Projet de parc agrivoltaïque

Dossier de demande de permis de construire

Novembre 2023

Résumé non technique de l'étude d'impact



Vue projetée depuis la centrale photovoltaïque en direction du point haut (la belle vue) à Irancy

EDF Renouvelables France, entité d'EDF Renouvelables, a initié en 2021 un projet photovoltaïque sur la commune des Deux Rivières, dans le département de l'Yonne, pour le compte de la SAS Centrale photovoltaïque PV France.

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.

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 de Narbonne
(source : EDF Renouvelables)

SOMMAIRE

Pourquoi un projet photovoltaïque à Deux Rivières ? 3

Localisation du projet 4

Politique énergétique : du global au local 5

L'engagement d'EDF pour le solaire 6

Les atouts du site de Deux Rivières 7

Description du projet proposé 8

Le contexte du site étudié 9

Le projet retenu 10

Intégration des études environnementales dans le projet 14

L'étude d'impact environnementale 15

Évolution probable de l'environnement : « avec » ou « sans » projet 17

Milieu physique 18

Milieu naturel 20

Milieu humain 22

Paysages et patrimoine 24

..... 28

Autres incidences analysées 28

Synthèse des mesures 29

Le projet en synthèse 31

Adresse de Correspondance :
EDF Renouvelables France – Agence de Paris
Cœur Défense – Tour B
100 Esplanade du Général de Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex
Mail : perrine.berthelot@edf-re.fr

Pourquoi un projet photovoltaïque à Deux Rivières ?

En synthèse

La conduite d’un projet photovoltaïque à Deux Rivières répond aux ambitions de la commune et du groupe EDF Renouvelables, sur un territoire engagé dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Le projet mené ici est un projet dit « agrivoltaïque » c’est-à-dire qu’il allie une activité agricole avec la production d’énergie solaire.

Un parc agrivoltaïque offre une nouvelle utilité au site dans la commune des Deux Rivière qui est actuellement culture intensive, tout en minimisant les évolutions vis-à-vis de son environnement et en permettant de pérenniser l’activité agricole.

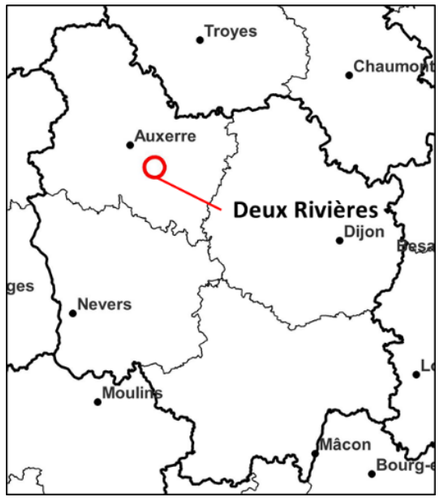


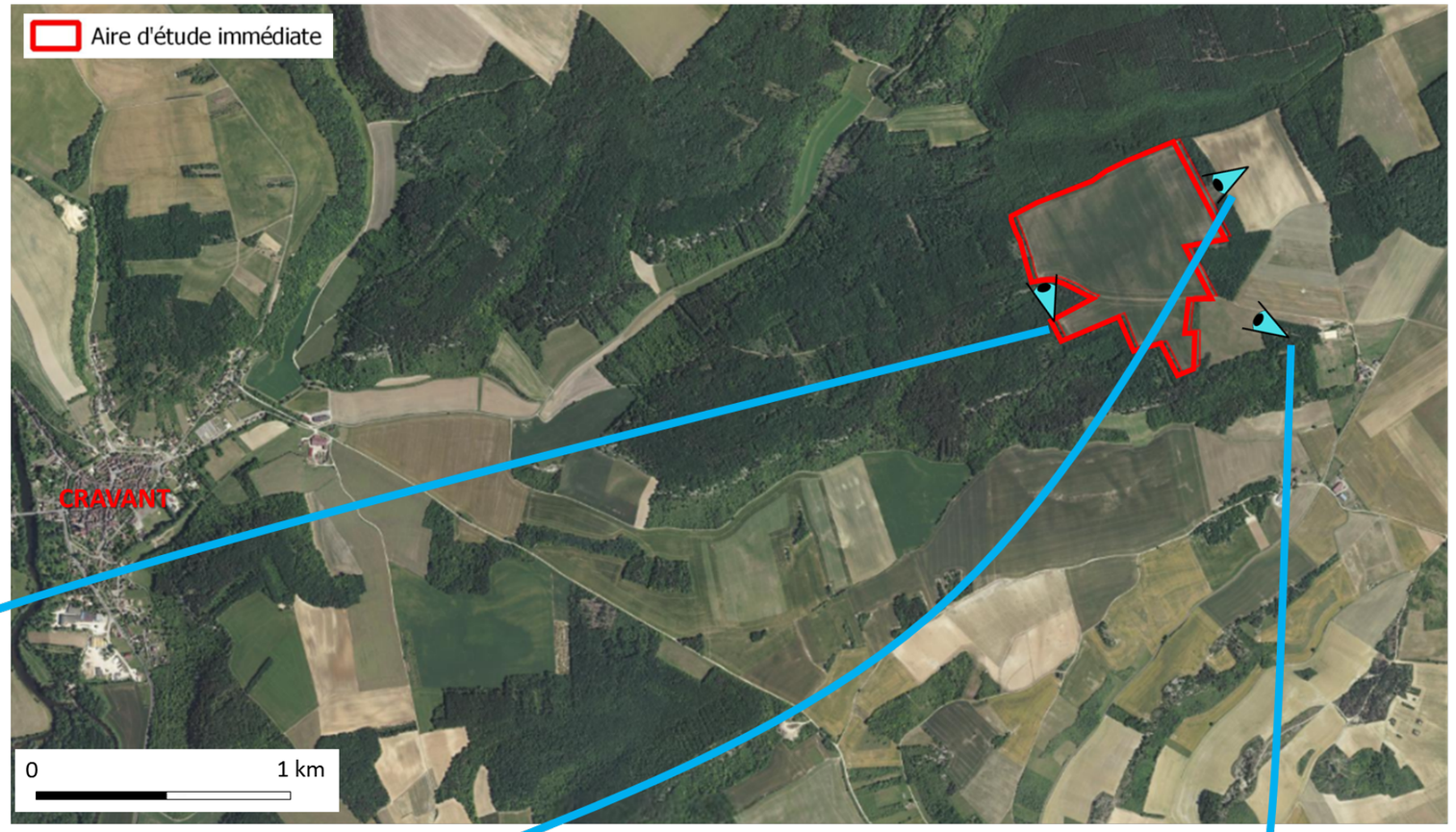
Localisation du projet

Le projet se localise sur la commune des Deux Rivières, dans le département de l'Yonne en région Bourgogne-Franche-Comté.

Auxerre, chef-lieu du département de l'Yonne, est à un peu plus de 20 km au nord-ouest de la commune.

Le site d'implantation du projet se trouve dans la partie est du territoire communal au lieu-dit « Champavent », à environ 3,5 km du centre-bourg de Cravant. Il s'agit d'une parcelle cultivée d'environ 40 ha qui est entourée par des boisements mixtes et de peuplements de feuillus.







Pelouse calcicole mésophile



Vue depuis la limite est



Vue depuis le chemin agricole qui permet d'accéder au site

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	**20 100** MW
31 décembre 2028	**Entre 35 100 et 44 000** MW

La Région Bourgogne-Franche-Comté affiche une forte ambition en matière de transition énergétique. Pour cette source d'énergie, l'objectif du SRADDET est de 3,8 GW en 2030 (x 6,3 par rapport à 2021) et de 10,8 GW en 2050 (x18).



Parc photovoltaïque de Narbonne (source : EDF Renouvelables)

Deux Rivières, la Communauté de communes Chablis, Villages et Terroirs et la transition énergétique

Le choix de l'implantation d'un parc photovoltaïque à Deux Rivières s'inscrit dans une dynamique communale et intercommunale forte en faveur de la transition énergétique.

La communauté de communes ainsi que la commune de Deux Rivières prennent le parti d'agir.

La communauté de communes, confrontée comme d'autres communes de l'Yonne aux effets du réchauffement climatique, prend le parti d'agir :

- **en promouvant les mobilités douces :** La Communauté de Communes fait partie des 192 lauréats retenus en 2022 dans le programme AVELO 2, porté par l'ADEME.
- **en produisant de l'électricité verte :** en développant des projets de production d'énergie renouvelable (3 parcs éoliens en activités, plusieurs parcs photovoltaïque en activité, …) sur son territoire.

La communauté de communes bénéficiera des retombées économiques du parc photovoltaïque.

« Le projet »

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

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 Renouvelables 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 Renouvelables est un leader international de la production d’électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables 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 Renouvelables

Le photovoltaïque représente une part croissante des activités d’EDF Renouvelables, atteignant 24 % du total des capacités installées au 31 décembre 2019.

C’est une filière prioritaire de développement de l’entreprise avec 3 225 MWc installés dans le monde. EDF Renouvelables prouve depuis plusieurs années ses compétences dans le domaine du photovoltaïque avec aujourd’hui en France plus de 400 MWc bruts mis en service au sol. EDF Renouvelables, par le bais de sa filiale EDF ENR, est un acteur clef de la filière toiture et ombrière en France.

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 Renouvelables 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.

Politique environnementale d’EDF Renouvelables

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 Renouvelables 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 Renouvelables 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 74 parcs solaires en France, de taille et d’environnement très différents, mais aussi sur l’expérience acquise par la gestion environnementale de 140 parcs éoliens en France.



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

Les atouts du site de Deux Rivières

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. Il s'agit des sites dégradés (décharges, sites pollués…) Ces sites sont priorisés dans les recherches. Aujourd'hui, lorsque ces terrains ne sont néanmoins plus disponibles, de nouveaux projets peuvent émerger.

Dans le cadre de ce projet, il s'agit d'un sol agricole de potentiel faible, voire très faible qui n'a pas été prospecté. C'est à l'initiative de l'exploitant qu'un travail a été réalisé pour allier une activité agricole avec la production d'énergie renouvelable et ainsi permettre le développement d'un projet sur ces terres.

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.

L'implantation d'un parc solaire photovoltaïque 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.



Le chemin existant qui permet d'accéder facilement au site

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 des Deux Rivières repose sur un certain nombre d'atouts qui en font un site privilégié pour l'accueil d'un parc photovoltaïque :

Un espace disponible suffisant

Suffisamment vaste pour préserver la végétation existante, tout en garantissant une capacité de production d'électricité verte à la hauteur des besoins de la commune des Deux Rivières (capacité de production pour 18 000 habitants).

Un masque paysager naturel

Le site se situe éloigné du bourg et de toute habitation et profite d'un masque paysager naturel.

Le maintien d'une activité agricole

Les sols de la zone d'étude ont majoritairement un potentiel agronomique très faible. Le projet permettra de passer un site traité avec de l'engrais en prairie entretenue par des moutons. Cela permet ici de passer d'une activité agricole intensive à une activité pastorale extensive.

Un niveau d'ensoleillement de qualité

Grâce à une orientation au sud et à la planitude du terrain.

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

La capacité d'accueil globale du poste source « Mailly » permet d'accueillir la production d'énergie renouvelable du parc des Deux-Rivières. Il est situé à 11 km du site, point de départ des réseaux de distribution des communes environnantes, sur lesquels l'électricité verte produite par le parc photovoltaïque sera évacuée pour être consommée localement.



Le poste « source » de Mailly-la-Ville est à 11 km à vol d'oiseau. (source : Google Earth)

Des chemins d'accès disponibles

L'entrée du site est à 750 de la RD 2. Ensuite un chemin existant permet d'accéder à l'entrée du site. Le besoin de créer de nouveaux accès sera très limité et ne concernera que des voies internes.



Le site des Deux Rivières bénéficie d'un accès assez proche d'une route départementale et d'un écran paysager (Source : google earth)

En savoir +

Les atouts du site sont détaillés au chapitre 6.4 de l'étude d'impact

Description du projet proposé



En synthèse

Le projet de parc photovoltaïque des Deux Rivières au lieu-dit Champavent apparaît justement dimensionné et parfaitement intégré à son environnement mixte rural et forestier.

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux.

Le parc photovoltaïque des Deux Rivières est composé de structure monopieux au sol d'une hauteur de 1 mètre minimum pour faciliter le travail de l'éleveur et le passage des moutons sous les panneaux.

Les modules photovoltaïques seront de hauteur modérée, adaptés aux caractéristiques du site et de l'élevage ovin y attenant. Ils seront fixes, montés sur des structures métalliques légères, orientées, selon la topographie du site, vers le sud ou le sud-ouest et inclinées d'environ 25°. La hauteur maximale du bord supérieur de la structure est de 3,1 m ; le point bas est à 1 m du sol. La distance entre deux lignes est de 4 m au sol.

L**a quasi-totalité du site sera enherbée**. Les aménagements sont constitués des locaux techniques (postes de livraison et de transformation), des pistes lourdes qui mènent aux locaux techniques et des pistes légères qui permettent de faire le tour du parc, Le reste du site demeurant enherbé, avec la mise en place d'un élevage ovin.

