

# Projet de parc agrivoltaïque de Saint-Hilaire-la-Treille (87)

Dossier de demande de permis de construire

Avril 2026

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



**EDF Renewables France, entité d'EDF Renewables, ainsi qu'un collectif d'agriculteurs ont initié en 2019 un projet agrivoltaïque sur les communes de Saint-Hilaire-la-Treille et de Mailhac-sur-Benaize, dans le département de la Haute Vienne (87), pour le compte de la SAS Centrale Photovoltaïque de Saint-Hilaire-la-Treille.**

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 le 30/12/22.

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



Parc photovoltaïque EDF Renewables de Narbonne  
(crédit photo EDF Renewables)

## SOMMAIRE

<b>Pourquoi un projet agrivoltaïque à Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize ?</b> .....	<b>3</b>
Localisation du projet.....	4
Politique énergétique : du global au local .....	5
L'engagement d'EDF pour le solaire .....	6
Les atouts du site de Saint-Hilaire-la-Treille .....	7
<b>Description du projet proposé</b> .....	<b>8</b>
Le contexte du site étudié.....	9
Le projet agricole de Sol'Ouailles.....	11
Le projet retenu .....	13
<b>Intégration des études environnementales dans le projet</b> .....	<b>17</b>
L'étude d'impact environnementale.....	18
Évolution probable de l'environnement : « avec » ou « sans » projet.....	20
Milieu physique.....	23
Milieu naturel.....	25
Milieu humain .....	28
Paysages et patrimoine.....	30
Autres incidences analysées .....	34
Synthèse des mesures.....	36
<b>Le projet en synthèse</b> .....	<b>48</b>

**Adresse du Demandeur :**

**SAS Centrale Photovoltaïque de Saint-Hilaire-la-Treille**  
**Chez EDF power solutions France**  
**43 Boulevard des Bouvets**  
**CS90310**

**92741 Nanterre Cedex**

**Adresse de Correspondance :**

**EDF Renewables France – Romain Stezycki**  
**Agence de Toulouse**  
**Immeuble Hills Plaza**  
**Bâtiment A – 3ème étage**  
**8 rue de Vidailhan – 31 130 BALMA**  
**N° Tel : 05 34 26 52 93**  
**Romain.stezycki@edf-power.com**

# Pourquoi un projet agrivoltaïque à Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize ?

## En synthèse

Le présent projet de parc agrivoltaïque de Saint-Hilaire-la-Treille est issu d'un travail approfondi mené avec les différentes parties prenantes (élus, riverains, administrations, associations, bureaux d'études environnementaux...) depuis deux années. Il répond aux ambitions du groupe EDF, sur un territoire engagé dans la lutte contre le réchauffement climatique.



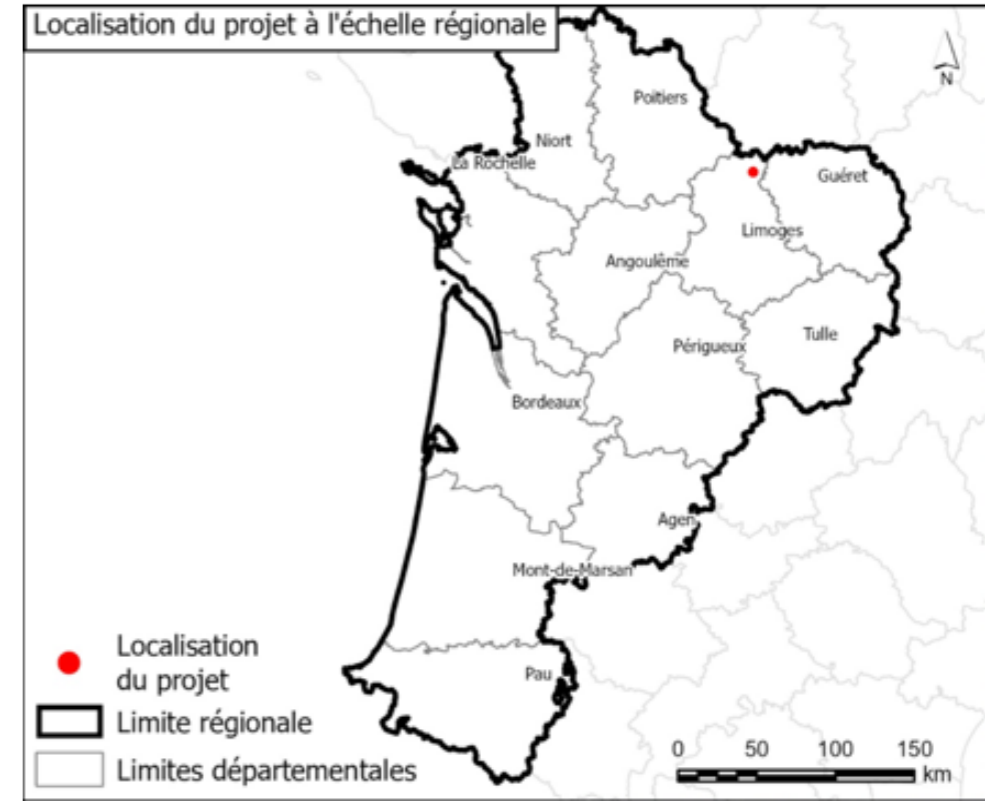
# Localisation du projet

*Le projet se localise sur les communes de Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize, dans la partie nord du département de la Haute-Vienne en région Nouvelle Aquitaine.*

Limoges, chef-lieu du département de la Haute-Vienne et chef-lieu d'arrondissement est à peu près à 45 km au sud du projet. Bellac, chef-lieu d'arrondissement dont dépend Saint-Hilaire-la-Treille, se situe à un peu moins de 25 km au sud-ouest.

Les terrains potentiels du projet s'implantent au sud-est du Bois de Bouéry. Du sud au nord, l'AEI est encadrée à l'ouest par le cours d'eau de l'Asse et comprend à l'est une partie du cours d'eau le Gievert et de son affluent le Gafllu.

Le site d'implantation comprend au sud une portion de la RD63, et à l'ouest une desserte locale. Il est également traversé par d'autres dessertes locales.



DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE  
CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE  
SAINT-HILAIRE  
COMMUNES DE SAINT-HILAIRE-LA-TREILLE ET  
MAILHAC-SUR-BENAIZE

**LOCALISATION GÉNÉRALE  
DU PROJET**

**Légende**  
Localisation de la Centrale photovoltaïque  
Limite de commune

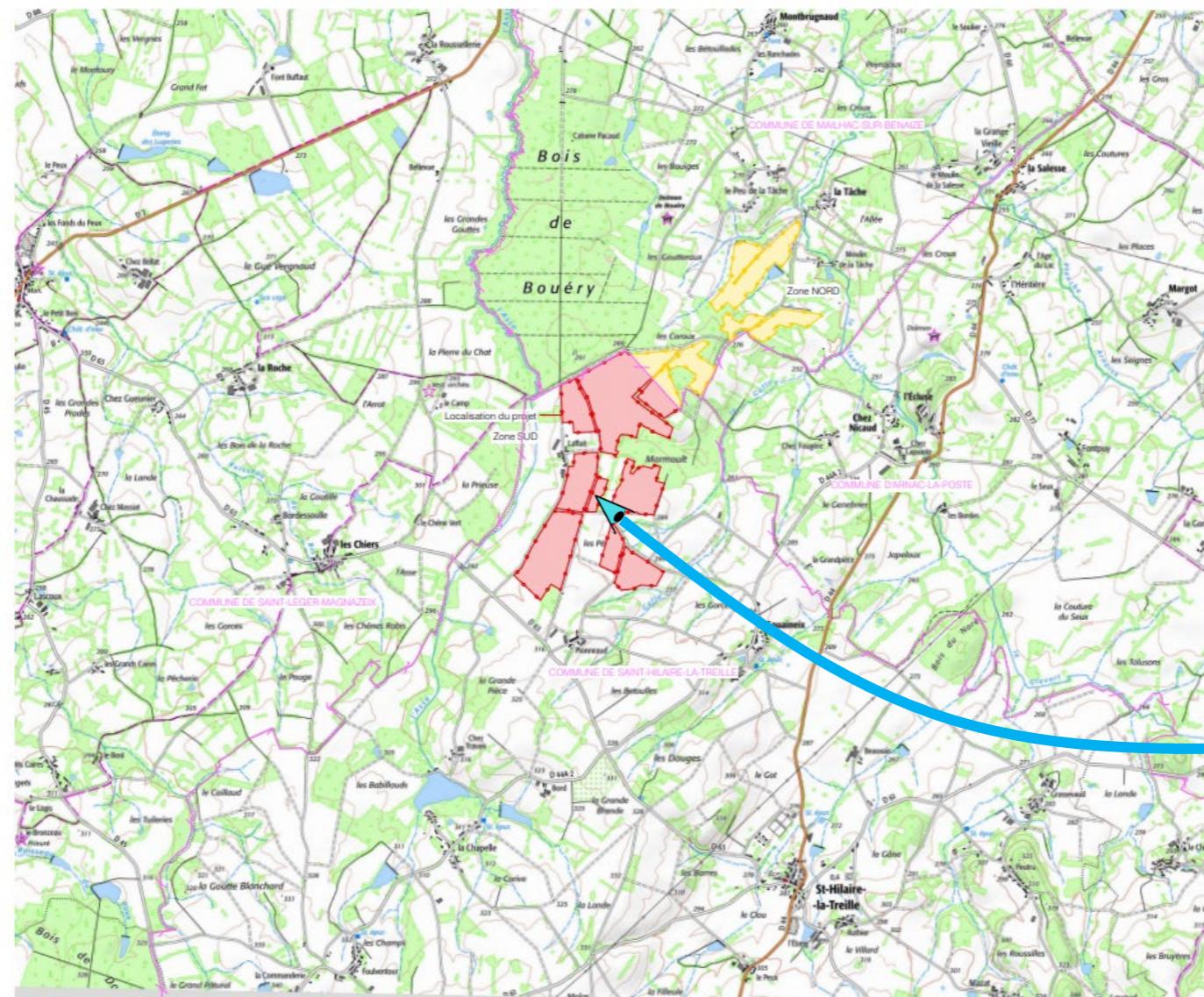
Echelle 1:25000 au format A3  
0 500 1000m

Architecte

**I'M IN ARCHITECTURE**  
21 rue d'Anvers - 75016 PARIS  
06 71 15 45 63 / im.arch@gmx.com  
SARL au capital de 16500€  
533 863 940 R.C.S. PARIS

**EDF renouvelables**  
EDF Renouvelables France  
Direction Sud - Agence Sud-Ouest,  
8, rue Vidalhan, Immeuble HILLS PLAZA,  
Bat A - 3ème étage  
31130 BALMA

PAGE 36 / 109 **PC1**



Sites retenus pour l'implantation d'un parc photovoltaïque à Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize (crédit photo EDF Renouvelables)

# Politique énergétique : du global au local

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

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

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

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

## L'énergie photovoltaïque pour infléchir la tendance

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

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

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

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

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

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

La Région Nouvelle Aquitaine affiche une ambition forte en matière de transition énergétique. Fin 2018, la Nouvelle Aquitaine est la première région en termes de puissance raccordée pour le photovoltaïque. Pour cette source d'énergie, l'objectif du SRADDET est de 8,5 GWc en 2030 (x 4 par rapport à 2018) et de 10,7 GWc en 2050 (x 5).



Parc photovoltaïque EDF Renewables de Narbonne

## Une initiative locale en faveur de la transition énergétique

Le choix de l'implantation d'un parc agrivoltaïque à Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize s'inscrit dans une dynamique locale.

**La conjoncture difficile pour les éleveurs, les communes confrontées comme d'autres de la Nouvelle Aquitaine aux effets du réchauffement climatique, les poussent à prendre le parti d'agir :**

*Les éleveurs prennent le parti d'agir.*

- **en adaptant une centrale photovoltaïque à leurs contraintes d'exploitation**, pour permettre la continuité de leur exploitation agricole tout en couvrant les besoins électriques de leurs communes.
- **en impliquant d'autres éleveurs**, convaincus que les énergies renouvelables sont un levier fort pour consolider leurs structures d'exploitation

*L'intercommunalité et les communes prennent le parti d'agir.*

- **en s'engageant en faveur de la production d'énergies renouvelables sur des terrains agricoles.**
- **en délibérant en faveur de la modification du zonage**, pour un projet photovoltaïque sur terrain agricole.

*La chambre d'agriculture prend le parti d'agir.*

- **en se positionnant en faveur de l'agrivoltaïsme** pour produire non seulement de l'électricité renouvelable mais aussi diversifier les revenus et atteindre des revenus dignes.
- **en participant aux ateliers de concertations publiques**, pour exprimer son soutien au projet.
- **en rédigeant l'étude préalable agricole du projet**, pour réaffirmer son implication dans le projet.

Ainsi, EDF Renewables a souhaité accompagner le collectif d'agriculteurs et les communes 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 agrivoltaïque porté par EDF Renewables à Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize.

## En savoir +

**Le détail des implantations solaires d'EDF Renewables** 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 IV.3 de l'étude d'impact.

# L'engagement d'EDF pour le solaire

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

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

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

Le photovoltaïque représente une part croissante des activités d'EDF Renewables, atteignant 22 % du total des capacités installées au 31 décembre 2019.

C'est une filière prioritaire de développement de l'entreprise avec 2 776 MWc installés. EDF Renewables 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 Renewables entend jouer un rôle moteur dans le développement du solaire en France, dans un contexte favorable : impulsion forte des pouvoirs publics et compétitivité accrue de l'énergie solaire partout dans le monde.** Il s'agit ici d'un tournant décisif dans ce marché encore peu développé en France par rapport à d'autres pays européens. Cela bénéficiera en outre au dynamisme de l'ensemble de la filière solaire avec des milliers d'emplois créés à la clé.

### Politique environnementale d'EDF Renewables

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

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

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

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

Ainsi, nous pouvons nous appuyer sur l'expérience de 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 Renewables opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de parcs de production d'énergie renouvelable

# Les atouts du site de Saint-Hilaire-la-Treille

## Les critères de choix du site

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

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

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

L'implantation d'un parc solaire photovoltaïque 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.

## 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 Saint-Hilaire-la-Treille repose sur un certain nombre d'atouts qui en font un site privilégié pour l'accueil d'un parc agrivoltaïque :

### Un site agricole au contexte adapté

Le collectif d'agriculteurs « Sol'ouailles » réfléchit depuis plusieurs années à la meilleure façon de pérenniser leur exploitation et, de façon plus large, l'élevage sur leur territoire.

C'est dans le cadre de cette réflexion que le collectif s'est rapproché d'EDF Renouvelables pour développer un projet conciliant activité agricole et production d'énergie verte.

### Un site préservé de tout risque naturel

Le site retenu pour la construction du projet n'est grevé par aucune servitude d'utilité publique (SUP) et n'est concerné par aucun risque naturel ou technologique.

### Un espace disponible suffisant

Suffisamment vaste pour préserver la végétation existante tout en garantissant une capacité de production d'électricité verte correspondant à 10% des besoins de la population de la Haute-Vienne.

### Un niveau d'ensoleillement de qualité

Grâce à une orientation au sud et à l'absence d'ombrage.

### Des chemins d'accès disponibles

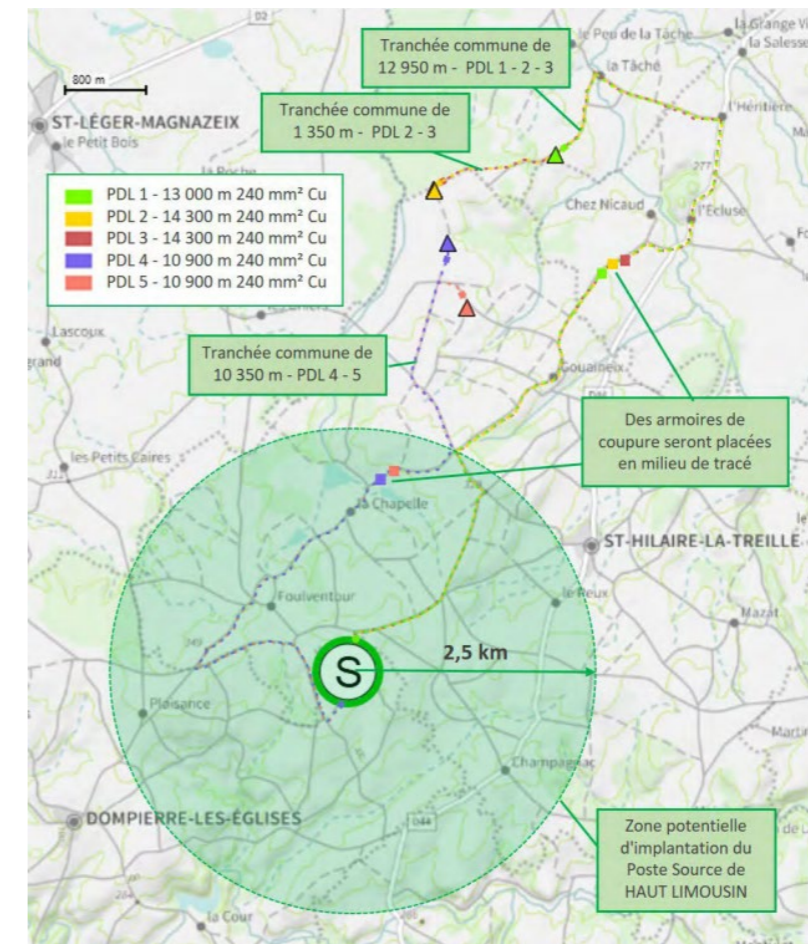
Les voiries existantes (D63 et D44) permettent de se rapprocher à moins de 200 m du site ; le besoin de créer de nouveaux accès sera très limité.



Les voiries existantes (ici au nord ouest du projet) permettent d'accéder facilement au site. (credit photo EDF Renouvelables)

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

La commune de Saint-Hilaire-la-Treille a été ciblée par RTE pour la création d'un poste « source » dans le cadre des Schémas Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables. Le futur poste source Haut Limousin sera ainsi situé à environ 5 km de parc.



Le poste « source » de Haut Limousin sera situé à environ 5 km. (extrait de la pré-étude de raccordement – source Enedis)

## En savoir +

Les atouts du site sont détaillés au chapitre III.6 de l'étude d'impact

# Description du projet proposé

## En synthèse

**Le projet de parc agrivoltaïque de Saint-Hilaire-la-Treille sur les communes de Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize apparaît justement dimensionné et parfaitement intégré à son environnement rural.**

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 15°. La hauteur maximale du bord supérieur de la structure est de 2,56 m ; le point bas est à 1,2 m du sol. Les structures sont composées de 2 lignes de 15 ou 29 modules. La distance entre deux lignes est de 10cm.

**La quasi-totalité du site reste enherbée et conserve sa vocation agricole.** Seulement 35 ha sont couverts par des panneaux photovoltaïques sur les 105,3 ha du site. Seuls 3,4ha 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 91,11 GWh d'électricité verte et permettra au minimum d'éviter l'émission de 104 038,90 tonnes de CO2 eq pour 30ans d'exploitation.**



## 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 de 105,3ha a été définie afin de respecter les principaux enjeux :**

- Le site est découpé en 14 ilots afin de maintenir le réseau de circulation assuré par les chemins ruraux et communaux 
- Les secteurs de l'aire d'étude concernés par des périmètres de protection du patrimoine historique et vernaculaire ont été traités spécifiquement, soit par évitement, soit par mise en place de mesure de réduction (haies). Il ne demeure aucune visibilité depuis les sites patrimoniaux historiques de la zone et une perception minimale potentielle depuis le dolmen de l'Héritière. 
- Maintien des boisements existants à l'ouest de l'aire d'étude 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 abords du site.
- L'évitement systématique des zones humides à fort enjeu modérés, fort et très fort.

**Les vues sur le parc agrivoltaïque depuis les habitations riveraines et son intégration dans le paysage ont fait l'objet d'une prise en compte particulière, lors de la concertation préalable.**



Les améliorations paysagères engagées en faveur de l'intégration paysagère du site très limitée et partielle du projet, quel que soit le point de vue.

- Le recours à des structures de faible hauteur (bord supérieur à 2,56 m et point bas à 1,20m du sol) comparé à d'autres équipements disponibles (4 m de haut).
- La solution d'installer plusieurs postes de livraison, de petite dimension et moins visibles a été privilégié sur la solution initiale d'installer un poste livraison unique de grande dimension.
- Les postes de livraisons et de transformation situés à l'intérieur du site seront insérés dans leur environnement : Ils seront habillés d'un bardage bois
- 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.
- Les supports de la clôture du site seront en poteaux bois
- La thématique paysagère a fait l'objet d'un atelier en octobre 2021



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

- Maintien de la surface enherbée, même sous les panneaux photovoltaïques.
- Certaines pistes périphériques légères utiles au SDIS resteront également enherbées.
- Seuls les locaux techniques, la piste renforcée et les pieux battus artificialiseront le sol.
- Création et/ou maintien d'une activité de pâturage ovin par le collectif d'agriculteurs.
- Compensation du manque à gagner potentiel pour l'agriculture locale, en faveur de projets collectifs agricoles.

### En savoir +

La justification du projet retenu est détaillée au chapitre VI.1 et VI.2 de l'étude d'impact

### Préservation voire amélioration des qualités écologiques du site



- Les zones humides et 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 clôture grillagée sera transparente pour la petite faune.

### Le parc agrivoltaïque 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 agrivoltaïque



- 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.



Exemple de zone à forts enjeux environnementaux préservées au sein de la zone d'étude

### La concertation avec le territoire

Pendant 3 ans de fin 2019 à fin 2022, la concertation avec le public a permis d'apporter des optimisations au projet d'EDF Renouvelables, au cours de multiples échanges :

- Décembre 2019 : Présentation du projet au conseil municipal de Saint-Hilaire-la-Treille et obtention d'une délibération favorable
- janvier 2020 : Réunion d'enclenchement avec le collectif d'agriculteurs
- janvier 2020 : Présentation du projet au conseil municipal de Mailhac-sur-Benaize et obtention d'une délibération favorable
- mars et mai 2020 : octobre 2021 : Réunion avec des représentants de la direction départementale des territoires.
- juillet 2021 : Création de l'association Sol'Ouailles
- septembre 2021 : Envoi d'un courrier d'information aux habitants des communes concernées.
- octobre 2021 : Réunion avec des représentants de la direction départementale des territoires.
- octobre 2021 : Ateliers de concertation sur les thématiques de l'environnement, de l'agriculture et du paysage
- septembre 2022 : Présentation en comité ERC pour présentation de l'Etude Préalable Agricole

De même, des échanges ont été menés régulièrement avec les communes de Saint-Hilaire-la-Treille et de Mailhac-sur-Benaize, ses élus et services, au sujet notamment de l'urbanisme, des servitudes d'utilité publique, de la concertation préalable et de ses enseignements, etc...

