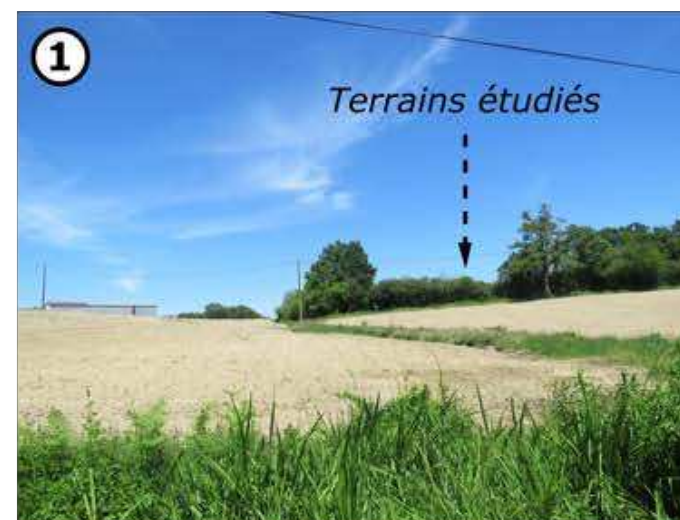
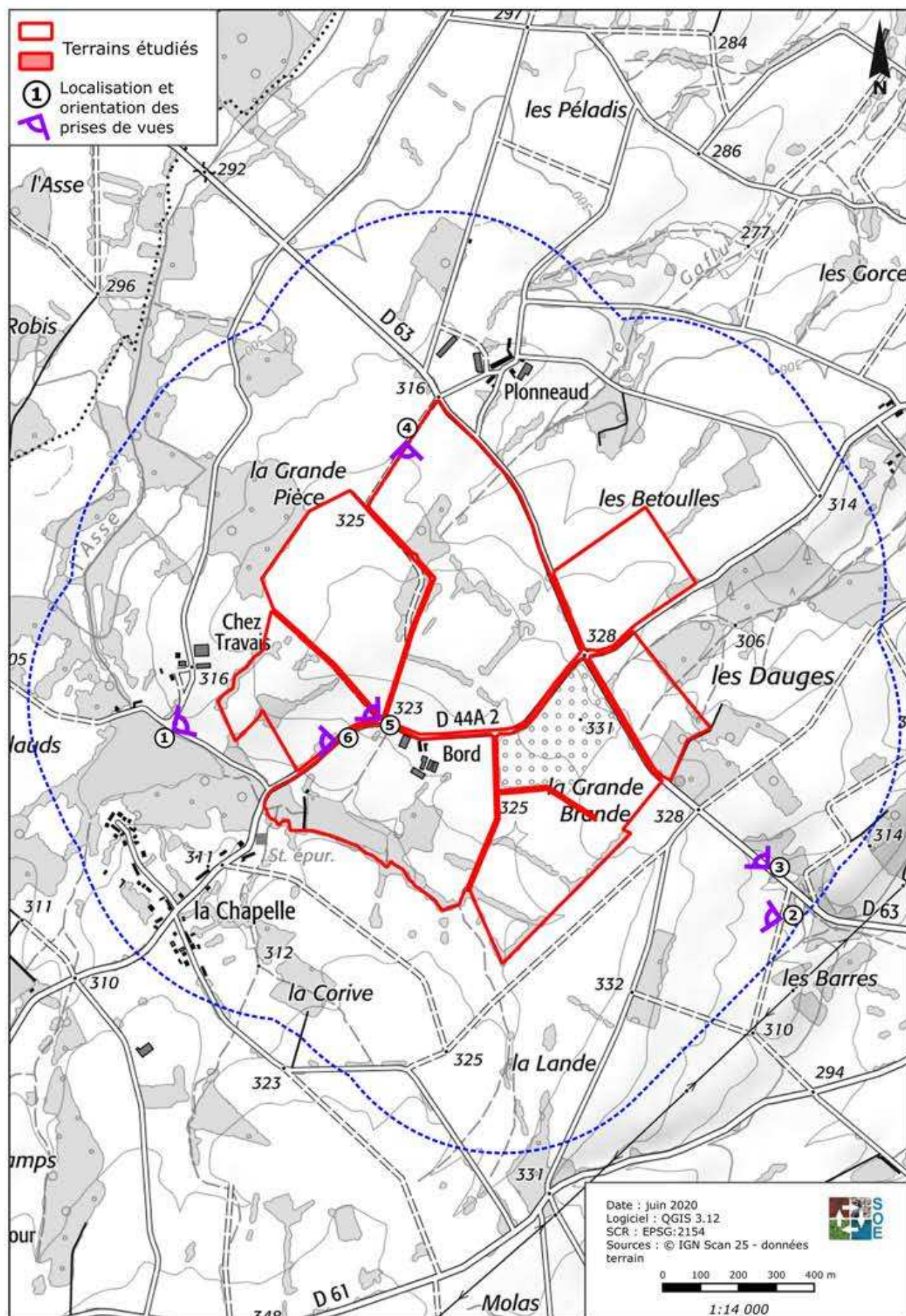
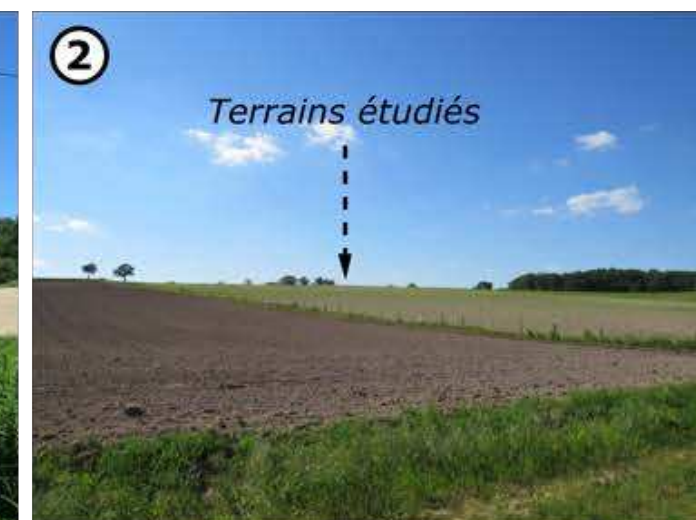


Perceptions visuelles depuis la voirie (2/3)



1 Vue sur les terrains étudiés en direction du nord-ouest depuis le croisement sud de Chez Travais



2 Vue en direction de l'ouest depuis le chemin à l'ouest du lieu-dit "Les Barres"



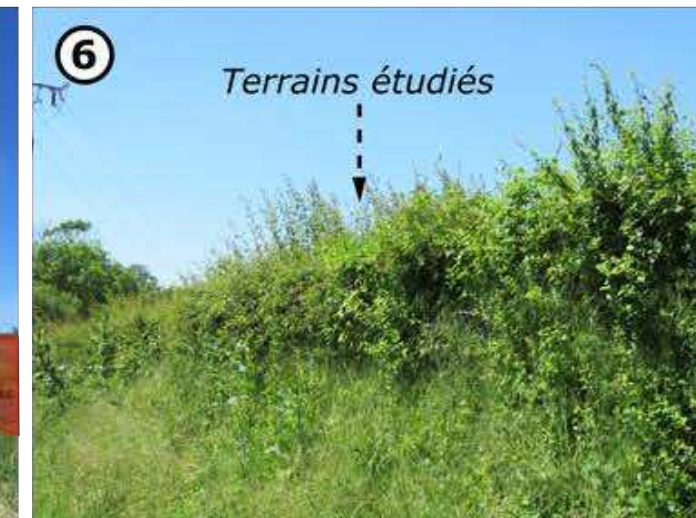
3 Vue en direction du nord-ouest depuis la RD 63 au sud-est des terrains étudiés



