

Projet de centrale photovoltaïque au sol de Chassignelles

Dossier de demande de permis de construire

Novembre 2021

Résumé non technique de l'étude d'impact



EDF Renewables France, entité d'EDF Renewables, a initié en 2021 un projet photovoltaïque sur la commune de Chassignelles, dans le département de l'Yonne, pour le compte de la SAS Centrale Photovoltaïque de Chassignelles.

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 Novembre 2021

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.



SOMMAIRE

Pourquoi un projet photovoltaïque à Chassignelles ?	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 Chassignelles	7
Description du projet proposé	8
Le contexte du site étudié.....	9
Le projet retenu	11
Intégration des études environnementales dans le projet	15
L'étude d'impact environnementale.....	16
Évolution probable de l'environnement : « avec » ou « sans » projet.....	18
Milieu physique.....	19
Milieu naturel.....	21
Milieu humain	24
Paysages et patrimoine	26
Autres incidences analysées	31
Synthèse des mesures.....	32
Le projet en synthèse	34

Adresse de Correspondance :
EDF Renewables France – Alexandre Margain
Cœur Défense - Tour B
100 Esplanade du Général De Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex
mail : alexandre.margain@edf-re.fr

Pourquoi un projet photovoltaïque à Chassignelles ?

En synthèse

La conduite d'un projet photovoltaïque à Chassignelles 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 vocation au lieu-dit du Fond des Comelles tout en minimisant les évolutions vis-à-vis de son environnement.



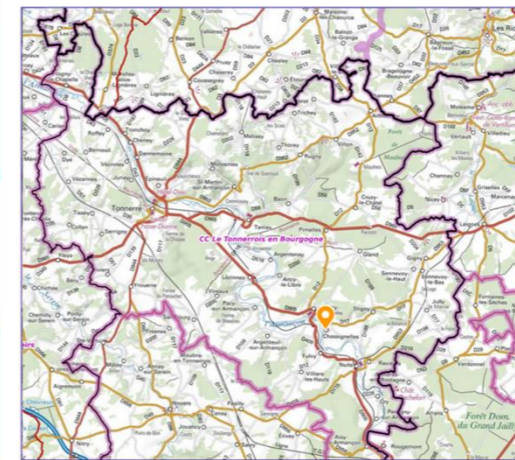
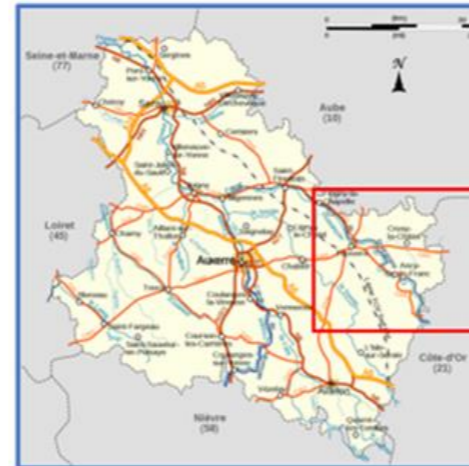
Localisation du projet

Le projet se localise sur la commune de Chassignelles, dans la partie est du département de l'Yonne en région Bourgogne-Franche-Comté.

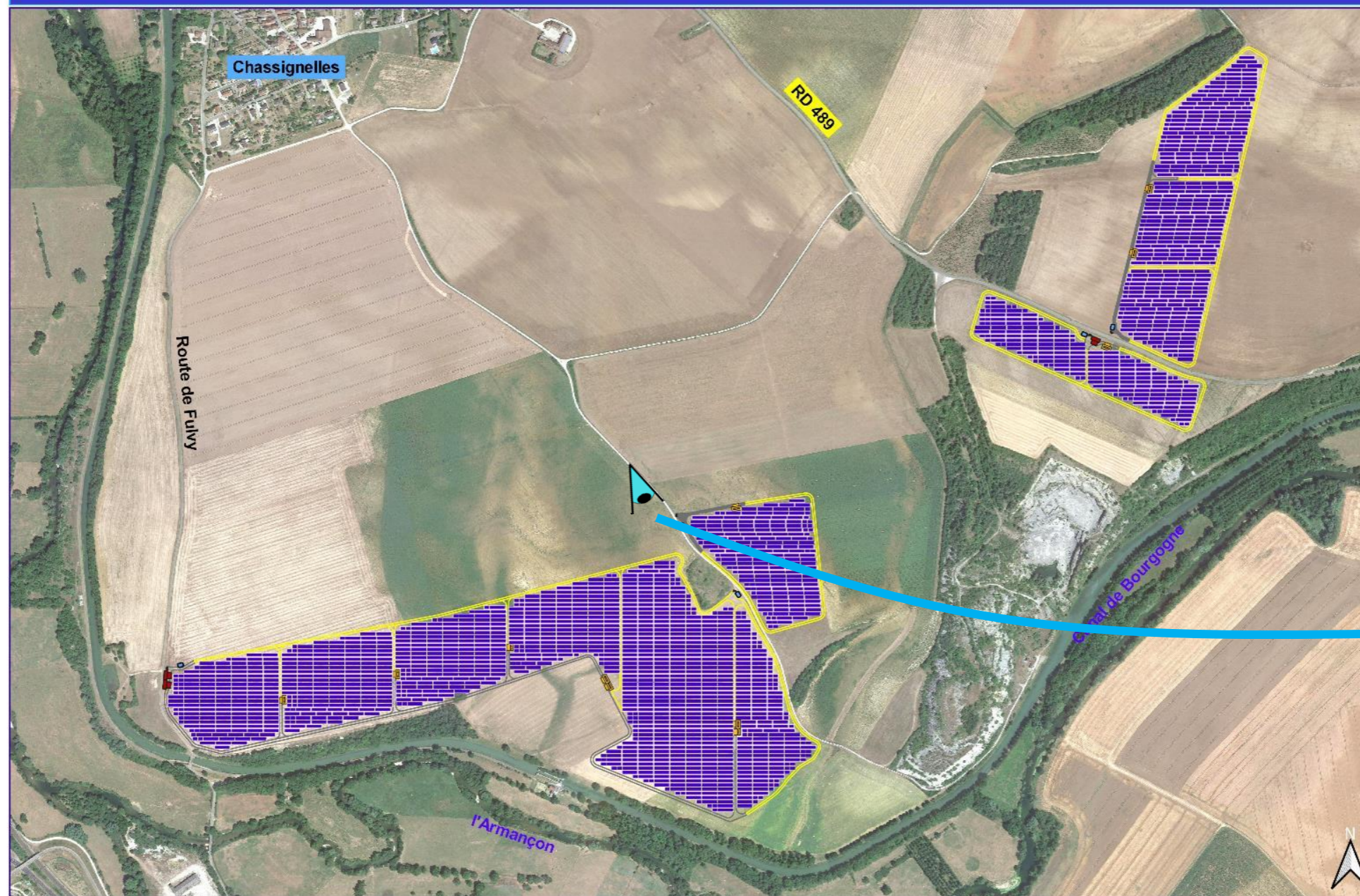
Auxerre, chef-lieu du département de l'Yonne, est à un peu moins de 45 km à l'ouest de la commune.

Le territoire communal s'implante dans la vallée de l'Armançon, en rive droite du cours d'eau, le long du canal de Bourgogne.

Le site d'implantation du projet se trouve dans la partie sud du territoire communal au lieu-dit « Fond des Comelles », à environ un kilomètre de la ville ancienne. Il est bordé au sud et à l'est par le canal de Bourgogne et la vallée de l'Armançon, au nord par des terres agricoles et à l'ouest par la route de Fluvy.



PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE CHASSIGNELLES



Carte établie par Inqérop Agence de Tours - Septembre 2021 - INDICE A00- Source : INGEROP, Google Satellite

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 ambition forte en matière de transition énergétique. Fin 2019, la Bourgogne-Franche-Comté est la quatrième région en termes de puissance raccordée pour le photovoltaïque. Pour cette source d'énergie, l'objectif du SRCAE est de 500 MWc sur 10 ans.



Parc photovoltaïque EDF Renouvelables de Narbonne

Chassignelles et la transition énergétique

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

Chassignelles prend le parti d'agir.

Chassignelles, confrontée comme d'autres communes de l'Yonne et de la Bourgogne-Franche-Comté, aux effets du réchauffement climatique, prend le parti d'agir en recherchant d'autres ressources naturelles locales pour produire l'électricité renouvelable capable de couvrir les besoins de la commune.

Ainsi, EDF Renouvelables a souhaité accompagner la collectivité dans sa démarche volontaire de transition énergétique 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 Chassignelles.

En savoir +

Le détail des implantations solaires d'EDF

Renouvelables en France et dans le monde figure au chapitre 1.1 de l'étude d'impact.

La méthodologie détaillée de l'étude d'impact est décrite au chapitre 3 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 22 % du total des capacités installées au 31 décembre 2019.

C'est une filière prioritaire de développement de l'entreprise avec 2 776 MWc installés. EDF Renouvelables prouve depuis plusieurs années ses compétences dans le domaine du photovoltaïque avec aujourd'hui en France plus de 400 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 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 Chassignelles

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'Énergie (AO CRE) permettent de hiérarchiser la typologie des sites à prospector. 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 est conditionnée à un ensemble de critères techniques, économiques et réglementaires, tels que :

- 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.



Les voiries existantes (ici la RD 489) permettent d'accéder facilement au site. (credit photo EDF Renouvelables)

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

Un site agricole à faible rendement

L'activité agricole actuelle, rendue compliquée car les caractéristiques pédologiques des sols ne permettent pas un rendement satisfaisant pour les exploitants.

Un site préservé de tout risque naturel

Séparé de l'Armançon par le canal et disposé en hauteur, il n'est pas inondable ni soumis à des mouvements de terrain.

Un espace disponible suffisant

Suffisamment vaste pour préserver la végétation existante, tout en garantissant une capacité de production d'électricité renouvelable à la hauteur des besoins de la commune de Chassignelles (capacité de production pour 32 700 habitants, la commune de Chassignelles en compte 320).

Un niveau d'ensoleillement de qualité

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



Situé sur les terres agricoles, le lieu-dit Fond des Comelles est à environ 1 km au sud du bourg de Chassignelles. (credit photo EDF Renouvelables)

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

Annay-sur-Serein dispose d'un poste « source » (à 17 km) point de départ des réseaux de distribution de la commune, sur lesquels l'électricité verte produite par le parc photovoltaïque sera évacuée pour être consommée localement.

Des chemins d'accès disponibles

Les voiries existantes (RD 489 et route de Fluvy) permettent d'accéder au site, il n'y a pas besoin de créer de nouveaux accès.



Le poste « source » d'Annay-sur-Serein est à 17 km. (credit photo StreetView)

En savoir +

Les atouts du site sont détaillés au chapitre 5.1.4 de l'étude d'impact

Description du projet proposé

En synthèse

Le projet de parc photovoltaïque de Chassignelles apparaît justement dimensionné et parfaitement intégré à son environnement mixte rural et urbain local.

Le site est déjà anthropisé (prairie cultivée) et n'est inclus dans aucun périmètre de protection environnementale. 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.

Les modules photovoltaïques seront de faible hauteur. Ils seront fixes, montés sur des structures métalliques légères, orientées, selon la topographie du site, vers le sud ou le sud-ouest et inclinées de 10°. La hauteur maximale du bord supérieur de la structure est de 2,4 m ; le point bas est à 1 m du sol. Les structures sont composées de 6 lignes de 5, 10 ou 14 modules. La distance entre deux lignes est de 1,5 m en moyenne.

La quasi-totalité du site reste enherbée et conserve sa vocation agricole. Seulement 50 ha sont couverts par des panneaux photovoltaïques sur les 170 ha du site d'étude. Seuls 1,8 Ha sont imperméabilisés, le reste du site demeurant enherbé et la transition d'une activité culturale vers un pâturage ovin extensif, avec plan d'entretien de la végétation, permettant d'améliorer la qualité écologique du site.

