



Projet de parc photovoltaïque du Theil

Dossier de demande de permis de construire

Décembre 2020

Résumé non technique de l'étude d'impact



EDF Renewables France, entité d'EDF Renewables, a initié un projet de parc photovoltaïque sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat dans le département de la Haute-Vienne (87), pour le compte de la SAS Centrale photovoltaïque de Saint-Léonard-de-Noblat.

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

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

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



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

SOMMAIRE

Pourquoi un projet de parc photovoltaïque à Royères et Saint-Léonard-de-Noblat ?	3
Localisation du projet.....	4
Politique énergétique : du global au local	5
L'engagement d'EDF pour le solaire	6
Les atouts du site du Theil	7
Description du projet proposé.....	8
Le contexte du site étudié.....	9
Le projet retenu	11
Intégration des études environnementales dans le projet	15
L'étude d'impact environnementale.....	16
Évolution probable de l'environnement : « avec » ou « sans » projet.....	18
Milieu physique.....	19
Milieu naturel.....	21
Milieu humain	25
Paysages et patrimoine	28
Autres incidences analysées	32
Synthèse des mesures.....	33
Le projet en synthèse	35

Adresse de Correspondance :
EDF Renewables France – Henry Cazalis
8 Rue de Vidailhan
31130 Balma Cedex
Tel : 05 34 26 52 90
Mail : henry.cazalis@edf-re.fr

Pourquoi un projet de parc photovoltaïque à Royères et Saint-Léonard-de-Noblat ?

En synthèse

La conduite d'un projet de parc photovoltaïque à Royères et Saint-Léonard-de-Noblat répond aux ambitions des communes et du groupe EDF Renouvelables, sur un territoire engagé dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Un parc photovoltaïque offre une nouvelle utilité au site du Theil, destiné à être urbanisé, tout en minimisant les évolutions vis-à-vis de son environnement.



Localisation du projet

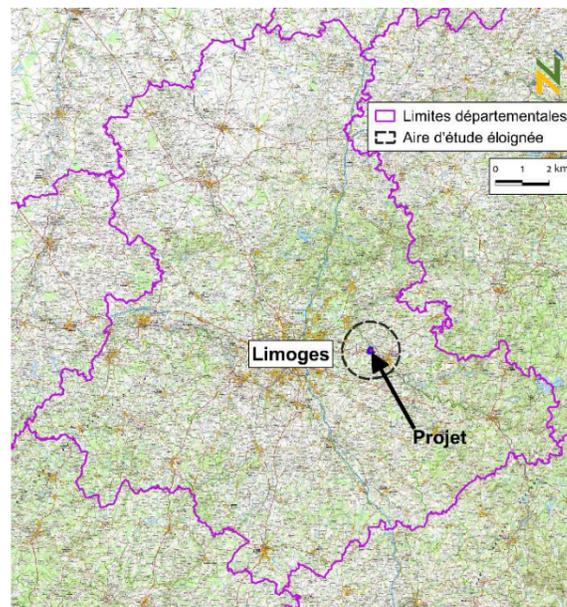
Le projet se situe sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat, dans la partie est du département de la Haute-Vienne (87), en région Nouvelle-Aquitaine.

Limoges, chef-lieu du département de la Haute-Vienne et chef-lieu d'arrondissement dont dépendent les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat, est à un peu moins de 11 km à l'Ouest de ces communes.

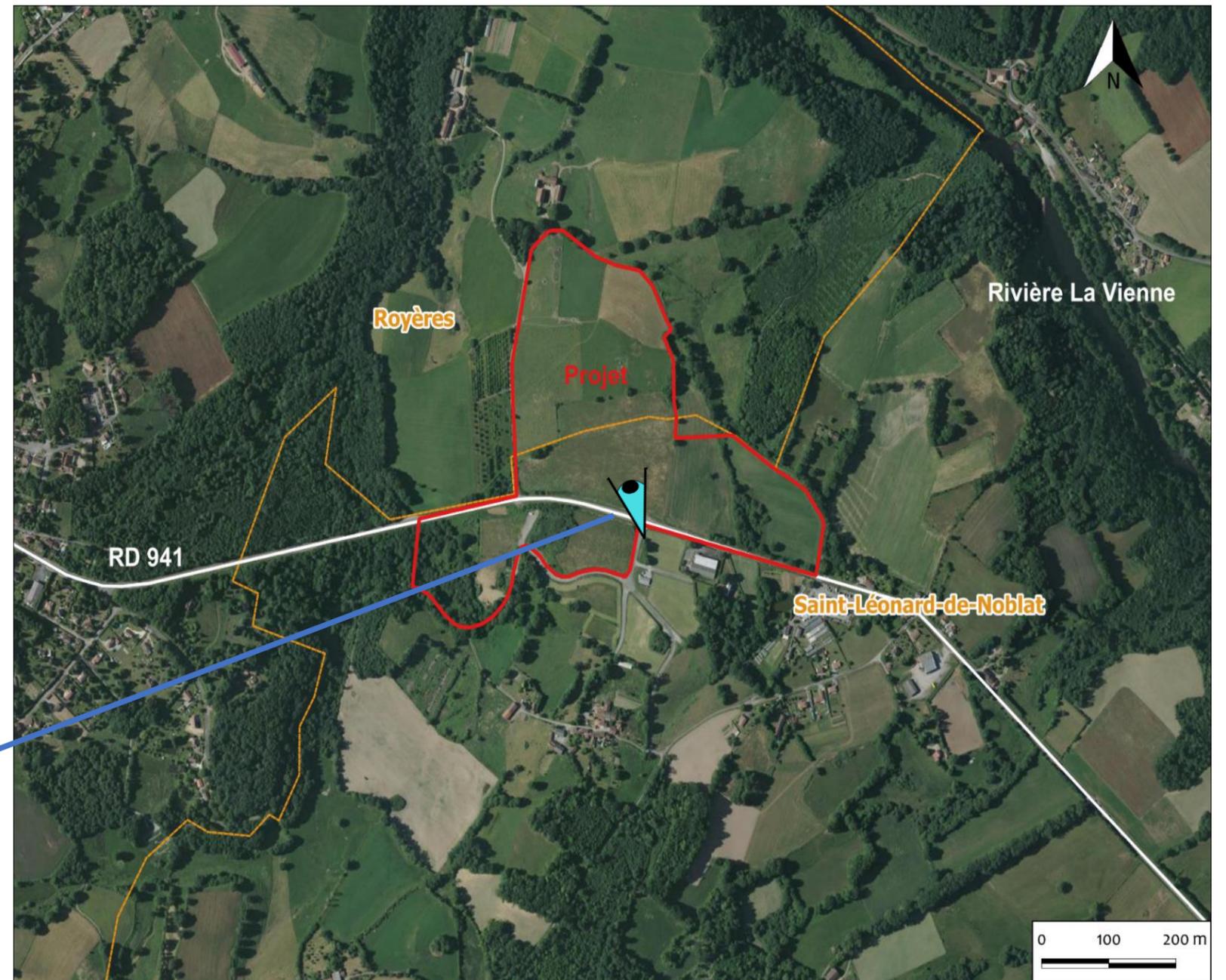
Les communes du projet sont recoupées par la vallée de la Vienne selon un axe Nord-Ouest – Sud-Est.

Le site d'implantation du projet se trouve à cheval sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat, au lieu-dit « Le Theil ».

Il est traversé par une route départementale et est bordé au Nord et au Sud par des hameaux.



Site retenu pour l'implantation d'un parc photovoltaïque à Royères et Saint-Léonard-de-Noblat



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

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

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

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

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

31 décembre 2023	20 100 MW
31 décembre 2028	Entre 35 100 et 44 000 MW

La Région 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 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (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

Royères, Saint-Léonard-de-Noblat et la transition énergétique

Le choix de l'implantation d'un parc photovoltaïque à Royères et Saint-Léonard-de-Noblat s'inscrit dans une dynamique communale forte en faveur de la transition énergétique.

Royères et Saint-Léonard-de-Noblat prennent le parti d'agir

Ces communes, confrontées comme d'autres communes du Limousin aux effets du réchauffement climatique, prennent le parti d'agir en **réduisant leur consommation d'énergie** : au moins 50 % de l'éclairage public est équipé d'ampoules à basse consommation et la lumière est coupée la nuit dans certaines parties des communes ; les bâtiments publics bénéficient de travaux d'isolation thermique...

Saint-Léonard-de-Noblat agit également grâce à d'autres démarches :

- **La production de l'électricité verte** : grâce à la Régie municipale d'électricité et au barrage hydroélectrique de Beaufort... mais cette production reste limitée et ne couvre que 15% des besoins en électricité de la commune ;
- **La recherche d'autres ressources naturelles locales** pour produire l'électricité renouvelable capable de couvrir les besoins de la commune.

« Le projet »

Dans l'ensemble du document, on désigne par l'expression « le projet » le projet de parc photovoltaïque porté par EDF Renewables à Royères et Saint-Léonard-de-Noblat.

En savoir +

Le détail des implantations solaires d'EDF Renewables en France et dans le monde figure au chapitre 1.1 de l'étude d'impact.

La méthodologie détaillée de l'étude d'impact est décrite au chapitre 3 de l'étude d'impact.

L'engagement d'EDF pour le solaire

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

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

Le photovoltaïque : une part croissante des activités d'EDF Renouvelables

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

C'est une filière prioritaire de développement de l'entreprise avec 2 776 MWC installés. EDF Renouvelables prouve depuis plusieurs années ses compétences dans le domaine du photovoltaïque avec aujourd'hui en France plus de 400 MWC bruts en service ou en construction, dont un tiers dans les installations en toiture.

Un rôle moteur dans le développement du solaire

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

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



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

Politique environnementale d'EDF Renouvelables

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

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

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

- L'enregistrement et le suivi tout au long de la vie du projet des mesures environnementales prises 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 des 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 près de 25 parcs solaires en France, de taille et d'environnement très différents, mais aussi sur l'expérience acquise par la gestion environnementale de près d'une centaines de parcs éoliens en France.

Les atouts du site du Theil

Les critères de choix du site

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

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

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

L'implantation d'un parc solaire photovoltaïque est conditionnée par 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.



Accès facile depuis la RD 941

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

Un site destiné à être urbanisé

Ce terrain est majoritairement en zone urbanisable et a donc vocation à changer de destination. Une ZAE existe au droit du site.

Un site préservé de tout risque naturel

Situé en hauteur par rapport à la rivière de la Vienne, il n'est pas inondable ni soumis à des mouvements de terrain.

Un espace disponible suffisant

Suffisamment vaste pour préserver la végétation existante, tout en garantissant une capacité de production d'électricité verte à la hauteur des besoins des communes de Saint-Léonard-de-Noblat et Royères (capacité de production pour 1 962 foyers).

Un niveau d'ensoleillement de qualité

Le site du Theil présente un ensoleillement et une orientation favorables.

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

Des lignes électriques aériennes sont situées au droit du site, grâce auxquelles l'électricité d'origine renouvelables produite par le parc photovoltaïque pourra être redistribuée pour être consommée localement.

Des voies d'accès disponibles

La route départementale RD941 traverse le site, et permet ainsi une facilité d'accès à ce dernier.



Photographie des lignes électriques aériennes situées au droit de l'aire d'étude immédiate



Prise de vue du site du Theil depuis la RD 941 vers le Nord

En savoir +

Les atouts du site sont détaillés au chapitre 5.4 de l'étude d'impact

Description du projet proposé

En synthèse

Le projet de parc photovoltaïque du Theil, situé sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat, apparaît justement dimensionné et parfaitement intégré à son environnement rural.

Le site est déjà anthropisé (prairie et grandes cultures) 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 et inclinées de 15°. La hauteur maximale du bord supérieur de la structure est de 2,7 m ; le point bas est à 1 m du sol. Les structures sont composées de 6 lignes de 5, 10 ou 14 modules. La distance entre deux lignes est de 2,5 m en moyenne.