# Le projet agricole de Sol'Ouailles

Le projet développé s'inscrit dans la définition de l'agrivoltaïsme en émergence et dans le respect des principales préconisations techniques des instituts agricoles de référence.

Co-construit avec les exploitants, il répond à un objectif premier de production agricole à long terme tout en répondant aux enjeux de maintien de la filière ovine en Haute Vienne, de transmission et d'installation agricole. Il permet également d'apporter des services complémentaires à l'agriculture notamment sur l'adaptation au changement climatique et l'amélioration du bien-être animal.

## Un projet qui émerge du territoire

Comme dans beaucoup de régions françaises, l'agriculture en limousin s'insère dans un écosystème en pleine mutation. Le maintien d'activité agricole dans cet environnement changeant devient alors complexe, se traduisant par une déprise agricole significative sur les territoires.

Ces évolutions contextuelles conduisent les agriculteurs à se réinventer en permanence. La diversification de leurs activités constitue un des leviers majeurs au maintien des exploitations. C'est convaincu que les énergies renouvelables sont un levier fort pour consolider leurs exploitations, et dans cette dynamique territoriale que dès 2019 un collectif d'agriculteurs se structure pour développer un projet agrivoltaïque

**Ce collectif a pour objectif de faire bénéficier au plus grand nombre des retombées économiques du projet.**

Il est soutenu dès son émergence par la chambre d'agricultures de Haute Vienne ainsi que par les communes de Mailhac-sur-Benaize et Saint-Hilaire-La-Treille.

## Un projet qui répond à une problématique de territoire

La Haute-Vienne est le 1er département français en ovins « allaitants », mais depuis une trentaine d'année, le cheptel ovin est en constante diminution. Sur les communes concernées par le projet, comme à l'identique du département, le nombre d'exploitations agricoles s'effondre depuis la fin des années 90. A l'échelle de la commune et de l'intercommunalité du projet, la filière ovine est en déprise avec respectivement une diminution du cheptel ovin de -28 et -15 % entre 2015 et 2019 (en pourcentage du nombre de femelle).

Le maintien des exploitations en place et l'installation de nouveaux exploitants est un enjeu fondamental du territoire d'autant que l'agriculture représente une grande part de l'emploi sur le département.

L'ensemble de la filière, de la production jusqu'à l'abattage, est historiquement très ancrée sur le territoire, avec des abattoirs locaux (BELLAC / BESSINES-SUR-GARTEMPE / LIMOGES). La zone du projet est concernée par des démarches de Signe Officiel de Qualité et d'Origine (SIQO) (Identification Géographique Protégée (IGP) : "Agneau du Limousin", "Baronet").

Les éleveurs du projet sol'ouailles vont commercialiser des agneaux possiblement au travers des signes officiels de qualité précités ci-dessus.

**Le projet de coactivité agricole et solaire s'intègre dans une filière existante et structurée. Le projet agricole contribue au maintien d'exploitation et à l'installation de jeunes agriculteurs sur des filières historiques et emblématiques du territoire en déclin.**

## Un projet qui respecte la valeur agronomique des terres

La zone de projet, tout comme la commune dans son intégralité se caractérise par une faible valeur agronomique des terres avec un mauvais drainage des sols, la présence importante de sols composés d'éléments grossiers et dans une moindre mesure de sable, des difficultés pour les cultures à générer un enracinement suffisant.

Certaines parcelles ont été évitées pour des raisons agronomiques (existence d'un potentiel pour la production de céréales, présence d'une source, etc.)

## Un projet qui assure une synergie agriculture/PV

La combinaison pâturage ovin-installation photovoltaïque présente de nombreux bénéfices pour l'agriculture :

- protection des animaux : protection contre les attaques, zones d'abri aux intempéries et d'ombres pendant l'été
- optimisation du rendement en fourrage par l'ombre présente avec de l'herbe plus fraîche accessible sous les panneaux.
- clôtures : les parcs photovoltaïques étant clôturés sur tout leur périmètre, il n'y aura aucun frais de création ni d'entretien de clôture principale pour les éleveurs. La clôture pourrait être bénéfique pour protéger le troupeau d'éventuels prédateurs à venir (loup) ou autre (dégâts mutilation...)
- installation photovoltaïque adaptée : les dimensions ont été réfléchies pour être adaptées aux ovins
- disponibilité en eau potable : présence d'abreuvoirs autour de l'exploitation en lien avec la précédente présence d'ovins lait et bovins viande
- éleveurs déjà expérimentés en gestion d'élevage ovin
- entretien facilité : Pour EDF, la présence des animaux assure un entretien régulier du couvert végétal sous les panneaux, sans recours à des opérations de débroussaillage périodiques (hors refus à couper au gyrobroyeur). L'espace inter-rang permet cependant d'effectuer du gyrobroyage en cas de besoin.

### 5 exploitations avec élevage

Diagramme de composition du collectif Sol'Ouailles montrant 5 exploitations avec élevage. Les exploitations sont :

- EARL Pagnat** (Saint-Hilaire-la-Treille) : Polyculture élevage (céréales, vache, ovine)
- Alain Pithon** (Mailhac-sur-Benaize) : Polyculture élevage (céréales, vache, ovine)
- Damien Beaubert** (Arnac-la-Poste) : Polyculture élevage (céréales, vache, ovine)
- Gaëc Guimbert-Soulat** (Saint-Hilaire-la-Treille) : 2 associés + 1 ex-associé, Polyculture élevage (céréales, vache, ovine)
- William Bonnet** (Lussac-les-Eglises) : Polyculture élevage (céréales, vache, ovine)

Composition du collectif Sol'Ouailles

### 2 exploitations céréalières

Diagramme de composition du collectif Sol'Ouailles montrant 2 exploitations céréalières. Les exploitations sont :

- Joël Merveille** (Saint-Hilaire-la-Treille) : Céréales
- SCEA Bilger** (Dompierre-les-Eglises) : 2 associés, Céréales

### En savoir +

**Un projet qui émerge du territoire :** Chapitre II.1 de l'étude d'impact détaille le projet retenu

**Un projet qui répond à une problématique de territoire :** EPA page 15 à 37 pour le détail sur l'agriculture du territoire

**Un projet qui respecte la valeur agronomique des terres :** EPA page 38

**Un projet qui assure une synergie agriculture/PV :** EIE chapitre VI.2.1

**Un projet qui permet le maintien d'une production agricole durable et pérenne :** Le détail des exploitations figure dans l'EPA page 52

**Un projet adapté techniquement aux exploitations agricoles :** EIE chapitre VI.2.1 / EIE chapitre VI.3.2

## Un projet qui permet le maintien d'une production agricole durable et pérenne

Le projet consiste à faire pâturer 1000 ovins sous une centrale solaire de 105,3 ha organisée en 14 îlots. Il s'agit d'un projet de coactivité agricole et solaire, avec une production agricole principale constituée par la vente d'agneau selon les réseaux et filières existants historiquement sur le territoire et notamment sous label de qualité.

	Surface du projet		Otex de l'exploitation	Apport du projet
	En ha	% de la surface totale exploitée*		Après le projet Sol'Ouailles
Alain Pithon	1,57	3%	Ovin Viande	TRANSMISSION et INSTALLATION Reprise à l'identique de l'exploitation avec installation JA. Passage à 500 Brebis
GAEC Guimbard Soulat	19,51	10%	Mixte Bovin Viande + ovin	SECURISATION - MAINTIEN DE L'AGRICULTURE Sécurisation et poursuite de l'activité ovine
Damien BEAUBERT	8,59	6%	Mixte Bovin Viande + ovin	SECURISATION - MAINTIEN DE L'AGRICULTURE Sécurisation et poursuite de l'activité ovine
EARL Pagnat	67,9	44%	Bovin viande	SECURISATION ET INSTALLATION Elevage mixte Bovin/Ovin Création d'un atelier ovin (500 Brebis) Association en GAEC avec installation d'un Jeune Agriculteur
Joel Merveillie	4,12	4%	Grandes cultures	DIVERSIFICATION Création d'un atelier Ovin
SCEA BILGER	9,06	3%	Grandes cultures	DIVERSIFICATION Création d'un atelier Ovin

La surface totale exploitée\* = surface en propriété + surface en location

### Les exploitations et les bénéfices du projet en résumé

Quatre des 7 exploitations engagées dans le projet disposent de productions animales, d'un réseau et d'un savoir-faire. Cela représente plus de 85 % de la surface du projet.

Les revenus générés permettront de moderniser les exploitations et de consolider l'activité d'élevage.

De plus, grâce à ce projet collectif, deux jeunes agriculteurs pourront s'installer et bénéficier d'un avenir économique sain :

- un jeune pourra s'installer et reprendre l'exploitation d'Alain Pithon. Il se verra confié (contre rémunération) l'entretien mécanique du parc solaire ;

Olivier Pagnat créera un atelier ovin (300 brebis) et diminuera ses bovins à 70 VA. Un jeune agriculteur viendra s'associer à Olivier Pagnat pour s'occuper du troupeau de brebis nouvellement constitué

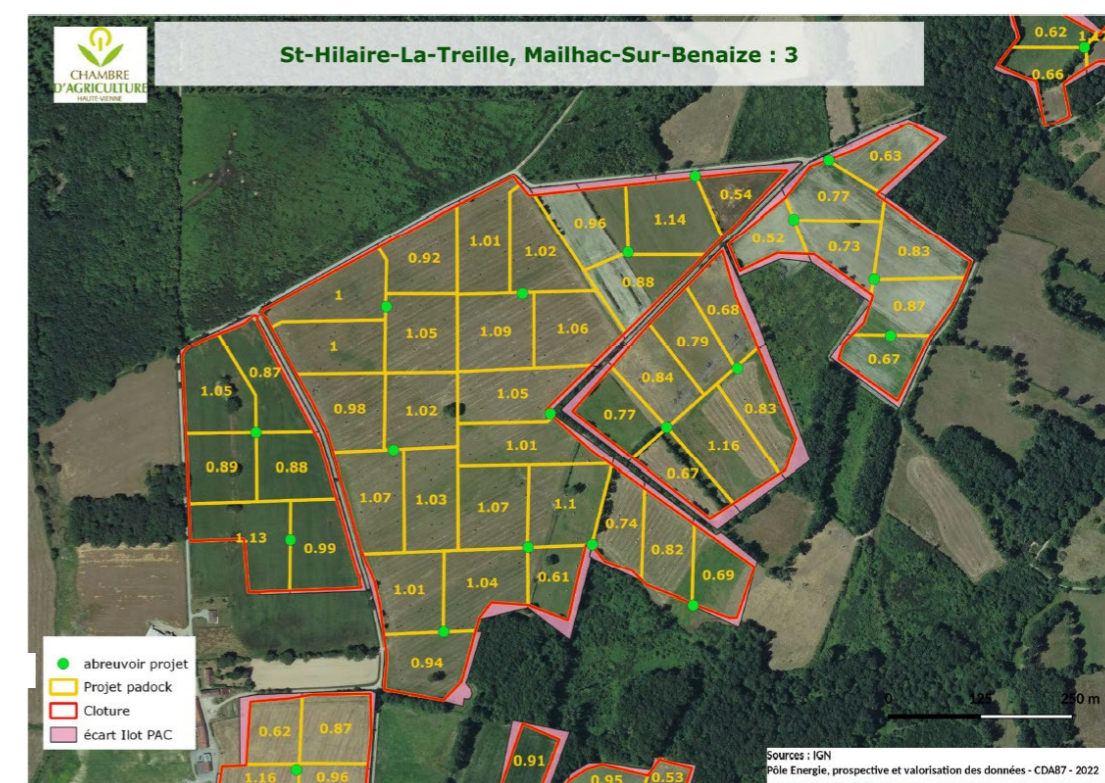


Exemple de mécanisation entre panneaux (source EPA)

## Un projet adapté techniquement aux exploitations agricoles

La centrale a été conçue en concertation avec les éleveurs de manière à optimiser la production ovine et faciliter l'exploitation agricole. Les adaptations mis en œuvre respectent les principales préconisations de l'institut de l'élevage / IDELE du guide de l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants.

Objectifs	Détail sur les adaptations
Faciliter la mécanisation des parcelles avec les engins ad'hoc	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'espace entre rangée (panneau à panneau) est de 4 mètres, tournières (espace entre la clôture et les premiers panneaux incluant la piste) de 8 m pour permettre aux engins de braquer d'une rangée de panneaux à l'autre –</li> <li>▪ point bas de panneaux à 1m20 pour le passage de certains engins agricoles)</li> </ul>
Maximiser la surface réellement exploitée	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ancrage des panneaux de type monopieu pour faciliter le pâturage et la fauche des éventuels refus de pâturage</li> <li>▪ enherbement et pâture sur 100 % de la surface sous panneaux</li> </ul>
Favoriser le confort et le bien-être animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ombrage sous les panneaux</li> <li>▪ point bas de panneaux à 1m20 (pour le confort des moutons</li> <li>▪ position et protection des câbles, onduleurs et autres éléments électriques</li> <li>▪ Clôture : protection des agneaux contre les prédateurs</li> </ul>
Faciliter l'accès, la surveillance et le contrôle des animaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Portails supplémentaires prévus pour faciliter la circulation entre les différents îlots du projet</li> <li>▪ Découpage des îlots (délimités par les clôtures périphériques) en parcs de 4 ha grâce à des clôtures mobiles et fixes internes pour la gestion du pâturage.</li> <li>▪ Un système d'abreuvement par îlots maintenu ou installé</li> <li>▪ Division du parc en paddock d'environ 1ha afin de faciliter la mise en œuvre du pâturage tournant dynamique</li> <li>▪ Division du parc en îlots de taille d'environ 4 à 5 ha</li> </ul>



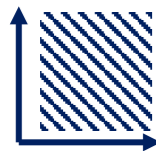
Calepinage de paddocks sur la zone centrale du projet (source : EPA)

## Le projet retenu

Le projet photovoltaïque de Saint-Hilaire-la-Treille-la-Treille s'étend sur 105,3 ha et atteindra une puissance totale d'environ 82,38 MWc.

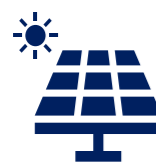
Elle permettra ainsi de produire 91,11GWh/an, d'alimenter près de 41500 habitants et permettra au minimum d'éviter l'émission de 104 038,90 tonnes de CO2 eq pour 30ans d'exploitation..

## Le projet en chiffres



### Superficie

- Emprise de la zone clôturée : 105,3 ha
- Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires : 35,82ha environ



### Technologie

- Nombre de modules : 120 000 environ
- Technologie : Cristallin fixe



### Production

- Puissance : 82,38 MWc environ
- Production annuelle estimée : 91,11GWh/an
- Cette production couvrira les besoins en électricité de l'équivalent de près de 41 500 habitants
- La centrale photovoltaïque permettra et permettra au minimum d'éviter l'émission de 104 038,90 tonnes de CO2 eq pour 30ans d'exploitation

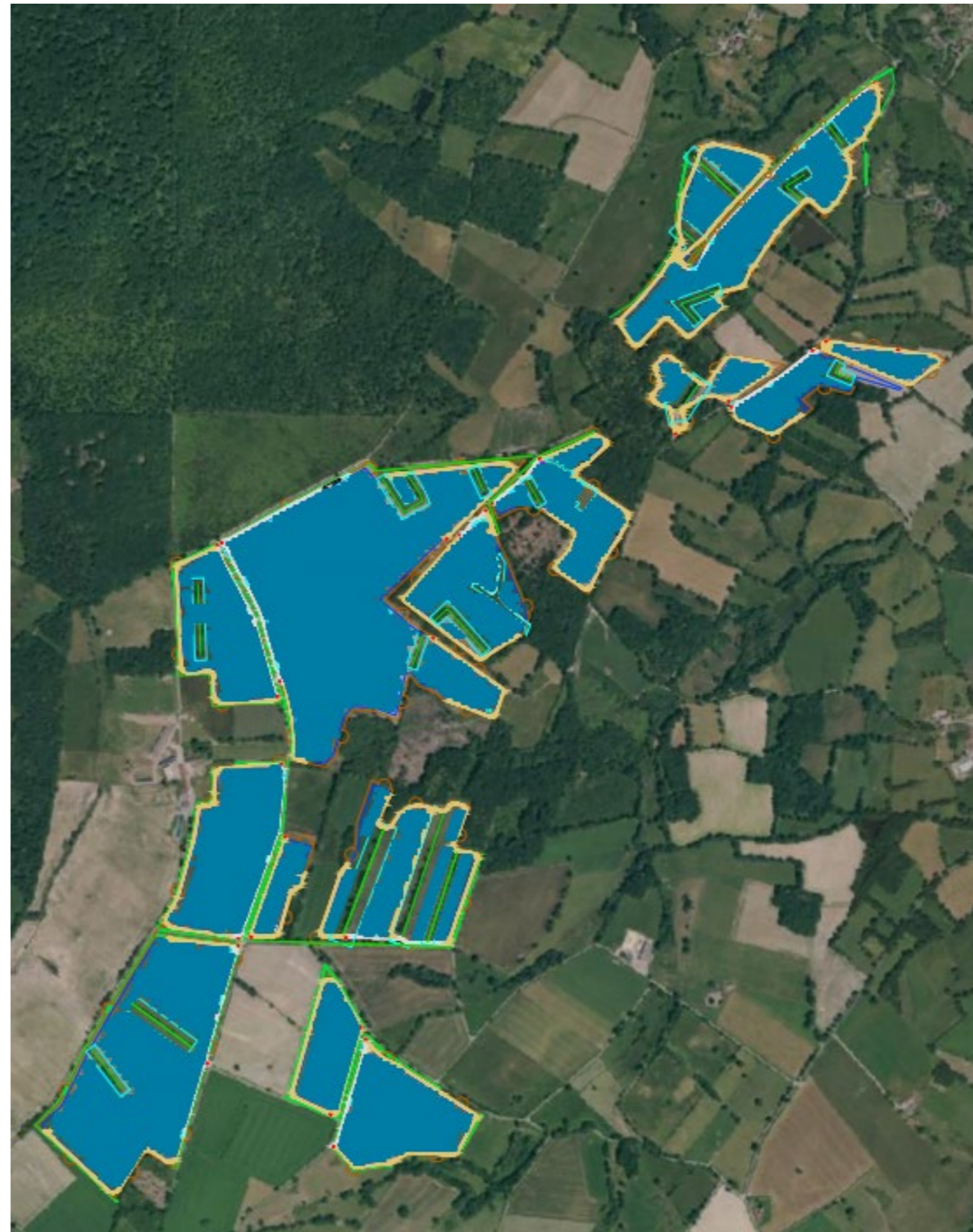
### Travaux et raccordement

- Raccordement possible : 2 liaisons souterraines jusqu'au poste source du Haut Limousin à environ 5000m



### Environnement et paysages

- 5950 m de création et 2935m de renforcement de haies



Plan de masse du projet

### En savoir +

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

## Les données techniques du projet

Modules et tables	
Ensoleillement de référence (kWh/m <sup>2</sup> /an)	1 256
Nombre de modules par tables	2V29 = 58 modules 2V15 = 29 modules
Nombre de tables	2304 (1813 2V29 de 58 modules, 491 2V15 de 29 modules)
Dimension d'un module	≈ 3,1 m <sup>2</sup>
Dimensions d'une table	Table 2V29 : 190,85 m <sup>2</sup> Table 2V15 : 101,96 m <sup>2</sup>
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1,20 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	2,56 m
Inclinaison des structures (degré)	15°
Espacement des tables	10 cm sur une même rangée 4m entre deux rangées
Type de fixation au sol	Pieux métalliques battus
Surface totale des tables	≈ 38,6ha
Surface totale des tables en projection au sol	≈ 37,3ha
Postes électriques	
Nombre de postes de conversion	15
Dimensions	Poste 1 : 2,5 m x 6,1 m ⇒ 15.25 m <sup>2</sup> - 3 m de haut Poste 2 : 2,5 m x 12.2 m ⇒ 30.5 m <sup>2</sup> - 3 m de haut
Nombre de postes de livraison	5
Dimensions	2,7 m x 9,2 m ⇒ 24.84 m <sup>2</sup> - 2,7 m de haut
Type de pose (lit de sable ou béton)	Sur lit de sable
Surface totale des postes électriques	444.45 m <sup>2</sup>
Raccordements	
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Poste source du haut Limousin 5000 m au sud
Accès et clôture	
Linéaire total de piste interne	3700 ml de pistes lourdes ≈ 15900 m <sup>2</sup> 12000 ml de pistes légères ≈ 49060 m <sup>2</sup>
Surface totale de piste	64 960 m <sup>2</sup>
Linéaire de clôture	≈ 18 318 m
Hauteur de la clôture	2 m
Aménagements annexes	
Haies	≈ 8885 m créés/renforcées (hauteur à terme de 3 à 8 m de haut)

## Composition d'un parc

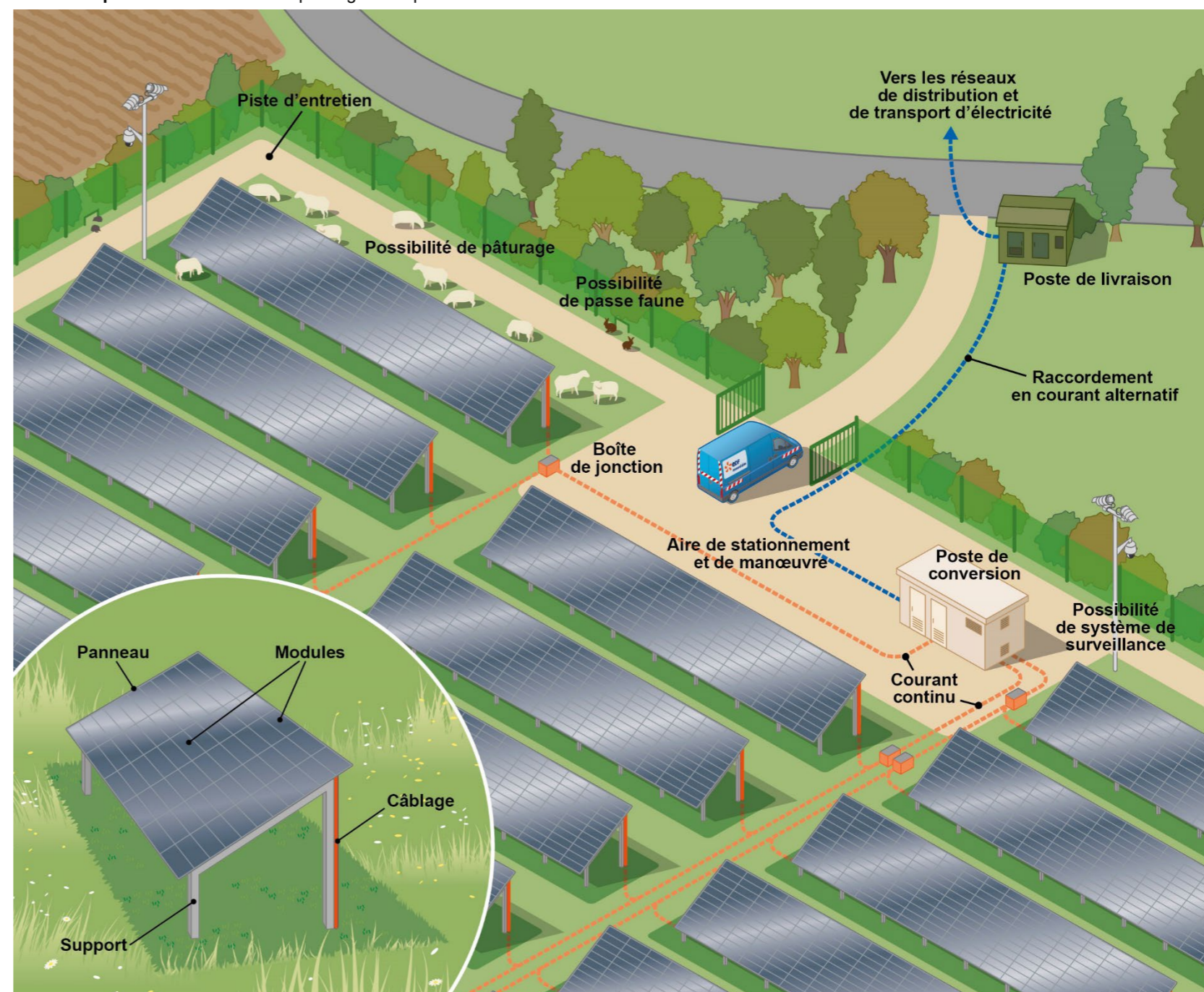
Une centrale solaire est composée :

- 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 agrivoltaïque.

