

Novembre 2022

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Saint-Martin-l'Ars (86)

Résumé Non Technique de l'Étude d'impact sur l'environnement

Catégorie 30 : « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire »

(Code de l'Environnement Livre I^{er} – Titre II)

Rapport final



Énergies renouvelables



Hydraulique urbaine
Eau et Assainissement



Milieu naturel



Ingénierie environnementale



Hydraulique fluviale



Agriculture
Environnement



Paysage



Photographie du site d'étude de Saint-Martin-l'Ars
(Crédit photo : NCA Environnement, octobre 2021)

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	AFR 12 Siège social Château de Touny les roses 81 150 LAGRAVE	
Rédacteur	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Motif et localisation des modifications
0	10/11/2022	Création – Transmission au Maître d’Ouvrage
1	28/11/2022	Rapport final

Enregistrement des versions :

- Versions < 1 versions de travail
- Version 1 version du document déposé
- Versions > 1 modifications ultérieures du document

SOMMAIRE

I. PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	4
II. PRESENTATION DU PROJET	4
II. 1. Localisation et historique du site d’implantation.....	4
II. 2. Choix du site.....	6
II. 3. Réglementations applicables.....	10
II. 4. Caractéristiques techniques du projet	10
II. 5. Phase de construction.....	16
II. 6. Phase d’exploitation.....	16
II. 7. Démantèlement et remise en état.....	16
II. 8. Visualisation du projet final	16
II. 9. Synthèse des enjeux, effets et mesures d’accompagnement.....	20
CONCLUSION GENERALE.....	44

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Parcelles cadastrales au niveau du site d’étude.....	4
Figure 2 : Etat du site d’étude en 2021	5
Figure 3 : Prairies et parcelles cultivées déclarées au RPG 2019.....	5
Figure 4 : Situation du projet sur fond IGN	7
Figure 5 : Situation du projet sur fond de photographies aériennes.....	8
Figure 6 : Abords du site d’étude	9
Figure 7 : Implantation finale de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l’Ars.....	11
Figure 8 : Exemple de modules	12
Figure 9 : Types de fondation - pieux battus.....	12
Figure 10 : Type de fondation – semelle béton.....	13
Figure 11 : Fixation par des gabions.....	13
Figure 12 : Exemple de plan et coupe d’un local technique.....	13
Figure 13 : Incidences du projet sur la flore et les habitats.....	38
Figure 14 : Incidences du projet sur l’avifaune	39
Figure 15 : Incidences du projet sur l’herpétofaune.....	40
Figure 16 : Incidences du projet sur les mammifères (hors chiroptères).....	41
Figure 17 : Incidences du projet sur les chiroptères.....	42
Figure 18 : Incidences du projet sur l’entomofaune.....	43

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des modules photovoltaïques du projet	12
Tableau 2 : Caractéristiques des tables pour le projet.....	12
Tableau 3 : Caractéristiques des bâtiments techniques du projet	14
Tableau 4 : Caractéristiques des pistes de circulation du projet.....	14
Tableau 5 : Caractéristiques de la clôture et des portails du projet.....	15
Tableau 6 : Tableau de synthèses des enjeux, effets et mesures ERC du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l’Ars.....	21
Tableau 7 : Estimation des dépenses et suivi des mesures	35

I. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Nom du demandeur :	AFR 12
Statut Juridique :	Société par Actions Simplifiée à associé Unique (SASU)
Création :	28/05/2011
N° SIRET :	900 035 544 00015
Code APE :	6430Z (fonds de placement et entités financières similaires)

La société AFR 12 est une filiale à 100% d'AMARENCO. C'est une société de projet dédiée uniquement au projet de Saint-Martin-l’Ars.

La société AMARENCO

AMARENCO est un producteur indépendant d'énergie photovoltaïque en Europe, dans les DROM-TOM au Moyen-Orient et en Asie. Avec plus de 2 000 projets d'infrastructures photovoltaïques réalisées, AMARENCO collabore depuis plus d'une décennie avec les agriculteurs, collectivités, promoteurs immobiliers, industriels et entreprises commerciales pour concevoir, développer, financer, construire et exploiter des projets solaires de grande et moyenne envergure.

Aujourd'hui, en quelques chiffres clés, AMARENCO c'est :

- 160 collaborateurs répartis sur 8 établissements ;
- 2 000 projets réalisés ;
- 700 MWc de projet en cours de construction et en exploitation ;
- 5 GWc de projets en développement ;
- 5 millions de m² bâtiments couverts en photovoltaïque.
- Plus de 5 000 millions d'euros d'investissements réalisés ces 4 dernières années ;
- Le plus grand développeur de projets en Irlande.

II. PRESENTATION DU PROJET

II. 1. Localisation et historique du site d'implantation

Le site d'implantation envisagé pour accueillir la centrale photovoltaïque au sol se trouve à environ 4 km à vol d'oiseau au sud-est du centre-bourg de Saint-Martin-l’Ars. Cette commune est située dans le département de la Vienne (86) en région Nouvelle-Aquitaine.

Les parcelles concernées par le site d'étude sont les suivantes :

Section OE : parcelles n°42, 90, 161, 654

Les parcelles sont localisées sur la carte ci-dessous.



Figure 1 : Parcelles cadastrales au niveau du site d'étude
(Source : Cadastre.gouv, NCA Environnement)

Le site d'étude est localisé sur la commune de Saint-Martin-l’Ars à environ 4 km à vol d'oiseau au sud-sud-est du centre-bourg au lieu-dit *La Brunetière*.

Aux abords immédiats, le site est bordé au nord par la route départementale D10. Au nord, en dehors de la D10, à l'ouest, au sud et à l'est du site, la zone est rurale et présente principalement des champs, quelques hameaux et des chemins ruraux. Le hameau de la Brunetière, proche du site d'étude (bâtiment le plus proche à une vingtaine de mètres), est localisé au nord-ouest de celui-ci.

Le site d'étude est directement accessible depuis la D10 qui traverse le territoire communal du sud-ouest au nord-est.

Le site d'étude est un ancien site militaire, puis industriel. Aujourd'hui une activité d'engraissement d'agneaux existe sur le site.

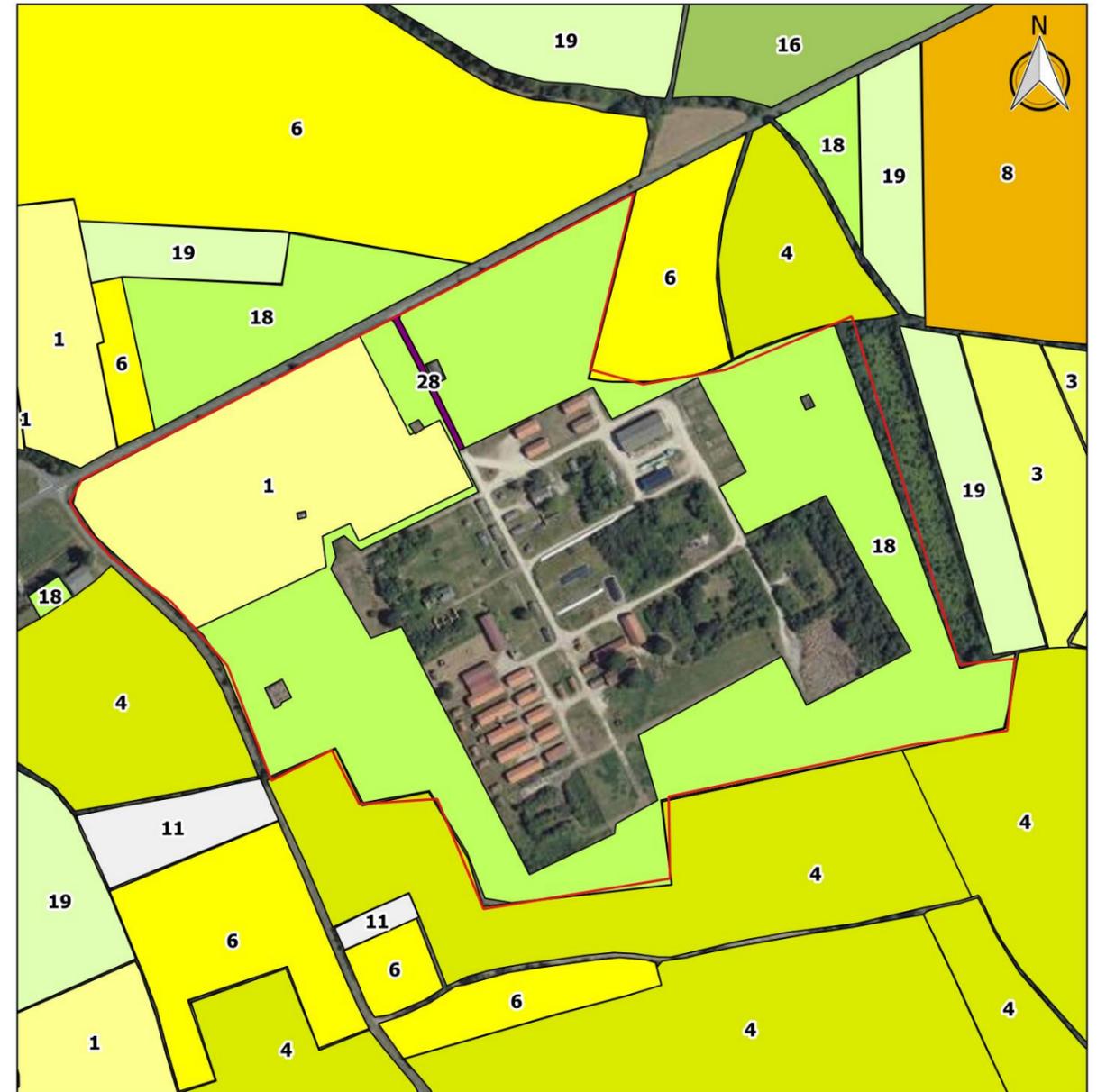
De par les anciennes et actuelles activités sur le site, celui-ci est occupé par des anciens vestiges et bâtiments militaires dont certains servent encore aujourd'hui, des bâtiments récents, des merlons et buttes de l'époque industrielle, d'une zone de stockage de fumier, des pistes d'exploitation, quelques haies, friches, fourrés et boisements et des prairies et parcelles cultivées déclarées au Registre Parcellaire Graphique (RPG) sur le pourtour extérieur du site. Des clôtures sont présentes au droit de toutes les limites du site.

Le site d'étude est un ancien site militaire puis industriel. Tous les bâtiments militaires contiennent de l'amiante (dans la couverture en fibrociment amiante et/ou dans l'isolation par plaques amiantées sous tuiles plates). La présence d'amiante dans les buttes et merlons de l'époque industrielle est suspectée.



- Clôture terrain militaire
- Bâtiments militaires amiantés à démolir
- Bâtiments militaires amiantés à conserver
- Bâtiments récents
- Merlons et buttes de l'époque industrielle STRI, présence probable d'amiante
- Zone de stockage du fumier
- Dalles béton et vestiges de l'époque militaire, présence probable d'amiante

Figure 2 : Etat du site d'étude en 2021
(Source : AMARENCO)



Etude d'impact sur l'environnement

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Saint-Martin-l'Ars (86)

Prairies et parcelles cultivées déclarées au RPG 2019

Sources : AMARENCO, RPG 2019, IGN, NCA Environnement

Réalisation : NCA Environnement, Octobre 2021

Légende

Site d'étude	8 : Protéagineux
RPG 2019	11 : Gel (surface gelée sans production)
1 : Blé tendre	16 : Fourrage
3 : Orge	18 : Prairies permanentes
4 : Autres céréales	19 : Prairies temporaires
6 : Tournesol	21 : Vignes
	28 : Divers

0 100 200 m

Figure 3 : Prairies et parcelles cultivées déclarées au RPG 2019

II. 2. Choix du site

Le **choix de ce site** pour l’implantation du projet photovoltaïque au sol répond ainsi aux **différents enjeux suivants** :

- **Réhabilitation d’un ancien site militaire et industriel et désamiantage complet du site ;**
- **Développement et sécurisation de l’activité d’engraissement d’agneaux, et par répercussion, de la filière ovine locale ;**
- **Valorisation des parcelles en termes d’occupation du sol et d’image**, de par l’installation de technologie moderne pour la production d’énergie renouvelable ;
- **Adéquation avec les objectifs du SDRADDET** Nouvelle-Aquitaine ;
- **Dimension territoriale** passant par un impact social positif à travers la pérennisation d’emplois.

Les cartes suivantes présentent les abords et la nature du site d’étude.

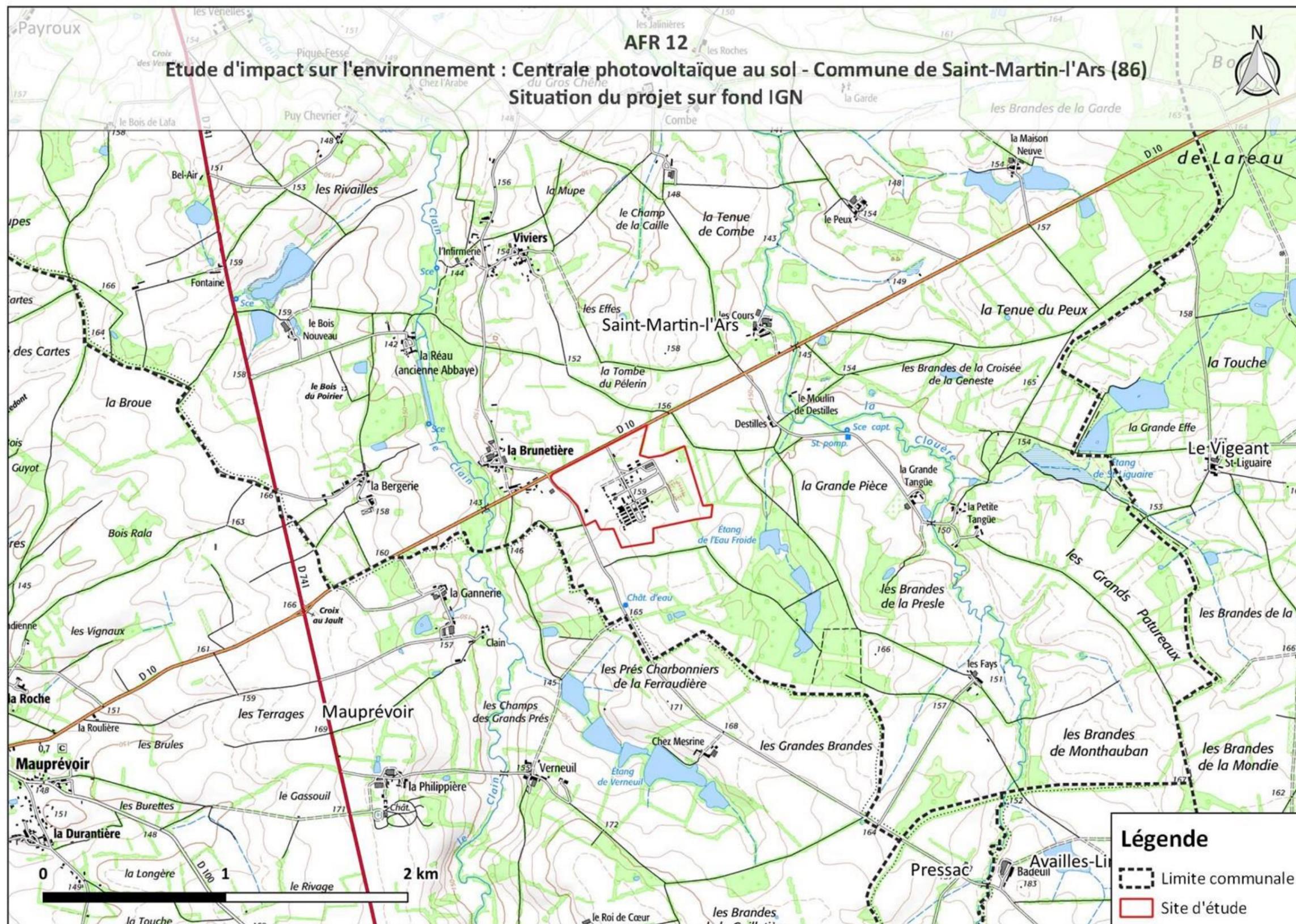


Figure 4 : Situation du projet sur fond IGN
 (Source : IGN, NCA Environnement)