4 Vue sur les terrains étudiés en direction du sud depuis le chemin de la bordure nord-ouest des terrains étudiés.

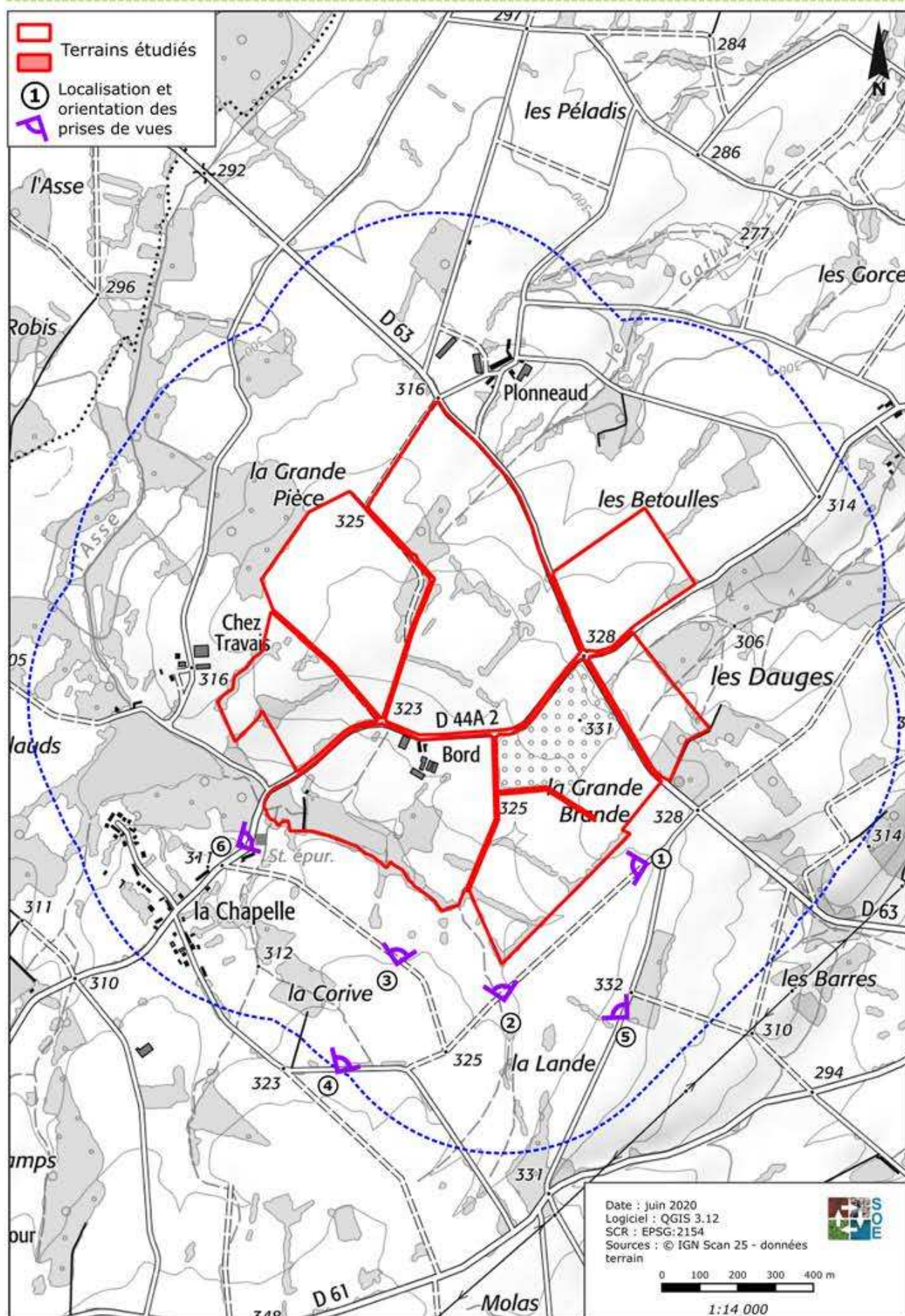


5 Vue sur les terrains étudiés en direction du nord-ouest au croisement avec la RD 44 A-2 à l'ouest de la ferme de Bord

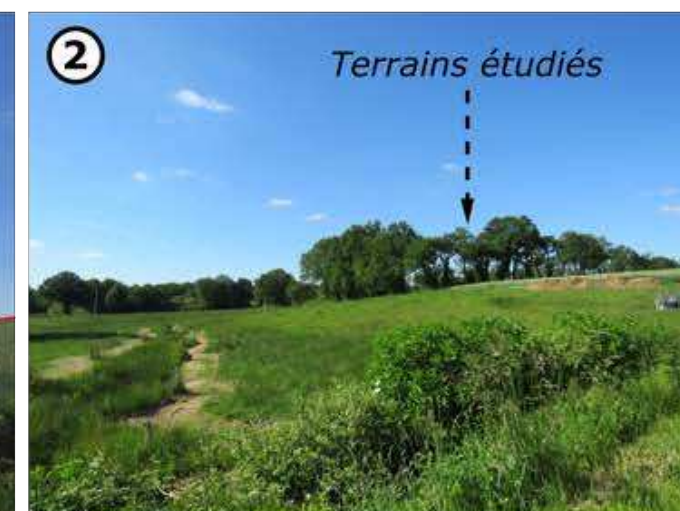


6 Vue sur les terrains étudiés en direction de l'ouest depuis la RD 44 A-2 à l'ouest de la ferme de Bord

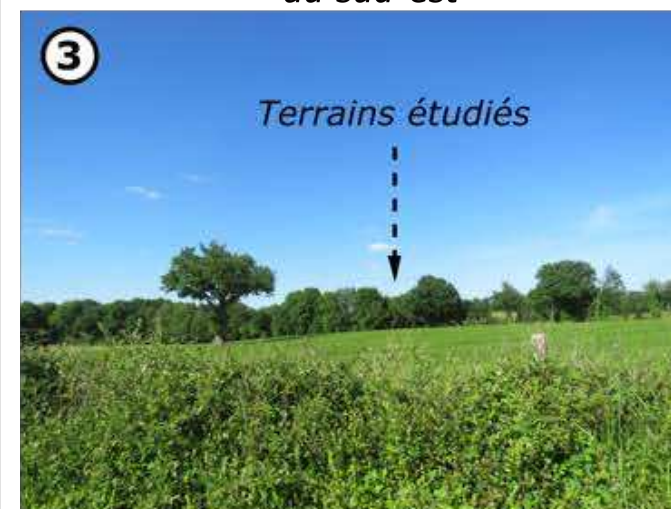
Perceptions visuelles depuis la voirie (3/3)



1 Vue sur les terrains étudiés en direction du sud-ouest depuis le chemin longeant au sud-est



2 Vue sur les terrains en direction du nord depuis le chemin au sud des terrains étudiés



3 Vue sur les terrains étudiés en direction du nord depuis le chemin au sud des terrains étudiés



4 Vue sur les terrains étudiés en direction du nord-est depuis le chemin au sud du lieu-dit "La Corive"



5 Vue sur les terrains étudiés en direction du nord-ouest depuis l'est du lieux dit "La Lande"



6 Vue sur les terrains étudiés en direction du nord-est depuis la RD 44 A-2 au nord du hameau La Chapelle

Perceptions visuelles depuis les sites, paysages et monuments historiques

La localisation des sites paysagers remarquables et des monuments historiques est détaillée au chapitre « Sites, paysages et patrimoine » en page 139.

- Monuments historiques

La topographie et la végétation du secteur interdisent toute co-visibilité avec les monuments historiques recensés au sein des aires d'étude paysagères.

Ainsi, les **enjeux visuels** concernant les monuments historiques sont **NULS**.

- Sites inscrits et classés

Aucun site classé ou inscrit n'est situé dans la zone d'étude. Les enjeux visuels depuis les sites patrimoniaux sont donc **NULS**.

- Autres sites ou monuments remarquables

Il existe d'autres éléments appartenant au « petit patrimoine » dans le secteur d'étude. Il s'agit notamment d'éléments religieux (croix, cimetière, etc...) ou bâtis de construction traditionnelle. Aucun élément de ce type n'est recensé à proximité des terrains étudiés. Les enjeux sont donc **NULS** concernant le « petit patrimoine ».

Synthèse des zones d'enjeux visuels

On retiendra que les enjeux paysagers au sein de l'**aire d'étude éloignée** sont **NULS**.

Au sein de l'**aire d'étude paysagère intermédiaire**, les enjeux visuels sont **NULS** hormis depuis le château d'eau de Saint-Hilaire-la-Treille, localisé sur un point haut du secteur et depuis lequel les enjeux identifiés sont **TRES FAIBLES**.

A l'échelle de l'**aire d'étude rapprochée**, les enjeux visuels sont :

- Depuis les voiries :
 - **FAIBLES à MODERES** depuis les chemins au nord des terrains étudiés.
 - **MODERES à TRES FORTS** suivant les portions de la RD 63, les chemins agricoles longeant les terrains étudiés ;
 - **FORTS à TRES FORTS** depuis les chemins au sud-est des terrains étudiés
 - **TRES FORTS** depuis de très brefs linéaires de la RD 44 A-2, **TRES FAIBLE à FAIBLE** depuis le restant de cet axe de circulation.
- Depuis les habitations :
 - **TRES FAIBLE** depuis le nord du lieu-dit La Chapelle, NULS pour le reste du hameau.
 - **MODERES à FORT** depuis les habitations de Plonneaud.
 - **FORTS** depuis le lieu-dit Chez Travaix;

Depuis l'ensemble des autres secteurs ainsi que depuis les monuments historiques et sites paysagers remarquables, les enjeux visuels des terrains étudiés sont **NULS**.

→ En raison de la topographie et de la végétation, les enjeux paysagers sont locaux uniquement et localisés à proximité des terrains étudiés. Au-delà, les enjeux visuels sont nuls.

2.5.5. Diagnostic et enjeux paysagers

Le diagnostic paysager et l'analyse des perceptions visuelles actuelles peuvent être synthétisés comme suit :

- l'absence de relief notable permettant des vues surplombantes ;
- un contexte paysager marqué par un maillage bocager relativement dense et interdisant les échappées visuelles sur de longues distances ;
- la présence de nombreuses parcelles agricoles dont la typologie conditionne l'ambiance paysagère ;
- l'urbanisation faible et regroupée en petits hameaux épars sur le territoire.

Les perceptions visuelles sont essentiellement localisées aux secteurs inclus au sein ou à proximité immédiate des terrains étudiés. Ces dernières sont largement conditionnées par la végétation et varient fortement suivant la composition des haies sur le linéaire des voies de circulation.

Les perceptions visuelles sont synthétisées au sein de la planche précédente.

- Les terrains étudiés se localisent au sein d'un secteur où le maillage bocager interdit les perceptions sur de longues distances.
- Les enjeux paysagers locaux sont localisés aux secteurs inclus au sein ou à proximité immédiate des terrains étudiés dans le cadre du projet solaire.

2.6. Contexte économique et humain

2.6.1. Présentation générale

La commune de Saint-Hilaire-la-Treille est localisée au nord du département de la Haute-Vienne (région Nouvelle-Aquitaine), à la limite avec le département de la Creuse.

Cette commune appartient à l'arrondissement de Bellac, au canton de Châteauponsac et à la communauté de communes du Haut Limousin en Marche.

Elle est localisée à mi-chemin entre la Souterraine (environ 14 km à l'est) et Montmorillon (environ 18 km au nord-est).

La commune de Saint-Hilaire-la-Treille est traversée d'est en ouest par la RD 61, du nord-est au sud-ouest par la RD 63, et du nord au sud par la RD 44, voies structurantes du secteur. Un réseau de voies communales dessert le reste du territoire.

2.6.2. Population et habitat

1.1.1.1. Évolution de la population et du logement

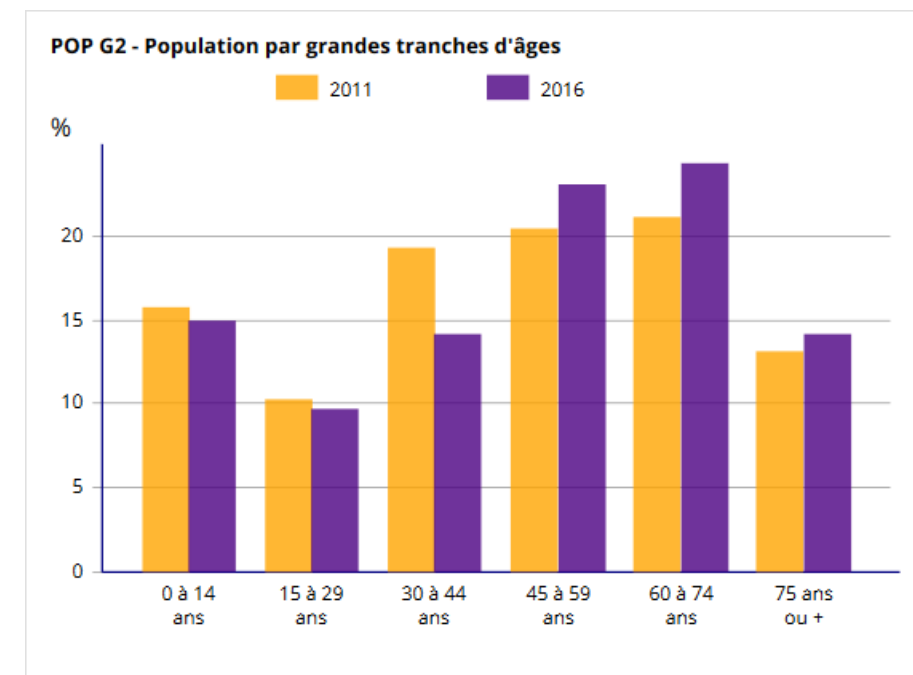
L'évolution de la population de la commune de Saint-Hilaire-la-Treille est la suivante (source : INSEE) :

| Année | | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2007 | 2012 | 2017 |
|------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Population | Saint-Hilaire-la-Treille | 681 | 606 | 513 | 453 | 396 | 429 | 395 | 381 |

La population de Saint-Hilaire-la-Treille a fortement diminué depuis les années 1970. Malgré une stagnation entre 1999 et 2010 et une augmentation entre 1999 et 2007, le nombre d'habitants a diminué de plus de 44% au cours des 50 dernières années.

Entre 2011 et 2016, on constate une légère diminution de la part des tranches de population de 0 à 14 ans et de 15 à 29 ans. Concernant la tranche de population de 30 à 44 ans, la diminution est beaucoup plus nette (moins 5%).

En revanche, les tranches de population de 45 à 59 ans, 60 à 74 ans, 75 ans ou +, ont, elles, augmenté.



Population par grandes tranches d'âges
(source : INSEE, recensements de 2011 et de 2016)

En termes de logement, les données sont les suivantes (source : INSEE) :

| | Saint Hilaire | |
|--|---------------|------|
| | 2011 | 2016 |
| Ensemble | 317 | 316 |
| Résidences principales | 182 | 183 |
| Résidences secondaires et logements occasionnels | 88 | 73 |
| Logements vacants | 47 | 60 |
| Maisons | 310 | 310 |
| Appartements | 5 | 6 |

Le nombre de logement sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille est resté sensiblement le même entre les années 2011 et 2016.