Du point de vue des émissions évitées, on estime qu'1 MWh photovoltaïque permet d'éviter la production de 275 kg d'équivalent CO<sub>2</sub> par an (selon l'étude « *Changement climatique et électricité –facteur carbone européen– comparaison des émissions de CO<sub>2</sub> 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 2 lignes de modules disposés au format portrait, sur 29 ou 15 modules dans la longueur. La puissance moyenne des modules est de 690 Wc. Les dimensions d'un module seront d'environ 3,1 m<sup>2</sup>.

### Une hauteur maximale des panneaux de 2,56 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. La profondeur d'ancrage dans le sol se situera entre 1,5 et 2 m de profondeur. Des pieux métalliques battus seront utilisés. **Au plus haut, la hauteur maximale du bord supérieur des structures sera de 2,56 m par rapport au sol. La hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 1,2 m.**



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

## Le raccordement électrique

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

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

- Câblage électrique inter-panneau, puis enterré,
- Quinze postes de conversion de l'énergie, pour une surface totale d'environ 320 m<sup>2</sup>, seront implantés au centre du site afin de limiter leur impact visuel, sonore et limiter ainsi les longueurs des câbles électriques.
- **Cinq postes de livraison**, frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de distribution ELD) , implantés à l'intérieur du site et de surface totale au sol environ 124 m<sup>2</sup>.

### 2<sup>ème</sup> 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.



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

## Les voies de circulation et aménagements connexes

**L'accès principal au site se fera par les routes départementales D44 et D63, au sud et à l'est du projet.**

Une piste renforcée de 4 m de large sera créée depuis l'entrée de chaque îlot jusqu'aux postes de livraison et de conversion. Elle sera complétée par une piste légère de 4 m de large qui ceinturera chaque îlot. Cette dernière sera interrompue par endroit afin de préserver les zones à enjeux environnementaux.

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.

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

**En tout, environ 3700 m de pistes renforcées seront créés pour le projet, représentant une surface totale d'environ 15 900 m<sup>2</sup>. De même, quelque 12 000 m de pistes légères sont prévus pour une surface d'environ 49 060 m<sup>2</sup>.**

Les clôtures seront de type rural : les poteaux seront en bois, la clôture en acier galvanisé et thermolaqué. La clôture mesurera 2 m de haut. **En tout, environ 18 318 m de clôture seront implantés sur le pourtour du parc.** Un portail sécurisé, coulissant pour l'entrée principale et à deux battants pour l'entrée secondaire 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 VI.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 agrivoltaïque

Le chantier s'étendra sur une période **d'environ 18 à 24 mois**.

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

- 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 agrivoltaïque

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 agrivoltaïque 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 agrivoltaïque 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. 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

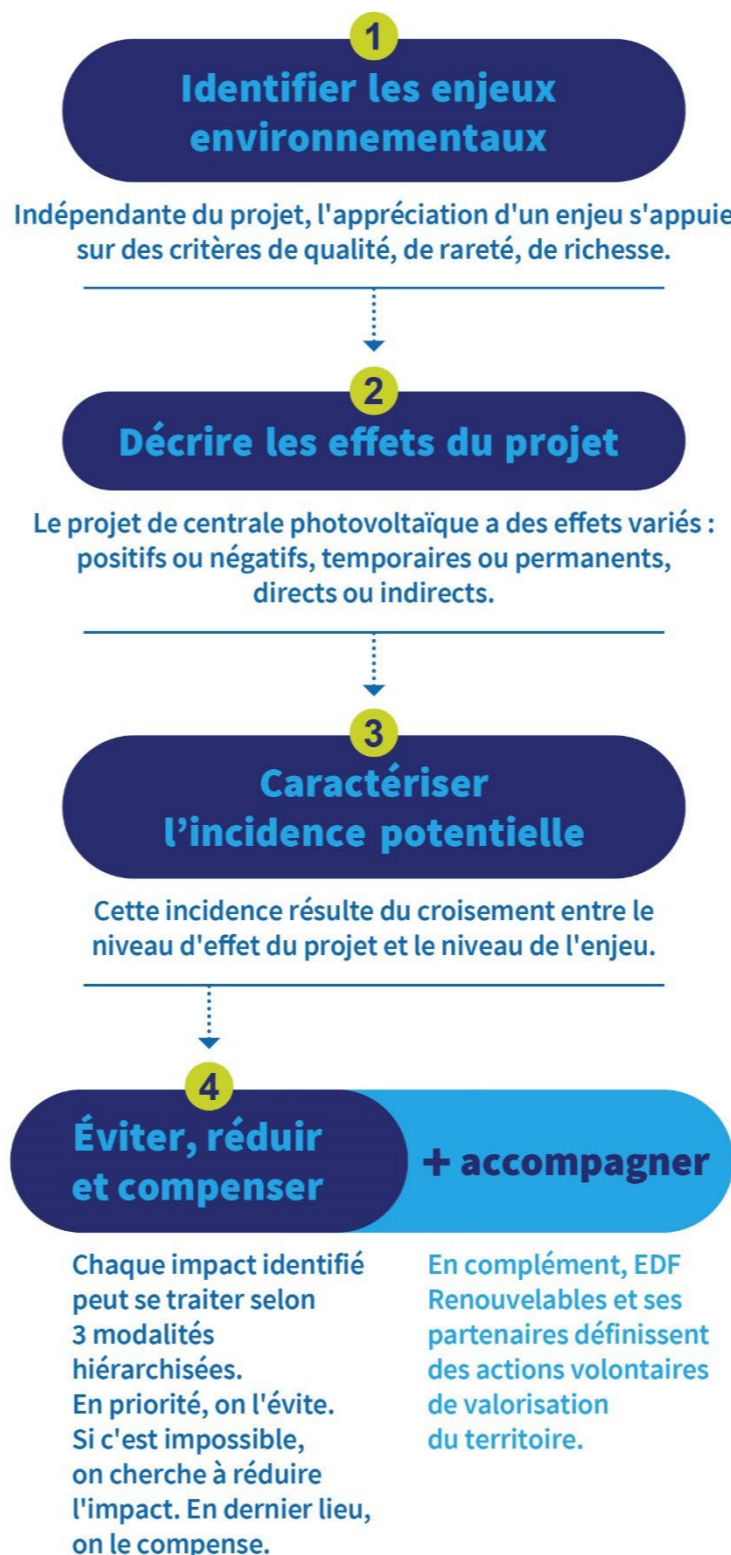
L'évaluation des enjeux du territoire et les incidences du projet sur l'environnement ont été élaborées à partir :

- 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.



Fourré mésophile



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 1 MW 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. Les dernières évolutions en date ont été apportées par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement.

La présente étude d'impact a été réalisée par les bureaux d'étude Ectare, Cermeco, Artelia et Actuel, en étroite collaboration avec l'équipe d'EDF Renouvelables.

### 3 niveaux géographiques d'étude

**L'aire d'étude « immédiate » (AEI)** d'une surface d'environ 491 ha. Toutes les thématiques environnementales sont abordées à l'échelle de ce périmètre. Elle correspond volontairement à une zone plus grande que la zone d'implantation potentielle pour l'étude des enjeux naturalistes. L'AEI peut également être nommée « site » ou « site d'étude », ou bien « périmètre d'étude », ou encore être remplacée par les termes « terrains étudiés », aussi bien lorsque l'on décrit sa surface que lorsque l'on décrit son contour ;

**L'aire d'étude « rapprochée » (AER)** d'un rayon de 1 km autour de l'AEI. Cette surface représente environ 1818 ha. L'AER permet d'analyser l'environnement proche du site d'étude, et d'examiner les interactions éventuelles avec certains éléments, comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures (routes et réseaux), le cadre paysager etc. l'analyse des continuités écologiques, ainsi que des investigations écologiques de terrain non exhaustives. Les interactions sont en grande partie liées à la topographie, qui détermine notamment les bassins versants, les points de vue proches.... L'AER peut également être remplacée par le terme « aux abords des terrains étudiés » ;

**L'aire d'étude « éloignée » (AEE)** qui se développe ici de 4 à 5 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. Elle englobe une surface d'environ 10152 ha. Au sein de l'AEE certaines thématiques sont particulièrement regardées, notamment le paysage et les zonages concernant la biodiversité. 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).

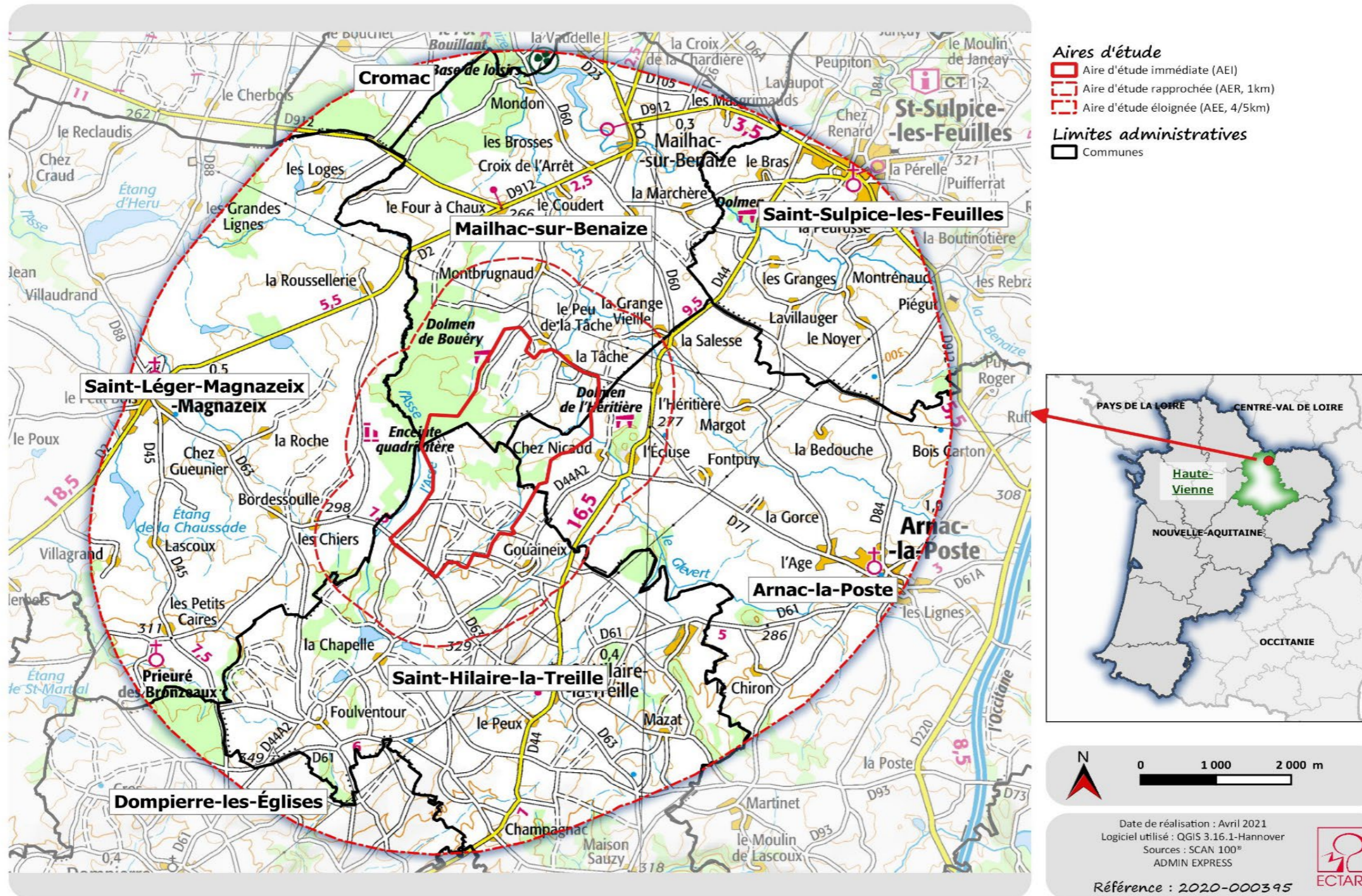
Pour chaque incidence identifiée, les **mesures** d'évitement et de réduction prévues seront citées.

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 VI.6 de l'étude d'impact



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

Thème environnemental	Sous-thème	Dans le cas où le projet se réalise	En l'absence de projet
<b>Milieu physique (sols et sous-sols, risques naturels, climatologie, eaux)</b>	<b>Terres</b>	<p>Le site bénéficierait d'une nouvelle valorisation économique, celui-ci permettant le maintien d'une activité agricole, tout en développant une activité de production d'électricité.</p> <p>Il permettrait le maintien des activités agricoles en place actuellement, l'installation de deux jeunes agriculteurs et le développement d'ateliers ovins (alors que les statistiques montrent une déprise avérée au cours des dernières décennies).</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, les terrains continueraient d'être utilisés pour une activité agricole et resteraient probablement majoritairement en prairies (et un peu en cultures).</p> <p>L'assolement des exploitations pourrait toutefois varier, en fonction des activités agricoles et des besoins/opportunités.</p> <p>Le principal risque est la transformation des prairies, en particulier des prairies de fauche, en culture, ce qui occasionnerait une moins-value biologique pour le secteur et une uniformisation.</p> <p>Un autre risque serait l'agrandissement des parcelles, au dépend des haies et du caractère bocager du secteur, comme observé par exemple dans la partie sud du projet comparativement à la partie nord, comprenant des parcelles plus petites et un maillage bocager plus dense.</p> <p>Cette simplification du parcellaire risquerait de s'étendre à la partie nord, davantage bocagère. Il est alors probable que des haies et boisements soient coupés à des fins agricoles.</p> <p>L'agriculture pourrait aussi être marquée par un potentiel recul (si certaines activités agricoles venaient à ne pas être maintenues (contexte économique et social actuel avec une baisse de la main d'œuvre, l'augmentation de l'âge moyen des exploitants, la baisse du nombre d'agriculteurs, la baisse constante des revenus, ici le départ en retraite d'un des exploitants, de manière générale, difficile renouvellement des générations..)).</p> <p>Il y aurait un gain en termes de retombées économiques si un autre projet agrivoltaïque vertueux et permettant le maintien des activités agricoles se développait.</p>
	<b>Sol</b>	<p>Dans le cas où le projet se réaliserait il nécessiterait un ancrage des panneaux photovoltaïques, par pieux battus, et système monopieu (donc 1 seul pieu par table au lieu de 2 classiquement) ce qui permettra de limiter l'impact sur les sols.</p> <p>Cette technique permettra aussi d'éviter tout terrassement majeur le projet pouvant ainsi s'adapter facilement à la topographie du site.</p> <p>Il utiliserait et maintiendrait également les chemins existants évitant là encore les terrassements.</p>	<p>Sans mise en œuvre du projet, aucune modification du sol n'est attendu, hormis si un autre projet photovoltaïque voit le jour.</p>
	<b>Eau</b>	<p>Le site aménagé pour le projet éviterait tous les cours d'eau.</p> <p>Il se tiendrait hors de tout captage et périmètre de captage pour l'alimentation en eau potable.</p> <p>Le projet ne modifierait pas globalement les conditions d'infiltration des eaux dans le sol, qui pourront ruisseler sous les panneaux jusqu'à leurs exutoires actuels (infiltration dans le sol ou fossés en bord de route).</p>	<p>Les conditions d'infiltration des eaux et leur nature n'évolueront pas sensiblement : elles s'infiltreront dans le sol, seraient utilisées par la végétation en place (fonction de la mise en culture des parcelles) ou seront collectées par le réseau en place en bord de route.</p> <p>L'évolution probable de la qualité de l'eau dans le secteur correspondra vraisemblablement à une stabilité si les terrains restent en prairies et cultures ou si un autre projet photovoltaïque s'installe, ou à une possible dégradation si les terrains étaient voués à être le support d'activités agricoles nécessitant des intrants (engrais, produits phytosanitaires).</p>
	<b>Climat</b>	<p>Le projet participerait à minimiser les émissions de gaz à effet de serre, sans pour autant modifier les caractéristiques climatologiques Le climat locales.</p>	<p>D'un point de vue du climat, l'évolution probable de celui-ci en l'absence de réalisation du projet resterait sans évolution majeure particulière.</p>
<b>Milieux naturels (flore, habitats, faune)</b>		<p>Légère dégradation de prairies mésophiles et de zones humides.</p> <p>Augmentation de 6 km de haies du réseau local.</p> <p>Augmentation de 0,5 ha de la surface de zones humides</p> <p>Diminution de la pollution diffuse due aux phytosanitaires.</p>	<p>Aucun changement n'est à envisager, continuation des activités agricoles en cours.</p> <p>Poursuite de l'utilisation de produits phytosanitaires et du drainage des zones humides.</p>

Thème environnemental	Sous-thème	Dans le cas où le projet se réalise	En l'absence de projet
<b>Milieu humain (occupation du sol, activités économiques, sociodémographie, réseaux, cadre de vie, risques technologiques)</b>	<b>Population</b>	<p>Le site bénéficierait d'une nouvelle valorisation économique, tout en gardant une vocation agricole. Il permettrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le maintien d'un collectif d'exploitant autour du projet, susceptible d'engager des symbioses entre les différentes structures, tant en termes de convergence de pratiques que d'équipement, devant permettre à terme de mutualiser des investissements et ainsi d'atteindre des économies d'échelle.</li> <li>- Le projet permettra de maintenir et de créer des ateliers ovins, alors que les statistiques montrent une déprise avérée au cours des dernières décennies. Par ailleurs, ces ateliers ovins visent à valoriser la biomasse se développant sous la centrale, sur une zone où l'élevage bovin prédomine.</li> <li>- L'installation de deux jeunes agriculteurs.</li> <li>- Des ressources financières complémentaires pour les exploitants qui seront chargés de la prestation qui permettront la consolidation d'emplois locaux.</li> <li>- L'opportunité d'engager, avec appel au fonds de compensation, une démarche collective autour d'un projet de territoire et agricole productif.</li> <li>- Il serait à l'origine de nouvelles ressources fiscales pour les différents échelons des Collectivités Territoriales.</li> <li>- Il participerait à l'atteinte des objectifs nationaux en terme de production d'énergies renouvelables.</li> <li>- Il n'y aurait aucune conséquence socio-démographique.</li> <li>- Il n'y aurait aucune modification du cadre de vie autour du site et dans un plus large secteur.</li> <li>- Les conditions de circulation n'évolueraient pas du fait de la mise en service du parc.</li> </ul>	<p>Dans l'optique où le projet photovoltaïque ne se réaliserait pas, les terrains resteraient en prairie et culture. Un autre projet agrivoltaïque pourrait également voir le jour, si le document d'urbanisme l'y autorise. De manière générale, le cadre de vie dans le secteur ne serait pas modifié et les conditions de circulation n'évolueraient pas sensiblement.</p>
	<b>Santé humaine</b>	<p>Le projet augmenterait légèrement le risque incendie par l'installation d'instruments électriques sur un site aujourd'hui vierge de ce type d'éléments, mais la mise en place de plusieurs mesures de prévention de ce risque le maintiendrait à un faible niveau de risque</p>	<p>Si l'occupation des terrains du projet reste identique ainsi que le type d'exploitation agricole, aucun nouveau risque d'accident technologique majeur ne serait induit.</p>
<b>Paysage (biens matériels, grand paysage, visibilité, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques)</b>	<b>Biens</b>	<p>Le projet n'aurait aucune incidence sur les biens matériels (réseaux, voiries...) Le projet n'aurait aucune incidence sur les conditions de circulation.</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, les terrains resteraient très probablement en l'état et aucune atteinte n'est attendue vis-à-vis des biens matériels.</p>
	<b>Patrimoine culturel</b>	<p>Le projet éviterait l'ensemble des éléments patrimoniaux du secteur. Aucun patrimoine ne posséderait d'intervisibilité ou covisibilité avec le projet. Le Dolmen de Bouery n'étant visible que depuis ses abords immédiats, l'ambiance paysagère autour de ce monument historique ne serait pas dégradée par le projet.</p>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, les terrains resteraient très probablement en l'état et aucune atteinte n'est attendue vis-à-vis du patrimoine culturel du secteur.</p>
	<b>Paysage</b>	<p>L'aménagement du parc dans son ensemble entraînerait une transformation du paysage perceptible depuis les abords immédiats en amenant un élément de modernité lié au développement durable, en lieu et place d'espaces actuellement majoritairement en prairies. Il modifierait le paysage, depuis les chemins ruraux circulant au sein des îlots du projet (utilisés principalement par les exploitants agricoles à l'origine du présent projet) et pour les habitations les plus proches, peu nombreuses (dont Laffait occupé par un des exploitants à l'origine du projet), hors mesures paysagères ; Toutes les haies seraient conservées (que ce soit celles en bordure de chaque îlot du projet, ou même en bordure le long des chemins ruraux) Près de 3 km de haies existantes seraient densifiées, et près de 6 km de haies seraient créés (haies composées d'essences végétales locales et dont la hauteur serait adaptée en fonction des zones), afin de recréer le réseau bocager, dont le maillage était devenu plus lâche en partie sud en raison de l'agrandissement des parcelles. Ce réseau de haies (conservées, densifiées et créées) participerait à masquer le projet, même depuis les chemins le longeant ou encore depuis les habitations les plus proches. Chaque zone serait clôturée avec une clôture avec piquets en bois, respectant le type de clôture rurale existant dans le secteur ; Les postes électriques auraient un bardage en bois également</p>	<p>Soit les terrains resteraient en l'état (majorité de prairies et quelques parcelles en cultures) n'engendrant pas d'évolution du paysage, - soit le paysage pourrait légèrement évoluer cas de variations des assolements (si les cultures se développent en lieu et place de prairies), ou si des agrandissements des exploitations et du parcellaire sont opérés et engendrant la suppression de haies bocagères, avec une ouverture du paysage et l'aménagement du caractère bocager et « intime » du secteur - soit un autre projet photovoltaïque pourrait se développer, avec les mêmes impacts globaux que le présent projet</p>



Élevage/agriculture dans l'AEI

# 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. Les sensibilités du site vis-à-vis des risques naturels ont également été évaluées.