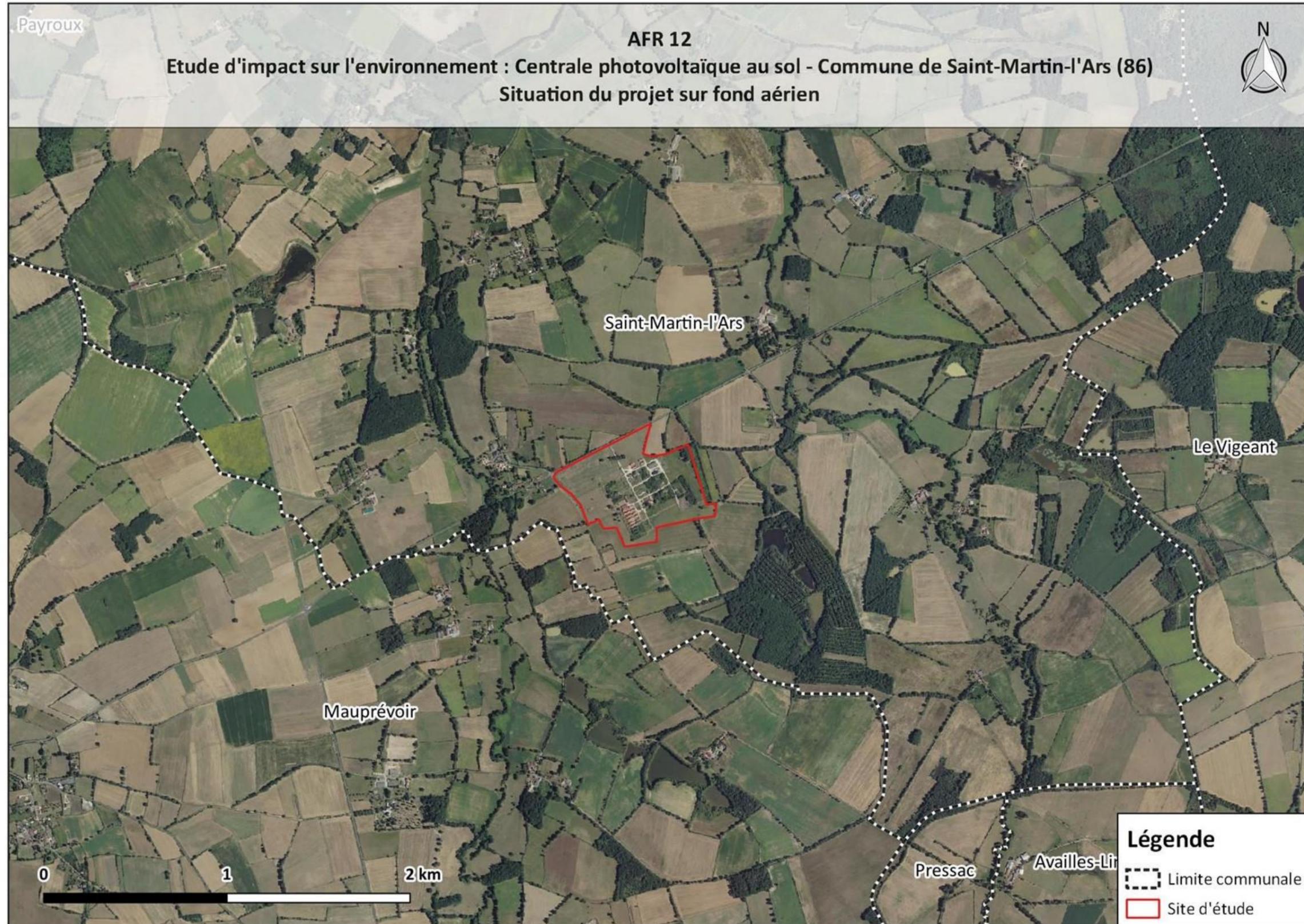


Figure 5 : Situation du projet sur fond de photographies aériennes
(Source : Photographies aériennes, NCA Environnement)

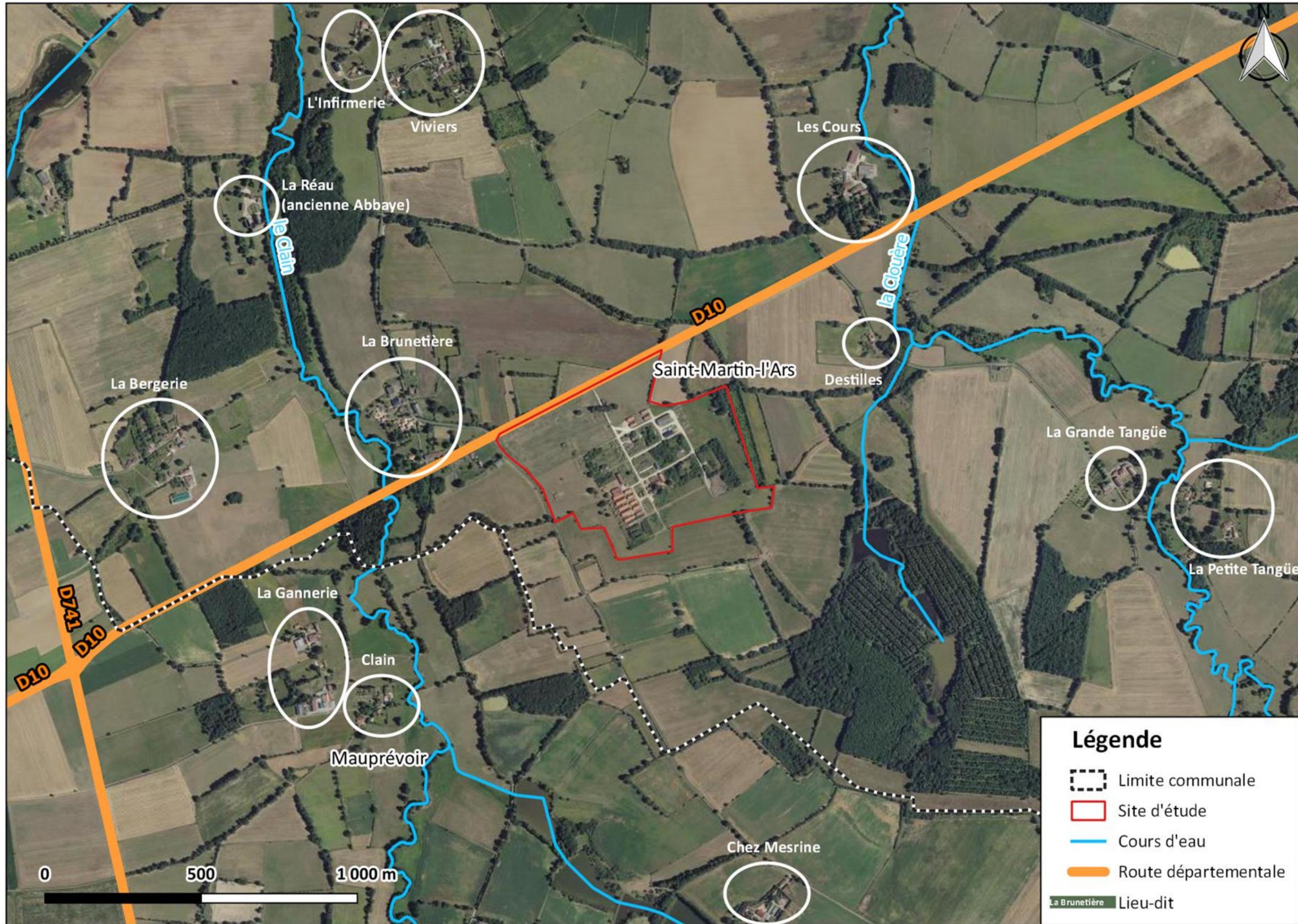


Figure 6 : Abords du site d'étude
(Source : photographies aériennes, NCA Environnement)

II. 3. Réglementations applicables

Code de l’urbanisme

Le présent projet fait l’objet d’une demande de permis de construire.

Code forestier

Le présent projet n’est pas soumis à une demande d’autorisation de défrichement.

Loi sur l’eau

Le présent projet ne fera pas l’objet d’un dossier Loi sur l’Eau.

Code rural et de la pêche maritime

Le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Martin-l’Ars (86) est soumis à étude d’impact de façon systématique (puissance supérieure à 1 MWc).

La commune de Saint-Martin-l’Ars est actuellement couverte par le **Règlement National d’Urbanisme (RNU)**.

Actuellement, les zones construites, ainsi que les vestiges militaires et industriels du site ne sont pas déclarés au Registre Parcellaire Graphique (RPG). En revanche, la majorité des prairies du site est déclarée en prairie permanente ou temporaire. Une partie des prairies est également cultivée afin d’assurer son renouvellement. Ces 5 dernières années, la parcelle située au nord-ouest du site a été cultivée en céréales (blé, orge, lin).

Le projet mobilise des terres agricoles à hauteur de 18,3 ha (surface totale de 26,5 ha), ce qui est supérieur au seuil de 5 ha fixé par le décret précité.

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol fait l’objet d’une étude préalable agricole réalisée par la Chambre d’Agriculture de la Vienne et sera jointe au dossier de Permis de Construire.

II. 4. Caractéristiques techniques du projet

La centrale photovoltaïque au sol, projetée par AFR 12 sur des parcelles communales de Saint-Martin-l’Ars (86), sera principalement constituée des éléments suivants :

- De **plusieurs rangées de modules photovoltaïques**, montés sur des **tables fixes sur fondations monopieux battus** ;
- Piste périphérique et interne perméables ;
- 9 locaux techniques pour la centrale au sol :
 - 8 locaux avec transformateur ;
 - 1 local avec poste de livraison et transformateur ;
- 1 local technique avec le poste de livraison et le transformateur des installations photovoltaïques situées en toiture des bâtiments ;
- 2 portails d’entrée depuis la voie publique ;
- 2 points de défense extérieure contre l’incendie (DECI) à proximité des 2 entrées du site.

La puissance totale de l’installation est de 20,2 MWc et sa production annuelle d’électricité est d’environ 26 300 MWh/an.

Le plan d’implantation de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l’Ars est présenté en page suivante.

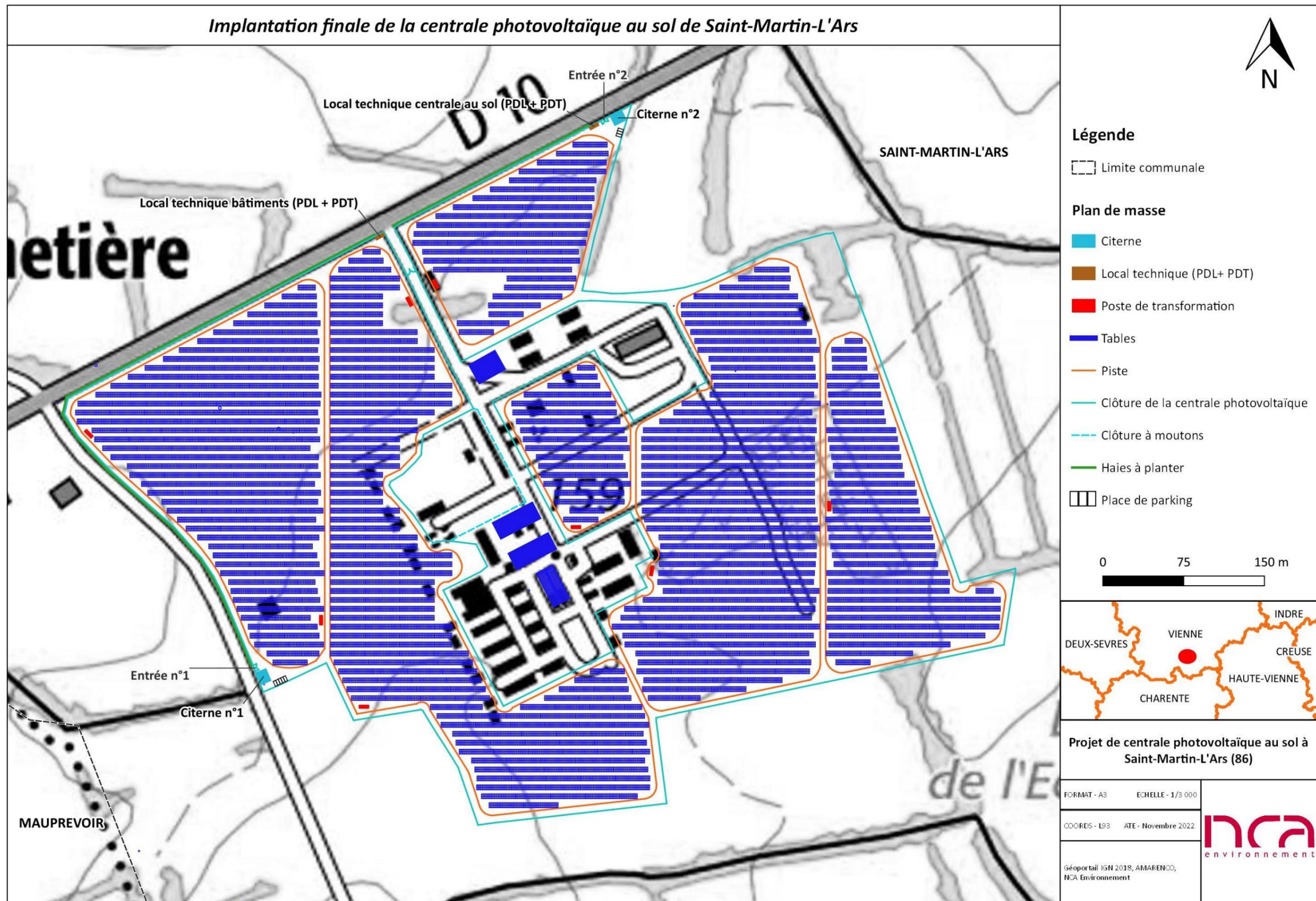


Figure 7 : Implantation finale de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l'Ars

II. 4. 1. Les panneaux photovoltaïques

II. 4. 1. 1. Les modules

Un module photovoltaïque est composé de cellules photovoltaïques capables de convertir l’énergie de photons reçus à sa surface en différence de potentiel, créée par un déplacement d’électrons.

Les modules sont de couleur bleu-nuit. Ils sont constitués d’un assemblage série/parallèle de cellules élémentaires, permettant d’ajuster leur tension et courant caractéristiques. La mise en série des modules permet d’augmenter la tension. La mise en parallèle des modules permet d’augmenter le courant.

Pour le projet de parc photovoltaïque, les caractéristiques des modules pressentis sont les suivantes :



Figure 8 : Exemple de modules
(Source : AMARENCO France – Trinasolar)

Les caractéristiques des modules photovoltaïques du projet de Saint-Martin-l’Ars sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Caractéristiques des modules photovoltaïques du projet

(Source : AMARENCO)

Modules photovoltaïques	
Nombre	36 864
Puissance unitaire	550 Wc
Dimension (L x l)	Environ 2 130 mm x 30 mm

Le choix définitif du type de panneaux se fera avant la construction, en fonction des technologies présentes sur le marché et des conditions économiques.

II. 4. 1. 2. Les structures porteuses

Les panneaux photovoltaïques sont assemblés par rangées sur une table d’assemblage, inclinée de 22°.

Le parc photovoltaïque comprendra majoritairement des tables de 48 panneaux, et en complément, des tables de 24 panneaux. Les modules sont disposés en orientation portrait.

Au regard du type de sol du site, la fixation des tables d’assemblage se fera en très grande majorité par le biais de monopieux battus métalliques. Une étude géotechnique avant les travaux de construction viendra confirmer cette hypothèse. Le cas échéant, et de manière très ponctuelle, en cas de refus à l’enfoncement des pieux, une fondation superficielle en béton sera réalisée.