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.

La production de 39 900 MWh d'électricité verte permet de réduire chaque année l'émission de gaz à effet de serre d'environ 1 869,93 tonnes d'équivalent CO_2. Un volume qui vient compenser la production annuelle de CO_2 de 18 000 français.

Le contexte du site étudié

Les principaux enjeux identifiés au cours des études ont été au cœur de la concertation. Les enseignements qui en ont été tirés ont nourri le projet.

L'emprise est passée de 39 ha à 33 ha pour respecter les principaux enjeux :

- Maintien d'une distance supérieure à 10 m des lisières présentant des enjeux écologiques et jouant le rôle de masque paysager.
- Evitement des secteurs à fort enjeu écologique (mares, pelouses calcaires et zones fréquentées par la faune).
- Evitement des parcelles nécessitant du terrassement.
- Retrait de tables à l'entrée du site afin de faciliter l'activité d'élevage.



La Ferme de la Croix Galotte est située à 600 m à vol s'oiseau du parc photovoltaïque (Vue en direction de la Ferme de la Croix Galotte depuis la route départementale)

Les vues sur le parc photovoltaïque depuis le chemin agricole longeant la ferme de la Croix Galotte ont fait l'objet d'une prise en compte particulière, lors de la concertation préalable.

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 :

- Maintien du masque paysager naturel tout autour du site;
- Les postes de livraison et de conversions situés à l'entrée du site seront insérés dans leur environnement : coloris vert mousse.
- La clôture et les portails seront d'un coloris vert mousse s'insérant harmonieusement dans le paysage.
- Les abords du site (parcelles des postes techniques et de la piste d'accès au parc) et les délaissés à l'intérieur du site seront entretenus par l'opérateur.

Préservation voire amélioration des qualités écologiques du site

- Evitement de la partie sud du site fréquentée par les cervidés,
- Evitement du chemin enherbé longeant les parcelles agricoles présentant un intérêt faunistique.
- Conservation de la mare accueillant trois espèces protégées de batraciens.
- Les milieux à enjeux écologiques du secteur ont été évités.
- Une activité ovine sera mise en place.



Mare temporaire ennoyant une partie d'un chemin agricole (source : CAEI)

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

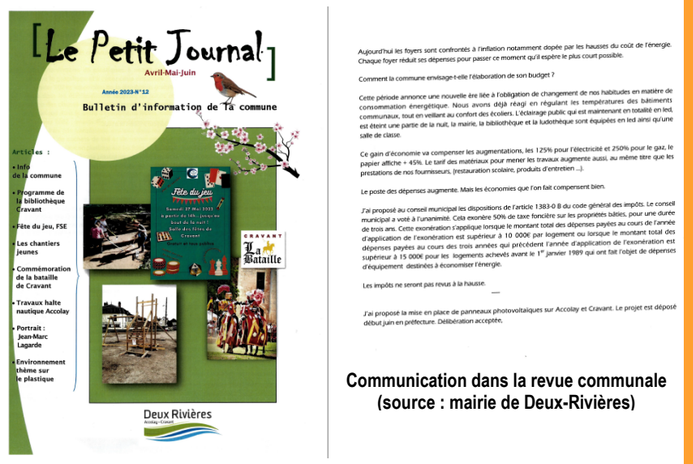
- Procédures et engins de chantier adaptés pour limiter la gêne des riverains (bruits, poussières…).
- Pas de travaux de nuit.
- Suivi environnemental pour réduire les impacts sur la biodiversité.
- EDF Renouvelables - qui a une expérience de 15 ans de ce type de travaux - s'engage à définir les modalités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

La concertation avec le territoire

Pendant 3 ans de début 2021 jusqu'à maintenant, la concertation avec le public a permis d'apporter des optimisations au projet d'EDF Renouvelables, au cours de multiples échanges :

- Rencontre avec le maire de Deux-Rivières, puis présentation au conseil municipal dont les retours furent favorables et qui ont permis à EDF Renouvelables d'initier le projet
- Plusieurs rencontres avec la DDT, la chambre d'agriculture et le SDIS de l'Yonne afin de proposer un projet parfaitement intégré dans son environnement, prenant en compte tous les enjeux environnementaux et sociaux ;
- Des journées de permanence seront organisées dans les mairies de Deux-Rivières afin de maintenir les habitants informés de l'évolution du projet sur leur commune. Des communications dans le bulletin municipal avaient déjà été réalisés au cours de l'année 2023.

De même, des échanges ont été menés régulièrement avec la commune de Deux-Rivières, ses élus et services, au sujet notamment de l'urbanisme, des servitudes d'utilité publique, etc…


[Le Petit Journal]
Avril-Mai-Juin
Année 2023-N°12
Bulletin d'information de la commune
Articles :
• Info de la commune
• Programme de la bibliothèque Cravant
• Fête du jeu, FSE
• Les chantiers jeunes
• Commémoration de la bataille de Cravant
• Travaux halte nautique Accolay
• Portrait : Jean-Marc Lagarde
• Environnement thème sur le plastique
Fête du jeu
Deux Rivières

Aujourd'hui les foyers sont confrontés à l'inflation notamment dopée par les hausses du coût de l'énergie. Chaque foyer réduit ses dépenses pour passer ce moment qu'il espère le plus court possible.

Comment la commune envisage-t-elle l'élaboration de son budget ?

Cette période annonce une nouvelle ère liée à l'obligation de changement de nos habitudes en matière de consommation énergétique. Nous avons déjà réagi en régulant les températures des bâtiments communaux, tout en veillant au confort des écoliers. L'éclairage public qui est maintenant en totalité en led, est éteint une partie de la nuit, la mairie, la bibliothèque et la ludothèque sont équipées en led ainsi qu'une salle de classe.

Ce gain d'économie va compenser les augmentations, les 125% pour l'électricité et 250% pour le gaz, le papier affiche + 45%. Le tarif des matériaux pour mener les travaux augmente aussi, au même titre que les prestations de nos fournisseurs, (restauration scolaire, produits d'entretien ...).

Le poste des dépenses augmente. Mais les économies que l'on fait compensent bien.

J'ai proposé au conseil municipal les dispositions de l'article 1383-0 B du code général des impôts. Le conseil municipal a voté à l'unanimité. Cela exonère 50% de taxe foncière sur les propriétés bâties, pour une durée de trois ans. Cette exonération s'applique lorsque le montant total des dépenses payées au cours de l'année d'application de l'exonération est supérieur à 10 000€ par logement ou lorsque le montant total des dépenses payées au cours des trois années qui précèdent l'année d'application de l'exonération est supérieur à 15 000€ pour les logements achevés avant le 1er janvier 1989 qui ont fait l'objet de dépenses d'équipement destinées à économiser l'énergie.

Les impôts ne seront pas revus à la hausse.

J'ai proposé la mise en place de panneaux photovoltaïques sur Accolay et Cravant. Le projet est déposé début juin en préfecture. Délibération acceptée.

Communication dans la revue communale (source : mairie de Deux-Rivières)



Journée de concertation locale (source : EDF Renouvelables)

Le projet retenu

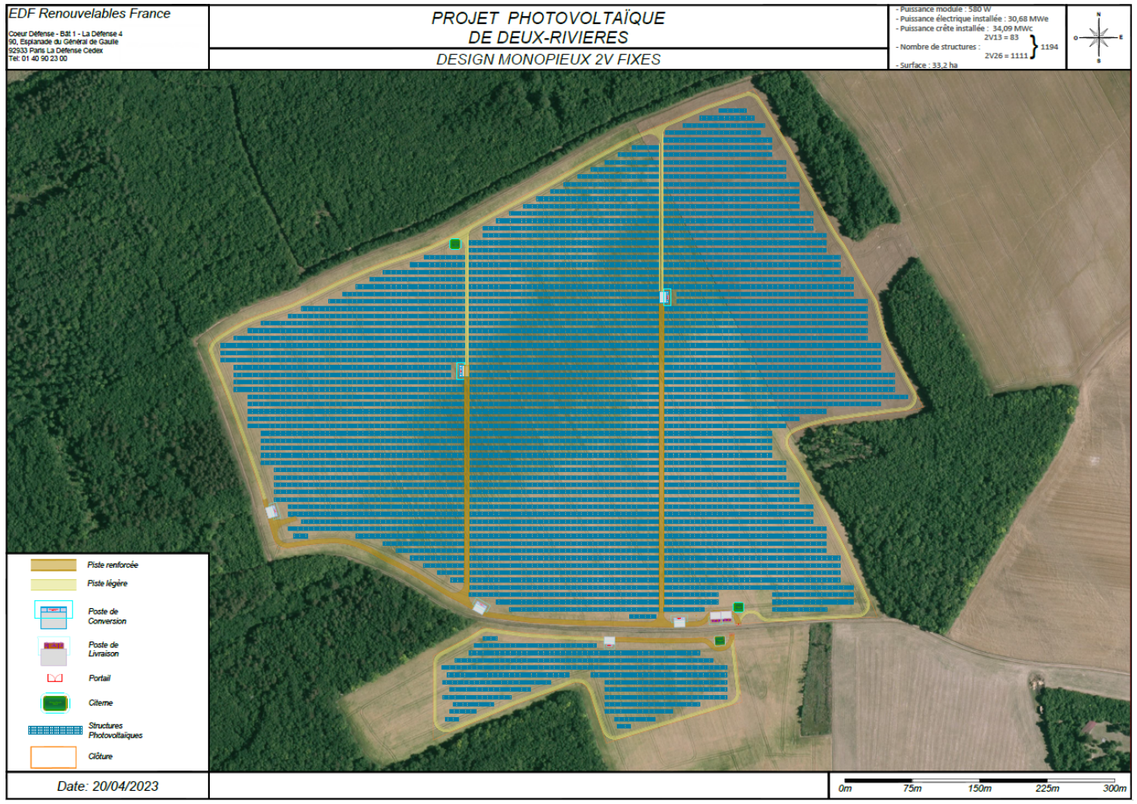
Le projet photovoltaïque des Deux Rivières s'étend sur 33,2 ha et atteindra une puissance totale d'environ 34,91 MWc.

Elle permettra ainsi de produire 39 900 MWh/an, d'alimenter près de 18 000 habitants et de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 1 698,87 tonnes d'équivalent CO_2 par an.

Le projet photovoltaïque des Deux Rivières s'implante sur une parcelle en agriculture intensive présentant un faible intérêt agronomique. Cette parcelle sera convertie dans le cadre du projet en pâturage d'ovins.
Ces différentes caractéristiques mènent à un projet photovoltaïque, alliant pâturage et production d'électricité.

L'installation permettra :

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



Le projet en chiffres

Superficie

- Surface du projet : 30,1 ha
- Emprise de la zone clôturée : 33,2 ha
- Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires : 14,1 ha environ

Technologie

- Nombre de modules : 60 000 environ
- Technologie : Silicium mono-cristallin
- Types de structures : Structure monopieux

Production

- Puissance : 34,94 MWc environ
- Production annuelle estimée : 39 900 MWh/an

→ *Cette production couvrira* ***les besoins en électricité de l'équivalent de près de 18 000 habitants***

→ *La centrale photovoltaïque permettra d'****éviter chaque année l'émission d'environ1 869,94 tonnes de*** CO_2

Travaux et raccordement

- Raccordement possible : liaison souterraine jusqu'au poste source de Mailly à 14,2 km du site
- Durée du chantier : 12 mois environ

Environnement et paysages

- Evitement de la mare ;
- Recul par rapport aux lisières forestières et chemin agricole à enjeu
- Evitement des chemins enherbés ;
- Evitement d'une partie de la zone fréquentée par les cervidés et incluse dans le périmètre de protection de captage ;
- Préservation de la forêt et retrait important des lisières ;
- Intégration paysagère du parc.

Les données techniques du projet

Modules et tables	
Dimension d'un module	≈ 2,58 m²
Type de structure	Structure monopieux
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	3,1 m
Inclinaison des structures (degré)	25° max
Espacement des tables	4 m
Type de fixation au sol	Pieux métalliques
Surface totale des panneaux en projection au sol ou sur l'eau (sans flotteurs)	≈ 31 ha
Postes électriques	
Nombre de postes de conversion	6 = 5 grands et 1 petit
Dimensions	Grand : 2,5 m x 12,2 m ⇒ 30,5 m² - 3,5 m de haut Petit : 2,5 x 6,1 ⇒ 15,25 m² - 3,5 m de haut
Nombre de postes de livraison	2
Dimensions	2,7 m x 9,2 m ⇒ 25 m² - 3,5 m de haut
Surface totale des postes électriques	2 17,75 m²
Raccordements	
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Poste source de Mailly à 11,5 km au sud-ouest à vol d'oiseau (linéaire de 14,2 km)
Accès et clôture	
Linéaire total de piste interne	1 354,5 ml de pistes renforcées ≈ 6 772,5 m² 2 845,7 ml de pistes légères ≈ 9 959,95 m²
Surface totale de piste	16 732,45 m²
Linéaire de clôture	≈ 3 305 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.