La quasi-totalité du site reste enherbée et conserve sa vocation agricole. Seulement 4,2 hectares sont couverts par des panneaux photovoltaïques sur les 7,32 hectares du site. Seuls 1 143 m² sont imperméabilisés, le reste du site demeurant enherbé. Cela favorisera la transition d'une activité culturale vers un pâturage ovin extensif, avec un 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 9 240 MWh d'électricité verte permet de réduire chaque année l'émission de gaz à effet de serre d'environ 2 500 tonnes d'équivalent CO₂. Un volume qui vient compenser la production annuelle de CO₂ de près de 2000 foyers.



Le contexte du site étudié

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

L'emprise du projet est passée de 24,2 à 7,3 ha pour respecter les principaux enjeux

- Éloignement des habitations situées au Nord (elles sont désormais situées plus de 300 m des panneaux photovoltaïques les plus proches) ;
- Maintien du boisement situé au Sud-Ouest ;
- Évitement des zones humides identifiées à l'Est et au Sud-Ouest présentant des enjeux écologiques ;
- Maintien et renforcement d'un réseau de haies bocagères au droit du site pour renforcer les continuités écologiques et limiter les vues depuis la RD941 et les habitations riveraines.



Les vues sur le parc photovoltaïque depuis la RD941 et les habitations riveraines ont fait l'objet d'une prise en compte particulière, lors de la concertation préalable



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

- Le recours à des structures de faible hauteur (bord supérieur à 2,7 m et point bas à 1 m du sol) comparé à d'autres équipements disponibles (4 m de haut) ;
- Le renforcement des haies arbustives en limites nord et sud de la zone d'implantation du projet ;
- Le poste de livraison sera inséré dans son environnement : coloris vert mousse pour une meilleure insertion paysagère ;



Les habitations les plus proches seront situées à plus de 300 m des panneaux

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

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



Le projet ne sera pas visible depuis les sites patrimoniaux historiques, ici l'église Saint-Thomas de Cantorbéry à Royères



Prise de vue du projet depuis l'église Saint-Thomas de Cantorbéry



Le fossé et sa ripisylve seront préservés

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 transition d'une activité de prairie et de grande culture vers une activité de pâturage extensif ovin, encadrée par un plan d'entretien de la végétation, viendra améliorer la biodiversité floristique et faunistique du site ;
- La clôture sera transparente pour la petite faune (mise en place de passages à faune).

Le parc photovoltaïque sera entièrement clôturé et sécurisé

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

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



- Procédures et engins de chantier adaptés pour limiter la gêne des riverains (bruits, poussières...) ;
- Pas de travaux de nuit ;
- Suivi environnemental du chantier 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.

En savoir +

Les améliorations apportées sont détaillées au chapitre 5.6 de l'étude d'impact.

La concertation avec le territoire

Depuis 2018, la concertation avec le public a permis d'apporter des optimisations au projet d'EDF Renouvelables, au cours de multiples échanges :

- Mai-juin 2018 : identification du site de la zone d'activités du Theil au regard de sa compatibilité avec les appels d'offres nationaux de la CRE et identification des propriétaires du site.
- 1er octobre 2018 : manifestation d'intérêt lors d'une présentation d'un autre projet aux élus et services de l'intercommunalité de Noblat.
- 30 octobre 2018 : délibération à l'unanimité du Conseil communautaire de Noblat autorisant EDF Renouvelables à réaliser les études de faisabilité de la centrale photovoltaïque sur ses terrains de la ZAE du Theil.
- 31 janvier 2019 : présentation de l'opportunité d'un projet de centrale photovoltaïque du Theil en Bureau communautaire de Noblat et recueil des observations des élus.
- 2019 : obtention des autorisations foncières de propriétaires de la ZAE du Theil et engagement des études de faisabilité (étude biodiversité, diagnostic zones humides, étude paysagère, étude d'impact).
- 2020 : finalisation des études techniques et environnementales du projet (étude agricole, étude de raccordement au réseau, étude hydraulique, relevé topographique) et dépôt de la demande de permis de construire la centrale photovoltaïque du Theil.
- 9 juillet 2020 : présentation du projet retenu aux élus et services de l'intercommunalité de Noblat.

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



Vues sur le site d'étude

Le projet retenu

Le projet photovoltaïque du Theil s'étend sur 7,3 ha et atteindra une puissance totale d'environ 8,9 MWc.

Il permettra ainsi de produire 9 240 MWh/an, d'alimenter près de 2000 foyers et de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 2 500 tonnes d'équivalent CO₂ par an.

En savoir +

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

Le projet en chiffres



Superficie

- Emprise de la zone clôturée : 7,3 ha
- Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires : 4,1 ha environ



Technologie

- Nombre de modules : 19 000 environ
- Technologie : Cristallin fixe



Production

- Puissance : 8,9 MWc environ
- Production annuelle estimée : 9 240 MWh/an

→ Cette production couvrira les besoins en électricité de l'équivalent de près de 2 000 foyers

→ La centrale photovoltaïque permettra d'éviter chaque année l'émission d'environ 2 500 tonnes de CO₂



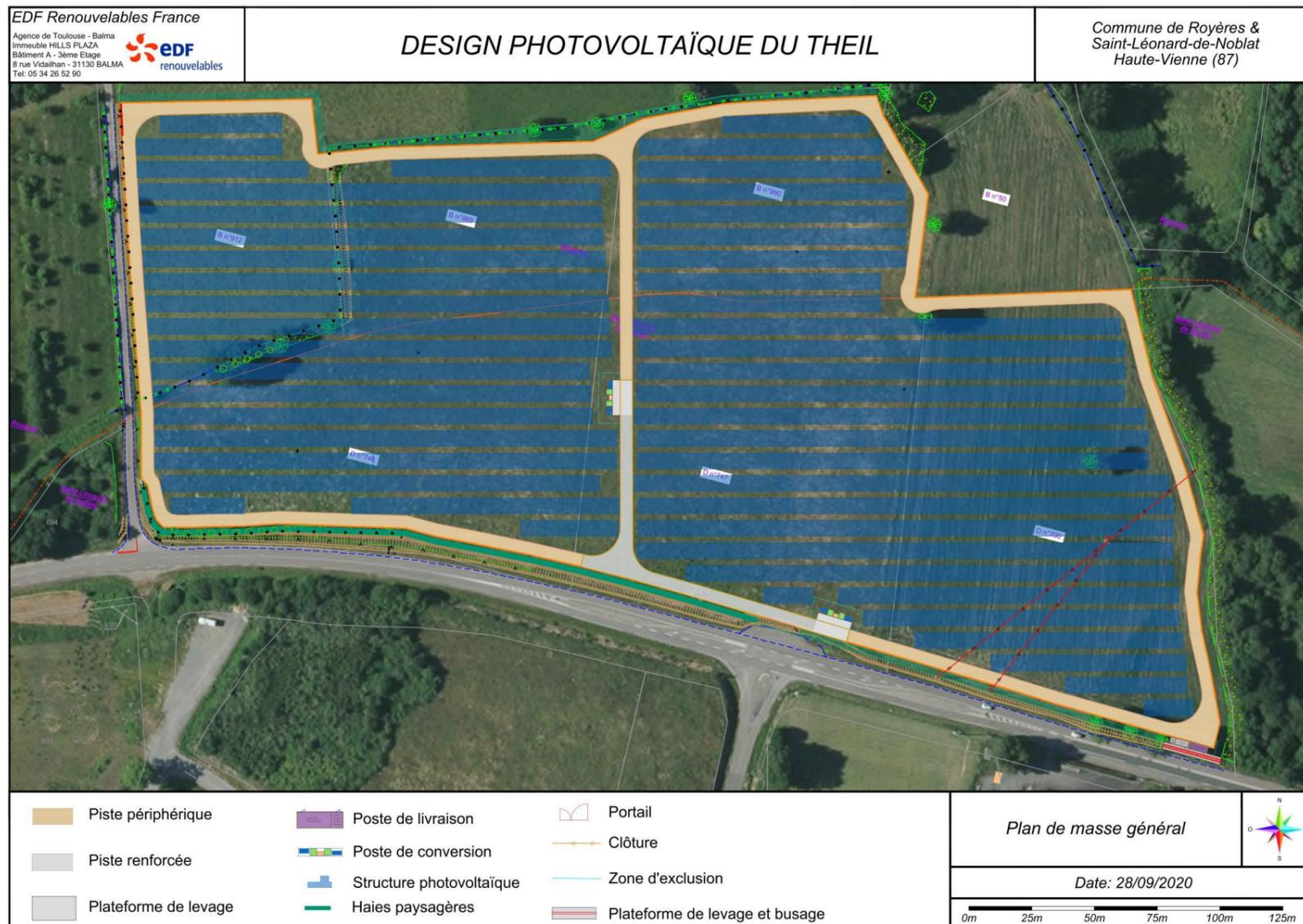
Travaux et raccordement

- Raccordement possible : liaison souterraine jusqu'à la ligne située au droit du site
- Durée du chantier : 6 mois environ



