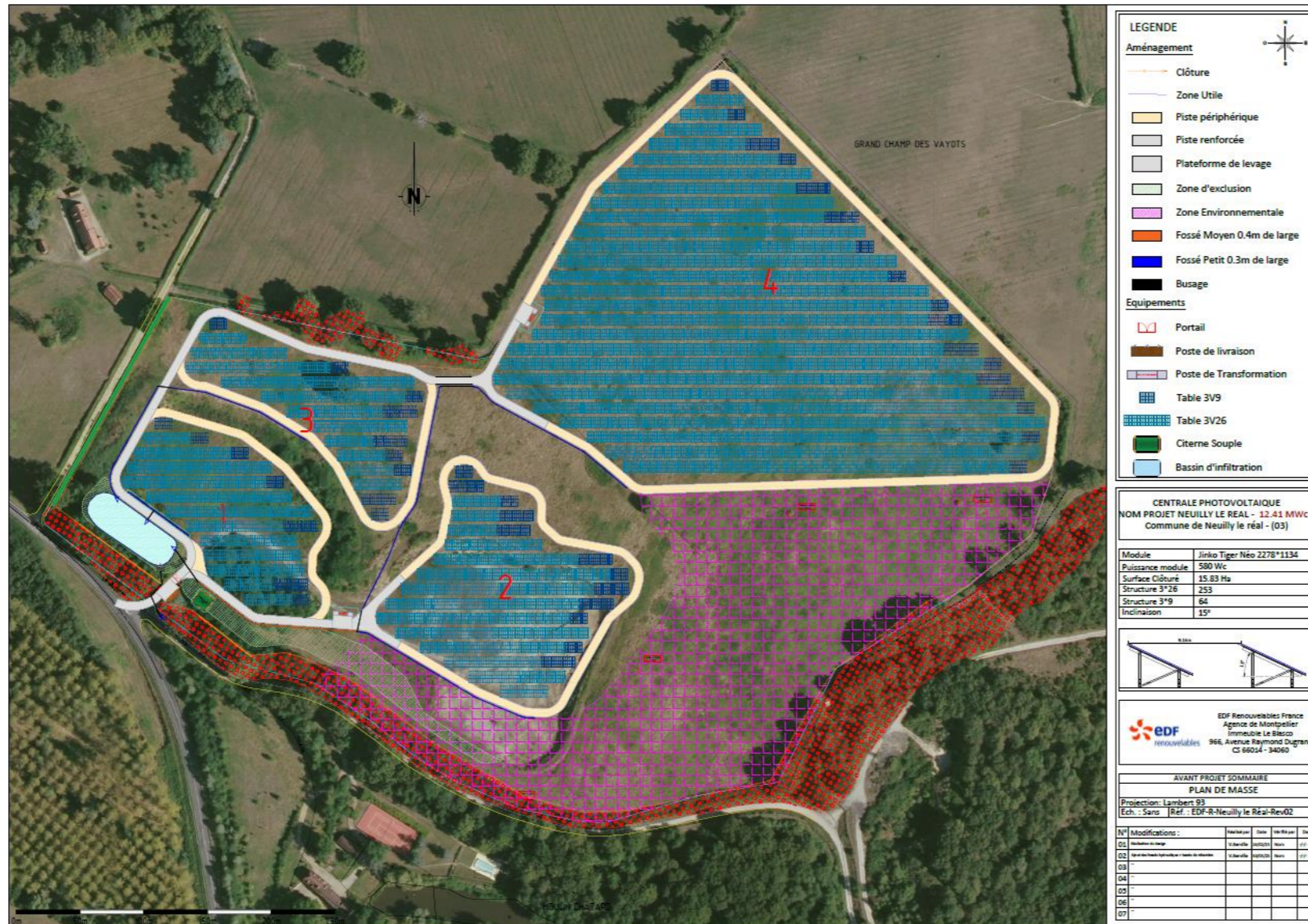
- Procédures et engins de chantier adaptés pour limiter la gêne des riverains (bruits, poussières...). 
- Pas de travaux de nuit.
- Suivi environnemental pour réduire les impacts sur la biodiversité.
- EDF Renouvelables - qui a une expérience de 15 ans de ce type de travaux - s'engage à informer sur les modalités du chantier avec les élus locaux, les services de l'État, les associations et les riverains.

### En savoir +

Les améliorations apportées sont détaillées au chapitre VII. de l'étude d'impact

# Le projet retenu

Le projet photovoltaïque de Neuilly-le-Réal s'étend sur près de 16 ha et atteindra une puissance totale d'environ 12,41 MWc.  
Elle permettra ainsi de produire 14 495 MWh/an, d'alimenter près de 6 470 foyers et de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 298 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par an.



Design du projet (Source : EDF Renouvelables)

## Le projet en chiffres



### Superficie

- Emprise de la zone clôturée : 15,83 ha
- Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires : 5,3 ha environ



### Technologie

- Nombre de modules : 21 500 environ
- Technologie : Mono cristallin biface – 580 Wc



### Production

- Puissance : 12,4 MWc environ
  - Production annuelle estimée : 14 500 MWh/an
- Cette production couvrira **les besoins en électricité de l'équivalent de près de 6 470 habitants**
- La centrale photovoltaïque permettra d'éviter chaque année l'émission d'environ **298 tonnes de CO<sub>2</sub>**



### Travaux et raccordement

- Raccordement possible : liaison souterraine jusqu'au poste source d'Yzeure à 8 573 m
- Durée du chantier : 12 mois



### Environnement et paysages

- 130 mètre linéaire de renforcement de haies

### En savoir +

Le chapitre II de l'étude d'impact détaille le projet retenu

**Un hectare (ha)** est une surface équivalente à un carré de 100 m par 100 m.

**Le Mégawatt Crête (MWc)** est l'unité mesurant la puissance installée de la centrale photovoltaïque.

**Le Mégawatt heure (MWh)** est une unité d'énergie produite ou consommée, correspondant à une puissance d'un Mégawatt pendant une heure.

## Les données techniques du projet

Modules et tables	
Ensoleillement de référence (kWh/m²/an)	1 168 kWh/kWc/an
Nombre de modules par tables	Tables de bout de de lignes : 27 modules Tables classiques : 78 modules
Nombre de tables	317 tables
Dimension d'un module	2,2 m par 1,15 m, soit 2,5 m² environ
Dimensions d'une table	Largeur d'une table : 6,9 m.
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	2,88 m
Inclinaison des structures (degré)	15°
Espacement des tables	2,5 m entre deux rangées
Type de fixation au sol	Micropieux ou autre
<b>Surface utile</b> : correspond à l'emprise projetée au sol de (liste exhaustive): les structures de panneaux photovoltaïques ainsi que leurs inter-rangées, les pistes légères et lourdes, et les aménagements afférents à la centrale (citerne incendie et postes électriques).	9,7 ha
Postes électriques	
Nombre de postes de conversion	2 grands PTR
Dimensions	30,5 m² chacun et hauteur de 3 m.
Nombre de postes de livraison	1
Dimensions	24,84 m² Hauteur : 3,5 m Plateforme du PDL : 96 m²
Type de pose (lit de sable ou béton)	Lit de sable
Surface totale des postes électriques	86 m²
Raccordements	
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Poste d'Yzeure, linéaire de 8 573 m
Accès et clôture	
Linéaire total de piste interne	2 455 m
Surface totale de piste	12 275 m²
Linéaire de clôture	1 743 m
Hauteur de la clôture	2 m

## Composition d'un parc

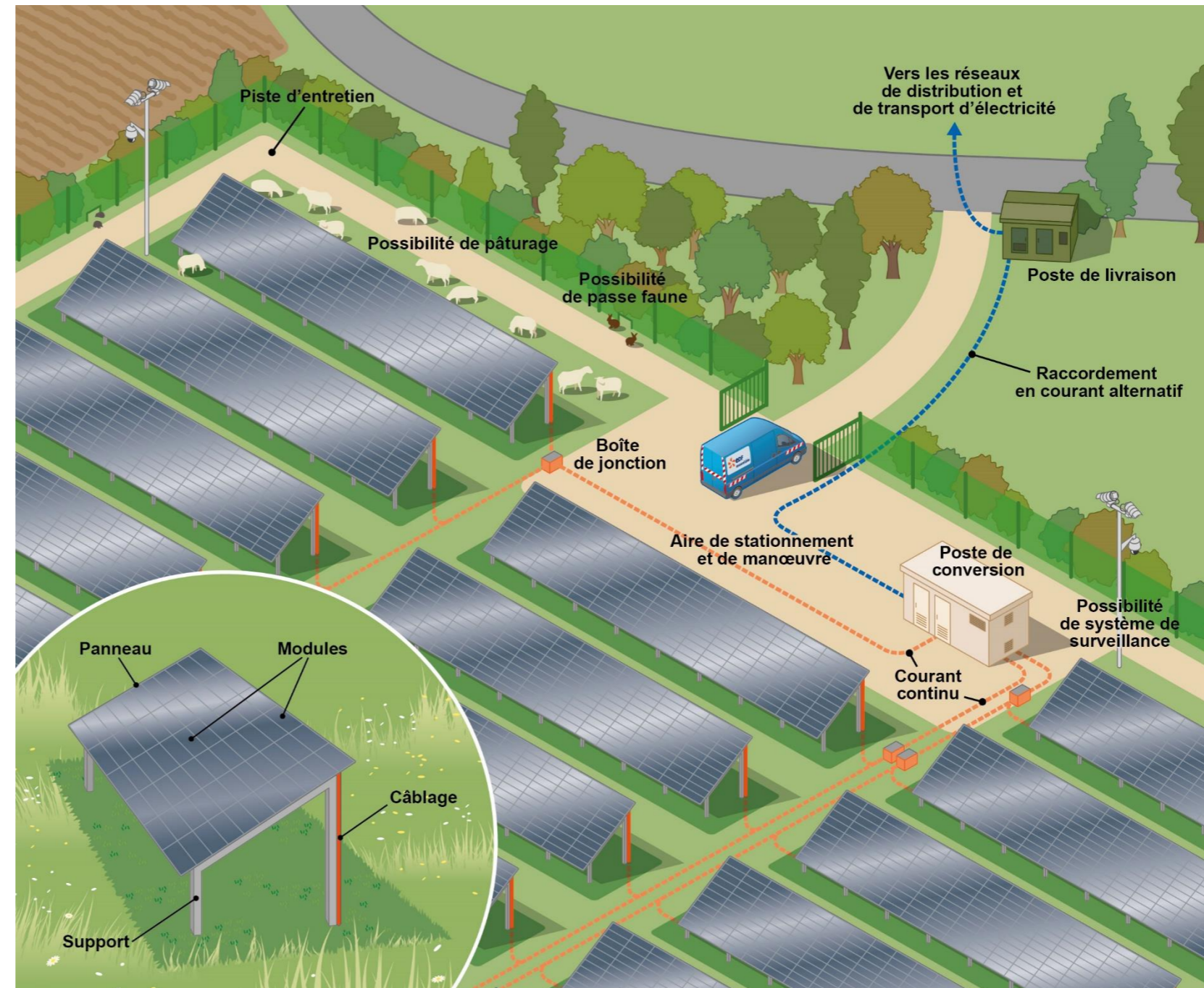
Une centrale solaire est composée :

- De **modules (ou panneaux)**, résultants de l'assemblage de plusieurs **cellules**. Ces modules sont conçus pour absorber et transformer les photons en électrons. Ils transforment ainsi l'énergie électromagnétique en énergie électrique ;
- D'un réseau électrique (détaillé ci-après) ;
- De **chemins d'accès** aux éléments de la centrale ;
- D'une **clôture** afin d'en assurer la sécurité ;
- De moyens de communication permettant le **contrôle et la supervision à distance** du parc photovoltaïque.

Un bilan carbone simplifié peut être établi pour évaluer l'empreinte du projet concernant les gaz à effet de serre. En partant du productible qui est de 14,2 GWh par an, et en utilisant le facteur d'émission moyen par localité en grammes d'équivalent CO2/KWh et du facteur d'émission du kWh en Analyse du Cycle de Vie. Le calcul du bilan carbone revient à faire :

**Productible \* (facteur d'émission moyen par localité – facteur d'émission du kWh en ACV)**

On obtient, avec les valeurs de la bibliographie (*Facteurs d'émission moyens du kWh électrique, ACV incluse, par filière et par région*), une valeur de 298 tonnes de CO2 évitées sur une année.  $(14,2 * (69 - 48))$



Fonctionnement général d'un parc photovoltaïque (Source : Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol 2011)

## En savoir +

Les phases opérationnelles du projet sont détaillées au chapitre II.10. de l'étude d'impact

## Modules et structures

Les modules photovoltaïques, fixes, seront montés inclinés sur des structures métalliques légères pour former des tables alignées selon des rangées. Les structures seront composées ici de 3 lignes de modules disposés au format portrait, sur 9 ou 26 modules dans la longueur. La puissance moyenne des modules est de 580 Wc. Les dimensions d'un module seront d'environ 2,5 m<sup>2</sup>.

### **Une hauteur maximale des panneaux de 2,88 m par rapport au sol**

Au plus haut, la hauteur maximale du bord supérieur des structures sera de 2,88 m maximum par rapport au sol. La hauteur du bord inférieur de la table sera d'environ 1 m.

Les fondations assureront l'ancrage au sol des structures portant les panneaux solaires. Les types de fondations envisagées sont des micropieux. Si techniquement cela n'est pas possible, les fondations seront superficielles et de type longrine béton.

La profondeur d'ancrage des pieux dans le sol se situera autour de 1,80 m (maximum 3 m).

## Le raccordement électrique

Le raccordement du parc photovoltaïque se compose de deux parties distinctes :

### **1<sup>ère</sup> partie : les réseaux et équipements internes au site de production :**

- Câblage électrique inter-panneau, puis enterré,
- **Deux postes de transformation de l'énergie**, pour une surface totale d'environ 60 m<sup>2</sup>, seront implantés en périphérie, au bout des pistes renforcées du site, éloignés des habitations afin de limiter leur impact visuel, sonore et limiter ainsi les longueurs des câbles électriques.
- Un poste de livraison, frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de Distribution ELD), implanté à l'intérieur du site, à proximité de la RD989 et d'une surface au sol d'environ 25 m<sup>2</sup>.

### **2<sup>ème</sup> partie : le réseau électrique externe jusqu'au point d'injection au réseau public de distribution (ENEDIS).**

- **Longueur du raccordement** estimée à 8 575 m, essentiellement le long de la voirie existante.

## Les voies de circulation et aménagements connexes

L'accès au site se fera depuis la sortie D989, en direction du lieu-dit « Le Moulin Chatard », au Sud-Ouest du projet. Au niveau de cette sortie se trouve le chemin d'accès utilisé pour l'exploitation de la carrière.