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 de 73 300 MWh d'électricité renouvelable permet de réduire chaque année l'émission de gaz à effet de serre d'environ 1 393 tonnes d'équivalent CO₂. Un volume qui vient compenser la production annuelle de CO₂ de 140 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 170 à 50 ha pour respecter les principaux enjeux :

- Éloignement des habitations situées au nord (elles sont désormais situées à près d'1 km des panneaux photovoltaïques les plus proches). 
- Les secteurs de l'aire d'étude concernés par des périmètres de protection du patrimoine historique et vernaculaire ont été traités spécifiquement par mise en place de mesure de réduction (grillage vert, haies à vocation éco-paysagère). Il ne demeure qu'une perception minimale depuis l'église de Saint Jean Baptiste (situé à plus d'1 km). 
- Maintien des grands boisements existants (au sud et à l'est le long du canal de Bourgogne et de la vallée de l'Armançon) et des haies présentant des enjeux écologiques et jouant le rôle de masque paysager.
- Maintien et renforcement d'un réseau de haies arbustives autour du site pour améliorer la biodiversité et limiter les vues depuis les habitations riveraines.
- Implantation du parc sur les terres agricoles les plus pauvres selon les critères définis par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne.

Les vues sur le parc photovoltaïque depuis les habitations riveraines ont fait l'objet d'une prise en compte particulière



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 2,4 m et point bas à 1 m du sol) comparé à d'autres équipements disponibles (4 m de haut).
- Maintien de la végétation aux abords du site pour conserver l'ambiance paysagère familière aux riverains.
- Plantation de haies éco-paysagères le long des routes desservant le site du parc pour masquer les perspectives vers les installations depuis les principaux accès.
- Les postes de livraison situés sur les routes desservant le site seront insérés dans leur environnement : coloris vert sombre et plantation d'une haie périphérique d'essences similaires à celles des haies alentours.
- Les abords du site (espace à l'extérieur de la clôture, parcelles du poste de livraison et de la piste d'accès au parc) et les délaissés à l'intérieur du site seront entretenus par l'opérateur.
- Le coloris de la clôture sera vert sombre pour une insertion harmonieuse dans son environnement.



Les premières habitations seront situées à plus d'1 km des panneaux solaires (crédit photo EDF Renouvelables)



Le projet ne sera pas visible depuis les sites historiques, ici depuis l'église de Saint Jean Baptiste à Chassignelles . (crédit photo EDF Renouvelables)

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

- Maintien de la surface enherbée, même sous les panneaux photovoltaïques.
- les pistes légères resteront également enherbées.
- Seuls les locaux techniques, la piste renforcée et les pieux battus auront un caractère imperméabilisant du sol.
- Création d'une activité de pâturage ovin (en lieu et place de l'agriculture mécanisée avec intrants chimiques pratiquée actuellement).
- Compensation du manque à gagner potentiel pour l'agriculture locale, en faveur de projets collectifs agricoles.

En savoir +

Les améliorations apportées sont détaillées au chapitre 5 de l'étude d'impact

Préservation voire amélioration des qualités écologiques du site



- Les milieux à enjeux écologiques du secteur ont tous été évités.
- Le maintien et la création de nouvelles haies viendront améliorer les corridors écologiques et leurs qualité et fonctionnalité.
- La transition d'une activité de culture et de prairie vers une activité de pâturage extensif ovin, encadrée par un plan d'entretien de la végétation, viendra améliorer la biodiversité floristique et faunistique du site.
- La clôture grillagée sera transparente pour la petite faune.

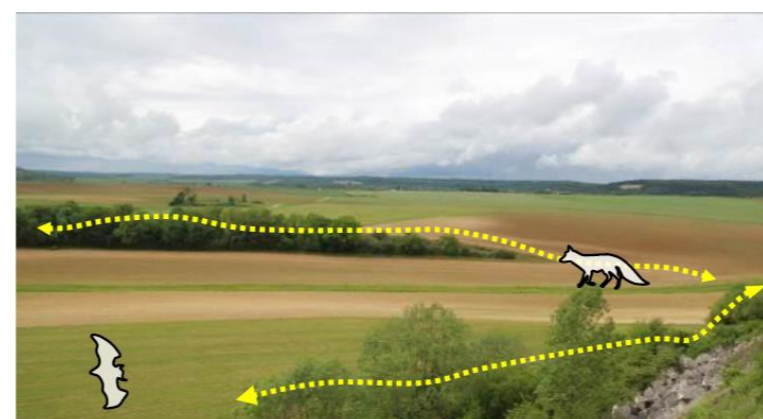
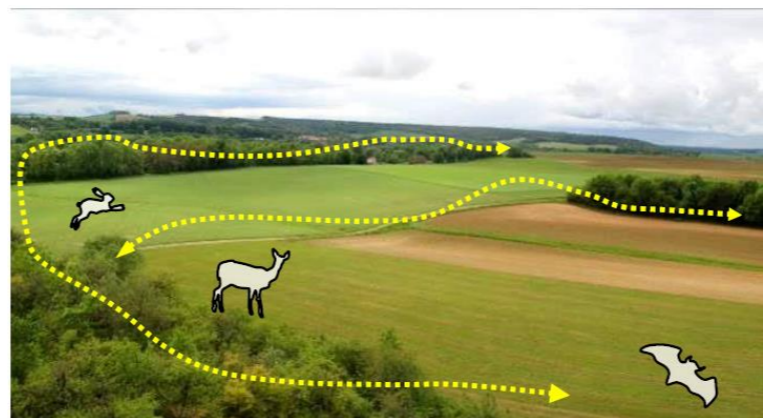
Le parc photovoltaïque sera entièrement clôturé et sécurisé

- 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 Renewables - 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 2 ans de 2019 à 2021, la concertation avec les acteurs locaux a permis d'apporter des optimisations au projet d'EDF Renewables, au cours de multiples échanges :

- En 2019 des propriétaires fonciers établis sur la commune ont contacté EDF Renewables, par l'intermédiaire de la mairie de Chassignelles, pour étudier la possibilité d'implanter un parc photovoltaïque, 170 ha ont été mis à disposition d'EDF Renewables.
- Entre 2019 et 2021 les différentes évolutions du cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) ont succinctement empêché puis autorisé la réalisation du projet
- Début 2021 le projet est relancé, la mairie délibère en faveur de ce dernier sous réserve qu'il s'implante à au moins 800 m du village de Chassignelles et fasse l'objet d'une étude paysagère.
- En juin 2021, la Chambre d'Agriculture de l'Yonne arrête une doctrine qui liste les critères d'éligibilité pour l'installation d'un parc photovoltaïque : limitation à 10 ha par exploitant et 50 ha maximum au total ; de plus, les centrales doivent s'implanter sur les sols à faible potentiel agricole. EDF Renewables a rencontré plusieurs fois la Chambre d'Agriculture de l'Yonne pour s'assurer de la compatibilité du projet avec les critères d'implantation (en février 2019, en mars 2020 et en juillet 2021).
- En parallèle, des échanges menés entre EDF Renewables et la Communauté de Communes du Tonnerrois en Bourgogne ont permis de rendre le projet compatible avec le futur Plan Local d'Urbanisme intercommunal en intégrant le parc au PLUi.

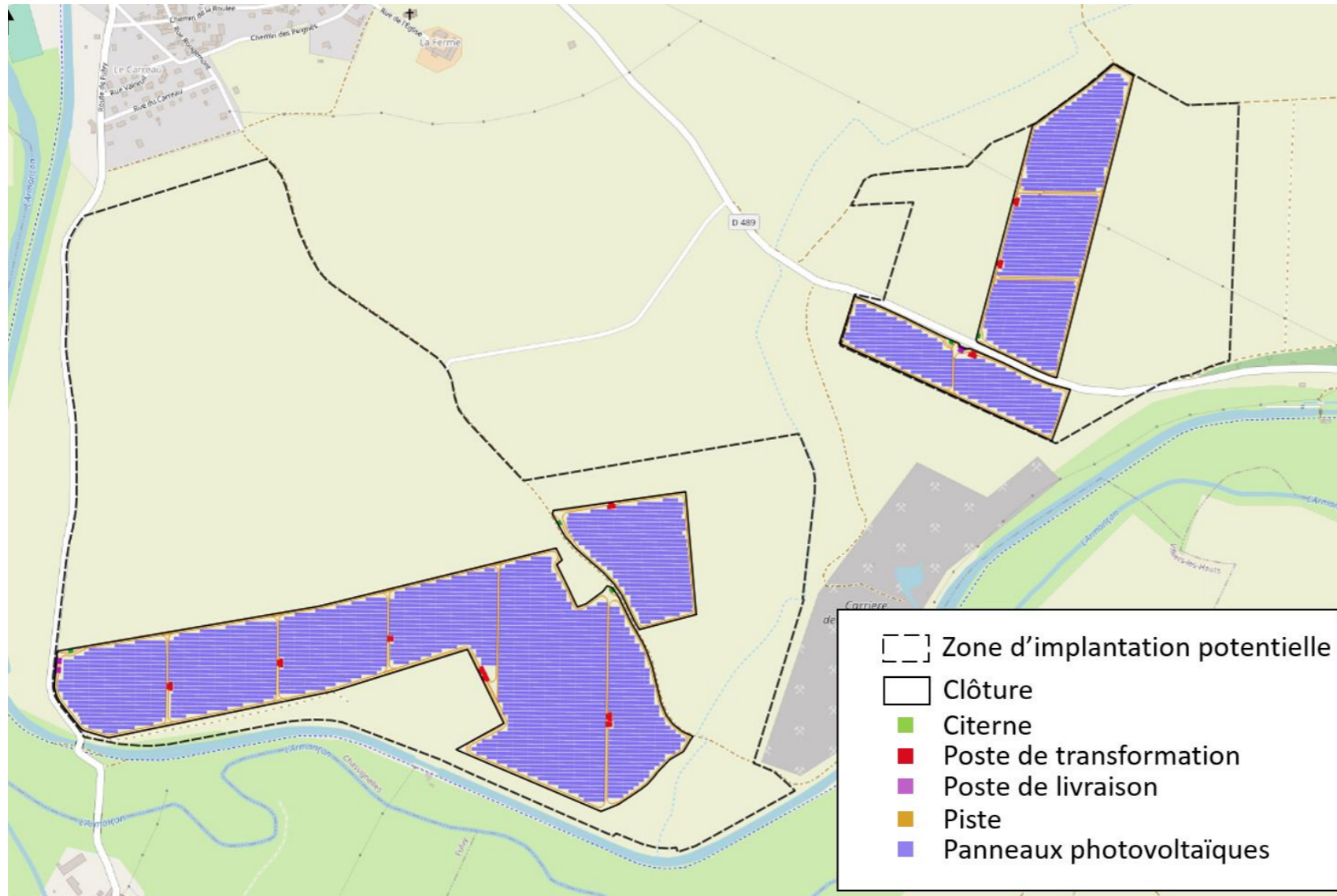
La démarche d'intégration environnementale du projet se caractérise ainsi par son itération et la démarche volontariste du maître d'ouvrage vis-à-vis des volontés et revendications locales.

Ce dialogue initié au début du projet sera amené à se poursuivre lors des phases ultérieures, notamment lors de la réalisation des travaux, pour permettre d'anticiper certaines problématiques et d'apporter d'y apporter des solutions élaborées conjointement.

Le projet retenu

Le projet photovoltaïque de Chassignelles s'étend sur 50 ha et atteindra une puissance totale d'environ 70 MWc.

Elle permettra ainsi de produire 73 300 MWh/an, d'alimenter près de 32 700 habitants et de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 1 393 tonnes d'équivalent CO₂ par an.