Du point de vue des émissions évitées, on estime qu'1 MWh photovoltaïque permet d'éviter la production de 275 kg d'équivalent CO_2 par an *(selon l'étude « Changement climatique et électricité –facteur carbone européen– comparaison des émissions de CO_2 des principaux électriciens européen » - PwC décembre 2017).*

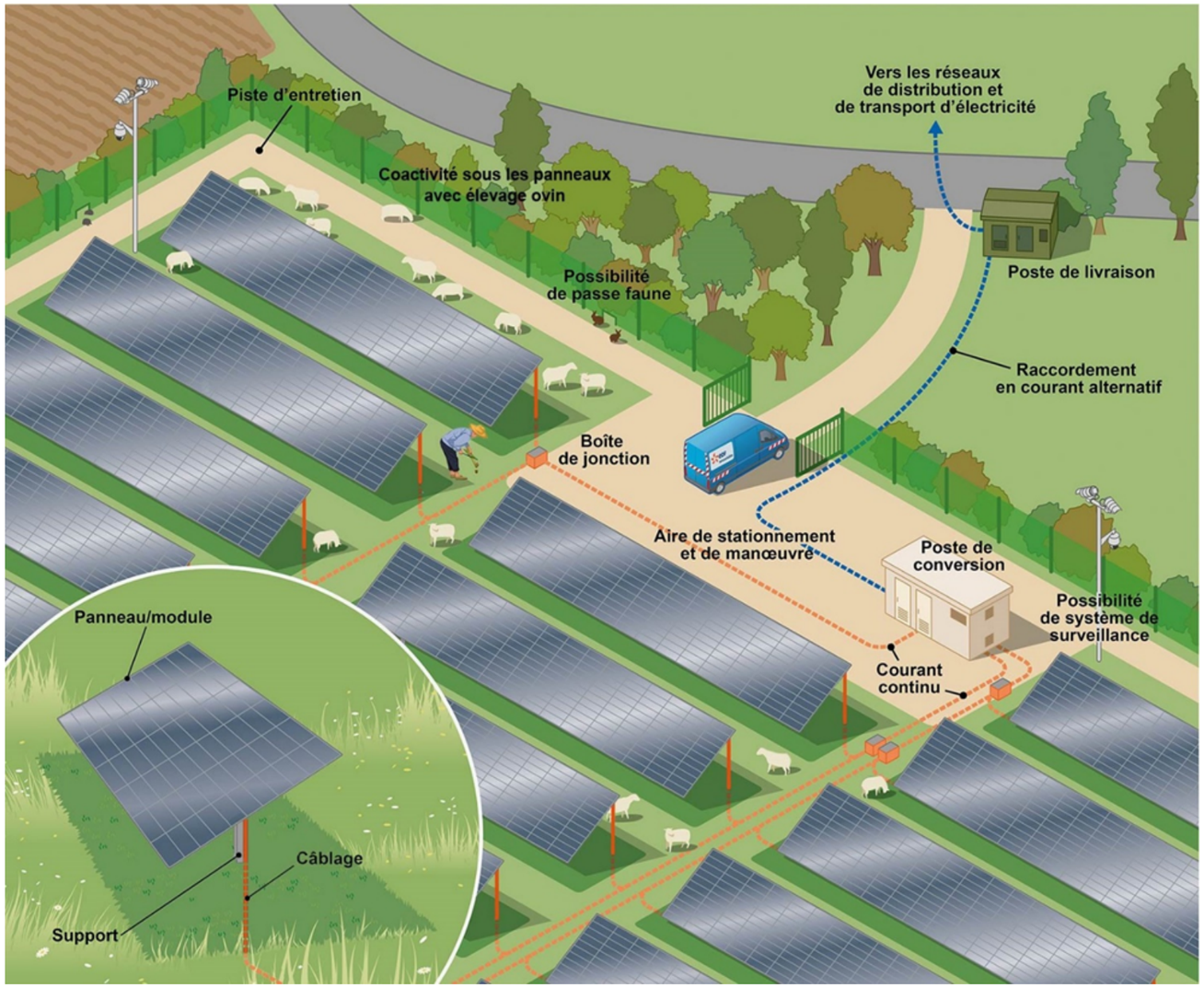


Schéma de principe d'un parc agrivoltaïque avec activité d'élevage sous panneaux (Source : EDF Renouvelables)

En savoir +

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

Modules et structures terrestres

Les modules photovoltaïques terrestres, fixes, seront montés inclinés sur des structures métalliques légères pour former des tables alignées selon des rangées. Les dimensions d'un module seront d'environ 2,6 m².

Les panneaux se situeront à 1 mètre de hauteur minimum afin d'être compatible avec l'élevage ovin sous panneaux. La hauteur maximale des panneaux sera de 3,1 m.

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. La technique de pieux enfoncés dans le sol est ici privilégiée et sera confirmée par une étude géotechnique préalable. Des pieux métalliques battus seront utilisés. **Les fondations seront ici de type monopieux afin de faciliter l'entretien du site par l'éleveur lors de son travail avec ses bêtes.**

Les voies de circulation et aménagements connexes

L'accès au site se fera par le chemin de la Ferme de la Croix Galotte. Deux entrées sont prévues le long de ce chemin pour accéder aux deux ilots de la centrale.

Une piste renforcée de 5 m de large sera créée depuis l'entrée du site jusqu'au postes techniques du projet. Elle sera complétée par une piste légère de 4 m de large qui ceinturera l'ensemble du projet au sol.

Une piste renforcée de 5 m de large sera créée depuis le chemin herbeux au sud vers le centre de la centrale. Elle sera utilisée en phase chantier et phase exploitation.

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. Ces laissés libre permettront de se déplacer le long de la clôture et/ou entre les panneaux.

L'ensemble du site au sol sera clôturé et sécurisé

En tout, environ 1 355 m de pistes renforcées seront créés pour le projet pour accéder aux postes techniques du site. De même, quelque 2 846 m de pistes légères sont prévus d'une largeur de 4 mètres comme prévu dans les recommandations du SDIS 89.

La clôture (grillage à maille soudée) mesurera 2 m de haut. **En tout, environ 3 305 m de clôture seront implantés sur le pourtour du parc.** Deux portails sécurisés à deux battants seront mis en place.

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.

Le raccordement électrique

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

1ère partie : les réseaux et équipements internes au site de production :



Photomontage présentant les modules de la centrale avec la lisière existante

- Câblage électrique inter-panneau, puis enterré,
- Six postes de conversion de l'énergie, pour une surface totale d'environ 168 m2, seront principalement implantés de sorte que limiter les longueurs des câbles électriques.
- Deux poste de livraison, frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de distribution ELD), implantés à l'entrée du site au nord et de surface au sol environ 50 m² au total.

2ème partie : le réseau électrique externe jusqu'au point d'injection au réseau public de distribution (ENEDIS / ELD).

- ***Raccordement*** en souterrain sur le point d'injection le plus proche et disposant de la capacité d'accueil suffisante.



Déroulage et pose des câbles (source : EDF Renouvelables)

La construction du parc photovoltaïque

Le chantier s'étendra sur une période **d'environ 12 à 14 mois**.

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

- 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 (terrassement) ;
- Pré-forge 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'installation de la partie flottante de la centrale nécessite 4 phases :

- La préparation des zones de stockage et base vie ;
- La mise en place des ancrages ;
- L'assemblage et la mise à l'eau des ilots photovoltaïques flottants
- La mise en place des postes de conversion et du poste de livraison.

L'ensemble des installations temporaires (base de 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 de 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 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.



Exemple de structures et fondations par pieux en acier (source : EDF Renouvelables)

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.

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 :



Remplacement de module (source : EDF Renouvelables)

- L'entretien des espaces verts sera permise grâce à l'activité d'élevage ovin sous panneaux. La végétation restera ainsi rase pour la sécurité du parc photovoltaïque. La mise en place de l'élevage se fera à l'aide d'une convention avec un éleveur permettant ainsi de respecter les enjeux environnementaux du site.
- 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 Renouvelables 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

En savoir +

Les phases opérationnelles du projet sont détaillées au chapitre 2.3 de l'étude d'impact

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

Le Mégawatt Crète (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.

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

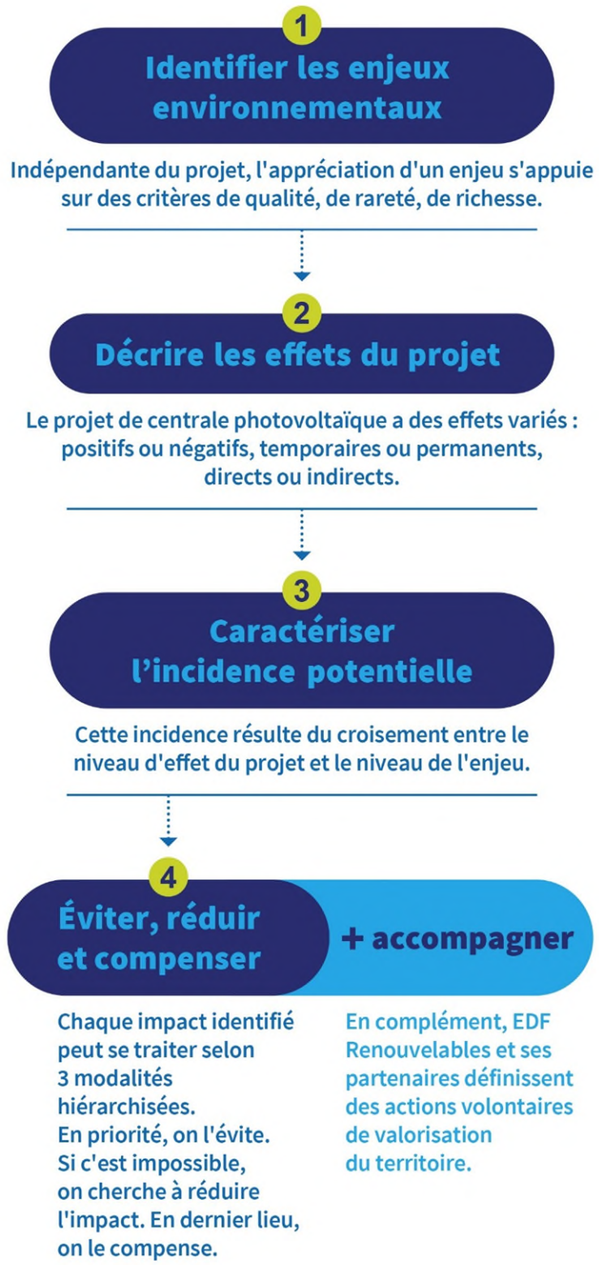
L’évaluation des enjeux du territoire et les incidences du projet sur l’environnement ont été élaborées à partir :

- 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’intègrera et comment il s’y intégrera.



Visite de site en 26 juillet 2022



Les étapes de l'étude d'impact

La règlementation 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 1 MWc 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°2023-13 du 11 janvier 2023 relatif à l'autorisation environnementale des travaux miniers.

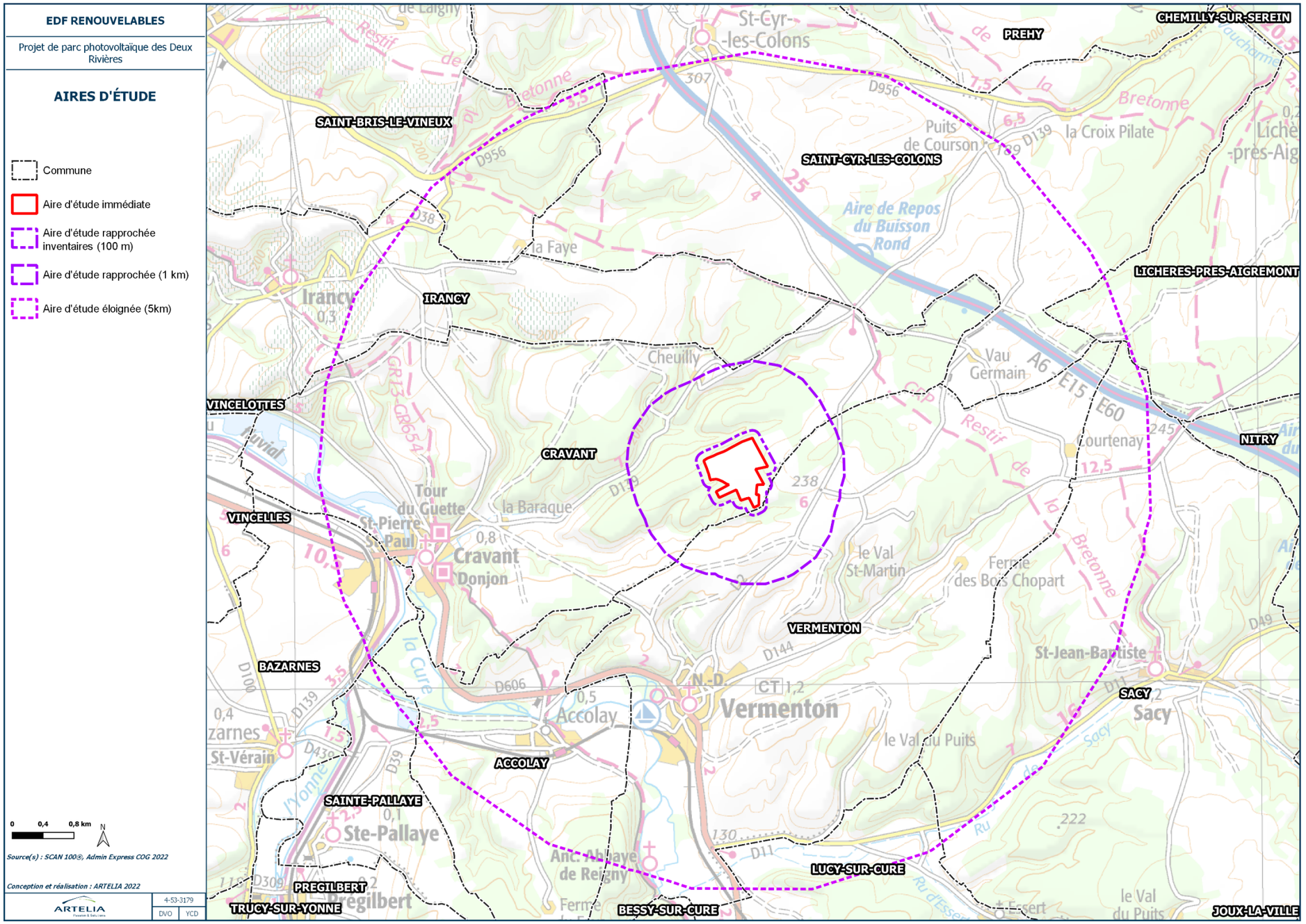
La présente étude d’impact a été réalisée par les bureaux d’études ARTELIA et CAEI, en étroite collaboration avec l’équipe d’EDF Renouvelables.