L'accès est donc déjà existant et correctement dimensionné pour permettre le passage des camions lors de la phase de travaux. Aucun chantier d'aménagement n'est à prévoir à l'extérieur du site.

Une piste renforcée de 5 m de large sera créée depuis l'entrée du site jusqu'aux 2 postes de transformation puis jusqu'aux 2 zones à l'est du projet. Elle sera complétée par une piste légère de 5 m de large qui ceinturera l'ensemble du projet.

Les pistes renforcées seront revêtues en matériaux concassés, adaptés à une circulation lourde nécessaire pendant la phase de chantier (livraison des postes de transformation).

Les pistes périphériques ne nécessitent aucun traitement préalable particulier.

**En tout, environ 688 ml de pistes renforcées seront créés pour le projet depuis l'entrée de la carrière, représentant une surface totale de 3 440 m<sup>2</sup>. De même, quelques 1 767 mètres linéaires de pistes légères sont prévus pour une surface d'environ 8 835 m<sup>2</sup>.**

### **L'ensemble du site sera clôturé et sécurisé**

La clôture mesurera 2 m de haut. **En tout, 1 743 m de clôture seront implantés sur le pourtour du parc.** Des portails sécurisés à deux battants seront mis en place.

Tous les locaux techniques (postes de transformation et de livraison) seront de couleur gris-beige type RAL 7006 et la clôture et le portail seront verts.

Un système d'alarme anti-intrusion est installé sur l'ensemble de la clôture. Ce système est en mesure de détecter une rupture dans la clôture et d'envoyer un signal d'alerte à un centre de sécurité.

Les bâtiments techniques (transformateurs et livraison) seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle. Chaque local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Un système de coupure générale sera mis en place. Des extincteurs sont disponibles dans les postes et les consignes de sécurité y sont affichées.

## La construction du parc photovoltaïque

Le chantier s'étendra sur une période **d'environ 12 mois**.

Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier à la mise en service du parc photovoltaïque :

- Travaux préparatoires : débroussaillage, nettoyage général du terrain, mise en place de la base de vie, etc. ;
- Travaux de sécurisation (clôture) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Aménagements des accès ;
- Préparation du terrain (nivellement et terrassement) ;
- Pré-forage pour les pieux supportant les modules ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;

- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

L'ensemble des installations temporaires (base vie, zone de stockage) ne seront utiles que lors du chantier et seront systématiquement démontées et le terrain remis en état à la fin du chantier. La base vie et la zone de stockage seront installées sur site ou à proximité.

La signalétique sera installée : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens des zones sensibles (localisation des réseaux, préservation de l'environnement)...

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leurs dimensions sont calculées au cas par cas, en fonction de la taille des structures et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction du parc.

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les impacts.

### **Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et à la prévention des pollutions pendant le chantier.**

Un cahier des charges environnemental sera établi pour la période de travaux : il comportera des prescriptions visant à garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique et à garantir la propreté du chantier. Le suivi sera réalisé par un bureau d'études externe.



Travaux de montage des supports des modules (crédit photo : EDF RE)

## Exploitation du parc photovoltaïque

Le personnel qui interviendra sur le site de façon ponctuelle devra posséder des qualifications techniques précises correspondant à leur fonction et à leur niveau de responsabilité. L'exploitation de ce site nécessite :

- Un « Gestionnaire d'actif » qui assure la supervision et la conduite de l'installation : suivi du fonctionnement, des alertes, de la production, de l'entretien, etc.
- Une équipe « Maintenance » qui réalise les opérations de maintenance (préventive ou curative) sur l'installation.

### Une astreinte 24h sur 24

L'ensemble du parc photovoltaïque est en communication avec un serveur situé au poste de livraison du parc, lui-même en communication constante avec l'exploitant. Ceci permet à l'exploitant de recevoir les messages d'alarme, de superviser, voire d'intervenir à distance sur le parc. Une astreinte 24h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an, est organisée au centre de gestion de l'exploitant pour recevoir et traiter ces alarmes.



Remplacement de module (crédit photo EDF Renewables)

Le photovoltaïque étant une technologie statique (sans pièce en mouvement), la maintenance et l'entretien des parcs concernent essentiellement les équipements électriques et la végétation :

- L'entretien des espaces verts situés à l'intérieur de la clôture sera assuré par un pâturage ovin ou une fauche mécanique. Toute utilisation de produits phytosanitaires à l'intérieur des parcs d'EDF Renewables est proscrite conformément à la politique du Groupe EDF Renewables et à son SME (Système de Management Environnemental).
- Certains panneaux devront être remplacés tout au long de la vie du parc du fait de dysfonctionnements causés par un choc thermique, un choc mécanique ou une anomalie de fabrication. Il n'est pas nécessaire de prévoir de nettoyage régulier des panneaux pour éviter les pertes de production dues aux salissures, les modules étant autonettoyants. Les panneaux remplacés seront expédiés vers les filières de recyclage adaptées.

## Démantèlement du parc photovoltaïque et remise en état

### Modalité de démantèlement et de remise en état :

Comme toute installation de production énergétique, la présente installation n'a pas de caractère permanent et définitif. Le démantèlement de l'installation consistera à déposer tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures de support.

À la fin de la période d'exploitation, les structures seront enlevées. Le parc sera construit de telle manière que la remise en état initial du site soit possible et que l'ensemble des installations soit démontable.

Toutes les installations (bâtiments, structures porteuses des modules, ...) seront retirées et transportées jusqu'à leurs usines de recyclage respectives.

Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement. D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction du parc seront appliquées au démantèlement et à la remise en état.

### Recyclage des modules :

Les fabricants de modules photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des modules, à leur charge. Il s'agit en outre d'une obligation afin d'être lauréat à l'appel d'offres de la CRE. EDF Renewables veillera à sélectionner un fournisseur agréé de modules qui s'engage à fabriquer, utiliser et recycler les modules solaires en un cycle continu, pour ainsi contribuer à une amélioration constante de l'environnement.

**Tous les matériaux du parc sont recyclés.**

# Intégration des études environnementales dans le projet

L'état actuel des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre de sensibilités, prises en compte dans la définition du projet et présentées dans les pages suivantes, avec les mesures mises en œuvre et leurs incidences résiduelles sur l'environnement.



# L'étude d'impact environnementale

L'évaluation des enjeux du territoire et les incidences du projet sur l'environnement ont été élaborées à partir :

- d'une consultation des services administratifs concernés par le projet ;
- d'une recherche bibliographique et de plusieurs visites de terrain ;
- de l'important retour d'expérience ;
- de la synthèse et de la mise en cohérence des différents résultats d'étude ;
- de la concertation préalable et de ses enseignements ;
- de l'analyse des mesures préconisées afin de ne proposer que celles réalisables d'un point de vue technique, réglementaire et financier.

Sur la base des recherches relatives à l'ensemble des thèmes traités, l'étude d'impact environnementale du projet se présente sous la forme d'une description analysée des informations nécessaires à la bonne appréhension du contexte dans lequel ce projet s'intégrera et comment il s'y intégrera.



Observation d'un Ophrys abeille sur site (*Ophrys apifera*) (Crédit photo : CESAME)



Les étapes de l'étude d'impact

## La réglementation sur les études d'impact environnementales

Conformément à l'article R.122-2 du code de l'Environnement, les projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc font l'objet d'une évaluation environnementale. Ils sont ainsi soumis à étude d'impact.

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 du code de l'environnement 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.

La présente étude d'impact a été réalisée par le bureau CESAME, en étroite collaboration avec l'équipe d'EDF Renouvelables. Le volet paysager a été réalisé par le bureau d'étude CORIEAULYS.

## Glossaire

Un **enjeu** représente, pour une portion du territoire, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, culturelles, de cadre de vie ou économiques. L'enjeu d'un élément de l'environnement est évalué sur des critères tels que sa qualité, sa rareté, son originalité, sa diversité et sa richesse.

Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté :

par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.

L'**incidence** est la transposition de cet effet sur un milieu. L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet).

Pour chaque incidence identifiée, les **mesures** d'évitement et de réduction prévues seront citées.

Ensuite, les « **incidences résiduelles** » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Le **scénario de référence** est la description de l'état actuel de l'environnement.

## En savoir +

L'état initial de l'environnement est détaillé au chapitre IV. de l'étude d'impact

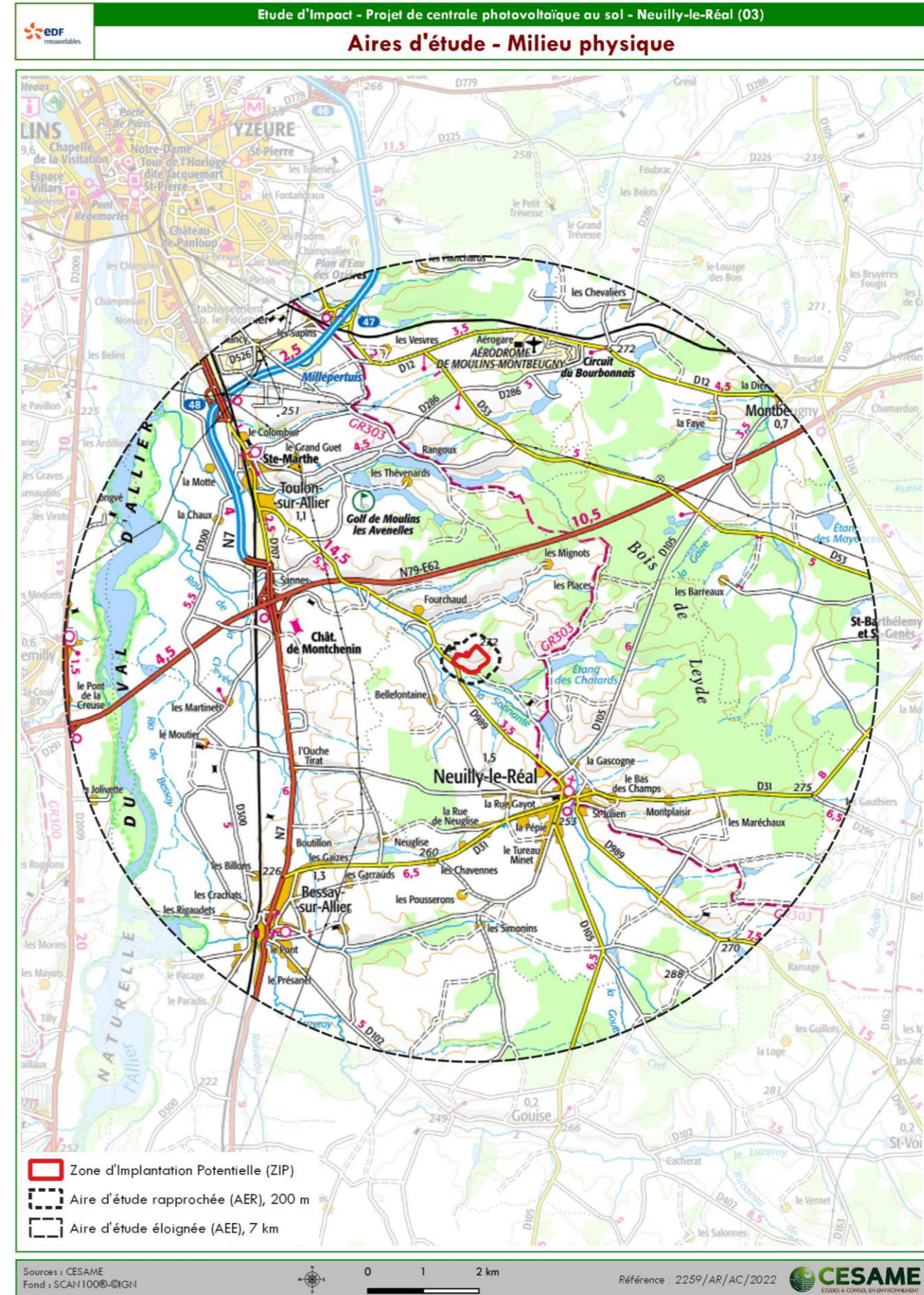
## 3 niveaux géographiques d'étude

L'**aire d'étude « immédiate »** (AEI) ou **Zone d'Implantation Potentielle** (ZIP) correspond aux parcelles directement concernées par le projet, c'est-à-dire l'ensemble des parcelles nécessaires au projet : les parcelles sur lesquelles peuvent être implantés les panneaux photovoltaïques, les postes électriques et les pistes d'accès. L'AEI est également nommée « site d'étude », « périmètre d'étude » ou « terrains étudiés ».

L'**aire d'étude « rapprochée »** (AER) correspond à une zone d'étude de 200 m autour de l'AEI / de la ZIP afin de réaliser l'inventaire des milieux naturels, des terres agricoles ou forestières, du voisinage, des zones habitées et urbanisables, des servitudes. L'AER correspond également au terme « les abords des terrains étudiés ».

L'**aire d'étude « éloignée »** (AEE) permet d'appréhender le site dans son contexte environnemental (milieu physique, urbanisme et servitudes, voisinage,...). Elle se développe ici à 7 km autour de la ZIP pour permettre notamment d'intégrer l'Allier, qui a une forte influence sur le territoire, la station météorologique la plus proche, et d'avoir une vision globale du territoire.

Ces aires d'études ont été utilisées pour l'analyse du milieu physique et du milieu naturel. Elles sont variables selon la thématique considérée et les enjeux identifiés.