La plus grande partie des logements de la commune a été construite après les années 1970 (environ 85 % construit avant 1970).

Les résidences principales représentent plus de 57 % du parc de logement de la commune en 2016.

La proportion des résidences secondaires et de logements occasionnels est de 23,1 % en 2016 sur la commune, représentant une part assez importante du parc de logement de la commune. Cette proportion a diminué de 2011 à 2016.

La vacance représente, elle, environ 18 % du parc de logement de Saint-Hilaire-la-Treille.

2.6.2.1. Établissements recevant du public

Le terme « Etablissement Recevant du Public » (ERP) désigne les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés. Ceci regroupe les cinémas, théâtres, magasins (quelle que soit la taille), bibliothèques, écoles, universités, hôtels, restaurants, hôpitaux, gares ... et qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteau).

L'ERP le plus proches des terrains étudiés se localise sur le site. . Il s'agit du magasin de vente directe du GAEC de la ferme de Bord.

D'autres ERP sont localisés à proximité des terrains étudiés. La majorité se trouve au sein du bourg de Saint-Hilaire-la-Treille. Il s'agit notamment :

- De l'école de Saint-Hilaire-la-Treille située à 1,3 km au sud-est ;
- De la mairie de Saint-Hilaire-la-Treille située à 1,4 km au sud-est ;
- Du gîte-bar-restaurant Chez Marlène à Saint-Hilaire-la-Treille situé à 1,5 km au sud-est ;
- De la Poste de Saint-Hilaire-la-Treille située à 1,5 km au sud-est ;

2.6.2.2. Les équipements de la commune

La commune de Saint-Hilaire-la-Treille est équipée d'une mairie, d'une école, d'un terrain de foot et d'un terrain multisports (tennis, handball, basket).



Terrain multisports de Saint-Hilaire-la-Treille

- La population sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille a diminué d'environ 44 % depuis les années 1970.
- L'ERP le plus proche des terrains étudiés est localisé sur le site même. Il s'agit du magasin de vente directe du GAEC de la ferme de Bord.

2.6.3. Activités économiques

2.6.3.1. Données générales

Les principales données de la population active, âgée de 15 à 64 ans, sont les suivantes (source : INSEE) :

| | Saint-Hilaire-la-Treille | |
|-----------------------------|--------------------------|------|
| | 2011 | 2016 |
| Ensemble | 239 | 210 |
| Actifs en % dont : | 71,1 | 72,4 |
| actifs ayant un emploi en % | 65,3 | 66,7 |
| chômeurs en % | 5,9 | 5,7 |
| Inactifs en % | 28,9 | 27,6 |

Entre 2011 et 2016, on note une diminution des actifs sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille (-12,1 %). Parmi eux, on observe une très légère diminution du pourcentage des chômeurs (-0,2 %).

Le lieu de travail est situé dans une autre commune de résidence pour près de 49,3 % des actifs de Saint-Hilaire-la-Treille en 2015, la ville de Limoges constituant le bassin d'emploi du secteur (source : INSEE) :

| | Saint-Hilaire | | | |
|--|---------------|------|------|------|
| | 2010 | % | 2015 | % |
| Ensemble | 135 | 100 | 142 | 100 |
| Travaillent : | | | | |
| dans la commune de résidence | 66 | 48,9 | 72 | 50,7 |
| dans une commune autre que la commune de résidence : | 69 | 51,1 | 70 | 49,3 |

Au 31 décembre 2015, sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille, 39,5 % des entreprises appartiennent au secteur du commerce, transport, hébergement et restauration. Les secteurs de l'agriculture, sylviculture et pêche (41,9 %), et de la construction (7%), constituent également une part importante de l'économie locale.

Sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille, au 31 décembre 2015, 22,2 % des postes salariés de la commune sont dans le secteur du commerce, transports et services divers. 44,4 % des postes salariés concernent le secteur de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale.

2.6.3.2. Activités économiques locales

Quelques entreprises sont basées sur le territoire de Saint-Hilaire-la-Treille (restaurant, boutique de cadeaux, fleuriste, Earl Camus élevage, etc...).

En revanche, La Souterraine, Le Dorat, ou encore Angoulême et son agglomération abritent de nombreux commerces et industries.

- Le secteur de Limoges constitue le bassin d'emploi de la zone étudiée.
- La majeure partie des entreprises de la commune présente une activité tournée vers les services marchands aux entreprises. C'est toutefois le secteur de l'administration publique, enseignement, santé, action sociale qui embauche le plus de postes salariés.
- Quelques entreprises sont recensées sur le territoire de la commune de Saint-Hilaire-la-Treille.

2.6.4. Activités industrielles

2.6.4.1. Sites industriels

Il n'existe aucun site et sol pollué recensé par la base de données BASOL sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille. Les sites et sols pollués les plus proches sont localisés au sein de la ville de La Souterraine.

Aucun site industriel n'est recensé par la base de données BASIAS sur le territoire de la commune.

2.6.4.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Il existe une ICPE sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille recensée par le site géorisque comme « en construction ». Il s'agit de la Ferme éolienne des Terres Noires SAS, dont l'aérogénérateur le plus proche sera implanté à environ 200m au sud des terrains étudiés. Aucuns travaux concernant l'installation de cet aérogénérateur n'ont été constatés durant la visite de site du 18/05/2020.

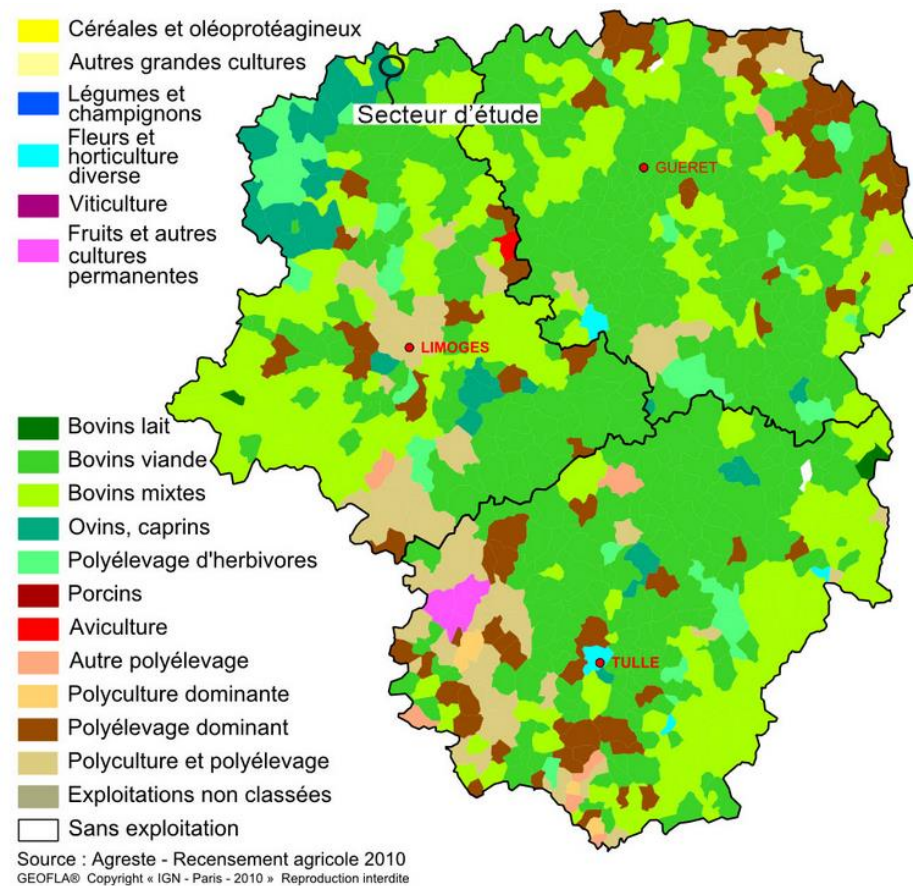
- Il n'existe aucun site et sol pollué recensé par la base de données BASOL à proximité des terrains étudiés.
- Il n'existe aucun site industriel recensé par la base de données BASIAS à proximité des terrains étudiés.
- Une ferme éolienne (ICPE) a récemment été autorisée sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille. L'aérogénérateur le plus proche sera localisé à 200 m des terrains étudiés. Toutefois, au jour de la visite de terrain réalisée par SOE (18/05/2020), aucun travaux de construction n'était engagé.

2.6.5. Activités agricoles et sylvicoles

Note : Conformément à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, le projet, d'une surface supérieure à 5 ha, fait l'objet d'une étude préalable sur l'économie agricole, étude réalisée par le bureau d'études CETIAC. Cette étude est indépendante de l'étude d'impact. Seuls quelques éléments succincts concernant l'activité agricole, ainsi que des éléments extraits de l'étude préalable agricole, sont présentés ici.

2.6.5.1. Caractéristiques agricoles départementales

L'agriculture de l'ancienne région administrative du Limousin est essentiellement tournée vers l'élevage de bovins viande et de bovins mixtes. Au nord-ouest du Limousin, l'agriculture est plutôt orientée sur de l'élevage d'ovins et caprins tandis que sur les franges nord-est, sud-ouest et dans le bassin de Limoges elle est concernée par de la polyculture et du polyélevage.



Orientations technico-économiques des communes sur la région du Limousin (source : AGRESTE)

2.6.5.2. Caractéristiques agricoles locales

Les données statistiques agricoles

Les chiffres-clés du dernier recensement agricole (2010 - source : Agreste), pour la commune de Saint-Hilaire-la-Treille, sont les suivants :

| | 2010 | 2000 | 1988 |
|---|---------------|---------------|------|
| Nombre d'exploitations | 24 | 34 | 47 |
| Travail dans les exploitations agricoles (en unité de travail annuel) | 41 | 55 | 64 |
| Cheptel (en unité gros bétail) | 3080 | 3755 | 3152 |
| Superficie Agricole Utilisée (ha) | 2466 | 2562 | 2353 |
| Superficie en cultures permanentes | s | s | 0 |
| Superficie labourable (ha) | 1984 | 1654 | 1036 |
| Superficie toujours en herbe (ha) | 475 | 900 | 1313 |
| Orientation technico-économique de la commune | Bovins mixtes | Bovins mixtes | - |

s : donnée soumise au secret statistique

Entre 1988 et 2010, le nombre d'exploitations agricoles sur le territoire de Saint-Hilaire-la-Treille a fortement diminué (- 51 %) suivant ainsi la tendance départementale. Il en va de même pour le temps de travail dans les exploitations agricoles, le cheptel et la superficie toujours en herbe.