3 niveaux géographiques d'étude

La zone d'implantation potentielle (ZIP) ou aire d'étude immédiate couvre une superficie de 40,51 hectares. Cette aire d'étude englobe l'ensemble du site d'implantation du projet photovoltaïque. C'est la zone où sont menées les investigations environnementales les plus poussées, en particulier en ce qui concerne le milieu physique et le milieu naturel.

L'aire d'étude « rapprochée » (AER) - L'aire d'étude rapprochée (AER) (rayon de 1 km autour de l'aire d'étude immédiate pour le milieu physique et étude paysagère et 100 m pour le milieu naturel). Il s'agit du périmètre à l'intérieur duquel sont étudiées les interrelations du site avec son environnement et les perceptions visuelles proches. Son rayon dépend des thématiques étudiées.

L'aire d'étude « éloignée » (AEE) (rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate) : Il s'agit d'une aire théorique d'influence du projet. Elle permet de comprendre l'organisation plus globale du contexte d'insertion du projet. Cette aire d'étude est aussi utilisée dans le cadre de l'analyse des effets cumulés et du paysage. C'est également la zone d'évaluation des impacts sur la faune volante sur la base de données bibliographiques.



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

Thème environnemental		Dans le cas où le projet se réalise	En l'absence de projet
Milieu physique (topographie, sol, eau, climat		- Modification minime de la topographie sur site pour permettre l'installation des panneaux photovoltaïques. - Le passage de cultures à une praire sera bénéfique pour les sols en place. - Le projet n'impliquera aucun prélèvement ou rejet d'eau vers le sous-sol, que ce soit durant la phase chantier ou la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque. - L'implantation d'une centrale photovoltaïque génère des imperméabilisations localisées liées à la réalisation des pistes et des infrastructures techniques. Cette surface reste néanmoins très faible et des fossés permettront de gérer le surplus d'eaux pluviales à la parcelle. - Risque de pollution accidentelle. - La conversion de la parcelle sous agriculture intensive en prairie pâturée limitera le risque de pollution de la ressource en eau. - La production d'énergie par des panneaux photovoltaïques permet d'avoir une production d'énergie renouvelable, dans l'objectif de baisser l'utilisation de ressources fossiles, très polluantes et de limiter le réchauffement climatique.	- Poursuite de l'activité agricole sur site ayant un impact sur les premiers centimètres de sol. - L'absence de mise en œuvre du projet ne permettra pas de contribuer à diminuer les émissions de gaz à effet de serre et donc de contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique.
Milieu humain (population, agriculture et santé humaine)		- Transformation de l'activité agricole sur site. - Production d'électricité.	- Mise en jachère ou plantation de peupliers.
Milieux naturels	**Cultures**	- Changement des pratiques agricoles sur 32,3 ha en lien avec les aménagements liés à la durée de vie de la centrale (30 ans). - Mise en place d'une activité pastorale.	- Evolution en lien avec les pratiques agricoles existantes (entretien, type de cultures, utilisation de produits phytosanitaires…)
	Avifaune	- Perte de territoire de chasse pour les espèces des milieux ouverts (rapaces, Alouette des champs). - Ressources en insectes plus importantes qu'en culture intensive favorables aux oiseaux insectivores.	- Stationnaire par rapport à l'actuel. Perte de ressources pour les oiseaux en lien avec l'intensification des pratiques agricoles.
	Insectes	- Gain d'habitats lié au parc photovoltaïque avec pâturage par des ovins (remplacement de cultures intensives par de la prairie artificielle pâturée)	- Adaptation des populations en lien avec l'évolution des pratiques agricoles existantes (usage de pesticides, type de cultures, mise en place de jachères, fourrage …).
	Reptiles	- Gain d'habitats lié au parc photovoltaïque avec pâturage par des ovins (remplacement de cultures intensives par de la prairie artificielle pâturée)	- Adaptation des populations en lien avec l'évolution des pratiques agricoles existantes (usage de pesticides, type de cultures, mise en place de jachères, fourrage …).
	Amphibiens	- Gain d'habitat lié au parc photovoltaïque avec pâturage par des ovins (remplacement de cultures intensives par de la prairie artificielle pâturée) - Stationnaire par rapport à l'état actuel en ce qui concerne la mare.	- Risque de destruction d'individus par écrasement (cas de véhicule agricoles ou forestiers qui passent dans le chemin)
	Mammifère terrestres	- Perte non significative d'habitat au droit des aménagements permanents	- Régulation des populations par la chasse.
- **Paysage**		- Aménagement du site en lien avec la création d'accès, les citernes et les différents postes. Création d'un parc intégré dans le paysage.	- Pas d'évolution notable par rapport à l'état actuel.

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'évolution probable de l'environnement est détaillée au chapitre V.2 de l'étude d'impact

Milieu physique

Le recueil de données auprès d'organismes et les investigations de terrain ont permis de caractériser le contexte climatique, topographique, géologique, hydrogéologique, ainsi que le fonctionnement hydraulique au droit de l'aire d'étude immédiate à éloignée.

Climat

Le climat de la commune de de Deux Rivières est de type « océanique dégradé ». Il en résulte des données climatiques tempérées, assez stables. Les précipitations sont constantes sur toute 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/m² d'énergie) des terrains étudiés est une donnée conditionnant la faisabilité du projet.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURE

- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R2.1j et R2.2b)
- Sensibilisation environnementale du personnel (R2.1t)
- Utilisation raisonnée de produits phytosanitaires (R2.2r)

Incidence résiduelle très faible voire positive



Les structures photovoltaïques s'adaptent à la topographie (source : IDE Environnement)

Changement climatique

Le projet participe à la lutte contre le changement climatique, en évitant notamment l'émission de 620 tonnes de CO_2 par an.

Topographie

Le relief de la commune est étroitement lié à la vallée de l'Yonne et de la Cure. Les altitudes sont comprises entre 289 mètres et 106 mètres. L'AEI est éloignée des points hauts et bas de la commune et de pentes fortes.

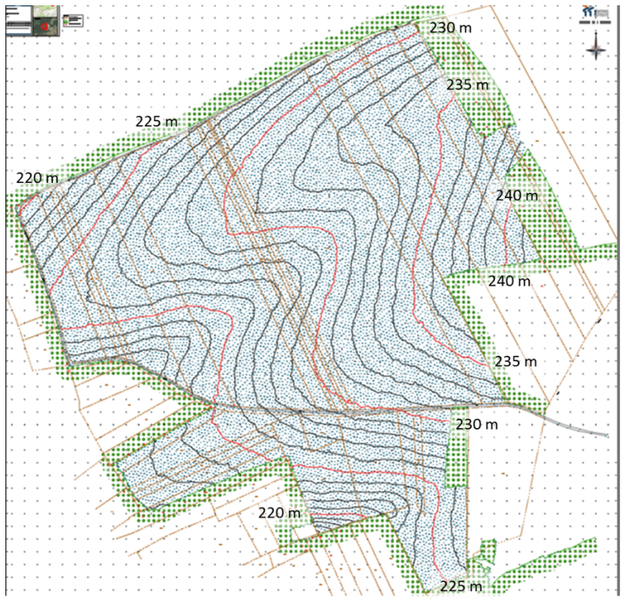
L'AEI présente une surface homogène et de faibles pentes.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURE

- Choix du site (E1.1d)
- Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) (R2.1c)
- Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols (R2.1e)

Incidence résiduelle très faible



Extrait du plan topographique (Source : TT Géomètres Experts)

Géologie et Pédologie

L'aire d'étude immédiate est située au droit de calcaires. Il s'agit d'un ensemble de 30 à 40 m. Ces calcaires sont sensibles aux pollutions de surface compte-tenu de leur fracturation/karstification.

Niveau d'enjeu : Modéré

MESURES

- Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) (E3.1a)
- Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) (R2.1c)
- Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d.)
- Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols (R2.1e)
- Sensibilisation environnementale du personnel (R2.1t)
- Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux (R2.2u)

Incidence résiduelle très faible

Eaux souterraines

L'état chimique de la masse d'eau souterraine mesuré en 2019 est médiocre. Les principales pressions sont liées à l'agriculture.

La masse d'eau étant de nature karstique, elle est très vulnérable aux pollutions agricoles et urbaines.

La partie sud de l'AEI est comprise dans l'aire d'étude éloignée du puits de la source d'Arbaut.

L'aire d'alimentation de captage la plus proche est située à 800 m de l'AEI.

L'AEI est située en zone sensible à l'eutrophisation et en zone vulnérable aux nitrates.

Niveau d'enjeu : Très fort

MESURES

- Choix du site (E1.1d)
- Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) (E3.1a)
- Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d)
- Sensibilisation environnementale du personnel (R2.1t)
- Mesure R2.2r – Utilisation raisonnée de produits phytosanitaires
- Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux (R2.2u)

Incidence résiduelle faible

Eaux de surface

L'AEI est située dans le bassin versant de l'Yonne.

Les masses d'eau superficielles de la commune présentent un bon état écologique. L'état chimique est bon sans ubiquistes.

L'AEI en dehors de tout SAGE et ZRE. Aucun cours d'eau ne traverse l'AEI.

L'AEI en zone sensible à l'eutrophisation et en zone vulnérable aux nitrates.

Niveau d'enjeu : Faible à modéré

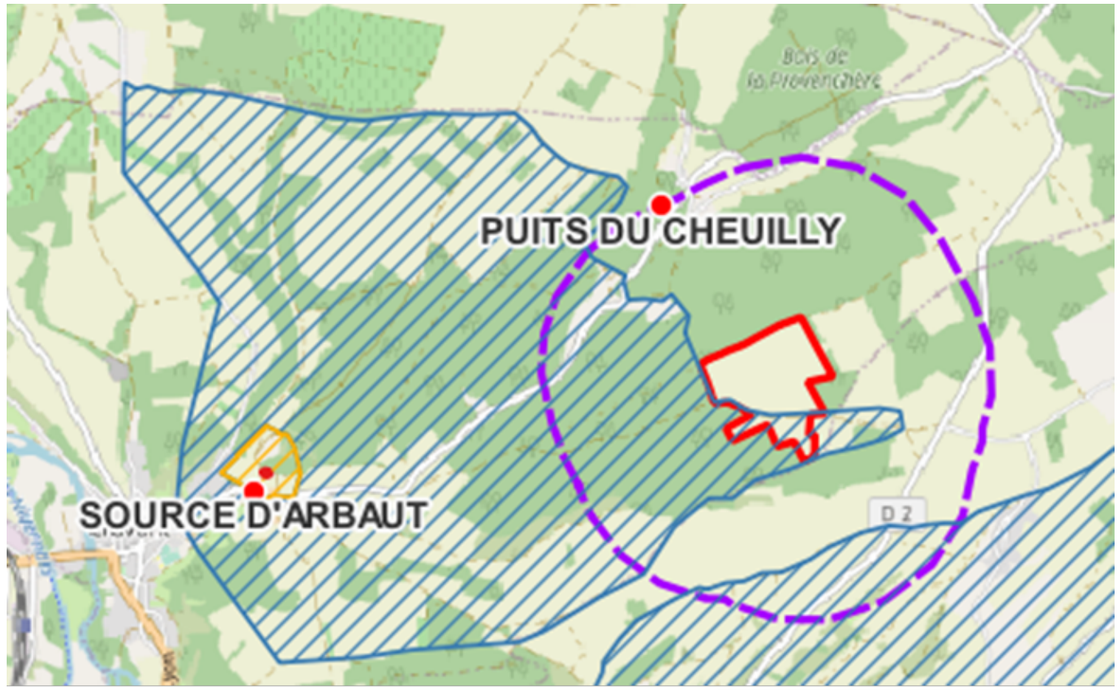
MESURES

- Choix du site (E1.1d)
- Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) (E3.1a)
- Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d)
- Sensibilisation environnementale du personnel (R2.1t)
- Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux (R2.2u)
- Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes (R2.2q)
- Utilisation raisonnée de produits phytosanitaires (R2.2r)

Incidence résiduelle très faible

Ressource en eau

Le projet prend partiellement place dans un périmètre de protection éloigné de captage d'eau potable.