Tableau 2 : Caractéristiques des tables pour le projet

(Source : AMARENCO)

	Projet
Nombre de tables	715 tables et 106 demi-tables
Type	Fixe
Inclinaison	22°
Hauteur minimale	1 m
Hauteur maximale	3,1 m
Nombre de modules par tables	48 ou 24
Longueur	Environ 31 m
Fixation au sol	monopieux battus métalliques
Surface projetée d’une table	132m ² pour une table de 48 panneaux
Espacement inter modules	2 cm
Espacement inter-rangée	4 m

De la même manière que pour les modules, le projet étant dans sa phase amont de conception, il est possible que le nombre de modules par table, ainsi que les dimensions d’une table, évoluent sensiblement, tout en restant compris au sein des hauteurs minimales et maximales indiquées dans le présent document.

II. 4. 1. 3. L’ancrage au sol

Selon la qualité géotechnique des terrains, plusieurs types d’ancrage au sol peuvent généralement être envisagés :

- Les pieux en acier battus ou vissés dans le sol,
- Les fondations hors sol, type semelles en béton (ou longrines) ou gabions.

Les fondations type pieux :



Figure 9 : Types de fondation - pieux battus

(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)

Dans certains types de sol, il est possible d’utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d’un enfonce-pieux, sans avoir besoin de fondations béton. Les pieux ou poteaux servant de support sont enfoncés dans le sol sur plusieurs dizaines de centimètres puis recouverts de béton ou non.

Dans le cas de pieux vissés, il n’y a pas de fondations en béton et il est plus aisé d’ajuster l’horizontalité des structures. Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux et facilite le démantèlement en fin d’exploitation.

Les fondations au sol

Les fondations hors sol type semelles en béton ou « gabions » sont utilisées lorsque le sous-sol résiste au battage, lorsque des résidus ne permettent pas d’enfoncer des pieux dans la terre (ancien centre d’enfouissement de déchets par exemple). Ce type d’installation présente l’avantage de s’adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante, et en général plus coûteuse.



Figure 10 : Type de fondation – semelle béton
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)



Les gabions sont généralement constitués d’un tissage de fils métalliques et remplis de pierres non gélives. Le plus souvent utilisés dans les travaux publics et le bâtiment pour construire des murs de soutènement, des berges artificielles non étanches ou décorer des façades, l’intérêt des gabions est avant tout une bonne tenue, une facilité de mise en œuvre et un caractère modulable.

Figure 11 : Fixation par des gabions
(Source : TCS Geotechnics)

Le choix d’ancrage et la profondeur des pieux dépendent des caractéristiques du sol, de la configuration de la structure ainsi que des contraintes climatiques (efforts de vent, poids de neige...). La solution envisagée pour Saint-Martin-l’Ars est la fixation des structures au sol avec des pieux battus. Cette solution sera confirmée par une étude géotechnique en amont de la construction.

II. 4. 1. 4. Les câbles de raccordement

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l’AFNOR.

Afin d’assurer la continuité électrique dans l’installation, l’ensemble des organes doivent être reliés ainsi :

- Les liaisons électriques inter-panneaux sont aériennes, positionnées sous les panneaux, dans des chemins de câbles ;
- Les câbles rejoignent ensuite le niveau du sol dans des goulottes ou fourreaux, installés contre les pieds de la structure ; aucune boucle pendante n’est laissée, afin d’éviter tout risque d’étranglement des ovins.
- Une mise à la terre avec un câble en cuivre fixé sur les pieds de la structure est reliée à un réseau de câbles sous terre ;
- Les liaisons vers les postes transformateurs puis le poste de livraison sont enterrées d’environ 80 cm, dans des fourreaux. Les tranchées pour ces fourreaux sont situées sous les pistes ou en bordure de pistes, autant que possible.

II. 4. 2. Les postes de transformation et de livraison

Les locaux techniques comprennent les postes de transformation et le poste de livraison. Pour la centrale au sol, il est prévu d’installer 9 locaux techniques : 8 postes de transformation et 1 local comprenant un poste de transformation et un poste de livraison.

Le poste de transformation comprend les transformateurs BT/HTA, les cellules de protection, etc... La fonction du transformateur est de rehausser la tension à 20 000V. Cette opération est indispensable pour que l’énergie soit injectable sur le réseau public.

Le poste de livraison est l’organe de raccordement au réseau public. Il assure également le suivi de comptage de la production sur le site injectée dans le réseau. Il sera par ailleurs l’élément principal de sécurité contre les surintensités et fera office d’interrupteur fusible.

Les locaux techniques sont préfabriqués, de teinte grise, verte ou beige adaptée au mieux pour leur insertion paysagère.

Le poste de livraison est placé en limite du site, avec un accès direct à tout moment aux services du gestionnaire de réseau.

Les locaux techniques ont une surface de 20 m².

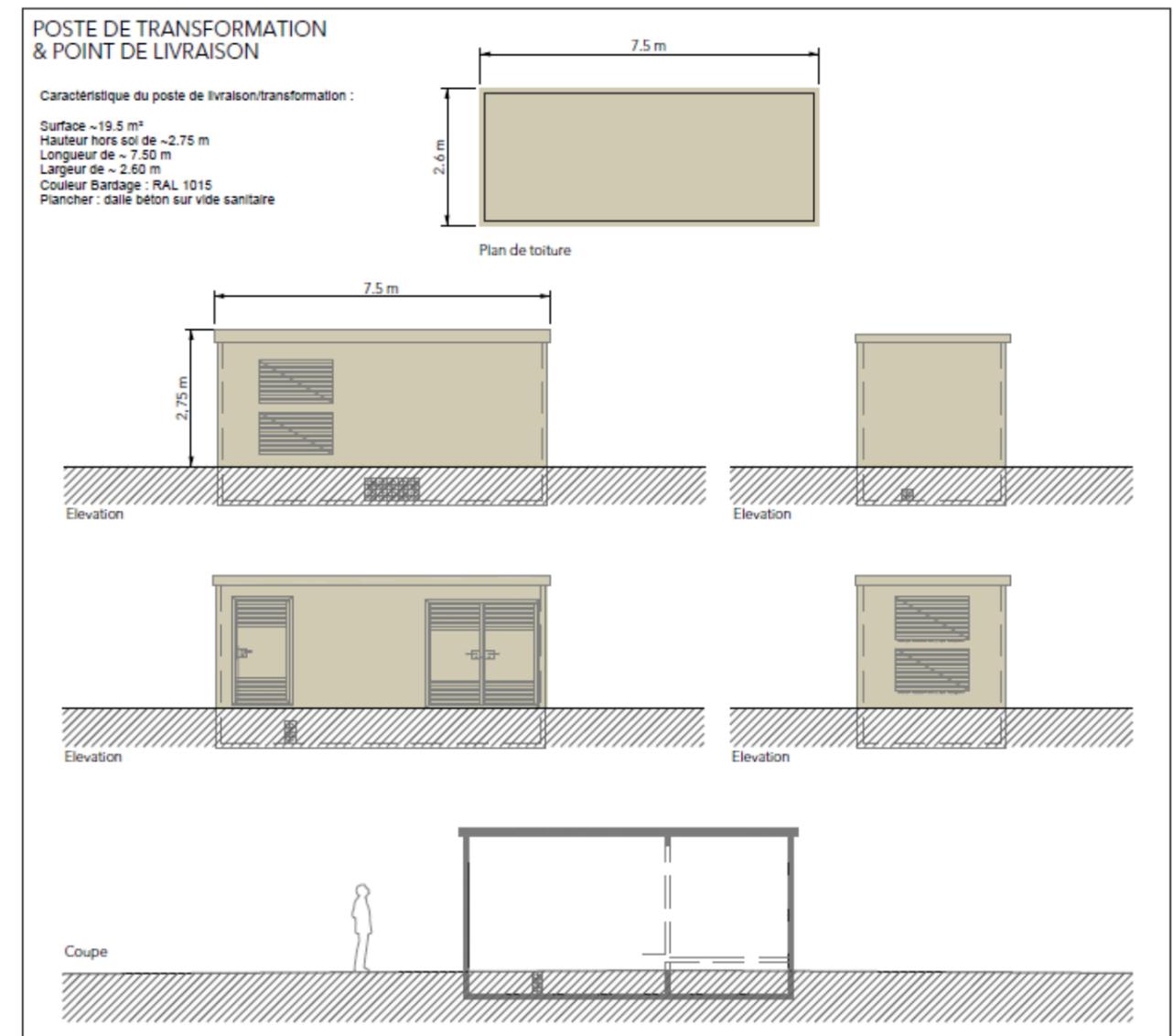


Figure 12 : Exemple de plan et coupe d’un local technique
(Source : AMARENCO)

Tableau 3 : Caractéristiques des bâtiments techniques du projet

(Source : AMARENCO)

Les bâtiments techniques	
Type	Locaux préfabriqué
Nombre de locaux techniques	1 PDL+PDT et 8 PDT
Surface d’un local technique	20 m ²
Surface totale	180 m ²

II. 4. 3. Les onduleurs

Les onduleurs permettent de convertir le courant continu provenant des modules photovoltaïques en courant alternatif.

Les onduleurs peuvent être positionnés au plus proche des strings (modules photovoltaïques reliés en série), appelés onduleurs string, ou être de plus grande puissance et regrouper plusieurs strings, ils sont alors appelés onduleurs centralisés.

Dans le cas de Saint-Martin-l’Ars il s’agit d’onduleurs dits « multi-strings », fixés sur des lisses au bout des tables, accessibles depuis une piste, d’une puissance de 215 à 250 kVA.

Le choix d’onduleurs string ou d’onduleurs centralisés est spécifique à chaque projet photovoltaïque. Ils dépendent de la supervision désirée et de l’équilibre des pertes électriques DC et AC.

Les onduleurs choisis pour le projet seront des onduleurs-multi-strings d’une puissance de 215 à 250 kVA.

II. 4. 4. Le raccordement au réseau

Le raccordement est une liaison haute tension qui connecte un site de production ou de consommation au Réseau Public de Distribution (RPD) ou au Réseau Public de Transport (RPT). Cette liaison est dédiée au site.

Le choix du raccordement est de la responsabilité du gestionnaire du réseau public qui est :

- Soit propriétaire de la liaison en vertu des dispositions de l’article L.322-4 du Code de l’énergie (RPD : Enedis et ELD) ;
- Soit titulaire de la concession donnée par l’Etat en vertu de l’article L.321-1 du Code de l’énergie portant sur la gestion du réseau public de transport d’électricité défini à l’article L.321-4 du même code (RPT : RTE).

Il est responsable de la conception, de l’exploitation et de la dépose le cas échéant.

Lors de la conception d’un parc de production, l’industriel fait une demande d’étude de raccordement au gestionnaire de réseau, après avoir obtenu le permis de construire.

Le gestionnaire fournit, après étude, une Proposition Technique et Financière (PTF). La Proposition Technique et Financière comporte l’étude d’impact globale du raccordement, les coûts et délais du projet ainsi que le choix du tracé de raccordement

L’étude détaillée sur l’environnement de ce tracé sera effectuée par le gestionnaire réseau.

Le porteur de projet a formulé sa demande de pré-étude de raccordement auprès de RTE. RTE n’a pas encore fourni l’étude technique à ce stade d’avancement du projet. Le tracé du raccordement n’est donc pas connu à date. Il peut cependant être précisé que le raccordement empruntera le plus possible les accotements des voies publiques, et sera intégralement enterré.

II. 4. 5. Accès, pistes, base de vie et aires de grutage

L’accès au parc photovoltaïque est possible depuis les voies carrossables existantes : route du Vigeant (D10) et la route communale de La Brunetière aux Prés Charbonniers de la Ferraudière.

Deux entrées sont prévues pour accéder au parc, une depuis la D10, l’autre depuis la route communale. Ces entrées sont indépendantes de l’entrée du centre d’engraissement d’agneaux qui restera là où elle se trouve actuellement, depuis la D10.

Le parc photovoltaïque sera desservi par une piste périphérique carrossable, complétée par deux pistes intérieures qui recoupent le site du nord au sud. D’une largeur minimale de 5 m, elles seront recouvertes d’une couche de stabilisé de couleur claire sur une épaisseur d’environ 20 cm. Cette couche sera soigneusement réglée et compactée, ce qui lui permettra de rester perméable afin de ne pas modifier les écoulements hydrauliques.

Les matériaux inertes issus des travaux de démolition réalisés sur le site seront concassés et réutilisés pour la réalisation des pistes.

Les usages principaux de ces pistes lorsque nécessaire sont :

- Livraison des équipements lourds : postes électriques, base-vie, container, ... ;
- Livraison du matériel vers la zone de stockage ;
- Accès en exploitation des postes électriques, et autres équipements stratégiques ;
- Circulation des pompiers ;
- Accès au site.

Tableau 4 : Caractéristiques des pistes de circulation du projet

(Source : AMARENCO)

Piste	Types de pistes	
	Largeur de piste	5 m minimum
Type de piste	Perméable	
Surface de piste	32 000 m ²	
Longueur de piste	5 065 m	

II. 4. 6. La sécurisation du site

II. 4. 6. 1. Clôture et portail

Les deux entrées seront équipées de deux portails de 6 m de large de teinte gris-vert (RAL 7030, 7033, 7038 ou 7011). Le parc sera clôturé sur toute sa périphérie. Là où la clôture existante ne pourra pas être conservée, elle sera remplacée par un grillage rigide de 2 m de hauteur.

D’autres clôtures, type grillage à mouton de 1m de hauteur seront positionnées à l’intérieur du parc afin de délimiter des parcelles de parcours extérieur tournant pour les ovins. Dans la continuité de ces grillages, des petits portails seront installés en travers des pistes du site. Ces petits portails ne seront pas verrouillés afin de permettre une libre circulation des véhicules à travers tout le parc.

Des portails seront également installés sur la clôture périphérique du parc depuis les bâtiments du centre d’engraissement, afin d’amener les ovins aux parcelles de parcours extérieur. Ces portails seront verrouillés pour éviter toute intrusion involontaire sur le parc photovoltaïque depuis le centre d’engraissement.

Tableau 5 : Caractéristiques de la clôture et des portails du projet

(Source : AMARENCO)

Clôture	Type	Grillage rigide et de type grillage à mouton pour les parcelles en pâturage
	Hauteur	2 m et 1 m pour les clôtures des ovins
	Linéaire	4 488 m
Portail d’entrée depuis la voie publique	Type	Double battant
	Couleur	Teinte gris-vert (RAL 7030, 7033, 7038 ou 7011)
	Dimension	6 m
	Nombre	2

II. 4. 6. 2. Système de surveillance

Un système de caméras fixes sera installé, permettant de mettre en place un dispositif de « levée de doutes ».

II. 4. 6. 3. Protection contre la foudre et sécurité électrique

L’accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site.

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée sera mise en œuvre. Des **parafoudres et paratonnerre** seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes seront appliquées dans le cadre du projet :

- Guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques,
- Norme NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension,
- Norme NF C-13-100 relative aux installations HTA,
- Guide C-32-502 relatif au câble photovoltaïque courant continu.

La protection électrique passe également par la **mise à la terre** de toutes les masses métalliques des équipements de la centrale (modules, structures porteuses, boîtes de jonction, postes de conversion et livraison), ainsi que par l’établissement de **liaisons équipotentielles**.

Protection des cellules photovoltaïques

La protection par **diodes parallèles** (ou by-pass) a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d’un déséquilibre lié à la défectuosité d’une ou plusieurs des cellules de cette série ou d’un ombrage sur certaines cellules.

Protection des postes de transformation et de livraison

Les postes de transformation et de livraison sont composés de différents éléments de sécurité :

- Système de protection électrique (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Supervision à distance ;
- Protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Dispositif de commande (sectionneur et automatisme de contrôle de l’installation) ;
- Cellule de protection HTA et protection fusible ;
- Les équipements de sécurité obligatoire (tabouret isolant, perche, interverrouillage, extincteurs...) ;
- Arrêt d’urgence.

Enfin, le poste de livraison est doté d’un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d’alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Ce 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 et de découplage sera mis en place.

II. 4. 6. 4. Défense incendie

Les prescriptions du SDIS 86 seront mises en œuvre.