Environnement et paysages

- Création et renforcement de haies



Les données techniques du projet

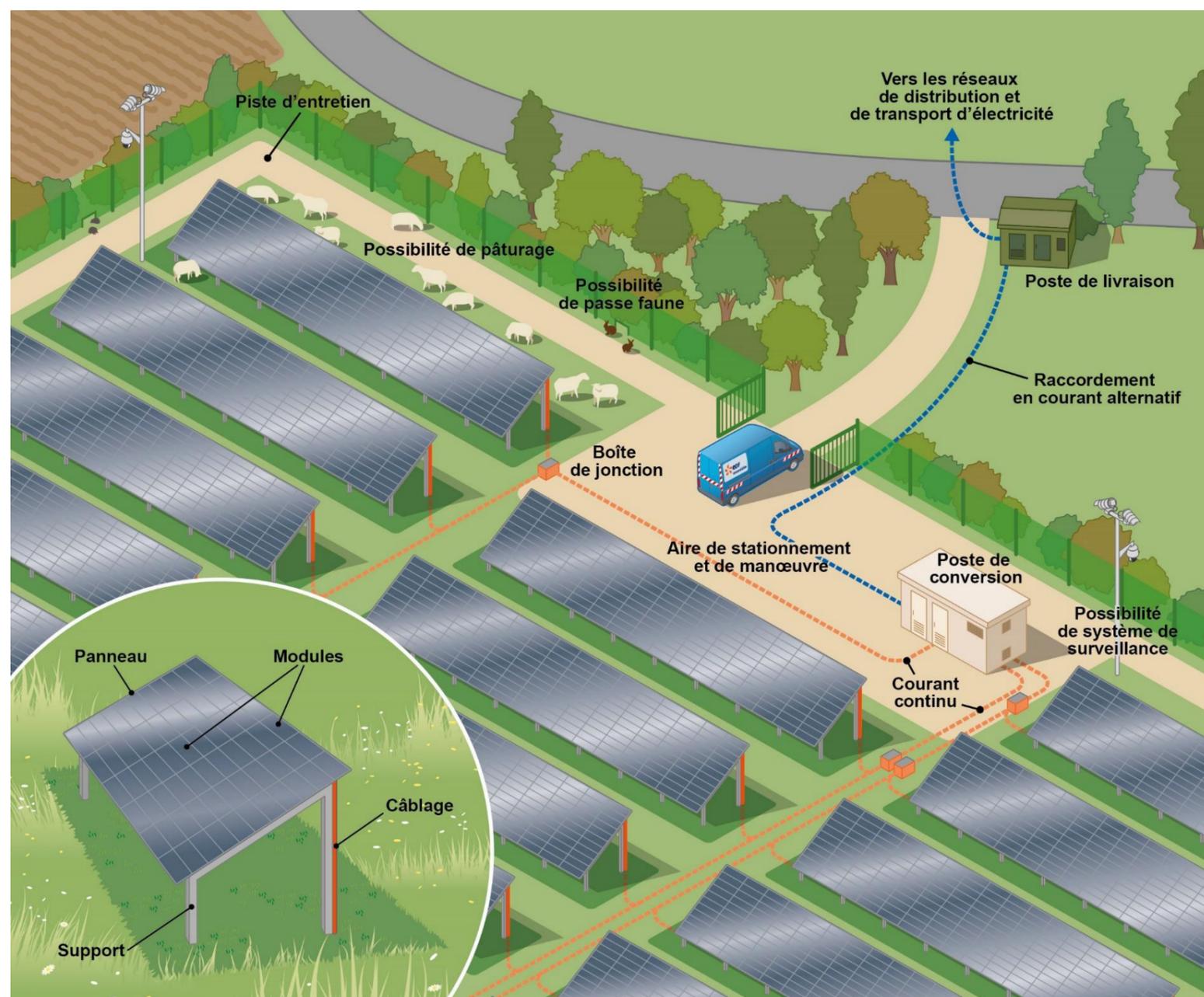
Modules et tables	
Ensoleillement de référence (kWh/m ² /an)	1182
Nombre de modules par tables	3 x 9 = 27 modules 3 x 27 = 81 modules
Nombre de tables	272
Dimension d'un module	≈ 2,2 m ²
Dimensions d'une table	Structure 3 x 27 : 186,1 m ² Structure 3 x 9 : 61,9 m ²
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	2,7 m
Inclinaison des structures (degré)	15°
Espacement des tables	20 cm sur une même rangée 2,5 m entre deux rangées
Type de fixation au sol	Pieux métalliques battus
Surface totale de modules	≈ 4,24 ha
Surface totale des tables en projection au sol	≈ 4,09 ha
Postes électriques	
Nombre de postes de conversion	2
Dimensions	34,16 m ² - 2,96 m de haut
Nombre de postes de livraison	2
Dimensions	7,5 m x 2,6 m ⇒ 19,5 m ² - 2,6 m de haut
Type de pose (lit de sable ou béton)	Sur lit de sable
Surface totale des postes électriques	107,32 m ²
Raccordements	
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Raccordement à la ligne HT située à 70 m des postes de livraison
Accès et clôture	
Linéaire total de piste interne	190 ml de pistes renforcées ≈ 950 m ² 1247 ml de pistes légères ≈ 6235 m ²
Surface totale de piste	7185 m ²
Linéaire de clôture	≈ 1248 m
Hauteur de la clôture	2 m
Aménagements annexes	
Haies	≈ 733 ml créés/renforcés

Composition d'un parc

Une centrale solaire est composée :

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

Du point de vue des émissions évitées, on estime qu'1 MWh photovoltaïque permet d'éviter la production de 275 kg d'équivalent CO₂ par an (selon l'étude « *Changement climatique et électricité – facteur carbone européen – comparaison des émissions de CO₂ des principaux électriciens européens* » - PwC décembre 2017).



Fonctionnement général d'une centrale photovoltaïque. Source : EDF Renouvelables France

Modules et structures

Les modules photovoltaïques, fixes, seront montés inclinés sur des structures métalliques légères pour former des tables alignées selon des rangées. Les structures seront composées ici de 3 lignes de modules disposés au format paysage, sur 9 ou 27 modules dans la longueur. La puissance moyenne des modules est de 455 Wp. Les dimensions d'un module seront d'environ 2 m².

Une hauteur maximale des panneaux de 2,7 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 2,7 m par rapport au sol. La hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 1 m.**



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

Le raccordement électrique

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

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

- Câblage électrique inter-panneau, puis enterré,
- Deux postes de conversion de l'énergie, pour une surface totale d'environ 55 m², seront implantés à l'intérieur du site ;
- **Deux postes de livraison**, frontières avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de distribution ELD) , implantés à l'extérieur du site, à proximité de la RD941 et de surface au sol environ 40 m².

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

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



Simulation d'implantation de structures et modules photovoltaïques (crédit photo : EDF Renouvelables)

Les voies de circulation et aménagements connexes

L'accès principal au site se fera depuis la RD941, en limite sud du projet.

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

Les pistes renforcées seront revêtues en matériaux concassés 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.

Un second accès est prévu, pour la sécurité incendie notamment, depuis le chemin situé en limite ouest.

L'ensemble du site sera clôturé et sécurisé

En tout, environ 190 m de pistes renforcées seront créés pour le projet depuis la RD941, représentant une surface totale d'environ 950 m². De même, quelque 1247 m de pistes légères sont prévus pour une surface d'environ 6235 m².

La clôture (grillage à maille soudée) mesurera 2 m de haut. **En tout, environ 1248 m de clôture seront implantés sur le pourtour du parc.** Deux portails sécurisés coulissants seront mis en place .

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

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

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

En savoir +

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

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

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

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

La construction du parc photovoltaïque

Le chantier s'étendra sur une période d'environ 6 mois.

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

- Travaux préparatoires : débroussaillage, nettoyage général du terrain, mise en place de la base de vie, etc. ;
- Travaux de sécurisation (clôture) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Aménagements des accès ;
- Préparation du terrain (nivellement et terrassement) ;
- Pré-forge pour les pieux supportant les modules ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

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

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

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

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

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

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



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

Exploitation du parc photovoltaïque

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

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

Une astreinte 24h sur 24

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

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



Remplacement de module (crédit photo : EDF Renewables)

- L'entretien des espaces verts situés à l'intérieur de l'emprise clôturée 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 Système de Management Environnemental.
- Certains panneaux devront être remplacés tout au long de la vie du parc du fait de dysfonctionnements causés par un choc thermique, un choc mécanique ou une anomalie de fabrication. Il n'est pas nécessaire de prévoir de nettoyage régulier des panneaux pour éviter les pertes de production dues aux salissures, les modules étant autonettoyants. Les panneaux remplacés seront expédiés vers les filières de recyclage adaptées.

Démantèlement du parc photovoltaïque et remise en état

Modalité de démantèlement et de remise en état

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

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

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

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

Recyclage des modules

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

Tous les matériaux du parc sont recyclés en fin d'exploitation

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 les incidences résiduelles du projet 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 site ;
- 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 économique.

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.



Visite de site du 16 juin 2020, IDE Environnement



Les principales 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 au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc font l'objet d'une évaluation environnementale. Ils sont ainsi soumis à étude d'impact.

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

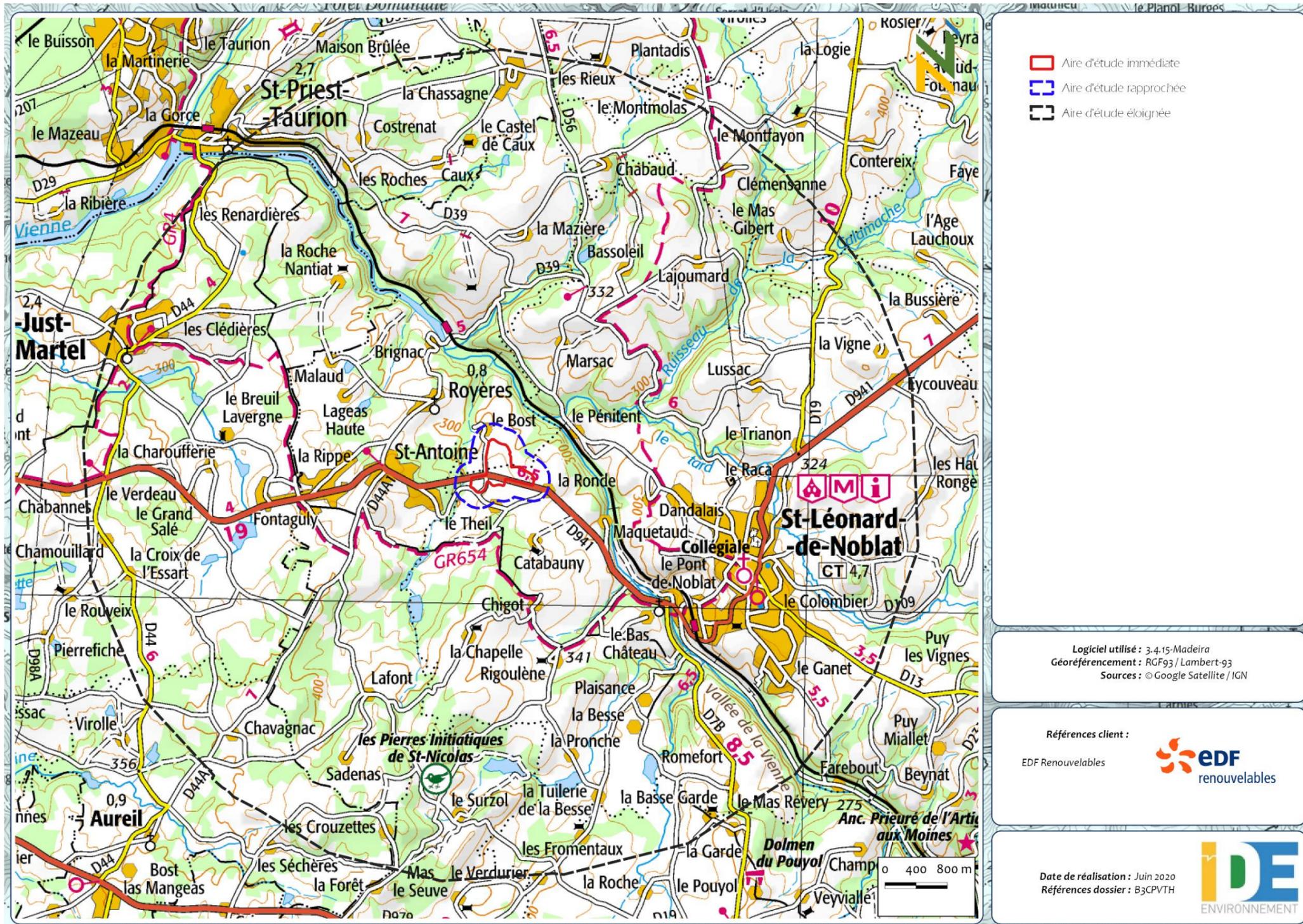
La présente étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études IDE Environnement, en étroite collaboration avec l'équipe d'EDF Renouvelables.

3 niveaux géographiques d'étude

L'aire d'étude « immédiate » (AEI) correspond à la zone d'implantation potentielle du projet. Il s'agit des parcelles directement concernées par le projet, c'est-à-dire l'ensemble des parcelles nécessaires au projet : les parcelles sur lesquelles peuvent être implantés les panneaux photovoltaïques, les postes électriques et les pistes d'accès.

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

L'aire d'étude « éloignée » (AEE) s'étend ici 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 8 950 ha. Au sein de l'AEE, certaines thématiques sont particulièrement étudiées, notamment le milieu humain, le paysage ainsi que le contexte patrimonial (zonages naturels) et les connexions écologiques avec les réservoirs de biodiversité existants.