Captages et périmètres de protection de captages dans l'AEE (Source : ARS)

En savoir +

Le milieu physique est détaillé au chapitre IV 3 de l'étude d'impact pour les enjeux et VI 3.1 et 4.1 pour les incidences et mesures.

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** qui sera hiérarchisée de la façon suivante :

Nulle
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort

Pour les mesures, **les codes** indiqués entre parenthèses correspondent à des indices propres à chaque mesure.

Les codes sont expliqués à la page 29 du résumé non technique.

Ils font référence à l'ouvrage « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CEREMA, Janvier 2018 » et notamment à la classification et à la codification proposées dans ce guide.

Milieu naturel

Ce résumé présente les éléments essentiels à retenir, exposés de manière synthétique, et se veut pédagogique. Le détail des descriptions et des analyses permettant de comprendre précisément les enjeux écologiques se trouve dans le corps du texte.

Contexte du projet

La société EDF Renouvelables développe un parc photovoltaïque au sol sur la commune des Deux Rivières dans le département de l'Yonne (89). La zone d'implantation envisagée occupe près de 40 ha. CAEI et Silva Environnement sont chargés de réaliser un diagnostic naturaliste du site d'implantation projeté et de ses abords dans le but d'identifier les enjeux écologiques, d'évaluer les impacts du projet et de définir les mesures adéquates d'évitement et de réduction, voire de compensation et d'accompagnement. Ce diagnostic est basé sur des inventaires effectués entre mars et octobre 2022.

État initial écologique

L'aire d'étude immédiate est composée principalement de milieux artificiels ouverts. On y trouve les habitats suivants : Culture intensive (sur 98,04 % de la zone d'étude), Pelouse calcicole mésophile (0,89 %), Chemin (0,42 %) et une mare (0.03 %).

Les **cultures** dominent très largement la zone d'étude. Sur le site, ce sont principalement des **cultures céréalières** (blé, orge) conduites de façon intensive.



Dans quelques petits secteurs où le semis a échoué, quelques populations d'espèces prairiales et messicoles se sont développées.

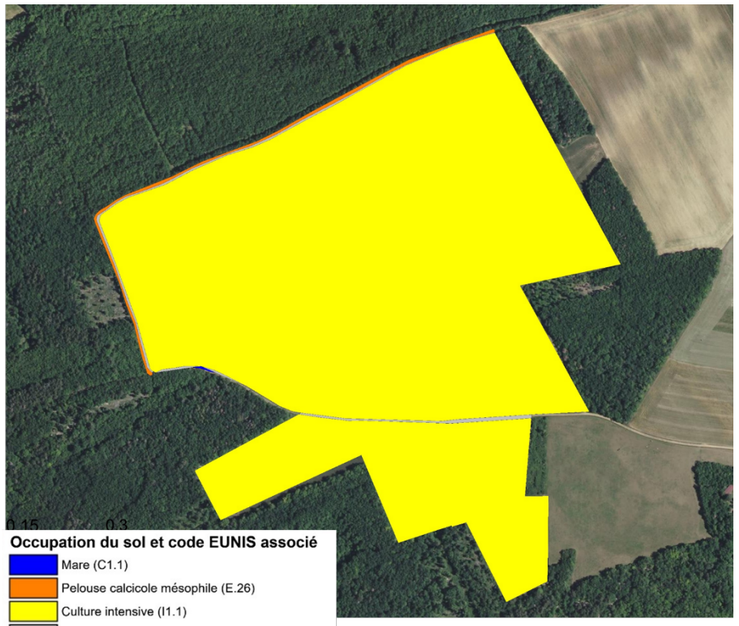


Des lambeaux de **pelouses calcicoles mésophiles** longent les chemins agricoles qui desservent les cultures.

Ces lambeaux de pelouse calcicole sont installés sur des sols calcaires peu à moyennement épais sur une partie des talus des chemins agricoles.

Un fragment de **chemin agricole** desservant les parcelles de cultures est **ennoyé une partie de l'année créant une mare temporaire** non végétalisée servant de lieu de reproduction pour plusieurs espèces d'amphibiens.





Occupation du sol au sein de l'aire d'étude immédiate

L'inventaire des plantes a permis d'identifier **50 taxons différents**.

Aucune espèce végétale protégée ou figurant sur les listes rouges n'a été découverte.

De plus, il n'y a **pas de zone humide** au titre du code de l'environnement sur l'aire d'étude immédiate.

41 espèces d'oiseaux au total ont été vues **en période de nidification** sur l'aire d'étude immédiate ou ses abords.

Les espèces nichant dans les cultures sont des **espèces des milieux ouverts** qui rencontrent dans les cultures un habitat de substitution notamment au printemps lorsque celles-ci ne sont pas hautes.

Les espèces caractéristiques de ce type de milieu sont : l'Alouette des champs et l'Alouette lulu, la Linotte mélodieuse, le Bruant proyer. Aucun rapace n'est nicheur dans ce type de milieux.

Les boisements sont absents de l'aire d'étude immédiate. Par contre, ils sont présents partout autour de cette aire ce qui permet de l'assimiler à une vaste clairière avec un linéaire de lisière forestière important.

Ces boisements sont d'âges variés et sont conduits dans le cadre de la gestion forestière en taillis, taillis sous futaie et futaie. Il existe une petite coupe forestière au nord de l'aire d'étude immédiate.

Les habitats offerts aux oiseaux forestiers sont très variés.

34 espèces de passereaux et de rapaces ont été observées en période de **migration postnuptiale**.

Concernant les reptiles, seul **un Orvet fragile** a été inventorié sous la tôle n°2 le 20 avril 2022. Aucune espèce n'a été inventoriée lors de la réalisation de transects pédestres.

L'Orvet est protégé en France. Il est inscrit sur les listes rouges nationales et régionale en -tant **qu'espèce à « préoccupation mineure » (LC).**

Concernant les batraciens, l'aire d'étude immédiate est constituée de parcelles agricoles dans lesquelles il n'y a pas de mare. Les recherches ont été élargies à l'aire d'étude rapprochée avec la présence de milieux aquatiques sur les chemins agricoles ou forestiers.

3 espèces d'Amphibiens observées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du **crapaud commun, de la grenouille agile (**les deux sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitat et déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en Bourgogne) **et l'alyte accoucheur.**

6 espèces de mammifères terrestres ont été observés ans l'aire d'étude immédiate et rapprochée. Il s'agit du blaireau européen, chevreuil, lièvre d'Europe, renard roux, sanglier et cerf élaphe.

Toutes les espèces observées sont communes en Bourgogne et à préoccupation mineure (LC) sur les listes rouges nationale et régionale. La plupart de ces espèces sont également chassées et aucune n'est protégée.

Le chemins et pelouses situés en lisière de forêt servent de corridor écologique, les espèces pouvant facilement se mettre à couvert en cas de danger dans la forêt.

La mare sert d'abreuvoir pour toutes les espèces.

6 points d'écoute ont été installés afin de voir si des **chauves-souris** côtoient la zone d'étude. L'indice d'activité est plus important en lisière forestière qu'en grande culture.

Au total, sur les deux soirées d'écoute (tous points confondus), **5 espèces, deux duos et trois groupes d'espèces ont été contactées au détecteur d'ultrasons** :

- Le duo d'espèces Pipistrelle de Kuhl/Nathusius
- Le duo d'espèce Oreillard gris/Oreillard roux
- Le groupe des Noctules/Sérotines indeterminées
- Le groupe des Murins indéterminés
- Le groupe des Pipistrelles indéterminées

Ces espèces sont, dans de nombreux cas, difficiles à dissocier du fait de la ressemblance de leur signaux acoustiques.

La **Pipistrelle commune** est présente **sur l'ensemble des points d'écoute**. Elle représente **plus de 75% des contacts totaux** (94 contacts au total). Cette espèce anthropophile est commune et relativement abondante en Bourgogne. Elle se rencontre partout dans les villages comme dans les grandes villes. Elle est fréquente dans les toitures, le lambrissage des murs ou des toits, entre les doubles murs et dans les bardages.

Une espèce d'odonates, à « préoccupation mineure » sur les listes rouges nationale et régionale, a été inventoriée : **le Caloptéryx vierge**. L'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude immédiate. Elle fréquente les eaux courantes ensoleillées (ruisseaux en particulier).

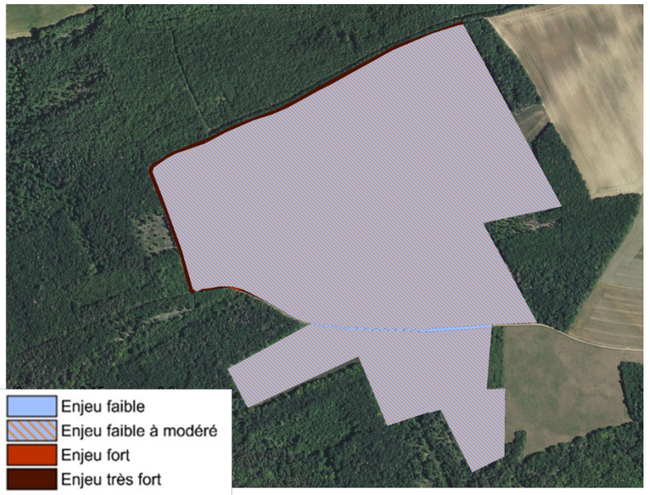
Sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, **22 espèces de papillons de jour ont été inventoriées.** Parmi ces espèces, **trois ont un statut de**

patrimonialité modéré à fort. Il s'agit de **l'Azuré des cytises, la bacchante et l'hespérie de la Mauve.**

Le **Lucane Cerf-volant** était plus particulièrement ciblé dans la recherche de **coléoptères**. Une femelle de cette espèce a été observée en lisière de boisement. Il est inscrit à l'annexe 2 de la Directive Habitats et déterminant en Bourgogne.

L'aire d'étude immédiate est majoritairement constituée de milieux ouverts : cultures et pelouses, qui sont peu favorables à cette espèce forestière.

La carte ci-dessous présente le niveau d'enjeu global de l'aire d'étude immédiate.



Niveau d'enjeu global de l'aire d'étude immédiate

Conclusion sur les enjeux écologiques et fonctionnels

On distingue ainsi les habitats suivants avec leur niveau d'enjeu:

- Culture intensive (98,04% d'occupation dans l'aire d'étude immédiate) avec un enjeu faible à modéré ;
- Les chemins (1,04%) avec un enjeu faible à très fort en fonction de la proximité avec les pelouses et l'état d'enherbement ;
- Pelouse calcicole mésophile (0,89%) avec enjeu très fort à cause des insectes ;
- Mare (0,03%) avec un enjeu fort.

Impacts bruts

Sur le plan des habitats naturels et la flore, le projet aura un impact faible à fort en fonction de l'habitat impacté :

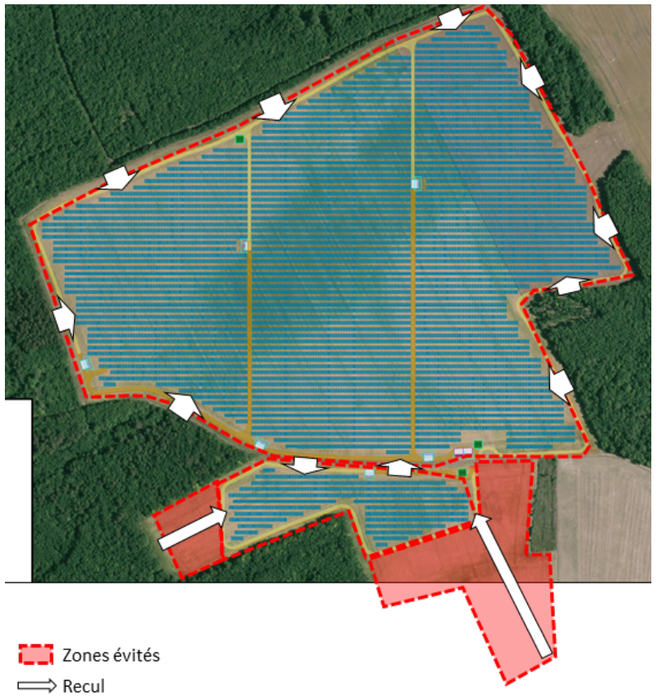
- Fort pour les pelouses calcicoles, la mare, les lisières forestières
- Faible pour les cultures

Vis-à-vis des espèces à enjeu recensées dans l'aire d'étude, et sans mise en œuvre de mesures spécifiques, le projet aurait un impact brut fort sur l'avifaune nicheuse, les amphibiens, les mammifères terrestres et les insectes.