Les éléments suivants seront notamment mis en place :

- Une piste périphérique de 5 m de large minimum ;
- Une réserve incendie souple de 120 m³, placée à proximité de chaque portail d’entrée ;
- Des extincteurs dans les bâtiments techniques.

Les portails seront conçus et implantés afin de garantir en tout temps l’accès rapide des engins de secours. Ils seront équipés d’une fermeture convenue avec les services du SDIS86.

II. 4. 7. La gestion des eaux pluviales

Toutes les parcelles à l’état final seront enherbées en dessous des panneaux et entre chaque rangée de panneaux. Les eaux pluviales pourront s’y infiltrer en surface. Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement aux postes de transformation et de livraison soit 180 m². A cette valeur, s’ajoute les citernes (240 m²) et les pieux battus d’une superficie de 4,3 m². A noter que le projet se compose de 6 144 pieux et qu’un pieu couvre une surface de 50 mm*14 mm (dimensions qui seront confirmées par l’étude géotechnique avant les travaux).

Au total la surface imperméabilisée du projet est d’environ **424 m²**.

Au vu des faibles surfaces de chacun des locaux techniques concernés ainsi que leur répartition, les eaux de toiture de ces postes pourront directement s’infiltrer aux pieds des bâtiments.

Au niveau des structures de panneaux, un espace d’environ 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. La pluie tombant sur les panneaux s’écoulera au sol, aux pieds des panneaux et s’infiltrera dans le sol.

Le projet de centrale photovoltaïque ne nécessite pas la mise en place d’autres ouvrages de rétention ou d’infiltration des eaux pluviales et ne modifiera pas le mode de gestion des eaux pluviales pratiqué actuellement.

II. 5. Phase de construction

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque se déroulera en plusieurs étapes, qui comprennent notamment :

- La préparation du site,
- Les travaux de sécurisation du site (accès, surveillance),
- Les opérations de démolition et de désamiantage,
- Les travaux préparatoires à la construction de la centrale au sol,
- La réalisation des tranchées pour les réseaux électriques et câblage,
- La pose de l’ancrage au sol des supports,
- Le montage des supports des modules, puis la pose des modules sur les supports,
- L’installation des postes, équipements électriques et des câblages,
- Le raccordement des différents équipements électriques ;
- Le raccordement au réseau et mise en service du poste de livraison et/ou HTB,
- La mise en service du poste de livraison une fois les travaux de raccordement d’ENEDIS ou de RTE achevés,
- La mise en service et les essais de bon fonctionnement.

La réalisation effective des travaux de construction de la centrale solaire photovoltaïque (préparation du terrain, construction, raccordement au réseau, test et mise en service) est estimée à une durée d’**environ 18 mois**.

II. 6. Phase d’exploitation

Les opérations relatives à l’exploitation d’une centrale photovoltaïque sont très limitées et consistent en la gestion continue et optimale, grâce à des systèmes de supervision à distance et une équipe de maintenance. Les outils d’exploitation et de suivi de production les plus récents seront utilisés, afin de garantir une productivité optimale à l’ensemble de la centrale.

Ainsi, les interventions sur site sont rares (2 à 3 fois par an) et consistent à de petites maintenances. Ces prestations seront réalisées par une ou des sociétés locales.

II. 7. Démantèlement et remise en état

La remise en état du site se fera à l’expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d’électricité, cessation d’exploitation, bouleversement économique...).

Les délais nécessaires au démantèlement de l’installation sont de l’ordre de 3 mois.

Le démantèlement en fin d’exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

La collecte des déchets engendrés englobe la logistique liée à l’étiquetage, au stockage et au transport des déchets vers les filières et centres de traitement adaptés.

La plupart des matériaux utilisés dans l’installation photovoltaïque est recyclable : fer, aluminium, cuivre. Ils sont récupérés, revendus et/ou recyclés.

II. 8. Visualisation du projet final

Trois points de vue ont été choisis afin d’illustrer l’insertion du projet dans son environnement proche. Ils sont associés à des photomontages présentés ci-après.

- Photomontage depuis la RD 10, au niveau de l’accès au site d’engraissement ;
- Photomontage depuis les abords des habitations présentes à l’ouest du hameau de la Brunetière ;
- Photomontage depuis la RD 10 au sud du projet.

Photomontage n°1

Depuis la RD 10, au niveau de l’accès au site d’engraissement



Localisation de la prise de vue



Photographie de l’état initial

Depuis la RD 10, au niveau de l’entrée au site d’engraissement, différents éléments de ce dernier sont perceptibles. Les tables photovoltaïques sont visibles de dos et le poste de livraison/transformation domine le premier plan du photomontage. Une bonne partie du cheminement calcaire vient souligner la présence de la clôture périphérique en maille soudée « vert mousse » (exemple : RAL 6005). La hauteur des installations solaires est compensée par la dimension du PDL et les 2 mètres de la clôture. L’implantation du projet s’aligne avec la perspective dessinée par la RD 10, complétée par la mise en place de la haie arbustive : l’impact reste donc contenu dans la lecture nouvelle de ce paysage.



Photomontage n°1
(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°2

Depuis les abords des habitations présentes à l’ouest du hameau de la Brunetière



Localisation de la prise de vue



Photographie de l’état initial

Ce point de vue est appréciable depuis l’intersection entre la RD 10, la voie communale présente à l’ouest et principalement depuis les abords des premières habitations du hameau de la Brunetière. Les structures sont visibles de profil ainsi que la clôture périphérique et le chemin stabilisé calcaire. Le projet vient apporter une verticalité nouvelle et l’impact reste limité face à la vaste étendue minérale apportée par la présence du carrefour routier au premier plan traduisant un caractère anthropique certain.



Photomontage n°2
(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°3

Depuis la RD 10 au sud du projet



Localisation de la prise de vue



Photographie de l’état initial

Ce dernier point de vue met en avant l’appréciation du projet depuis la voie communale passant à l’ouest. L’observateur prend place depuis un point haut au sud laissant filtrer principalement des bribes des installations photovoltaïques.

En effet, la strate arborée et les haies bocagères présentes sur le léger coteau viennent dissimuler la majeure partie du projet. L’impact est par conséquent négligeable depuis cette portion de voie communale.



Photomontage n°3
(Réalisation : NCA Environnement)

II. 9. Synthèse des enjeux, effets et mesures d’accompagnement

II. 9. 1. Tableau de synthèse

Afin de faciliter la prise de connaissance de l’étude d’impact, il est proposé au lecteur dans le présent résumé, un tableau de synthèse reprenant les grands thèmes de l’étude d’impact : milieu humain, milieu physique, milieu paysager et milieu naturel. Pour chacun de ces thèmes et leurs sous-thèmes, l’état initial est décrit avec les enjeux correspondants, ainsi que les éventuels effets du projet sur celui-ci et les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs sur l’environnement (ERC) correspondantes qui seront prises par AFR 12.

Pour chaque sous-thème, les données environnementales recueillies sont synthétisées sous forme de petit résumé afin **d’identifier et de hiérarchiser les enjeux existants** à l’état actuel.

Un **enjeu** est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »¹. La notion d’enjeu est **indépendante du projet** : il a une existence en dehors de l’idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l’originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d’évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d’apprécier l’objectif du démantèlement des installations, à l’issue de l’exploitation.

Ainsi, pour l’ensemble des thèmes développés, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l’enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Une fois identifiés, il est nécessaire de connaître les effets et impacts du projet sur ces enjeux, définis de la manière suivante :

- Un **effet** se définit comme une « conséquence objective d’un projet sur l’environnement, indépendamment du territoire affecté ». Les effets sont classés par typologie :
 - Temporaire (T) / Permanent (P)
 - Direct (D) / Indirect (I)
 - Positif (P+) / Négatif (N-)
- Un **impact** est quant à lui issu de « la transposition des effets sur une échelle de valeurs ».

Autrement dit : $IMPACT = ENJEU \times EFFET$

Code couleur pour la hiérarchisation des impacts résiduels

Valeur de l’enjeu	Positif	Négligeable / Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-------------------	---------	-------------------	-------------	--------	-------	------

¹ Source : Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie

Tableau 6 : Tableau de synthèses des enjeux, effets et mesures ERC du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l’Ars

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
ENVIRONNEMENT HUMAIN									
Population, démographie et logement	La population de la commune de Saint-Martin-l’Ars est assez faible (386 habitants) mais en légère baisse constante depuis 1975. Elle accueille principalement une population vieillissante, mais toutes les tranches d’âges sont présentes sur son territoire. Le nombre de logements fluctue légèrement d’année en année mais la répartition entre les résidences principales, les résidences secondaires et les logements occasionnels et les logements vacants reste stable. La commune perd en habitants et fluctue légèrement en termes de logements. L’habitation la plus proche se trouve à 80m à l’ouest du site d’étude, le long de la D10 sur la commune de Saint-Martin-l’Ars.	Faible	Aucun effet sur la démographie et le logement Cf. effets sur la santé humaine	-	-	-	-	-	-
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Saint-Martin-l’Ars présente un taux de chômage en hausse et plus élevé que celui de la zone d’emploi de Poitiers, du département et même de la France. Le commerce, les transports et les services divers sont les secteurs qui comptent le plus d’établissements actifs, mais le secteur de l’administration publique, de l’enseignement, de la santé et de l’action sociale qui embauche le plus fin 2018. Aucun établissement scolaire n’est implanté sur la commune. La commune présente quelques commerces et services de proximité et propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d’emplois, et des retombées économiques.	<u>Phase chantier</u> P+T D + I	Positif	-	-	-	-
			<u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet sont la pérennisation d’emplois locaux, la création d’environ 202 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité.	<u>Phase d’exploitation</u> P I					
Patrimoine culturel	Aucun monument historique ou périmètre de protection de monument historique ne recoupe l’emprise du site d’étude. Le plus proche, l’Abbaye de la Réau, se situe à 920 m à vol d’oiseau au nord-ouest du site d’étude. Aucun site inscrit ni classé n’est présent à moins de 17 km du site d’étude. Aucun SPR ne recoupe l’emprise du site d’étude. Le plus proche est à 11 km à vol d’oiseau au sud-ouest de celui-ci. La réalisation d’une prescription d’archéologie préventive n’est pas nécessaire sauf si l’état des connaissances archéologiques sur le territoire évolue.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques.	<u>Phase chantier</u> D P	Négligeable à très faible	<u>Mesure R n° 1</u> : Déclaration au Service Régional de l’Archéologie en cas de découverte de vestiges	Négligeable à Très faible	-	-
			<u>Phase d’exploitation</u> Cf. Étude paysagère.	<u>Phase d’exploitation</u> P I				-	-
Tourisme et loisirs	En Vienne, le tourisme est essentiellement culturel, sportif et de plein air. Quelques hébergements touristiques sont recensés sur la commune dont un gîte proche du site d’étude (80 m à l’ouest). Plusieurs circuits de randonnées sont recensés sur la commune de Saint-Martin-l’Ars. Le plus	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d’hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect), ainsi qu’un potentiel impact sur le sentier de	<u>Phase chantier</u> P+T I	Positif à Nuls	-	Positif	-	-

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	proche, passe à 240 m à l’ouest du site d’étude et emprunte un chemin inventorié au PDIPR de la Vienne.		<p>randonnée à proximité du site (effet temporaire, direct et très faible en raison de sa durée et de sa probabilité).</p> <p><u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet sont la création d’une opportunité pour la collectivité de s’engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d’un tourisme « vert ».</p>	<u>Phase d’exploitation</u> P I					
Occupation des sols	La commune est majoritairement composée de territoires agricoles (78,8%). Les territoires artificialisés et les forêts et milieux semi-naturels représentent 1,0% et 5,5% respectivement du territoire communal. Quant aux surfaces en eaux, elles sont très peu représentées au sein de la surface communale (0,2%). Le site d’étude est à environ 4 km à vol d’oiseau au sud-est du bourg de Saint-Martin-l’Ars et est entouré de territoires agricoles. Les surfaces agricoles étant très majoritaires sur la commune, l’enjeu est considéré comme faible.	Faible	<p><u>Phases chantier et d’exploitation</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sur l’occupation des sols sont l’occupation de terres agricoles (systèmes culturaux et parcellaires complexes et terres arables hors périmètres d’irrigation). Les effets sont directs et de niveau faible au vu de la superficie communale concernée.</p>	<u>Phase chantier et d’exploitation</u> D P	Très faible à positif	-	Très faible à positif	-	-
Urbanisme et planification du territoire	Le projet de centrale photovoltaïque correspond à un dispositif de production d’énergies renouvelables, considéré comme équipement collectif, il est en accord avec les dispositions du RNU, document d’urbanisme actuellement en vigueur sur le territoire communal. Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Saint-Martin-l’Ars est en accord avec les objectifs du SCoT Sud-Vienne. Le projet de parc photovoltaïque est en accord avec l’objectif de développement des énergies renouvelable du SRADET Nouvelle-Aquitaine. La commune de Saint-Martin-l’Ars n’est concernée par aucun PPRN ni PPRT.	Fort	Les effets du projet sur les documents d’urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d’urbanisme et de planification.	<u>Phase chantier et d’exploitation</u> -	Nul	-	Nul	-	-
Contexte agricole	Le département de la Vienne est majoritairement orienté vers la polyculture / polyélevage et les grandes cultures. La commune de Saint-Martin-l’Ars appartient à la petite région agricole de la région des brandes et présentait, en 2000, une activité agricole plus importante que celle recensée en 2010. Cette tendance est visible à l’échelle départementale mais également nationale. L’enjeu est modéré puisqu’une partie du site est occupée par des prairies et parcelles cultivées déclarées au Registre Parcellaire Graphique 2019.	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l’occupation d’une partie de parcelles agricoles. Au total, 18,7 ha de terres agricoles seront impactés par l’implantation finale du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l’Ars.</p> <p><u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet lors de la phase d’exploitation sont l’occupation d’une partie de parcelles agricoles. Au total, 18,3 ha de terres agricoles seront impactés par l’implantation</p>	<p><u>Phase chantier</u></p> <p><u>Phase d’exploitation</u></p>	<p>Faible</p> <p>Positif</p>	<p><u>Mesure E n° 1</u> : Choix du site d’implantation</p> <p><u>Mesure E n° 2</u> : Choix technique retenu n’altérant pas le potentiel agronomique des parcelles (système de pieux battus ou vissés)</p> <p><u>Mesure E n° 3</u> : Evitement d’une zone au sud de l’ensemble bâti du centre d’engraissement pour d’éventuels futurs besoins en bâtiments du centre d’engraissement</p>	Positif à Nul	-	-