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 9 de l'étude d'impact

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

Thème environnemental	Dans le cas où le projet se réalise	En l'absence de projet
Milieu physique (sols et sous-sols, risques naturels, climatologie, eaux)	<ul style="list-style-type: none"> - Fixation des panneaux photovoltaïques sur des structures ancrées dans le sol au moyen de pieux, évitant ainsi tout terrassement majeur. - Légère augmentation du risque incendie par l'installation d'équipements électriques. - Globalement, aucune modification des conditions d'infiltration des eaux dans le sol, ruisselant à travers et sous les panneaux. - Aucune incidence sur le climat très local, mais le projet participera à minimiser les émissions de gaz à effet de serre. 	<p>La majorité du site serait destinée à être ouverte à l'urbanisation, avec augmentation de l'imperméabilisation des sols.</p> <p>L'évolution des terrains vers une zone en partie urbanisée n'engendrerait pas de risque naturel supplémentaire, ne modifierait pas notablement les conditions d'infiltration des eaux, ni leur nature et le climat ne connaîtrait pas non plus d'évolution majeure particulière.</p>
Milieux naturels (flore, habitats, faune)	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien du couvert végétal en herbe sur les terrains ; - Entretien du site par le pâturage ovin permettant un retour des habitats naturels d'origine ; - Gestion appliquée mise en œuvre favorable aux espèces floristiques et faunistiques ; - Mise en place de mesures visant à limiter et réduire la présence des espèces exotiques envahissantes favorables au développement d'une végétation locale plus riche ; - Préservation de l'alimentation en eau des zones humides existantes. 	<p>Il est possible d'envisager qu'un autre projet d'aménagement entraînerait la destruction des habitats présents et créerait des discontinuités marquées dans les déplacements des espèces.</p>
Milieu humain (occupation du sol, activités économiques, sociodémographie, réseaux, cadre de vie, risques technologiques)	<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation économique du site : apports financiers aux collectivités pour le développement des activités du territoire, - Aucune conséquence socio-démographique, ni modification du cadre de vie ou des conditions de circulation. - Léger risque d'accident électrique ; - Mise en place d'autres projets sur le site en fin d'exploitation de la centrale ; - Impact positif sur la consommation d'énergie. 	<p>Avec l'ouverture à l'urbanisation, les principales conséquences sur le cadre de vie seraient l'augmentation du bruit, de la circulation et les rejets dans l'environnement.</p>
Paysage (grand paysage, visibilité, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques)	<ul style="list-style-type: none"> - Projet partiellement visible : impact paysager faible grâce au renforcement des structures végétales existantes en bordures nord et sud de la zone d'implantation du projet. 	<p>Avec l'ouverture à l'urbanisation, un lotissement ou une zone d'activité pourrait s'implanter, avec des incidences paysagères conditionnées par la qualité de l'architecture et des aménagements paysagers.</p>

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 Royères et Saint-Léonard-de-Noblat est sous influence océanique, avec des hivers doux et des étés frais. Les précipitations sont soutenues tout au long de l'année. Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc photovoltaïque. Le potentiel d'énergie solaire (heures d'ensoleillement par an et nombre de kWh/m² d'énergie) des terrains étudiés est une donnée conditionnant la faisabilité du projet.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

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

Incidence résiduelle nulle

Changement climatique

Le projet participe à la lutte contre le changement climatique, en évitant notamment l'émission de 2 540 tonnes de CO₂ par an.

Topographie

Le relief de l'AEI, variant entre 307 et 329 m NGF (nivellement par rapport à la mer) est en pente orientée globalement Sud/Nord, en direction de la Vienne.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé au niveau afin de limiter les terrassements et de se raccorder harmonieusement au terrain naturel (R2.1e)

Incidence résiduelle faible



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



Coupe topographique Nord/Sud au droit de l'aire d'étude immédiate

Géologie et Pédologie

L'AEI se situe dans la vallée de la Vienne, en rive gauche du cours d'eau. Elle se développe sur des terrains métamorphiques et plus particulièrement sur une formation de gneiss à sillimanite et orthose qui constitue « l'Unité de Saint-Léonard-de-Noblat ». L'AEI se caractérise par des typologies de sols variées. Ce sont des terres de bonne qualité agronomique.

Niveau d'enjeu : Très faible

MESURES

- Evolution naturelle du terrain privilégiée (R2.1e)
- Fondations mises en œuvre pour la mise en place des tables d'assemblage adaptées aux conditions du sol et sous-sol au droit de chaque structure (R2.1e).
- Circulation des engins sur les pistes prévues pour l'exploitation de la centrale (R1.1a)
- Décapage limité au strict nécessaire au sein du périmètre d'implantation afin de préserver les prairies présentes (R1.1a)

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 Renouvelables (en bleu) et enfin l'incidence résiduelle.

Pour les mesures, les codes (E3.2a, R2.1d) indiqués entre parenthèses correspondent à des indices propres à chaque mesure. Leur signification est explicitée en pages 32-33 du document où sont présentées l'ensemble des mesures d'Évitement, de Réduction et d'Accompagnement proposées dans le cadre du projet.

En savoir +

Le milieu physique est détaillé au chapitre 4.1 de l'étude d'impact pour les enjeux et 6.1 pour les incidences et mesures.

Eaux souterraines

Les terrains de l'AEI sont concernés par la masse d'eau souterraine « Massif central BV Vienne » (FRGG057). En termes d'usages, il n'existe aucun captage d'alimentation en eau potable au sein de l'AEI ou à proximité.

Quelques mesures du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) s'appliquent indirectement aux terrains du projet pour limiter les pollutions dans la nappe sous-jacente et pour conserver ou atteindre un bon état des eaux.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Aucun produit polluant utilisé pour le nettoyage des panneaux (E3.2a).

Bacs de rétention déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes (R2.1).

Le respect des normes de sécurité et d'entretien des engins limitera les accidents et donc les risques de pollution (R2.1).

Des mesures antipollution seront mises en place pendant la phase de réalisation des travaux (R2.1). Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé (E3.2a, R2.1d, R2.2q).

Incidence résiduelle très faible

Eaux superficielles

L'AEI est marquée par la Vienne et ses affluents, formant un réseau hydrographique dense. Deux de ces affluents sont localisés au droit de l'AER, mais aucun ne recoupe l'AEI.

Un fossé est cependant identifié dans le secteur est de l'AEI, dans le prolongement du cours d'eau situé en limite nord-est du site.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Des mesures antipollution seront mises en place pendant la phase de réalisation des travaux (R2.1). Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé (E3.2a, R2.1d, R2.2q).

Les espaces entre les structures, l'absence de modifications topographiques majeures (R2.1e) et le maintien d'un couvert végétal (R2.1e) permettront de maintenir les conditions de ruissellement et de collecte actuelles des eaux.

Incidence résiduelle très faible

Risques naturels

La commune de Saint-Léonard-de-Noblat est concernée par trois risques naturels : inondation, mouvement de terrain, séisme. Seul le risque sismique est identifié sur la commune de Royères.

Aucune zone inondable ne concerne les terrains de l'AEI d'après l'Atlas des Zones Inondables « Vienne amont ».

Le risque séisme est très faible à faible sur l'AEI, et seule l'extrémité sud-ouest est concernée par un risque de retrait-gonflement des argiles (moyen).

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

Un PPRn Inondation concerne actuellement la commune, mais n'engendre aucune contrainte au niveau de l'AEI.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Étude géotechnique préalable (R2.1e).

Respect des prescriptions du SDIS (R2.1t, R2.2r) et des normes électriques en vigueur.

Incidence résiduelle très faible

Ressource en eau

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



Maintien des conditions de ruissellement (crédit photo :Ectare)

Milieu naturel

Des inventaires écologiques ont été réalisés sur les terrains de l'aire d'étude immédiate entre avril et septembre 2019 par le bureau d'études Calidris. Après une première étape de recherche bibliographique, des inventaires spécifiques à la flore, l'avifaune, les mammifères, les reptiles, les amphibiens et les insectes ont été menés, ainsi que des écoutes nocturnes de chiroptères et des délimitations de zones humides sur les critères pédologique et botanique. Selon les espèces inventoriées, des enjeux ont été attribués à chaque taxon ou thématique.

Zonages d'inventaires ou de protection

L'AEI et l'AER ne sont pas concernées par l'emprise d'un périmètre de zonage naturel d'inventaire ou d'un Espace Naturel Sensible (ENS). Le zonage d'inventaire le plus proche est la ZNIEFF de type II « Vallée de la Vienne de Servières à Saint-Léonard » localisée à 2,5 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate.

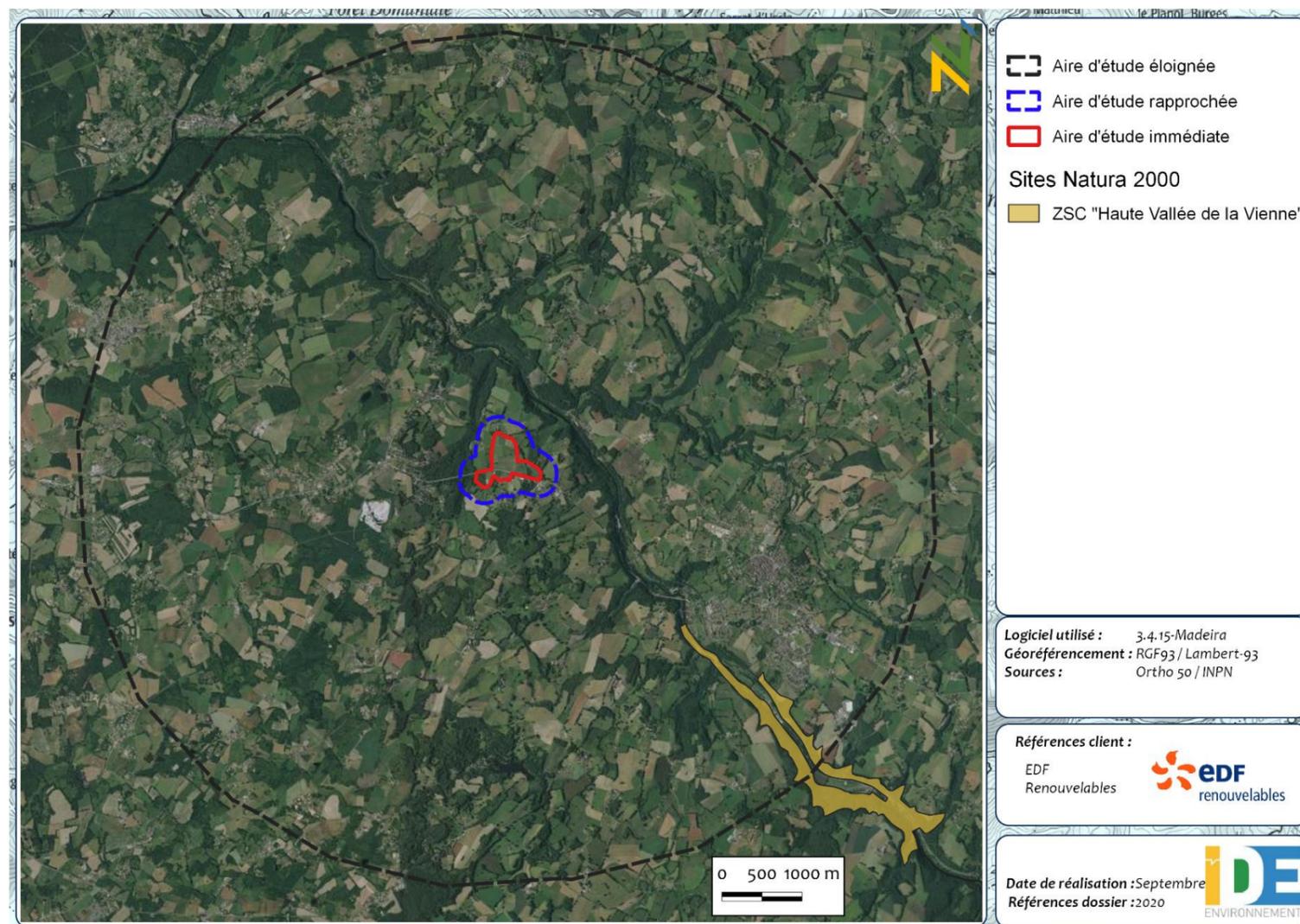
Aucun zonage de protection (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale...) n'est recensé à proximité du projet.