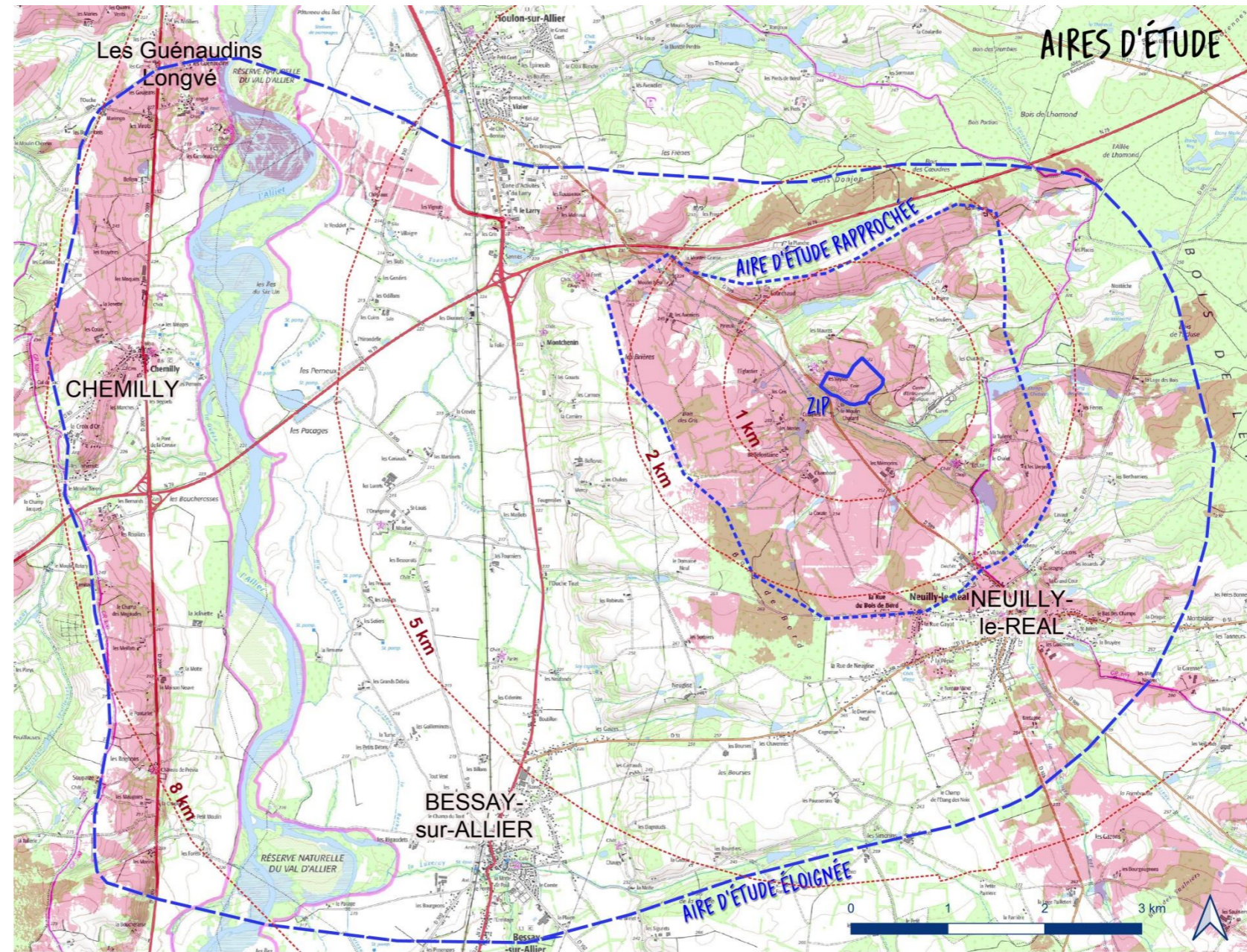
Ainsi, pour l'analyse du Patrimoine et du Paysage, l'AER et l'AEE ont été adaptés en prenant en compte le bassin visuel effectif :

- L'aire d'étude rapprochée (AER) correspondant à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du projet. Elle concerne le cadre paysager de la ZIP dans lequel un enjeu de « cadre de vie » existe.

Pour le volet paysager, l'AER correspond globalement à un périmètre de 2 km autour de la ZIP. Elle intègre la D989 traversant l'aire d'étude en diagonale. Les nombreux boisements déterminent également les limites de l'aire étudiée.

- L'aire d'étude éloignée (AEE) qui est l'échelle permettant d'appréhender de la ZIP dans son contexte. À distance du parc, ce sont les unités physiques, géographiques, naturelles qui dimensionnent l'approche.

L'aire d'étude éloignée s'appuie à l'Ouest sur le coteau de l'Allier donnant à voir la plaine du Val d'Allier et les horizons sur lesquels la zone d'implantation potentielle prend place. À l'Est, la limite est conditionnée par l'important boisement du Bois de Leyde. Cette aire d'étude intègre ainsi la N7 et la N79 aussi dénommée RCEA (Route Centre Europe Atlantique).



Zone de visibilité potentielle sur la ZIP réhaussée de 5m



## Évolution probable de l'environnement : « avec » ou « sans » projet

Thème environnemental	En l'absence de projet	Dans le cas où le projet se réalise	Dans le cas du retour à un usage agricole des terrains
<b>Milieu physique</b>			
<b>Topographie Sols</b>	- Aucune évolution.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reprise ponctuelle d'irrégularités topographiques (nivellements ponctuels et terrassement au niveau du carreau actuellement exploité).</li> <li>- Création de piste renforcée jusqu'aux postes de livraison et de transformation (3 440 m<sup>2</sup>).</li> <li>- Fixation des panneaux photovoltaïques sur des structures ancrées dans le sol au moyen de pieux, sauf si l'étude géotechnique conclue que les fondations souterraines ne sont pas adaptées au vue de la structure et de la portance des sols.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reprise ponctuelle d'irrégularités topographiques (nivellements ponctuels et terrassement au niveau du carreau actuellement exploité)</li> <li>- Les terrains étaient exploités en prairie auparavant, pas de modification des propriétés physiques du sol.</li> </ul>
<b>Géologie</b>	- Aucune évolution.	- Aucune évolution.	- Aucune évolution.
<b>Eaux</b>	- Aucune évolution.	- Globalement aucune modification des conditions d'infiltration des eaux de pluie dans le sol, ruisselant à travers et sous les panneaux. Modification potentielle au niveau des zones nivelées, d'où la mise en place d'un bassin de rétention-régulation (au Sud-Ouest).	- Pas de modification de l'infiltration des eaux de pluie dans le sol, voire meilleure infiltration du fait de la végétalisation du carreau exploité. Risque de pollution des eaux souterraines et de surface si utilisation de fertilisants et de pesticides agricoles.
<b>Air</b>	- Aucune évolution.	- Aucune évolution – pas de rejets en phase de fonctionnement de la centrale.	- Emissions de gaz à effets de serre associée à l'activité agricole (dépend de l'activité, mais plus élevée dans le cas d'un élevage de bovins). L'Allier est cependant marqué par des pratiques agricoles d'élevage extensif, ce qui limite les émissions de GES.
<b>Climat</b>	- Aucune évolution.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune incidence sur le climat très local, mais le projet participera à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. (activité évitant 298 tonnes de CO2 par an).</li> <li>- Réchauffement minime de l'air au plus proche des panneaux solaires.</li> </ul>	
<b>Milieu naturel / Biodiversité</b>			
<b>Flore et habitats naturels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuite de la fermeture des milieux : évolution vers les stades fourrés et boisés, perte de milieux ouverts.</li> <li>- Progression des espèces invasives, notamment de la forêt de Robinier faux-acacia (déjà 1,5 ha).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien des habitats et espèces floristiques des milieux ouverts et semi-ouverts à enjeux sur la partie Est du site.</li> <li>- Maintien d'un couvert végétal herbacé entretenu par un pâturage extensif ou par une fauche mécanique.</li> <li>- Gestion des espèces envahissantes (en phase chantier puis en exploitation).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si pâturage : disparition des strates buissonnantes au profit d'une prairie avec des habitats relativement homogènes. Impact plus ou moins fort sur la végétation selon la pression de pâturage appliquée, et les espèces végétales dominantes.</li> <li>- Si culture : disparition probable de la flore et des habitats naturels existants.</li> <li>- Selon le mode de gestion : progression ou régression des espèces exotiques envahissantes.</li> </ul>
<b>Faune</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Régression des espèces de milieux ouverts en faveur d'espèces de milieux fermés à forestiers.</li> <li>- Réduction de la diversité de milieux à long terme du fait du développement des espèces invasives.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation et entretien d'habitats favorables pour les espèces à enjeux (avifaune et herpétofaune notamment). Milieux buissonnants pour la Linotte mélodieuse et création d'une dune de ponte pour la Cistude d'Europe.</li> <li>- Création d'un fossé favorable au Crapaud calamite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colonisation du site par des espèces spécifiques des milieux ouverts et agricoles.</li> <li>- Disparition des zones favorables (évitées ou créées dans le cadre du projet solaire) pour la ponte de la Cistude d'Europe et la reproduction de la Linotte mélodieuse.</li> </ul>
<b>Milieu humain</b>			
<b>Population</b>	- Aucune conséquence sociodémographique, ni modification du cadre de vie ou des conditions de circulation.	- Meilleure valorisation économique du site, amélioration de l'image du site au regard de cette activité « propre ».	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production agricole locale.</li> <li>- Modification possible de la circulation aux abords de la carrière avec la sortie et l'entrée d'engins agricoles / d'animaux.</li> </ul>
<b>Activités agricoles</b>	- Aucune évolution.	- Aucune évolution.	- Installation d'un agriculteur, ou agrandissement d'une exploitation existante.
<b>Santé humaine</b>	- Aucune évolution.	- Exposition de la population inchangée.	- Aucune évolution sauf pour les riverains proches dans le cas d'épandages de produits chimiques (herbicides, insecticides, fongicides...).
<b>Nuisances</b>	- Pas d'activité bruyante.	- Activité non bruyante.	- Activité potentiellement bruyante lors des passages d'engins agricoles.
<b>Risques majeurs</b>	- Aucune évolution.	- Léger risque d'accident électrique, mais maîtrisé.	- Aucune évolution.
<b>Paysage et patrimoine</b>			
<b>Paysage et patrimoine culturel</b>	- Abandon favorisant la fermeture des vues et la colonisation par les espèces invasives comme le Robinier faux-acacia, déjà bien présent sur site.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégration paysagère prévue au niveau des points de visibilité du projet. Notamment de la RD989.</li> <li>- Maintien et plantation de haies tout autour du site afin de limiter la vue directe sur le projet des chemins de randonnées et des habitations les plus proches.</li> </ul>	- Intégration dans un paysage rural à dominante agricole

# Milieu physique

L'état initial du milieu physique a été dressé à l'aide de la collecte de données sur les thématiques suivantes, complétée d'une sortie de terrain :

- La géologie, la pédologie et l'hydrogéologie,
- La topographie et l'hydrographie,
- La climatologie, l'air et les émissions de gaz à effet de serre,

## Climat

La commune de Neuilly-le-Réal est soumise à un climat de type océanique altéré. Les températures sont relativement douces mais l'amplitude thermique est assez élevée. Les précipitations sont bien réparties tout au long de l'année. Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc photovoltaïque. Le potentiel d'énergie solaire (heures d'ensoleillement par an et nombre de kWh/m<sup>2</sup> d'énergie) des terrains étudiés est modéré pour le territoire métropolitain. Cette donnée conditionne la faisabilité du projet.

Niveau d'enjeu : Très faible

- MESURES**
- MR3** – Adaptation des modalités de circulation des véhicules et engins de chantier (limitation de la vitesse de circulation, plan de circulation)
  - MR4** – Sensibilisation environnementale du personnel (éco-conduite, bon entretien des véhicules et du matériel, signalétique environnementale sur site)

### Incidence résiduelle non significative

#### Changement climatique

Le projet participe à la lutte contre le changement climatique, en évitant notamment l'émission de 298 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

## Topographie

Le relief de la ZIP, variant entre 244 et 272 m NGF est en légère pente orientée Nord-Est / Sud-Ouest avec un front de taille abrupte, vestige de l'exploitation du site en carrière, orienté NO-SE. La majeure partie des terrains ne présente pas de contrainte particulière pour la réalisation du projet. Le site est principalement exposé au Sud (Sud-Est et Sud-Ouest). Ces éléments sont favorables à l'installation d'une centrale solaire.

Niveau d'enjeu : Très faible

- MESURES**
- ME5** – Limitation/Adaptation des emprises du projet (maintien des caractéristiques topographiques de l'ancienne carrière (talus))
  - MR1** – Préservation des sols en place et réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés. (Si remaniement, conservation de l'ordre des couches pédologiques)

### Incidence résiduelle non significative



Les structures photovoltaïques s'adaptent à la topographie (crédit photo : EDR RE)

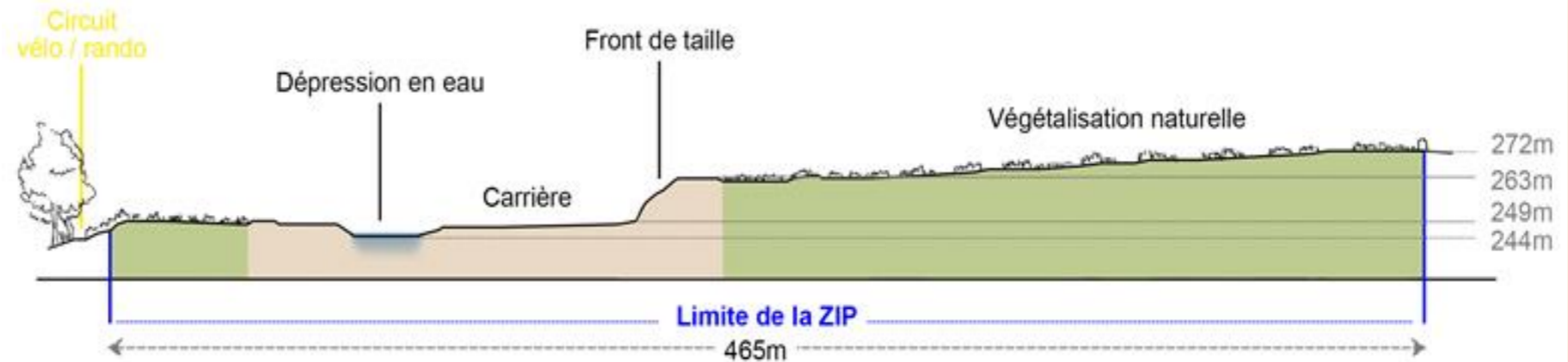
## Géologie et Pédologie

L'AEI s'inscrit au sein de la Sologne bourbonnaise, en rive droite de l'Allier. Elle se développe sur la formation des Sables et Argiles du Bourbonnais correspondant à un ensemble de dépôts fluviaux et fluviolacustres (galets, graviers, sables et argiles principalement). A l'affleurement, le faciès dominant correspond à des argiles sableuses. Les sols nouvellement mis en place par remblaiement dans le cadre de la fermeture de la carrière peuvent être à l'origine de mouvements localisés. Le projet doit faire l'objet d'une étude géotechnique afin de vérifier la portance des sols et le type d'ancrage à utiliser.

Niveau d'enjeu : Moyen

- MESURES**
- MR2** – Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles. (Utilisation de géotextiles étanches pour le stockage des fluides polluants et des hydrocarbures)
  - MR3** – Adaptation des modalités de circulation des véhicules et engins de chantier (emprises terrassées et aménagées pour le stationnement)
  - MR4** – Sensibilisation environnementale du personnel (prévention des pollutions accidentelles, inspection des engins et vérification du matériel)
  - MR7** – Adaptation technique du chantier (recolonisation de la végétation de manière naturelle, limite l'érosion)

### Incidence résiduelle très faible



Coupe topographique NE-SO de la ZIP (Source : CORIEAULYS)

## Convention de lecture pour l'analyse des milieux

Chaque milieu est analysé sous l'angle de différentes composantes. Pour chacune, le document présente d'abord l'état initial puis les mesures prises par EDF Renouvelables (en bleu) et enfin l'incidence résiduelle.