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
			finale du projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l’Ars, pour une surface totale de 26,5 ha. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet en phase d’exploitation sur l’activité agricole et les appellations d’origine sont positifs du fait : -Du maintien de l’usage agricole du site en parallèle de l’exploitation du parc ; -Du réaménagement de 9,2 ha de friches, dont 8,3 ha seront exploités en parcours extérieurs pour les agneaux ; -De l’amélioration de la production fourragère par réensemencement des prairies ; -De l’amélioration du bien-être animal ; -De l’augmentation de la production animale ; -D’une meilleure gestion des effluents ; -De l’amélioration des conditions de travail ; -De la valorisation du patrimoine foncier ; -De la sécurisation des revenus et pérennisation de l’activité du GFA des Cours de Saint Martin l’Ars et de la SODEM ; -Plus largement, de la sécurisation de l’activité ovine du sud-Vienne.			<u>Mesure R n° 6</u> : Choix de la conception compatible avec le pâturage des agneaux <u>Mesure R n° 7</u> : Adaptation des bâtiments neufs aux contraintes d’exploitation du site d’engraissement d’agneaux <u>Mesure R n° 8</u> : Réalisation des phases de travaux coordonnée avec l’activité du centre d’engraissement qui sera maintenue pendant toute la durée des travaux <u>Mesure R n° 33</u> : Maintien d’une activité agricole durant l’exploitation du parc			
Forêt	Le département de la Vienne est couvert de 127 000 ha boisés, ce qui le classe dans les moins boisés de la région Nouvelle-Aquitaine en termes de surfaces forestières. Au niveau local, les forêts et milieux semi-naturels occupent 5,5% du territoire communal de Saint-Martin-l’Ars. Quelques arbres et haies bocagères sont présents au sein du site d’étude.	Faible	<u>Phase chantier</u> Le site d’étude ne comprend un boisement et quelques fourrés. Certains éléments devront être supprimés, un défrichement est à prévoir. <u>Phase d’exploitation</u> Un entretien des espaces boisés à proximité de la centrale pourra être nécessaire. Avec un enjeu faible, les impacts potentiels du projet sur le contexte forestier en exploitation sont faibles, voir positif en ce qui concerne la création de haies.	<u>Phase chantier</u> -	Faible	-	Faible à Positif	-	-
				<u>Phase d’exploitation</u> P	Faible à Positif				
Appellations d’origine	La commune de Saint-Martin-l’Ars fait partie du territoire de 6 IGP et 4 AOC-AOP. L’étude préalable agricole ne précise pas si les agneaux font l’objet d’une appellation d’origine.	Faible	Les effets du projet sont nuls.	<u>Phase chantier</u> -	Nul	-	Nul	-	-
<u>Phase d’exploitation</u> -									
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Saint-Martin-l’Ars est desservie par trois axes routier majeur (D10, D28 et D741) ainsi que par d’autres routes secondaires qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et aux bourgs limitrophes. La route départementale D10 longe la limite nord du site d’étude et permet d’y accéder. Le trafic routier sur cette dernière est relativement faible (450 véhicules par jour en moyenne). La commune de Saint-Martin-l’Ars n’est pas desservie par le réseau ferroviaire, le réseau aérien, ni par un réseau de transports en commun. La gare la plus proche se situe à environ 25 km à vol d’oiseau du site	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. Il s’agit d’effets temporaires, directs et de niveau faible. <u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords du site. Il s’agit d’effets permanents, indirects, et de niveau négligeable.	<u>Phase chantier</u> T D	Faible	PHASE CHANTIER <u>Mesure R n°2</u> : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier <u>Mesure R n°3</u> : Mise en place d’un plan de circulation <u>Mesure R n°4</u> : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage <u>Mesure R n°5</u> : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d’accès et les aires de chantier	Très faible	-	-
				<u>Phase d’exploitation</u> P I	Négligeable		Négligeable		

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	d'étude. L'aérodrome le plus proche se situe à 30 km à vol d'oiseau du site d'étude.								
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ni aucun réseau de transport de gaz ne traverse le site d'étude. Une conduite allégée Orange longe le chemin d'accès dans l'emprise du site d'étude. Un tronçon AEP gravitaire du réseau d'eau portable exploité par Eaux de Vienne – Siveer recoupe l'emprise du site d'étude au niveau de la limite est. Une Ligne HTA avec 2 poteaux électriques et un poste électrique (avec une canalisation souterraine) exploités par SRD Energies recoupe la partie nord-ouest du site d'étude. Une conduite allégée appartenant à Orange longe le chemin d'accès au site d'étude. Une canalisation d'eau indiquée dans les plans trouvés aux archives et concernant la STRI se trouve sur le site. Le SDIS 86 a donné plusieurs préconisations à prendre en compte. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	<p><u>Phase chantier</u></p> Plusieurs réseaux se trouvent à proximité du site d'implantation finale du projet. Les préconisations données par les différents gestionnaires de réseau devront être prises en compte. <p><u>Phase d'exploitation</u></p> Aucun effet de la centrale photovoltaïque au sol n'est attendu sur ces dernières.	<p><u>Phase chantier</u></p> P I	Faible	<p>PHASE CHANTIER</p> Mesure R n°9 : Prise en compte des préconisations faites par les différents gestionnaires de réseaux	Très faible	-	-
				<p><u>Phase d'exploitation</u></p> -	Nul		Nul	-	-
Santé humaine	La commune de Saint-Martin-l’Ars n’est concernée par aucun secteur affecté par le bruit d’infrastructures de transports terrestres et ferroviaires. L’infrastructure classée la plus proche se situe à près de 19 km à vol d’oiseau au sud-ouest du site de projet. Majoritairement rurale, la commune est concernée par une pollution lumineuse très faible à faible. Quant au site d’étude, il présente une pollution lumineuse très faible. Aucun site BASOL n’est répertorié sur la commune de Saint-Martin-l’Ars. Le site d’étude est inventorié dans la base de données BASIAS. Aucun site industriel BASIAS localisé ne se trouve dans un rayon de 3,3 km autour du site du projet. Le site d’étude, ancien site militaire puis industriel, est un site pollué (amiante). L’enjeu peut donc être qualifié de fort	Fort	<p><u>Phase chantier</u></p> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l’émission de bruit par la circulation d’engins et les opérations d’assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s’agit d’effets temporaires, directs et indirects. De plus, les habitations les plus proches au site d’étude sont à environ 80 m de la zone d’implantation finale et des travaux d’aménagement qui y sont associés. <p><u>Phase d'exploitation</u></p> Les effets du projet sont l’émission de bruit aux abords immédiats des postes de livraison et des postes de transformation. <p>Aucune pollution lumineuse n’est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimes à la vue du site d’implantation.</p> <p>En phase d’exploitation, la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l’Ars n’aura pas d’effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques.</p> <p>Le projet aura peu d’effet sur la production de déchet. L’impact du projet est très faible.</p>	<p><u>Phase chantier</u></p> T D I		<p>PHASE CHANTIER</p> Mesure E n°4 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure R n°10 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables Mesure R n°11 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier Mesure R n°12 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté Mesure R n°13 : Mise en place d’une collecte sélective, d’un stockage et d’un recyclage adaptés des déchets Mesure R n°14 : Prise de contact avec le SDIS 86 en amont de la réalisation des travaux et respect des préconisations	Positif à faible	-	-
			<p><u>Phase d'exploitation</u></p> -		Positif à moyen	<p>PHASE D'EXPLOITATION</p> Mesure E n°17 : Implantation éloignée des postes de transformation et de livraison vis-à-vis des habitations Mesure R n°34 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements Mesure R n°35 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation,			

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
			Les effets du projet sont l’évitement de l’émission de 1 578 T de CO2 par an.			des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations <u>Mesure R n°36</u> : Respect des normes de dimensionnement d’ouvrages électriques <u>Mesure R n°37</u> : Création d’une voie périphérique interne pour permettre l’accès pompier <u>Mesure R n°38</u> : Mise à disposition d’extincteurs <u>Mesure R n°40</u> : Mise en place d’une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité			
Risques technologiques	La commune de Saint-Martin-l’Ars, et par conséquent le site d’étude, ne sont pas concernés par le risque industriel lié à un établissement SEVESO, le risque nucléaire ni par un risque de rupture de barrage. En revanche, la commune est concernée par le risque de transport de matières dangereuses (axes routiers). En raison de sa localisation en bordure de la D10, le site du projet est relativement exposé au risque de transport de matières dangereuses. De plus, une ICPE en arrêt est recensée au sein du site d’étude. Il s’agit de l’ancienne activité de destruction de munitions et de projectiles menée par la STRI. Auparavant, des ateliers militaires avaient déjà été mis en place sur le site mais ils n’ont jamais été mis en service de par la défaite de 1940. Des vestiges militaires et de l’activité industrielle sont encore présents sur le site. Aujourd’hui, une activité d’engraissement d’agneaux menée par la SCI de la Brunetière est présente au sein du site d’étude. La présence de ces vestiges militaires et industriels encore présents sur le site pourrait impliquer des risques vis-à-vis du projet photovoltaïque (restes de munitions par exemple).	Fort	<p><u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une légère augmentation du risque d’accident sur les routes départementales traversant le territoire communal, soumise au risque TMD. Il s’agit d’effets temporaires, indirects et de niveau faible.</p> <p><u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls</p>	<u>Phase chantier</u> T I	Faible		Faible	-	-
				<u>Phase d’exploitation</u> -	Nul		Nul	-	-
Projets "existants ou approuvés"	Le recensement des « projets existants et approuvés » a mis en évidence l’absence de projets dans les communes d’un rayon de 5 km du site ces deux dernières années. Aucun projet n’a fait l’objet d’avis d’enquête publique dans ces mêmes communes.	Très faible	Avec un enjeu très faible, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l’Ars n’aura aucun effet sur les « projets existants ou approuvés ».	<u>Phase d’exploitation</u>	Nul	-	Nul	-	-
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE									
Relief et topographie	La topographie du site (oscillant entre 156 et 162 m) est légèrement plus élevée que la	Très faible	<u>Phase chantier</u>	-	-	-	Négligeable	-	-

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	moyenne communale, qui est de 142 m. L’ensemble du site présente des amplitudes relativement faibles et homogènes.		Le projet n’aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu’aucune modification du sol n’aura lieu.						
			<u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un risque d’érosion au pied des modules.	<u>Phase d’exploitation</u> P I	Négligeable				
Géologie	La géologie du site d’étude est uniquement composée d’une formation argilo-sableuse avec des fragments de silex. Elle ne représente pas d’enjeu particulier.	Non qualifiable	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s’agit d’effets temporaires, directs et indirects et faibles.	<u>Phase chantier</u> T D I	Faible	PHASE CHANTIER <u>Mesure E n°5</u> : Réalisation d’une étude géotechnique avant construction <u>Mesure E n°6</u> : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site <u>Mesure E n°7</u> : Pose des systèmes d’ancrage lorsque le sol le permet <u>Mesure E n°8</u> : Terrassement des merlons présents sur le site <u>Mesure E n°9</u> : Réalisation d’un diagnostic technique amiante en amont de la phase chantier <u>Mesure R n°15</u> : Réutilisation de la terre végétale excavée	Très faible	-	-
			<u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un risque d’érosion très faible au pied des modules. Compte tenu de l’imperméabilisation du site, de la répartition des modules et des tables, le projet n’aura pas d’impact sur le ruissellement des eaux et donc le risque d’érosion du sol est négligeable.	<u>Phase d’exploitation</u> P I	Négligeable	PHASE D’EXPLOITATION <u>Mesure E n°4</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E n°10</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E n°11</u> : Interdiction de rejets d’effluents dans le milieu <u>Mesure E n°18</u> : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux <u>Mesure E n°19</u> : Réensemencement du couvert végétal des prairies permettant la répartition de l’infiltration des eaux pluviales sur la parcelle <u>Mesure E n°20</u> : Mise en place d’une capacité de rétention en cas d’utilisation d’un transformateur avec huile <u>Mesure E n°21</u> : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l’entretien du site	Négligeable		

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
Hydrogéologie	La masse d’eau souterraine qui concerne le site de projet est celle des Sables, calcaires et argiles des bassins tertiaires du Poitou, Brenne et Berry (FRGG083). Son état quantitatif est bon ainsi que son état chimique (objectifs fixés à 2015). 18 points d’eau sont présents dans un rayon de 2 km autour du site d’étude dont le plus proche se situe à 720 m à l’est du site d’étude. Le site est inclus dans le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage de Destilles.	Fort	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l’écoulement des eaux). Il s’agit d’effets temporaires, directs et indirects, et de niveau très faible. Les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont moyens du fait que le site se trouve dans un périmètre de protection de captage.</p>	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>T D I</p>	Moyen	<p>PHASE CHANTIER</p> <p><u>Mesure E n°4</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier</p> <p><u>Mesure E n°10</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté</p> <p><u>Mesure E n°11</u> : Interdiction de rejets d’effluents dans le milieu</p> <p><u>Mesure R n°16</u> : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin</p> <p><u>Mesure R n°17</u> : Moyens de récupération ou d’absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site</p> <p><u>Mesure R n°18</u> : Élaboration d’une procédure d’intervention et de communication en cas de pollution accidentelle</p> <p><u>Mesure R n°19</u> : Respect de la réglementation du captage et des préconisations de l’ARS</p>	Très faible	-	-
Hydrologie	<p>La commune de Saint-Martin-l’Ars se trouve dans le bassin versant de La Vienne du Clain à la Creuse. Les deux cours d’eau présents au plus proche du site de projet sont la Clouère et le Clain. La Clouère est localisée à 300 m à l’est du site d’étude. Quant au Clain il se situe à 350 m à l’ouest du site d’étude.</p> <p>L’état chimique et écologique de ces deux cours d’eau est moyen. La qualité des eaux du Clain et de la Clouère aux stations de mesure les plus proches du site d’implantation est bonne à très bonne suivant les paramètres analysés sur les années 2018, 2019 et 2020. Des zones humides sont pré-localisées au nord-ouest et à au sud-est du site d’étude. L’expertise conclue qu’aucune zone humide n’a été recensée sur le site d’étude, et ce, en considérant les critères pédologiques et floristiques. Enfin le site d’étude est localisé dans trois zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable, zone de répartition et zone sensible). L’enjeu peut être qualifié de modéré en raison de la proximité de la Clouère et du Clain.</p>	Modéré	<p><u>Phase d’exploitation</u></p> <p>Les effets du projet sont un risque de perturbation de l’écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols des zones et un risque de pollution par déversement accidentel. I</p>	<p><u>Phase d’exploitation</u></p> <p>P D I</p>	Moyen	<p>PHASE D’EXPLOITATION</p> <p><u>Mesure E n°4</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier</p> <p><u>Mesure E n°10</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté</p> <p><u>Mesure E n°11</u> : Interdiction de rejets d’effluents dans le milieu</p> <p><u>Mesure E n°18</u> : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux</p> <p><u>Mesure E n°19</u> : Réensemencement du couvert végétal des prairies permettant la répartition de l’infiltration des eaux pluviales sur la parcelle</p> <p><u>Mesure E n°20</u> : Mise en place d’une capacité de rétention en cas d’utilisation d’un transformateur avec huile</p> <p><u>Mesure E n°21</u> : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l’entretien du site</p>	Très faible	-	-
Climat	L’aire d’étude bénéficie d’un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d’étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d’ensoleillement d’environ 1 889 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 69,5 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 4,5 et 8 m/s) et les vents	Non qualifiable	Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux.	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>-</p> <p><u>Phase d’exploitation</u></p> <p>P I</p>	Négligeable	-	Négligeable	-	-