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

Conservation des milieux boisés, de prairies humides et des linéaires de haies champêtres (E1.1a)

Incidence résiduelle nulle



Natura 2000

L'AEI et l'AER ne sont incluses au sein d'aucun périmètre de site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche est la ZSC FR7401148 « Haute vallée de la Vienne », localisée à 2,5 km au sud-est de l'AEI.

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

Conservation des milieux boisés, de prairies humides et des linéaires de haies champêtres (E1.1a)

Incidence résiduelle nulle



Pâturage à Ray-Grass humide et la ripisylve préservées (crédit photo : Calidris)

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. 5 espèces patrimoniales connues sur les communes de Saint-Léonard-de-Noblat et Royères sont cependant susceptibles de se développer sur l'aire d'étude immédiate (Séneçon cacaliaster, Millepertuis androsème, Isopyre faux-pigamon, Lysimaque nummulaire, Scolopendre langue de bœuf).

Une espèce exotique envahissante émergente a été identifiée : Chêne rouge d'Amérique.

Niveau d'enjeu : faible

MESURES

Limitation de la propagation d'espèces végétales invasives en phase chantier (R2.1f)

Incidence résiduelle très faible

Habitats naturels

17 habitats naturels différents sont présents sur l'AEI, dont 55% de prairies.

3 habitats d'intérêt communautaire sont présents sur l'AEI : Prairies atlantiques à fourrages (UE : 6510-3), Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (UE : 91E0), Communautés à Reine des prés et communautés associées (UE : 6430).

4 habitats sont considérés comme des zones humides sur une superficie totale de 1,83 ha. Deux zones humides principales sont localisées en parties sud-ouest (boisement humide) et est (associé à un fossé) de l'AEI.

Niveau d'enjeu : faible à fort

MESURES

Évitement des habitats naturels à enjeu (zones humides, boisements, haies) (E1.1a)

Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E3.2a)

Balisage préventif de mise en défens ou de protection d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale ou d'habitats d'espèces (R1.1c)

Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (R2.1q)

Gestion adaptée de la végétation au sein du parc photovoltaïque en phase d'exploitation (R2.2o)

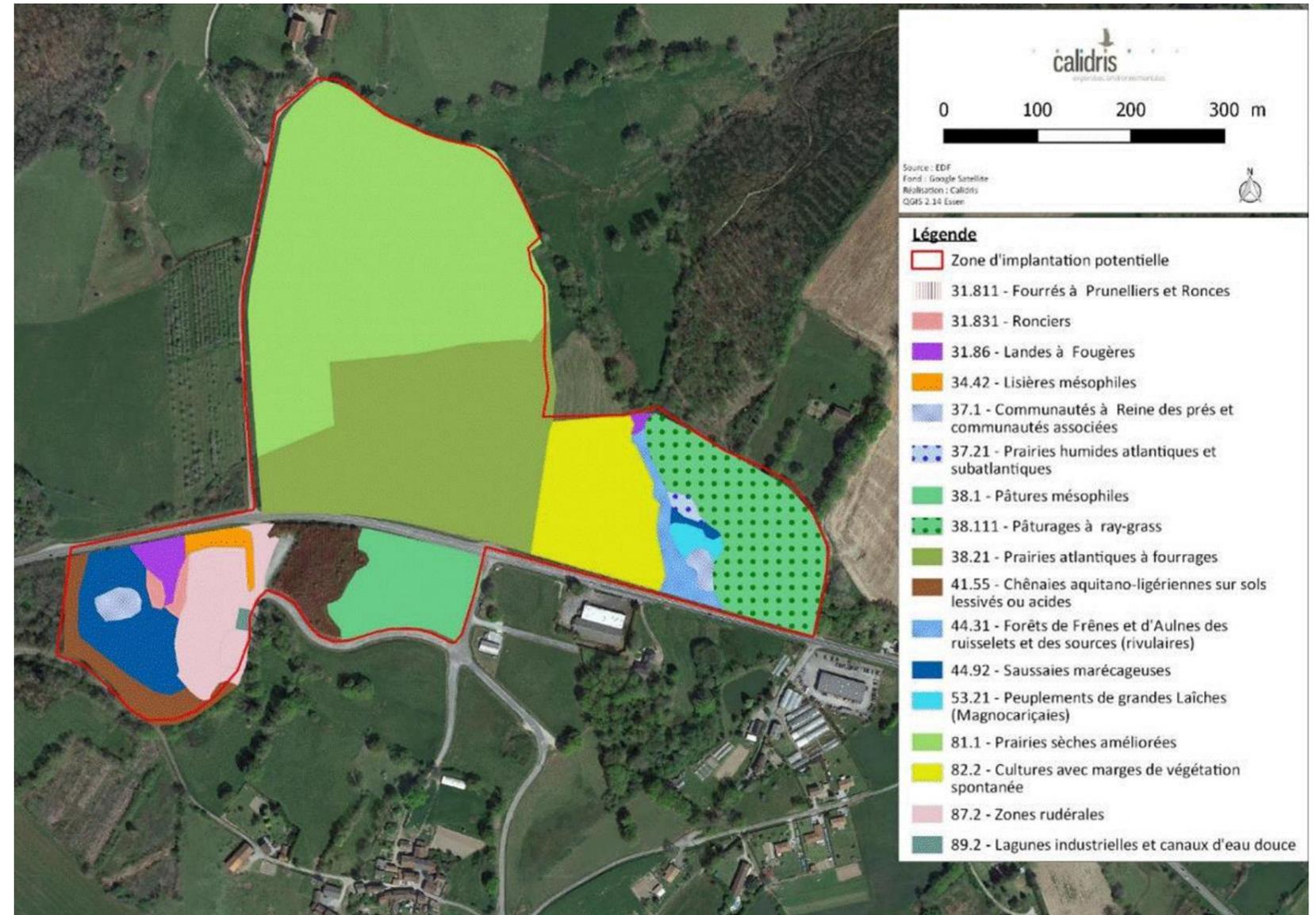
Suivi de chantier par un bureau d'étude en écologie (A6.1a)

Suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet (A4.1b)

Incidence résiduelle faible



Exemple de balisage (crédit photo : Ectare)



Habitats naturels au niveau de l'aire d'étude

Connexions écologiques

L'aire d'étude immédiate est traversée par deux corridors et réservoirs de milieux humides identifiés par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Limousin.

Un réservoir de milieux humides est identifié dans le secteur est de l'AEI, au droit du fossé qui constitue également un corridor écologique en lien avec un affluent de la Vienne.

Un second réservoir de milieux humides est identifié au droit du boisement situé dans le secteur sud-ouest de l'AEI, et possède un lien potentiel avec un affluent de la Vienne (corridor écologique).

Une grande partie de l'AEI est identifiée en tant que réservoir de milieux ouverts, à enjeu faible, du fait de la présence de cultures et de haies discontinues en mauvais état de conservation.

Niveau d'enjeu : modéré

MESURES

Évitement des habitats naturels à enjeu (zones humides, boisements, haies) (E1.1a)

Balisage préventif de mise en défens ou de protection d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale ou d'habitats d'espèces (R1.1c)

Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (R2.1q)

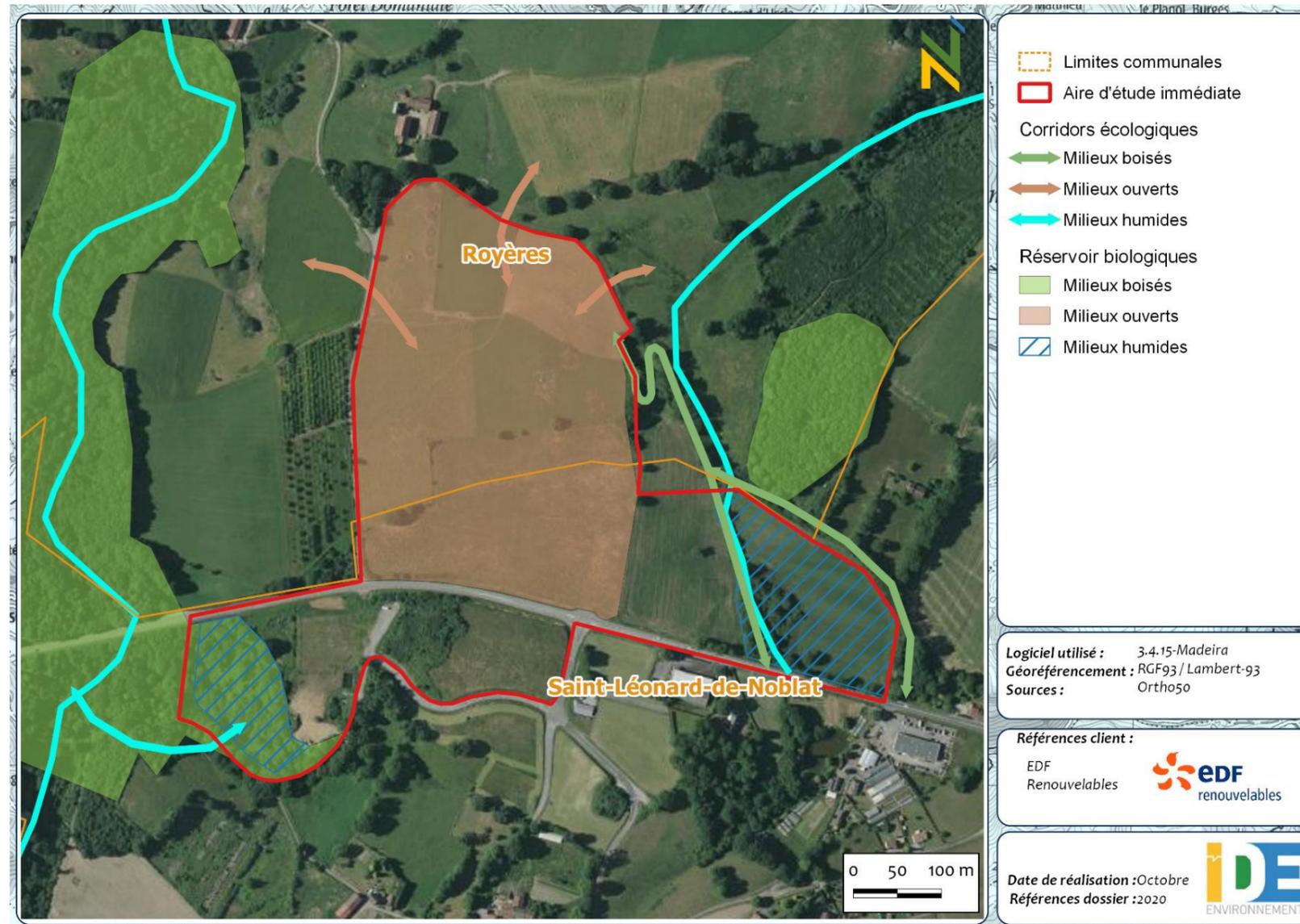
Clôture perméable à la petite faune (R2.2j)

Gestion adaptée de la végétation au sein du parc photovoltaïque en phase d'exploitation (R2.2o)

Suivi de chantier par un bureau d'étude en écologie (A6.1a)

Suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet (A4.1b)

Incidence résiduelle très faible



Trame verte et bleue au droit de l'aire d'étude immédiate

En savoir +

Le milieu naturel est détaillé au chapitre 4.2 de l'étude d'impact pour les enjeux et 6.2 pour les incidences et mesures

Faune

La zone d'implantation potentielle du Theil, principalement dominée au Nord par des parcelles agricoles, présente néanmoins quelques milieux potentiellement intéressants d'un point de vue faunistique comme les milieux aquatiques ou les linéaires de haies en mauvais état de conservation.