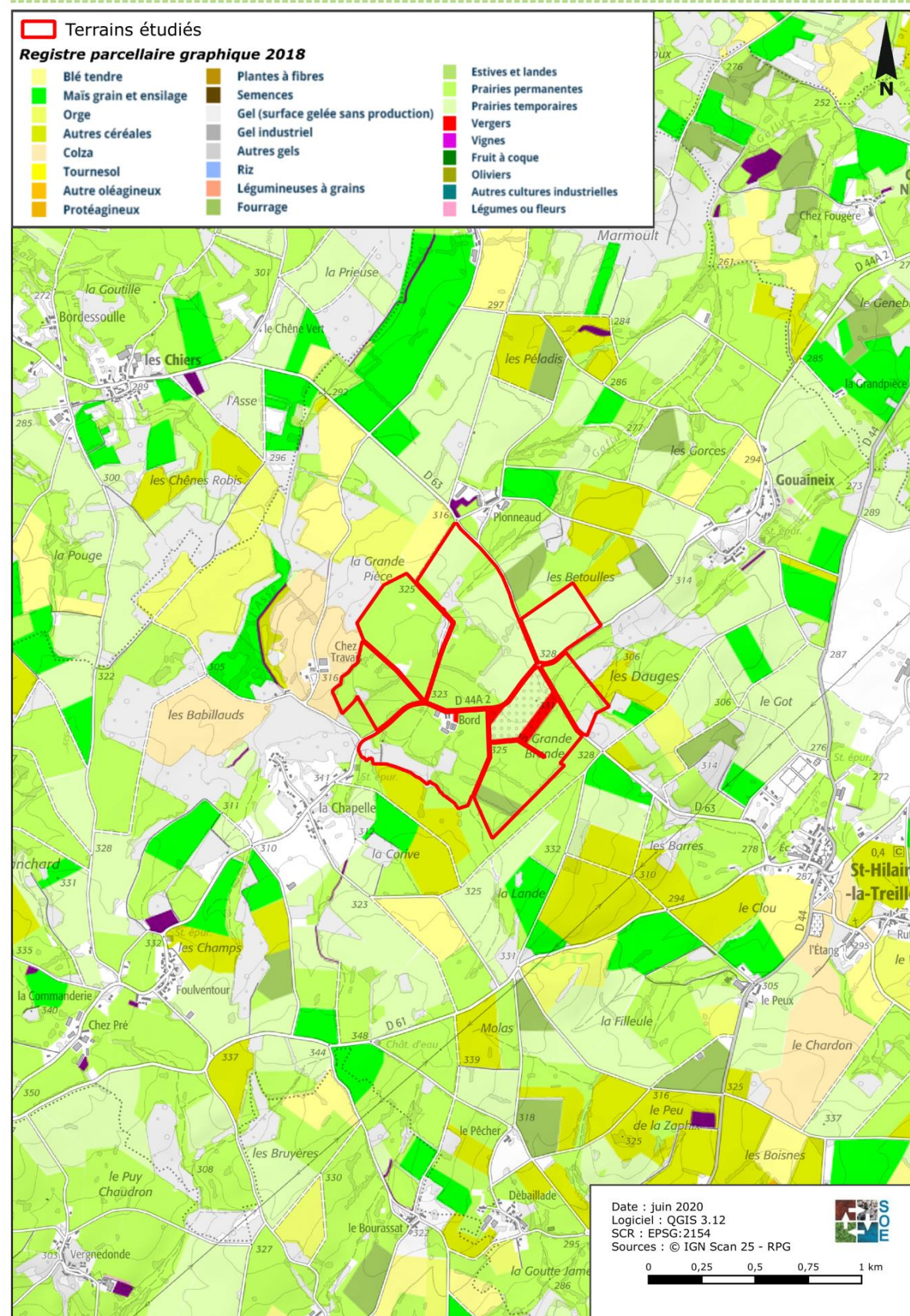
La Surface Agricole Utile et la surface labourable sur la commune ont, quant à elles, augmenté entre les années 1988 et 2010.

L'orientation technico-économique de la commune est l'élevage de bovins mixtes.

La Surface Agricole Utile sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille représente environ 85 % du territoire communal.

La majeure partie des terrains est recensée au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2018. Plusieurs types culturaux émergent : prairies permanentes, prairies temporaires, vergers et fourrage.

Registre Parcellaire Graphique 2018



Le projet étant concerné par plus de 5 ha de superficie agricole, il fait l'objet d'une étude préalable agricole, indépendante du présent dossier d'étude d'impact.

Quelques extraits de cette étude préalable agricole, réalisée par le bureau d'études CETIAC, sont présentés ci-après :

Activité agricole concernée par le projet

Assolements agricoles –

Les parcelles actuellement à l'étude pour le projet de parc photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-La-Treille concernent une surface d'environ 106ha dont 95ha de surfaces agricoles (soit 89% de la surface hors bâtiments et zones non cultivées).

Les parcelles sont valorisées majoritairement en prairies permanentes et temporaires par des ovins allaitants et des bovins allaitants.

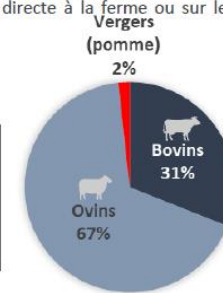
Des mélanges de légumineuse fourragères sont également implantés pour l'alimentation du cheptel.

Enfin, 1ha de vergers de pomme est également présent sur le site d'étude. Il s'agit d'un verger d'une trentaine d'année, arrivant en fin d'exploitation.

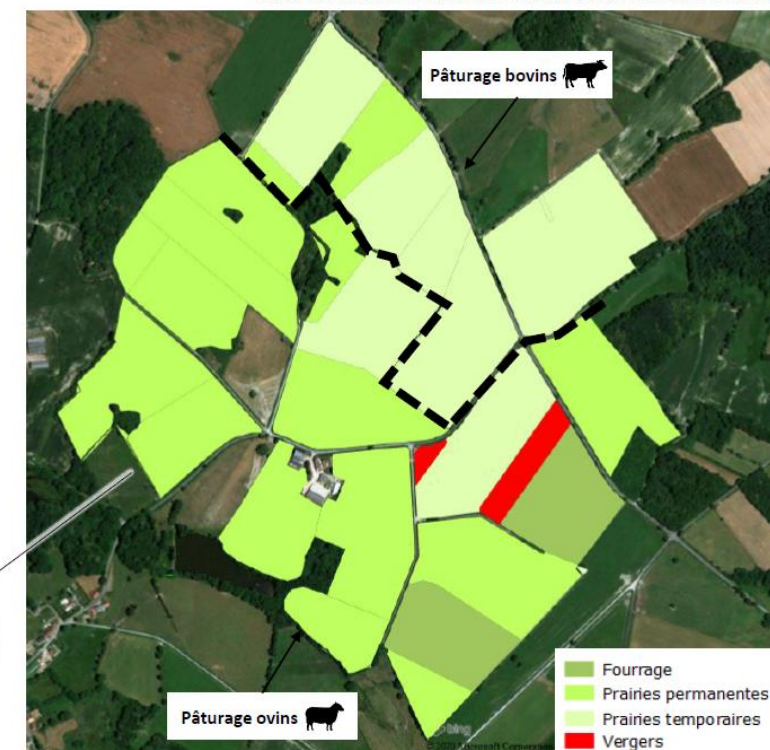
D'après le Registre Parcellaire Graphique, le site d'étude est valorisé en 2017 par :

- 94ha de surfaces en herbe (prairie permanente, prairie temporaire et mélange de légumineuse) dont 69ha sont destinés à un élevage de brebis allaitantes et 25ha à un élevage de vaches allaitantes.
- 1ha de verger de pommes : transformation sur place en jus, purée, confiture, coulis et vente directe à la ferme ou sur les marchés.

Les productions agricoles au droit de l'emprise d'étude du projet sont des productions de viande ovine et bovine ainsi que des pommes pour transformation à la ferme et vente directe.



PRODUCTIONS AGRICOLES DANS L'EMPRISE DU PROJET



Description du projet

NEOEN | Projet de parc photovoltaïque au sol de Bord – Saint-Hilaire-la-Treille (87)

10 |

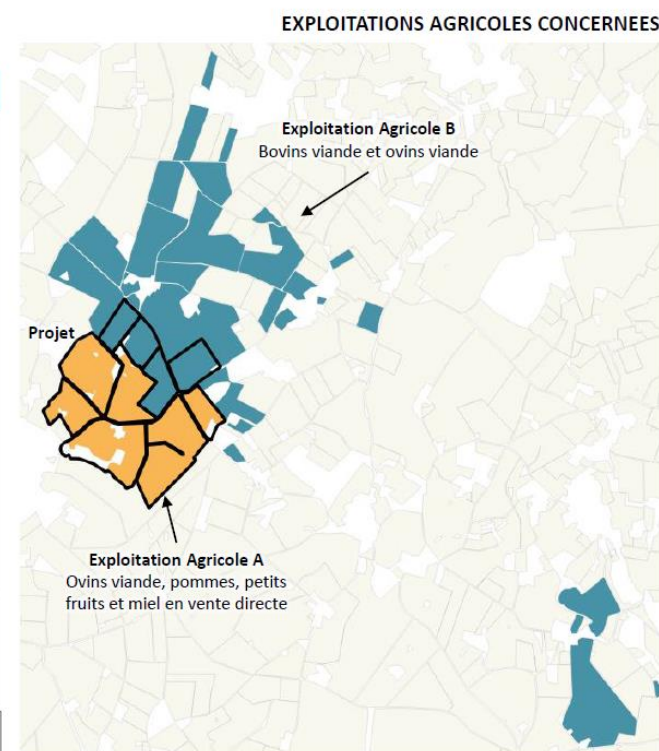


Activité agricole concernée par le projet

Exploitations agricoles –

Deux exploitations agricoles sont concernées par le projet de parc photovoltaïque au sol.

| Exploitation Agricole A | Exploitation Agricole B |
|---|---|
| <p>GAEC de 70ha – 2 associés (propriétaire-exploitant)</p> <p>Productions :</p> <ul style="list-style-type: none"> 550 brebis ovins viande en IGP Agneaux du Limousin Pomme en transformation (jus, confiture...) Petits fruits (framboise, mure, groseille, rhubarbe...) Miel <p>Collecte et transformation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Transformation et vente directe à la ferme pour les pommes, petits fruits et le miel Vente des agneaux à la coopérative LIMOVIN <p>La totalité de l'exploitation est concernée par l'emprise d'étude du projet mais l'implantation des panneaux concernera seulement 20 à 40ha</p> <p>La présente étude vise à analyser l'économie agricole locale, ses enjeux et dynamiques, afin d'estimer les effets du projet de parc photovoltaïque au sol de Saint-Hilaire-la-Treille sur ces dernières.</p> | <p>GAEC de 190 ha – 2 associés (propriétaire-exploitant)</p> <p>Productions :</p> <ul style="list-style-type: none"> 140 vaches allaitantes Limousines en engraissement : taurillons et génisses 50 brebis allaitantes Suffolk (lancement récent de l'atelier ovin) en agneaux et reproducteurs <p>Collecte et transformation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Coopérative CELMAR pour les bovins ou négociant LIMOVIN pour les agneaux (viande) et Géode (organisme de sélection) pour la reproduction <p>L'un des associés prend sa retraite en mai 2020 et cède ses parts à un 3^{ème} exploitant qui souhaite développer le troupeau ovin.</p> <p>Environ 25ha sont concernés par l'emprise d'étude du projet mais l'implantation des panneaux concernera 10ha maximum (soit 5% de sa SAU)</p> |



| | |
|--------------------|-----------|
| Haute-Vienne rouge | IGP |
| Jambon de Bayonne | IGP |
| Pomme du Limousin | AOC - AOP |
| Porc du Limousin | IGP |
| Veau du Limousin | IGP |

- Les activités agricoles dominantes dans le secteur d'étude sont l'élevage de bovins mixtes.
- Le nombre d'exploitations agricoles a diminué ces dernières années, tout comme le temps de travail dans les exploitations agricoles, le cheptel et la superficie toujours en herbe. La Surface Agricole Utile, a quant elle, augmenté.
- Les terrains étudiés font l'objet d'un usage agricole. Le projet étant concerné par plus de 5 ha de superficie agricole, il fera l'objet d'une étude préalable agricole, indépendante du présent dossier d'étude d'impact.
- La commune est concernée par 11 statuts de qualité et d'origine.