Le projet en chiffres



Superficie

- Emprise de la zone clôturée : 50 ha
- Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires : 33 ha environ



Technologie

- Nombre de modules : 130 000 environ
- Technologie : Cristallin ou couche mince



Production

- Puissance : 70 MWc environ
 - Production annuelle estimée : 73 300 MWh/an
- Cette production couvrira **les besoins en électricité de l'équivalent de près de 32 700 habitants**
- La centrale photovoltaïque permettra d'éviter chaque année l'émission d'environ **1 393 tonnes de CO₂**



Travaux et raccordement

- Raccordement possible : liaison souterraine jusqu'au poste source de Annay-sur-Serein à environ 16 km
- Durée du chantier : 6 à 10 mois environ



Environnement et paysages

- 800 m de création et de renforcement de haies



Date de réalisation : Novembre 2019
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.26
Sources : © Google Satellite

Référence : 96205



En savoir +

Le chapitre 2 de l'étude d'impact détaille le projet retenu

Les données techniques du projet

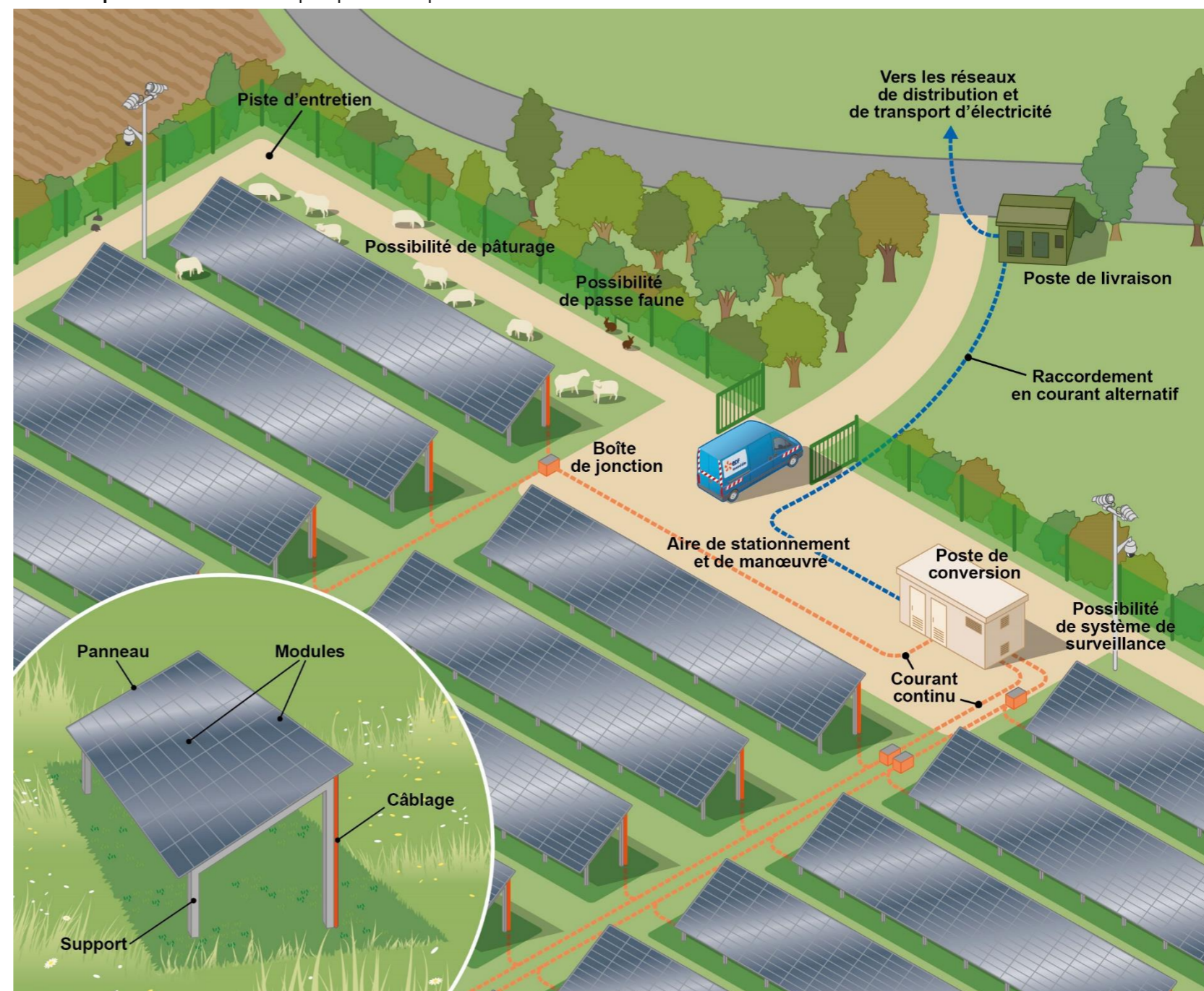
Modules et tables	
Ensoleillement de référence (kWh/m ² /an)	De 1 200 à 1 350
Nombre de modules par tables	Jusqu'à 3 x 27 = 81 modules disposés en paysage
Nombre de tables	1837 (1467 de 81 modules, 370 de 27 modules)
Dimension d'un module	≈ 2,5 m ²
Dimensions d'une table	Jusqu'à 213 m ²
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	2,4 m
Inclinaison des structures (degré)	10°
Espacement des tables	1,5 m entre deux rangées
Type de fixation au sol	Non définies à ce stade : pistes privilégiées pieux battus ou plot béton
Surface totale de modules	≈ 330 000 m ²
Surface totale des tables en projection au sol	≈ 334 000 m ²
Postes électriques	
Nombre de postes de conversion	11
Dimensions	2,5 m x 12,2 m ⇒ 30,5 m ² - 3 m de haut
Nombre de postes de livraison	4
Dimensions	2,7 m x 9,2 m ⇒ 25 m ² - 2,7 m de haut
Type de pose	Sur plateforme en grave non traitée
Surface totale des postes électriques	435 m ²
Raccordements	
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Poste source d'Annav-sur-Serein à environ 17 km à l'ouest
Accès et clôture	
Linéaire total de piste interne	2 760 ml de pistes renforcées ≈ 13 800m ² 5 393 ml de pistes légères ≈ 21 572m ²
Surface totale de piste	35 372 m ²
Linéaire de clôture	7 035 m
Hauteur de la clôture	2 m
Aménagements annexes	
Haies	≈ 800 m créés/renforcés

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 CO₂ par an (selon l'étude « *Changement climatique et électricité – facteur carbone européen – comparaison des émissions de CO₂ des principaux électriciens européens* » - PwC décembre 2017).



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

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 27 modules dans la longueur. La puissance moyenne des modules est de 540 Wc. Les dimensions d'un module seront d'environ 2,5 m².

Une hauteur maximale des panneaux de 2,4 m

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. La technique de plots béton est ici retenue et sera confirmée (ou modifiée) par une étude géotechnique préalable. La profondeur d'ancrage dans le sol se situera entre 1,5 et 2,5 m de profondeur. **Au plus haut, la hauteur maximale du bord supérieur des structures sera de 2,4 m par rapport au sol. La hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 1 m.**



Travaux d'enfouissement de câbles (crédit photo : Ectare)



Photomontage présentant les modules de la centrale (crédit photo : EDF Renouvelables)

Le raccordement électrique

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

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

- Câblage électrique inter-panneau, puis enterré,
- Onze postes de conversion de l'énergie, pour une surface totale d'environ 335,5 m², seront implantés au centre du site afin de limiter leur impact visuel, sonore et limiter ainsi les longueurs des câbles électriques.
- **Quatre postes de livraison**, frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de distribution ELD), implanté à l'intérieur du site mais accessible depuis l'extérieur, à proximité de la RD 489 et de la route de Fluvy pour surface au sol environ 100 m².

2^{ème} 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.

Les voies de circulation et aménagements connexes

L'accès principal au site se fera depuis la route de Fluvy et la RD 489.

Une piste renforcée de 5 m de large sera créée à travers le site. Elle sera utilisée en phase chantier et phase exploitation.

Une piste renforcée de 5 m de large sera créée depuis l'entrée du site jusqu'au poste de conversion puis jusqu'à la frange est du projet. Elle sera complétée par une piste légère de 4 m de large qui ceinturera l'ensemble du projet.

Les pistes renforcées seront revêtues en matériaux concassés perméables, 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.

Un second accès est prévu, pour la sécurité incendie notamment, depuis le Chemin Rural desservant le centre du parc.

L'ensemble du site sera clôturé et sécurisé

En tout, environ 2 761 ml de pistes renforcées seront créés pour le projet, représentant une surface totale de 13 800 m². De même, quelque 5 393 m de pistes légères sont prévues pour une surface d'environ 21 572 m².

Les clôtures seront de type rural : de couleur verte et en acier galvanisé et thermolaqué. La clôture mesurera 2 m de haut. **En tout, environ 7 035 m de clôture seront implantés sur le pourtour du parc.** Un portail sécurisé, coulissant et à deux battants pour les entrées principales et secondaires 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.

En savoir +

Les phases opérationnelles du projet sont détaillées au chapitre 2.4 de l'étude d'impact

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.

La construction du parc photovoltaïque

Le chantier s'étendra sur une période **d'environ 6 à 10 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-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'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.



Travaux de montage des supports des modules (crédit photo : Ectare)

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 (crédit photo EDF Renewables)

L'entretien des espaces verts situés à l'intérieur de la clôture sera assuré par pâturage ovin, éventuellement en complément de façon 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.



Investigation de terrain sur le fonctionnement hydraulique du site
(Crédit photo Ingérop)



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 d'étude Ingérop, en étroite collaboration avec l'équipe d'EDF Renouvelables.

3 niveaux géographiques d'étude

L'aire d'étude « immédiate » (AEI) correspond à la zone d'implantation potentielle du projet. Il s'agit des 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 100 à 500 m autour de l'AEI afin de réaliser l'inventaire des milieux naturels, des terres agricoles ou forestières, du voisinage, des zones habitées et urbanisables, les servitudes. L'AER correspond également au terme « les abords des terrains étudiés ».

L'aire d'étude « éloignée » (AEE) se développe ici à 15 km autour de l'AEI : cette aire d'étude est basée sur le relief et une analyse des covisibilités sur le site, et intègre les sensibilités paysagères identifiées à moins de 5 km. Au sein de l'AEE certaines thématiques sont particulièrement regardées, notamment le paysage ainsi que le contexte patrimonial (zonages naturels) et les connexions écologiques avec les réservoirs de biodiversité existants. Dans le présent document, les termes « zone d'étude », « aire d'étude » et « secteur d'étude » pourront être utilisés pour désigner l'aire d'étude éloignée ou AEE.

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).

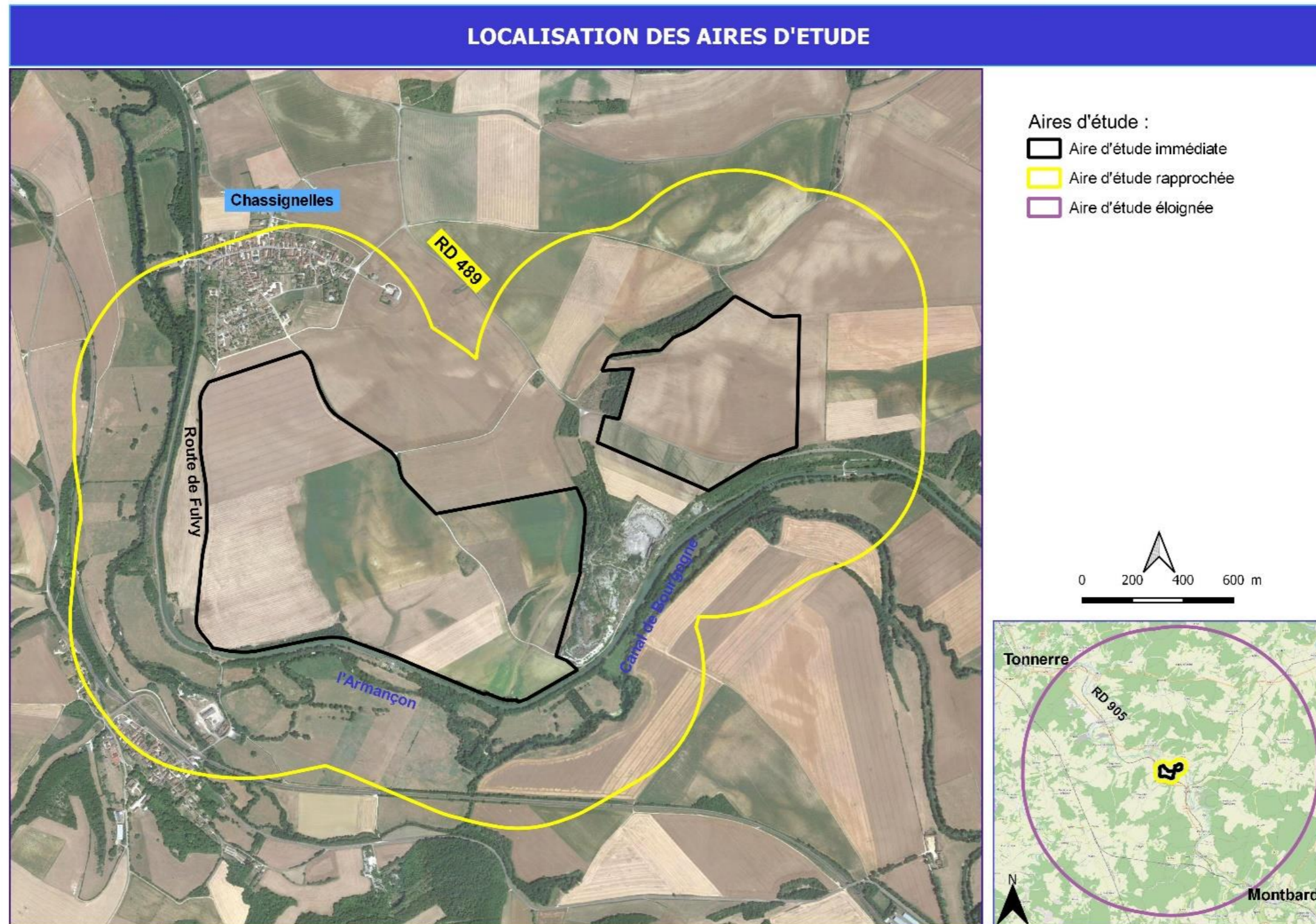
Pour chaque incidence identifiée, les **mesures** d'évitement et de réduction prévues seront citées.