## Climat

Le climat de Saint-Hilaire-la-Treille, ainsi que de Mailhac-sur-Benaize et Arnac-la-Poste, est un climat océanique avec de faibles précipitations, sec l'été. Les températures sont assez douces avec peu de gelées. Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc agrivoltaïque. Le potentiel d'énergie solaire (heures d'ensoleillement par an et nombre de KWh/m<sup>2</sup> d'énergie) des terrains étudiés est une donnée conditionnant la faisabilité du projet.

Niveau d'enjeu : Très faible

MESURES

La hauteur des panneaux et leur espacement permettent à l'air de circuler dessous et ainsi d'éviter la création d'un microclimat (MR7)

PLANIFICATION DES OPERATIONS EN FONCTION DES SENSIBILITES METEOROLOGIQUES (MR11)

## Incidence résiduelle positive

### Changement climatique

Le projet participe à la lutte contre le changement climatique, en évitant notamment l'émission de **4000 à 6000 tonnes de CO2 par an**.

## Topographie

Le relief de l'AEI, variant entre 245 et 316 m NGF, la pente est douce (2%) orientée sud-ouest / nord-est. La majeure partie des terrains ne présente pas de contrainte majeure pour la réalisation du projet, la frange nord présente quelques pentes supérieures à 10 %.

Niveau d'enjeu : Très faible

MESURES

Évitement des zones de fortes pentes (frange nord) (ME1).

Les structures photovoltaïques s'adaptent à la topographie (ME10).

Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités (ME11)

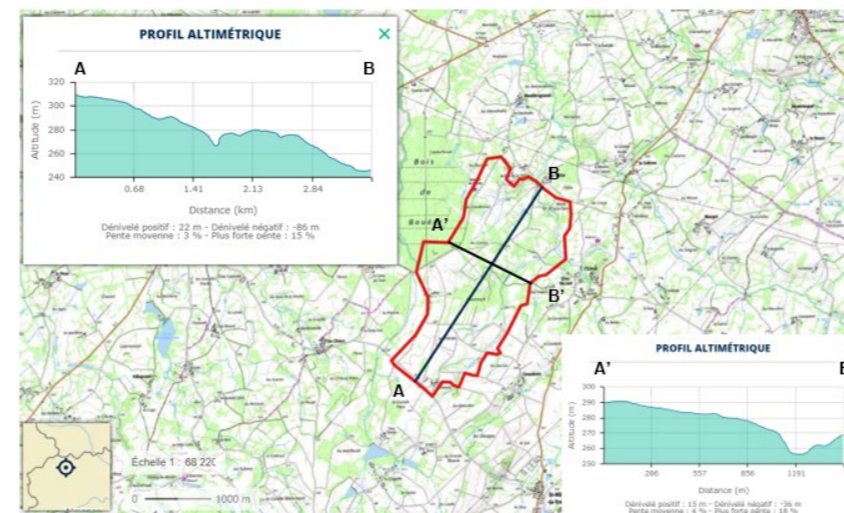
Tous les postes électriques seront implantés sur des espaces ne nécessitant pas d'importants terrassements (MR4)

Remblai excavé remis en place sur site (dans les tranchées ou sur les abords des postes) et nivelé (MR4).

## Incidence résiduelle nulle



Les structures photovoltaïques s'adaptent à la topographie (crédit photo EDF Renewables)



Coupes topographiques au sein de l'aire d'étude

## Géologie et Pédologie

L'AEI se localise sur un ensemble de granités. Plus précisément, l'AEI repose sur la moitié nord sur les granites de Saint-Sulpice, dont le grain est fin à moyen. Dans sa moitié sud, elle repose sur les granites de Bouéry, roche à grain moyen dont les grains sont de taille égale. En limite Est, on note la présence d'alluvions (sédiments) modernes qui occupent le lit majeur des rivières, et sont le plus souvent argileux et très hydromorphes.

Les sols en place au niveau de l'AEI sont essentiellement limono-sablo-argileux, moyennement à peu épais. Ils sont par endroit saisonnièrement (saison humide) engorgés en eau.

Niveau d'enjeu : Très faible

MESURES

Réduction des terrassements – préservation des sols (MR4)

Limitation et adaptation des surfaces de circulation renforcées, de manière à limiter les travaux lourds (MR4).

Choix d'un mode de fixation des structures porteuses des panneaux peu impactant pour les sols : monopieux battus. (MR6).

Espacement entre les panneaux suffisant pour éviter toute érosion des sols et hauteurs des modules adaptée (MR7).

Les tranchées nécessaires pour le cheminement des câbles électriques seront remblayées par leurs propres déblais, le remaniement sera effectué de manière à conserver l'ordre des couches pédologiques en place (MR4).

## Incidence résiduelle 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 Renewables (en bleu) et enfin l'incidence résiduelle.

Pour les mesures, les codes (MR1, ME8...) indiqués entre parenthèses correspondent à des indices propres à chaque mesure.

Leur signification est explicitée en pages 36 à 46 du document où sont présentées l'ensemble des mesures d'Évitement, de Réduction, de Compensation, d'Accompagnement et agricoles proposées dans le cadre du projet.

## En savoir +

Le milieu physique est détaillé au chapitre V 3. de l'étude d'impact pour les enjeux et VII 3 pour les incidences et mesures.

## Eaux souterraines

Les terrains de l'AEI sont aussi concernés par la masse d'eau souterraine « FRGG056 - Bassin versant de la Gartempe », contenue au sein de roches plutoniques (granites) assez peu perméables, ce qui explique le réseau hydrographique dense de la région ainsi que les nombreux étangs.

En raison de la situation superficielle des nappes, les sources sont nombreuses, généralement diffuses et de débit relativement faible. L'état global de la masse d'eau souterraine est bon, comme celui de l'état chimique des masses d'eau superficielles. En revanche, l'état écologique de celles-ci est relevé comme médiocre en 2017.

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. A ces mesures s'ajoutent les enjeux du SAGE Creuse en cours d'élaboration, liés à l'amélioration de la qualité de l'eau, et ceux du Contrat Territorial Milieux Aquatiques « Bassin de la Gartempe amont » 2018-2022, liés à la conservation des zones humides et grands migrateurs.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Des bacs de rétention seront installés sous les postes électriques pour contenir d'éventuelles fuites d'huile des transformateurs (ME9).

Le respect des normes de sécurité et d'entretien des engins (MR1) limitera les accidents et donc les risques de pollution.

Limitation des surfaces imperméabilisées (au maximum 3.27 % du site sera imperméabilisé) (MR8)

Des mesures seront prises afin d'éviter toute pollution des sols et donc un risque d'infiltration, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation (MR2,MR3, ME8).

**Incidence résiduelle négligeable**

## Eaux de surface

L'aire d'étude éloignée est marquée par un réseau hydrographique dense ce qui s'explique par le caractère assez peu perméable des terrains composant le socle sur le secteur.

Les terrains de l'AEI sont concernés par deux masses d'eau superficielles « L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Benaize » (FRGR0423) à l'ouest de l'AEI et « La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse » (FRGR0422). Ces deux masses d'eau sont représentés par de multiples bras entourant l'AEI à l'ouest et à l'est.

Les terrains étudiés sont bordés et parcourus par plusieurs ruisseaux, intermittents et permanents, se jetant dans l'Asse à l'ouest (masse d'eau de « L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Benaize »), dans le Gaflu à l'est et dans le Glévert au nord (masse d'eau «

La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse »).

La qualité des masses d'eau superficielles FRGR0422 et FRGE0423 au sein de l'AER a été relevée lors de l'état des lieux de 2019 du SDAGE Loire-Bretagne. Elles présentent toutes les deux un bon état chimique mais un médiocre état écologique.

De multiples fossés sont implantés au sein de l'AEI, de part et d'autre des voies la traversant, permettant le drainage des eaux de ruissellement vers l'hydrographie locale.

L'AEI comprend également des plans d'eau artificiels (au nord) ainsi que des zones humides 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 : moyen

MESURES

Des mesures antipollution seront mises en place pendant la phase de réalisation des travaux (ME8, ME9, MR1, MR2, MR3).

Les espaces entre les structures (MR7, MR8), l'absence de modifications topographiques majeures (ME10) et le maintien d'un couvert végétal (MR13) permettront de maintenir les conditions de ruissellement et de collecte actuelles des eaux.

**Incidence résiduelle très faible**

## Risques naturels

Les communes de Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize ne sont concernées que par le risque de séisme. Pour autant, les risques d'inondation, de mouvement de terrain et de tempête ont pu impacter les deux communes, comme le démontre les différents arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur ces communes.

Le risque séisme est faible sur l'AEI.

L'AEI se trouve en partie en zone de sensibilité au regard du risque d'inondation par remontée de nappe. Une partie centre, nord et nord-est se trouvent en aléa moyen, zones potentiellement sujettes aux inondations de caves. Deux autres zones à l'est et une au nord, plus petites, sont d'aléa fort, potentiellement sujettes aux débordements de nappe. Nous considérerons que les terrains étudiés, au vu de la présence de cours d'eau, et du risque de remontée de nappe, peuvent être soumis à un risque d'inondation/coulée de boue.

L'AEI se situe en zone d'aléa retrait-gonflement des argiles faible sur une grande partie sud-ouest et nord-est, et en zone d'aléa moyen sur une partie nord et sud-est.

Aucun mouvement de terrain n'est à ce jour identifié au niveau de l'AEI, ni à ses abords.

Les feux de forêt n'ont jamais fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle en Haute-Vienne. Les massifs boisés se trouvent au sein et au nord de l'AEI

n'ont fait l'objet d'aucune intervention pour feu de forêt durant la période 2005-2010. L'AEI n'est donc pas concernée par le risque feu de forêt, mais celui-ci reste possible par la présence immédiate d'un boisement (le bois de Bouéry) aux abords du projet. Aucun document concernant des risques naturels ne sont appliqués aux communes concernant le projet.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Eloignement vis-à-vis des zones présentant des risques naturels (ME1)

Information sur la conduite à tenir en cas d'évènement naturels exceptionnels (incendie, épisodes pluvieux, etc.) (MR1)

Étude géotechnique préalable (MR14)

Réglage de la structure en pied de poteau couplé à une articulation en tête de poteau permettant d'absorber les mouvements différentiels du sol (MR15)

Respect des prescriptions du SDIS (MR17 & MR18) et des normes électriques en vigueur (MR16).

**Incidence résiduelle négligeable à 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'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Les inventaires ont été réalisés par plusieurs bureaux d'études et ont porté sur les oiseaux, les mammifères (hors chiroptères), les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, la flore et les habitats.

Dans le cadre de ce projet, une importante pression d'inventaire a été réalisée, ce qui permet de tendre vers une exhaustivité et permettre une hiérarchisation des enjeux écologiques locaux optimale.

Différentes méthodologies ont ensuite été suivies pour déterminer les enjeux associés à chaque taxon. Par exemple, pour les enjeux floristiques, la détermination se base principalement sur deux sources : la liste rouge des espèces végétales menacées au niveau régional et la liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF.

## Zonages d'inventaires ou de protection

L'AEI n'est pas concernée par l'emprise d'un périmètre de zonage naturel d'inventaire ou d'un Espace Naturel Sensible (ENS).

Le zonage réglementaire le plus proche de l'emprise du projet est la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I intitulée « Bois de Bouéry », limitrophe au nord-ouest.

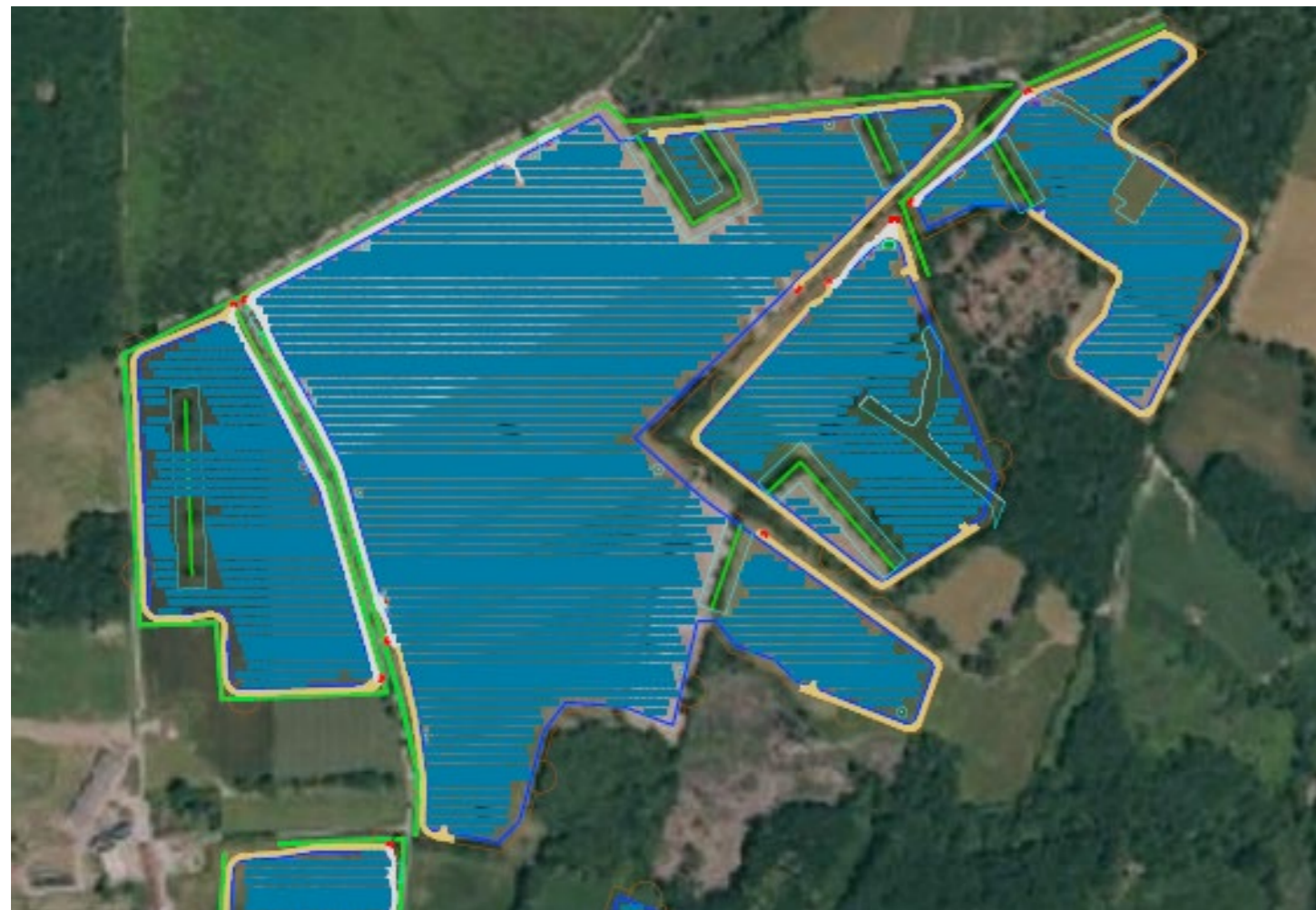
Aucun zonage de protection (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale...) n'est recensé à proximité du projet.

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

Évitement des zonages environnementaux à enjeux (ME2)

**Incidence résiduelle nulle**



Sur cette représentation cartographique des mesures d'évitement et de réduction pour le milieu naturel, les boisements et les haies sont maintenues. (crédit Ectare)

## Natura 2000

L'AEI n'est pas incluse au sein d'aucun périmètre de site Natura 2000.

Les principaux enjeux de ces zonages sont relatifs à la présence conjointe d'habitats aquatiques, humides et forestiers de qualité, permettant le développement d'une faune et d'une flore d'intérêt patrimonial (écrevisse à pieds blancs, chauve-souris d'intérêt communautaire, sonneur à ventre jaune, loutre d'Europe, avifaune des milieux forestiers matures...).

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

Évitement des sites Natura 2000 lors de la conception du projet (ME2)

**Incidence résiduelle nulle**



Une haie à conserver répertoriée sur le site (crédit photo : EDF Renewables)

## Flore

Les investigations de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces floristiques protégées, menacées ou présentant un intérêt patrimonial. Aucune espèce exotique envahissante n'est présente dans l'aire d'étude immédiate

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

L'analyse bibliographique locale a mis en évidence la présence d'espèces végétales à enjeu de conservation à proximité du projet ; aucune d'entre elles n'a été observée dans l'aire d'étude immédiate (ME2)

**Incidence résiduelle nulle à négligeable**

**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 Renewables 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 V.4. de l'étude d'impact pour les enjeux et VII.4 pour les incidences.

## Habitats naturels

26 habitats naturels différents sont présents sur l'aire d'étude immédiate. Les enjeux sont évalués comme FORTS (Aulnaie, Prairie humide), MODÉRÉS (Mégaphorbiaie, Magnocariçaie, Lande à Molinie, Lande sèche, Boulaie), FAIBLES (Mare, Prairie humide à juncs, Saussaie, Chênaie charmaie) à TRÈS FAIBLES et NULS.

Il est à noter 7 habitats déterminants de zone humide présents dans l'aire d'étude : l'aulnaie, la lande humide à Molinie, la magnocariçaie, la mégaphorbiaie, la prairie humide, la prairie humide à juncs et la saussaie. La superficie de zone humide impactée a toutefois été réduite autant que possible, en positionnant au maximum les pistes en-dehors des zones humides. Des linéaires de pistes prévus au départ ont été en effet supprimés au regard des zones humides.

Niveau d'enjeu : Fort

MESURES

L'adaptation du positionnement des infrastructures du projet permet de fortement limiter les emprises sur les zones humides (ME2, ME7, MR9)

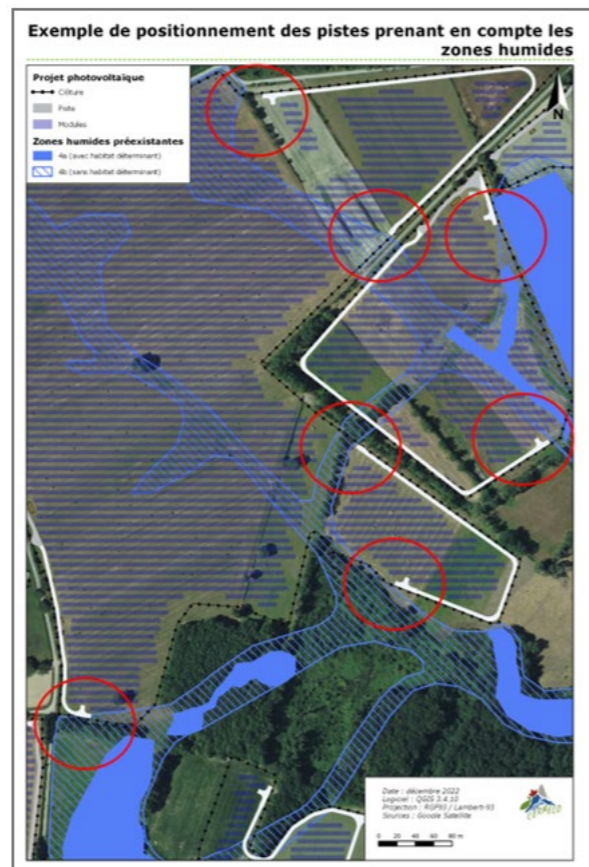
Seuls 0,31 ha d'habitats de zone humide seront légèrement dégradés par le semis d'une prairie de production de fourrage, sans remettre en cause l'existence de la zone humide correspondante (ME2, MR9).