Des mesures d'évitement, de réduction, sont mises en place.

Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement sont liées au maintien de la majorité des secteurs à enjeux identifiés (La mare, les liserés de pelouses calcaires, les chemins enherbés, les lisières forestières, le sud de l'aire d'étude immédiate fréquenté par les cervidés).



Cartographie du recul et des zones évitées entre la variante 1 et la variante finale

La phase chantier a également fait l'objet d'adaptations, notamment en termes de calendrier et de balisage. Le calendrier d'intervention a été adapté en fonction des enjeux écologiques. Le balisage permettra de mettre en défens les zones à enjeu et de les préserver de toute nuisance. De plus, une clôture empêchera les batraciens et reptiles d'entrer sur la zone de chantier.

Les autres mesures de réduction sont essentiellement génériques (mesures de prévention des pollutions, signalisation des zones à enjeu écologique, etc.).

Les mesures prises sont récapitulées dans le tableau suivant.

MESURES

- Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (E1.1b)
- Redéfinition des caractéristiques du projet (E1.1c)
- Limitation (/adaptation) des emprises du projet (E2.2e)
- Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol (E3.1a)
- Limitation /adaptation des installations de chantier (R1.1a)
- Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R2.1a)
- Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols (R2.1e)
- Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (R2.1f)
- Utilisation raisonnée de produits phytosanitaires (R2.2r)

Impacts résiduels et mesures compensatoires

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de diminuer les impacts et permettent d'aboutir à un impact résiduel maximal très faible. Aucune mesure compensatoire ne sera nécessaire.

Synthèse des contraintes réglementaires liées aux espèces protégées

Grâce à la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, le projet n'aura aucun impact résiduel significatif sur les populations d'espèces animales protégées. L'état de conservation de ces différentes populations locales ne sera pas dégradé.

L'application de ces mesures conduit à niveau d'incidence résiduelle nulle à très faible, voire positif (insectes) sur toutes les espèces y compris en ce qui concerne la possibilité de destruction d'individus protégés. Ces incidences ne sont en outre pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations de ces espèces, dans leur aire de répartition locale.

A ce titre, il n'apparait pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées dans le cadre du projet.

Incidences du projet sur les sites Natura 2000

L'évaluation préliminaire des incidences permet d'affirmer sans ambiguïtés que **le projet n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 situés dans un rayon de 5 km**.

En savoir +

Le volet écologique est détaillé au chapitre IV 4 de l'étude d'impact pour les enjeux et VI 3.2 et 4.2 pour les incidences et mesures

Milieu humain

Tissu urbain et contexte économique

La commune s'est densifiée au fil des décennies et s'est étalée sur la surface communale, que ce soit via le développement pavillonnaire ou la création d'industries. Les habitations les plus proches sont à moins d'un kilomètre de l'AEI.

Sur les 524 actifs en 2019, seulement 17% travaillent sur la commune, avec une baisse de 5,8% en 11 ans. L'agriculture est marquée par la céréaliculture. La commune compte 19 AOC-AOP et 8 IGP.

Niveau d'enjeu : Modéré

Le projet sera à l'origine de nouvelles ressources économiques conséquentes. L'impact économique du projet sur les acteurs locaux est positif.

Incidence résiduelle positive

Agriculture

Le projet agrivoltaïque de Deux Rivières est issu d'une rencontre entre un GAEC et EDF Renouvelables en 2021. L'exploitation agricole alors composée de 5 associés est en pleine restructuration suite à des mouvements d'associés

L'emprise du projet est déclarée à la PAC et exploitée sur la totalité de sa surface, à savoir, 39,8 ha. Ces terres ont été cultivées en blé entre 2018 et 2021.Une seule exploitation agricole valorise cette surface. Une exploitation bovine (vaches laitières) est également présente sur site. Celle-ci s'arrêtera en 2024.

Chaque année, l'économie agricole locale contribue à créer 20 457 € de valeur ajoutée à partir des productions, de la collecte

Niveau d'enjeu : Modéré

MESURE

Limitation (/adaptation) des emprises du projet (E2.2)

Le projet entrainera :

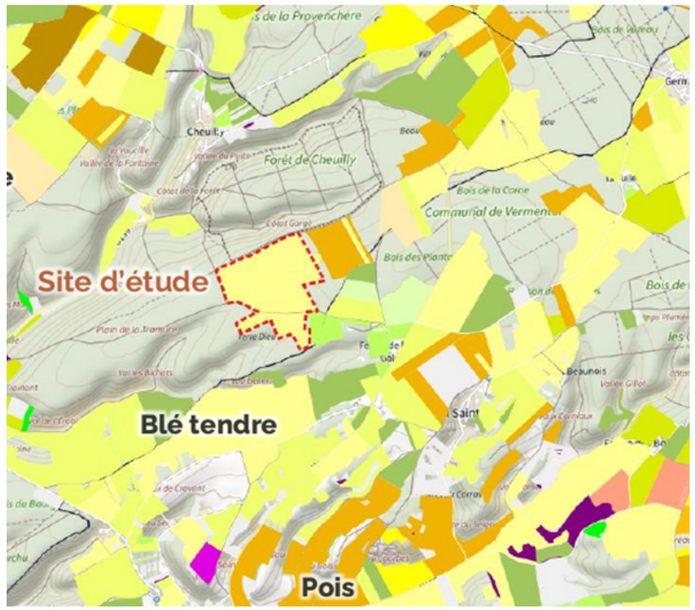
- Le passage de grandes cultures à pâturage ovin.
- La perte de 33,2 ha de surface de céréales.

Incidence résiduelle forte

Le projet fera l'objet de mesures de compensation agricole collective.

Assolements 2020

Source : RPG 2020

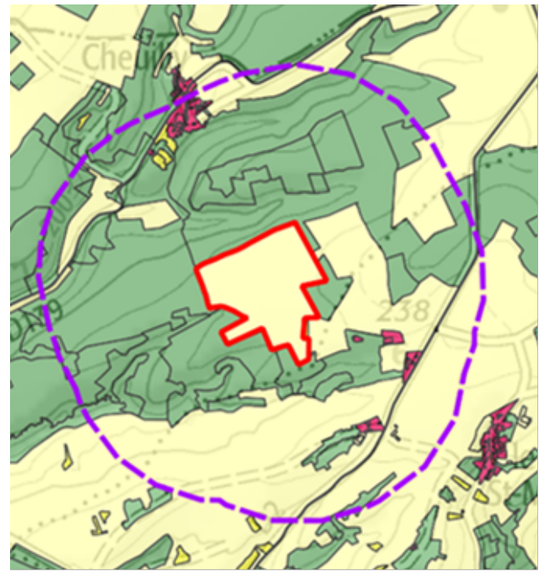


Cartographie de l'assolement en 2020

Usage et occupation du sol

L'AEI est entièrement constituée d'une zone agricole. Elle est entourée presqu'entièrement par la forêt.

Niveau d'enjeu : Faible



Cartographie de l'occupation du sol - usage du sol

MESURES

Sensibilisation environnementale du personnel (R2.1t)

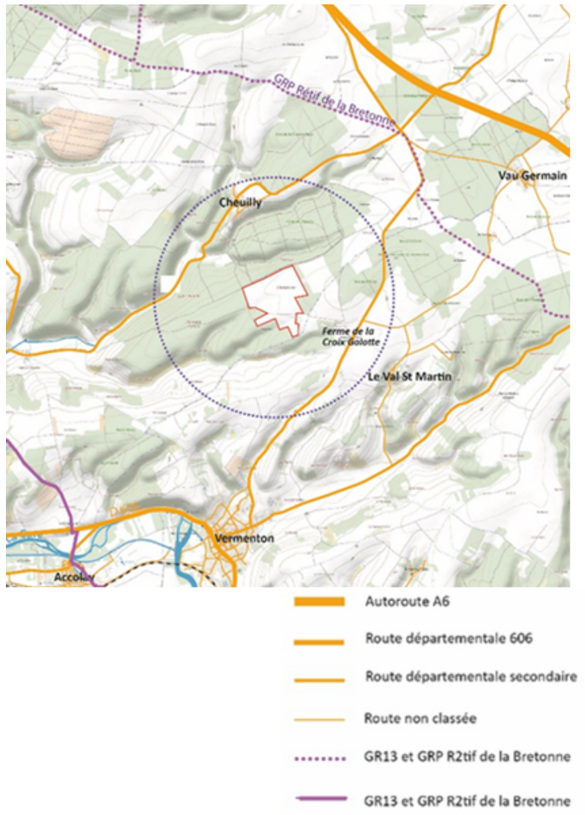
Utilisation raisonnée de produits phytosanitaires (R2.2r)

Incidence résiduelle très faible voire positive

Réseau viaire

L'AEE se caractérise par la présence d'un réseau routier développé. L'autoroute A6 passe à proximité du site d'étude.

Niveau d'enjeu : Faible



Cartographie du réseau viaire

MESURES

Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R2.1a)

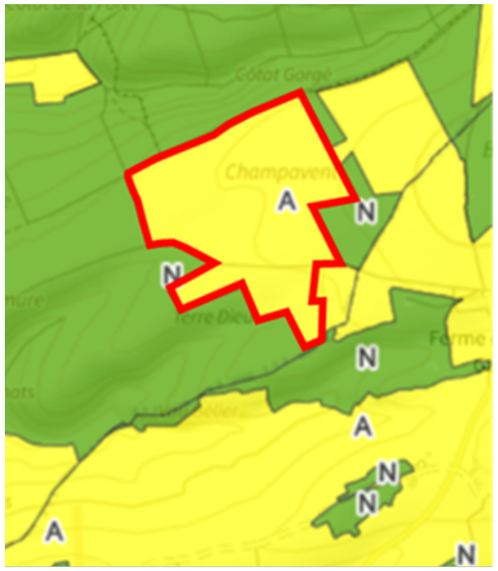
Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R2.1j et R2.2b)

Incidence résiduelle très faible

Urbanisme

Le PLU en vigueur est celui de Cravant, approuvé le 4 février 2020. Selon le plan de zonage le projet est situé en zone agricole. Le projet photovoltaïque est compatible avec le PLU de Cravant.

Niveau d'enjeu : Faible



Extrait du PLU de Cravant

Aucune mesure ne sera nécessaire.

Incidence résiduelle nulle

Santé humaine

L'ambiance sonore du site d'étude est qualifiée de calme.

Les particules fines (PM10 & PM2,5) et l'ozone sont les principaux polluants de l'air de la commune.

La zone pavillonnaire la plus proche du projet est située à environ 850 m au nord du projet.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Sensibilisation environnementale du personnel (R2.1t)

Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R2.1j et R2.2b)

Incidence résiduelle très faible

Risques naturels

Les risques majeurs auxquels la commune est soumise sont le risque inondation et le retrait gonflement argileux des sols.

L'AEI est marginalement concernée par le retrait gonflement argileux des sols et est éloignée des zones inondables.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes (R2.2q)

Incidence résiduelle nulle en phase travaux et très faible en exploitation

Risques technologiques

La commune comprend des sites industriels et est soumise au risque de rupture de barrage.

L'AEI ne compte aucun ancien site industriel et installation classée à moins de 3 km.

Etant donné sa localisation en hauteur et à distance des cours d'eau, l'AEI n'est pas concernée par le risque rupture de barrage de la commune.

Niveau d'enjeu : Faible

Aucune mesure ne sera nécessaire.

Incidence résiduelle très faible

Risque électrique

MESURES

Sensibilisation environnementale du personnel (R2.1t)

Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre (R2.2s)

Incidence résiduelle très faible

Risque incendie

MESURES

Sensibilisation environnementale du personnel (R2.1t)

Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre (R2.2s)

Incidence résiduelle très faible

En savoir +

Le milieu humain est détaillé au chapitre IV 5 de l'étude d'impact pour les enjeux et VI 3.3 et 4.3 pour les incidences et mesures

La liste des acronymes est détaillée à l'annexe 1 de l'étude d'impact

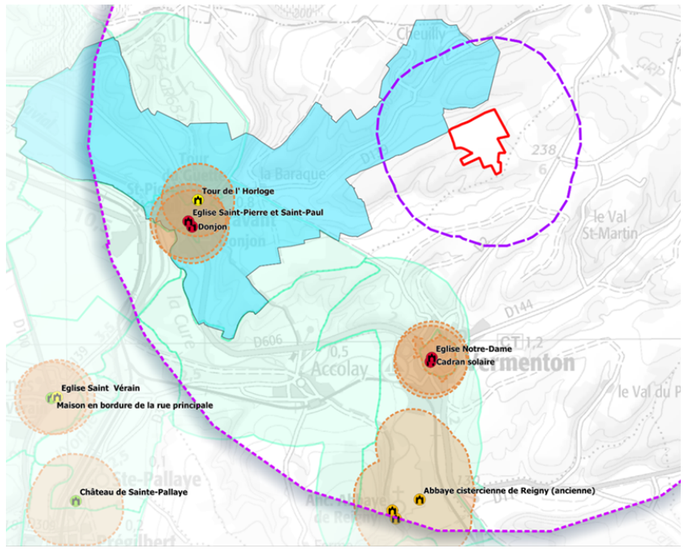
Paysages et patrimoine

Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu

On note la présence de 4 monuments classés, un monument inscrit et un partiellement classé-inscrit dans l'aire d'étude éloignée. Aucune visibilité n'est possible sur le site du projet.