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 7 de l'étude d'impact



Carte établie par Ingérop Agence de Tours - Juin 2021 - INDICE A01 - Source : INGEROP, Google Satellite

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 (sols et sous-sols, risques naturels, climatologie, eaux)	<ul style="list-style-type: none"> - Fixation des panneaux photovoltaïques sur des structures ancrées dans le sol au moyen plots béton, évitant ainsi tout terrassement majeur. - Légère augmentation du risque incendie par l'installation d'équipements électriques. - Globalement aucune modification des conditions d'infiltration des eaux dans le sol, ruisselant à travers et sous les panneaux. - Aucune incidence sur le climat très local, mais le projet participera à minimiser les émissions de gaz à effet de serre. 	<p>La majorité du site serait destinée à l'usage agricole, tel que l'est déjà aujourd'hui. Les faibles rendements pédologiques des sols conduiront peut-être les exploitants à diversifier leur activité (culture remplacée par de l'élevage).</p> <p>L'évolution des terrains vers une zone en partie urbanisée engendrerait des risques naturels supplémentaires en modifiant les conditions d'infiltration et / ou d'écoulement des eaux. Le climat ne connaîtrait pas d'évolution majeure particulière.</p>
Milieux naturels (flore, habitats, faune)	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien d'un couvert végétal en herbe sur les terrains de type prairie. - Atteintes négligeables aux espèces et aux milieux naturels en phase travaux et effets positifs en phase d'exploitation. - Risque nul d'introduction d'espèce végétale à caractère envahissant. - Incidence nulle à positive sur les continuités biologiques. 	<p>Avec la poursuite de l'agriculture, une certaine partie de la faune serait dérangée et repoussée lors des cultures vers les abords des champs exploités.</p> <p>Les milieux naturels présentant un intérêt écologique (en tête desquels les pelouses calcicoles recensées dans l'aire d'étude) souffriront de l'absence de suivi écologique et se fermeront progressivement jusqu'à devenir des friches (milieux fermés et pauvres écologiquement).</p>
Milieu humain (occupation du sol, activités économiques, sociodémographie, réseaux, cadre de vie, risques technologiques)	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure valorisation économique du site. - Aucune conséquence sociodémographique, ni modification du cadre de vie ou des conditions de circulation. - Léger risque d'accident électrique. 	<p>Avec la poursuite de l'activité agricole les nuisances sur le milieu humain, le paysage et le patrimoine seraient identiques à la situation actuelle.</p>
Paysage (grand paysage, visibilité, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques)	<ul style="list-style-type: none"> - En raison de l'insertion paysagère du projet et des aménagements paysagers retenus, telles les haies sur les franges ouest (route de Fluvy) et est (RD 489), les incidences paysagères seront globalement nulles, voire localement faibles, que ce soit pour les habitations du voisinage, les usagers du territoire ou depuis certains points de vue ouverts aux alentours ou les panneaux, sombres, viendront couvrir l'actuelle prairie. 	

Milieu physique

Climat

Le climat de Chassignelles est océanique à tendance continentale, avec un été souvent chaud et des hivers doux. Les précipitations sont soutenues tout au long de l'année. Les hivers sont, en général, doux et les étés chauds. 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

MESURES

Les intervenants du chantier devront respecter les mesures relatives à la diminution des émissions de GES à la source tel que : l'interdiction de brûler des déchets sur le chantier, l'évitement de toute consommation superflue de carburant, l'utilisation d'engins respectant les normes en vigueur et faisant l'objet d'un entretien régulier, la limitation de la vitesse de circulation sur le chantier à 30 km/h, etc.

En phase exploitation, aucune mesure n'est nécessaire.

Incidence résiduelle positive

Changement climatique

Le projet participe à la lutte contre le changement climatique, en évitant notamment l'émission de 1 393 tonnes de CO₂ par an.

Topographie

La moitié Nord-Est de l'aire d'étude est relativement plane et culmine à environ 220-230 mètres d'altitude ; la seconde moitié de l'aire d'étude située au Sud-Ouest connaît des variations altitudinales plus importantes que la première moitié avec un relief compris entre 180 et 195 mètres.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Pour éviter les phénomènes de tassement du sol et au ruissellement des eaux en phase chantier les mesures suivantes sont mises en place : réalisation d'essais préalables pour dimensionner et optimiser l'ensemble des éléments à mettre en œuvre, et notamment les fondations, circulation des engins de chantier sur des chemins existants et/ou aménagés avec balisage dès le début du chantier pour éviter le compactage des sols sur une trop grande surface, réutilisation de la couche de terre arable lors des opérations de déblai, limiter les défrichements pour conserver la couverture végétale et contribuer à stabilité du sol.

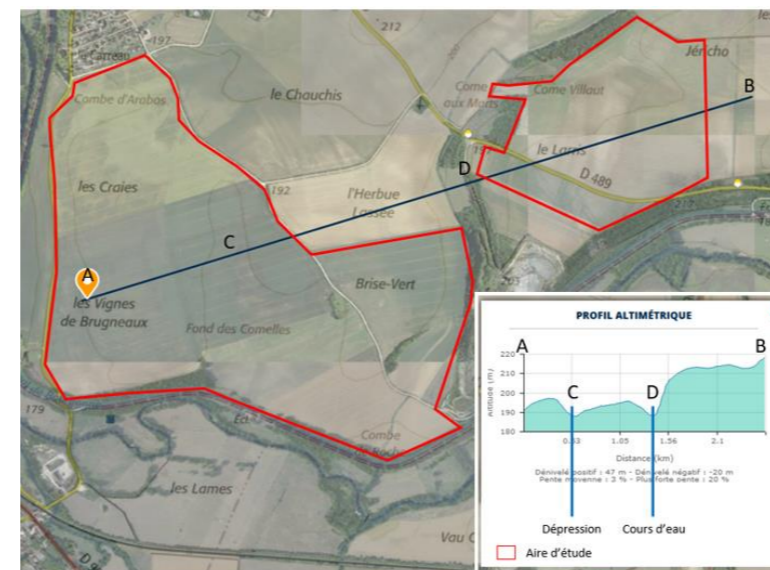
En phase exploitation l'espacement des panneaux permet de limiter le ruissellement, de même que l'enherbement qui permettra de stabiliser les sols.

En phase chantier comme en phase exploitation le projet verra la mise en place de mesures de prévention des pollutions du sol.

Incidence résiduelle très faible



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



Géologie et Pédologie

Le relief et la géologie sont intimement liés sur la commune de Chassignelles, l'Armançon a progressivement érodé les formations les plus récentes pour faire apparaître les plus anciennes constituées en majorité de calcaires et dans une moindre mesure de marnes et de limons. La délimitation de ces horizons géologique suit les lignes du relief, l'aire d'étude immédiate est entaillée par l'affluent de l'Armançon

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Les mêmes mesures que pour la topographie sont déployées en phase chantier et en phase exploitation pour limiter les incidences sur les couches du sous-sol.

Incidence résiduelle très faible

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.

En savoir +

Le milieu physique est détaillé au chapitre 4.2 de l'étude d'impact pour les enjeux et 6.1 pour les incidences et mesures.

Eaux souterraines

Le projet est implanté au droit de la masse d'eau souterraine référencée « Calcaires Dogger entre Armançon et limite de district », portant l'EU Code FRHG310. Au droit du projet, il semblerait que le réservoir du Callovien et celui du Bathonien ne soient pas en communication hydraulique franche. Cette unité aquifère repose en profondeur (plus de 200 m) sur les formations imperméables du Primaire ou du Lias (Marnes du Toarcien). Ce réservoir est affleurant au droit de la zone d'étude, et donc contient une nappe dite libre, sujette aux pollutions de surface.

Certaines parcelles concernées par le projet sont situées dans les périmètres rapprochés et éloignés du captage des « Deux Pierres ». Le captage AEP, dit des « Deux Pierres », servant à l'alimentation en eau potable des abonnés de la commune d'Ancy-le-Franc, a été réalisé en 1973. Ce captage AEP est situé à environ une trentaine de mètres du projet. Un hydrologue agréé par l'Agence Régionale de Santé (ARS) a été mandaté pour étudier les potentielles incidences du projet sur l'alimentation en eau potable. L'étude qu'il a menée conclue à l'absence d'incidence en raison de la non-communication entre les nappes d'eau souterraines sous le projet et celles alimentant le captage en eau potable.

Quelques mesures du SDAGE s'appliquent indirectement aux terrains du projet pour limiter les pollutions dans la nappe sous-jacente et pour conserver ou atteindre un bon état des eaux.

Niveau d'enjeu : Fort

MESURES

Les mesures suivantes sont mises en place pour limiter les incidences sur la qualité des eaux souterraines et superficielles en phase chantier : stockage des matériaux et déchets sur plateforme dédiée permettant la récupération des eaux, groupes électrogènes et carburants ou huiles sur bac étanches, nettoyage des engins sur une aire dédiée, maintenance des engins interdits sur le site, interdiction de tout rejet dans le milieu naturel. Une citerne alimentera en eau le chantier.

En phase exploitation pour limiter le risque de pollution aucun produit sanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du parc, ce dernier sera réalisé par éco-pastoralisme, les modules seront auto-nettoyants et le ravitaillement des engins de maintenance se fera hors du parc.

Incidence résiduelle très faible

Eaux de surface

Le projet étant situé en partie sud de la commune de Chassignelles sur le plateau bordant la vallée de l'Armançon, le site d'étude se localise à une centaine de mètres du canal de Bourgogne et à quelques centaines de mètres du cours d'eau de l'Armançon. Il existe également quelques sources dans le secteur d'étude, correspondant à des émergences de la nappe des calcaires du Jurassique.

Quelques mesures du SDAGE s'appliquent indirectement aux terrains d'étude : elles visent à limiter les pollutions dans la nappe sous-jacente et dans les cours d'eau pour conserver un bon état des eaux. À ces mesures s'ajoute l'enjeu du SAGE lié à l'amélioration de la qualité de l'eau.

Niveau d'enjeu : Fort

MESURES

Les mesures mises en place pour prévenir les incidences sur les eaux superficielles sont identiques à celles pour les eaux souterraines.

Pour limiter le phénomène de ruissellement, les surfaces imperméabilisées ont été réduites au maximum, l'usage de grave non traitée a été privilégié au béton (le total des surfaces imperméabilisées est d'environ 1,8 ha).

Incidence résiduelle très faible

Risques naturels

La commune est concernée par trois risques naturels : inondation, retrait-gonflement des argiles, séisme.

Le risque inondation n'intercepte qu'à la marge les terrains de l'AEI, au bord du canal de Bourgogne.

Le risque séisme et l'aléa retrait-gonflement des argiles sont faibles sur l'AEI.

Un PPRn Inondation concerne actuellement la commune et entraîne l'interdiction de s'implanter dans les zonages identifiés au plan. Certaines occupations du sol sont autorisées mais ces dernières sont incompatibles avec le projet qui évite donc le zonage inondable.

Niveau d'enjeu : Fort

MESURES

Pour éviter tout risque de pollution en cas d'inondation, les produits dangereux seront stockés à l'extérieur des zones inondables. Les travaux seront réalisés hors des périodes de crues.

En phase exploitation, l'évitement du zonage inondation permet de ne plus être concerné par ce risque.