Réalisation d'une zone humide prairiale et plus particulièrement une prairie de fauche hygrophile sur une surface de 8 400 m<sup>2</sup>, de fonctionnalité équivalente (MC1)

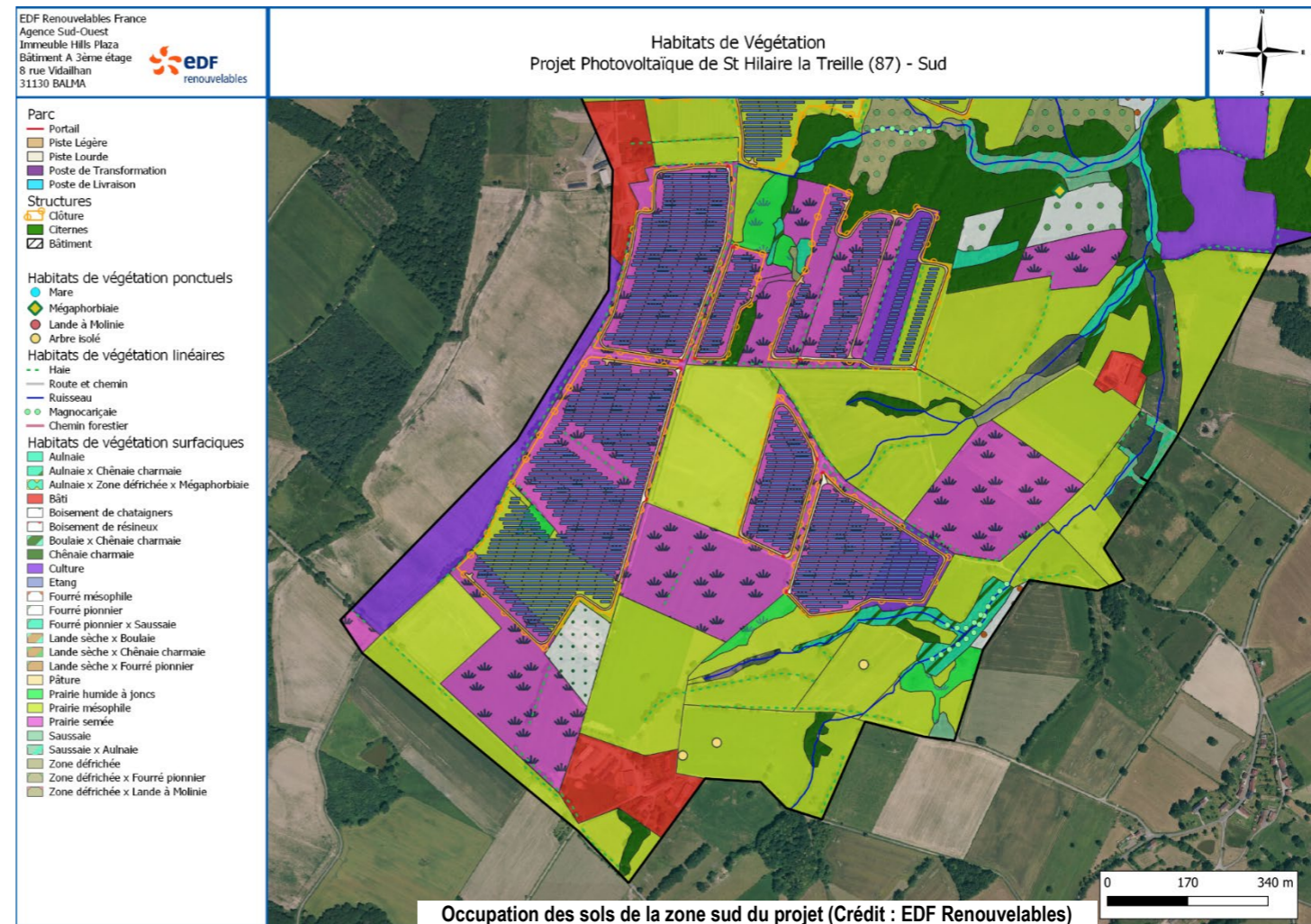
Évitement des haies (MR22, MR23)

Suivi de chantier par un bureau d'étude en écologie (MS1)

**Incidence résiduelle très faible**



Positionnement des pistes en fonction des zones humides (crédit photo : EDF Renouvelables)



## Continuité écologique

Le SRCE du Limousin identifie plusieurs réservoirs et corridors biologiques dans l'aire d'étude. Ceux des zones humides bordent notamment le Gafu, ruisseau identifié comme corridor aquatique, à l'est de l'aire d'étude immédiate. L'expertise locale a permis de confirmer l'importance de ces milieux pour la biodiversité locale.

Les bois à l'est et à l'ouest, qui ont été identifiés d'importance pour certains oiseaux, les chiroptères et les insectes saproxyliques, sont intégrés dans des réservoirs biologiques boisés de forêts anciennes. L'expertise locale a permis de conforter cette analyse.

L'évitement des haies permet d'éviter les atteintes aux corridors de déplacement identifiés.

Niveau d'enjeu : fort

MESURES

Réduction d'emprise sur les zones humides (ME2, ME7, MR9)

Évitement des haies (MR22, MR23)

Adaptation de la clôture en faveur de la biodiversité (MR26)

**Incidence résiduelle très faible**



Exemple de clôture rurale (crédit photo : Ectare)

## Faune

Au niveau des trois communes du projet (Saint-Hilaire-La-Treille, Arnac-la-Poste et Mailhac-sur-Benaize), le recueil bibliographique fait état de 94 espèces d'oiseaux, 17 de mammifères, 8 reptiles, 8 amphibiens, 31 lépidoptères, 40 odonates et 17 orthoptères. Ce recueil bibliographique permet donc d'estimer la sensibilité faunistique du secteur du projet. La présence potentielle de ces espèces protégées au sein du périmètre d'étude a été prise en compte au cours des inventaires naturalistes dans le cadre du projet.

Concernant les habitats d'espèces, les zones boisées de chênaies charmaies ou d'aulnaies ainsi que les haies ont des enjeux avifaunistiques forts. Les principaux enjeux concernant les habitats pour les chiroptères sont associés aux chênaies charmaies, aux aulnaies et aux haies.

Les principaux enjeux concernant les habitats sont associés aux chênaies charmaies, aux aulnaies et aux haies.

Pour les amphibiens, les milieux présentant le plus d'intérêt sont les milieux humides et aquatiques, propices à leur reproduction. Ils possèdent des enjeux locaux modérés.

*Niveau d'enjeu fort*

## MESURES

Evitement géographique des haies (MR22, MR23)

Réduction des terrassements - préservation des sols (ME10, MR4)

Création, densification et entretien du réseau de haies (MR22, MR23)

Adaptation des périodes de l'année et des horaires de chantier en faveur de la biodiversité (MR10)

Conduite d'un chantier responsable, ensemble de mesures visant à limiter les pollutions (ME8, ME9, MR1, MR2, MR3)

**Incidence résiduelle nulle**



Exemples de aulnaie à l'est de l'aire d'étude immédiate (crédit Cermeco)



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)

# Milieu humain

## Économie

L'AEI se situe en zone rurale et ne compte aucune activité industrielle ni d'artisanat. On note cependant la présence d'un point de vente chez l'éleveur situé au lieu-dit Laffait à l'ouest de l'AEI.

*Niveau d'enjeu : Très faible*

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

## Incidence résiduelle positive

## Occupation du sol, biens fonciers

Le règlement national d'urbanisme (RNU) constitue le cadre des règles applicables à défaut de document d'urbanisme applicable sur le territoire d'une commune. Mais la plupart de ces règles s'applique aussi en présence de tels documents, s'appliquant alors partiellement. Les règles portent sur la localisation, l'implantation et la desserte des constructions et aménagements, la préservation des éléments présentant un intérêt architectural, patrimonial, paysager et écologique, la mixité sociale et fonctionnelle, etc.

Le projet agrivoltaïque de Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize est compatible avec le règlement national d'urbanisme.

Un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Brame Benaize, appartenant à la communauté de communes Haut Limousin en Marche, est en cours d'élaboration. L'aire d'étude immédiate est concernée par trois zonages du futur PLUi : zone A, Zone N et zone Np.

Dans son Projet D'aménagement et De Développement Durables (PADD), le PLUi de Brame Benaize souhaite « soutenir l'émergence et la réalisation de projets éoliens et photovoltaïques » au sein de son Défi 3 « mettre en place un projet de PLUi axé sur un objectif de durabilité ».

Le présent projet de parc solaire, sera compatible avec le PLUi de Brame-Benaize.

*Niveau d'enjeu : Faible*

Aucune acquisition foncière n'est nécessaire. Les terrains seront loués aux propriétaires et l'accès n'implique aucune modification au regard de l'existant.

## Incidence résiduelle nulle



## Fréquentation touristique

Le tourisme se concentre essentiellement au sein des bourgs où il existe de nombreux sites à visiter. Dans le secteur d'étude, plusieurs sentiers de randonnée (petite randonnée uniquement) sont recensés. Un circuit touristique traverse l'AEI dans sa partie nord. Il permet d'aller visiter le

Dolmen de Bouéry et fait également la liaison entre deux boucles inscrites au PDIPR : un circuit sur Saint-Léger-Magnazeix et le « Chemin du muguet aux Forges sur Mailhac-sur-Benaize qui longe le nord de l'AEI.

Le Dolmen de Bouéry, connu à l'échelle départementale, est recensé au nord-ouest de l'AEI.

Le Bois de Bouéry peut également accueillir des promeneurs.

## MESURES

- Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu humain (ME5)
- Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux paysagers (ME6)
- Implantation de la base de vie à l'écart des zones à enjeux (ME7)
- Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités (ME11)
- Enfouissement de tous les réseaux (ME12)
- Conduite d'un chantier responsable (MR1)
- Gestion adaptée des déchets tout au long de la vie du projet (MR2)
- Mise en place de mesures de gestion des accès (MR20)
- Mise en place de panneaux pédagogiques (MA2)

*Niveau d'enjeu : Moyen*

## Incidence résiduelle négligeable

## Réseau de communication

Les préconisations du Conseil Départemental 87 concernant le projet devront être prises en compte, ainsi que le règlement de voirie départementale concernant la RD63 au sud de l'AEI.

*Niveau d'enjeu : Très faible*

## MESURES

- Adaptation du projet aux activités agricoles (Magri 1 et Magri 2)
- Adaptation du calendrier de travaux aux activités agricoles (MR12)
- Mise en place de mesures de gestion des accès (MR20)

## Incidence résiduelle nulle

## Servitudes et contraintes

Une seule servitude concerne l'AEI, sur sa moitié nord : la servitude AC1 qui correspond au périmètre de protection autour du monument historique classé du Dolmen de Bouéry.

Les autres servitudes identifiées sur le territoire communal ne concernent pas les terrains de l'AEI

Les données du Service Régional Archéologique de la DRAC datant du 05/02/2021 font état de vestiges archéologiques au sein et aux abords immédiats du site. Sept vestiges archéologiques sont actuellement identifiés au niveau des terrains de l'AEI. Ils ne sont cependant pas visibles ni indiqués sur les terrains de l'AEI, excepté pour le Dolmen de Bouéry, inscrit aux monuments historiques.

Ce projet fera donc l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique au préalable de tous travaux d'aménagement

Niveau d'enjeu : Moyen

MESURES

Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu humain (ME5)

Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités (ME11)

Préserver le patrimoine archéologique connu (ME15)

**Incidence résiduelle nulle**

## Réseaux

Des réseaux électriques aériens et souterrains traversent l'AEI dans ses parties sud, centre et nord. Plusieurs autres réseaux (télécom, adduction d'eau potable) desservent les hameaux au nord de l'AEI.

Niveau d'enjeu : Moyen

En phase de fonctionnement, le projet photovoltaïque n'impliquera pas de besoin en eau ni de rejet dans un réseau d'assainissement.

**Incidence résiduelle nulle**

## Risques technologiques

Le projet n'est concerné par aucun risque technologique.

Niveau d'enjeu : très faible

**Incidence résiduelle nulle**

## Biens matériels et patrimoine

Niveau d'enjeu : moyen

MESURES

Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu humain (ME5)

Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités (ME11)

Préserver le patrimoine archéologique connu (ME15)

Préserver le patrimoine archéologique potentiel (ME16)

Conduite d'un chantier responsable (MR1)

**Incidence résiduelle nulle**

## Qualité de l'air

Niveau d'enjeu : très faible

En période de fonctionnement, le mode de production d'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable est non polluant. Aucun risque vis-à-vis de la qualité de l'air ou de la santé humaine ne sera possible avec le projet photovoltaïque en fonctionnement.

Le projet, qui devrait produire environ 91 100 MWh par an, devrait permettre d'éviter entre 4 082 tonnes et 6531 tonnes.

**Incidence résiduelle positif**

## Contexte sonore et vibrations

Niveau d'enjeu : très faible

MESURES

Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes de sensibilité (ME11)

**Incidence résiduelle nulle**

## Champs électromagnétiques

Niveau d'enjeu : très faible

MESURES

Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes de sensibilité (ME11)

Enfouissement des réseaux (ME12)

**Incidence résiduelle nulle**

## Sécurité, salubrité

L'AEI se développe sur des terres actuellement en prairies ou cultivées engendrant des épandages de phytosanitaires ou d'engrais au rythme des travaux agricoles. Les activités agricoles et la proximité des zones urbaines sont les éléments marquant le plus le contexte local

Niveau d'enjeu : Très faible

Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu physique (ME1)

Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu humain (ME5)

Implantation de la base de vie à l'écart des zones à enjeux (ME7)

Proscription de toute utilisation de produits polluants pour l'entretien du site et la maintenance du projet (ME8)

Eviter toute pollution issue des postes de transformations (ME9)

Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités (ME11)

Conduite d'un chantier responsable (MR1)

Gestion adaptée des déchets tout au long de la vie du projet (MR2)

Mise en œuvre de systèmes et procédures destinés à réduire toute pollution du site (MR3)

Respect des normes et réglementations en vigueur (MR16)

Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques (MR11)

Prise en compte des contraintes SDIS dans l'aménagement du projet (MR17)

Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS (MR18)

Ensemble de mesures assurant la bonne gestion du site en exploitation (MR19)

Mise en place de mesures de gestion des accès (MR20)

**Incidence résiduelle négligeable**

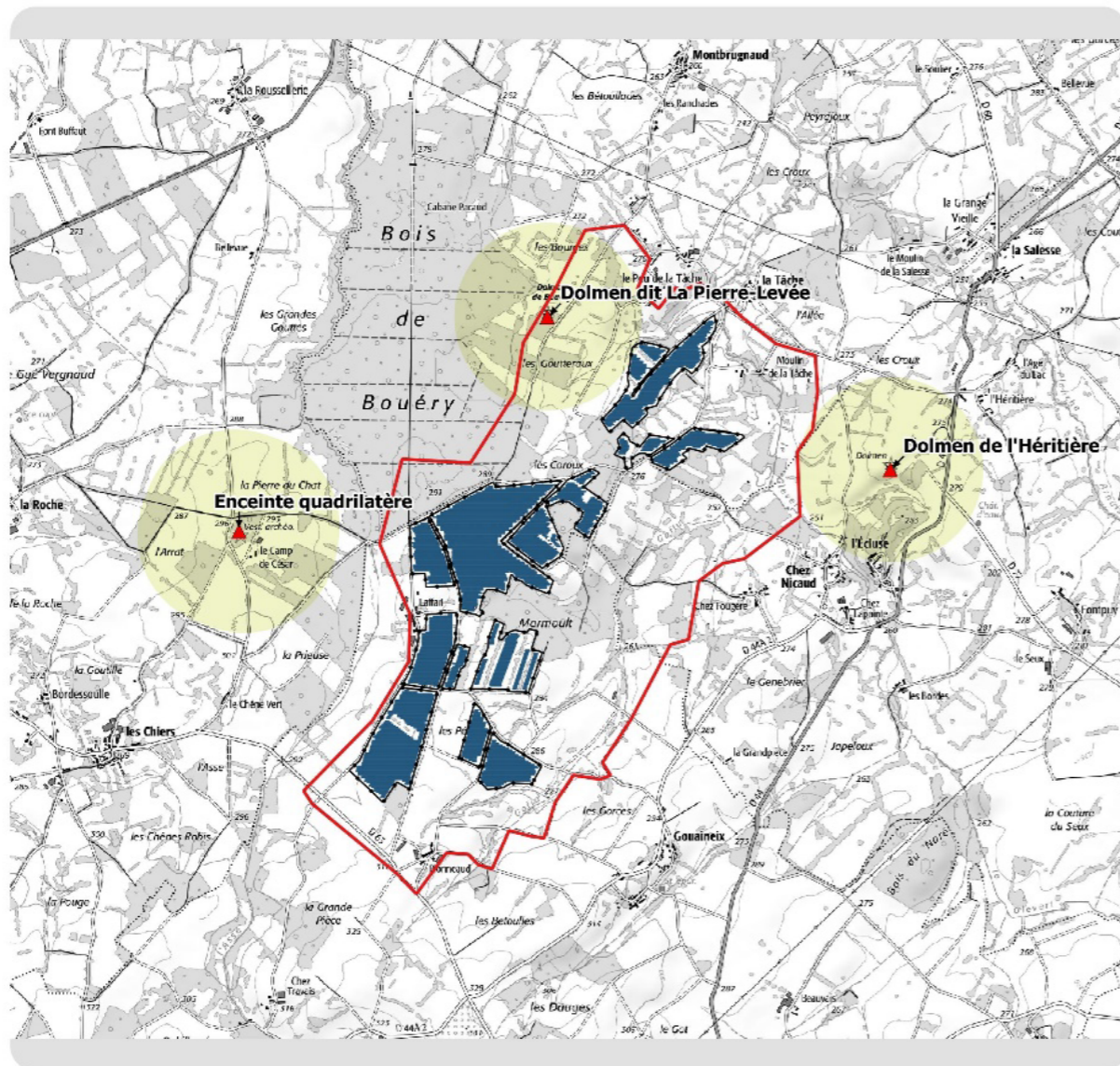
### En savoir +

Le milieu humain est détaillé au chapitre V.5 et V.6 de l'étude d'impact pour les enjeux et VII.7 pour les incidences et mesures

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

### En savoir +

Les incidences sur l'air, les niveaux sonores, la sécurité, etc... sont décrites au chapitre VII de l'étude d'impact



Représentation cartographique des sites classés à proximité de l'AEI

## Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu

Les communes de Saint-Hilaire-la-Treille, Mailhac-sur-Benaize et Arnac-la-Poste possèdent de nombreux éléments patrimoniaux architecturaux intéressants non protégés et notamment, des hameaux de qualité, du petit patrimoine (souvent lié à l'eau comme les moulins par exemple), des châteaux, du patrimoine urbain dans les bourgs, etc.

Sept monuments historiques (MH) sont recensés à l'échelle de l'AEE. Le Dolmen de Bouéry et son périmètre de protection de 500 m sont situés les terrains nord-ouest de l'AEI. Cependant aucune inter-visibilité et covisibilité n'existe entre le site et ce monument protégé à travers les arbres du bois, ceux-ci étant très dense et cela suivant n'importe quelle période de l'année. Le Dolmen n'est visible que depuis ses abords immédiats. Des intervisibilités et covisibilités sont possibles entre le dolmen de l'Héritière et l'AEI entre les arbres de la trame bocagère. Cependant, aucun accès n'est possible jusqu'à ce monument qui n'est pas indiqué sur le terrain et se trouvant au sein de parcelles clôturées de manière permanente.

Aucune autre covisibilité ni intervisibilité n'existe avec les autres monuments de l'AEE.

Au niveau de l'AEI et à ses abords, aucun élément patrimonial non protégé n'a été identifié.

Niveau d'enjeu : Moyen

### MESURES

- Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu paysager (ME6)
- Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités (ME11)
- Préserver le patrimoine archéologique connu (ME15)
- Préserver le patrimoine archéologique potentiel (ME16)
- Conduite d'un chantier responsable (MR1)

**Incidence résiduelle Nulle**

### Les sites archéologiques

Sept vestiges archéologiques sont recensés au sein de l'AEI selon le Service Régional de l'Archéologie. Ils ne sont cependant pas visibles ni indiqués sur les terrains de l'AEI. Le SRA informe que le projet fera l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique.

## Le grand paysage

Il ressort de l'analyse préalable que l'AEI est un espace ondulé au sein duquel la végétation est omniprésente. Les terrains de l'AEI sont difficilement identifiables au vu de la densité de végétation et de l'absence de fait paysager marquant à son niveau ou à ses abords proches.

L'ondulation du relief et la végétation participent à limiter les vues sur les terrains. A l'échelle de l'AEE, la situation de l'AEI apparaît assez confinée, elle ne se découvre qu'en partie, et depuis ses abords proches (moins d'1 km).

Les secteurs fréquentés aux abords de l'AEI sont assez peu importants: quelques routes locales et la RD63, quelques hameaux et habitations isolées. De cette configuration et de l'occupation des sols, il ressort que les perceptions sont possibles depuis les secteurs proches au sud, depuis les versants de relief proches à l'est et depuis les abords immédiats au nord.

Les éléments de diversité paysagère au sein de l'AEI sont constitués par quelques boisements, le réseau de haies qui soulignent le parcellaire et donnent une réelle identité à ce secteur géographique, et, à une échelle plus rapprochée, aux zones humides, au plan d'eau et aux cours d'eau qui s'implantent sur les terrains.

Au sein de l'AEE, les principaux points forts paysagers sont :

- La topographie vallonnée des lieux ;
- Le patrimoine bâti, les églises ainsi que les Dolmens. Ce patrimoine est souvent protégé au titre de la loi sur les monuments historiques ;
- Les petits bourgs et hameaux présents sur les plateaux et qui ont gardé un caractère assez homogène
- L'élément végétal sous toutes ses formes : haies, boisements, bosquets, arbres isolés ;
- Les paysages agricoles.

Selon l'atlas des paysages du Limousin, les principaux enjeux paysagers au sein de l'unité paysagère « la Basse Marche », et qui s'appliquent ici à l'échelle de l'AEE, sont :

- Bocage : préservation et gestion. Une attention doit être portée à la conservation de la trame bocagère, à l'entretien des haies : éviter les haies débordantes.
- Silhouette de bourgs et de petites villes : Le Dorat, Châteauponsac, La Souterraine.