En revanche, la vallée de Cheuilly est classée comme site patrimonial remarquable et le périmètre s'étire jusqu'à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Niveau d'enjeu : Faible



Contexte patrimonial

MESURE

Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (E1.1b)

Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux (R2.2u)

Incidence résiduelle très faible

Les socle du paysage et unité paysagère

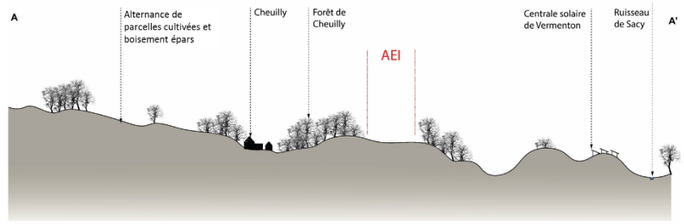
L'aire d'étude du paysage éloigné se trouve dans le département de l'Yonne entre Avallon et Auxerre. Ce territoire se caractérise par une diversité de paysages vallonnés. Dans ces vallées alluviales s'entrecroisent prairies humides, cultures céréalières parfois quelques plantations de peupliers. Ces vallées alluviales soulignent des paysages plus escarpés, bien souvent recouverts par la forêt ou quelques boisements épars et parfois quelques vignes. Plus à l'est du territoire étudié, ce sont principalement les grandes cultures qui dominent.

Le caractère architectural est à souligner avec la présence d'un bâti resserré autour des villages et quelques rares hameaux qui ponctuent le territoire.

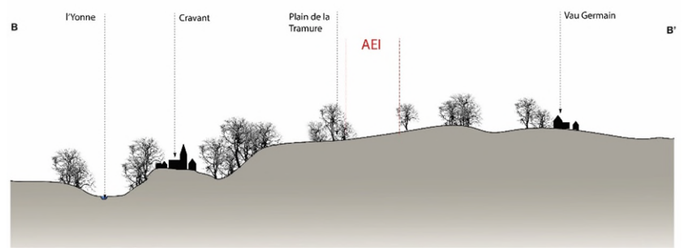
L'utilisation de la pierre calcaire et des tuiles plates de Bourgogne sur l'ensemble des habitations, forme une unité dans l'architecture locale. Le village d'Accolay, comme celui de Vermenton se sont installés sur les rives de la Cure et de l'Yonne, pour le village de Cravant. Dans la vallée voisine, la vallée de l'Yonne, les villages sont également implantés de la même façon. Ils reposent sur le relief des coteaux, pour être protégés des inondations tout en conservant une certaine proximité avec la rivière.

Chaque village possède une église dont le clocher se dresse parfois à l'horizon. Il offre un marqueur paysager.

Ci-dessous sont présentées deux coupes schématiques axe Nord/Sud et Oues/Est avec l'AEI au centre.



Coupe schématique dans un axe Nord/Sud



Coupe schématique dans un axe Ouest/Est

L'AEI se situe au sein de l'unité paysagère « Les paysages agricoles semi-ouverts où se croisent boisements épars, cultures céréalières et quelques prairies. On note également la présence de quelques hameaux. »

Cette unité paysagère se caractérise par des paysages agricoles variés où cultures céréalières alternent avec des prairies de fauche. Quelques boisements spontanés, quelques haies, ponctuent çà et là le paysage.

On retrouve la trace d'anciens vergers. Certains sont encore entretenus, d'autres ont laissé la place à des friches en cours de développement, où ronciers et pruneliers ont colonisé l'espace. Cette grande composante paysagère se localise surtout sur le relief des bassins versants. Ces espaces en friche dont certains sont aujourd'hui devenus des boisements, ont pris racines dans les espaces les plus accidentés, là où le relief naturel rend la culture plus compliquée.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (E1.1b)
Sensibilisation environnementale du personnel (R2.1t)
Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité (R2.2g)
Intégration paysagère du poste de livraison (R2.2t)

Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux (R2.2u)

Incidence résiduelle très faible

Tourisme

Aucune sensibilité visuelle n'est à prévoir entre les différentes voies empruntées par les activités touristiques, exempté pour les activités équestres, dont le parcours passe sur le périmètre de l'AEI

Niveau d'enjeu : Faible



Vue depuis l'AEI en direction du hangar à proximité de la Ferme de la Croix Galotte

MESURES

Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (E1.1b)
Intégration paysagère du poste de livraison (R2.2t)

Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux (R2.2u)

Incidence résiduelle très faible

Synthèse des perceptions

Depuis l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude immédiate s'inscrit les hauteurs du relief, à l'écart des axes routiers. L'accès se fait depuis un chemin agricole qui passe à proximité de la ferme de la Croix Galotte. La présence de la forêt permet d'isoler visuellement l'aire d'étude immédiate.

La vallée de Cheuilly étant considérée comme site patrimonial remarquable est actuellement isolée de l'AEI grâce à la présence de ces boisements mixtes. Leur conservation est importante pour préserver ce hameau des vis-à-vis avec le projet.

Dans l'aire d'étude rapprochée, il n'y a pas de vues depuis les hameaux à proximité.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

- Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité (R2.2g)
- Intégration paysagère du poste de livraison (R2.2t)
- Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux (R2.2u)

Incidence résiduelle nulle à très faible

Ci-dessous sont présentés des photomontages après mise en œuvre des mesures.



Vue actuelle du paysage en direction de la Ferme de la Croix Galotte

Depuis l'aire d'étude éloignée

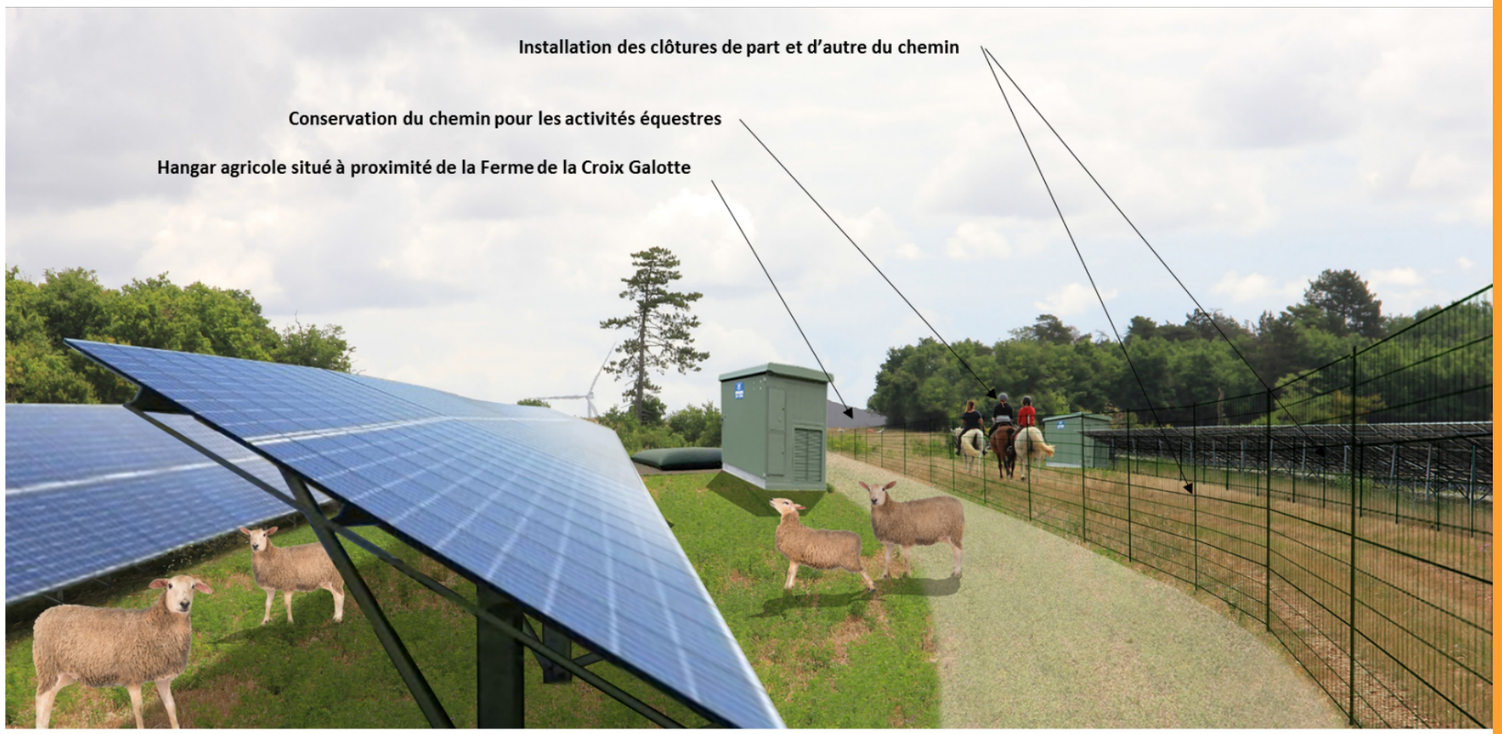
Le projet modifiera le paysage rural de Deux Rivières. Il sera perceptible, mais de façon lointaine (puisque le point de vue se trouve à environ 4.5 km du projet) pour les randonneurs sur le GR 13, ou toute autre personne située dans les vignobles à proximité d'Irancy, au niveau du lieu-dit la Belle Vue.

Niveau d'enjeu : Modéré

MESURES

- Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (E1.1b)
- Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité (R2.2g
- Intégration paysagère du poste de livraison (R2.2t)

Incidence résiduelle faible



Vue en direction de la Ferme de la Croix Galotte depuis la centrale photovoltaïque

En savoir +

Le patrimoine et le paysage sont détaillés au chapitre IV 6 de l'étude d'impact pour les enjeux et VI 3.4 et 4.4 pour les incidences et mesures

Les photomontages et l'analyse des perceptions sont détaillés au chapitre VI 4.4.2 de l'étude d'impact



Vue actuelle du paysage



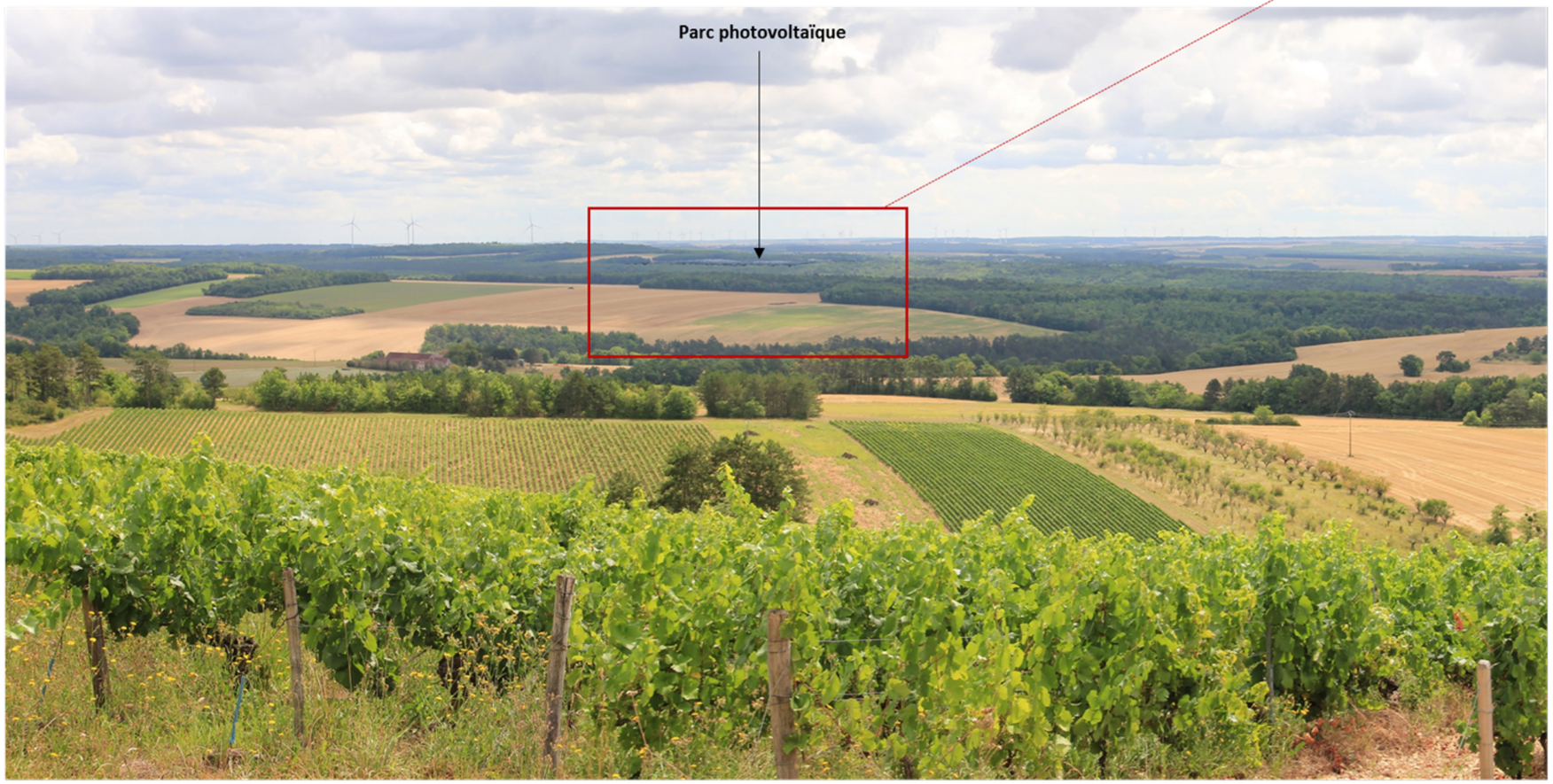
Vue projetée depuis la centrale photovoltaïque



Vue actuelle du paysage



Vue zoomée en direction de la centrale photovoltaïque



Vue projetée en direction de la centrale photovoltaïque

En savoir +

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

Autres incidences analysées

Incidences cumulées avec d'autres projets

La recherche des projets à prendre en compte est réalisée au sein du périmètre de l'aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km autour du projet (recherche en date du 01/05/2022).