Incidence résiduelle très faible

Ressource en eau

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



Maintien des conditions hydrologiques sous des structures photovoltaïques (crédit photo Ectare)

Milieu naturel

L'étude du milieu naturel s'appuie sur un travail bibliographique visant à dresser la liste des espèces dont la présence peut être associée aux habitats recensés dans les différentes sources.

Ce travail bibliographique est complété d'investigations de terrain, réparties tout au long de l'année, de jour comme de nuit, pour caractériser la faune et les habitats de l'aire d'étude plus finement.

La méthodologie est présentée plus amplement au chapitre 3 de l'étude d'impact.

Zonages d'inventaires ou de protection

L'AEI est implantée au sein d'une ZNIEFF de type 2 « Massif calcaire du Tonnerrois oriental et Armançon ». Au total, 14 ZNIEFF de type 1 et 4 ZNIEFF de type 2 ont été recensées dans un rayon de 15 km autour de la zone d'étude.

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

Conservation de l'ensemble des habitats forestiers composant la partie sud de l'AEI à l'exception d'un bosquet isolé d'environ 800 m².

Incidence résiduelle très faible

Natura 2000

La zone d'étude immédiate ne recoupe aucun périmètre de site Natura 2000. Toutefois, dans l'aire d'étude élargie, se situe la ZSC FR2601004 « Eboulis calcaires de la vallée de l'Armançon » ainsi que la ZSC FR2600996 « Marais alcalin et prairies humides de Baon ».

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

Évitement de l'ensemble des milieux boisés.

Incidence résiduelle nulle



Flore patrimoniale inventoriée dans le périmètre (crédit photo : Ingérop)

Flore

Aucune espèce végétale protégée mais une flore patrimoniale rare et parfois menacée a été inventoriée dans la zone d'étude. Il s'agit principalement d'espèces messicoles dont deux sont particulièrement rares et menacées : le Causalis à fruits aplatis et le Pavot Hybride.

On notera la présence de pelouses calcicoles à Orchidées du *Mesobromion*, dont la composition spécifique se rapproche de l'habitat d'intérêt communautaire « Pelouses calcicoles mésophiles » (6210-15).

La flore exotique envahissante ne représente pas un enjeu majeur à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Niveau d'enjeu : faible, fort pour le Causalis à fruits aplatis

MESURES

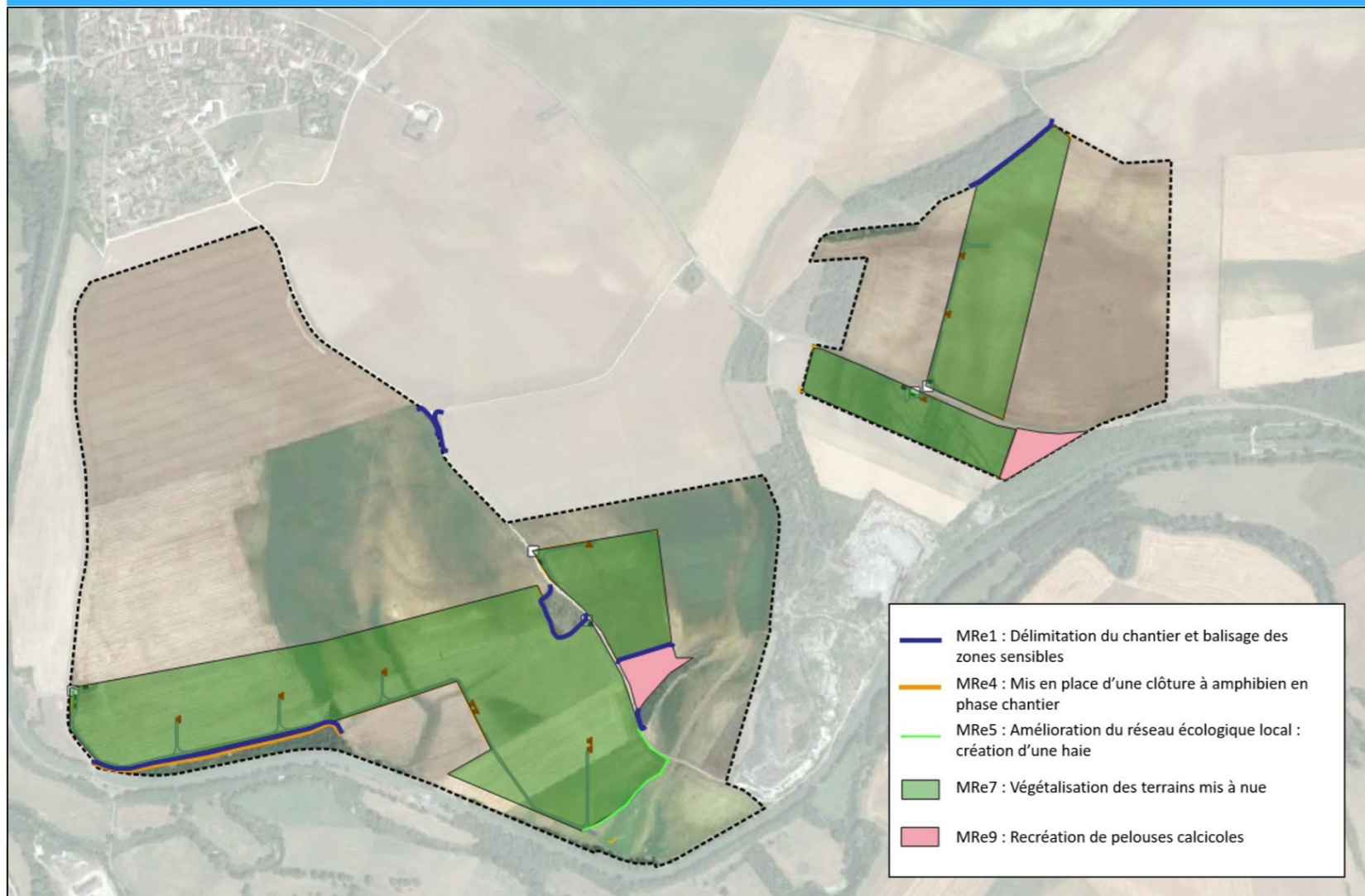
Balisage des zones où les espèces patrimoniales rares sont présentes en phase chantier (pour éviter toute intrusion d'engins lors de leur rotations, circulation, etc.).

Pour limiter la dissémination d'espèces exotiques envahissantes, des mesures seront prises en phase travaux.

En phase exploitation, la reprise naturelle de la végétation sera privilégiée et le cas échéant un ensemencement des zones ne reprenant pas sera réalisé afin d'éviter une perte de biodiversité (mesure MRe7).

Incidence résiduelle très faible

SYNTHESE DES MESURES ECOLOGIQUES



- MRe1 : Délimitation du chantier et balisage des zones sensibles
- MRe4 : Mis en place d'une clôture à amphibien en phase chantier
- MRe5 : Amélioration du réseau écologique local : création d'une haie
- MRe7 : Végétalisation des terrains mis à nu
- MRe9 : Recréation de pelouses calcicoles

Carte établie par Ingérop Agence de Tours - Juillet 2021 - INDICE A01- Source : INGEROP, Google Satellite

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.

En savoir +

Le milieu naturel est détaillé au chapitre 4.4 de l'étude d'impact pour les enjeux et 6.3 pour les incidences et mesures

Habitats naturels

La zone d'étude est située sur le massif calcaire du Tonnerrois. Elle se compose d'un vaste plateau agricole principalement dédié à la culture de céréales, agrémenté çà et là d'espaces prairiaux ouverts formant un complexe d'habitats quasi continu. La ligne d'horizon est interrompue visuellement par les formations linéaires boisées bordant le canal de Bourgogne, et par l'ancienne carrière. La végétation y est caractérisée par des espèces à forte affinité calcaire.

L'expertise pédologique et les investigations écologiques de la zone d'étude permettent de déterminer l'absence de zone humide au droit des parcelles étudiées.

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

Pour éviter tout risque de pollution le déversement de produits sera interdit dans les fossés, les zones d'activité du chantier seront localisées hors des zones à enjeux.

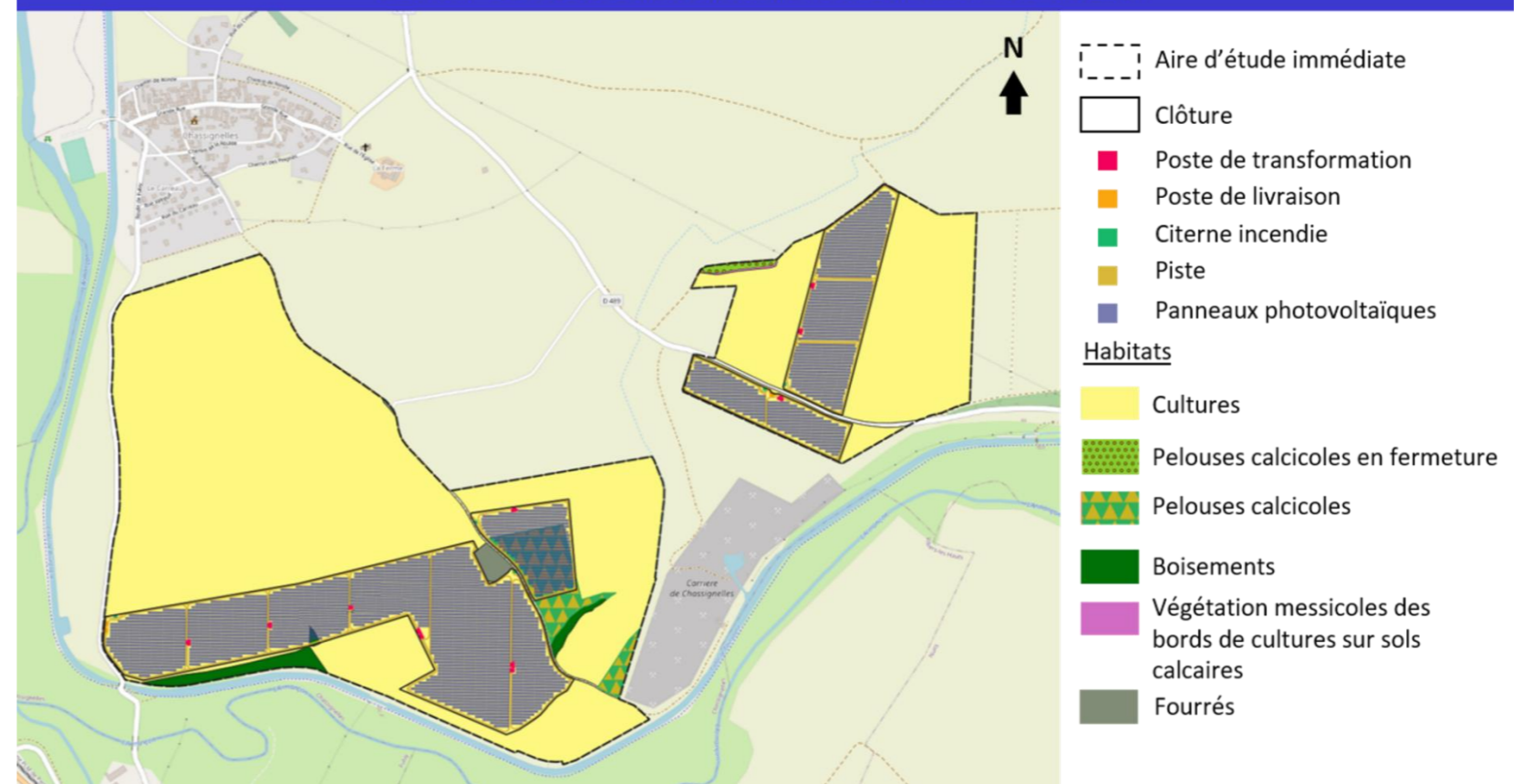
En phase exploitation, afin de palier à la dégradation d'une partie de la pelouse calcicole, deux zones bénéficieront d'une gestion adaptée afin de retrouver une biodiversité caractéristique des milieux calcicoles.

Incidence résiduelle très faible



Exemple de balisage (crédit photo : Ectare)

SUPERPOSITION DES HABITATS NATURELS ET DU PROJET



Connexions écologiques

L'occupation du sol aux abords de la zone d'étude se partage entre les grands massifs forestiers des plateaux, les grandes zones de culture qui les séparent, les pelouses calcicoles à flanc de coteau ainsi que les zones humides et les prairies en fond de vallée.