Les boisements et les haies bocagères participent au développement de la faune, notamment pour ce qui est de l'avifaune nicheuse typique des milieux forestiers (Mésanges, pics, Lorient d'Europe, etc.). Les haies représentent également des éléments écopaysagers affectionnés pour la chasse et le déplacement des chauve-souris, notamment de plusieurs espèces d'intérêt communautaire. De plus, la présence de nombreux arbres à cavités permet la nidification de certaines espèces comme le Pic épeichette, considéré comme vulnérable en période de nidification, ainsi que de certaines espèces de chiroptères. Certains de ces arbres sont également favorables aux insectes saproxyliques protégés ou patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne).

La Pie-grièche à tête rousse, le Chardonneret élégant ou encore la Linotte mélodieuse (« vulnérable » à l'échelle nationale), sont des espèces patrimoniales observées en période de reproduction et susceptibles de nicher au sein des fourrés arbustifs du site.

La présence de boisements plus ou moins humides, de fourrés, de haies et de vieux arbres est également particulièrement attractive pour les amphibiens, certaines espèces de reptiles et d'insectes qui réalisent tout ou partie de leur cycle de vie dans ces milieux.

Enfin, les prairies participent à la diversification du cortège d'insectes, bien qu'aucune espèce d'intérêt patrimonial n'y ait été notée, et sont également des zones de chasse, notamment pour l'avifaune.

Niveau d'enjeu : faible à fort

MESURES

Évitement des habitats naturels à enjeu (zones humides, boisements, haies) (E1.1a)

Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E3.2a)

Balisage préventif de mise en défens ou de protection d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale ou d'habitats d'espèces (R1.1c)

Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (R2.1q)

Sauvetage des chiroptères et des coléoptères saproxyliques avant abattage des arbres (R2.1o)

Clôture perméable à la petite faune (R2.2j)

Création/renforcement de haies sur la périphérie du parc photovoltaïque (R2.2k)

Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (Buffet à Lucane) (R2.2l)

Gestion adaptée de la végétation au sein du parc photovoltaïque en phase d'exploitation (R2.2o)

Adaptation de la période des travaux en fonction des sensibilités faunistiques (R3.1a)

Suivi de chantier par un bureau d'étude en écologie (A6.1a)

Suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet (A4.1b)

Incidence résiduelle très faible à faible



Exemples d'arbres exploitables par les Chiroptères



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 Renewables)

Milieu humain

Économie

L'AEI est une zone destinée à être ouverte à l'urbanisation sur sa partie centrale et sud. Les abords de l'AEI sont urbanisés du fait de la proximité de la ZAE du Theil et du bourg de Royères.

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

L'AEI est occupée par des parcelles cultivées, des prairies, et un boisement (secteur sud-ouest).

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

- Évitement du boisement sur la frange sud-ouest (E1.1a)
- Mise en place d'un pâturage ovin sur site envisagé (R2.2o)
- Mesure de compensation collective agricole

Incidence résiduelle faible

Activité touristique

L'activité touristique est davantage présente sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat, avec notamment des sentiers de randonnée, des lieux de visite culturels et patrimoniaux, et des lieux d'hébergements.

Cependant, aucun lieu touristique n'est situé à proximité de l'AEI, ou ne présente de co-visibilité avec celle-ci.

Niveau d'enjeu : Négligeable

Incidence résiduelle négligeable



Tourne à gauche déjà prévu sur la RD941 pour l'accès au site

Accessibilité et voies de communication

L'AEI est traversée selon un axe est/ouest par la RD941, présentant un trafic important. Elle est également accessible par un chemin relié à la RD 941, situé en limite ouest. Le secteur sud-ouest de l'AEI (zone d'activités du Theil) est accessible via la rue des Gasnes du Theil, également reliée à la RD941.

Niveau d'enjeu : Modéré

MESURES

- Mise en place de deux entrées, dont l'entrée principale sera située le long du chemin en limite ouest
- Mise en place d'une clôture autour de la zone de chantier
- Mise en place d'une signalisation adéquate pour informer et sécuriser les abords du chantier et les itinéraires des engins, conformément à la législation. Définition d'un plan de circulation pour sécuriser les déplacements à l'intérieur du chantier et au niveau de la RD941.
- Mise en place d'une surveillance électronique 7j/7 et 24h/24
- Respect des préconisations du SDIS au sein du projet (site accessible aux poids-lourds, pistes de 3 m de large minimum, deux accès, etc) (R2.2r)
- Désignation d'un préventeur sécurité agréé et chargé de rendre compte du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier

Incidence résiduelle faible

Urbanisme et servitudes

L'AEI est en zones AUT et A au titre des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) en vigueur sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat. Le projet photovoltaïque pourrait donc y être autorisé dans la mesure où il constitue un service public d'intérêt collectif.

Il devra néanmoins respecter le règlement associé à chaque zone.

Le projet respectera les dispositions du PLU de Saint-Léonard-de-Noblat.

Aucune servitude d'utilité publique ne concerne les terrains de l'AEI.

Niveau d'enjeu : Modéré

MESURES

- Respect des réglementations en vigueur

Incidence résiduelle nulle

En savoir +

Le milieu humain est détaillé au chapitre 4.3 de l'étude d'impact pour les enjeux et 6.3 pour les incidences et mesures

Réseaux

Plusieurs réseaux (électriques, télécom, gaz, eau potable) sont présents, en limite ouest de l'AEI, et le long de la RD941. Deux lignes électriques aériennes recoupent le secteur est de l'AEI.

Niveau d'enjeu : Modéré

MESURES

Epuration des eaux des sanitaires de chantier gérée de manière autonome

En cas de départ de feu, des extincteurs seront présents sur le site. Une borne incendie est située à proximité immédiate du projet.

Protection contre la foudre conformément au niveau de risque du secteur (R2.1t)

Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T) auprès des gestionnaires de réseaux de la commune préalablement à la réalisation du chantier

Incidence résiduelle nulle

Risques technologiques

La commune de Saint-Léonard-de-Noblat est concernée par deux risques technologiques :

- Risque Transport de Marchandises dangereuses (TMD), notamment lié à la RD941 ;
- Risque rupture de barrage lié aux barrages hydroélectriques de Vassivière et Lavaud-Gelade ;
- Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) la plus proche située à environ 1,3 km au Sud-Ouest.

Niveau d'enjeu : Négligeable

Aucune mesure ne sera nécessaire.

Incidence résiduelle négligeable



Lignes électriques aériennes situées au droit du secteur est de l'aire d'étude immédiate



Ligne aérienne de télécommunication longeant le chemin situé en limite ouest du site

Qualité de l'air

MESURES

Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier (R2.1j)

Période de travaux limitée à 6 mois et adaptée à la météorologie (R2.1d)

Niveau d'enjeu : Faible

Incidence résiduelle très faible

Ambiance sonore et vibrations

L'AEI se situe pour partie au sein du secteur affecté par le bruit de la RD941. La principale source de vibration est liée au trafic routier.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur.

Usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents (R2.1j)

Maintenance de la voirie en bon état pour limiter le bruit et les vibrations des engins (R.t.31)

Chantier limité à 6 mois, en jours ouvrables et en période diurne

Onduleurs et transformateurs éloignés des zones d'habitats (à plus de 100 m) et respecteront la norme ISO 7779

Incidence résiduelle très faible

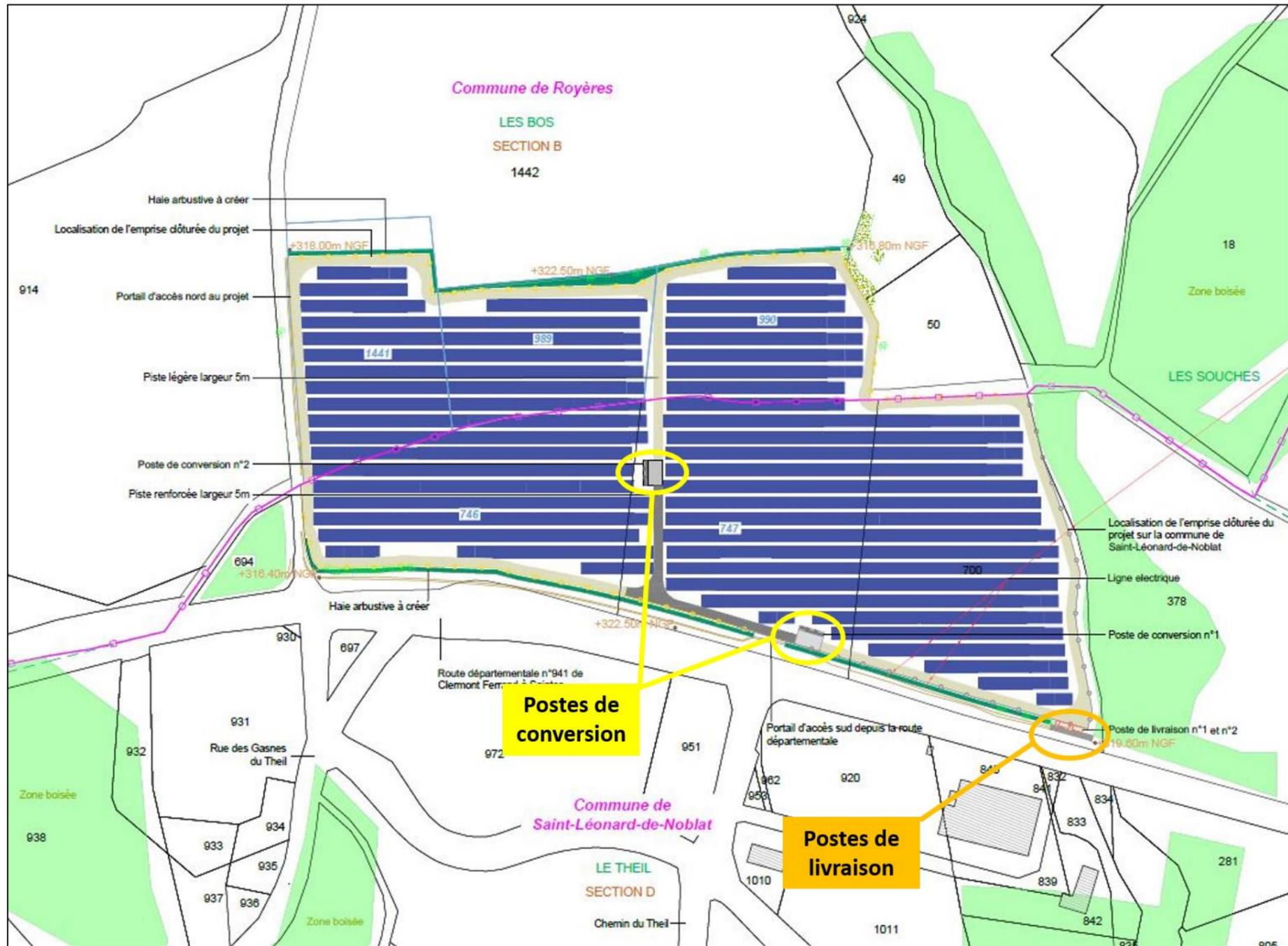
Champs électromagnétiques

MESURES

Absence de voisinage dans un rayon de 150 m autour des postes de conversion et de 50 m autour du poste de livraison

Les raccordements électriques en courant alternatif seront enterrés pour minimiser l'intensité des champs magnétiques

Incidence résiduelle négligeable



Localisation des postes électriques

En savoir +

Les incidences sur l'air, les niveaux sonores, la sécurité, etc... sont décrites au chapitre 6.3 de l'étude d'impact

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

Paysages et patrimoine

Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu

L'AEE comprend un site inscrit : « centre ancien de Saint-Léonard-de-Noblat », situé à environ 2,8 km au Sud-Est du projet. Ce site inscrit ne présente pas de co-visibilité avec l'aire d'étude immédiate.