Description du projet

NEOEN | Projet de parc photovoltaïque au sol de Bord – Saint-Hilaire-la-Treille (87)

11 |



Statuts de qualité et d'origine

Les produits régionaux réputés peuvent bénéficier d'un statut de protection :

- « Indication Géographique protégée » (IGP)³⁴
- « Appellation d'Origine Contrôlée » (AOC)³⁵
- « Appellation d'Origine Protégée » (AOP)³⁶.

La commune de Saint-Hilaire-la-Treille est concernée par onze statuts de qualité et d'origine. Il s'agit de :

| Nom | Appellation |
|---------------------------------------|-------------|
| Agneau du Limousin | IGP |
| Haute-Vienne blanc | IGP |
| Haute-Vienne primeur ou nouveau blanc | IGP |
| Haute-Vienne primeur ou nouveau rosé | IGP |
| Haute-Vienne primeur ou nouveau rouge | IGP |
| Haute-Vienne rosé | IGP |

³⁴ L'IGP est un signe d'identification et un label européen, attribué aux produits alimentaires spécifiques portant un nom géographique et lié à leur origine géographique. L'IGP permet la protection de ceux-ci dans toute l'Union Européenne.

³⁵ L'AOC est un signe d'identification et un label français, de protection d'un produit lié à son origine géographique. L'AOC est le lien entre un terroir et d'un produit conditionné par une zone géographique et des conditions de production spécifiques.

³⁶ L'AOP est un signe d'identification et un label européen de protection de la dénomination d'un produit dont la production, la transformation et l'élaboration doivent avoir lieu dans une aire géographique déterminée avec un savoir-faire reconnu et constaté.

2.6.6. Voisinage

Les terrains étudiés se trouvent dans un secteur rural marqué par la présence de nombreux hameaux et habitations isolées. Les habitations et locaux agricoles de la ferme de Bord, propriété du GAEC, sont situés au centre des terrains étudiés les terrains étudiés.

Dans un rayon de un kilomètre autour des terrains étudiés, les habitations recensées sont les suivantes :

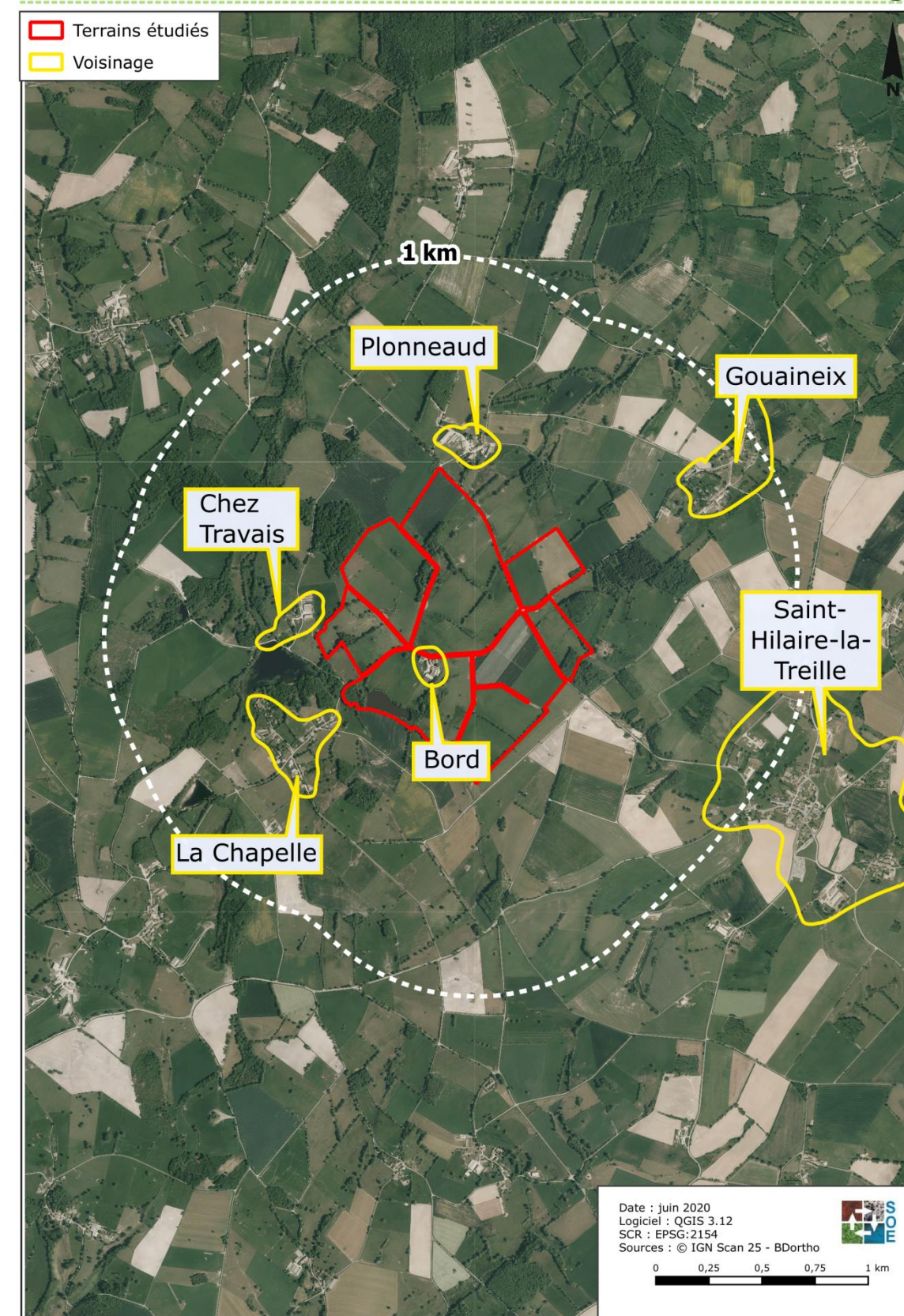
| Habitations | Commune | Distance par rapport aux terrains étudiés |
|---|--------------------------|---|
| Habitations et locaux agricoles de la ferme de Bord | Saint-Hilaire-la-Treille | Au centre des terrains étudiés |
| Exploitation et habitations du lieu-dit « <i>Chez Travaix</i> » | Saint-Hilaire-la-Treille | 100 m à l'ouest |
| Habitation du lieu-dit « <i>La Chapelle</i> » | Saint-Hilaire-la-Treille | 100 m au sud-ouest |
| Habitations du lieu-dit « <i>Plonneaud</i> » | Saint-Hilaire-la-Treille | 100 m au nord |
| Habitations du lieu-dit « <i>Gouaineix</i> » | Saint-Hilaire-la-Treille | 600 m au nord-est |
| Terrains de sports et lotissement de Saint-Hilaire-la-Treille | Saint-Hilaire-la-Treille | 900 m au sud-est |

On notera que les terrains étudiés se situent également à :

- 1,5 km au sud-est du lieu-dit « *Les Chiers* » ;
- 2,8 km au sud-ouest des bourgs de *Chez Nicaud* et *l'Écluse* ;
- 3,5 km au sud-ouest du bourg de *Saint-Léger-Magnazeix* ;
- 5,5 km à l'est du bourg de *Arnac-la-Poste*.

- Les habitations et locaux agricoles de la ferme de Bord, propriété du GAEC, sont localisés au sein même des terrains étudiés.
- Plusieurs habitations sont localisées dans un rayon de 1 km autour des terrains étudiés.
- Les terrains étudiés sont situés à quelques kilomètres des bourgs de *Saint-Léger-Magnazeix* et *Arnac-la-Poste*.

Voisinage



2.6.7. Hébergement, loisirs et activités touristiques

2.6.7.1. Hébergement touristique

Il n'existe aucun hôtel, camping ou autre type d'hébergement collectif recensé par l'INSEE au 1^{er} janvier 2019 sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille.

Quelques rares gîtes et chambres d'hôtes sont localisés sur le territoire communal. Le plus proche est le gîte du restaurant Chez Marlène, situé au bourg de Saint-Hilaire-la-Treille. Une maison d'hôte non recensée sur internet est également visible sur la commune.



A Gauche : Gîte du Restaurant Chez Marlène

A droite : Chambres d'hôtes a Saint-Hilaire-la-Treille

Il existe également un camping situé au lieu dit « La Grande Roche » sur la commune de Magnac-Laval, à environ 4,5 km au sud-ouest des terrains étudiés, ainsi qu'une aire de camping-car située à Arnac-la-Poste, localisée à environ 5 km au nord-est des terrains étudiés.

2.6.7.2. Activités touristiques et de loisirs

La commune de Saint-Hilaire-la-Treille ne dispose pas d'office du tourisme. En revanche, la commune de Saint-Sulpice-les-Feuille détient un office du tourisme dénommé « Pays du Haut Limousin », possédant toutes les informations touristiques locales nécessaires, activités du secteur, sports et loisirs proposés dans la région, etc...

Le secteur est marqué par la présence de nombreux monuments historiques, répartis sur le territoire et attirants les visiteurs.

Sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille, il existe de nombreuses associations (association étoile sportive et artistique, comité des fêtes, ACCA³⁷ de Saint-Hilaire-la-Treille, Association de théâtre ESAS, etc).

La commune dispose également d'un restaurant, localisé à proximité de l'église : « Chez Marlène ».

En 2019, le championnat du monde de tonte de moutons, événement international, a eu lieu sur la commune du Dorat (première ville française à accueillir cet événement), à environ 16 km au sud-ouest des terrains étudiés.



Photo de gauche : Mise en scène sur la commune de Lussac-les-Eglises à l'occasion du championnat du monde de tonte de moutons

Illustration de droite : Affiche publicitaire du championnat du monde de tonte de moutons

2.6.7.3. Chemins de randonnée et balades

Aucun grand circuit ou chemin de randonnée n'est recensé sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille. Toutefois, les nombreuses voies communales et chemins qui sillonnent le secteur, ainsi que les nombreux monuments historiques, ouvrent la possibilité non négligeable de parcours non balisés. Les chemins longeant les terrains étudiés sont susceptibles d'être empruntés par les promeneurs et les randonneurs.

- ➔ L'offre d'hébergement touristique sur la commune est rare et est composée de gîtes et chambres d'hôtes.
- ➔ Le secteur est marqué par la présence de nombreux édifices historiques répartis sur le territoire et attirants de nombreux visiteurs.
- ➔ Aucun chemin ou circuit de randonnée n'est référencé à proximité des terrains étudiés, mais le secteur est propice aux parcours non balisés.
- ➔ Les chemins longeant les terrains étudiés sont susceptibles d'être empruntés par les promeneurs et les randonneurs.

2.6.8. Infrastructures de transport

Les comptages routiers sont issus des données disponibles sur le site du Conseil Départemental de la Haute-Vienne (données 2015).

2.6.8.1. Infrastructures aéronautiques

Les installations photovoltaïques situées à proximité des aérodromes ou aéroports sont susceptibles de gêner les pilotes durant les phases de vol proches du sol.

³⁷ ACCA : Association Communale de Chasse Agréée

Les zones d'implantation des panneaux photovoltaïques localisées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome (y compris les hélistations) ou d'une tour de contrôle sont particulièrement sensibles à cet égard.

L'aérodrome le plus proche du site est l'aérodrome de Limoges situé à 43 km au sud. Les terrains étudiés ne sont pas concernés par le plan des servitudes aéronautiques de cet aérodrome.

Une base paramoteurs privés, « Limouz Aile Paramoteur », est localisée au niveau du lieu dit « Grassevaud », à environ 3,5 km à l'est des terrains étudiés.