La zone d'étude est située à proximité de plusieurs éléments fonctionnels et constitutifs de la TVB, toutes sous-trames confondues. Les emprises projet intègrent des fonctionnalités écologiques d'importance régionale à locale, principalement liées aux sous-trames des « Pelouses sèches » et des « Forêts ».

On retrouve des axes de déplacements particulièrement importants pour le groupe des chiroptères, des oiseaux mais également des mammifères terrestres.

Niveau d'enjeu : fort

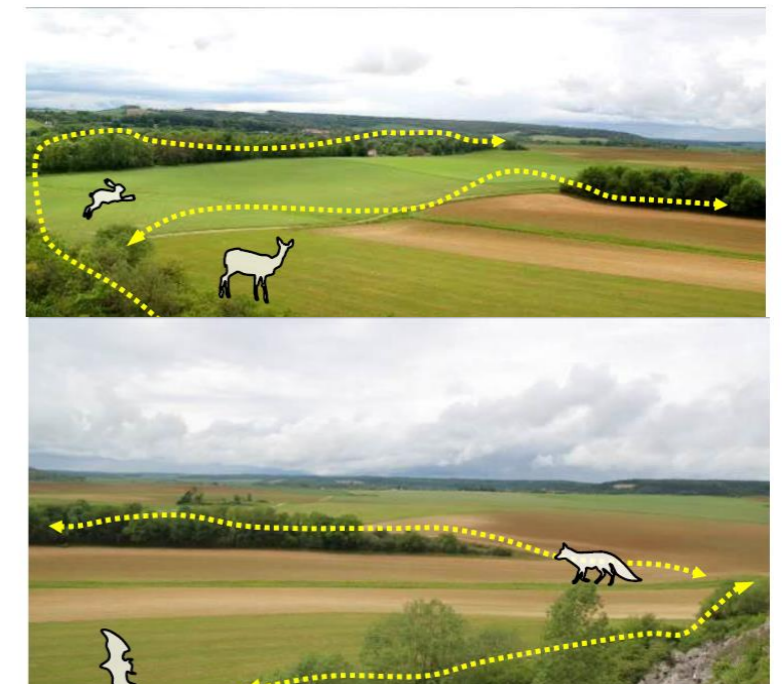
MESURES

Les travaux seront réalisés dans une période de moindre sensibilité pour les taxons empruntant ce corridor écologique, majoritairement des oiseaux, des chiroptères et des mammifères.

En phase exploitation la majorité des corridors sera conservée, la création d'une haie arbustive permettra aux mammifères (chiroptères) de se déplacer.

La gestion de deux zones en pelouses calcicoles permettra le rétablissement de la sous-trame associée en support d'une flore et d'une entomofaune spécifique aux milieux calcicoles.

Incidence résiduelle nulle



Localisation des principes de continuités écologiques sur l'aire d'étude (Source : Ingérop)

Faune

Reptiles : présence du Lézard des murailles *Podarcis muralis*. Cette espèce représente un enjeu écologique modéré.

Amphibiens : le Crapaud Alyte accoucheur a été contacté dans les emprises de la carrière, la Grenouille rieuse fréquente le canal de Bourgogne en bordure de l'aire d'étude immédiate. Ces espèces possèdent un enjeu écologique faible, aucun enjeu réglementaire ne leur est attribué.

Oiseaux : présence de nombreuses espèces d'oiseaux protégées selon la réglementation en vigueur et/ou menacées sur les listes rouges nationale et/ou régionale. Les espèces concernées par un enjeu écologique fort sont le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois.

Mammifères (hors chiroptères) : les espèces inventoriées sont communes et largement réparties, tant au niveau national que local. Enjeu écologique faible.

Chiroptères : présence de treize espèces, toutes strictement protégées réglementairement, dont deux sont particulièrement actives : le Petit rhinolophe et la Pipistrelle commune. On note également la présence de la Barbastelle d'Europe au printemps. L'enjeu écologique associé est fort.

Insectes : les espèces inventoriées sont communes et largement réparties, tant au niveau national que local. Aucun enjeu réglementaire ne leur est attribué, l'enjeu écologique est faible.

Niveau d'enjeu : faible à fort



Exemple de gestion adaptée de la végétation au sein d'un parc photovoltaïque en phase de fonctionnement (centrale de Narbonne) : développement de prairies (crédit photo : EDF Renouvelables)

MESURES

Évitement des lieux de reproduction ;

Balisage des milieux sensibles ;

Réalisation des travaux dans une période de moindre sensibilité écologique (évitement des périodes de reproduction) ;

Protection des amphibiens par la mise en place d'une clôture permettant de sortir des emprises du chantier mais pas d'y rentrer ;

Enrichissement des terrains mis à nus pendant la phase chantier en cas de non reprise de la végétation ;

Création d'une haie favorable aux déplacements et assurant des fonctionnalités d'habitats ;

Limitation du risque de pollution des milieux.

Incidence résiduelle très faible



Exemples de cavités exploitables par les Chiroptères arboricoles au niveau des boisements de l'aire d'étude immédiate

En savoir +

Le milieu humain est détaillé au chapitre 4.3 de l'étude d'impact pour les enjeux et 6.2 pour les incidences et mesures

La liste des acronymes est détaillée à l'annexe 12.1 de l'étude d'impact

Milieu humain

Économie

Le territoire d'étude est une plaine vallonnée marquée par l'activité agricole. Les grandes cultures (céréales, oléo protéagineux) sont fortement présentes. L'agriculture demeure encore dynamique du fait de la présence d'acteurs économiques (stockage, négoce et transformation) dans et à proximité du territoire perturbé.

Hormis l'activité agricole, la commune de Chassignelles accueille un commerce (boulangerie), des activités d'hôtellerie (chambre d'hôtes, hôtel), des services (poste, réparation de machines et équipements mécaniques) et des activités artisanales (plombier, peintre, etc.). Ces activités sont toutes situées dans le bourg.

Niveau d'enjeu : Faible pour tout, très fort pour l'agriculture

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

MESURES

En complément de ses effets positifs, le chantier verra l'arrosage régulier des pistes pour éviter l'envol de poussières et il se déroulera hors des périodes de végétation pour préserver l'activité agricole voisine.

En outre, pour éviter de trop fortes incidences sur l'activité agricole, le parc s'est implanté sur des sols à faible potentiels agronomiques, l'entretien du site se fera par éco-pâturage, les continuités agricoles seront assurées.

Incidence résiduelle positive

Occupation du sol, biens fonciers

L'aire d'étude est couverte par plusieurs documents de planification. Bien que tous n'aient pas une portée réglementaire, il existe un fort enjeu de compatibilité et de cohérence du projet avec l'aménagement du territoire intercommunal, départemental et régional.

La commune de Chassignelles n'est pas couverte par un PLU. Par conséquent c'est le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique pour cette commune.

Niveau d'enjeu : Fort

MESURES

La communication entre la mairie et le maître d'ouvrage a permis de convenir d'une zone d'implantation pour le parc photovoltaïque limitant les incidences sur le bourg de Chassignelles.

Le parc s'implante à plus de 800 m des habitations les plus proches et fait l'objet de mesures d'insertion paysagères (haies éco-paysagères), conformément aux demandes du conseil municipal.

Incidence résiduelle nulle

Fréquentation touristique

A proximité de l'aire d'étude immédiate le canal de Bourgogne et sa véloroute constituent la principale attraction touristique et de loisirs. Ses chemins de halage sont ainsi pratiqués par des randonneurs et cyclistes. La véloroute est d'ailleurs connectée aux autres itinéraires similaires qui parcourent la région, le canal de Bourgogne fait ainsi parti d'un itinéraire « le tour de Bourgogne » long de 870 km environ.

Niveau d'enjeu : Modéré

Incidence résiduelle nulle

Réseau de communication

L'aire d'étude immédiate est traversée par un axe routier départemental (RD489) et des axes routiers communaux. Elle jouxte le canal de Bourgogne, destiné à la navigation de plaisance.

Niveau d'enjeu : Modéré

MESURES

Information des riverains ;

Mise en place d'une signalisation temporaire en cas de déviation et pour indiquer les zones de chantier et adapter la vitesse ;

Maintient des routes en bon état tout au long du chantier.

Incidence résiduelle faible

Sites et sols pollués

Aucun site BASOL n'est répertorié sur la commune de Chassignelles. L'aire d'étude immédiate est concernée par un site BASIAS : un ancien site de collection des déchets ménagers non dangereux.

Niveau d'enjeu Faible

MESURES

Évitement de l'ancien site de collecte des déchets ménagers non dangereux.

Incidence résiduelle nulle

Réseaux et risques technologiques

Il n'y a aucun site SEVESO sur la commune de Chassignelles. Aucune ICPE n'est située dans l'aire d'étude immédiate. Cette dernière est traversée par un axe routier départemental (RD489) susceptible d'être concerné par le risque lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD).

Une ligne HTA aérienne traverse la commune de Chassignelles et l'extrémité nord de l'aire d'étude, de même qu'une conduite de gaz.

Niveau d'enjeu : Modéré

MESURES

Mise en place d'une signalisation temporaire adéquate en phase chantier ;

Respect des indications et mesures identifiées dans l'arrêté relatif au TMD.

Incidence résiduelle nulle

Qualité de l'air

D'après le rapport sur la qualité de l'air en 2019, la qualité de l'air a été « bonne » voire « très bonne » pendant au moins deux tiers de l'année en région Bourgogne-Franche-Comté.

Deux polluants dépassent les valeur cible UE et/ou le seuil fixé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) : les PM2,5 et l'Ozone.

MESURES

Les mesures appliquées au climat sont identiques à celles appliquées à la qualité de l'air,

Incidence résiduelle nulle

Contexte sonore et vibrations

Au sein de l'aire d'étude, la principale source de vibrations est liée au trafic routier sur les voiries présentes (RD489, chemins agricoles).

MESURES

Organisation du chantier permettra de diminuer les gênes liées aux vibrations.

Incidence résiduelle nulle

Champs électromagnétiques

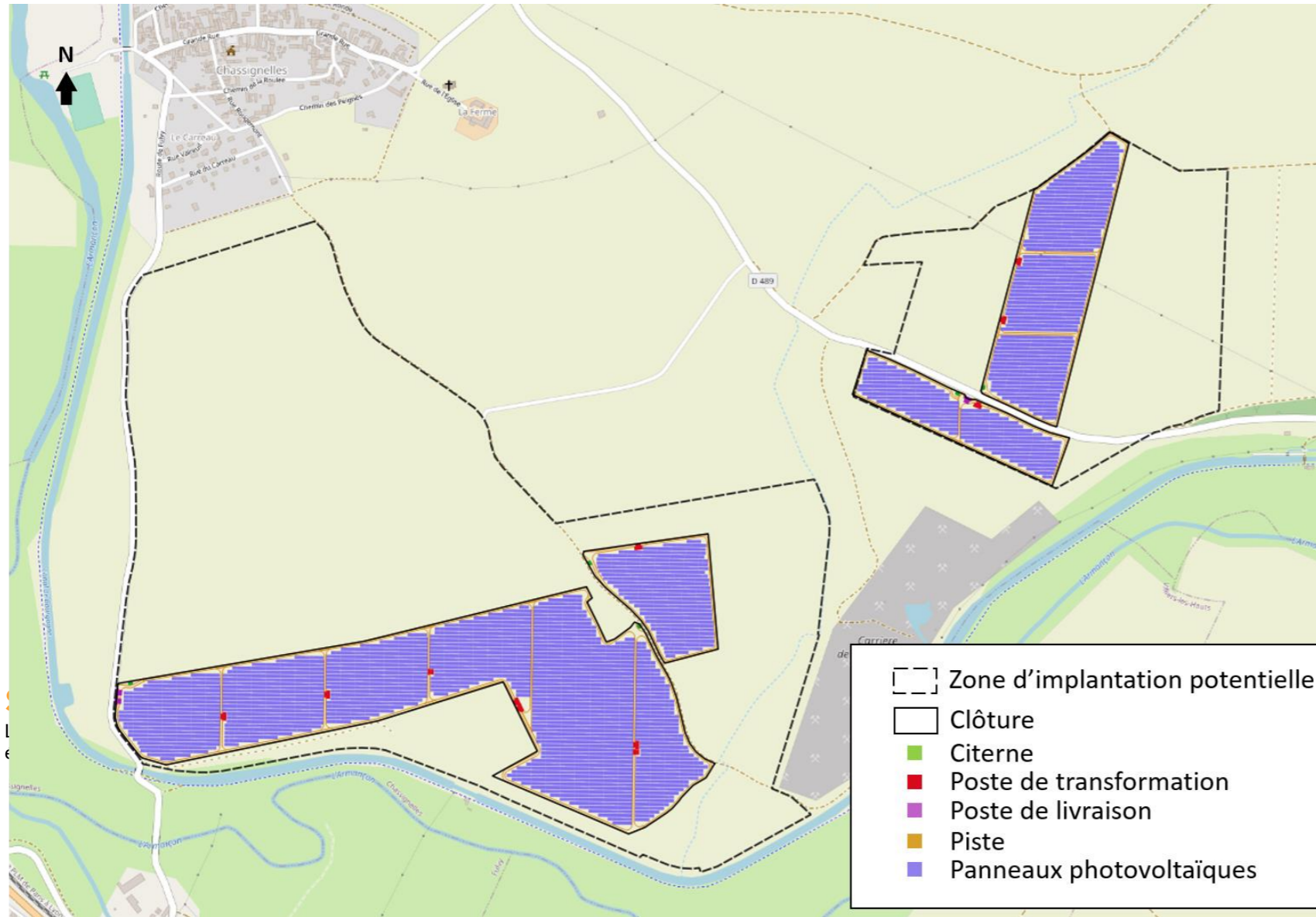
Le site d'étude présente peu de sources de rayonnements non ionisants du fait de son caractère rural. Il n'en est toutefois pas exempt puisqu'il est recoupé par une ligne aérienne haute tension.