L'AEE comprend également 14 Monuments Historiques, le plus proche de l'AEI étant l'église Saint-Thomas de Cantorbéry, située à environ 870 m au Nord-Ouest de celle-ci. Il existe une co-visibilité entre le site et cet édifice.

Un site patrimonial remarquable est recensé au droit de l'AEE, à environ 1,7 km au Sud-Est de l'AEI, mais ne présente aucune co-visibilité avec celle-ci.

Notons qu'une zone tampon UNESCO concernant l'église collégiale Saint-Léonard, encore non arrêtée, est située à environ 460 m au Sud-Est de l'AEI, ne présentant aucune co-visibilité avec celle-ci.

Niveau d'enjeu : *Modéré*

MESURES

Renforcement et création de haies bocagères en bordures nord et sud du projet, jouant le rôle de masque paysager

Incidence résiduelle faible

Les sites archéologiques

Aucune découverte archéologique n'a été inventoriée sur le périmètre d'étude.

Le grand paysage

L'AEE fait partie de l'unité paysagère « Collines Limousines de Vienne-Briance » caractérisée par une topographie s'étirant en larges plateaux coupés de vallées profondes et étroites (Taurion, Vienne, Maulde, Combade, petite et grande Briance, Ligoure).

Les paysages au sein de l'AEE sont caractérisés par la présence de parcelles agricoles constituées en grande partie de prairies destinées au pâturage, par des zones d'habitations en bourgs ou hameaux, et enfin par la présence de la Vienne, creusant une vallée étroite bordée d'une ripisylve.

L'AEI, d'une superficie proche de 24 ha, est traversée par une route départementale (RD941), et se situe à 600 m au Sud-Ouest de la Vienne. Au Nord de la RD941, les terrains sont occupés par des parcelles cultivées ainsi que des prairies, délimitées par des haies bocagères en mauvais état de conservation.

Au sud de la RD941, on retrouve une zone de remblais abritant un bassin de décantation et une prairie. Le secteur sud-ouest est caractérisé par une ripisylve ainsi qu'une forêt humide qui longe la route des Gasnes du Theil.

Niveau d'enjeu : *Faible*

MESURES

Sur la zone d'étude initiale, de 24,2 ha, seulement 7,3 ha ont été retenus dans le cadre du projet. Conservation des milieux naturels sensibles et des masques paysagers : le boisement au sud-ouest, le fossé et sa ripisylve dans le secteur est, et les prairies moins protégées visuellement au sud, ont été intégralement évités (E1.1c)

Maintien de toute la trame végétale aux abords du site

Un projet compact respectant la topographie (R2.1e)

Infrastructures de 2,6 m de haut pour les postes et de 2,7 m de haut pour les structures photovoltaïques

Mise en place de haies bocagères en limites nord et sud du projet (R2.2k)

Intégration paysagère des postes électriques, de la clôture et des portails (couleur verte)

Incidence résiduelle très faible



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

Synthèse des perceptions

La création d'une centrale photovoltaïque peut engendrer une modification du paysage local. Elle forme un ensemble assez homogène et continu qui peut attirer le regard. Avec une hauteur maximale des panneaux de 2,7 m par rapport au terrain naturel et des postes de conversion/ livraison d'environ 2,6 m, les composantes du parc s'élèvent modérément dans le paysage local. La qualité de l'unité paysagère globale dans laquelle se situe le projet ne sera pas altérée.

Les visibilités sur l'AEI sont très limitées : visibilité partielle depuis certains lieux-dits à proximité immédiate, et totale depuis le chemin situé en limite ouest.

Niveau d'enjeu : Faible

MESURES

- Mise en place de haies bocagères en limites nord et sud du projet
- Projet compact respectant la topographie
- Infrastructures de 2,7 m de haut pour les structures, et 2,6 m pour les postes
- Maintien de la trame végétale autour du projet
- Intégration paysagère des postes électriques, de la clôture et des portails (couleur verte)

Incidence résiduelle très faible

En savoir +

Le patrimoine et le paysage sont détaillés au chapitre 4.4 de l'étude d'impact pour les enjeux et 6.4 pour les incidences et mesures

Les photomontages et l'analyse des perceptions sont détaillés au chapitre 6.4.2.3 de l'étude d'impact



Point de vue depuis le talus au Sud de la RD41



Point de vue depuis l'entrée de l'imprimerie au Sud-Est du site

Situation actuelle



Photomontage du projet intégrant les mesures paysagères



Point de vue depuis l'église de Royères, situé à environ 1000 m au Nord-Ouest du projet

En savoir +

Les autres incidences sont détaillées aux chapitres 6.6 et 6.7 de l'étude d'impact

Autres incidences analysées

Incidences cumulées avec d'autres projets

La recherche des projets à prendre en compte est réalisée au sein du périmètre de l'aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km autour du projet (recherche en date du 24/09/2020).

Seul un projet de centrale photovoltaïque a été recensé dans ce rayon de recherche.

Il s'agit d'un projet porté par EDF Renouvelables sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat, et situé à environ 2,9 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate. Ce projet s'étend sur une zone clôturée de 7,3 ha, au sein d'une aire d'étude immédiate d'environ 12,2 ha.

Incidence résiduelle nulle

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

Au sein de l'aire d'étude éloignée, la vulnérabilité qui peut être définie en termes de risques d'accidents et de catastrophes majeurs est essentiellement liée au risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

MESURES

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

Surveillance en continu et possibilité d'arrêt de la production d'énergie en cas d'atteinte sur les postes de conversion.

Respect des normes constructives et des prescriptions des Services experts consultés (SDIS notamment).

Incidence résiduelle très faible

Incidences du raccordement au réseau électrique

Le raccordement est envisagé au droit du réseau existant sur l'AEI.

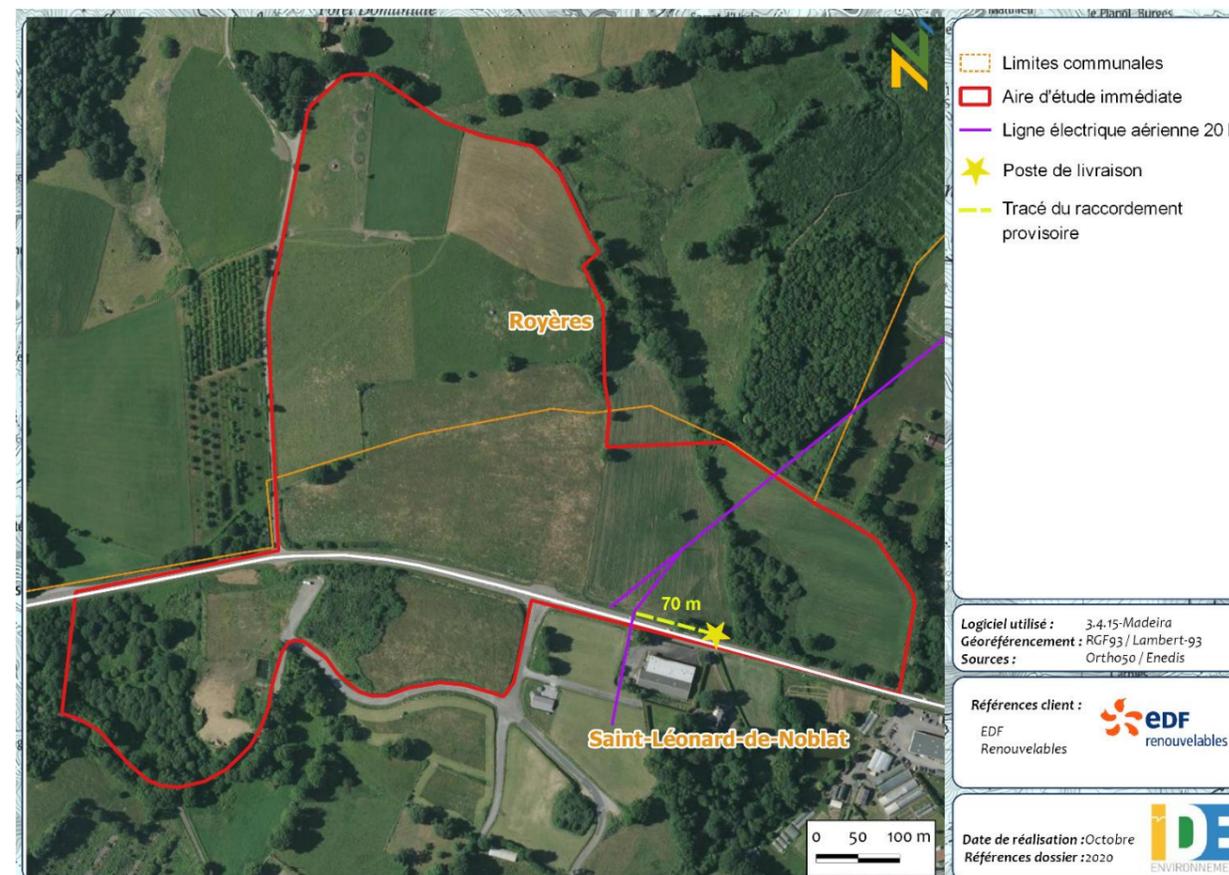
Etant donné le tracé du raccordement sur un linéaire limité (environ 70 m) au droit de l'aire d'étude, et les mesures de réduction appliquées par le Maître d'Ouvrage ENEDIS lors des travaux (raccordement longeant la RD 941), l'incidence de ceux-ci sur le milieu naturel est faible.

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

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

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

Incidence résiduelle négligeable



Tracé de raccordement prévisionnel de la centrale au réseau public

Synthèse des mesures

Mesures prises lors de la conception du projet

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

- Adaptation du projet à la topographie ;
- Évitement des zones humides ;
- Évitement/conservation du boisement au sud-ouest ;
- Conservation partielle de haies arbustives ;
- Évitement des parcelles ouvertes dans le secteur sud.

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

Mesures prises au cours de la phase de chantier

	Numéro	Milieu visé	Intitulé de la mesure	Coût
Évitement	E1.1a	Naturel	Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats	Inclus dans le coût global du projet
	E1.1c	Paysage Naturel Physique Humain	Conservier les milieux naturels sensibles et les masques paysagers	Inclus dans le coût global du projet

	Numéro	Milieu visé	Intitulé de la mesure	Coût
Réduction	R1.1a	Naturel Physique	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou de zones de circulation des engins de chantier	Respect de l'emprise des travaux : 560 € par jour de suivi
	R1.1c	Naturel	Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Respect de l'emprise des travaux : 560 € par jour de suivi A titre indicatif, balisage : 1 à 2 €/HT/ml, compris la mise en œuvre et 50€/panneau
	R2.1d	Physique	Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Inclus dans le coût global du projet
	R2.1e	Naturel Physique	Dispositif de lutte contre l'érosion des sols	Inclus dans le coût global du projet
	R2.1f	Naturel	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Inclus dans le coût du suivi écologique du chantier (7000€)
	R2.1g	Naturel	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Inclus dans le coût global du projet
	R2.1i	Naturel	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Fourniture et pose de barrière anti-intrusion : 17€/ml soit 6 800 €/HT pour 400 ml
	R2.1j	Physique Humain Paysage	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Inclus dans le coût global du projet
	R2.1o	Naturel	Sauvetage avant abattage des spécimens de chiroptères	Inclus dans le coût global du projet
	R2.1o	Naturel	Sauvetage avant abattage des larves d'insectes saproxyliques	Inclus dans le coût global du projet
	R2.1q	Naturel Paysage	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Le prix estimatif de mise en place de la mesure est d'environ 250 €/ha pour un mélange complexe.
	R2.1t	Physique	Limiter le risque incendie en phase chantier	Inclus dans le coût global du projet
	R2.1u	Naturel Paysage	Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction.
	R3.1a	Naturel	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Inclus dans le coût global du projet
Accompagnement	A6.1a	Naturel	Mise en place d'un management environnemental du chantier	Intégré au coût global du projet : 5000 €

Une carte de synthèse des principales mesures figure page 37

Comprendre les tableaux

Les mesures sont identifiées selon trois indices :

Le premier indice comporte quatre modalités, avec :

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

Les deux indices chiffrés spécifient les types et les catégories de mesures.