Un projet éolien et un projet d'extension de carrière sont situés à 3 km du projet. Un projet photovoltaïque est prévu à Saint-Bris-le-Vineux à 3,7 km du projet.

Après analyse des incidences cumulées, les projets n'entraînent aucun effet cumulé lié aux travaux. En phase exploitation, les effets cumulés sont surtout positifs et liés à la production d'énergies renouvelables.

Incidence résiduelle négligeable

Incidences liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont essentiellement les risques naturels : inondation, sismicité, tempête et incendie.

MESURES

- Respect des normes en vigueur et réalisation d'une étude géotechnique avant le démarrage des travaux
- Les tables sont dimensionnées de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site (norme Neige EN-1991-1-3 et norme Vent EN-1991-1-4).
- Surveillance en continu et possibilité d'arrêt de la production d'énergie en cas d'atteinte sur les postes de conversion (risque inondation).
- Au regard du risque d'incendie, toutes les prescriptions du SDIS seront respectées.
- Mise en place d'une gestion des eaux pluviales.

Incidence résiduelle très faible

Incidences du raccordement au réseau électrique

Le raccordement est envisagé au sud-ouest du projet, sur le poste de Mailly. À ce stade du développement du projet, le linéaire de raccordement est estimé à 14,2 km avec une largeur de la tranchée de 60 cm environ pour une profondeur de 1 m en bord de route.

Par ailleurs, l'incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés.

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

Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe. Au regard des milieux naturels, le raccordement pressenti n'impacte aucune zone sensible ou protégée. Il concerne des milieux anthropisés et sera intégré aux voiries. Ainsi, l'incidence de ce raccordement devrait être négligeable.

Pour rappel, ce raccordement reste du ressort du gestionnaire de réseau. EDF Renouvelables ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité…).

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

Incidence résiduelle négligeable



Synthèse des mesures

Mesures prises lors de la conception du projet

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

- Évitement des zones à terrasser (0,7 ha évités) ;
- Évitement des zones concernées par le passage des biches (plus d'un ha évité) ;
- Évitement des lisières en prévoyant un espacement supplémentaire par rapport aux 10 mètres règlementaires préconisés par le SDIS ;
- Evitement de la mare
- Évitement des chemins actuels présentant le plus d'enjeux de biodiversité
- Évitement de terres agricoles en concertation avec l'éleveur ;
  - en agrandissant l'interligne permettant de faciliter l'entretien du site pour l'éleveur ;
  - en agrandissant l'espacement des tables par rapport à la clôture pour faciliter l'entretien du site et pour faciliter les manœuvres des engins agricoles ;
  - en retirant les tables à l'entrée du site qui servira de zone de contention, de retournement et d'affouragement.

	Milieu visé	*Numéro mesure*	*Intitulé de la mesure*	*Coût*
EVITEMENT	Périmètres environnementaux	**E1.1b**	Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	*Inclus dans le coût global du projet*
	Naturel	**E1.1c**	Redéfinition des caractéristiques du projet	
	Milieu physique, milieu naturel, milieu humain et paysage et patrimoine	**E1.1d**	Choix du site	
	Naturel	**E2.2e** **R1.1a**	Limitation (/adaptation) des emprises du projet Limitation/adaptation des installations de chantier	

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, le risque incendie et une limitation maximale des surfaces imperméabilisées.

Mesures prises au cours de la phase de chantier

	Milieu visé	*Numéro mesure*	*Intitulé de la mesure*	*Coût*
EVITEMENT	Naturel	**E2.2e** **R1.1a**	Limitation (/adaptation) des emprises du projet Limitation/adaptation des installations de chantier	*4.500 € HT*
	Milieu physique, milieu naturel et milieu humain	**E3.1a**	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	*Intégré dans le coût des travaux*
	Naturel	**E4.1a**	Adaptation de la période des travaux sur l'année	
	Naturel	**E4.1b**	Réalisation des travaux en dehors des horaires sensibles pour la faune	
REDUCTION	Naturel	**R1.1a**	Limitation /adaptation des installations de chantier	*Inclus dans le coût global du projet*
	Naturel	**R2.1a**	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	
	Milieu physique	**R2.1c**	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	*Inclus dans le coût global du projet*
	Milieu physique, milieu naturel et milieu humain	**R2.1d**	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	*1000 € pour 15 Kits absorbant tous liquides 45L.*
	Naturel	**R2.1e**	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	*Inclus dans le coût global du projet*
	Naturel	**R2.1f**	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	
	Naturel	**R2.1i**	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	
	Milieu physique, milieu naturel et milieu humain	**R2.1j et R2.2b**	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	
	Naturel	**R2.1o**	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces	*9.500 € HT*
	Milieu physique, milieu naturel et milieu humain	**R2.1t**	Sensibilisation environnementale du personnel	*Inclus dans le coût global du projet*

Comprendre les tableaux

La nomenclature de la numérotation des mesures est issue du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le Commissariat général au développement durable (CGDD).

Dans ce guide, le choix a été fait de structurer les mesures selon quatre niveaux :

- Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement :
  - « E » pour Eviter,
  - « R » pour Réduire,
  - « C » pour Compenser
  - « A » pour Accompagner.
- Type de mesure : Sous-distinction principale au sein "une phase de la séquence (de 1 à 3 selon les types de mesures)
- Catégorie de mesures : Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » (de 1 à 4 selon les types de mesures)
- Sous-catégorie : Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification. Il est représenté par une lettre en minuscule.

Exemple : R2.1a : Adapter des modalités de circulation des engins de chantier

Mesures prises pour la phase d'exploitation

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
REDUCTION	Milieu naturel et paysage et patrimoine	**R2.2g**	Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité	*Intégré dans le coût des travaux*
	Milieu naturel	**R2.2j**	Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	*6560 euros HT + pose intégrée dans le coût des travaux*
	Milieu physique et milieu humain	**R2.2q**	Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	*25.000 € HT*
	Milieu physique et milieu naturel	**R2.2r**	Utilisation raisonnée de produits phytosanitaires	*Inclus dans le coût global du projet*
	Milieu physique, milieu naturel et milieu humain	**R2.2s**	Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre	*Citernes : 24.000 € HT Débroussaillage : 2.000€ HT / ha/ an*
	Paysage et patrimoine	**R2.2t**	Intégration paysagère du poste de livraison	*Inclus dans le coût global du projet*
	Milieu physique, milieu naturel, milieu humain et paysage et patrimoine	**R2.2u**	Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux	

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
ACCOMPAGNEMENT	Agricole	**MA1**	Développement d'une activité ovine sous les panneaux	*XXX*
	Naturel	**A6.1a**	Organisation administrative du chantier	*11.000 € HT*

Mesures de compensation

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
COMPENSATION	Agriculture	**MC1**	Compensation agricole collective	*75 000 € par an*

Modalités de suivi en phase chantier et phase exploitation

Diverses mesures de suivis seront mises en place lors du chantier puis de l'exploitation :

- Suivi du chantier par un responsable de chantier
- Suivi environnemental par un écologue lors du chantier puis en phase exploitation

Le projet en synthèse

Points forts du projet

UNE REPONSE A UNE VOLONTE LOCALE
Deux Rivières agit en faveur de la transition énergétique (promotion des mobilités douces et production de l'électricité verte).

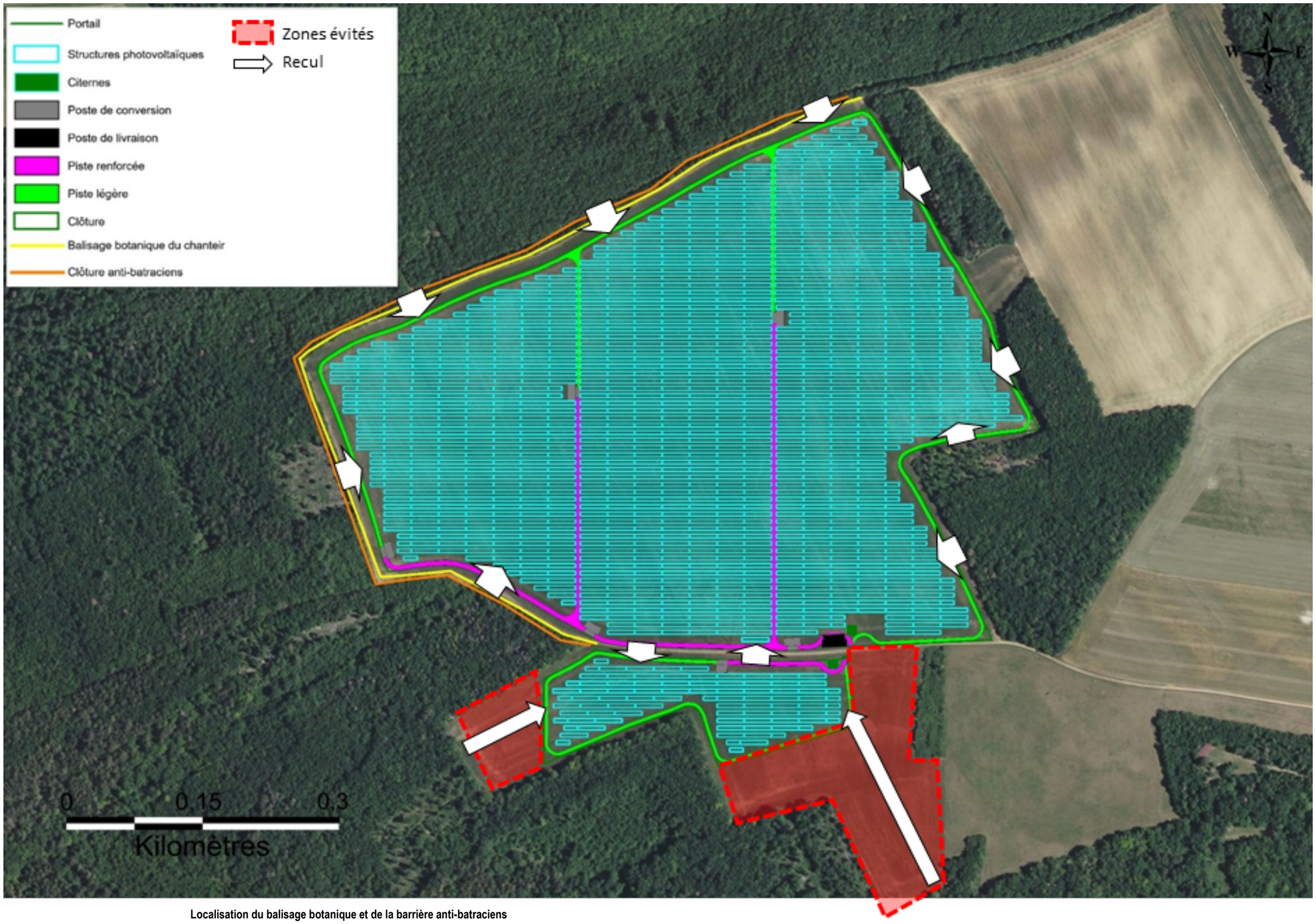
UN ENVIRONNEMENT PRESERVE
en privilégiant l'évitement des impacts pour les enjeux majeurs identifiés (pelouses calcaires, mare, chemins enherbés, lisières, et zones fréquentées par la faune) et en mettant en place de très nombreuses mesures de réduction.

UN SITE PROPICE A LA PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE
par sa localisation, sa taille, son absence d'enjeux importants après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, son masque paysager, ses sols pauvres et la volonté de l'exploitant de mettre en place une exploitation

UNE EMPRISE AU SOL LIMITEE
par une réduction à 6 ha de surface clôturée.

UNE INTEGRATION PAYSAGERE OPTIMISEE POUR LES RIVERAINS
par le choix de structures et par la présence d'une forêt tout autour du site et un éloignement des habitations.

UNE FACILITE D'ACCES
grâce à la présence de voiries d'accès et chemins internes existants qui pourront être réutilisés.



Localisation du balisage botanique et de la barrière anti-batraciens

EDF Renouvelables France

Novembre 2023