2.6.8.2. Réseau routier

Réseau routier communal

La commune de Saint-Hilaire-la-Treille est traversée et structurée par les RD 63, RD 61, RD 44 et RD44A2.

- La RD 63



La RD 63 au sud-est de Saint-Hilaire-la-Treille

La RD 63 permet de relier la RD 220, au niveau de Saint-Amand-Magnazeix, à la RD 675, en passant notamment par Saint-Hilaire-la-Treille et Saint-Léger-Magnazeix. Cette voie de circulation traverse les terrains étudiés du sud-est au nord-ouest, dans leur partie nord-est. A double sens de circulation, elle ne dispose pas de marquages centraux ni de marquages latéraux. Elle présente une largeur d'environ 6 m.

Aucun comptage routier n'a été effectué sur cette voie.

- La RD 61

La RD 61 permet de relier La RD 73, au niveau de « Le Grand Bessac », à la RD 45, en passant notamment par Arnac-la-Poste et Saint-Hilaire-la-Treille. A double sens de circulation, elle ne dispose pas de marquages centraux ni de marquages latéraux. Elle présente une largeur d'environ 6 m.

Aucun comptage routier n'a été effectué sur cette voie.

- La RD 44

La RD 44 permet de relier Saint-Sulpice-les-Feuille à Chateauponsac, en passant notamment par Saint-Hilaire-la-Treille et Saint-Sornin-Leulac. A double sens de circulation, elle ne dispose pas de marquages centraux ni de marquages latéraux. Elle présente une largeur d'environ 5 m.

Aucun comptage routier n'a été effectué sur cette voie.

- La RD 44A2

La RD 63 permet de relier La RD 44, au niveau de l'Écluse, à la RD 61 au niveau de « Chez Pre », en passant notamment par Gouaineix et La Chapelle. Cette voie de circulation traverse les terrains étudiés du nord-est au sud-ouest, dans leur partie centrale. A double sens de circulation, elle ne dispose pas de marquages centraux ni de marquages latéraux. Elle présente une largeur d'environ 5 m.

Aucun comptage routier n'a été effectué sur cette voie.



La RD 44A2 au niveau des terrains étudiés

Voies d'accès au site

Les terrains étudiés sont accessibles par la RD 63 ainsi que la RD 44A2. Deux itinéraires sont possibles depuis l'autoroute A 20 :

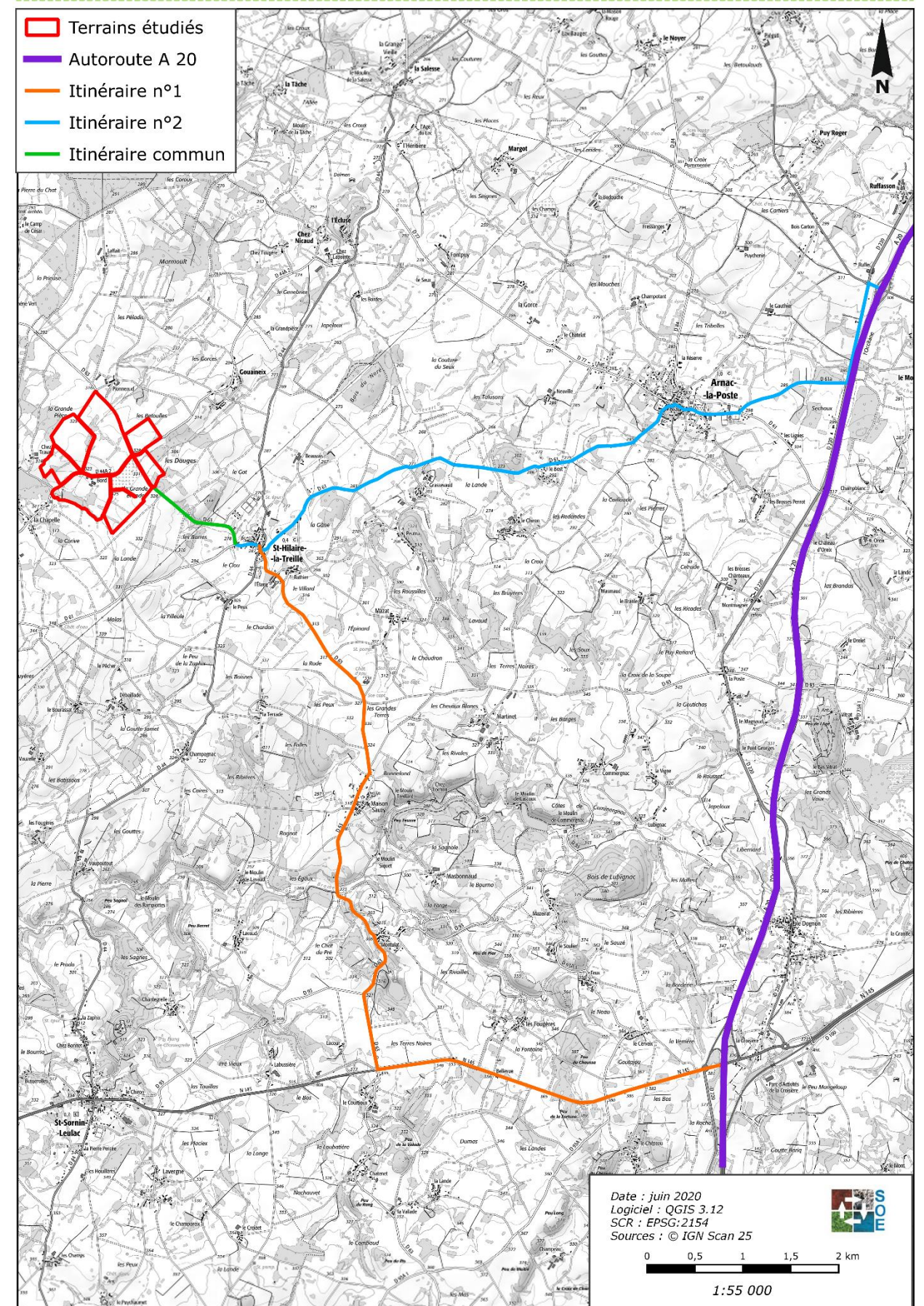
- Itinéraire n°1 : A 20 sortie 23 b -> RN 145 -> RD 61 -> RD 63 ;
- Itinéraire n°2 : A 20 sortie 22 -> RD 912 -> RD 220 -> RD 61 a -> RD 61 -> RD 63

Ces itinéraires, représentés sur la planche suivante, sont exempts de toute limitation de tonnage. Néanmoins, l'itinéraire n°2 semble plus difficile, du fait du passage étroit et du manque de visibilité dans le bourg d'Arnac-la-Poste.

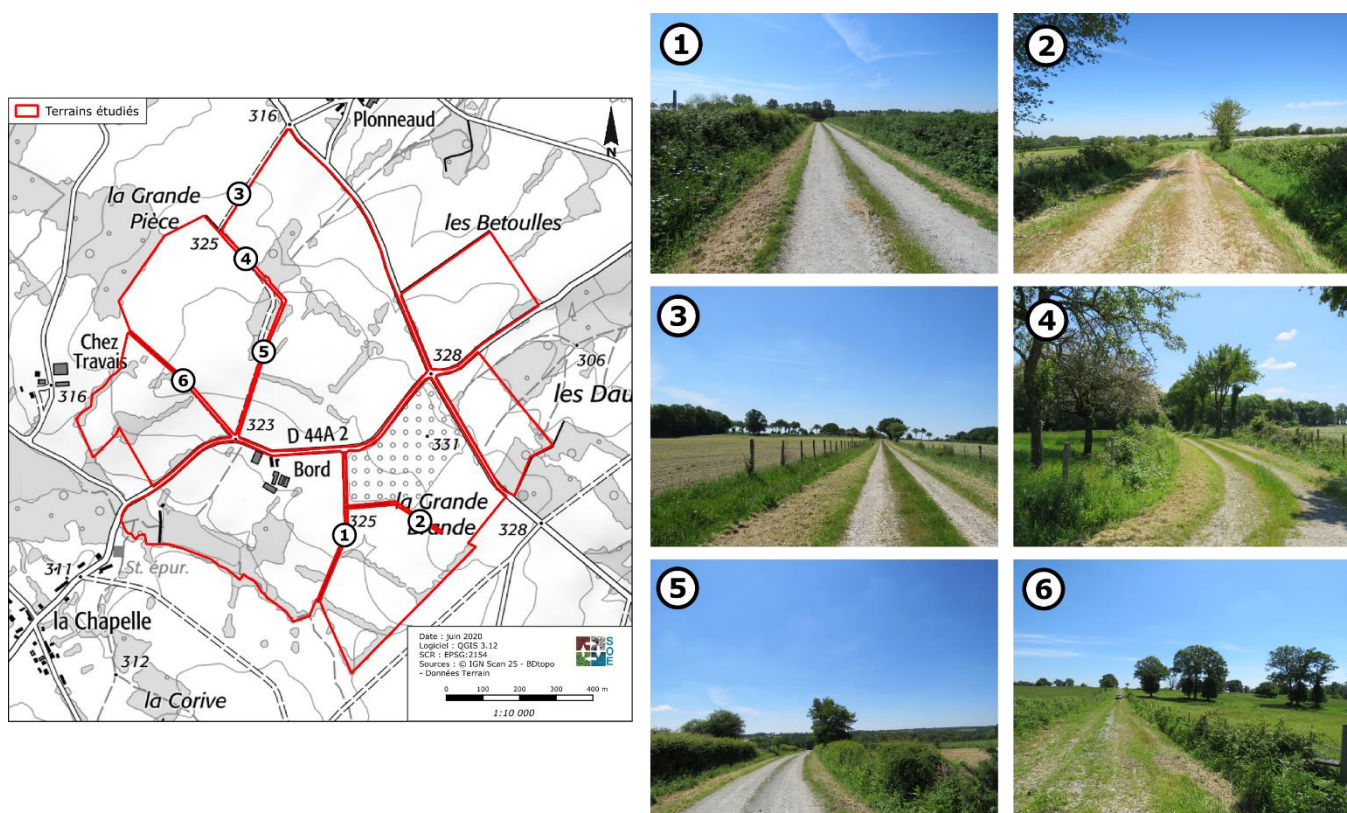


Passage sans visibilité dans le bourg d'Arnac-la-Poste

Itinéraires possibles vers les terrains étudiés



Les terrains étudiés sont également desservis par plusieurs chemins gravillonnés, de largeur comprise entre 3 et 5 m et longés par des fossés peu profonds. Ces chemins sont prévus pour la circulation de véhicules et engins d'exploitation, et semblent carrossables par tous types de temps.



Photographies des différents chemins d'exploitation entourant les terrains étudiés

- Les terrains étudiés sont localisés à distance des aéroports et hélistations.
- Deux itinéraires d'accès aux terrains étudiés sont possibles, dont un plus facile via l'A 20, la RN 145, la RD 61 et la RD 63.
- Les terrains étudiés sont traversés par la RD 44A2 et la RD 63.
- Des chemins d'exploitations entourent et traversent les terrains étudiés, facilitant également leur accès. Ces voies de desserte agricole permettent la circulation de véhicules non agricoles.

2.7. Qualité de vie et commodité du voisinage

2.7.1. Contexte sonore

Les terrains étudiés sont situés dans un contexte rural marqué uniquement par les bruits liés à la circulation des véhicules sur la voirie locale, aux activités agricoles ponctuelles et à la présence d'un cheptel ovin.

2.7.2. Vibrations

Aucune vibration n'a été recensée sur le site.