La longueur des câbles sera réduite au maximum et ils seront raccordés à la terre, ce qui permettra de réduire significativement l'intensité des champs électromagnétiques.

agricoles. Les activités agricoles et la proximité des zones urbaines sont les éléments marquant le plus le contexte local

Niveau d'enjeu : Très faible

Incidence résiduelle très faible



Localisation des postes de transformation et de livraison

En phase chantier :

Gardiennage

Désignation d'un préventeur sécurité agréé et chargé de rendre compte du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier

En phase exploitation :

Clôture tout autour du parc

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

Système de détection intrusion et surveillance permanente

Aucune pollution des modules photovoltaïques car matériaux inertes

Chaque appareil électrique répond à des normes strictes, est muni de systèmes de sécurité et les postes électriques sont équipés d'un disjoncteur général et d'une panoplie de sécurité dont extincteurs pour feux électriques

Dans les deux cas (chantier et exploitation) :

Acheminement des déchets vers les filières de traitement et recyclage agréées

Qualification et formation du personnel

Incidence résiduelle très faible











En savoir +

Le patrimoine et le paysage sont détaillés au chapitre 4.5 de l'étude d'impact pour les enjeux et 6.4 pour les incidences et mesures

Les photomontages et l'analyse des perceptions sont détaillés au chapitre 6.4.3 de l'étude d'impact

APPRECIATION DES INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE



-  Clôture
-  Poste de transformation
-  Poste de livraison
-  Citerne incendie
-  Piste
-  Panneaux photovoltaïques
-  Eglise de Chassignelles
-  Périmètre de protection
-  Obstacle visuel
-  Co-visibilité

Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu

Le périmètre de protection de l'Eglise Saint Jean Baptiste recoupe le nord de l'aire d'étude immédiate, au sud du bourg. Le site classé le plus proche est quant à lui situé à 10 km au Nord-Ouest de Chassignelles et aucun SPR n'est présent sur la commune.

Niveau d'enjeu : Modéré

MESURES

Mesures d'insertion paysagères pour le chantier (stationnement dans zones prédéfinies, gestion de la propreté du chantier, limitation des emprises travaux).

La stratégie d'insertion paysagère du projet (voir paysage ci-après) contribue à la minimisation des impacts visuels globaux.

Incidence résiduelle faible

Les sites archéologiques

Aucun site archéologique n'est connu au niveau de l'AEI. L'impact du projet sur les sites archéologiques est nul.

Le grand paysage

Le sud de l'Yonne est essentiellement couvert par le grand ensemble paysager des plateaux de Bourgogne, ces derniers sont ponctuellement entaillés de vallées (Cure, Serein, Armançon). Ces rivières forment des méandres qui donnent des morphologies complexes aux coteaux, mais les roches calcaires affirment l'horizontalité du paysage et ne permettent pas de distinguer une limite nette.

Au droit de la sous-unité paysagère de la vallée de l'Armançon d'Ancy-le-Franc (comprenant la commune de Chassignelles), la caractéristique prépondérante des plateaux de Bourgogne est la présence de la vallée de l'Armançon venant rompre avec l'horizontalité des plateaux calcaires et serpentant dans le paysage.

Cette section de la vallée de l'Armançon est à dominante agricole, l'absence de haies en bord de parcelle contribue à l'ouverture du paysage, cette ouverture est ponctuellement interrompue par la présence de boisements, particulièrement le long de la rivière. En conséquence ces deux ensembles sont souvent associés et la rivière se dissimule derrière une végétation arbustive quasi-continue.

Les autres boisements présents dans la sous-unité paysagère de la vallée sont ceux formés par les forêts des flancs de coteaux, ces dernières peuvent être très étendues et sont reliées entre elles par des plus petites forêts en « pas japonais ». Le bâti, rare mais dense, achève de former les marqueurs paysagers verticaux de la vallée de l'Armançon. Les clochers, au centre des villes et villages, sont visibles de loin avec leurs tuiles rouges.

Niveau d'enjeu : Très fort

MESURES

Mesures d'insertion paysagères pour le chantier (stationnement dans zones prédéfinies, gestion de la propreté du chantier, limitation des emprises travaux).

Les clôtures qui cerclent le parc photovoltaïque seront vertes pour faciliter leur insertion dans le paysage local.

Le parc, au droit de ses interfaces avec la route de Fluvy et de la RD 489, se verra planté de haies pour réduire les incidences paysagères pour les usagers de ces routes.

Incidence résiduelle faible



Proposition indicative de création de haies avec des arbres de taille moyenne (3 m)



Vue depuis l'extrémité sud du bourg de Chassignelles vers l'aire d'étude et la zone d'implantation du projet, les boisements constituent des marqueurs paysagers verticaux, le relief s'accroît au fur et à mesure qu'on s'éloigne du bourg (crédits photo : Ingérop)

Synthèse des perceptions

Les perceptions du parc depuis le village de Chassignelles sont assez furtives, comme pour les perceptions depuis l'église Saint Jean-Baptiste elles sont en partie atténuées par le relief et la distance qui contribuent à la dissimulation partielle du parc. A noter que les seuls éléments du parc visibles depuis le village de Chassignelles sont les panneaux photovoltaïques qui forment un ensemble bleuté. Les autres éléments du parc (postes de livraison et de transformation, clôtures et pistes) ne sont pas perceptibles depuis le village ou l'église.

Enfin, lorsqu'on parle de co-visibilité du parc et du village de Chassignelles il faut souligner que le parc n'est visible que depuis la frange sud du village, et uniquement par les seules habitations localisées le long du chemin rural n°10 (dit « chemin du Ronde »).

La perception du parc depuis les routes voisines de l'aire d'étude immédiate est plus nette que depuis le village de Chassignelles. La route de Fluvy qui longe le parc à son extrémité ouest et la RD 489 qui traverse la moitié est du parc sont ainsi les plus sujettes aux incidences paysagères du parc. Lors de la circulation sur ces routes, le parc est d'abord partiellement dissimulé par le relief ou les masques paysagers mais se dévoile progressivement au fur et à mesure que s'en approche. Les incidences sont les plus fortes lorsque les usagers de la route sont à proximité immédiate du parc, ce

dernier occupe alors une importante portion du paysage et dévoile tous ses équipements annexes (citernes, postes de livraisons et de transformation, clôtures) qui sont normalement cachés par la distance.

Les principales incidences paysagères du projet sont visibles lors de la traversée de la route de Fluvy et de la RD 489, la co-visibilité avec les habitations du sud du village de Chassignelles est assez restreinte, principalement en raison de l'éloignement et dans une moindre mesure grâce à la végétation et au relief.

Les photomontages présentés ci-après permettent d'apprécier cette co-visibilité.

Niveau d'enjeu : Très fort



Vue depuis l'église de Saint Jean-Baptiste de Chassignelles, au sud du bourg, vers le projet modélisé (flèches blanches)

Situation actuelle



Vue depuis la route de Fluvy (crédits photo : Ingérop)

Photomontage avec haies



Situation actuelle



Vue depuis la RD 489 (crédits photo : Ingérop)

Photomontage avec haies



Autres incidences analysées

Incidences cumulées avec d'autres projets

En date de novembre 2021, aucun projet n'est recensé à moins de 4 km du projet de Chassignelles 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 n'est retenu pour l'analyse des incidences cumulées.

Incidence résiduelle nulle

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

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la vulnérabilité qui peut être définie en termes de « risques d'accidents et de catastrophes majeurs » est essentiellement liée au risque de retrait-gonflement des argiles et au risque d'inondation (très localisé).

MESURES

Le dimensionnement du projet et l'emploi de matériaux homologués pour résister à des conditions météorologiques extrêmes (hautes et basses températures, rafales de vent, foudre etc.) ;

La surveillance en continu et la possibilité d'arrêt de la production d'énergie en cas d'atteinte sur les postes de conversion ;

Le respect des normes constructives et des prescriptions des Services experts consultés comme SDIS (limitation du risque incendie via l'entretien de la végétation et la mise en place d'une réserve artificielle d'eau en citernes).

Incidence résiduelle très faible

Incidences du raccordement au réseau électrique

Le raccordement est envisagé au nord du projet, sur le poste « source » de d'Annay-sur-Serein. À ce stade du développement du projet, le linéaire de raccordement est estimé à 20,4 km 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 16 320 m². En termes de volume, cela représente 13 056 m³ de terres retournées.

Le raccordement pressenti traverserait deux cours d'eau en suivant la voirie : le canal de Bourgogne et l'Armançon.

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...).

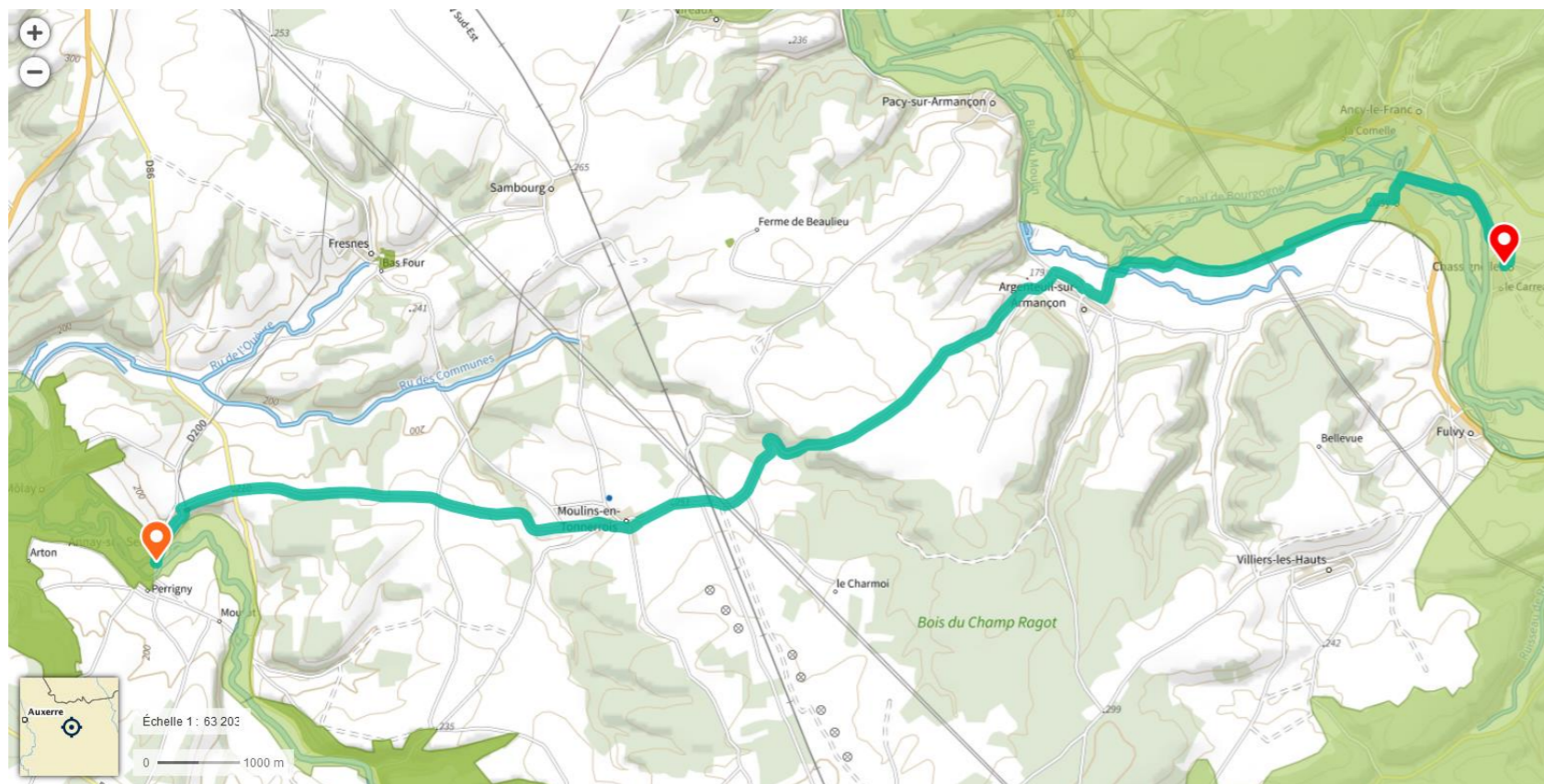
MESURES

Réseaux enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage.