D'autres enjeux signalés sont :

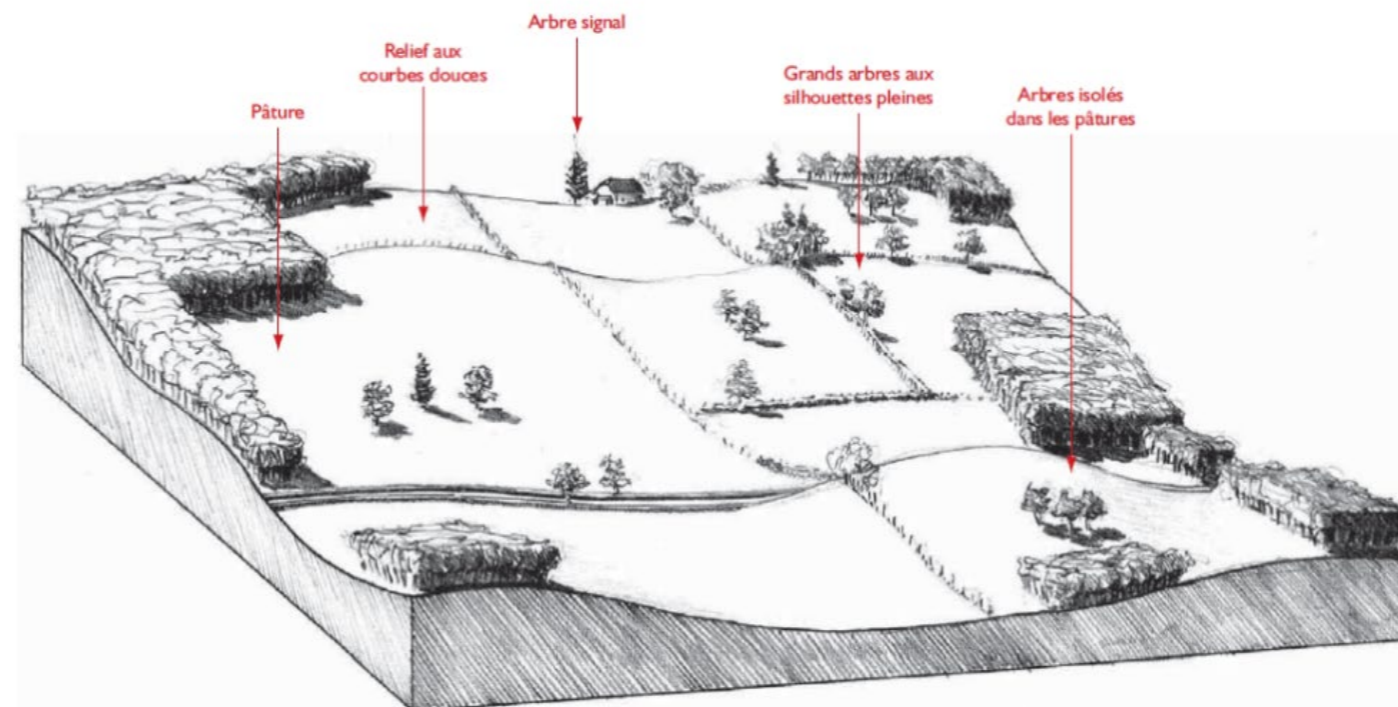
- Arbre isolé : identification, préservation et renouvellement
- Patrimoine bâti : Le Dorat, Mortemart
- Grande vallée : Gartempe

Niveau d'enjeu : Fort

## MESURES

- Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu humain (ME5)
- Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux paysagers (ME6)
- Adaptation du projet à la topographie du site (ME9)
- Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités (ME11)
- Réduction des terrassements - préservation des sols (MR4)
- Création/Maintien d'une couverture végétale du sol (MR13)
- Ensemble de mesures assurant la bonne gestion du site en exploitation (MR18)
- Réflexion sur l'objectif paysager du projet (MR20)
- Création, densification et entretien du réseau de haies (MR22)
- Travail de réflexion sur les haies (MR23)
- Dispositions constructives du projet assurant son insertion paysagère (MR24)
- Intégration paysagère des éléments du projet (MR25)

### Incidence résiduelle nulle à très faible



Synthèse schématique des valeurs paysagères clés de la campagne parc (source : Atlas des paysages du Limousin)

## En savoir +

Le patrimoine et le paysage sont détaillés au chapitre VII.7 et 8 de l'étude d'impact pour les enjeux et VIII.2 à 4 pour les incidences et mesures

Les photomontages et l'analyse des perceptions sont détaillés au chapitre VII.8.3 de l'étude d'impact

## Synthèse des perceptions

Sur l'ensemble de l'AEI, les perceptions sont possibles depuis les secteurs proches au sud, depuis les versants de reliefs proches à l'est et depuis les abords immédiats au nord. A l'ouest de l'AEI, les boisements empêchent les vues sur l'AEI. Plus l'on s'éloigne de l'AEI, plus le moutonnement du relief et la végétation omniprésente dans le champ visuel empêchent de pouvoir percevoir les terrains de l'AEI. Quel que soit le point de vue, c'est essentiellement la moitié sud de l'AEI qui est visible, les parcelles concernées étant les plus hautes sur les reliefs et les plus ouvertes en termes d'occupation du sol.

En partie sud de l'AEI, les vues sont souvent larges et lointaines en raison de l'ouverture du champs visuels permise par la présence de grandes parcelles agricoles et l'absence de haies denses et de boisements. Les vues sont toutefois ensuite limitées par l'ondulation du relief. Les vues en direction du nord-est apparaissent limitées par le caractère bocager qui caractérise plus les deux tiers nord de l'AEI. Dans le secteur Nord de l'AEI, le caractère bocager des lieux conditionne les vues. Ces dernières sont davantage limitées. Aux abords immédiats du site, les vues sont pour l'essentiel directes, plutôt rasantes, mais il n'est jamais possible de voir l'ensemble des terrains en raison du moutonnement du relief et/ou de la trame végétale.

Concernant les lieux de vie, dans le secteur de l'AEI et de ses abords immédiats, cinq possèdent des vues sur le site d'étude : Plonneaud, Laffait, Peu de la Tâche, Moulin de la Tâche, et La Tâche. Dans le secteur des reliefs au sud et encadrant l'AEI à l'ouest et à l'est (Secteur 2), seuls trois lieux dits possèdent des vues sur l'AEI : Chez Fougère, Gouaineix, et Le Chêne Vert. Dans les autres secteurs, aucun des lieux de vie ne présente des vues sur le site d'étude.

**En conclusion, les seuls lieux possédant des vues sur le projet sont ceux situés aux abords directs de ce dernier. Il s'agit d'une portion du chemin de randonnée longeant le bois de Bouéry, des chemins ruraux qui traversent ou longent le projet, d'un très faible linéaire de la RD63 au sud, d'un hameau (Laffait) et d'une habitation sur la frange Ouest du hameau du Moulin de la Tâche.**

Niveau d'enjeu : Fort

### MESURES

- Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu humain (ME5)
- Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux paysagers (ME6)
- Adaptation du projet à la topographie du site (ME9)
- Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités (ME11)
- Réduction des terrassements - préservation des sols (MR4)
- Création/Maintien d'une couverture végétale du sol (MR13)
- Ensemble de mesures assurant la bonne gestion du site en exploitation (MR18)
- Réflexion sur l'objectif paysager du projet (MR20)
- Création, densification et entretien du réseau de haies (MR22)
- Travail de réflexion sur les haies (MR23)
- Dispositions constructives du projet assurant son insertion paysagère (MR24)
- Intégration paysagère des éléments du projet (MR25)

**Incidence résiduelle nulle à très faible**



Vue depuis le bas Château, à 900 m du projet (crédit photo : Ectare)

Perception du parc depuis la RD63 – Photomontage sans mesures



Perception du parc depuis la RD63 – Photomontage avec mesures



# Autres incidences analysées

## Incidences cumulées avec d'autres projets

Au 17 décembre 2022, plusieurs projets ont été recensés à moins de 5 km du projet de Saint-Hilaire-la-Treille 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 :

- Une centrale photovoltaïque au sol portée par NEOEN, sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille. L'avis de la MRAe a été rendu le 06/01/2022. Le dossier est en cours d'instruction. Ce projet se trouve à 400 m au sud du projet actuel.
- Une centrale photovoltaïque au sol à Mailhac-sur-Benaize porté par EDF Renouvelables France. Le permis de construire a été accordé le 02/03/2019. Ce parc est en cours de construction depuis septembre 2022. Il s'implante à 3,95 km au nord-est du présent projet.
- Un parc de 7 éoliennes sur Mailhac-sur-Benaize porté par EDF Renouvelables. Ce projet a été refusé. Il est actuellement sous recours. Une des éoliennes se trouverait entre deux îlots du parc agrivoltaïque actuel. Bien que refusé, ce projet sera tout de même pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés car il est en recours, et en partie situé sur les mêmes terrains que le présent projet photovoltaïque.
- Un parc éolien de 8 éoliennes, « Ferme éolienne des Terres Noires », porté par la société Ferme éolienne des Terres Noires (groupe ABO WIND), sur les communes de Arnac-la-Poste et Saint-Hilaire-la-Treille. Ce projet a été autorisé par arrêté préfectoral en date du 21/12/2017 puis par un arrêté complémentaire modifiant l'arrêté cité précédemment, datant du 16/10/2019. Il n'est pas encore construit et serait au plus proche à 1,75 km du projet.
- Un parc de 6 éoliennes sur la commune de Saint-Sulpice-les-Feuilles porté par la société Parc éolien de Saint-Sulpice (groupe ERG). Seules 3 éoliennes sont situées au sein de l'aire d'étude éloignée. L'avis de la MRAe a été rendu le 25/05/2020. Le dossier est en cours d'instruction. L'éolienne la plus proche se trouverait à 4,52 km du projet.
- Un projet d'un parc éolien de 7 éoliennes situé sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix, porté par le groupe VALECO. Ce projet a été refusé. Aucune information n'a été trouvée concernant ce projet

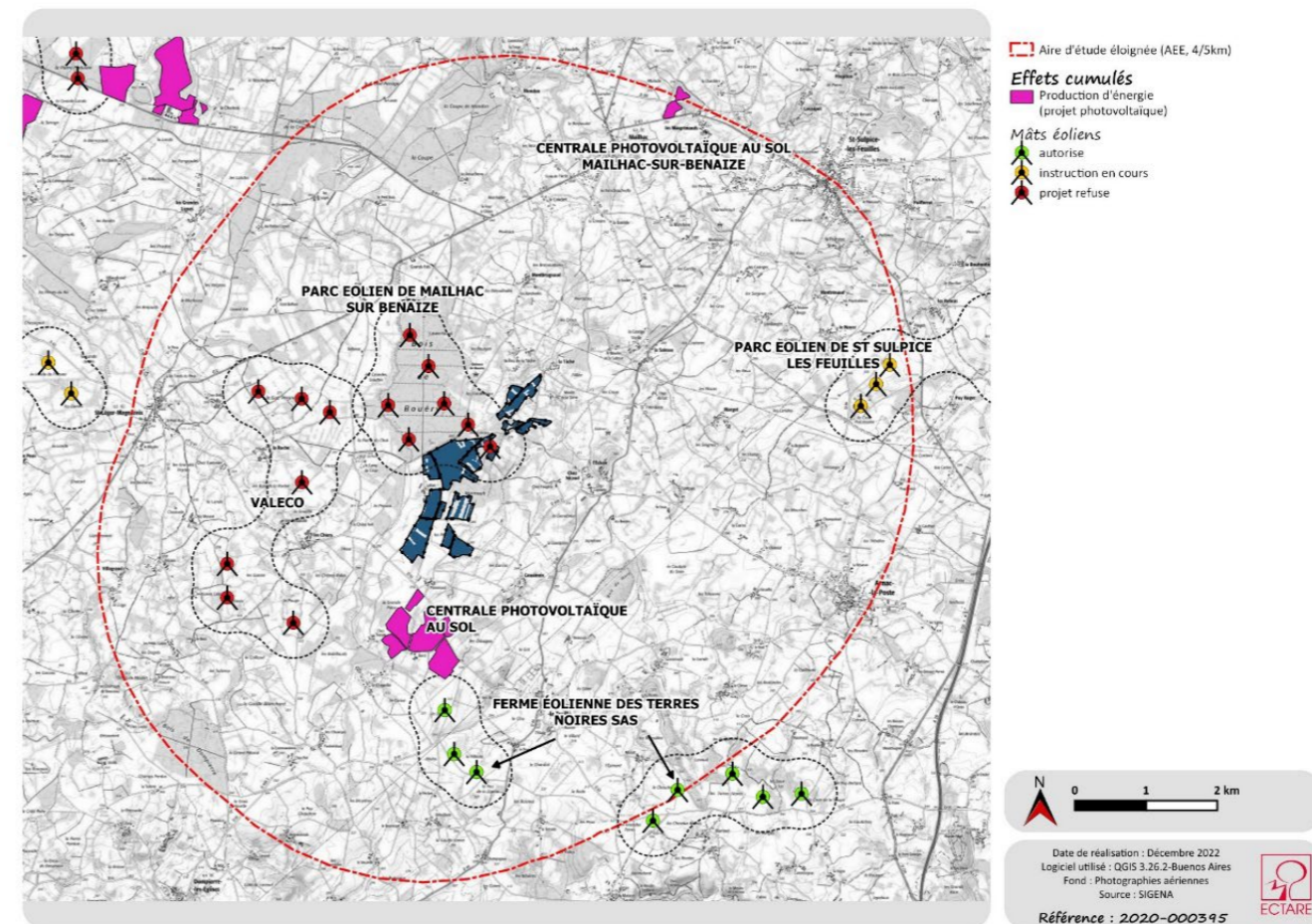
## Milieu physique

Sur les 10 150 ha de l'AEE, l'ensemble des projets éoliens et photovoltaïques engendrerait une artificialisation des sols d'environ 3,65 ha, soit 0,003%.

### Incidence cumulée négligeable sur l'artificialisation des sols

L'ensemble de ces projets permettraient d'éviter plus d'un million de tonnes de CO2 pendant les 30 ans de leur exploitation et auront donc un effet positif sur le climat en se substituant à l'utilisation d'énergies potentiellement fossiles et émettrices de CO2.

### Incidence cumulée positive sur le climat



## Biodiversité

Les projets photovoltaïques de Mailhac-sur-Benaize (EDF Renouvelables) et Saint-Hilaire-la-Treille au lieu-dit « Bord » (NOEN) ne font pas l'objet de mesures de compensation, il n'y a donc pas d'incidence cumulée avec le présent projet.

L'impact sur les zones humides du projet éolien de Saint-Sulpice-les-Feuilles cumulé avec le présent projet (sans prise en compte de la compensation) est de 0,785 ha. En considérant que la part de zones humides dans l'aire d'étude immédiate (3%) est représentative de la part de zones humides dans l'AEE, alors les incidences cumulées de ces deux projets représentent 0,2 % des zones humides totales de cette zone.

### Incidence cumulée négligeable sur les zones humides

Les incidences résiduelles étant compensées, aucune perte nette de fonctionnalité de zone humide n'est à prévoir à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

## Population et santé humaine

### Au regard des activités économiques impactées

La réalisation de plusieurs projets dans le secteur apparaît des impacts cumulés positifs au regard des emplois créés, en phase de chantier puis en phase de fonctionnement, et des incidences indirectes en phase travaux en termes de retombées économiques locales pour les commerces et services, les entreprises BTP notamment.

En effet, la puissance totale installée cumulée des différents projets représenterait environ 189 à 197 MW, ce serait environ 283 à 296 temps-pleins qui seraient créés par les différents projets du secteur d'étude.

Les différents projets auraient un impact cumulé positif sur les retombées économiques dont bénéficient les différents territoires concernés : communes accueillant les différents projets, intercommunalité, département et région. La mise en place de ces projets participera donc de manière générale à l'économie locale, en particulier dans les régions rurales où la diversité économique est difficile à conserver.

### Incidence cumulée très faible sur la consommation d'espaces

### Incidence cumulée positive sur le mix économique et ressources financières

### Au regard de la population et la santé humaine

Aucun effet cumulé du présent projet sur la santé humaine n'est attendu en phase d'exploitation : les projets photovoltaïques n'impliquent aucune incidence résiduelle négative sur la population et la santé humaine.

### Incidence cumulée largement positive sur la santé des populations

### Biens matériels et patrimoine culturel

Le présent projet n'aura aucune incidence sur les biens matériels (servitudes, réseaux et contraintes techniques). Il n'y aura donc aucun effet cumulé les concernant.

Le présent projet n'a aucune incidence sur le patrimoine culturel. Il évite les éléments patrimoniaux recensés. Il n'existe pas non plus de covisibilité ou intervisibilité avec des éléments de patrimoine protégé. Des mesures seront mises en œuvre concernant la préservation de vestiges archéologiques qui n'auraient pas été recensés (par le biais de la réalisation d'un diagnostic archéologique prescrit par le Service Régional de l'Archéologie).

Il n'y aurait donc aucun effet cumulé sur le patrimoine culturel.

### Paysages

Le présent projet n'est visible que depuis son périmètre proche et prévoit la conservation de l'ensemble du réseau de haies et son renforcement, ainsi que la recréation du réseau bocager. Les perceptions résiduelles sont négligeables à très faibles. Il en est de même pour le projet de parc agrivoltaïque porté par NEOEN.

Seul un tronçon de 400 m de la RD63 passant entre les deux projets pourrait avoir des perceptions cumulées, mais qui resteraient, négligeables, les deux projets étant masqués par les haies qui seront plantées à leurs abords immédiats

### Perceptions cumulées négligeables avec ce parc agrivoltaïque

Les zones offrant des perceptions cumulées avec les projets éoliens sont aussi limitées à ces rares zones permettant des vues sur le présent projet.

Depuis la RD63, les éoliennes situées dans le même champ de vision que le présent projet sont celles des deux projets refusés. Par ailleurs, elles attireraient davantage le regard, et le présent projet agrivoltaïque, déjà très peu visible depuis la RD, ne serait pas l'élément réellement perceptible pour les automobilistes empruntant cette voie.

Les éoliennes du projet des Terres Noires, autorisé, ne sont pas dans le même champ de vision que le présent projet agrivoltaïque. Il n'y aurait pas de perceptions cumulées possible depuis la RD63.

### Perceptions cumulées avec les projets éoliens très faibles

## 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 : sismicité, tempête et incendie.

### MESURES

Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu physique (ME1)

Implantation de la base de vie à l'écart des zones à enjeux (ME7)

Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités (ME11)

Enfouissement de tous les réseaux (ME12)

Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques (MR11)

Choix techniques du projet afin de réduire la vulnérabilité du projet aux risques naturels (MR14)

Respect des normes et réglementations en vigueur (MR15)

Prise en compte des contraintes SDIS dans l'aménagement du projet (MR16)

Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS (MR17)

Conduite d'un chantier responsable (MR1)

Choix d'un mode de fixation des structures porteuses des panneaux peu impactant pour les sols (MR6)

Ensemble de mesures assurant la bonne gestion du site en exploitation (MR18)

### Incidence résiduelle très faible

## Incidences du raccordement au réseau électrique

Le raccordement est envisagé au nord du projet, sur le poste « source » dénommé « Haut Limousin » dont la création est prévue par le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables de Nouvelle Aquitaine.

Le tracé de raccordement pourrait représenter environ 20 km. Il suivrait les voiries : voies communales, chemins ruraux, RD44, RD44A2, RD63, et RD61.

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

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

Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvements de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.

**Au regard des milieux naturels, aucun site naturel protégé ni inventorié ne se situe entre le projet et le secteur d'implantation du futur poste source. Le raccordement externe n'aurait donc aucune incidence sur les milieux naturels.**

Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux concernera certainement plusieurs hameaux. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement, avançant de quelques 500 m par jour, n'impacterait donc pas longtemps chaque habitation. L'impact sur le voisinage resterait donc très faible. En outre, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage.

Le raccordement n'aura aucun impact sur les activités économiques.

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries. Les voiries concernées seraient essentiellement des voiries locales et départementales. Le chantier est mobile et concentré sur un seul bas-côté de la route. La circulation ne sera donc pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation.

Au regard des réseaux potentiels présents au niveau du tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.

Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement seront limités dans le temps (500 m/jour). La phase travaux sera à l'origine de bruits comparables à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées aux échappements de la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier.

Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet, notamment au vu des DICT qui seront réalisées et permettront la prise en compte des réseaux présents sur le tracé.

Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel.

Le raccordement, s'il suit bien la voirie, n'impacterait alors aucun site archéologique connu.

Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale.

### Incidence résiduelle très faible

### En savoir +

Les autres incidences sont détaillées aux chapitres IX de l'étude d'impact

### En savoir +

Les autres incidences sont détaillées aux chapitres VII.10, VII.11 et IX de l'étude d'impact

# Synthèse des mesures

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
EVITEMENT	ME1	Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu physique	Diverses mesures seront prises pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter toute modification majeure de la topographie</li> <li>- Eviter les incidences sur les sols</li> <li>- Eviter les incidences sur le réseau hydrographique, hydrogéologique</li> <li>- Eviter les incidences relatives aux risques naturels</li> </ul>	Topographie, sols, réseau hydrographique, hydrogéologique, risques naturels	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier, exploitation et démantèlement	Pour mémoire
	ME2	Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu naturel	Evitement des zonages réglementaires (arrêté de protection de biotope, réserve naturelle, parc national, site Natura 2000) ainsi que des zonages d'inventaires	Zonages environnementaux protégés et inventoriés	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier, exploitation et démantèlement	Coût intégré au projet
	ME3	Positionnement de l'emprise clôturée du projet sur un secteur de moindre enjeu	L'emprise clôturée du projet a été positionnée de manière à éviter totalement les éléments écologiques listés en colonne suivante. Garantie par un balisage des habitats évités jouxtant l'emprise retenue.	Habitats de végétation à enjeu supérieur ou égal à modéré, habitats d'espèces animales à enjeu supérieur ou égal à fort, stations de flore patrimoniale, •habitats de reproduction, d'alimentation et de repos du Martin pêcheur d'Europe  habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux du Campagnol amphibie  habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux et secondaires de la Loutre d'Europe  habitats de reproduction et de déplacement de la Grenouille agile, de la Rainette verte, de la Salamandre tachetée et du Triton marbré	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier, exploitation et démantèlement	Coût intégré au projet

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
EVITEMENT	ME4	Evitement géographique des haies et chênaies charmaies au sein de l'emprise	Conservation de l'intégralité des habitats naturels de haies et chênaies charmaies	Haies et chênaies charmaies	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier, exploitation et démantèlement	Coût intégré au projet
	ME5	Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux relatifs au milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des contraintes réglementaires (servitude...)</li> <li>- Prise en compte des activités agricoles et de chasse</li> <li>- Respect du cadre de vie</li> <li>- Evitement des impacts sur la santé et la sécurité</li> </ul>	Contraintes réglementaires, activités économiques et de loisir, voisinage, réseaux, voiries, sécurité	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier exploitation et démantèlement	Pour mémoire
	ME6	Implantation du projet à l'écart des zones à enjeux paysagers	L'objectif de cette mesure est d'éviter les covisibilités ou intervisibilités avec des sites protégés (SI/SC – MH)	Eléments de patrimoine protégé	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : exploitation	Pour mémoire
	ME7	Implantation de la base de vie à l'écart des zones à enjeux	L'objectif de cette mesure est d'éviter toute atteinte des zones à enjeux identifiées sur le site	Localisation de la base de vie en fonction de l'ensemble des sensibilités environnementales et au-delà de 1000m du site de nidification de la Cigogne Noire.	Phase de mise en œuvre : construction Phase d'effectivité : chantier construction et démantèlement	Pour mémoire
	ME8	Proscription de toute utilisation de produits polluants pour l'entretien du site et la maintenance du projet	L'objectif de cette mesure est d'éviter tout risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles et, par conséquent, les incidences potentielles sur les milieux naturels et humains.	Sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles, milieux naturels et humains	Phase de mise en œuvre : conception/exploitation Phase d'effectivité : exploitation	Coût intégré au projet
	ME9	Eviter toute pollution issue des postes de transformations	Les postes électriques contenant de l'huile seront dotés d'un bac de rétention	Sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielle	Phase de mise en œuvre : conception/chantier Phase d'effectivité : exploitation	Coût intégré au projet
	ME10	Adaptation du projet à la topographie du site	Eviter les terrassements et les modifications topographiques majeures Rechercher un modelé proche du terrain naturel	Topographie, sols	Phase de mise en œuvre : chantier Phase d'effectivité : exploitation	Intégré au coût des travaux
	ME11	Implantation des locaux techniques adaptée aux contraintes et sensibilités	L'objectif de cette mesure est d'éviter toute incidence : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur le milieu physique : sol et sous-sol, réseau hydrographique</li> <li>- Sur le milieu naturel : milieux ou espèces à enjeux</li> <li>- Sur le milieu humain : proximité du voisinage (aspect visuel, et sanitaire : CEM, bruit)</li> <li>- Sur le paysage : implantation dans un espace visuellement confiné</li> </ul>	Sensibilités liées à tous les thèmes	Phase de mise en œuvre : conception/chantier Phase d'effectivité : exploitation	Intégré au coût des travaux