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 26,2%. Le climat ne présente pas d’enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.								
Qualité de l’air	De manière générale la réglementation et les recommandations de l’OMS sont respectées au niveau du département excepté pour les particules fines en suspension PM2,5 et l’ozone. Localement, la qualité de l’air respecte les prescriptions législatives et réglementaires, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin, la commune de Saint-Martin-l’Ars est concernée par la problématique de l’Ambroisie.	Fort	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l’émission de gaz d’échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d’Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. Il s’agit d’effets temporaires, directs et indirects. Avec un enjeu modéré de préservation, les impacts du projet sur la qualité de l’air en phase chantier sont moyens du fait de la présence potentielle d’Ambroisie.	<u>Phase chantier</u> T D I	Moyen	<u>Mesure E n°12</u> : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l’Ambroisie ou recourt à un référent « agriculture » ou « communaux » durant cette phase de travaux <u>Mesure R n°20</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d’échappement de véhicules	Très faible	-	-
			<u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux. Ces effets sont permanents et indirects. Par ailleurs, le projet sera à l’origine de 1 578 T de CO ₂ évitées par an par la production d’une énergie renouvelable.	<u>Phase d’exploitation</u> P+ P I	Positif	-	-		
Risques naturels	La commune de Saint-Martin-l’Ars est concernée par le risque d’inondation en raison de la présence de deux AZI sur son territoire communal (AZI du Clain et AZI de la Clouère). Le site d’étude n’est toutefois concerné par aucun zonage relatif à ces deux AZI. Le site d’étude est toutefois majoritairement soumis à un aléa moyen au risque de remontée de nappes. La commune de Saint-Martin-l’Ars n’est pas soumise au risque de mouvements de terrain. Le site d’étude est exposé à un aléa fort au risque de retrait-gonflement des argiles. Une cavité souterraine est recensée à 6 km au nord-ouest du site d’étude. Le site d’étude est exposé à un aléa faible par rapport au risque sismique et à un risque de foudre faible.	Modéré	<u>Phase chantier</u> La phase de travaux du projet de Saint-Martin-l’Ars n’aura pas d’impact sur les risques naturels.	<u>Phase chantier</u> P I	Nul		Nul	-	-
			<u>Phase d’exploitation</u> Risque incendie de par la nature des équipements, lié à : - Un impact par la foudre, - Un défaut de conception entraînant la surchauffe d’un module, - Un incendie d’origine externe, - Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...	<u>Phase d’exploitation</u> P I	Faible	<u>Mesure E n°22</u> : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	Très faible	-	-
ENVIRONNEMENT NATURE									
Zonages remarquables et de protection	Plusieurs zonages naturels d’intérêt sont localisés au sein de l’AEE. Certaines espèces d’oiseaux notamment, sont susceptibles d’interagir avec le site d’étude. Cela concerne particulièrement certains rapaces, susceptibles d’y chasser, et certains passereaux, qui sont eux susceptibles d’y nicher (ex : Rougequeue à front blanc, Pie-grièche écorcheur). Le potentiel d’interaction avec les populations à enjeux des différents zonages apparaît cependant limité, au regard de la faible superficie	Modéré	Le projet ne nuira pas aux populations d’espèces des zonages de protection alentours. L’impact brut est donc faible. Car l’AEE est constituée d’habitats similaires, la faune volante pourra se reporter pour son alimentation sur les parcelles alentours. Ainsi, il y a une absence d’incidence significative du projet sur ces espèces, sous réserve de réaliser les travaux en période favorable.	T/P D/I	Faible	PHASE CONCEPTION <u>Mesure E n° 13</u> : Evitement de l’unique boisement sur site. <u>Mesure E n° 14</u> : Evitement d’une espèce végétale patrimoniale. <u>Mesure E n° 15</u> : Evitement des arbres gîtes à chiroptères et des arbres attractifs pour les insectes xylophages.	Négligeable	<u>Mesure C n° 1</u> : Création et gestion d’un corridor écologique pour la faune.	Non significatif. Positif pour les mesures d’accompagnement <u>Mesure A n° 1</u> , <u>Mesure A n° 2</u> , <u>Mesure A n° 3</u> , <u>Mesure A n° 4</u> , <u>Mesure A n° 5</u> <u>Mesure A n° 6</u>

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	occupée par le projet et de sa distance relative avec ces zones naturelles.					<p><u>Mesure R n° 21</u> : Evitement de 90% de la surface d’un habitat d’intérêt communautaire.</p> <p><u>Mesure R n° 23</u> : Dimensionnement du projet avec des espaces préservés pour la faune.</p> <p><u>Mesure R n° 26</u> : Préserver les haies à enjeu modéré à fort pour la faune.</p> <p>PHASE CHANTIER</p> <p><u>Mesure E n° 16</u> : Mise en défens, signalisation et balisage des habitats et espèce végétale patrimoniale à préserver.</p> <p><u>Mesure R n° 2</u> : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier</p> <p><u>Mesure R n° 25</u>: Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l’entomofaune, les chiroptères, la flore et l’avifaune à la contrainte travaux ayant pour objectif d’éviter la destruction des individus, d’habitats.</p> <p><u>Mesure R n° 27</u> : Protocole d’abattage et élagage des arbres.</p> <p><u>Mesure R n° 28</u> : Protocole de démolition des bâtiments.</p> <p><u>Mesure R n° 29</u> : Absence de travaux de nuit et d’éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><u>Mesure R n° 30</u> : Gestion des espèces envahissantes présentes sur le site.</p> <p>PHASE D’EXPLOITATION</p> <p><u>Mesure R n° 41</u> : Mise en place de clôtures grande maille ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune.</p> <p><u>Mesure R n° 42</u> : Gestion par pastoralisme raisonné.</p> <p><u>Mesure R n° 43</u> : Conversion d’une culture et des friches industrielles en prairie permanente.</p> <p><u>Mesure R n° 44</u> : Préserver des habitats à enjeux pour créer un réservoir de biodiversité.</p>			
Continuité écologique	Le site d’étude est localisé sur une zone de corridors secondaires pour la faune. En effet, bien que la ZIP représente une ancienne surface artificialisée avec la présence de bâtiments, les boisements et	Modéré	Le projet est susceptible d’induire un impact très faible sur la continuité écologique. L’effet barrière du projet est très faible sur la continuité écologique, de par la présence d’un grillage entourant la ZIP.	T/P D/I	Très faible	<p>PHASE CONCEPTION</p> <p><u>Mesure E n° 13</u> : Evitement de l’unique boisement sur site.</p>	Négligeable	<u>Mesure C n° 1</u> : Création et gestion d’un corridor écologique pour la faune.	Non significatif. Positif pour les mesures d’accompagnement

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	<p>haies présents au sein de l’AEI vont servir d’axes de transit pour la faune terrestre locale.</p> <p>A cette échelle d’analyse, les deux espaces boisés les plus importants en termes de surface et étant proches de l’AEI (le bosquet de l’Abbaye Royale de la Réau, et le boisement situé au lieu-dit l’Etang de l’Eau Froide), sont situés de part et d’autre du site d’étude : le premier au nord-ouest et le second au sud-est. Ainsi, la position centrale de l’AEI envers ces 2 milieux attractifs pour la faune lui confère un usage de zone de transition entre plusieurs réservoirs de biodiversité</p>					<p><u>Mesure E n° 15</u> : Evitement des arbres gîtes à chiroptères et des arbres attractifs pour les insectes xylophages.</p> <p><u>Mesure R n° 23</u> : Dimensionnement du projet avec des espaces préservés pour la faune.</p> <p><u>Mesure R n° 26</u> : Préserver les haies à enjeu modéré à fort pour la faune.</p> <p>PHASE CHANTIER</p> <p><u>Mesure E n° 16</u> : Mise en défens, signalisation et balisage des habitats et espèce végétale patrimoniale à préserver.</p> <p><u>Mesure R n° 2</u> : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier</p> <p><u>Mesure R n° 25</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l’entomofaune, les chiroptères, la flore et l’avifaune à la contrainte travaux ayant pour objectif d’éviter la destruction des individus, d’habitats.</p> <p><u>Mesure R n° 27</u> : Protocole d’abattage et élagage des arbres.</p> <p><u>Mesure R n° 28</u> : Protocole de démolition des bâtiments.</p> <p><u>Mesure R n° 29</u> : Absence de travaux de nuit et d’éclairage permanent sur le chantier.</p> <p>PHASE D’EXPLOITATION</p> <p><u>Mesure R n° 41</u> : Mise en place de clôtures grande maille ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune.</p> <p><u>Mesure R n° 43</u> : Conversion d’une culture et des friches industrielles en prairie permanente.</p> <p><u>Mesure R n° 44</u> : Préserver des habitats à enjeux pour créer un réservoir de biodiversité.</p>			<p><u>Mesure A n° 1</u>, <u>Mesure A n° 2</u>, <u>Mesure A n° 3</u>, <u>Mesure A n° 4</u>, <u>Mesure A n° 5</u> et <u>Mesure A n° 6</u></p>
Habitats naturels, espèces invasives et haies	<p>L’enjeu habitat sur le site d’étude est considéré de très faible à fort car la Zone d’Implantation Potentielle est dominée par un secteur sans végétation soumis à perturbation régulière qui ne permet par l’expression d’un cortège végétal et des secteurs fauchés, permettant l’expression d’un cortège végétal diversifié.</p>	Très faible à très fort	<p><i>En phase chantier :</i></p> <p>Les effets temporaires du chantier de construction de la centrale photovoltaïque au sol sur les habitats sont faibles. Un habitat herbacé de type prairie sera maintenu sur l’ensemble de l’emprise de la centrale solaire.</p>	T/P D/I	<p><i>Phase chantier</i></p> <p>Faible</p> <p><i>Phase d’exploitation</i></p>	<p>PHASE CONCEPTION</p> <p><u>Mesure E n° 13</u> : Evitement de l’unique boisement sur site.</p> <p><u>Mesure E n° 14</u> : Evitement d’une espèce végétale patrimoniale.</p>	Très faible	<p><u>Mesure C n° 1</u> : Création et gestion d’un corridor écologique pour la faune.</p>	<p>Non significatif.</p> <p>Positif pour la mesure d’accompagnement <u>Mesure A n° 1</u>.</p>

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	<p>Le site d’étude présente différents types de haies, à diversité spécifique élevée. L’enjeu est considéré comme faible à très fort, car elles sont d’importance écologique et fonctionnelle pour le site d’étude</p> <p>Sur l’aire d’étude, les espèces invasives sont assez nombreuses, 4 espèces sont dénombrées, favorisées par un secteur abondant en friches et un contexte rudéral important : site « enrichi » régulièrement perturbé. Il est noté la « surreprésentation » de certains taxons, tels que la Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), l’Érable Sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) et le Brome purgatif (<i>Ceratochloa cathartica</i>). Cependant, il ne peut être exclu à une présence plus marquée sur site, dans un contexte qui leur est favorable (friches, boisement rudéral).</p> <p>L’enjeu qui, en fonction des espèces observées, de leur effectif et du critère d’invasibilité, varie de « modéré » à « très fort ».</p> <p>Toutefois, lors de la phase de chantier et de l’apport ou du remaniement des terres, il sera mené une surveillance quant à l’apparition ou l’évolution des espèces exotiques envahissantes sur site, en prenant soin d’appliquer un contrôle et une gestion de lutte destinés à limiter la dispersion de ces espèces et leurs conséquences potentielles sur l’environnement et la santé.</p>		<p>En phase exploitation :</p> <p>Les effets permanents de la centrale photovoltaïque au sol sur les habitats sont modérés. Les fourrés et haies multistrates sont impactés à hauteur de 50% à 100% de leur surface. Ainsi qu’une partie d’un habitat d’intérêt communautaire (10%), qui se trouve sous des bâtiments de stockage.</p>		Modéré	<p>Mesure R n° 21 : Evitement de 90% de la surface d’un habitat d’intérêt communautaire.</p> <p>Mesure R n° 23 : Dimensionnement du projet avec des espaces préservés pour la faune.</p> <p>Mesure R n° 26 : Préserver les haies à enjeu modéré à fort pour la faune.</p> <p>PHASE CHANTIER</p> <p>Mesure E n° 16 : Mise en défens, signalisation et balisage des habitats et espèce végétale patrimoniale à préserver.</p> <p>Mesure R n° 2 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier</p> <p>Mesure R n° 25 : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l’entomofaune, les chiroptères, la flore et l’avifaune à la contrainte travaux ayant pour objectif d’éviter la destruction des individus, d’habitats.</p> <p>Mesure R n° 30 : Gestion des espèces envahissantes présentes sur le site.</p> <p>PHASE D’EXPLOITATION</p> <p>Mesure R n° 42 : Gestion par pastoralisme raisonné.</p> <p>Mesure R n° 43 : Conversion d’une culture et des friches industrielles en prairie permanente.</p> <p>Mesure R n° 44 : Préserver des habitats à enjeux pour créer un réservoir de biodiversité.</p>			
Flore patrimoniale	<p>Les prospections ont permis de recenser 1 espèce sur la ZIP, à savoir : l’Orpin rougeâtre déterminante ZNIEFF à l’échelle Nouvelle-Aquitaine.</p> <p>L’enjeu « flore patrimoniale » est considéré comme modéré en prenant en considération les effectifs observés, leur degré de menace et les statuts de patrimonialité connus.</p>	Modéré	<p>En phase chantier :</p> <p>Les effets temporaires du chantier de construction de la centrale photovoltaïque au sol sur les habitats sont faibles. Si aucun travail de sol n’est prévu, les habitats herbacés présents pourront se restaurer.</p> <p>En phase exploitation :</p> <p>Les effets permanents de la centrale photovoltaïque au sol sur la flore sont modérés car seule une espèce patrimoniale a été recensée.</p>	T/P D/I	<p><i>Phase chantier</i></p> <p>Fort</p> <p><i>Phase d’exploitation</i></p> <p>Modéré</p>		Négligeable		
Avifaune	<p>En période hivernale, un enjeu faible est attribué aux prairies/pelouses et cultures. Un enjeu très faible est attribué aux friches/jachères, aux fourrés arbustifs, aux boisements/bosquets et aux haies arbustives/multistrates.</p>	Très faible à très fort	<p>En phase chantier :</p> <p>Les effets temporaires du chantier de construction de la centrale photovoltaïque au sol sur les différents taxons sont forts. Le niveau de cet impact sera dépendant notamment des mesures de gestion proposées.</p>	T/P D/I	<p><i>Phase chantier</i></p> <p>Fort</p>	<p>PHASE CONCEPTION</p> <p>Mesure E n° 13 : Evitement de l’unique boisement sur site.</p> <p>Mesure E n° 15 : Evitement des arbres gîtes à chiroptères et des arbres</p>	Très faible	<p>Mesure C n° 1 : Création et gestion d’un corridor écologique pour la faune.</p>	<p>Non significatif.</p> <p>Positif pour les mesures d’accompagnement Mesure A n° 1, Mesure A n° 2,</p>