Pour les mesures, les codes (ME1, MR3...) indiqués devant l'intitulé des mesures correspondent à des indices propres à chaque mesure. Leur signification est explicitée en pages 32-33 du document où sont présentées l'ensemble des mesures d'Évitement, de Réduction et d'Accompagnement proposées dans le cadre

## Eaux souterraines

La ZIP surplombe la masse d'eau souterraine des sables, argiles et calcaires du **Tertiaire de la Plaine de la Limagne libre** codifiée FRGG051 dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. Dans l'état des lieux de ce dernier, la masse d'eau FRGG051 présente un bon état quantitatif mais un état chimique dégradé.

Selon l'ARS, aucun captage destiné à l'Alimentation en Eau Potable n'est présent sur la ZIP ou l'AER. Ces deux zones ne sont pas non plus concernées par un périmètre de protection de captage.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

**ME4** – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

**MR2** – Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles. (Mise à disposition de kits anti-pollution, procédure en cas de pollution accidentelle, récupération des eaux usées)

**MR4** – Sensibilisation environnementale du personnel (prévention des pollutions accidentelles, préservation des ressources)

**Incidence résiduelle non significative**

## Eaux de surface

En termes d'eaux superficielles, le territoire de la Sologne bourbonnaise est dense et varié. On y retrouve de nombreux cours d'eau et étangs qui ponctuent le paysager.

La ZIP appartient au bassin versant de la Sonnante, masse d'eau codifiée FRGR1873 dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. Ce cours d'eau est un affluent rive droite de l'Allier. La Sonnante passe à environ 250 m de la limite du site au Sud. D'après l'état des lieux du SDAGE, le cours d'eau présente un état dégradé. La continuité écologique est très perturbée due à la présence de plans d'eau aménagés en chapelet. La ZIP se situe à environ 50 m de l'étang du Moulin Chatard.

Concernant les écoulements, la ZIP ne présente pas de sensibilité hydraulique particulière, sous réserve que le coefficient de ruissellement des sols ne soit pas modifié de manière significative par le projet.

Niveau d'enjeu : Moyen

MESURES

**ME4** – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (entretien du parc par pâturage ovin et/ou débroussaillage)

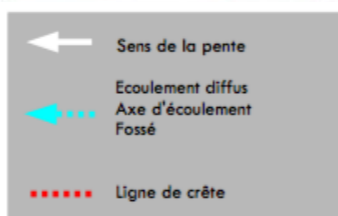
**MR7** – Adaptation technique du projet (surélévation des tables portant les modules et écartement des rangées (espacement inter-rangé de 2,5m))

**MA1** - Création d'une noue technique et d'un bassin de rétention des eaux de pluie, pour faciliter l'infiltration naturelle des eaux.

**Incidence résiduelle très faible**

## Ressource en eau

L'impact du projet sur la ressource en eau est nul.



Écoulement des eaux pluviales à l'échelle de la ZIP (source : Etude hydraulique, CESAME)



Etang à proximité de la ZIP (Crédit photo : CESAME)

# Milieu naturel

L'état initial du milieu naturel a été dressé en effectuant d'abord une recherche bibliographique à l'échelle de l'AEE et de la commune. Puis des prospections de terrain ont été menées pour inventorier les habitats naturels, la faune et la flore présents sur la ZIP et ses abords :

- 5 sessions d'inventaires sur le terrain pour la faune, entre février 2022 et octobre 2022.
- 3 sessions d'inventaires sur le terrain pour la flore, en avril, juin et septembre 2022.

## Zonages d'inventaires ou de protection

La ZIP n'est pas concernée par l'emprise d'un périmètre de zonage naturel de protection réglementaire (Réserve naturelle, Arrêté de Protection de Biotope...), ou d'un Espace Naturel Sensible (ENS).

La ZIP est toutefois implantée dans la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II « Sologne bourbonnaise ». Cette ZNIEFF est très vaste (765 km²). Une autre ZNIEFF de type II est située au sein de l'aire d'étude éloignée, mais hors de la ZIP : il s'agit de la ZNIEFF « Lit majeur de l'Allier moyen ».

Deux ZNIEFF de type I sont situées au sein de l'AEE, hors de la ZIP :

- FR 830005494 « Étang des Chatards et des Fèvres », à 1,1 km à l'est, en amont de la ZIP;
- FR 830020038 « Confluent Allier-Sioule et aval », à 3,5 km à l'ouest de la ZIP

Le projet présente un lien fonctionnel biologique potentiellement significatif avec la ZNIEFF I la plus proche du site d'étude : « Étang des Chatards et des Fèvres » (il s'agit d'un site de reproduction potentiel de la Cistude d'Europe). Le lien fonctionnel est non significatif pour l'autre ZNIEFF I recensée dans l'AEE.

Niveau d'enjeux : Fort

Aucun zonage de protection (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale...) n'est recensé à proximité du projet.

### MESURES

- ME1** – Choix du site pour l'accueil d'une centrale photovoltaïque (le site n'est pas concerné par des périmètres réglementaires ou périmètres d'inventaire relatifs aux enjeux de biodiversité)
- MR12** – Gestion écologique des friches arbustives évitées afin de maintenir les habitats favorables à la reproduction des oiseaux du bocage et à la petite faune
- MR13** – Gestion écologique des prairies mésoxérophiles sur sols sableux favorables à la reproduction de la Cistude d'Europe.
- MR14** – Création de passage à faune dans la clôture
- MA1** – Création d'une dune de pont pour la Cistude d'Europe

**Incidence résiduelle non significative**

## Natura 2000

La ZIP n'est incluse au sein d'aucun périmètre de site Natura 2000. Le projet se trouve à proximité la Zone de Protection spéciale (ZPS, désignée au titre de la directive oiseaux) FR8310079 du « Val d'Allier Bourbonnais », à 3,5 km. Du fait de l'existence d'une carrière de sable au sein de l'emprise du projet, il existe un lien biologique potentiel (site de nidification potentiel) pour certaines espèces d'oiseaux recensées sur la ZPS :

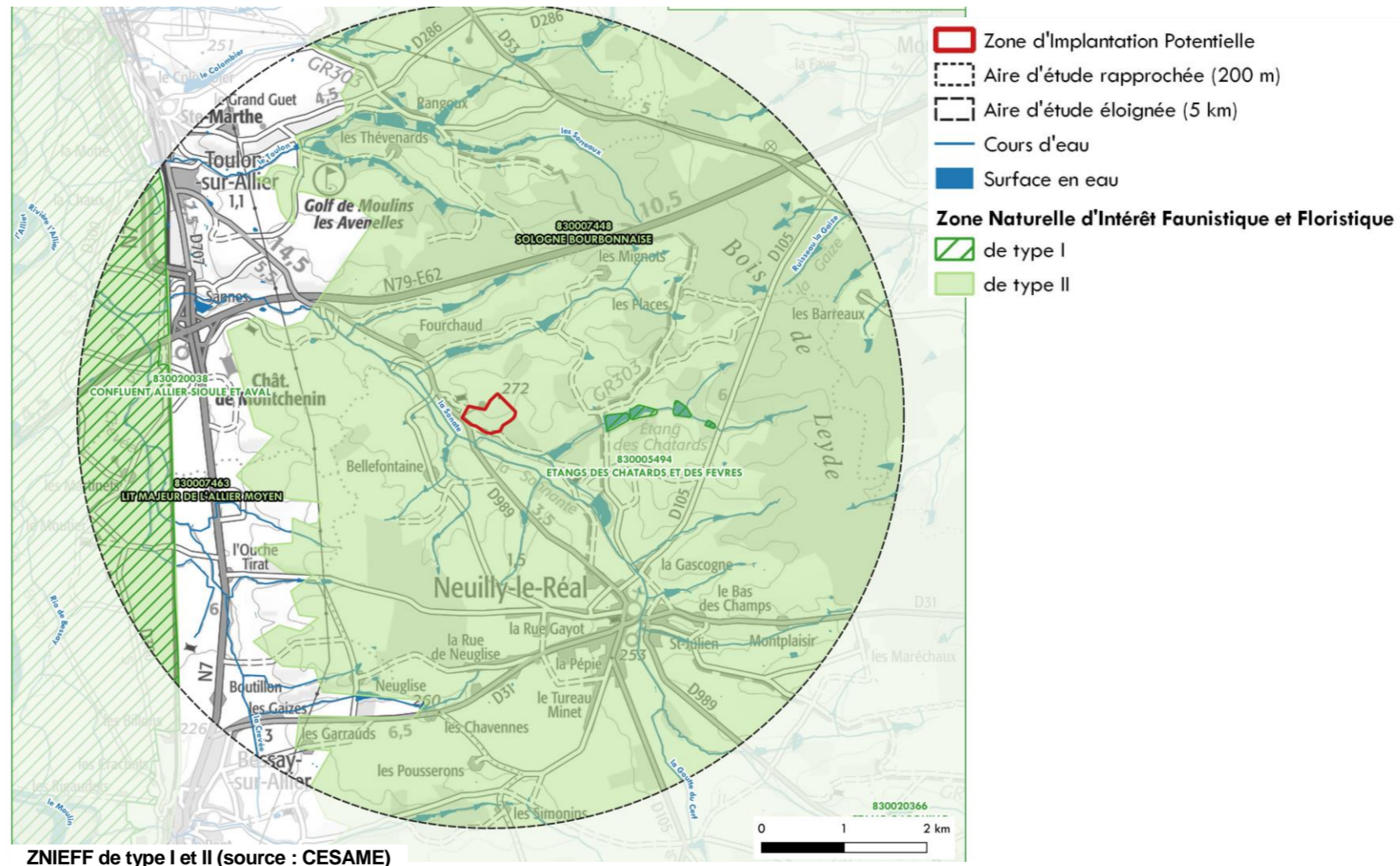
- Le Guêpier d'Europe,
- L'Hirondelle de rivage.

Le territoire vital de ces deux espèces ne s'étend cependant pas autant autour de leur nid. La ZIP présente donc un lien biologique faible à non significatif avec la ZPS.

Niveau d'enjeu : négligeable

**Le projet n'impactera pas les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire à l'intérieur des sites Natura 2000**

**Incidence résiduelle non significative**



## Autres sites d'importance pour la biodiversité

Un site préservé par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) Allier est présent dans l'Aire d'Etude Eloignée. Il s'agit du Domaine des Sallards, situé sur le territoire de la commune de Toulon-sur-Allier. Ce site est connu pour la présence de la Cistude d'Europe et se trouve à environ 4,5 km au Nord-Est de la ZIP. Sa position sur un autre bassin versant et sa distance relativement élevée au site d'implantation permettent d'affirmer qu'il n'existe pas de lien fonctionnel significatif entre les sites de préservation du CEN Allier et le projet.

Niveau d'enjeux : Très faible

Pas de mesures spécifiques mais la prise de contact avec le Conservatoire des Espaces Naturels pour discuter des mesures de conservation mises en place sur leurs sites pour la Cistude d'Europe, afin de recréer un habitat favorable à sa reproduction au sein de la centrale

**Incidence résiduelle non significative**

### En savoir +

Le milieu naturel est détaillé au chapitre IV.4. de l'étude d'impact pour les enjeux et VI.4. pour les incidences et mesures

De nombreux retours d'expériences démontrent que les centrales solaires peuvent être un atout pour la biodiversité.

C'est le cas par exemple d'une étude parue en 2019 et compilant les retours d'expérience de 75 centrales solaires allemandes (Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, OFATE DBFBEW, 2019). Ce constat est partagé par EDF Renouvelables au sein des installations solaires actuellement en exploitation : avec une centrale photovoltaïque les habitats naturels vont rester stables sur toute la durée de vie du parc ce qui est très favorable aux espèces à long cycle de développement (plusieurs années) ou pour les espèces dont les populations varient fortement naturellement.

## Habitats naturels

12 habitats naturels ont été identifiés selon la nomenclature EUNIS, dont 2 présentent un enjeu modéré. Ils sont composés essentiellement de :

- Prairies de fauches (1,2 ha) et pâturages abandonnés (3,8 ha)
- Friches thermophiles de fond de carrière (2,6ha)
- Fourrés (à ronces (1,2 ha), à prunelliers (5,9 ha))
- Boisements (haies (0,2ha) et bois de Robiniers faux-acacia (1,6ha))

Les enjeux en termes d'habitats sont globalement faibles, excepté pour 2 habitats qui présentent un enjeu modéré : « la prairie mésoxérophile » associée à un habitat d'intérêt communautaire en état de conservation défavorable et la « haie boisée » située en limite du site.

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

- ME2** – Evitement de zones à fort enjeu écologique dont friches arbustives, haies en périphérie
- ME4** – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
- MR12** – Gestion écologique des friches arbustives évitées afin de maintenir les habitats favorables à la reproduction des oiseaux du bocage et à la petite faune
- MR13** – Gestion écologique des prairies mésoxérophiles sur sols sableux favorables à la reproduction de la Cistude d'Europe.
- MR18** – Renforcement d'une haie (130 mètres linéaires d'une haie située à l'Est).

### Incidence résiduelle non significative



Prairie enrichie dans la partie Sud de la ZIP (crédit photo : CESAME)

## Flore

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 132 espèces végétales, dont 7 espèces naturalisées et 125 espèces indigènes. Parmi ces dernières, on trouve :

- Cinq espèces notées « Peu communes » (PC) en Auvergne.
- Une espèce, la Crassule-mousse (*Crassula tillaea*) inscrite sur la liste rouge des espèces menacées d'Auvergne, en tant qu'espèce « En danger » (EN). Cette espèce a seulement été observée sur les abords du site.

Parmi les espèces naturalisées, 2 espèces exotiques envahissantes avérées ont été observées. Il s'agit du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) qui s'étend sur une surface de 1,5 ha et de l'Armoise de Verlot (*Artemisia verlotiorum*) sur environ 1000 à 1100 m<sup>2</sup>.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

- ME2** – Evitement de zones à fort enjeu écologique
- ME3** – Balisage des zones à enjeux écologiques
- ME4** – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
- MR4** – Sensibilisation environnementale du personnel pour éviter et réduire les risques d'atteintes à l'environnement.
- MR5** – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. Mise en place d'actions préventives et curatives.
- MR7** – Adaptations techniques du projet. Gestion de la végétation par pâturage extensif ou, à défaut, par une fauche annuelle limitée au strict nécessaire et respect des fonctionnalités des différents secteurs du site.

### Incidence résiduelle très faible à non significative



Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) (crédit photo : CESAME)



Exemple de balisage de mise en défens (crédit photo : EDF RE)

## Connexions écologiques

La ZIP se trouve au sein d'un vaste espace de déplacement diffus (espaces perméables liés aux milieux terrestres), selon le SRADDET.