Les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale

Les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage. La réglementation sera respectée.

Incidence résiduelle nulle à faible



Tracé de raccordement prévisionnel au poste source

En savoir +

Les autres incidences sont détaillées aux chapitres 6.5, 7 et 8 de l'étude d'impact

Synthèse des mesures

Comprendre les tableaux

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

Le premier indice comporte quatre modalités, avec :

- « ME » pour Eviter,
- « MR » pour Réduire,
- « MC » pour Compenser
- « MS » pour Suivre.

Le second indice, lorsqu'il est indiqué sert discerner les mesures exclusives au milieu naturel et à la biodiversité :

- MEe2 : Mesure d'évitement écologique n°2
- MRe4 : Mesure de réduction écologique n°4

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 des boisements et haies arborescentes matures
- Évitement/conservation du réseau de haies arbustives et des arbres isolés
- Évitement des lisières favorables aux reptiles et à l'avifaune
- Évitement des zones inondables
- Évitement du réseau de continuités écologiques et des axes de déplacement
- Implantation du parc sur les sols à faible potentiel agronomique selon les critères de la chambre d'agriculture de l'Yonne

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 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	MEe1	Eviter au maximum les milieux naturels sensibles : bosquets et formations linéaires boisées	Intégré au projet
	Naturel	MEe2	Les milieux boisés, constituant des corridors pour les déplacements de mammifères (et notamment chiroptères), ont été évité par le projet lors de son élaboration	
	Physique	ME1	Interdiction de brûler des déchets sur le chantier	
	Physique	ME2	Épuration des eaux des sanitaires de chantier Sensibilisation des ouvriers sur la nécessité d'éviter toute consommation superflue de carburant (couper le contact des engins lorsque cela est possible...)	
	Physique	ME3	Réalisation d'essais préalables pour dimensionner et optimiser l'ensemble des éléments à mettre en œuvre, et notamment les fondations	
	Physique	ME4	Circulation des engins de chantier sur des chemins existants et/ou aménagés avec balisage dès le début du chantier pour éviter le compactage des sols sur une trop grande surface	
	Physique	ME5	Choix de fondations adaptées au sol et minimisant l'emprise au sol pour diminuer l'imperméabilisation.	
	Physique	ME7	Une citerne d'eau amovible sera mise en place pour les besoins en eau du chantier	
	Humain	ME8	La communication entre la mairie et le maître d'ouvrage a permis de convenir d'une zone d'implantation pour le parc photovoltaïque limitant les incidences sur le bourg de Chassignelles.	
	Humain	ME9	Le maître d'ouvrage travaille en concertation avec les élus de la Communauté de Communes afin de s'assurer que le projet sera compatible avec le PLUi	
Humain	ME10	L'éloignement du parc par rapport aux habitations les plus proches permet d'éviter toute incidence sur l'ambiance sonore		

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
	Physique	ME12	Evitement du zonage inondation identifiée au PPRi	
	Humain	ME13	Les travaux se dérouleront hors des périodes de végétation (de septembre à mars) pour ne pas entraîner de perte pour la récolte des agriculteurs	
	Humain	ME14	Etablissement du parc sur des sols à faible potentiel agronomique	

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
REDUCTION	Naturel	MRe1	Délimitation des emprises chantier et mise en défens des zones sensibles	16 000 €
	Naturel	MRe2	Prise en compte des espèces végétales exotiques envahissantes	Intégré au projet
	Naturel	MRe3	Limiter le risque de pollution accidentelle su sol, des eaux et du milieu naturel	
	Naturel	MRe4	Protéger les amphibiens par la pose de clôture permettant de sortir des emprises chantier et de ne pas y retourner	1 500 €
	Naturel	MRe5	Création d'une haie afin de reconstituer un habitat de nidification et d'alimentation	6 000 €
	Naturel	MRe6	Choisir une période de moindre sensibilité écologique pour le démarrage des travaux	Intégré au projet
	Naturel	MRe7	Enrichir les terrains mis à nue lors de la phase travaux en espaces fleuris, écologiquement riches et durables en cas de non reprise spontanée	Prix semis : Semences pour la prairie + semis : entre 500 et 1000 €/ha ; Prix entretien : Entretien : entre 200 et 500 €/ha (en cas de fauche).
	Physique	MR1	Les engins devront être conformes aux normes	Intégré au projet
	Physique	MR2	Limitation des vitesses de circulation dans le chantier à 30 km/h	
	Physique	MR3	Plan de circulation du chantier optimisé pour limiter les émissions de GES	
	Physique	MR4	Préservation de la couche de terre arable lors des opérations de déblais et réemploi pour d'endiguer le phénomène de ruissellement	
	Naturel / physique	MR5	Défrichements limités au maximum pour endiguer les ruissellements	
	Physique	MR7	Enherbement pour réduire le phénomène de ruissèlement en cas de non reprise de la végétation	voir mesure MRe7
	Physique	MR8	Mise à disposition de kit antipollution	Intégré au projet
	Physique	MR9	Localisation de la base vie et des zones à risques hors des zones sensibles	
	Physique	MR10	Interdiction de tout déversement ou rejet de polluants dans le milieu naturel (superficiel ou souterrain), une aire de lavage étanche avec récupération des eaux usées sera mise en place	
	Physique	MR11	Surveillance, action et arrêt des travaux en cas de crue	
Humain	MR12	Information du public		
Humain	MR15	Mise à disposition de bennes pour la collecte des déchets		
Humain	MR16	Gestion des déchets conforme à la réglementation en vigueur		
Humain	MR17	Evacuation des déchets par une filière agréée		

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
	Humain	MR18	L'entreprise devra fournir un plan de gestion environnemental du chantier	
	Humain	MR19	Le cas échéant mise en place d'itinéraires de substitution	
	Humain	MR20	Signalisation temporaire en phase chantier	
	Humain	MR21	Maintien de la propreté des routes	
	Physique	MR23	Mise en place du ou des groupes électrogènes, notamment au droit de la base vie, au-dessus de bacs étanches permettant la récupération d'éventuelles égouttures de carburant et ou fuites accidentelles	
	Humain	MR24	Respect de la réglementation relative au TMD	
	Humain	MR25	Chantier limité en période diurne	
	Humain	MR26	Limiter les bruits de chantier	
	Humain	MR27	Arrosage des pistes en cas de fortes chaleur pour limiter les envols de poussières	
	Humain	MR28	Eclairage du chantier limiter au maximum pour réduire les nuisances lumineuses	
	Humain	MR29	Eclairage dirigés vers le sol et à faisceau	
	Humain	MR30	Privilégier les éclairages proches du sol et en plus grand nombre	
	Physique	MR31	Les stockages de carburants ou d'huiles seront réalisés au-dessus de bacs de rétention étanches dimensionnés en fonction de la contenance des réservoirs	
	Physique	MR34	Nettoyage des engins interdit en dehors de l'aire étanche qui sera prévue à cet effet et qui permettra la récupération des eaux usées	

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
	Physique	MR36	Maintenance des engins interdite sur le site	
	Physique	MR37	Le ravitaillement des engins devra être réalisé au-dessus d'une aire prévue à cet effet ou au-dessus de bacs étanches mobiles afin d'éviter tout déversement sur le sol perméable	
	Humain	MR38	Les clôtures qui cerclent le parc photovoltaïque seront vertes pour faciliter leur insertion dans le paysage local.	
	Humain	MR39	Le parc, au droit de ses interfaces avec la route de Fluvy et de la RD 489, se verra planté de haies pour réduire les incidences paysagères pour les usagers de ces routes.	

Réalisation : 16 000 € (800 m) ;
Entretien : environ 10 € au ml, soit 8 000 €

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
COMPAN SATION	Humain	MC1	Compensation collective agricole : Financement du GUFAY visant à reconstituer le montant des pertes économiques subies à l'échelle du périmètre perturbé	257 000 €

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
ACCOMPAGNE MENT	Naturel	MS1	Suivi de la prairie calcicole	Suivi prairie calcicole : 60 000 €
	Naturel	MS2	Suivi avifaunistique	Suivi avifaunistique : 75 000 € <i>(sur 30 ans décomposé en 7 sessions pour les deux mutualisable ?)</i>

Mesures prises pour la phase d'exploitation

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
EVITEMENT	Physique / naturel	ME6	Absence de produits phytosanitaires pour l'entretien de la parcelle	Intégré au projet
	Physique / naturel	ME11	Les modules seront auto-nettoyants et ce, lors des épisodes pluvieux afin d'anticiper tout lessivage de produits nettoyants dans les sols. Si nécessaire, les panneaux seront nettoyés manuellement à l'eau potable	
	Humain	ME15	Maintien de l'accès à la parcelle YA13 par le renforcement d'un accès à l'ouest de l'emprise	

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure	Coût
REDUCTION	Naturel	MRe9	Recréation de pelouses calcicoles	2 200 €/ an pour l'entretien
	Physique	MR5	Espacement des panneaux	Intégré au projet
	Physique	MR14	Stockage des matériaux et déchets se fera au droit d'une plateforme bétonnée permettant la récupération des eaux de ruissellement ou au-dessus de bacs de rétention étanches	Intégré au projet
	Humain	MR22	Entretien de la végétation du parc par écopastoralisme	
	Humain	MR32	Limiter la longueur des câbles et les relier à la terre	

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

Chassignelles agit en faveur de la transition énergétique (baisse de la consommation d'électricité et production de l'électricité verte).

UN ENVIRONNEMENT

PRESERVE

en privilégiant l'évitement des impacts pour les enjeux majeurs identifiés (haies, circulation de la faune, zones inondables) et en mettant en place de très nombreuses mesures.

UN SITE PROPICE A LA PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE

par la présence du Règlement National d'Urbanisme (RNU) et du futur PLUi autorisant tout les deux le projet, par l'absence de risque naturel et par ses enjeux environnementaux limités.

UNE EMPRISE AU SOL LIMITEE

par une réduction à 50 ha de la surface total du parc conformément aux critères de la Chambre d'Agriculture de l'Yonne

UNE INTEGRATION PAYSAGERE OPTIMISEE POUR LES RIVERAINS

par le choix de structures de faible hauteur et par la présence de haies arbustives conservées ou créées tout autour du site.

UNE ACTIVITE AGRICOLE MAINTENUE

par le pâturage d'ovins sur le site et par le financement de projets collectifs agricoles.

UNE FACILITE D'ACCES ET DE RACCORDEMENT

grâce à la présence de voiries et chemins agricoles et à la proximité du poste électrique d'Annay-sur-Serein.

EDF Renouvelables France

Novembre 2021