Enfin, le dernier indice correspond à l'ordre d'apparition de la mesure dans cette étude.

En savoir +

La synthèse des mesures est détaillée au chapitre 8 de l'étude d'impact, ainsi que leurs coûts et modalités

Mesures intégrées au projet de parc photovoltaïque solaire lors de son exploitation

	Numéro	Milieu visé	Intitulé de la mesure	Coût
Évitement	E3.2a	Naturel Physique	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Inclus dans le coût global du projet
	R2.2j	Paysage Naturel	Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	Intégré au coût global du projet
Réduction	R2.2k	Paysage Humain Naturel	Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages	30€/ml de haie créée
	R2.2l	Naturel	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Intégré au coût global du projet
	R2.2o	Naturel	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	500€ par hectare et par an
	R2.2q	Physique	Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Inclus dans le coût global du projet
	R2.2r	Physique	Limiter le risque incendie en phase exploitation	
	R2.2s	Paysage	Limiter l'impact paysager des clôtures et bâtis	
Accompagnement	A4.1b	Naturel	Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Environ 20 000€

Modalités de suivi en phase chantier

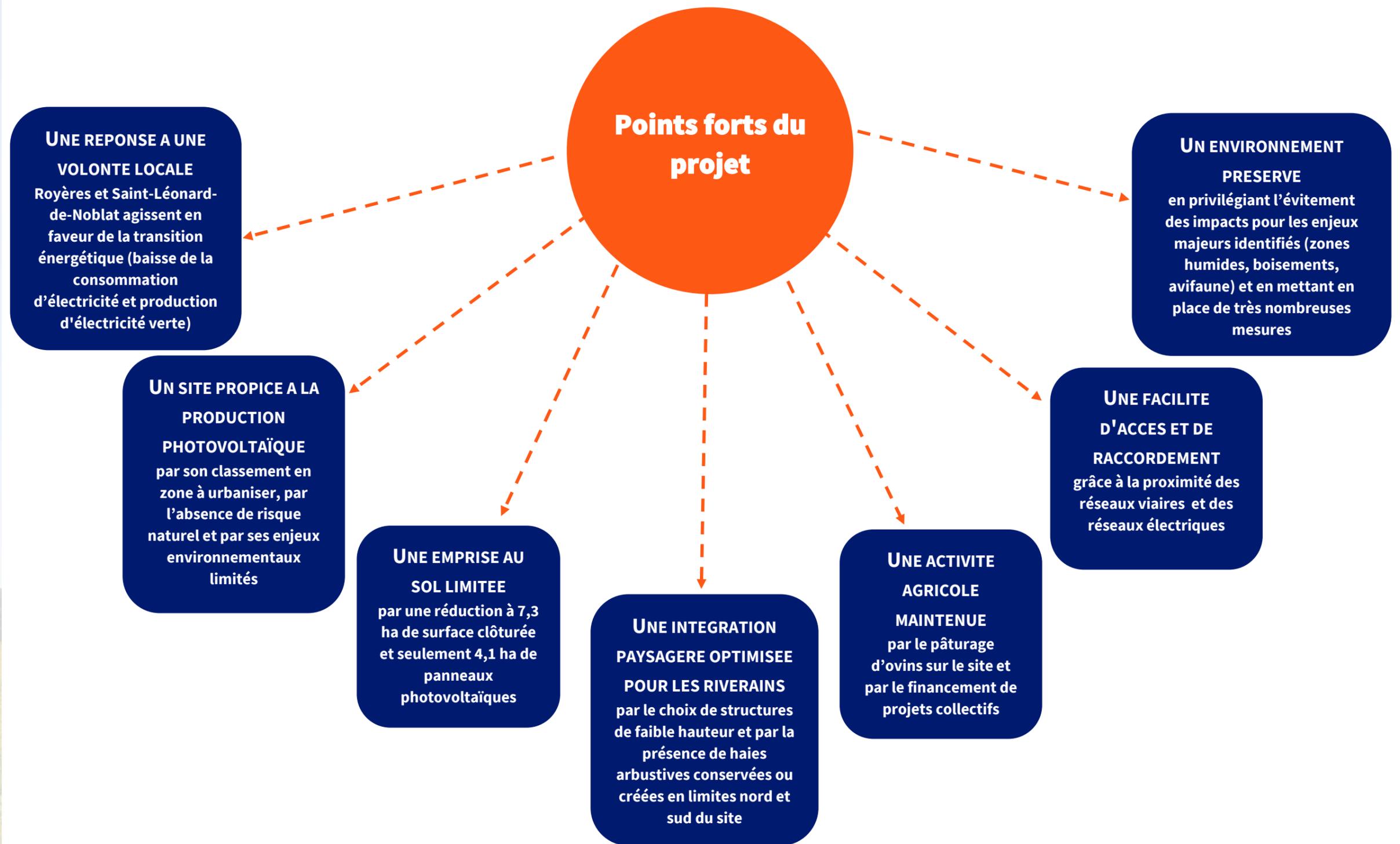
Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la réalisation des mesures
Mesures destinées à limiter la diffusion de matières en suspension ou de pollutions accidentelles sur les sols et vers le réseau hydrographique	Absence de pollutions des sols Absence de pollution de l'eau sur le site et en aval du chantier Conformité du tri / collecte	Suivi du chantier par un responsable de chantier Suivi environnemental par un écologue (5000 € HT)
Mesures destinées à limiter les émissions atmosphériques	Respect de la qualité de l'air	
Mesures destinées à prendre en compte le milieu naturel	Absence d'apparition d'espèces invasives	Compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux
	Reprise de la végétation	
	Pas de destruction irréversible des milieux, de la faune ou de la flore Respect des zones balisées	
Mesures destinées à sécuriser le chantier et son accès et à limiter les risques de perturbation de la circulation	Qualité du chantier Absence d'accident	

Modalités de suivi en phase d'exploitation

Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures	Coût
Dispositions relatives au milieu physique	Absence de zone de stagnation des eaux	Conformité au plan d'aménagement de la zone Réalisation d'une étude géotechnique Envoi d'un PV de conformité au plan d'aménagement et des études géotechniques à la DREAL et à la DDT à la mise en service du parc	2 500 euros
	Circulation des eaux de pluie sous les panneaux		
	Végétalisation du site		
	Visite par un expert environnemental en n+1		
Dispositions relatives à la préservation du milieu naturel	3 passages chaque année de suivi (avril/mai pour l'avifaune nicheuse et les Reptiles et, mai/juillet pour l'entomofaune).	rédaction de comptes-rendus qui seront tenus à la disposition de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.	17 100 euros sur 20 ans (2850 euros x 6 années)
Dispositions relatives à la sécurité	Absence d'intrusion	Fourniture du plan de situation matérialisant les voies d'accès et de circulation, un plan de masse de la zone et une fiche donnant les principales caractéristiques des installations au Service Départemental d'Incendie et de Secours Visite conjointe des installations avec les services du SDIS à la mise en service du parc Diffusion des plans numériques géo référencés des infrastructures aux services DDT et SDIS	/
	Absence d'accident		
Dispositions relatives à l'intégration paysagère du site	Végétalisation du site Visites par un expert environnemental en fin de chantier et diffusion de comptes-rendus à la DREAL et à la DDT	Application des préconisations paysagères Envoi d'un PV de conformité au plan d'aménagement et d'un photo reportage à la DREAL et à la DDT à la mise en service du parc	2 500 euros

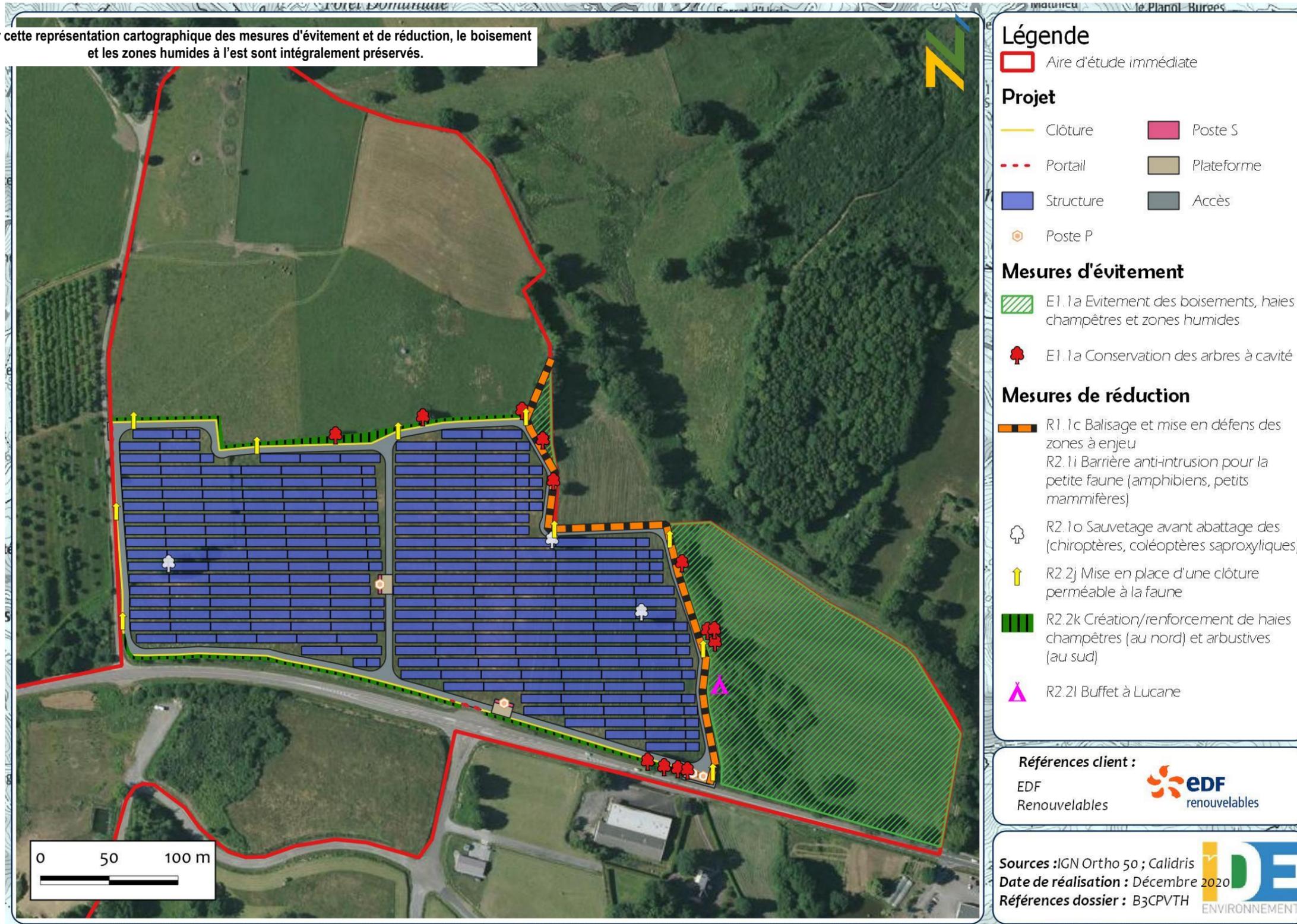
Le projet en synthèse





Synthèse des principales mesures de conception et d'évitement

Sur cette représentation cartographique des mesures d'évitement et de réduction, le boisement et les zones humides à l'est sont intégralement préservés.



EDF Renouvelables France
Décembre 2020