Les réservoirs de biodiversité les plus proches (Trame verte) sont situés à plus de 3,5 km de la ZIP, au niveau du Val d'Allier.

D'après le SCOT de l'Agglomération de Moulin, la ZIP se situe à proximité d'un corridor écologique ainsi que d'un boisement à protéger qui pourrait avoir un rôle potentiel dans le déplacement de la faune.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

- ME2** – Evitement de zones à fort enjeu écologique dont friches arbustives, haies en périphérie
- MR14** – Création de passage à faune dans la clôture
- MR18** – Renforcement d'une haie (130 mètres linéaires d'une haie située à l'Est).

### Incidence résiduelle non significative

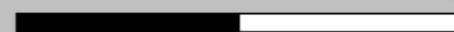
## Emprise du projet sur les habitats



Source : EDF Renouvelables, Relevés de terrain CESAME 2022  
Fond : ESRI Satellite



0 75 150 m



Référence : 2259/AR/JBM/BM/JG/2023



## Faune

La ZIP accueille une importante population d'oiseaux parmi lesquels plusieurs espèces nicheuses patrimoniales (10 espèces nicheuses présentant un statut de conservation défavorable au niveau national et/ou régional). Les milieux herbacés non entretenus de l'AEI sont par endroits en voie de colonisation par des fourrés. Ce complexe de zones buissonnantes-friches est favorable à des cortèges d'oiseaux de milieux ouverts à semi-ouverts (Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur). Les quelques espèces forestières utilisent les haies en périphérie (Huppe fasciée, Chardonneret élégant...). Enfin, les falaises, reliquats de l'exploitation de la carrière, sont utilisées par les Hirondelle de rivage notamment.

Les investigations ne révèlent pas de présence de gîtes utilisés par les chiroptères sur l'Aire d'Etude Rapprochée, bien que la ZIP soit fréquentée ponctuellement en tant que corridor de déplacement et zone de chasse diffuse.

La ZIP ne semble pas accueillir d'espèces de mammifères terrestres à enjeu.

Les habitats présents sur la ZIP sont attractifs pour les amphibiens et les reptiles :

- Utilisation potentielle des habitats ouverts comme zone de ponte par la Cistude d'Europe (considérée comme vulnérable en Auvergne (VU)), et dont la présence est avérée dans les étangs à plus de 500 m du site d'étude.
- Observation de la Vipère aspic, espèce protégée en France, très représentée sur site.
- Le bassin formé en fond de carrière offre des milieux de reproduction potentiels pour le Crapaud Calamite (quasi menacée (NT) en Auvergne) et la Rainette verte (quasi menacée en Auvergne). Toutefois, ces bassins ont été remblayés lors de la fermeture de la carrière.

Les autres espèces recensées sur la ZIP sont également protégées en France, mais très communes et sans enjeu.

Concernant les insectes, le site n'a pas révélé la présence d'espèce protégée. Nous noterons tout de même la présence de l'Hespérie des sanguisorbes, dont le déclin est notable en France, surtout dans les secteurs de plaine.



Terriers de l'Hirondelle de rivage au Nord-Ouest de la carrière. (CESAME)



Linotte mélodieuse présente en densité remarquable sur le site (sur Prunellier) (CESAME)

Niveau d'enjeu : Très faible pour les mammifères terrestres, faible pour les chiroptères et les insectes, fort pour l'avifaune et très fort pour les reptiles et les amphibiens.

**ME2** – Evitement de zones à fort enjeu écologique

**ME3** – Balisage des zones à enjeux écologiques

**ME4** – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant. Permet d'éviter l'impact direct (toxicité) et indirect sur la faune locale (perte d'alimentation et d'habitats)

**MR3** – Adaptation des modalités de circulation sur le chantier pour réduire les risques de collision ou d'écrasement.

**MR4** – Sensibilisation environnementale du personnel pour éviter et réduire les risques d'atteintes à l'environnement.

**MR9** – Adaptation du calendrier d'intervention pour éviter les périodes sensibles pour la faune à enjeu sur le site (notamment des zones de pontes potentielles de la Cistude)

**MR11** – Entretien du parc par pâturage ovin et/ou fauche extensive (la centrale pourrait servir de zone de chasse pour la faune volante notamment)

**MR12** – Gestion écologique des friches arbustives évitées afin de maintenir les habitats favorables à la reproduction des oiseaux du bocage et à la petite faune

**MR13** – Gestion écologique des prairies mésoxérophiles sur sols sableux favorables à la reproduction de la Cistude d'Europe.

**MR14** – Création de passages à faune dans la clôture

**MR15** – « Défavorabilisation » de l'emprise du chantier : comblement des ornières

**MR18** – Renforcement d'une haie (130 mètres linéaires d'une haie située à l'Est).

**MR19** – Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux

**MA1** – Création d'un bassin d'infiltration et d'une noue technique favorable à la reproduction du Crapaud calamite

**MA2** – Création d'une dune de ponte pour la Cistude d'Europe

MESURES

## Incidence résiduelle faible à non significative selon les espèces



Vipère aspic (*Vipera aspis*). (CESAME)



Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) (Source : CEN Allier)



Hespérie des sanguisorbes (*Spialia sertorius*). (CESAME)



# Milieu humain

## Économie

Avant 1970, la ZIP était occupée par des prairies. La partie Ouest du site a été la première à être exploitée en carrière dans les années 70, parallèlement au maintien d'une activité agricole sur le reste du site. Les années 2000 ont marqué le début de l'exploitation du deuxième carreau, plus à l'Est de la ZIP.

Concernant l'activité agricole, les déclarations des parcelles à la PAC les plus récentes datent des années 2010. L'intégralité de la ZIP ne présente plus d'usage agricole depuis.

La ZIP est aujourd'hui en réhabilitation suite à la fin de l'exploitation du dernier carreau.

Niveau d'enjeu : négligeable

Le projet permet la réhabilitation et la valorisation d'une ancienne carrière. Il sera à l'origine de nouvelles ressources économiques conséquentes. L'impact économique du projet sur les acteurs locaux est donc positif.

**Incidence résiduelle positive**

## Occupation du sol, biens fonciers

La ZIP est classée en zone Nc (Zone naturelle réservée à l'activité des carrières) et en zone A (Agricole) par le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Neuilly-le-Réal. Le zonage A est compatible avec les installations d'intérêt général, à la différence du zonage Nc. Ainsi, afin de permettre le développement des énergies renouvelables sur ces parcelles, le PLU est en cours de modification. Les parcelles de la ZIP devraient être classées en zone Npv (Zone naturelle réservée à l'implantation de panneaux photovoltaïques).

Niveau d'enjeu : Faible

**Incidence résiduelle non significative**

## Population

La commune de Neuilly-le-Réal est rurale avec seulement 1 453 habitants en 2019 et une densité de 31 habitants / km<sup>2</sup>.

Aucune habitation n'est présente au sein de la ZIP. Les plus proches sont à seulement 50 m à l'Ouest de la ZIP (il s'agit d'une ancienne dépendance du château des Vayots). A 60 m au Sud de la ZIP, on trouve également 2 bâtiments qui forment un unique logement.

Niveau d'enjeu : Fort

- MESURES
- ME1** – Choix du site pour l'accueil d'une centrale photovoltaïque (installation sur un site dégradé)
  - ME5** – Limitation / Adaptation des emprises du projet (recul de 15 mètres de la bordure Ouest du projet pour l'impact paysager)
  - MR18** – Renforcement d'une haie.
  - MA3** – Aménagement de panneaux pédagogiques à destination des usagers du chemin de randonnée au Sud du site

**Incidence résiduelle non significative**

## Réseaux de communication



Chemin d'accès à la carrière (de la RD989). (Crédit photo : CESAME)

La ZIP est en bordure de la RD989, qui fait l'objet d'un trafic modéré et à environ 1 400 m de la Nationale N79 ou RCEA (Route Centre-Europe Atlantique) au Nord et 3 000 m de la Nationale 7 à l'Ouest. L'accès au site se fait par le Sud-Ouest, depuis la D989. Il y a également une entrée possible par l'ancien centre équestre, au Sud de la ZIP.

Du fait de leur distance, la ZIP n'entretient pas de relation avec les différents axes routiers et piétons les plus proches.

Niveau d'enjeu : Très faible

MESURES

**MR10** – Adaptation des horaires de chantier et des informations sur les chemins et voiries utilisées. (panneaux de signalisation installés sur les axes routiers alentours afin de prévenir les usagers qu'un chantier est en cours)

**Incidence résiduelle non significative**

## Réseaux et servitudes

Une ligne électrique Haute Tension traverse la ZIP à l'Est. Elle longe le carreau actuellement en exploitation. La présence de cette ligne pourrait être une contrainte pour la mise en place du projet : la plupart du temps, il n'est pas possible d'implanter des panneaux solaires sous une ligne électrique. Des réseaux enterrés sont présents au niveau des voiries existantes (eau potable, électricité, Télécom).

Hormis la ligne HTA aérienne, aucun réseau n'empiète le périmètre de la ZIP.

Aucune autre servitude d'utilité publique ou contrainte ne concerne les terrains de la ZIP.

Niveau d'enjeu : Moyen (localisé à l'Est)

MESURES

**MR7** – Adaptation technique du projet, afin de favoriser la reprise de la végétation. Évitement de la ligne électrique Haute Tension qui traverse la ZIP à l'Est.

**Incidence résiduelle nulle**



Localisation (carte) de la ligne électrique traversant la ZIP (source : CESAME)

## En savoir +

Le milieu humain est détaillé au chapitre IV.5. de l'étude d'impact pour les enjeux et VI.5. pour les incidences et mesures

## Risques technologiques

La commune de Neuilly-le-Réal n'est pas concernée par des risques technologiques :

Niveau d'enjeux : nul

**Incidence résiduelle nulle**

## Risques naturels

La commune est concernée par trois risques naturels : sismique, retrait et gonflement des argiles (mouvement de terrain) et radon.

Neuilly-le-Réal est incluse dans la zone de sismicité faible (niveau 2 sur 5) d'après le zonage sismique national entré en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 2011. Ce zonage implique le respect des normes parasismiques de l'Eurocode 8 dans le cadre de la construction de certains bâtiments neufs.

Concernant les mouvements de terrain, l'ensemble de la ZIP est concernée par l'aléa retrait et gonflement des argiles de niveau modéré (niveau 2 sur 3). La réhabilitation du dernier carreau d'exploitation de la carrière, par remblaiement de matériaux inertes de chantier, peut entraîner des mouvements localisés des sols du fait de leur tassement.

Enfin, selon la carte départementale du risque radon disponible sur le site internet de la Préfecture de l'Allier, la commune ne présente pas de potentiel d'émission de radon significatif

Les risques naturels présentent un enjeu faible au niveau de la ZIP.

Niveau d'enjeux : Faible

MESURES

**MR2** – Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles. (procédure d'urgence, kits anti-pollution)

**MR4** – Sensibilisation environnementale du personnel (notamment sur la question du risque radon, incendies...)

**MR6** – Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre (mise en place d'une citerne de 60 m<sup>3</sup>, entretien de la végétation par pâturage ou par entretien mécanique)

**Incidence résiduelle non significative à très faible**

## Qualité de l'air

Selon le SCOT Moulins Communauté de 2011, la qualité de l'air à l'échelle de son territoire était globalement bonne. En 2021, selon ATMO Auvergne Rhône-Alpes, la situation est toujours bonne. Il existe quelques sources de pollutions ponctuelles comme les axes routiers à fort trafic ou les installations industrielles avec des émissions particulières. La ZIP n'est pas à proximité d'un site industriel à l'origine de telles émissions ni aux altérations dues aux axes routiers, du fait de sa situation géographique.

La qualité de l'air au niveau de la ZIP est globalement bonne.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

**MR8** – Arrosage des pistes d'accès en période très sèches afin d'éviter l'envol des poussières

**Incidence résiduelle non significative**

## Contexte sonore et vibrations

La ZIP s'inscrit au sein d'un territoire rural. Les sources de bruit les plus proches sont la Nationale N7 et la RCAE. Selon la préfecture, ces axes font d'ailleurs l'objet d'un classement sonore mais dont les zones de bruit n'atteignent pas la ZIP.

Les activités de carrières pouvaient engendrer des nuisances sonores lors de son exploitation.

Hormis pendant la phase travaux, le projet n'amplifiera pas significativement le niveau sonore de la ZIP, il aura plutôt tendance à diminuer ce niveau.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

**MR10** – Adaptation des horaires de chantier et des informations sur les chemins et voiries utilisées : travaux uniquement en journée, panneaux de signalisation installés afin de prévenir les usagers qu'un chantier est en cours)

Chantier limité à 12 mois, en jours ouvrables et de jour

**MR19** – Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux.

**Incidence résiduelle très faible**

## Santé – Sécurité

La première habitation se trouve à 50 m à l'Ouest de la ZIP (c'est une ancienne dépendance appartenant au château des Vayots).

Niveau d'enjeux : fort

MESURES

**MR2** – Dispositif préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets (examen des engins de chantier, procédure d'urgence pollution, équipements sanitaires, gestion des déchets, accès au chantier et aux zones de stockage interdit au public)

**MR4** – Sensibilisation environnementale du personnel. Prévention des pollutions accidentelles et des risques naturels. Préservation des ressources.

**MR5** – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

**MR6** – Dispositif de lutte contre les risques incendie et foudre

**MR10** – Adaptation des horaires de chantier et des informations sur les chemins et voiries utilisées. (travaux uniquement en journée, panneaux de signalisation installés afin de prévenir les usagers qu'un chantier est en cours)

**MR16** – Choix de l'implantation de la clôture

Fermeture à clé des portails d'accès et des postes électriques

Site placé sous vidéo-surveillance

**Incidence résiduelle non significative**

## Sites et sols pollués

3 sites BASIAS ont été identifiés sur la commune mais aucun n'est présent au niveau de la ZIP ou de l'AER.

Aucun site BASOL n'est connu à l'échelle de la commune.

A noter que la carrière au sein de la ZIP est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ayant fait l'objet d'un arrêté portant autorisation d'exploiter les sables et graviers (arrêté N°1435/02 en date du 21 mars 2002).