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
EVITEMENT	ME12	Enfouissement de tous les réseaux	L'objectif de cette mesure est d'éviter toute incidence : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur le milieu humain : proximité du voisinage (aspect visuel, et sanitaire : CEM)</li> <li>- Sur le paysage : non visibilité des réseaux</li> </ul>	Voisinage, paysage, santé et sécurité	Phase de mise en œuvre : chantier Phase d'effectivité : exploitation	Intégré au coût des travaux
	ME13	Réalisation de DICT préalablement aux travaux	Réalisation de DICT afin d'éviter toute détérioration de réseaux (consultation de l'ensemble des gestionnaires de réseaux préalablement aux travaux)	Réseaux	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Pour mémoire
	ME14	Respect des prescriptions spécifiques aux réseaux	L'objectif de cette mesure est d'éviter : <ul style="list-style-type: none"> <li>- toute détérioration de réseaux</li> <li>- tout accident (explosion, atteinte au personnel...)</li> </ul>	Réseaux, sécurité	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Pour mémoire
	ME15	Préserver le patrimoine archéologique connu	Evitement des éléments de patrimoine archéologique connus au sein de la zone d'étude initiale. Consultation du Service Régional de l'Archéologie. Balisage du seul vestige présent dans l'emprise clôturée du projet, et aucune piste ni tranchée réalisée dans un périmètre proche.	Archéologie	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Coûts intégrés dans la conception du projet
	ME16	Préserver le patrimoine archéologique potentiel	Réalisation d'un diagnostic archéologique avant les travaux de construction.	Archéologie	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Coûts intégrés dans la conception du projet
	ME17	Remise en état du site en fin d'exploitation photovoltaïque	Démantèlement du projet	Tous	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : démantèlement	Intégré au coût global

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
REDUCTION	MR1	Conduite d'un chantier responsable	<p>Cette mesure vise à la bonne prise en compte de l'environnement, du voisinage, du cadre de vie, de la sécurité sur le chantier</p> <p>Prise d'en ensemble de mesures visant à réduire les impacts sur les milieux physique, naturel, humain et sur la santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les risques d'incidence sur le milieu physique et sur la biodiversité</li> <li>- Limiter les incidences sur la voirie, le trafic et les déplacements</li> <li>- Réduire les risques d'accident de la circulation</li> <li>- Limiter la production de poussières en période sèche</li> <li>- Limiter le bruit et les vibrations émis par la circulation des camions</li> <li>- Limiter le risque de vol</li> <li>- Limiter les risques d'accident</li> <li>- Limiter l'émergence sonore</li> <li>- Éviter les désagréments pour le voisinage</li> </ul>	Tous	<p>Phase de mise en œuvre : chantier (dont démantèlement)</p> <p>Phase d'effectivité : chantier (dont démantèlement)</p>	Intégré dans les coûts du projet
	MR2	Gestion adaptée des déchets tout au long de la vie du projet	<p>Assurer une bonne gestion des déchets, de leur production à leur traitement, de la construction au démantèlement du projet</p> <p>Réduire les impacts sur le paysage</p>	Tous	<p>Phase de mise en œuvre : conception</p> <p>Phase d'effectivité : chantier, exploitation et démantèlement</p>	Intégré au coût global
	MR3	Mise en œuvre de systèmes et procédures destinés à réduire toute pollution du site	<p>Prévenir tout risque de pollution :</p> <p>Eviter les risques de pollution accidentelle et/ou de diffusion d'éléments légers en dehors des zones de travaux</p>	Milieux physique, naturel, humain	<p>Phase de mise en œuvre : conception, chantier, exploitation, démantèlement</p> <p>Phase d'effectivité : chantier, exploitation, démantèlement</p>	<p>Bacs de rétention des cuves d'hydrocarbures : 200 euros/2 fûts de rétention</p> <p>100 euros / kit anti-pollution (45 L)</p> <p>400 €/système d'épuration autonome</p>
	MR4	Réduction des terrassements - préservation des sols	<p>Limiter les impacts sur les sols</p> <p>Réduire les perturbations des horizons pédologiques</p> <p>Limiter les modifications micro-topographiques</p>	Milieux physique, naturel, humain	<p>Phase de mise en œuvre : chantier et démantèlement</p> <p>Phase d'effectivité : chantier et démantèlement</p>	<p>Intégré au coût des travaux</p> <p>Aération du sol : 350 € HT/ha</p>
	MR5	Dispositif de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes	Mettre en place des actions préventives en phase de chantier afin de limiter au maximum la propagation d'espèces végétales exotiques invasives sur l'emprise du projet	Milieux physique, naturel, humain	<p>Phase de mise en œuvre : chantier /démantèlement</p> <p>Phase d'effectivité : chantier exploitation et démantèlement</p>	2 500 € HT
	MR6	Choix d'un mode de fixation des structures porteuses des panneaux peu impactant pour les sols	<p>Pour le projet Saint-Hilaire, il est envisagé que les structures soient ancrées au sol par des fondations enterrées de type pieux en acier battus.</p> <p>Les ancrages seront ici constitués d'une seule rangée de pieux par table, (monopieu), contrairement à ce qui se fait habituellement, diminuant ainsi de moitié les emprises au sol des ancrages de table. L'objectif est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre en compte les sensibilités du milieu physique (limiter les impacts sur les sols et sous-sols, conserver la circulation des eaux sous les structures)</li> <li>- Réduire les incidences sur les milieux naturels : maintenir la fonctionnalité des zones humides</li> <li>- Prendre en compte les contraintes liées aux activités humaines : activité agricole</li> </ul>	Milieux physique, naturel, humain, émissions de CO2	<p>Phase de mise en œuvre : conception</p> <p>Phase d'effectivité : chantier et exploitation</p>	Intégré au coût global

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
REDUCTION	MR7	Disposition adaptée des panneaux photovoltaïques	<p>L'espacement sera de 2 cm à 10 cm entre les modules, 20 cm sur une même rangée de panneaux, et de 4 m entre deux rangées. Un espace de 8 m sera également laissé entre la clôture et les tables photovoltaïques (tournières) pour permettre là aussi la circulation des engins agricoles.</p> <p>La hauteur des structures sera au minimum de 1,2 m concernant la rangée basse de modules, à environ 1,7 m pour la rangée intermédiaire et à 2,56 m pour la rangée supérieure.</p> <p>L'objectif de cette mesure est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faciliter la circulation de l'air</li> <li>- Limiter l'érosion des sols</li> <li>- Permettre le développement normal de la végétation en dessous des structures</li> <li>- Permettre aux eaux météoriques de circuler sur toute la surface du projet</li> <li>- Limiter toute modification des ruissellements et débits des eaux de surface</li> </ul>	Milieu physique	<p>Phase de mise en œuvre : conception</p> <p>Phase d'effectivité : chantier</p>	Intégré au coût global
	MR8	Ensemble de mesures visant à préserver les conditions d'écoulement et d'infiltration des eaux superficielles et souterraines	<p>L'objectif des différentes mesures est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien des conditions actuelles d'écoulement des eaux sur la parcelle</li> <li>- Maintien de l'infiltration naturelle des eaux dans le sous-sol</li> <li>- Maintien des écoulements préférentiels</li> <li>- Evitement total des zones humides pour l'implantation des pistes renforcées (pour rappel), et réduction d'emprise des pistes périphériques sur les zones humides.</li> </ul>	Milieu physique, émissions de CO2	<p>Phase de mise en œuvre : conception</p> <p>Phase d'effectivité : chantier</p>	<p>Visite par un expert environnemental : 1100 euros</p> <p>Coût des busages : Intégré au coût global</p>
	MR9	Réduction d'emprise sur les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitement (exclusion des zones humides de l'emprise clôturée)</li> <li>- Réduction d'impact sur la végétation</li> <li>- Réduction d'impact sur les zones humides pédologiques : le linéaire de piste périphérique interceptant les zones humides a été réduit autant que le permettent les contraintes de chantier et d'exploitation du parc</li> <li>- Mise en défens de la zone 4a le temps du chantier</li> </ul> <p>L'objectif de cette mesure est de limiter la dégradation des zones humides persistant au sein de l'emprise clôturée</p>	Milieu physique et naturel	<p>Phase de mise en œuvre : conception et chantier</p> <p>Phase d'effectivité : chantier</p>	<p>Evitement intégré dans les coûts du projet</p> <p>Balisage environ 1 500 €</p>
	MR10	Adaptation des périodes de l'année et des horaires de chantier en faveur de la biodiversité	<p>Cette mesure vise à décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles espèces floristiques, faunistiques et avifaunistique identifiées à enjeu sur le site du projet sont les plus vulnérables. Il s'agit en général des périodes de floraison et de reproduction. Elle vise également à réaliser les travaux en dehors des périodes de fortes pluies afin d'éviter que des amphibiens ne colonisent le site pendant le chantier.</p> <p>Elle vise aussi à engager les travaux de façon progressive, par tranche compte-tenu des périodes à enjeu, un agencement spécifique des travaux dans le temps et par îlots a été adapté au cycle biologique des espèces à enjeu observées sur le site du projet a donc été défini.</p> <p>Elle vise enfin à supprimer tout travaux durant la nuit, afin d'éviter tout impact sur la faune nocturne (rapaces nocturnes, chiroptères...).</p>	Milieu naturel	<p>Phase de mise en œuvre : chantier</p> <p>Phase d'effectivité : chantier</p>	Coût intégré dans la définition des travaux par le prestataire retenu
	MR11	Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques	<p>Les travaux à l'origine de risque incendie seront de préférence réalisés en dehors des mois les plus secs au cours desquels les facteurs favorables au déclenchement d'un incendie sont plus importants.</p> <p>Les opérations de terrassement seront évitées ou limitées en période de forte pluie</p> <p>Les travaux de décapage ne seront pas réalisés, si possible, par journée de vents violents</p>	Milieu physique et humain	<p>Phase de mise en œuvre : conception</p> <p>Phase d'effectivité : chantier</p>	Pour mémoire

			En cas d'avis de tempête ou de vent fort, aucune présence sur site ne sera autorisée. Cette mesure vise à éviter les risques d'incendie, réduire les phénomènes de lessivage vers le réseau hydrographique), limiter les nuisances de voisinage et réduire les risques d'accidents			
--	--	--	--	--	--	--

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
REDUCTION	MR12	Adaptation du calendrier de travaux aux activités agricoles	Les zones équipées de structures photovoltaïques sont aujourd'hui inscrites dans un cycle de production agricole. . Cette mesure vise à réduire les incidences sur les activités agricoles en phase de chantier La phase de chantier sera réalisée en concertation avec les exploitants agricoles. Par ailleurs, le calendrier des travaux du projet agri-solaire intégrera : - les besoins en ensemencement - les périodes de forte sensibilité pour les sols - la mise en place des bâtiments agricoles et équipements au sein de l'emprise (abreuvoirs, couloirs de contention,...)	Activités agricoles	Phase de mise en œuvre : chantier Phase d'effectivité : chantier	Ensemencement : 500€ /ha
	MR13	Création/Maintien d'une couverture végétale du sol	Les linéaires de pistes renforcée et périphérique ont été réduits au strict minimum, afin de privilégier des espaces enherbés sans aménagement. L'ensemble des parcelles dans l'emprise du projet passeront en prairies (soit 100%, contre 76% actuellement sans projet). Cette couverture végétale du sol permettra de réduire les incidences du projet sur le milieu physique (protection contre l'érosion, filtration naturelle des polluants), et de participer à l'insertion paysagère du projet dans le paysage	Milieu physique, naturel, paysage	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Intégré au coût global Visite par un expert environnemental : 1100 euros (Vérification de la végétalisation du site Vérification de la conformité au plan d'aménagement de la zone)
	MR14	Choix techniques du projet afin de réduire la vulnérabilité du projet aux risques naturels	Vis-à-vis du risque de tempête : - les structures photovoltaïques suivront les normes Eurocode et feront l'objet de test à l'arrachage. - les structures supporteront la charge statique du poids des modules et, selon l'inclinaison, une surcharge de vent, neige et glace. Vis-à-vis du risque feu de forêts, le projet respecte l'ensemble des préconisations du SDIS. Vis-à-vis du risque sismique (faible) et de l'aléa mouvement de terrain, (globalement nul à faible) l'implantation des panneaux et bâtis répondra aux normes en vigueur. Une étude géotechnique sera réalisée pour adapter les modalités d'implantation des aménagements au caractéristiques des sols. Aucun rejet d'eau ne sera concentré en un point du projet.	Milieu physique	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Intégré au coût global
	MR15	Respect des normes et réglementations en vigueur	Le respect des normes sera tenu en vigueur pour : - l'implantation des panneaux et bâtis - les engins de chantier et les véhicules - les éléments électriques - le risque sismique - le risque de foudroiement - les intempéries - les éléments mécanique	Milieu humain	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Intégré au coût global
	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût

REDUCTION	MR16	Prise en compte des contraintes SDIS dans l'aménagement du projet	Les préconisations du SDIS ont été prises en compte pour la conception du projet (exemple : mise en place de deux portails d'accès fermés à clé par ilot, de deux citernes incendie de 30m <sup>3</sup> ; recul des installations vis-à-vis de la frange boisée, positionnement de tous les postes électriques à plus de 5 m de la végétation ; maintien d'un écartement entre les panneaux et la clôture d'au moins 5 mètres (ici 8 m))	Milieu humain	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Intégré au coût global
	MR17	Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS	Exemple : Les plans numériques géoréférencés des infrastructures seront fournis au SDIS  Pour chaque risque identifié, une organisation interne sera définie : elle précisera les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours. L'exploitant du site et la commune du projet seront immédiatement prévenus.  Un plan d'organisation pour l'extinction de feu sera défini.  Les travaux à l'origine de risque incendie seront de préférence réalisés en dehors des mois les plus secs au cours desquels les facteurs favorables au déclenchement d'un incendie sont plus importants.  Les matériels et les câbles électriques devront être maintenus en bon état et protégés des corrosions et des chocs.  Des rapports de contrôle, effectués tous les ans par un organisme compétent seront établis et mis à disposition des autorités compétentes	Milieu humain	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Intégré au coût global
	MR18	Ensemble de mesures assurant la bonne gestion du site en exploitation	Un ensemble de mesures seront prises pour : <ul style="list-style-type: none"><li>- Assurer la sécurité du site</li><li>- Limiter le risque de vol/intrusion/malveillance</li><li>- Réduire la sollicitation d'attention</li><li>- Limiter les nuisances sur le cadre de vie</li></ul>	Milieu humain	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : exploitation	Intégré au coût global
	MR19	Mise en place de mesures de gestion des accès	Différentes mesures seront prises pour : <ul style="list-style-type: none"><li>- Réduire les impacts sur la voirie publique</li><li>- Réduire les nuisances vis-à-vis du voisinage des accès et pistes : bruit, pollution de l'air, poussière</li><li>- Réduire les risques d'accidents sur les voiries et pistes externes et internes, ainsi qu'aux intersections</li></ul> Exemple : <ul style="list-style-type: none"><li>- Réutilisation au maximum des voiries existantes pour minimiser le recours à la création de voiries/chemins d'accès autres que les pistes internes.</li><li>- Maintien en bon état de la route et chemins d'accès au chantier et des pistes internes au projet.</li><li>- Optimisation du planning des travaux de sorte à limiter l'impact sur les populations et les activités locales</li><li>- Mise en place d'une signalisation adéquate au niveau de l'itinéraire du chantier en concertation avec les gestionnaires des voies empruntées pour informer et sécuriser les abords de celui-ci et les itinéraires des engins, conformément à la législation.</li><li>- Choix des itinéraires si possible le plus à l'écart possible du voisinage</li><li>- Mise en place d'un dispositif d'information et prévention ainsi qu'un balisage afin de prévenir les risques liés à la circulation des véhicules de chantier vis-à-vis du sentier pédestre au nord passant par le dolmen de Bouéry et longeant 2 ilots du projet</li><li>- Les voiries éventuellement dégradées seraient remises en état.</li><li>- Aucun chemin de desserte du projet ne sera ici modifié.</li></ul>	Milieu humain	Phase de mise en œuvre : conception  Phase d'effectivité : chantier et exploitation	100€/panneau

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
REDUCTION	MR20	Réflexion sur l'objectif paysager du projet	L'objectif recherché ici n'est donc pas seulement de masquer le projet en créant des haies au niveau des zones où le projet serait visible comme ce qui peut se faire classiquement pour ce type de projet, mais il est de renforcer/recréer le caractère bocager du secteur (conserver l'esprit bocager existant au nord et surtout de le recréer en partie sud, où il a un peu disparu au profit d'un agrandissement des parcelles culturales) Un travail de recensement des haies a été réalisé sur site.  Le projet a ainsi été notamment conçu au regard des haies conservées dans les emprises de certains ilots, et de manière à pouvoir conserver les haies existantes de chacun des ilots composant le projet.  EDF Renouvelables souhaite donc :	Milieu physique, naturel, Paysage et patrimoine	Phase de mise en œuvre : conception/chantier  Phase d'effectivité : exploitation	Plantation : entre 10 et 15€/m soit environ 148 000 à 230 000 €  Entretien : 1€/m/an, soit 8885 €/an pour les haies renforcées et créées soit 266 550 € sur 30 ans
	MR22	Création, densification et entretien du réseau de haies	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>conserver l'ensemble des haies existantes</b> notamment au sein de certains îlots du projet pour redécouper les parcelles. A ce jour, les haies conservées représentent 6735 ml</li> <li>➤ <b>densifier les haies discontinues</b>, qui représentent plus de la moitié des haies conservées (2935 ml de haies seront densifiés sur les 6735 ml conservés)</li> <li>➤ <b>créer de nouvelles haies</b> même là où il n'y pas d'intérêt d'un point de vue des perceptions, mais dans le but de recréer le réseau bocager. Les haies créées représentent un linéaire total de 5950 ml environ.</li> </ul> Le maintien, le renforcement, et la création de haies seront également profitables à l'ensemble des espèces qui fréquente ces haies (oiseaux, chiroptères, reptiles et insectes saproxyliques).		Phase de mise en œuvre : chantier  Phase d'effectivité : exploitation	
	MR23	Travail de réflexion sur les haies	Un travail de réflexion a ainsi été entrepris concernant le type de haies à mettre en œuvre, et la localisation la plus adéquate pour chacune des typologies de haie (d'un point de vue paysager comme écologique).  Trois types de haies sont ainsi proposées : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des <b>haies arborées</b> (composées d'arbres de moyen jet, d'une hauteur ne dépassant pas les 10 m). 2400 ml linéaires de haies arborées existantes seront conservés, et un linéaire d'environ 75 m sera créé sur une portion du chemin du Moulin de la Tache pour empêcher les vues sur le projet depuis une habitation.</li> <li>▪ des <b>haies mixtes</b>, c'est-à-dire des haies basses, agrémentées aléatoirement d'arbres de moyen jet : elles représenteront un linéaire total de 5935 ml environ :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2935 ml sont conservés (dont 2235 ml seront renforcés)</li> <li>- 3000 ml seront créés,</li> </ul> </li> <li>- et des <b>haies basses</b> : elles représenteront un linéaire total de 4280 m :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1405 ml sont conservés (dont 700 m seront renforcés)</li> <li>- et 2875 ml environ seront créés</li> </ul> </li> </ul> Les espèces végétales choisies pour chaque type de haie reflètent celles ayant été identifiées lors des inventaires écologiques et sont ainsi des essences locales. L'entretien mécanique des haies sera réalisé en-dehors de la période de nidification de l'avifaune, soit d'octobre à février.	Milieu naturel, Paysage et patrimoine	Phase de mise en œuvre : chantier  Phase d'effectivité : exploitation	Coûts intégrés dans la conception du projet

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
--	-------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-------	------

REDUCTION	MR24	Dispositions constructives du projet assurant son insertion paysagère	<p>Les éléments du projet seront tous de faible hauteur. La hauteur des tables photovoltaïques était au départ prévue à 3,1 m. Un compromis en jouant sur l'angle d'inclinaison des tables a permis d'abaisser leur hauteur à 2,56 m, évitant de créer un projet volumineux.</p> <p>Il avait été envisagé au départ un unique poste de livraison. D'une surface et d'une hauteur imposantes (environ 1ha d'emprise et poteaux électriques culminants jusqu'à 7 m de hauteur), la solution de plusieurs petits postes de livraison a finalement été adoptée.</p> <p>Il a été finalement décidé de ne maintenir qu'une surface en grave minimale pour les pistes permettant d'assurer l'intervention des services du SDIS et de laisser les autres linéaires sans aménagement, consistants en un simple espacement laissé enherbé.</p>	Paysage, patrimoine	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier	Intégré au coût global
	MR25	Intégration paysagère des éléments du projet	<p><b>Habillage des postes électriques :</b></p> <p>Pour renforcer leur intégration paysagère, les postes seront habillés avec un revêtement respectant les matières locales : ils seront ainsi dotés d'un bardage en bois.</p> <p><b>Mesure relative aux clôtures et portails :</b></p> <p>Ce secteur agricole et bocager comporte déjà de nombreuses clôtures pour délimiter les parcelles et zones de pâturage des ovins.</p> <p>Le projet adoptera ainsi le même type de clôture afin de respecter l'existant. Elles seront ainsi composées de piquets en bois, avec une maille en acier.</p> <p>Une couleur verte est optée pour les portails, afin de rappeler la couleur de la végétation, notamment des haies qui ceintureront tous les îlots du projet, et ainsi mieux s'intégrer dans le paysage local.</p> <p><b>Mesure relative aux pistes traitées de manière rurale :</b></p> <p>Les pistes renforcées, créées par apport de Grave Non Traitées, seront laissées à la repousse naturelle de la végétation. Le traitement naturel des bordures permettra une recolonisation naturelle par la végétation herbacée sur les franges</p>	Paysage, patrimoine	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier/exploitation	Coûts intégrés dans la conception du projet
	MR26	Adaptation de la clôture en faveur de la biodiversité	<p>La conception du projet vise à éviter la création de discontinuités écologiques pour la petite faune</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site évite de façon générale les situations où se concentrent des évolutions en vol d'oiseaux à quelques mètres de hauteur du sol (p. ex., dortoirs, haltes migratoires...).</li> <li>- La clôture sera au plus près des installations à sécuriser.</li> <li>- La clôture possèdera une maille de 50x100 mm perméable à la petite faune terrestre, en acier galvanisée rigide ;</li> <li>- Dans le but de la rendre perméable, cette clôture sera ponctuée de passages tous les 50 mètres linéaires. Ces passages, au nombre de 334 et d'une dimension de 15x15cm, autoriseront le passage de la petite faune qui pourra utiliser le parc photovoltaïque comme refuge ou territoire de chasse, tout en évitant le passage de la grande faune (cervidés, etc.). Un espace de 10cm sera maintenu sous les portillons et portails.</li> <li>- Les bordures de fossés et les écoulements d'eau seront laissés libres en se tenant en retrait des berges (plusieurs mètres) et en ne barrant ni le lit des cours d'eau ni les plans d'eau.</li> <li>- L'emprise clôturée maximale des îlots sera nettement inférieure à 25 ha (moins de 16 ha pour l'ensemble des îlots hormis l'îlot n°9 de 26 ha), limitant ainsi l'effet barrière ;</li> <li>- Les poteaux posés seront inoffensifs (absence d'orifice sommital ou capotage pérenne)</li> <li>- Les clôtures n'auront pas d'extrémités saillantes susceptibles de piquer, de griffer ou d'empaler et leur hauteur sera limitée à 2m pour réduire leur impact sur les chiroptères essentiellement. Aucun barbelé ne sera utilisé.</li> </ul>	Milieu naturel	Phase de mise en œuvre : à la fin du chantier Phase d'effectivité : exploitation	Coût prévisionnel : 15030€HT (passes faune)