2.7.3. Qualité de l'air, odeurs, poussières

Les sources de pollution sur les communes concernées sont essentiellement liées au passage de véhicules sur les routes locales ainsi qu'aux activités agricoles. Dans une moindre mesure, les émissions domestiques peuvent également influencer la qualité de l'air.

2.7.4. Emissions lumineuses

Le site est marqué par les émissions lumineuses liées à la circulation routière, et par les émissions lumineuses de la Ferme de Bord.

2.7.5. Hygiène et salubrité publique

2.7.5.1. Traitement des eaux usées domestiques et pluviales

Le bourg de Saint Hilaire-la-Treille dispose d'une station d'épuration communale, située au nord du village. L'assainissement y est collectif, la commune assurant les missions de collecte, transport et dépollution des eaux usées.

La communauté de communes du Haut Limousin en Marche assure l'assainissement non collectif sur les territoires de Saint-Hilaire-la-Treille, étant éloignés du bourg.

2.7.5.2. Adduction d'eau potable

La distribution de l'eau potable est assurée par le Syndicat Coul-Gart-eau ainsi que par la commune de Saint-Hilaire-la-Treille.

2.7.5.3. Collecte des déchets

La collecte et la gestion des déchets sont assurées par le SYDED (syndicat départemental pour l'élimination des ordures ménagères) de la communauté de communes du Haut Limousin en Marche (175 communes adhérentes dont la commune de Saint-Hilaire-la-Treille).

Le SYDED assure :

- La collecte et le traitement des ordures ménagères ;
- La collecte et le tri des déchets recyclables ;
- La gestion des déchèteries.

Il existe de nombreuses déchèteries sur le territoire desservi par le SYDED. La plus proche des terrains étudiés est implantée sur la commune de Magnac-Laval à environ 10 km au sud-ouest.

Des composteurs à prix préférentiels sont proposés aux habitants de la communauté de communes afin de pourvoir composter les biodéchets et réduire le tonnage de déchets récolté.

- Le site est marqué par les nuisances sonores et lumineuses liées à la présence de voies de circulation et aux activités agricoles du secteur. Ces nuisances sont ponctuelles.
- Le bourg de Saint-Hilaire-la-Treille est doté d'une station d'épuration localisée au nord du bourg. Les secteurs reculés sont dotés de systèmes d'assainissement autonome.
- La gestion des déchets sur le secteur est assurée par le SYDED de la Haute-Vienne.

2.7.6. Réseaux divers

2.7.6.1. Réseau d'irrigation

Il existe un captage destiné à l'irrigation au sud des terrains étudiés, à proximité de l'étang des Mottes.

2.7.6.2. Réseau de télécommunication

Il existe deux lignes de télécommunication à proximité des terrains étudiés, suivant les linéaires de la RD 44A2 et la RD 63 et desservant la ferme de Bord.

2.7.6.3. Réseau d'adduction en eau potable

Le propriétaire des terrains étudiés a indiqué la présence d'une canalisation d'eau potable traversant la parcelle ZY9.

L'organisme gestionnaire de l'eau potable a été contacté (SAUR) pour connaître la localisation exacte de cette conduite. Aucune réponse n'a été formulée de leur part.

Un autre réseau d'adduction en eau potable longe les terrains étudiés au sud-ouest, au niveau de l'étang des Mottes. Il alimente également la ferme de Bord.

2.7.6.4. Réseau électrique

Deux lignes électriques HTA aériennes traversent les terrains étudiés dans leur partie centrale ainsi que le long de la RD 44A2 sur sa partie ouest.



Ligne à Haute Tension traversant les terrains étudiés

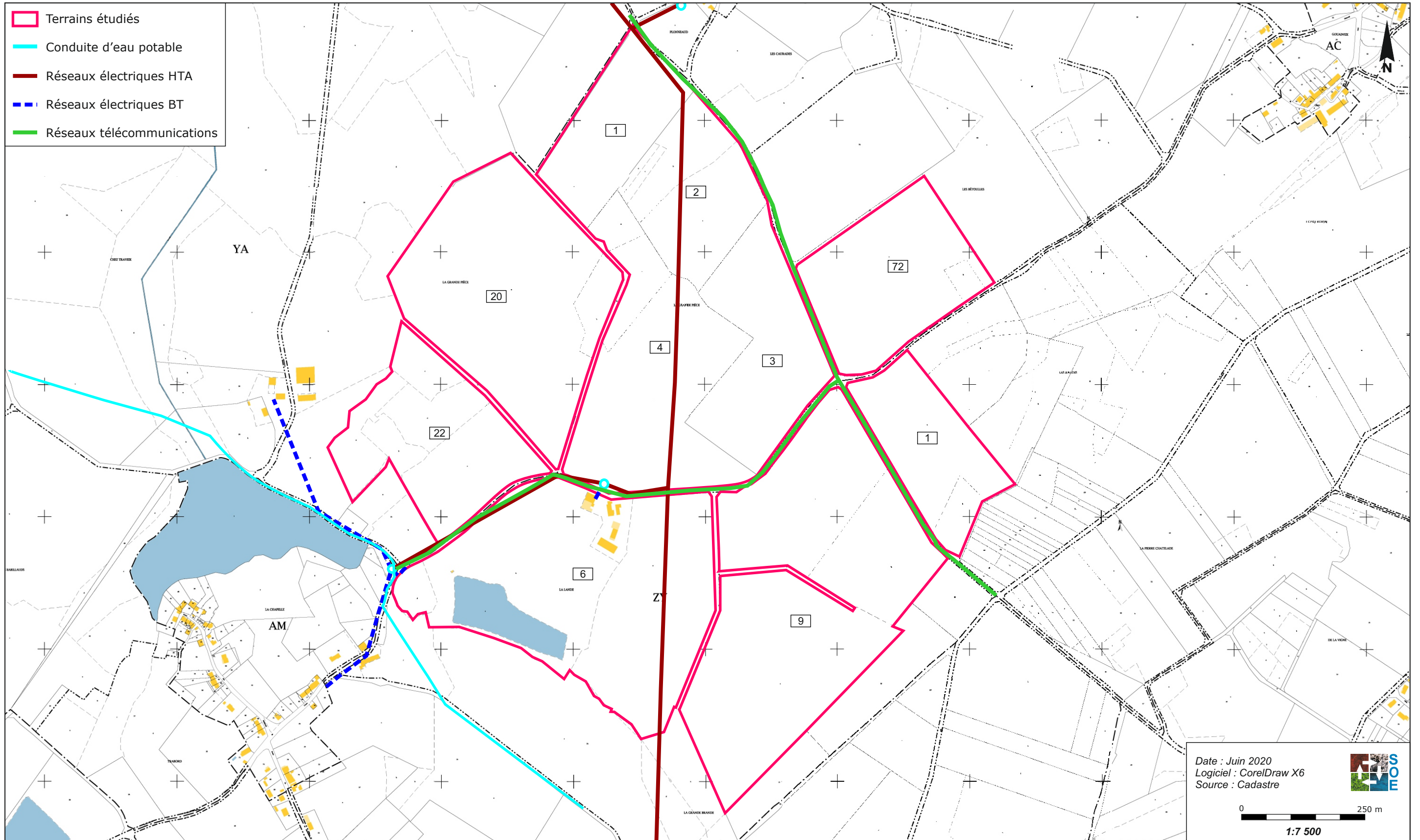
Une ligne électrique BT longe également les terrains étudiés sur leur frange sud-ouest.

2.7.6.5. Défense incendie

Il n'y a pas de borne incendie à proximité des terrains étudiés.

- Un captage d'eau destiné à l'irrigation est présent au sud des terrains étudiés.
- Plusieurs lignes électriques HTA et BT longent et traversent les terrains étudiés.
- Plusieurs lignes de télécommunication longent les terrains étudiés, suivant les linéaires de la RD44A2 et la RD 63.
- Une canalisation d'eau potable longe les terrains étudiés au sud-ouest. Elle alimente également la ferme de Bord. *L'organisme gestionnaire de l'eau potable a été contacté (SAUR) pour connaître la localisation exacte de cette conduite. Aucune réponse n'a été formulée de leur part.*
- Aucune borne incendie n'existe à proximité des terrains étudiés.

Carte des réseaux



2.8. Conclusion : les enjeux des terrains étudiés

Les enjeux seront évalués de nuls à très forts selon l'échelle ci-dessous.

| | | | | | |
|-----|-------------|--------|--------|------|-----------|
| Nul | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|-----|-------------|--------|--------|------|-----------|

A l'issue de l'étude de l'état actuel de l'environnement, il apparaît que les enjeux présentés par les terrains étudiés, sont les suivants :

| Thèmes | Evaluation des enjeux | Commentaires |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Risques | | |
| Risques | Faible | La commune de Saint-Hilaire-la-Treille est située dans une zone de sismicité n°2. La commune de Saint-Hilaire-la-Treille est concernée par l'atlas des zones inondables de la Brame en Haute-Vienne. Les terrains ne sont toutefois pas concernés par une zone inondable. Les terrains étudiés sont pour partie concernés par un aléa retrait-gonflement des argiles « faible ». |
| Milieu physique | | |
| Climat (micro-climat) | Faible | La zone du projet est soumise dans son ensemble, à un climat sous influence océanique atténuée. Les vents sont de secteurs sud-ouest et nord-est essentiellement. L'ensoleillement est localement modéré. Les terrains étudiés dans le cadre du projet ne font l'objet d'aucun microclimat. |
| Topographie | Modéré | Les terrains étudiés sont localisés au sein du plateau aplani de la Basse-Marche. La topographie locale est marquée par les vallons creusés par le réseau hydrographique. Le relief du secteur est notamment creusé au nord-est par le ruisseau du Glévert (affluent de la Benaize) et au nord-ouest par la rivière de l'Asse. Les terrains étudiés sont localisés sur un point haut topographique du secteur et présentent une altitude variant entre 305 m NGF et 339 m NGF. Deux pentes orientées nord-est et sud-ouest se distinguent de part et d'autre d'une ligne de partage des eaux qui traverse les terrains du sud-est vers le nord-ouest. |
| Géologie et formations superficielles | Faible | Les terrains étudiés dans le cadre du projet sont essentiellement concernés par des formations granitiques. Les sols du secteur sont moyennement épais à épais Aucune trace d'érosion n'est visible sur les terrains étudiés |
| Hydrologie | Fort | Les terrains étudiés sont concernés par la masse d'eau « L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Benaize » (FRGR0423) sur leur partie ouest et sud-ouest et par la masse d'eau « La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse » (FRGR0422) sur leur partie est. Plusieurs cours d'eau permanents et intermittents prennent leurs sources et/ou traversent au nord, à l'est et au sud, sur les terrains étudiés dans le cadre de l'état actuel de l'environnement, dont l'Asse et le Gaflu. Trois plans d'eau sont localisés à proximité des terrains étudiés. L'un d'eux est inclus au sein des terrains étudiés dans le cadre de l'état actuel de l'environnement. |
| Hydrogéologie | Faible | La masse d'eau souterraine concernant les terrains du projet présente un état quantitatif « bon » et un « bon » état chimique. Deux captages d'eau souterraines sont recensés au lieu-dit « La croix du chat » par le site bnpe.eaufrance.fr. Après vérification auprès de l'ARS 87, ceux-ci ne sont plus en activité. Il n'y a donc aucun captage d'eau potable dans un rayon de 3 km autour des terrains étudiés. La sensibilité au phénomène de remontée de nappe est de faible fiabilité sur les terrains étudiés. |
| Zones humides | Faible | Sur les 103 ha couverts par l'expertise pédologique, 13,7 ha de zone humide ont été identifiés. |