Les sols de la ZIP ne sont, a priori, pas pollués

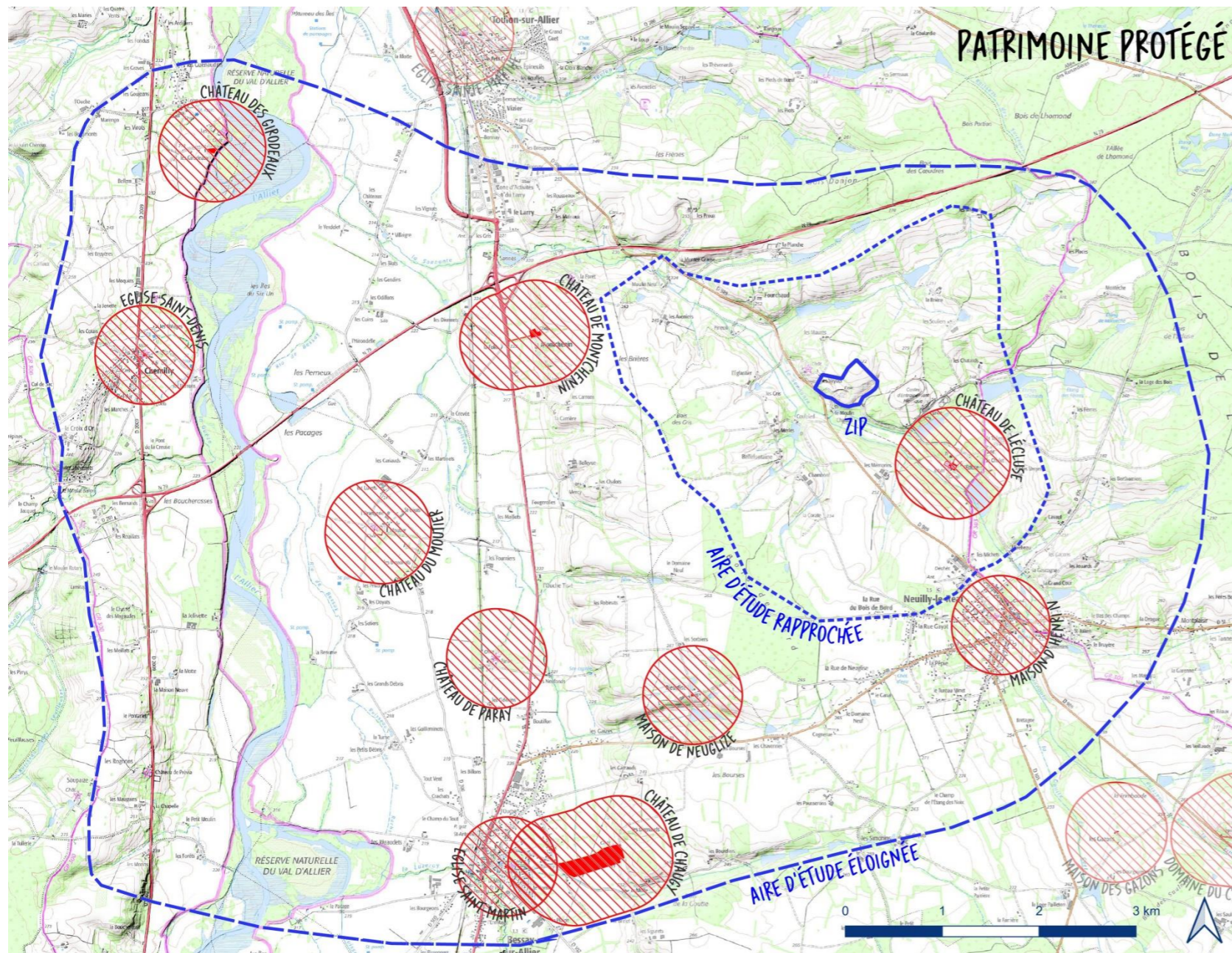
Niveau d'enjeux : faible


MESURES

**MR2** – Dispositifs de lutte contre les risques de pollution accidentelles et gestion des déchets. (Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur, utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants, mise à disposition de kits anti-pollution)

**MR4** – Sensibilisation environnementale du personnel

**Incidence résiduelle non significative**



 Monument historique et périmètre de protection de 500m

**Le patrimoine protégé**



Maison d'Henri IV à Neuilly-le-Réal



Château de Montchenin, en pied de coteau, tourné vers la plaine agricole

## Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu

Un inventaire exhaustif a été réalisé sur l'ensemble de l'aire d'étude paysagère éloignée afin de lister puis de localiser les éléments patrimoniaux protégés. Neuf monuments historiques ont été recensés à l'échelle éloignée et un à l'échelle rapprochée. Un élément patrimonial protégé est présent dans l'aire d'étude rapprochée, le château de l'Écluse situé à 1km au Sud-Est de la ZIP. Les périmètres de protection autour des monuments historiques ont aussi été cartographiés pour une meilleure prise en compte. Aucune autre protection n'est présente dans le périmètre étudié.

Le patrimoine situé dans les bourgs de Bessay-sur-Allier et de Neuilly-le-Réal n'entretient aucune relation visuelle avec la ZIP. Le contexte bâti bloque les vues.

Les monuments historiques situés dans le couloir du Val d'Allier ne peuvent pas entretenir de relation avec la ZIP du fait de leur orientation inverse et du relief de plaine aux vues rasantes obstruées par les éléments bâtis et la végétation.

*Niveau d'enjeu : Très faible*

Du fait de la topographie et des nombreux masques visuels (trame bâtie et végétation), il n'y a pas de relations visuelles entre les éléments protégés et le projet.

### Incidence résiduelle non significative

#### Découvertes archéologiques

Les terrains du projet ont été exploités pour leurs sables et argiles, puis remblayés. Aussi, la probabilité de présence de vestiges archéologiques est quasi-nulle. Néanmoins, le projet respectera la réglementation en termes d'archéologie préventive en cas de découverte fortuite.

## Patrimoine touristique et représentations sociales

La commune de Neuilly-le-Réal est dotée de nombreux sites à visiter (dans l'Allier, on compte environ 700 châteaux, manoirs et maisons fortes), sentiers de randonnées et circuits vélo.

L'AEE est traversée par la rivière Allier avec une forte dynamique latérale responsable d'une grande variété de milieux : plages, prairies et forêts. Cet espace fait d'ailleurs l'objet d'une Réserve Naturelle Nationale, celle du Val d'Allier.

Cependant, la ZIP reste à l'écart des activités touristiques locales.

Le territoire du projet est principalement rural et marqué par d'importants flux routiers. Le tourisme n'est pas un marqueur des lieux malgré un riche patrimoine architectural et naturel. Leur découverte n'est pas aisée car souvent la rivière Allier est peu visible et les châteaux cachés dans leur domaine arboré. Les chemins de randonnées et les circuits vélos sont des éléments attractifs au niveau local, empruntés par les habitants des communes situées dans l'aire étudiée.

Niveau d'enjeu : Faible pour le paysage et moyen pour les pratiques dû au maillage de chemins (balade, footing, VTT)

MESURES

**ME5** – Limitation (/adaptation) des emprises du projet. Maintien de l'enveloppe végétale aux abords du projet et des caractéristiques topographiques de l'ancienne carrière

**MA3**- Aménagement de panneaux pédagogiques à destination des usagers du chemin de randonnée au Sud et du sentier VTT au Nord du site. Communication d'informations techniques et/ou environnementales relatives au parc, et présentation des modalités d'intégration paysagères

### Incidence résiduelle non significative

## Paysage – unités paysagères et perceptions lointaines :

La ZIP se situe en Sologne bourbonnaise, territoire dans lequel le réseau hydrographique est dense et varié. Cette unité paysagère s'installe sur un plateau très vaste et vallonné composé de prairies pâturées, de vallons intimes et de grands boisements. L'étude considère aussi l'unité paysagère du Val d'Allier dans son aire d'étude éloignée.

Les perceptions lointaines sur le périmètre d'étude sont négligeables du fait de la topographie et des distances.

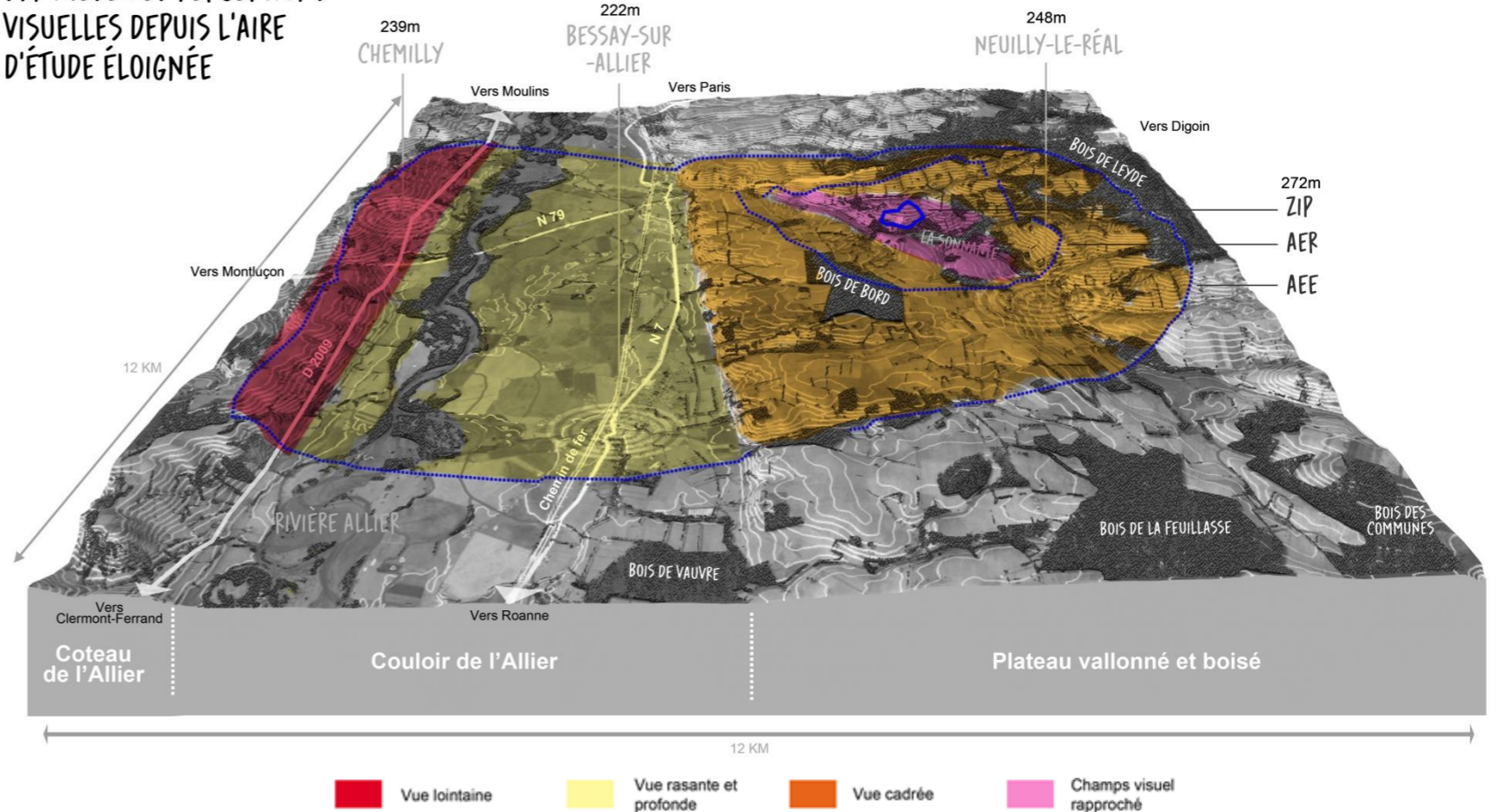
- Vues en hauteur et lointaines : l'éloignement empêche une vision claire du site
- Vues rasantes et profondes : le rebord du plateau arrête nettement le champ de vision
- Vues cadrées : les masses boisées obstruent les vues

La ZIP est donc très peu voire pas visible dans l'aire d'étude éloignée.

La visibilité sur le site d'étude se concentre aux abords immédiats, en raison de la végétation omniprésente dans le secteur. Il est tout de même nécessaire de conserver les principaux masques visuels.

Niveau d'enjeu : Très faible

## SYNTHÈSE DES PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE



MESURES

**ME5** – Limitation (/adaptation) des emprises du projet. Maintien de l'enveloppe végétale aux abords du projet et des caractéristiques topographiques de l'ancienne carrière

**MR17** – Intégration des clôtures, portails et postes de livraison au paysage

### Incidence résiduelle non significative

## Paysage – unités paysagères et perceptions rapprochées

Les dépendances du château des Vayots se trouvent à 50 m sur la parcelle voisine à l'Ouest et dispose d'une vue sur le site, faiblement filtrée par les haies, relativement basses à cet endroit. Les hameaux de Chambord et des Mémorins accordent des vues partielles sur la partie supérieure de la ZIP et le front de taille. Les hameaux de l'Eglantier et les Gris ont des vues plongeantes sur l'entrée boisée de la ZIP.

Les deux châteaux les plus proches de la ZIP n'entretiennent pas de relation avec la ZIP.

- La vue de la ZIP du château de l'Ecluse est masquée par les boisements et le relief.
- Le château des Vayots, est tournée vers le vallon de la Sonnante.

Concernant les axes de circulation, les ondulations du territoire dégagent des vues rapides sur le haut de la ZIP, néanmoins, l'emprise visible s'intercale dans les nombreuses masses végétales. Au niveau de D989, seule départementale de l'aire rapprochée, le projet est perceptible sur 3 séquences :

- Deux séquences en vision éloignée où le haut de la ZIP est visible ainsi que le front de taille
- Une séquence en vision immédiate : l'entrée de la carrière et les boisements en bordure de route sont immanquables.