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
COMPENSATION	MC1	Restauration de zones humides	<p>La réalisation du projet ne peut éviter l'implantation du projet agrivoltaïque sur les 0,31 ha de la zone humide 12a. La superficie correspondante restera humide (critère pédologique positif), mais sa végétation de prairie humide à joncs se verra altérée par le semis d'une prairie de production de fourrage. Cette incidence, <b>qui n'active pas</b> la rubrique 3.3.1.0. de la Loi sur l'eau, est néanmoins incompatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne.</p> <p>La traversée de zones humides pédologiques par des pistes périphériques provoquera des incidences de type remblai sur 0,22 ha. L'implantation des pieux des tables et des piquets de clôture provoquera une imperméabilisation de l'ordre de 80 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du projet. Ces incidences <b>activent la rubrique 3.3.1.0. de la Loi sur l'eau.</b></p> <p>À ce titre, une mesure de compensation sera réalisée : compensation par la restauration de 0,81 ha de type mégaphorbiaie, saussaie ou aulnaie (en lieu et place d'une zone défrichée). EDF renouvelables s'engage à une compensation au minimum égale à 1 :1, soit 0,54 ha d'habitat déterminant de zone humide sur la zone engagée.</p>	Milieux physique et naturel, séquestration de CO2	Phase de mise en œuvre : chantier Phase d'effectivité : exploitation	Plantation : 15 € /plant soit environ 125 000 € Entretien : 1 500 € par année d'entretien soit 13 500 €

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
AGRICOLE	MAgri1	Adaptation du projet aux activités agricoles	<p>Les exploitants concernés par le projet ont décidé de maintenir une activité agricole sur le site en l'associant avec une activité de production d'électricité d'origine photovoltaïque (« Agrisolaire »). A ces fins, une association nommée « Sol'ouailles » a été constituée.</p> <p>Afin d'être accompagné dans leur démarche, ce collectif d'agriculteurs s'est rapproché d'EDF Renouvelables qui, au regard du positionnement de la chambre d'agriculture sur le sujet, a répondu favorablement à cette sollicitation considérant que le projet représentait une opportunité possible. Dès lors, de nombreux aller-retour entre les agriculteurs et EDF Renouvelables ont eu lieu pour co-construire le projet.</p> <p>La volonté des agriculteurs a été de voir s'adapter une centrale photovoltaïque à leurs contraintes d'exploitation, et non de modifier leur activité pour la production énergétique. Cette particularité a nécessité la conception d'une centrale photovoltaïque hors des standards et donc présentant des particularités permettant l'activité agricole.</p> <p>Les agriculteurs se sont réunis tous les mois, de février à juin 2021, pour préparer leur projet et réfléchir aux adaptations nécessaires pour que la centrale photovoltaïque s'adapte aux conditions d'élevage, au bocage et aux haies.</p>	Milieu humain	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier/exploitation	Pour mémoire
	MAgri2	Adaptation du design du projet au maintien d'une activité d'élevage ovin pérenne	Maintenir une activité agricole cohérente et pérenne en limitant l'impact de la centrale	Milieu humain	Phase de mise en œuvre : conception Phase d'effectivité : chantier/exploitation	Pour mémoire

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
ACCOMPAGNEMENT	MA1	Mise en place de panneaux pédagogiques et d'un banc en bois au niveau du chemin de randonnée longeant le bois de Bouéry	Des panneaux et/ou totems seront placés sur l'itinéraire du chemin de randonnée locale longeant le bois de Bouéry au niveau de l'entrée d'un des ilots du projet. Un banc en bois sera placé à proximité des panneaux et pourra permettre aux promeneurs de se reposer.	Paysage et patrimoine	Phase de mise en œuvre : chantier Phase d'effectivité : exploitation	Table de lecture : 900 euros HT (à l'unité) Totem d'accueil : 1700 euros HT (à l'unité) Banc en bois : environ 1200 euros HT (à l'unité) Pose sur site : environ 2000 euros HT (hors frais de déplacement)
	MA2	Accompagnement du territoire à la transition énergétique	Financement et accompagnement à la mise en œuvre d'actions à destination des particuliers et des entreprises locales pour l'accompagnement à la transition énergétique autour des sujets suivants : - Mobilité électrique - Mobilité douce - Rénovation énergétique - Economie d'énergie	Milieu humain	Phase de mise en œuvre : exploitation Phase d'effectivité : exploitation	Montant prévisionnel : 400 000 €

	Code de la mesure	Nom de la mesure	Description succincte de la mesure	Thèmes ciblés	Phase	Coût
SUIVI	MS1	Suivi environnemental en phase travaux par un expert indépendant	Un Bureau d'études <b>indépendant</b> expert en environnement est désigné par le Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. Il a pour mission de : - Rédiger le cahier des charges environnemental qui rappelle les principales caractéristiques environnementales du site et l'ensemble des mesures prises - Sensibiliser le personnel aux enjeux environnementaux - Superviser la mise en place des mesures d'évitement et de réduction prescrites - Assurer le suivi environnemental régulier du chantier (1 visite toute les deux semaines)	Milieux physique, naturel et humain	Phase d'effectivité : chantier	Rédaction du cahier des charges : 2 500 € HT Suivi du chantier : 650 € HT par visite Coût total : 23 400 à 31 200 € HT
	MS2	Suivi environnemental en phase exploitation par un expert indépendant	Afin de s'assurer des mesures écologiques préconisées, des suivis seront mis en place : ✓ Suivis écologiques des Habitats et de la reprise de la végétation (Flore) à N+1, N+2, N+3, N+5 puis tous les 5 ans, à hauteur de 3 sorties entre le mois de mars et le mois de septembre. Des relevés sur des placettes de 10 à 20m <sup>2</sup> , dont la localisation restera inchangée tout au long de l'exploitation, seront réalisés ;	Milieux physique et naturel	Phase d'effectivité : exploitation	Rédaction du cahier des charges : 1 250 € HT Suivi en phase d'exploitation :

			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les espèces végétales exotiques envahissantes seront recherchées et cartographiées, des missions de lutte pourront à cette occasion être proposées à l'exploitant.</li> <li>✓ Suivis écologiques de la faune, amphibiens, avifaunistique, entomofaune à N+1, N+2, N+3, N+5, puis tous les 5 ans à hauteur de 3 sorties entre le mois de mars et le mois de septembre.</li> <li>✓ Pour les amphibiens, inventaire suivant le protocole POP-amphibiens</li> <li>✓ Pour l'avifaune un passage interviendra en avril ciblant particulièrement le Faucon hobereau, et un autre entre mai et juin</li> <li>✓ Pour l'entomofaune suivi des arbres présentant des trous d'urgence de Cerambycides sera réalisé au début du printemps.</li> </ul> <p>Un bilan annuel du suivi sera rédigé et transmis au maître d'ouvrage. Celui-ci comprendra notamment un comparatif des différents compartiments biologiques avant/après réalisation du projet.</p>			<p>6 000 € par année du suivi</p> <p>Coût total : 55 250 € HT</p>
--	--	--	--	--	--	---

# Le projet en synthèse



L'énergie solaire présente de multiples avantages. En effet, il s'agit d'une énergie propre, démantelable qui génère de l'emploi et contribue à la diversification énergétique.

Le présent projet de parc photovoltaïque de Saint-Hilaire-la-Treille est localisé dans la **région Nouvelle-Aquitaine**, au Nord du département de la Haute Vienne. Positionné sur les communes de Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize, l'emprise du projet est d'une surface de 105,3 ha. Il s'agit de terrains agricoles, actuellement exploités par 7 agriculteurs différents qui ont monté le collectif Sol'Ouailles dans le cadre du développement de ce projet.

Co-construit avec les exploitants, il répond à un objectif premier de production agricole à long terme tout en répondant aux enjeux de maintien de la filière ovine en Haute Vienne, de transmission et d'installation agricole. Il permet également d'apporter des services complémentaires à l'agriculture notamment sur l'adaptation au changement climatique et l'amélioration du bien-être animal. C'est convaincu que les énergies renouvelables sont un levier fort pour consolider leurs exploitations, et dans cette dynamique territoriale que dès 2019 un collectif d'agriculteurs se structure pour développer un projet agrivoltaïque

Le site d'étude est implanté au nord de la route départementale RD63 et au Sud-Ouest de la RD44. Le paysage du projet est constitué par quelques boisements, un réseau de haies qui soulignent le parcellaire et donnent une réelle identité à ce secteur géographique. Il est marqué par une topographie ondulée et se distingue, à une échelle plus rapprochée, par des zones humides, plans d'eau et cours d'eau qui s'implantent sur les terrains.

Le projet de parc photovoltaïque de Saint-Hilaire-la-Treille s'étendra sur 105,3ha (zone clôturée) et atteindra une puissance totale d'environ 82,38MWc avec une surface projetée au sol d'environ 37,3ha.

Les différents experts mandatés pour la réalisation des études ont permis d'identifier et comprendre les enjeux de ce territoire afin de concevoir un projet correspondant au meilleur compromis entre les différentes composantes, aussi bien techniques, environnementales, paysagères, économiques ou sociales.

Les principaux enjeux identifiés sur la zone d'étude peuvent être découpés en différentes thématiques :

- Le milieu physique : L'AEI se localise sur un ensemble de granités. Les sols en place au niveau de l'AEI sont essentiellement limono-sablo-argileux, moyennement à peu épais. Ils sont par endroit saisonnièrement (saison humide) engorgés en eau. L'Est du site d'étude est marquée par le ruisseau Gaflu, et des zones humides sont présentes au droit du site d'étude. En raison de la situation superficielle des nappes, les sources sont nombreuses, généralement diffuses et de débit relativement faible. L'état global de la masse d'eau souterraine est bon, comme celui de l'état chimique des masses d'eau superficielles. De multiples fossés sont implantés au sein de l'AEI, de part et d'autre des voies traversant, permettant le drainage des eaux de ruissellement vers l'hydrographie locale. Les communes de Saint-Hilaire-la-Treille et Mailhac-sur-Benaize ne sont concernées que par le risque de séisme. Pour autant, les risques d'inondation, de mouvement de terrain et de tempête ont pu impacter les deux communes, comme le démontrent les différents arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur ces communes.
- Le milieu naturel : L'AEI n'est concernée par aucun zonage réglementaire environnementaux à enjeux (Natura 2000, espaces naturels sensibles, ZNIEFF arrêté de protection biotope). Ces derniers ont systématiquement été évités lors de la phase de conception du projet. Vingt-six habitats naturels différents sont présents sur l'aire d'étude immédiate, pour lesquels les enjeux sont évalués comme FORTS (Aulnaie, Prairie humide), à TRÈS FAIBLES et NULS. Les investigations de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces floristiques protégées, menacées ou présentant un intérêt patrimonial. Aucune espèce exotique envahissante n'est présente dans l'aire d'étude immédiate. Il est à noter sept habitats déterminants de zone humide présents dans l'aire d'étude. La superficie de zone humide impactée a toutefois été réduite autant que possible, en positionnant au maximum les pistes en-dehors des zones humides. Des linéaires de pistes prévus au départ ont été en effet supprimés au regard des zones humides. Une mesure de compensation est également prévue afin de restaurer 0,84ha de zone humide.
- Le milieu humain : Ce territoire rural est caractérisé par la prédominance de l'agriculture. Sa dynamique économique ne compte aucune activité industrielle ni d'artisanat. Le site d'étude ne fait pas exception car il est implanté au sein d'un ensemble de parcelles agricoles exploitées en

pâturage fourragère et culture céréalière. De nombreux chemin ruraux et voies communales jalonnent le site d'étude. Ces derniers ont conduit au fractionnement du projet en 14 îlots. Un circuit touristique (chemin de randonnée) traverse l'AEI dans sa partie nord.

- Le projet agricole : Le projet de coactivité agricole et solaire s'intègre dans une filière existante et structurée. Il contribue au maintien d'exploitations et à l'installation de jeunes agriculteurs sur des filières historiques, emblématiques et en déclin du territoire. La centrale a été conçue en concertation avec les éleveurs de manière à optimiser la production ovine et faciliter l'exploitation agricole. Les adaptations mises en œuvre respectent les principales préconisations de l'institut de l'élevage / IDELE du guide de l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants. Il permet le maintien et la pérennisation d'une production agricole principale constituée par la vente d'agneau selon les réseaux et filières existants historiquement sur le territoire et notamment sous label de qualité. Le projet est soutenu dès son émergence par la chambre d'agriculteurs de Haute Vienne ainsi que par les communes de Mailhac-sur-Benaize et Saint-Hilaire-La-Treille.
- Le paysage et le patrimoine : Sur l'ensemble de l'AEE, les perceptions sont possibles depuis les secteurs proches au sud, depuis les versants de reliefs proches à l'est et depuis les abords immédiats au nord. A l'ouest de l'AEE, les boisements empêchent les vues sur l'AEI. En conclusion, les seuls lieux possédant des vues sur le projet sont ceux situés aux abords directs de ce dernier. Il s'agit d'une portion du chemin de randonnée longeant le bois de Bouéry, des chemins ruraux qui traversent ou longent le projet, d'un très faible linéaire de la RD63 au sud, d'un hameau (Laffait) et d'une habitation sur la frange Ouest du hameau du Moulin de la Tâche. La mise en œuvre de mesures d'insertion paysagère permettra de rendre les incidences résiduelles de nulles à très faible.
- Les risques naturels et technologiques : Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont essentiellement les risques naturels : sismicité, tempête et incendie. L'incidence résiduelle pour ce projet est considérée comme très faible.

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts forts ont été évités grâce à des mesures réfléchies et prises par le maître d'ouvrage du projet. La plupart des enjeux environnementaux, hydrologiques, écologiques, paysagers et patrimoniaux ainsi que les contraintes liées au respect du voisinage et au risque incendie ont été prises en compte durant la conception technique de la centrale photovoltaïque (choix des technologies, choix des modes constructifs, zones d'implantation des structures et des aménagements connexes, choix des mesures ERC).

Les impacts de ce projet sur l'environnement ont été déterminés et qualifiés, sur la base des analyses effectuées dans l'état initial. Il ressort de cette analyse des incidences sur l'environnement sur les différentes thématiques vu précédemment. Des mesures seront mises en place avec le projet pour réduire ces incidences :

D'un point de vue écologique, les différentes mesures d'évitement mises en place dans le cadre de ce projet vont permettre de préserver environ 114,5 hectares de zones humides sur les 138ha identifiés soit un taux d'évitement global de 83%. Les zones humides représentant un enjeu fort ont quant à elle été évitées à 99%.

Les haies ont également fait l'objet d'une attention particulière lors de la définition du projet. En effet, elles représentent un élément caractéristique des paysages bocagers et constituent une composante fondamentale du fonctionnement écologique et de la structuration du paysage. Suite à la politique de remembrement et à la suppression de haies, le projet est l'opportunité de densifier et recréer ce réseau bocager là où le maillage était devenu plus lâche. Des mesures visent donc à restaurer le réseau de haies existant en densifiant certains endroits et en créant de nouvelles haies à d'autres. Ceci permet de retrouver un fonctionnement comparable à celui en vigueur avant ce remembrement. Cette mesure permet également de réduire les zones de visibilité d'un point de vue paysager.

Un travail de réflexion a ainsi été entrepris concernant le type de haies à mettre en œuvre, et la localisation la plus adéquate pour chacune des typologies de haies rencontrées dans l'air d'étude (d'un point de vue paysager comme écologique). Pour les trois types de haies identifiées (arborées, mixtes et basses), au total, ce seront 6740m de haies qui seront évitées dont 2935m seront renforcées et 5950m qui seront créées.

L'adaptation des dates de travaux vise à intervenir en dehors des périodes pendant lesquelles espèces floristiques et faunistiques identifiées à enjeu sur le site du projet sont les plus vulnérables. Il s'agit en général des périodes de floraison et de reproduction. Elle vise également à réaliser les travaux en dehors des périodes de fortes pluies afin d'éviter que des amphibiens ne colonisent le site pendant le chantier.

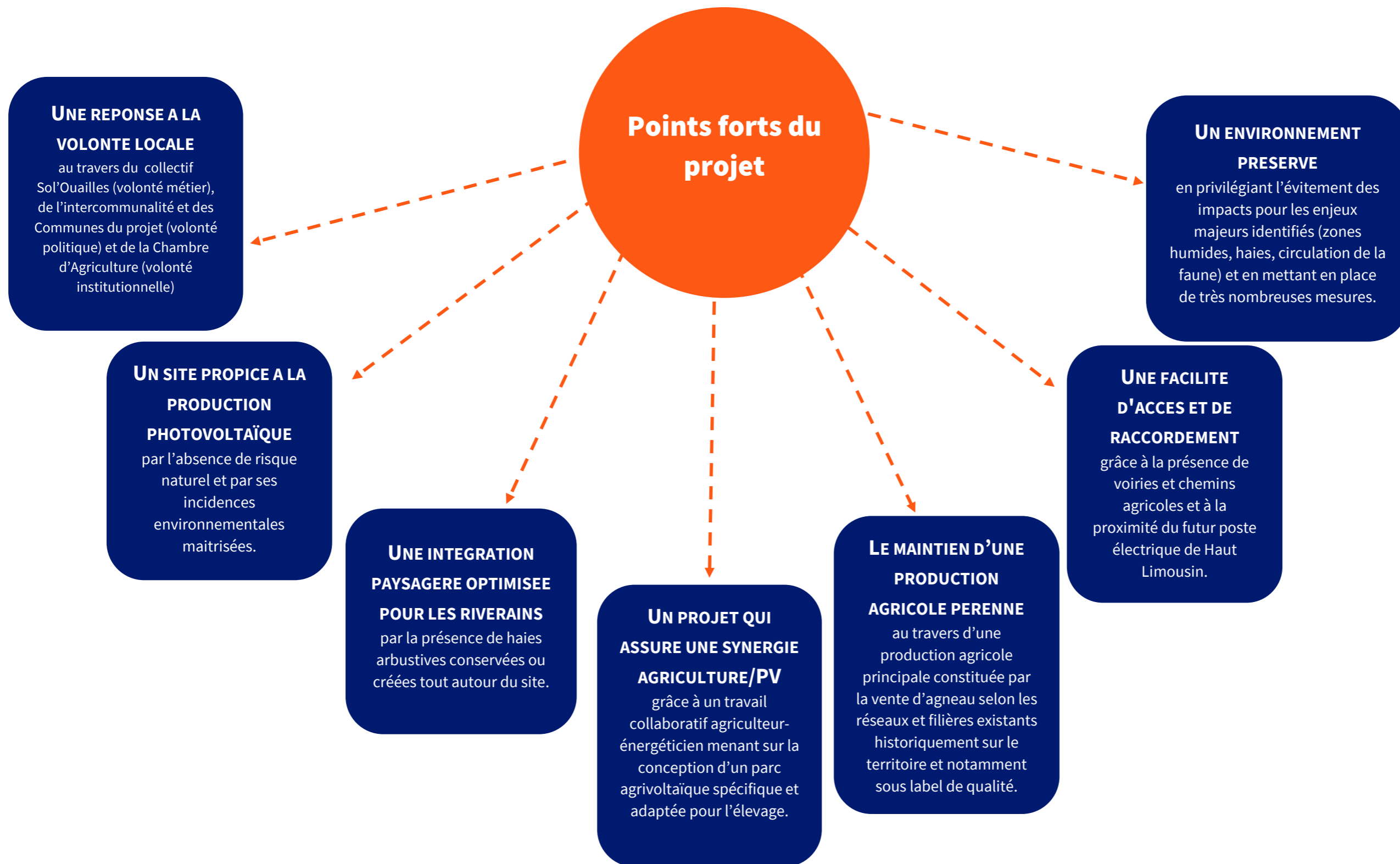
De manière globale, le projet de parc solaire ne remet pas en cause l'état de conservation des différentes espèces inventoriées.

D'un point de vue hydraulique, Au vu du ruissellement diffus des eaux pluviales sur la parcelle, de la faible imperméabilisation des surfaces générées par le projet et des capacités suffisantes des fossés, l'augmentation de débit induite par le projet est très faible. La mise en place d'ouvrages supplémentaires n'est donc pas nécessaire.

Des mesures de suivi viennent en complément des mesures de réduction et de compensation décrites précédemment. Elles apportent une plus-value environnementale au projet. Un suivi environnemental sera réalisé en phase chantier et en phase d'exploitation. Cette mission sera assurée par un bureau d'étude en charge de l'assistance et de la coordination environnementale afin d'évaluer l'efficacité et l'efficience de mesures mises en place, et le cas échéant, de les rectifier.

**En conclusion, compte tenu des enjeux identifiés, de la nature limitée des impacts, de la prise en compte de ces impacts par l'application de mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi et enfin du caractère non significatif des impacts résiduels, le projet n'aura pas d'effet notable sur l'environnement.**

**En plus d'être acceptables, plusieurs incidences du projet seront positives sur certaines thématiques dont le climat, les émissions de gaz à effet de serre et l'économie locale et plus particulièrement agricole.**





- Parc**
- Portail
  - Piste Légère
  - Piste Lourde
  - Poste de Transformation
  - Poste de Livraison
  - Structures
  - Clôture
  - Citernes
  - Bâtiment
  - Aire d'étude
- Enjeux Totaux - Points**
- Nuls
  - Très Faibles
  - Faibles
  - Modérés
  - Forts
  - Très Forts
- Enjeux Totaux - Lignes**
- Nuls
  - Très Faibles
  - Faibles
  - Modérés
  - Forts
  - Très Forts
- Enjeux Totaux - Surface**
- Nuls
  - Très Faibles
  - Faibles
  - Modérés
  - Forts
  - Très Forts