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	<p>En période migratoire, un enjeu modéré est attribué aux prairies/pelouses et aux cultures. Un enjeu faible est attribué aux friches/jachères, et aux boisements et bosquets. Un enjeu très faible est attribué aux fourrés arbustifs, aux haies arbustives/multistrates et aux zones de bâtis.</p> <p>En période de nidification, un enjeu très fort est attribué aux friches et jachères. Un enjeu fort est attribué aux boisements et bosquets et aux haies arbustives et multistrates. Un enjeu modéré est attribué aux fourrés arbustifs, aux prairies et pelouses, aux cultures et aux zones de bâtis</p>		<p>En phase exploitation : L’impact sur l’avifaune est modéré concernant les habitats de reproduction des espèces. En effet, les espèces protégées liées au bocage et milieu fermé ; comme l’Alouette lulu subiront une perte d’habitat semi-fermé à hauteur de 100% de leur surface et 50% pour les haies. Mais cette dernière fréquente aussi les lisières herbacées, qui seront préservées par le projet. Pour les espèces appartenant au cortège des milieux ouverts (comme l’Alouette des champs et Tarier pâtre) un impact faible sur leur habitat d’espèce est attendu, puisque la gestion actuelle ne sera pas modifiée et l’implantation du projet permettra leur recolonisation après travaux. Enfin, les espèces anthropophiles, verront certains bâtiments détruits, mais d’autres viendront être nouvellement créées.</p>		<p>Phase d’exploitation</p> <p>Modéré</p>	<p>attractifs pour les insectes xylophages. Mesure R n° 23 : Dimensionnement du projet avec des espaces préservés pour la faune. Mesure R n° 26 : Préserver les haies à enjeu modéré à fort pour la faune.</p> <p>PHASE CHANTIER Mesure E n° 16 : Mise en défens, signalisation et balisage des habitats et espèce végétale patrimoniale à préserver. Mesure R n° 2 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier Mesure R n° 25 : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l’entomofaune, les chiroptères, la flore et l’avifaune à la contrainte travaux ayant pour objectif d’éviter la destruction des individus, d’habitats. Mesure R n° 27 : Protocole d’abattage et élagage des arbres. Mesure R n° 28 : Protocole de démolition des bâtiments. Mesure R n° 29 : Absence de travaux de nuit et d’éclairage permanent sur le chantier.</p> <p>PHASE D’EXPLOITATION Mesure R n° 41 : Mise en place de clôtures grande maille ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune. Mesure R n° 42 : Gestion par pastoralisme raisonné. Mesure R n° 43 : Conversion d’une culture et des friches industrielles en prairie permanente. Mesure R n° 44 : Préserver des habitats à enjeux pour créer un réservoir de biodiversité.</p>			<p>Mesure A n° 3, Mesure A n° 4, Mesure A n° 5 Mesure A n° 6</p>
Herpétofaune	<p>Un enjeu modéré est attribué aux friches et jachères, aux fourrés arbustifs, aux boisements et bosquets, aux prairies et pelouses et aux haies arbustives/multistrates. Un enjeu faible est attribué aux zones de bâtis</p>	Faible à modéré	<p>En phase chantier : Les effets temporaires du chantier de construction de la centrale photovoltaïque au sol sur les différents taxons sont forts. Le niveau de cet impact sera dépendant notamment des mesures de gestion proposées.</p> <p>En phase exploitation : L’impact sur les reptiles, est modéré puisqu’une partie des habitats d’hibernation et de thermorégulation sont impactés par le plan de masse. Les habitats de transit, reproduction et alimentation sont préservés (les surfaces impactées sont faibles). L’impact pour les amphibiens est très faible, car le site ne présente pas de masses d’eau nécessaires à leur reproduction. Ce dernier sera utilisé que pour leur transit/alimentation.</p>	T/P D/I	<p>Phase chantier</p> <p>Fort</p> <p>Phase d’exploitation</p> <p>Modéré</p>	<p>l’entomofaune, les chiroptères, la flore et l’avifaune à la contrainte travaux ayant pour objectif d’éviter la destruction des individus, d’habitats. Mesure R n° 27 : Protocole d’abattage et élagage des arbres. Mesure R n° 28 : Protocole de démolition des bâtiments. Mesure R n° 29 : Absence de travaux de nuit et d’éclairage permanent sur le chantier.</p> <p>PHASE D’EXPLOITATION Mesure R n° 41 : Mise en place de clôtures grande maille ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune. Mesure R n° 42 : Gestion par pastoralisme raisonné. Mesure R n° 43 : Conversion d’une culture et des friches industrielles en prairie permanente. Mesure R n° 44 : Préserver des habitats à enjeux pour créer un réservoir de biodiversité.</p>	Très faible	<p>Mesure C n° 1 : Création et gestion d’un corridor écologique pour la faune.</p>	<p>Non significatif.</p> <p>Positif pour les mesures d’accompagnement Mesure A n° 1, Mesure A n° 2, Mesure A n° 3, Mesure A n° 4, Mesure A n° 5 Mesure A n° 6</p>
Mammifères	<p>Pour les mammifères terrestres, un enjeu modéré est attribué aux friches et jachères, aux fourrés arbustifs, aux boisements et bosquets, aux prairies et pelouses et aux haies arbustives/multistrates. Un enjeu faible est attribué aux cultures. Un enjeu très faible est attribué aux zones de bâtis.</p> <p>Pour les chiroptères, le site d’étude constitue principalement un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. Cependant, les bâtiments, les haies et les boisements peuvent offrir des habitats de gîtes pour certaines espèces. Un enjeu modéré est donc attribué aux prairies, cultures, friches,</p>	Très faible à modéré	<p>En phase chantier : Les effets temporaires du chantier de construction de la centrale photovoltaïque au sol sur les différents taxons sont forts. Le niveau de cet impact sera dépendant notamment des mesures de gestion proposées.</p> <p>En phase exploitation : L’impact sur les mammifères est très faible puisque le projet offrira des habitats favorables à la chasse/alimentation, transit et reproduction des mammifères.</p>	T/P D/I	<p>Phase chantier</p> <p>Fort</p> <p>Phase d’exploitation</p> <p>Faible</p>	<p>Mesure R n° 42 : Gestion par pastoralisme raisonné. Mesure R n° 43 : Conversion d’une culture et des friches industrielles en prairie permanente. Mesure R n° 44 : Préserver des habitats à enjeux pour créer un réservoir de biodiversité.</p>	Très faible	<p>Mesure C n° 1 : Création et gestion d’un corridor écologique pour la faune.</p>	<p>Non significatif.</p> <p>Positif pour les mesures d’accompagnement Mesure A n° 1, Mesure A n° 2, Mesure A n° 3, Mesure A n° 4, Mesure A n° 5 Mesure A n° 6</p>

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	fourrés qui peuvent attirer la ressource alimentaire. Les bâtiments, les boisements et les vieux arbres des haies quant à eux, présentant un fort potentiel pour ce groupe et auront un enjeu fort. Un enjeu modéré à fort est donc attribué à la ZIP.								
Entomofaune	Un enjeu fort est attribué aux boisements et bosquets. Un enjeu modéré est attribué aux prairies et pelouses et aux haies arbustives et multistrates. Un enjeu faible est attribué aux fourrés arbustifs.	Faible à modéré	<p><u>En phase chantier :</u> Les effets temporaires du chantier de construction de la centrale photovoltaïque au sol sur les différents taxons sont forts. Le niveau de cet impact sera dépendant notamment des mesures de gestion proposées.</p> <p><u>En phase exploitation :</u> L’impact sur l’entomofaune est faible. Les haies arbustives sont épargnées, les prairies, les boisements, les arbres isolés (favorables aux insectes saproxylophages) et friches seront toujours présentes. Ainsi, aucune perte notable d’habitat potentiellement dommageable n’est attendue pour les espèces.</p>	T/P D/I	<p><u>Phase chantier</u> Fort</p> <p><u>Phase d’exploitation</u> Faible</p>		Négligeable	Mesure C n° 1 : Création et gestion d’un corridor écologique pour la faune.	Non significatif. Positif pour les mesures d’accompagnement <u>Mesure A n° 1,</u> <u>Mesure A n° 2,</u> <u>Mesure A n° 3,</u> <u>Mesure A n° 4,</u> <u>Mesure A n° 5</u> <u>Mesure A n° 6</u>
PAYSAGE ET PATRIMOINE									
Aires d’étude rapprochée et éloignée	Il n’y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d’étude de Saint-Martin-l’Ars. Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés : la distance qui les sépare du site d’étude ainsi que la composition de l’environnement dans lequel ils s’implantent ne permettent pas à l’observateur d’apercevoir les parcelles visées pour l’implantation du projet depuis leurs seuils.	Négligeable	<p><u>Phase chantier</u> Aucun effet du chantier n’est attendu sur le patrimoine. Les effets du chantier du projet sur le paysage sont l’occupation du paysage par les engins de chantier, la fragilisation de certains arbres et le risque de nuisances sonores.</p> <p><u>Phase d’exploitation</u> La proximité relative du hameau de la Brunetière avec le projet est atténuée par les jeux topographiques (vallée du Clain) et par la position encaissée du hameau. L’impact concerne principalement les habitations les plus proches, les plus éloignées étant rapidement isolées visuellement du projet. La mise en place d’une haie arbustive viendra atténuer l’impact visuel depuis le hameau de la Brunetière. Pour ces raisons, l’impact paysager attribué à ce lieu de vie est moyen.</p>	T D/I	Nul	<p>PHASE CHANTIER <u>Mesure R n° 31</u> : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire <u>Mesure R n°10</u> : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables <u>Mesure R n° 32</u> : Informer les usagers de l’espace de la mise en place du chantier et de sa nature (travail de communication et d’information)</p>	Nul	-	-
Aire d’étude immédiate	Aucun élément du patrimoine protégé n’a été référencé sur cette aire d’étude, l’enjeu patrimonial la concernant est donc nul. Plusieurs caractéristiques sont favorables à une visibilité du site d’étude, essentiellement depuis le sud de l’aire d’étude. La RD 10 borde la portion nord du site d’étude. Ce dernier sera visible lors de son parcours. D’autres éléments, régulièrement rencontrés lors du parcours de l’AEI, réduisent les possibilités de percevoir le site d’étude. Il s’agit de massifs boisés et de haies bocagères qui permettent de limiter ou bloquer les perceptions sur les paysages proches. Les zones d’habitations sont peu nombreuses au sein de l’AEI. On note la	Faible	<p>Le paysage initialement proposé lors du parcours des axes routiers environnants se définit essentiellement par des parcelles cultivées et pâturées ainsi que par la présence de nombreuses haies bocagères. L’ouvrage sera principalement identifiable depuis la RD 10 et depuis la voie communale présente à l’ouest. Le projet sera davantage perceptible depuis la RD 10 et modifiera le paysage traversé. Cependant, le flux routier est limité et reste cantonné aux</p>	P D	Faible	<p>PHASE D’EXPLOITATION <u>Mesure E n° 23</u> : Evitement des zones bâties liées à l’activité d’engraissement des agneaux (partie centrale du projet) <u>Mesure E n° 24</u> : Evitement des zones arborées et boisées contenues à l’entrée et sur la pointe est du projet <u>Mesure E n° 25</u> : Enterrement ou dissimulation de la grande majorité des réseaux <u>Mesure R n° 45</u> : Application d’une teinte vert mousse au poste de livraison (exemple : RAL 6005) et au poste de transformation, à la clôture et au portail de manière à les intégrer au mieux dans le paysage rural environnant</p>	Très faible	-	-

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact brut	Mesures ER	Impact résiduel	Mesures C	Impact résiduel final
	présence de deux hameaux : Destilles à l’est et la Brunetière à l’ouest du site d’étude. Ce dernier est limitrophe au projet et peut avoir une influence sur ce lieu de vie.		déplacements des usagers locaux ainsi que des camions de transports. Pour ces raisons, l’impact paysager attribué aux voies de circulation est très faible.			<u>Mesure R n° 46</u> : Remplacement de la clôture en barbelés peu qualitative par un grillage davantage actuel et esthétique			
Site d’étude	<p>Le site d’étude forme un seul bloc de plus de 30 hectares pouvant être divisé en une partie centrale concentrant la majeure partie des bâtiments et le pourtour de cette dernière regroupant les prairies servant aux parcours extérieurs des agneaux. La nature bâtie du site d’étude ne présente pas de caractère paysager particulier. Pour ce qui est des espaces périphériques, par rapport au noyau central bâti, ce sont des zones dédiées au parcours extérieurs des animaux. Ces dernières sont ponctuées par la présence de quelques bâtiments en ruines ainsi que de boisements, haies bocagères et de quelques sujets arborés. Pour les boisements, il s’agit principalement d’une recolonisation des vestiges de l’époque militaire puis industrielle, par une végétation arbustive spontanée. Ces zones, pour certaines, peuvent faire écho aux boisements rencontrés à travers les aires du projet.</p> <p>Des haies bocagères ainsi que la strate arborée encadrent une partie du site d’étude. Cette végétation permet d’isoler ponctuellement les parcelles d’étude de l’environnement extérieur, et permet de réduire les possibilités d’apercevoir le projet depuis l’extérieur. Il s’agit d’éléments paysagers intéressants et représentent la sensibilité du site d’étude. Des sujets ponctuels viennent parsemer le site d’étude ainsi que des haies bocagères marquent le paysage visible depuis l’AEI et permettent au site d’étude de s’intégrer dans son environnement.</p> <p>Pour ces raisons, l’enjeu paysager concernant le site d’étude est faible.</p>	Faible		P D	Faible	<p><u>Mesure R n° 47</u> : Plantation d’une haie le long de la RD 10 et de la voie communale à l’ouest, réduisant les visibilités de l’ouvrage depuis les axes routiers et avec le hameau de la Brunetière</p> <p><u>Mesure A n° 7</u> : Communication autour du projet auprès des usagers et des habitants des villages voisins</p>	Très faible	-	-

II. 9. 2. Estimation des dépenses correspondantes et modalités de suivi

Le tableau ci-dessous reprend chacune des mesures proposées dans l’étude d’impact, avec en face une estimation du coût éventuel.

Tableau 7 : Estimation des dépenses et suivi des mesures

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
Mesure d’évitement (mesures E)		
1	Mesure E n° 1 : Choix du site d’implantation	Inclus dans le projet
2	Mesure E n° 2 : Choix technique retenu n’altérant pas le potentiel agronomique des parcelles (système de pieux battus ou vissés)	Inclus dans le projet
3	Mesure E n° 3 : Evitement d’une zone au sud de l’ensemble bâti du centre d’engraissement pour d’éventuels futurs besoins en bâtiments du centre d’engraissement	Inclus dans le projet
4	Mesure E n°4 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier	Inclus dans le projet
5	Mesure E n°5 : Réalisation d’une étude géotechnique avant construction	Inclus dans le projet
6	Mesure E n°6 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site	Inclus dans le projet
7	Mesure E n°7 : Pose des systèmes d’ancrage lorsque le sol le permet	Inclus dans le projet
8	Mesure E n° 8 : Terrassement des merlons présents sur le site	Inclus dans le projet
9	Mesure E n° 9 : Réalisation d’un diagnostic technique amiante en amont de la phase chantier	Inclus dans le projet
10	Mesure E n°10 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté	Inclus dans le projet
11	Mesure E n°11 : Interdiction de rejets d’effluents dans le milieu	Inclus dans le projet
12	Mesure E n°12 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l’Ambrosie ou recourt à un référent « agriculture » ou « communaux » durant cette phase de travaux	Inclus dans le projet
13	Mesure E n° 13 : Evitement de l’unique boisement sur site.	Inclus dans le projet
14	Mesure E n° 14 : Evitement d’une espèce végétale patrimoniale.	Inclus dans le projet
15	Mesure E n° 15 : Evitement des arbres gîtes à chiroptères et des arbres attractifs pour les insectes xylophages.	Inclus dans le projet
16	Mesure E n° 16 : Mise en défens, signalisation et balisage des habitats et espèce végétale patrimoniale à préserver.	~2€/ml HT + 600 € HT (passage de l’écologue)
17	Mesure E n°17 : Implantation éloignée des postes de transformation et de livraison vis-à-vis des habitations	Aucun coût
18	Mesure E n°18 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux	Aucun coût
19	Mesure E n°19 : Réensemencement du couvert végétal des prairies permettant la répartition de l’infiltration des eaux pluviales sur la parcelle	Aucun coût
20	Mesure E n°20 : Mise en place d’une capacité de rétention en cas d’utilisation d’un transformateur avec huile	Inclus dans le projet
21	Mesure E n°21 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l’entretien du site	Aucun coût

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
22	Mesure E n°22 : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	Aucun coût
23	Mesure E n° 23 : Evitement des zones bâties liées à l’activité d’engraissement des agneaux (partie centrale du projet)	Aucun coût
24	Mesure E n° 24 : Evitement des zones arborées et boisées contenues à l’entrée et sur la pointe est du projet	Aucun coût
25	Mesure E n° 25 : Enterrement ou dissimulation de la grande majorité des réseaux	Inclus dans le projet
Mesure de réduction (mesures R)		
1	Mesure R n° 1 : Déclaration au Service Régional de l’Archéologie en cas de découverte de vestiges	Inclus dans le projet
2	Mesure R n°2 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier	Inclus dans le projet
3	Mesure R n°3 : Mise en place d’un plan de circulation	Inclus dans le projet
4	Mesure R n°4 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage	Inclus dans le projet
5	Mesure R n°5 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d’accès et les aires de chantier	Aucun coût
6	Mesure R n° 6 : Choix de la conception compatible avec le pâturage des agneaux	Inclus dans le projet
7	Mesure R n° 7 : Adaptation des bâtiments neufs aux contraintes d’exploitation du site d’engraissement d’agneaux	Inclus dans le projet
8	Mesure R n° 8 : Réalisation des phases de travaux coordonnée avec l’activité du centre d’engraissement qui sera maintenue pendant toute la durée des travaux	Inclus dans le projet
9	Mesure R n°9 : Prise en compte des préconisations faites par les différents gestionnaires de réseaux	Aucun coût
10	Mesure R n°10 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables	Aucun coût
11	Mesure R n°11 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier	Aucun coût
12	Mesure R n°12 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté	Inclus dans le projet
13	Mesure R n°13 : Mise en place d’une collecte sélective, d’un stockage et d’un recyclage adaptés des déchets	Inclus dans le projet
14	Mesure R n°14 : Prise de contact avec le SDIS 86 en amont de la réalisation des travaux et respect des préconisations	Inclus dans le projet
15	Mesure R n°15 : Réutilisation de la terre végétale excavée	Inclus dans le projet
16	Mesure R n°16 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin	Inclus dans le projet
17	Mesure R n°17 : Moyens de récupération ou d’absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site	Inclus dans le projet
18	Mesure R n°18 : Élaboration d’une procédure d’intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Inclus dans le projet
19	Mesure R n° 19 : Respect de la réglementation du captage et des préconisations de l’ARS	Inclus dans le projet
20	Mesure R n°20 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d’échappement de véhicules	Aucun coût
21	Mesure R n° 21 : Evitement de 90% de la surface d’un habitat d’intérêt communautaire.	Inclus dans le projet
22	Mesure R n° 22 : Réhabilitation de l’ancien site militaire et industriel.	Inclus dans le projet