Niveau d'enjeux : Moyen

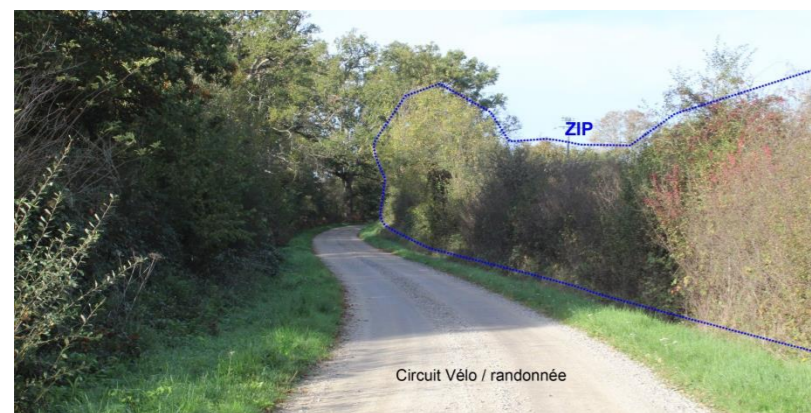
MESURES

**ME5** – Limitation (/adaptation) des emprises du projet -  
Maintien de l'enveloppe végétale aux abords du projet et des caractéristiques topographiques de l'ancienne carrière et recul de 15m à l'Ouest pour limiter la visibilité sur le projet depuis le lieu-dit « Les Vayots »

**MR17** – Intégration des clôtures, portails et postes de livraison au paysage

**MR18** – Renforcement de la haie à l'Ouest - limite la visibilité du projet

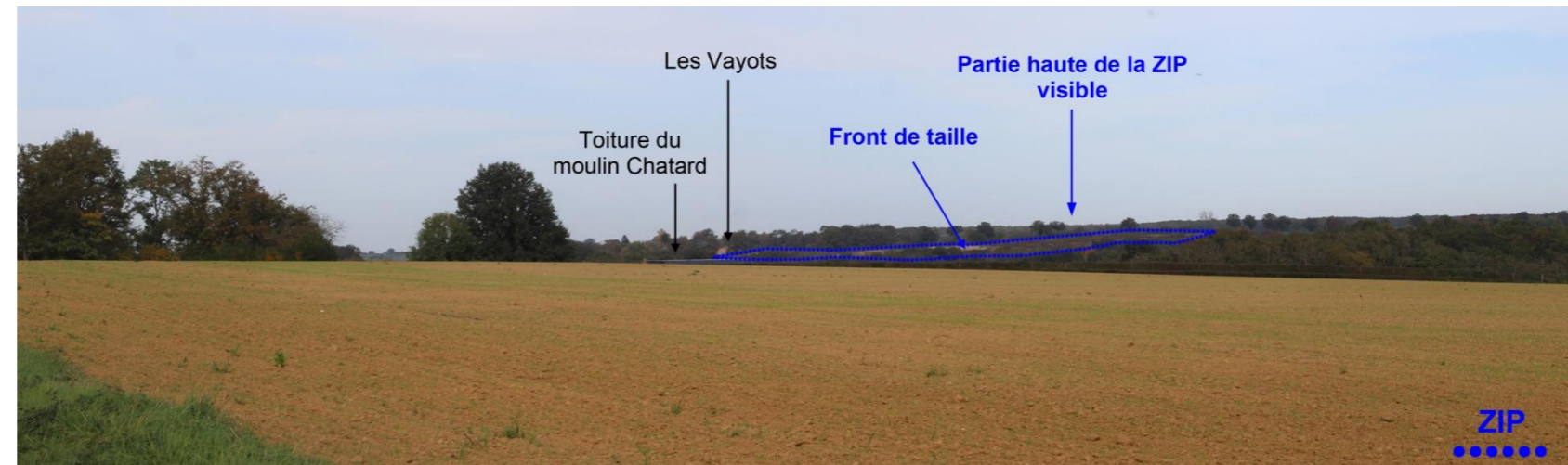
### Incidence résiduelle très faible



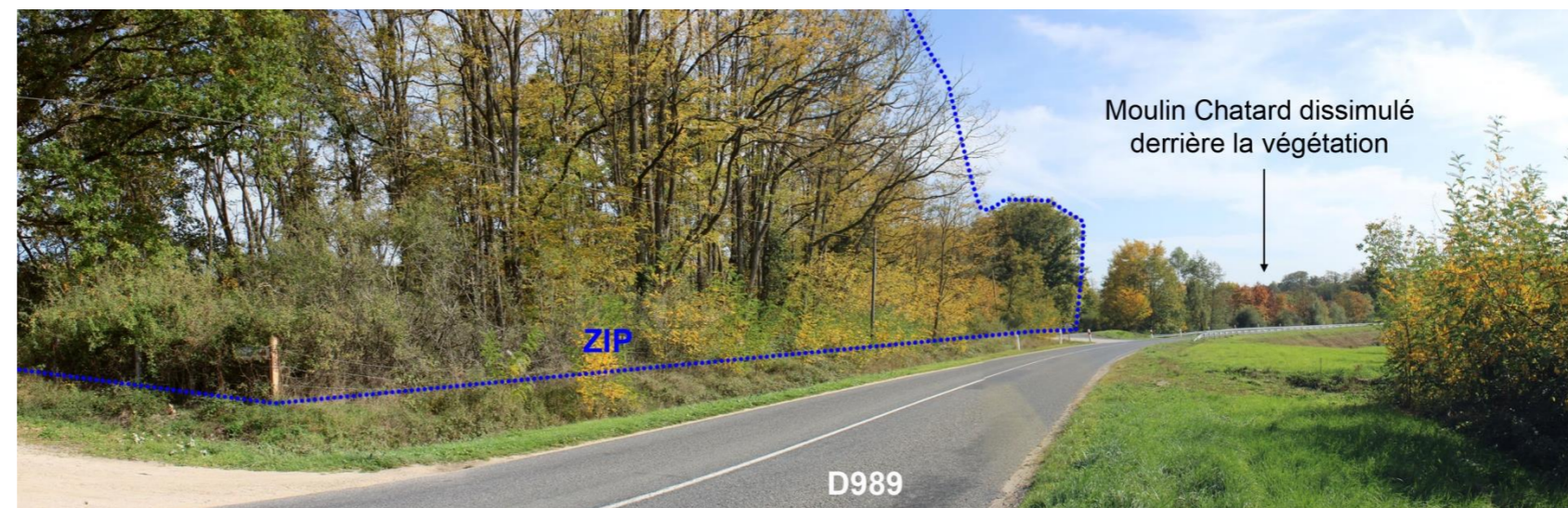
Point de vue en empruntant le circuit vélo qui longe la carrière par le Nord



Point de vue depuis la D989 aux abords des Mémorins.



Point de vue depuis la D989, en amont du vallon de la Sonnante.

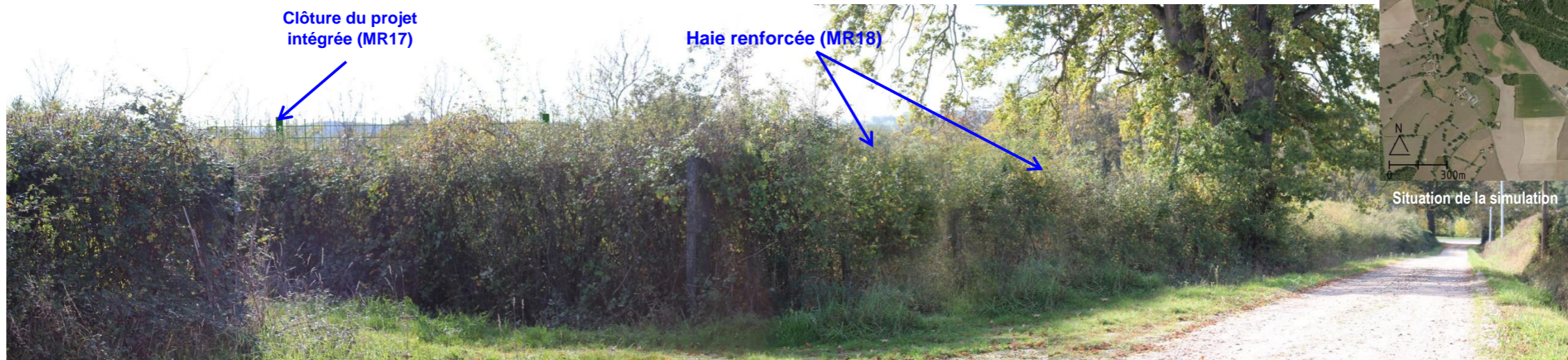


Point de vue depuis la D989, en remontant vers l'est.

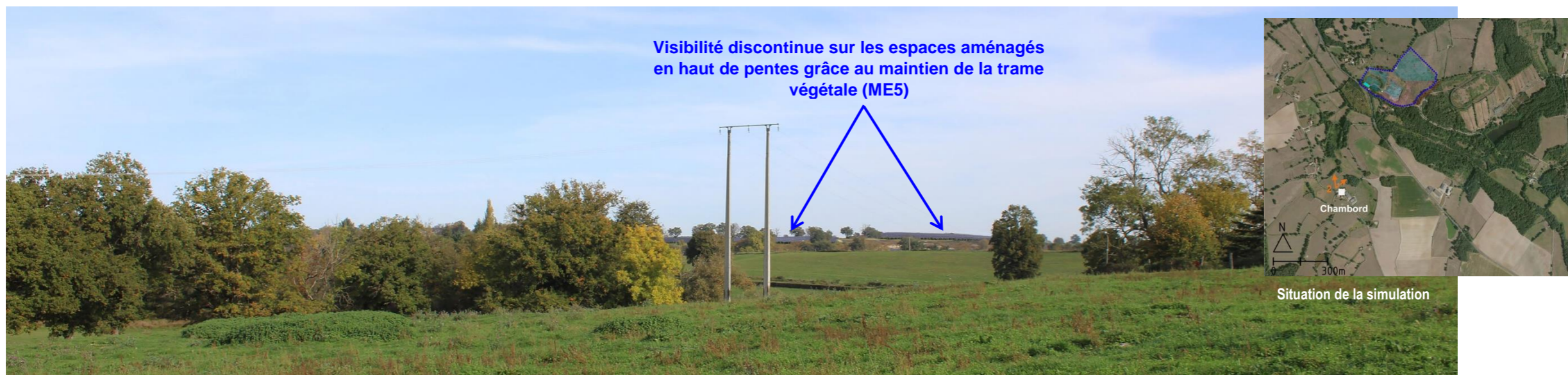
### En savoir +

Le patrimoine et le paysage sont détaillés au chapitre IV.6 de l'étude d'impact pour les enjeux et VI.6 pour les incidences et mesures

Les photomontages et l'analyse des perceptions sont détaillés au chapitre VI.6.2. de l'étude d'impact



Simulation du projet avec la mesure de réduction (Point de vue A - Depuis les abords du projet à proximité des dépendances du château des Vayots)



Simulation du projet (Point de vue B - Depuis le hameau de Chambord)



Simulation du projet (Point de vue C - Depuis la route D989 en direction de Toulon-sur-Allier)

## Autres incidences analysées

### Incidences cumulées avec d'autres projets

Au 24 avril 2023, aucun projet n'est recensé à moins de 4 km du projet de Neuilly-le-Réal comme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lequel un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public.

#### Incidences cumulées non significatives

### Incidences du raccordement au réseau électrique

Le raccordement est envisagé au nord du projet, sur le poste « source » de la commune d'Yzeure. À ce stade du développement du projet, le linéaire de raccordement est estimé à 8 573 m avec une largeur de la tranchée de 80 cm environ pour une profondeur de 80 cm en bord de route. La surface totale impactée serait donc d'environ 6 858 m<sup>2</sup>. En termes de volume, cela représente 5 586 m<sup>3</sup> de terres retournées.

Le raccordement pressenti empruntera uniquement la voirie existante, il n'aura pas d'incidences sur le milieu naturel

Les incidences identifiées pour la mise en place du raccordement sont comparables à tout chantier de mise en place d'un réseau, ils resteront localisés et temporaires.

Par ailleurs, le tracé du raccordement définitif au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet et qu'une fois l'élaboration de la convention de raccordement finalisée par ENEDIS/RTE.

#### Incidence résiduelle très faible à non significative

#### En savoir +

Les autres incidences sont détaillées au chapitre VI.7. de l'étude d'impact

# Synthèse des mesures

## Comprendre les tableaux

Les mesures sont identifiées selon **trois indices** :

Le premier indice correspond à l'initiale de « Mesures »

Le second indice comporte trois modalités, avec :

- « E » pour Eviter,
- « R » pour Réduire,
- « A » pour Accompanyer.

Enfin, le dernier indice correspond au numéro de la mesure dans son ordre d'apparition dans cette étude.

## Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'enjeux ont été évités :

- Adaptation du projet à la topographie ;
- Évitement/conservation du réseau de haies arborées favorables à l'avifaune arboricole ;
- Évitement des pelouses enfrichées au Sud-Est, favorables à la Linotte mélodieuse et à la Pie-grièche écorcheur ;
- Evitement de la zone la plus favorable à la ponte de la Cistude d'Europe ;
- Ecartement du front de taille de la carrière, où nichent des Hirondelles de rivage ;
- Évitement des zones de servitudes (évitement de la ligne Haute-Tension qui traverse le site au Sud-Est).

Des mesures ont aussi permis de réduire certains impacts potentiels notamment lors du choix de l'implantation des panneaux (et des types de fixations des structures) et des aménagements annexes (voies d'accès, clôtures et postes) en prenant en compte les normes en vigueur, les risques incendies et une limitation maximale des surfaces imperméabilisées.

	Milieu(x) visé(s)	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
EVITEMENT	Physique / Naturel / Humain / Paysage	<b>ME1</b>	Choix du site pour l'accueil d'une centrale photovoltaïque	Intégré dans les coûts du projet
	Naturel	<b>ME2</b>	Evitement des zones à fort enjeu écologique	Intégré dans les coûts du projet
	Paysage	<b>ME5</b>	Limitation / Adaptation des emprises du projet	Sans objet

	Milieu(x) visé(s)	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
REDUCTION	Physique / Naturel / Humain / Paysage	<b>MR7</b>	Adaptation technique du projet	Intégré dans les coûts du projet
	Naturel	<b>MR16</b>	Choix de l'implantation de la clôture	Intégré dans le coût de mise en place de la clôture

## Mesures prises au cours de la phase de chantier

	Milieu(x) visé(s)	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
EVITEMENT	Naturel	<b>ME3</b>	Balisage des zones à enjeux écologiques	Environ 3 000 € HT pour 1 743 m de barrières pour la gestion du matériel

	Milieu(x) visé(s)	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
REDUCTION	Physique / paysage	<b>MR1</b>	Préservation des sols en place, Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés et dispositifs de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes	Intégré dans les coûts du projet
	Physique / Naturel / Humain	<b>MR2</b>	Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets	1 000 € pour 15 Kits absorbant tous liquides 45L
	Physique / Naturel / Humain	<b>MR3</b>	Adaptation des modalités de circulation des véhicules et engins de chantier	Intégré dans les coûts du projet
	Physique / Naturel / Humain / Paysage	<b>MR4</b>	Sensibilisation environnementale du personnel	Intégré dans les coûts du projet
	Physique / Naturel / Humain / Paysage	<b>MR5</b>	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Intégré dans les coûts du projet. Ensemencement du carreau de la carrière (environ 2,4 ha) : semi mécanisé évalué à 60c. du m <sup>2</sup> soit environ 15 000 €
	Physique / Naturel / Humain	<b>MR6</b>	Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre	Citerne estimée à 8 000 € HT
	Naturel / Humain /	<b>MR8</b>	Arrosage des pistes d'accès selon les conditions météorologiques	Intégré dans les coûts du projet
	Naturel	<b>MR9</b>	Adaptation du calendrier d'intervention	Intégré dans les coûts du projet
	Humain	<b>MR10</b>	Adaptation des horaires de chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées	Intégré dans les coûts du projet
	Naturel	<b>MR15</b>	« Défavorabilisation » de l'emprise chantier : comblement des ornières	Intégré dans les coûts du chantier

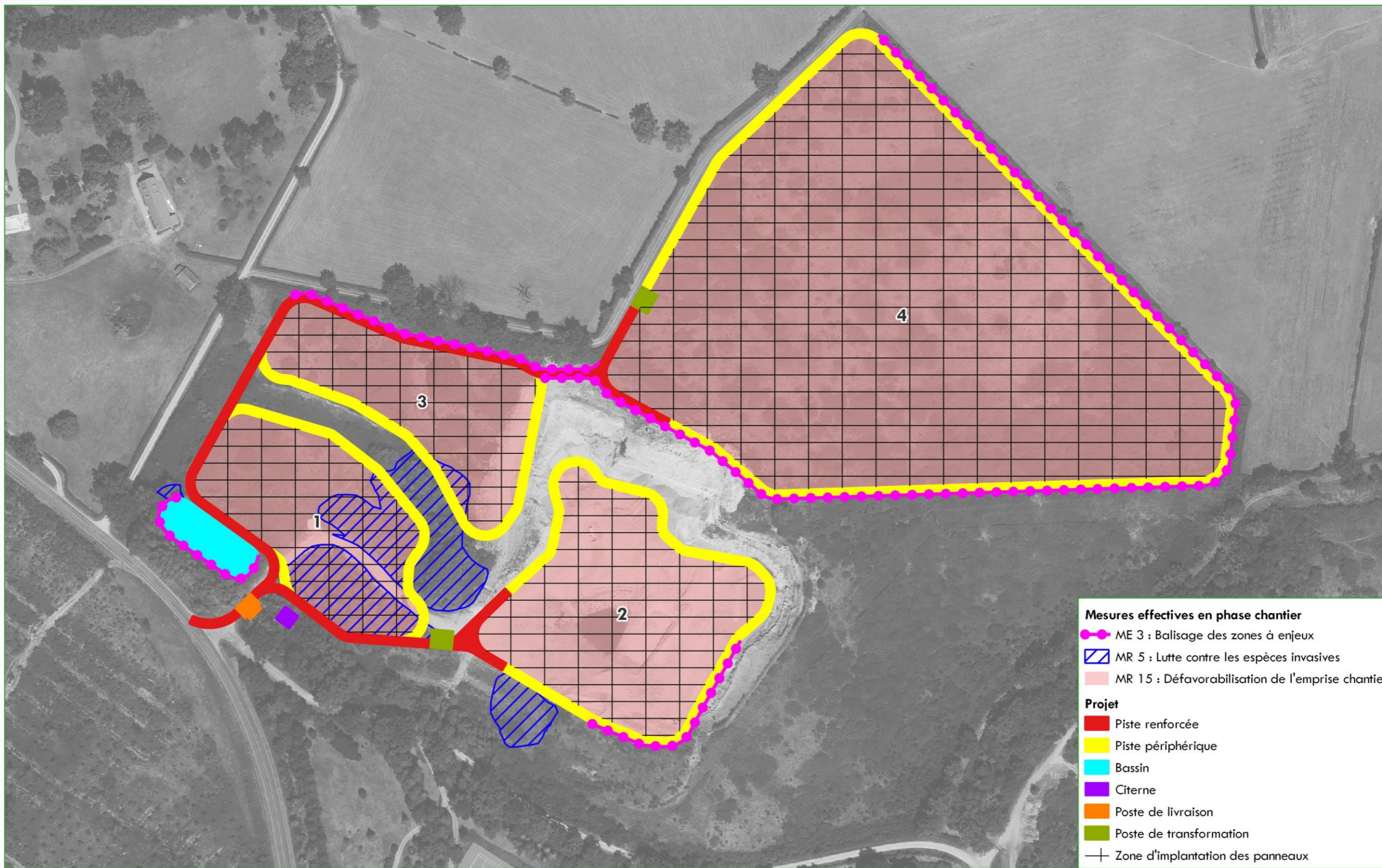
## Modalités de suivi en phase travaux

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'EDF Renouvelables en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux. Ainsi, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est sensibilisé par le Maître d'Ouvrage et/ou par un expert indépendant aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter) et aux mesures à respecter. L'expert indépendant visite le chantier 1 fois par mois durant toute la durée des travaux (12 jours au total). Pour la faune plus spécifiquement, l'expert doit réaliser 1 passage pendant le débroussaillage, pour recherche la faune à l'avancée, et 1 passage tous les 15 jours entre avril et juillet en cas de travaux lourds et de circulation d'engins pour le suivi et les pêches de sauvegardes du Crapaud calamite si nécessaires (ornières en eau colonisées).

**Le coût estimatif de cette mesure de suivi est d'environ 14 000 € HT.**



## Mesures effectives pour le milieu naturel en phase chantier



- Mesures effectives en phase chantier**
- ME 3 : Balisage des zones à enjeux
  - MR 5 : Lutte contre les espèces invasives
  - MR 15 : Défavorabilisation de l'emprise chantier
- Projet**
- Piste renforcée
  - Piste périphérique
  - Bassin
  - Citerne
  - Poste de livraison
  - Poste de transformation
  - Zone d'implantation des panneaux



**Comprendre les tableaux**

Les mesures sont identifiées selon **trois indices** :

Le premier indice correspond à l'initiale de « Mesures »

Le second indice comporte trois modalités, avec :

- « E » pour Eviter,
- « R » pour Réduire,
- « A » pour Accompagner.

Enfin, le dernier indice correspond au numéro de la mesure dans son ordre d'apparition dans cette étude.

**Mesures prises pour la phase d'exploitation**

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
<b>EVITEMENT</b>	Physique / Naturel / Humain	<b>ME4</b>	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	<i>Intégré dans les coûts du projet</i>

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
<b>REDUCTION</b>	Physique / Naturel / Humain / Paysage	<b>MR5</b>	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	<i>Intégré dans les coûts du projet</i>
	Physique / Naturel / Humain	<b>MR6</b>	Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre	<i>Citerne estimée à 8 000 € HT</i>
	Naturel	<b>MR11</b>	Gestion écologique des habitats naturels dans la zone d'emprise du projet	<i>1000 €/ha/an pour un entretien mécanique</i>
	Naturel	<b>MR12</b>	Gestion écologique des habitats naturels des friches arbustives évitées	<i>1000 €/ha/an pour un entretien mécanique ((soit 3 500 €/an pour ce projet)</i>
	Naturel	<b>MR13</b>	Gestion écologique des prairies mésoxérophiles sur sols sableux favorables à la reproduction de la Cistude d'Europe	<i>1000 €/ha/an pour un entretien mécanique ((soit 1 000 €/an pour ce projet)</i>
	Naturel	<b>MR14</b>	Création de passages à faune dans la clôture	<i>Intégré dans les coûts du chantier</i>
	Paysage	<b>MR17</b>	Intégration paysagère des clôtures, portail et postes	<i>Intégré dans les coûts du projet</i>
	Naturel / Paysage	<b>MR18</b>	Renforcement d'une haie	<i>Estimatif du coût global de la mesure : environ 5 000 € HT (préparation, fourniture, plantation, paillage)</i>

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
<b>ACCOMPAGNEMENT</b>	Physique / Naturel	MA1	Création d'un bassin et d'une noue technique favorable à la reproduction du Crapaud calamite t	<i>80 025€ d'après l'étude hydraulique</i>
	Physique / Naturel	MA2	Création d'une dune de ponte pour la Cistude d'Europe	<i>environ 6 500 €</i>
	Paysage	MA3	Aménagement de panneaux pédagogiques	<i>Estimatif du coût global de la mesure : environ 10 000 € HT (terrassment, installation, fournitures (hors conception du contenu des panneaux))</i>

**Modalités de suivi en phase exploitation**

EDF Renouvelables met en place un suivi de l'évolution des différentes composantes biologiques de ses centrales. Ces suivis permettent également de s'assurer de l'efficacité des mesures environnementales mises en œuvre.

Ces suivis sont confiés à des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté aux engagements d'EDF Renouvelables.

Des actions correctives pourront éventuellement être menées en fonction de l'efficacité constatée à l'issue des suivis.

Différents habitats et espèces sont ciblés, sur la base des enjeux du site.

**Méthode :**

Passages prévus aux années N+1, N+2, N+3, N+5, N+10

**Flore et habitats :** avril et juin

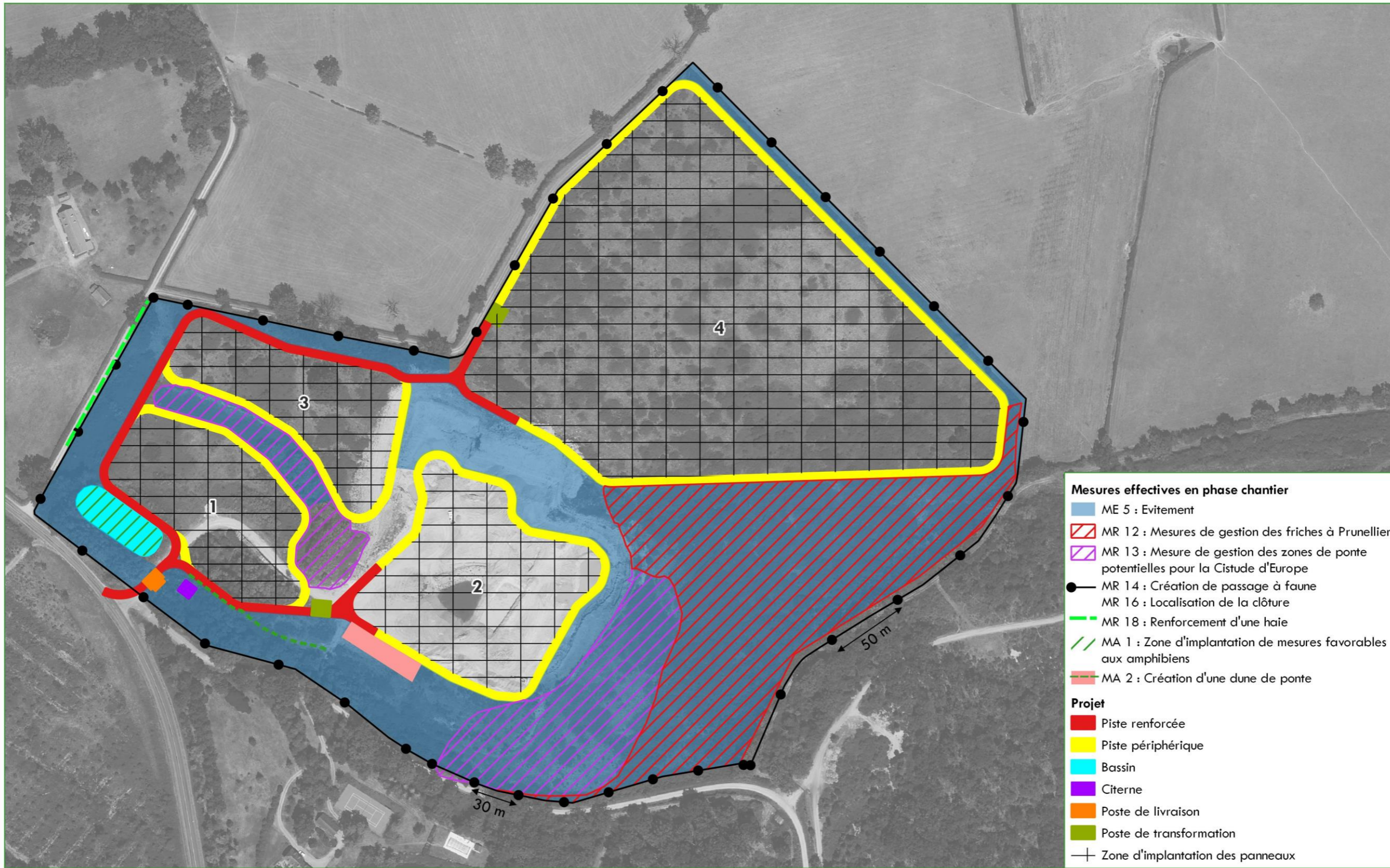
**Faune :** 4 sessions annuelles mars-avril, mai, juin, septembre à adapter

Le suivi se traduit par :

- 2 passages annuels pour la flore par un botaniste expert ;
- 2 passages annuels ornithologue (avifaune nicheuse), printemps, début d'été, couplés avec inventaire petite faune (reptiles/insectes) ;
- 2 passages petite faune et suivi des sites à Cistudes.

Le coût estimatif de cette mesure de suivi est d'environ **49 000 € HT**

## Mesures effectives pour le milieu naturel en phase d'exploitation



- Mesures effectives en phase chantier**
- ME 5 : Evitement
  - MR 12 : Mesures de gestion des friches à Prunellier
  - MR 13 : Mesure de gestion des zones de ponte potentielles pour la Cistude d'Europe
  - MR 14 : Création de passage à faune
  - MR 16 : Localisation de la clôture
  - MR 18 : Renforcement d'une haie
  - MA 1 : Zone d'implantation de mesures favorables aux amphibiens
  - MA 2 : Création d'une dune de ponte
- Projet**
- Piste renforcée
  - Piste périphérique
  - Bassin
  - Citerne
  - Poste de livraison
  - Poste de transformation
  - Zone d'implantation des panneaux

Source : EDF Renouvelables, CESAME  
Fond : ORTHO-EXPRESS 2022 ©-IGN



0 75 150 m



Référence : 2259/AR/JBM/BM/JG/2023



# Le projet en synthèse



## Points forts du projet

### UN PROJET SOUTENU LOCALEMENT

Neuilly-le-Réal agit en faveur de la transition énergétique (baisse de la consommation d'électricité et production d'électricité verte). Le projet est soutenu localement par les élus.

### UN SITE PROPICE A LA PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE

par la nature des terrains (issus de carrières remblayées), par l'absence d'usage actuel du site (depuis 2022), et par l'intégration des enjeux environnementaux.

### UNE EMPRISE AU SOL ADAPTEE

par une diminution de la surface utile occupée par les panneaux à 9,7 ha tout en maintenant l'ensemble de la surface clôturée afin de gérer écologiquement les secteurs évités.

### UNE INTEGRATION PAYSAGERE OPTIMISEE POUR LES RIVERAINS

par le choix de structures de faible hauteur, la présence de haies arbustives conservées ou créées tout autour du site et un recul du projet par rapport aux habitations les plus proches

### UN ENVIRONNEMENT PRESERVE

en privilégiant l'évitement des impacts pour les enjeux majeurs identifiés (friches arbustives favorables à la faune aviaire, prairies mésoxérophiles sur sols sableux favorables à la Cistude d'Europe, recul par rapport au front de taille (présence de nids d'Hirondelles de rivage) haies, circulation de la faune) et en mettant en place de très nombreuses mesures.

### UNE FACILITE D'ACCES

grâce à la présence de voiries et chemins (entrée de l'ancienne carrière accessible via la D989).



**EDF Renouvelables France**  
**[Juin 2023]**