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
23	<u>Mesure R n° 23</u> : Dimensionnement du projet avec des espaces préservés pour la faune.	Inclus dans le projet
24	<u>Mesure R n° 24</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseau électrique.	Inclus dans le projet
25	<u>Mesure R n° 25</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l’entomofaune, les chiroptères, la flore et l’avifaune à la contrainte travaux ayant pour objectif d’éviter la destruction des individus, d’habitats.	Inclus dans le projet
26	<u>Mesure R n° 26</u> : Préserver les haies à enjeu modéré à fort pour la faune.	~ 1200 € HT (1 passage : balisage des haies + 1 passage de contrôle) soit ~ 600 € HT /passage
27	<u>Mesure R n° 27</u> : Protocole d’abattage et élagage des arbres.	~ 1200 € HT (1 passage : repérage des arbres à gîte + 1 passage de contrôle) soit ~ 600 € HT /passage. Coût total estimé à 800 € / arbre (intervention + abattage).
28	<u>Mesure R n° 28</u> : Protocole de démolition des bâtiments.	~ 1200 € HT (1 passage : repérage + 1 passage de contrôle) soit ~ 600 € HT /passage.
29	<u>Mesure R n° 29</u> : Absence de travaux de nuit et d’éclairage permanent sur le chantier.	Inclus dans le projet
30	<u>Mesure R n° 30</u> : Gestion des espèces envahissantes présentes sur le site.	Environ 550 € pour le passage d’un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier. Environ 500 € / ha pour la fauche ou l’arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et a minima, les trois premières années d’exploitation.
31	<u>Mesure R n° 31</u> : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire	Aucun coût
32	<u>Mesure R n° 32</u> : Informer les usagers de l’espace de la mise en place du chantier et de sa nature (travail de communication et d’information)	Inclus dans le projet
33	<u>Mesure R n° 33</u> : Maintien d’une activité agricole durant l’exploitation du parc	Aucun coût
34	<u>Mesure R n° 34</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements	Inclus dans le projet
35	<u>Mesure R n° 35</u> : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations	Inclus dans le projet
36	<u>Mesure R n° 36</u> : Respect des normes de dimensionnement d’ouvrages électriques	Aucun coût
37	<u>Mesure R n° 37</u> : Création d’une voie périphérique interne pour permettre l’accès pompier	Inclus dans le projet

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
38	<u>Mesure R n° 38</u> : Mise à disposition d’extincteurs	Inclus dans le projet
39	<u>Mesure R n° 39</u> : Intégration, dès la conception du projet, de deux citernes souples DECI (Défense Extérieure Contre l’Incendie) localisées à chaque entrée du site	Inclus dans le projet
40	<u>Mesure R n° 40</u> : Mise en place d’une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	Inclus dans le projet
41	<u>Mesure R n° 41</u> : Mise en place de clôtures grande maille ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune.	Inclus dans le projet
42	<u>Mesure R n° 42</u> : Gestion par pastoralisme raisonné.	Inclus dans le projet
43	<u>Mesure R n° 43</u> : Conversion d’une culture et des friches industrielles en prairie permanente.	Inclus dans le projet
44	<u>Mesure R n° 44</u> : Préserver des habitats à enjeux pour créer un réservoir de biodiversité.	Inclus dans le projet
45	<u>Mesure R n° 45</u> : Application d’une teinte vert mousse au poste de livraison (exemple : RAL 6005) et au poste de transformation, à la clôture et au portail de manière à les intégrer au mieux dans le paysage rural environnant	Inclus dans le projet
46	<u>Mesure R n° 46</u> : Remplacement de la clôture en barbelés peu qualitative par un grillage davantage actuel et esthétique	Inclus dans le projet
47	<u>Mesure R n° 47</u> : Plantation d’une haie le long de la RD 10 et de la voie communale à l’ouest, réduisant les visibilité de l’ouvrage depuis les axes routiers et avec le hameau de la Brunetière	25 200 €
Mesure de compensation (mesures C)		
1	<u>Mesure C n° 1</u> : Création et gestion d’un corridor écologique pour la faune.	33 488 € HT (plantation) + 6 700 € HT (coût total de l’entretien sur les 4 premières années). Le prix d’une haie simple est d’environ 40€ du mètre linéaire.
Mesures d’accompagnement (mesures A)		
1	<u>Mesure A n° 1</u> : Gestion des parcelles évitées en faveur de la biodiversité.	1 250 euros € HT / Ha et par an (pour un fauchage manuel avec exportation).
2	<u>Mesure A n° 2</u> : Mise en place d’îlots de sénescence à proximité du site.	Inclus dans le projet
3	<u>Mesure A n° 3</u> : Installation de gîtes arboricoles artificiels en faveur des chiroptères.	~37 € HT/nichoir soit ~370 € pour 10 nichoirs HT + 1 journée de repérage et d’installation des nichoirs par l’expert chiroptérologue (600€ HT) soit ~ 970 € HT.
4	<u>Mesure A n° 4</u> : Installation de nichoirs en faveur de l’avifaune anthropophile.	~50 € HT/nichoir soit ~500 € pour 10 nichoirs HT + 1 journée de repérage et d’installation des nichoirs par l’expert ornithologue (600€ HT) soit ~ 1100 € HT.
5	<u>Mesure A n° 5</u> : Création de deux hibernacula.	Selon les matériaux choisis (les produits du

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
		débroussaillage pourront être réutilisés), le coût est compris entre 2000 et 3000 € HT pour les deux abris.
6	<u>Mesure A n° 6</u> : Création de zones refuges pour les reptiles et la petite faune.	155 € HT / 0,35 m3 de pierre, soit 775 € HT pour les cinq tas (hors frais de livraison, cette estimation varie selon les entreprises)
7	<u>Mesure A n° 7</u> : Communication autour du projet auprès des usagers et des habitants des villages voisins	Inclus dans le projet
Mesures de suivi (mesures S)		
1	<u>Mesure S n° 1</u> : Suivi environnemental en phase chantier.	4 passages avec rédaction d’une synthèse au porteur de projet à l’issue de chaque passage : 1200€ par passage, soit arrondi à 8000 € HT pour l’ensemble de la prestation.
2	<u>Mesure S n° 2</u> : Suivi environnemental en phase d’exploitation : un passage par an pendant les 3 premières années puis un passage tous les 5 ans.	Trois passages par an en période favorable (avril à juillet) 1800 € HT par passage, soit 3000€ HT/an (comprenant la rédaction) pour un total 43 200 € HT de sur l’ensemble de la phase d’exploitation.

Les cartes ci-après présentent les enjeux des habitats pour la faune et la flore.

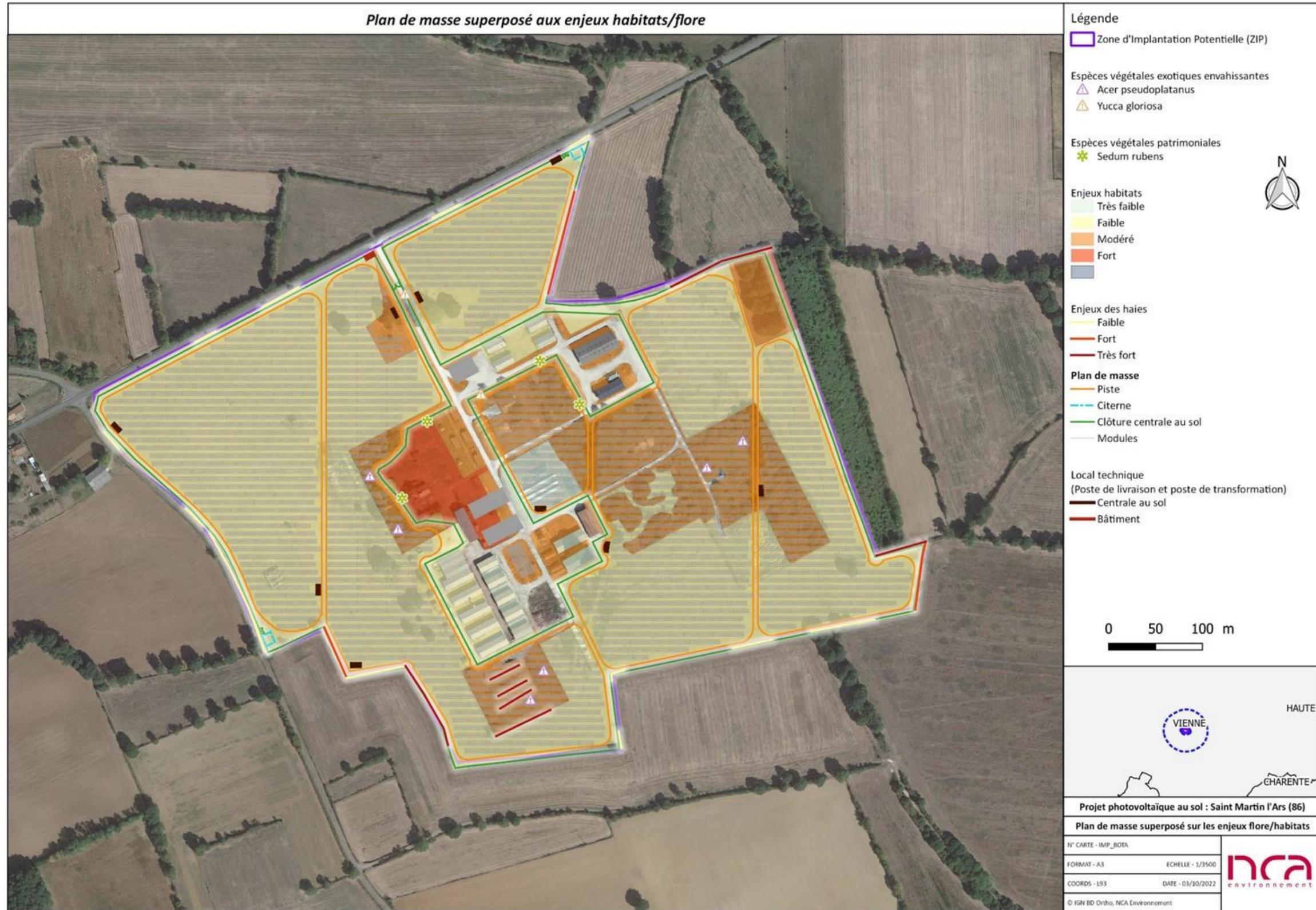


Figure 13 : Incidences du projet sur la flore et les habitats



Figure 14 : Incidences du projet sur l’avifaune



Figure 15 : Incidences du projet sur l’herpétofaune



Figure 16 : Incidences du projet sur les mammifères (hors chiroptères)



Figure 17 : Incidences du projet sur les chiroptères



Figure 18 : Incidences du projet sur l’entomofaune

CONCLUSION GENERALE

Le projet de création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol, sur la commune de Saint-Martin-l'Ars, porté par AFR 12, filiale à 100% du groupe AMARENCO, s'inscrit pleinement dans un contexte fort de développement des énergies renouvelables au niveau européen, se déclinant lui-même de différentes façons aux niveaux national, régional, mais également local.

Le site est constitué de plusieurs parcelles, actuellement utilisées pour une activité d'engraissement d'agneaux. Le site d'étude se situe à l'emplacement d'un ancien site militaire puis industriel. Le site est entièrement délimité par une clôture. Plusieurs bâtiments militaires amiantés sont encore présents sur le site ainsi que des merlons et des buttes de gravats datant de l'utilisation industrielle du site.

Biodiversité

Les inventaires de terrain et la compilation des données bibliographiques ont permis de bien cibler les espèces qui fréquentent le site ou qui sont susceptibles de le fréquenter. Il en est de même pour les usages avérés ou potentiels du site (alimentation, nidification, etc.).

La zone étudiée et concernée directement par le projet présente **une sensibilité écologique modérée** au regard du nombre d'espèces protégées présentes. De plus, le contexte d'insertion du projet nécessite de prendre **certaines précautions**, notamment durant les périodes les plus sensibles pour les espèces, à **savoir la période de reproduction des oiseaux, de reproduction des chiroptères, d'activité de l'herpétofaune, de reproduction pour la flore et de l'entomofaune**.

Ainsi, **l'impact brut global du projet est modéré à fort**, mais les mesures proposées apparaissent cohérentes et proportionnées avec les sensibilités relevées.

Une gestion raisonnée du site par pastoralisme, la conservation d'un habitat d'intérêt communautaire, la création de haies, la conversion de culture et friches industrielles en prairie permanente, le désamiantage du site et sa réhabilitation, la gestion favorable des haies et leur maintien, l'évitement des espèces patrimoniales à enjeu et leur gestion par pâturage tournant sur 6 mois etc, représentent des **plus-values environnementales au projet**. De plus, le projet préserve la zone centrale à forts enjeux. Une gestion adaptée sera effectuée sur cette zone et **créera un véritable corridor écologique et un réservoir de biodiversité pour cette parcelle**.

Les mesures de réduction et d'évitement, sur les habitats, la faune et la flore viennent rendre **les impacts résiduels négligeables**. L'ensemble de ces mesures permettent de palier la disparition de certains habitats d'intérêt pour la faune et la flore. Ces éléments ainsi que le bilan neutre, voire positif, des impacts du projet, permettent de conclure en la non nécessité de réaliser une demande de dérogation dans le cadre des espèces protégées.

Paysage

L'état initial a démontré que le site d'étude n'est pas visible depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée. De ce fait, le paysage et le patrimoine de ces aires d'étude ne seront pas impactés par le projet, quelles que soient les mesures mises en place.

Initialement, les enjeux paysagers et patrimoniaux concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l'Ars sont faibles. Cela s'explique principalement par le contexte rural et bocager dans lequel il s'inscrit qui

permet de l'isoler rapidement en s'éloignant. Les principales sensibilités relevées concernaient la proximité immédiate avec la RD 10, la voie communale et les habitations du hameau de la Brunetière situées au plus proche de la partie ouest du projet. Des visibilitées du projet seront donc présentes depuis ces localités.

AFR 12 a fait le choix de prendre en compte l'ensemble des enjeux mis en évidence lors de l'analyse de l'état initial, tous domaines confondus. De ce fait, l'emprise de la centrale est diminuée d'environ 5,4 hectares par rapport à celle du site d'étude, compte tenu des bâtiments existants et à construire dans le cadre du renforcement de l'activité d'engraissement d'agneaux, des zones boisées et arbres préservés, et de la zone de compensation écologique évitée.

Enfin, il est proposé de planter une haie multistrates sur deux rangs sur la limite nord et ouest de la centrale solaire, afin de diminuer sa visibilité depuis la RD 10, la voie communale et le hameau de la Brunetière restant l'élément le plus impacté dans la réalisation du projet.

Finalement, le projet de centrale photovoltaïque sera essentiellement visible lors du parcours de la RD 10 et depuis les habitations les plus à l'est de la Brunetière. La mise en place de la haie arbustive entre les deux axes, le hameau ainsi que le projet est nécessaire afin de dissimuler la perception du projet à travers le déplacement des locaux et leur lieu de résidence.

AFR 12 s'engage à réaliser l'ensemble des mesures préconisées, permettant l'intégration paysagère du projet dans son environnement.

Pour ces raisons, l'impact du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Martin-l'Ars sur le paysage et le patrimoine sera très faible.

Avec ce projet, 26 300 MWh/an seront injectés dans le réseau public d'électricité, soit la consommation électrique équivalente d'environ 12 295 habitants chaque année. L'émission de près de 1 578 T de CO₂ sera évitée tous les ans, grâce à la production d'une énergie renouvelable.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol s'insère dans une démarche de développement durable et d'aménagement du territoire, et aura également un impact positif à plusieurs niveaux, notamment sur l'économie locale.

La présente étude d'impact a ainsi permis de prendre en compte l'ensemble des contraintes de ce projet, en analysant ses effets sur les environnements humain, physique, la biodiversité et le paysage, et en évaluant les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre en phase chantier, en phase d'exploitation et en phase de démantèlement. Celles-ci sont suffisantes au regard du contexte du site et des effets résiduels après leur mise en place.