| Thèmes | | Evaluation des enjeux | Commentaires |
|--|----------------------------|-----------------------|--|
| | | | <p>En termes de répartition spatiale, la surface représentée par les zones humides est concentrée sur les points bas topographiques, au nord et au sud de l'aire d'étude. Elles correspondent aux milieux riverains des premiers kilomètres du cours de l'Asse, ainsi qu'à la tête de bassin du Gaflu et d'un ruisseau sans nom affluent rive gauche du Glévert.</p> <p><i>Nota : l'intégralité de ces zones humides a été exclue du plan d'implantation finale par NEOEN (cf chapitre 3.4.3 de la présente étude d'impact).</i></p> |
| Milieux naturels | | | |
| Zonages environnementaux | | Très faible | Les terrains étudiés ne semblent pas avoir de liens étroits avec les zonages environnementaux recensés dans l'aire d'étude écologique éloignée, si ce n'est la présence de quelques espèces en commun, notamment en chasse ou en transit. |
| Faune, flore et milieux naturels | | Fort | Les terrains étudiés présentent des enjeux écologiques variables, mais localement forts à très fort, notamment au niveau de certaines prairies humides et pâturées au nord puisqu'elles accueillent le Sonneur à ventre jaune. La Pie-grièche à tête rousse présente des enjeux très forts, et l'analyse des habitats d'espèces fait apparaître des enjeux forts pour les Chênaies-charmaies les plus grandes, les haies, les prairies à Molinie, les prairies de fauche mésophiles, les ruisseaux. |
| Paysage | | | |
| Contexte paysager | | Faible | L'aire d'étude paysagère éloignée est concernée par les unités paysagères de la Basse-Marche. Le secteur est marqué par un maillage bocager et forestier dense limitant fortement les perceptions visuelles. Des vallées entourent l'aire d'étude paysagère éloignée et structurent localement le paysage. |
| Patrimoine culturel et archéologique | | Modéré | Le secteur est riche en monuments historiques. Le monument historique le plus proche se situe à 2 km au nord des terrains étudiés. Aucun site inscrit ou classé n'est localisé à proximité des terrains étudiés. Un vestige est localisé sur les terrains étudiés, à proximité de l'étang des Mottes. |
| Sensibilités visuelles | Aire d'étude éloignée | Nul | Le relief et la végétation interdisent toute perception des terrains étudiés. |
| | Aire d'étude intermédiaire | Très faible | Le relief et la végétation interdisent toute perception des terrains étudiés, à l'exception du point haut du château d'eau de Saint-Hilaire-la-Treille depuis lequel un enjeu visuel très faible a été relevé. |
| | Aire d'étude rapprochée | Nul à très fort | Les perceptions sont très variables à cette échelle et conditionnées par le couvert végétal et la topographie. |
| Milieu humain et socio-économique | | | |
| Population et habitat | | Faible | La population sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille a diminué d'environ 44 % depuis les années 1970. L'ERP le plus proche des terrains étudiés est localisé sur le site. Il s'agit du magasin du GAEC de la ferme de Bord. |
| Activités économiques | | Faible | Le secteur de Limoges constitue le bassin d'emploi de la zone étudiée. La majeure partie des entreprises de la commune présente une activité tournée vers les services marchands aux entreprises. C'est toutefois le secteur de l'administration publique, enseignement, santé, action sociale qui embauche le plus de postes salariés. Quelques entreprises sont recensées sur le territoire de la commune de Saint-Hilaire-la-Treille. |
| Activités industrielles | | Modéré | Il n'existe aucun site et sol pollué recensé par la base de données BASOL à proximité des terrains étudiés. Il n'existe aucun site BASIAS recensé par la base de données à proximité des terrains étudiés. Une ICPE est recensée sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille, à 200 m au sud des terrains étudiés. |
| Agriculture | | Très fort | Les activités agricoles dominantes dans le secteur d'étude sont l'élevage de bovins mixtes. Le nombre d'exploitations agricoles a diminué ces dernières années, tout comme le temps de travail dans les exploitations agricoles, le cheptel et la superficie toujours en herbe. De nombreuses parcelles du projet sont concernées par une activité agricole. Une étude de compensation collective agricole doit donc être réalisée dans le cadre du projet. Elle fera l'objet d'un document indépendant. |

| Thèmes | Evaluation des enjeux | Commentaires |
|---|-----------------------|--|
| | | La commune est concernée par 11 statuts de protection. |
| Voisinage | Modéré | La ferme de Bord est localisée au sein même des terrains étudiés. Quelques habitations sont localisées dans un rayon de 1 km autour des terrains étudiés, notamment les habitations des lieux-dits « <i>Chez Travais</i> », « <i>La Chapelle</i> » ou « <i>Plonneaud</i> », localisées à environ 100 m des terrains étudiés. Les terrains étudiés sont situés à quelques kilomètres des bourgs de Saint-Léger-Magnazeix et Arnac-la-Poste. |
| Tourisme et loisirs | Faible à Modéré | L'offre d'hébergement touristique sur la commune est rare et est composée de gîtes et chambres d'hôtes. Le secteur est marqué par la présence de nombreux édifices historiques répartis sur le territoire et attirants de nombreux visiteurs. Aucun chemin ou circuit de randonnée n'est référencé à proximité des terrains étudiés, mais le secteur est propice aux parcours non balisés. Les chemins longeant les terrains étudiés sont susceptibles d'être empruntés par les promeneurs et les randonneurs |
| Transports | Modéré | Les terrains étudiés sont localisés à distance des aéroports et hélistations. Deux itinéraires d'accès aux terrains étudiés sont possibles, dont un plus facile via l'A 20, la RN 145, la RD 63 et la RD 61. Les terrains étudiés sont traversés par la RD 44A2 et la RD 61. Des chemins d'exploitations entourent les terrains étudiés, facilitant également leur accès. Ces voies de desserte agricole permettent la circulation de véhicules agricoles. |
| Commodité du voisinage | Faible | Le site est marqué par les nuisances sonores et lumineuses liées à la présence de voies de circulation et aux activités agricoles du secteur. Ces nuisances sont ponctuelles. |
| Hygiène, sécurité et salubrité publique | Faible | Les eaux usées dans le secteur des terrains du projet sont traitées à la parcelle via des systèmes d'assainissement autonomes. La gestion des déchets sur le secteur est assurée par le SYDED de la Haute-Vienne. |
| Réseaux divers | Modéré | Plusieurs lignes électriques HTA et BT longent et traversent les terrains étudiés. Plusieurs lignes de télécommunication longent les terrains étudiés Un captage d'eau destiné à l'irrigation est présent sur les terrains étudiés. Une canalisation d'eau potable longe les terrains étudiés au sud-ouest et dessert la ferme de Bord. Le propriétaire des terrains étudiés a indiqué la présence d'une autre canalisation d'eau potable traversant la parcelle ZY9. <i>L'organisme gestionnaire de l'eau potable a été contacté (SAUR) pour connaître la localisation exacte de cette conduite. Aucune réponse n'a été formulée de leur part.</i> Aucune borne incendie n'existe à proximité des terrains étudiés. |

3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT – MESURES D'EVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS

Composition

Conformément aux alinéas 5° et 8° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter :

- « 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
 - a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;*
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
 - g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

Pour une meilleure compréhension, il nous paraît indispensable de présenter directement après chaque incidence, **les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation retenues**. Cela d'autant plus que, la plupart du temps, les mesures sont intégrées dans la conception même du projet et les effets éventuellement perceptibles prennent déjà en compte l'insertion de ces mesures dans le projet technique.

Lorsque cela est possible, il est fait référence au Guide d'aide à la définition des mesures ERC élaboré par le Cerema.

Chaque thématique étudiée se termine par un paragraphe de résumé et de synthèse :

- ➔ Le paragraphe de résumé et de synthèse présente les aspects et caractéristiques du milieu environnant ainsi que la sensibilité et l'impact résiduel après application de mesures de réduction des nuisances.

À ce chapitre se rajoute :

- 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ».

Conformément à l'alinéa 3° de l'article R122-5-II du Code de l'environnement seront également décrits les « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ». Cette analyse comparative est présentée sous forme de tableau à la fin de l'étude des incidences.

Préambule

La réalisation d'un projet de parc photovoltaïque comprend plusieurs phases de travaux relatives à la préparation du site et la construction du parc en lui-même mais également au démantèlement du parc et de la remise en état du site.

- La phase de construction, qui comprend :
 - La préparation du site : coupe des arbres, débroussaillage, enlèvement des végétaux.
 - La construction du parc photovoltaïque : aménagement des pistes, mise en place des clôtures, implantation des panneaux, installations des onduleurs-transformateurs et poste de livraison, câblage et raccordement électrique, ...
- La phase de démantèlement, à savoir :
 - La déconstruction du parc photovoltaïque : démontage des tables de support, les supports et les pieux ou longrines, retrait des locaux techniques (postes de transformation et de livraison), évacuation des réseaux câblés, des modules, structures aluminium et pieux en acier, démontage et retrait des câbles et des gaines, démontage de la clôture périphérique.
 - La remise en état du site : comblement des tranchées (câbles) et des fouilles laissées par les locaux techniques, ...

Les incidences des travaux de construction et de déconstruction sont globalement les mêmes et feront l'objet des mêmes mesures. Seuls les travaux de préparation du site et de remise en état pourront faire l'objet de prescriptions spécifiques supplémentaires.

Les incidences sont ici étudiées sur les terrains du projet retenu (emprise clôturée de 53,2 ha) et non sur l'emprise initiale étudiée dans l'état actuel de l'environnement (103 ha).

Lorsque cela est nécessaire, il est précisé si la diminution d'emprise du projet constitue un élément marquant à l'origine d'incidences positives, négatives ou constituant une mesure d'évitement ou de réduction.

Lorsque cela est possible, il est fait référence au guide Théma d'aide à la définition des mesures ERC élaboré par le CEREMA (janvier 2018).

A noter que les impacts du raccordement du projet au niveau du poste source envisagé, ne peuvent être étudiés dans le présent chapitre. En effet, la localisation exacte du futur poste n'est à ce jour pas connue. De plus, il reviendra au gestionnaire du réseau la maîtrise d'ouvrage de ce tracé de raccordement et donc de son parcours. Par conséquent, il n'est pas possible à ce jour d'évaluer précisément les impacts du raccordement du projet.

Les principes techniques suivis par les gestionnaires de réseau permettent néanmoins d'indiquer qu'il s'agira de câbles enterrés le long des routes goudronnées selon un parcours permettant de minimiser la longueur du tracé. **Les impacts liés à ce tracé de raccordement peuvent donc par conséquent être estimés à un niveau *a priori* très faible.**

Le projet de S3REN fait lui-même l'objet d'une procédure d'évaluation environnementale et que chaque nouveau poste sera par la suite soumis à une procédure d'autorisation avec évaluation environnementale qui sera portée par son Maître d'ouvrage.

3.1. Situation du projet par rapport aux servitudes d'utilité publique, aux risques et aux contraintes

Les incidences du projet sur les servitudes d'utilité publique, les risques et contraintes sont directement liées à l'existence du parc photovoltaïque.

Ces incidences seront donc directes, temporaires et liées aux périodes de travaux et d'exploitation uniquement (moyen terme).

3.1.1. Servitudes et emplacement réservé – Mesures associées

3.1.1.1. Rappel des servitudes

Les terrains étudiés dans le cadre de l'état actuel de l'environnement sont traversés par une ligne électrique HTA aérienne, passant au centre de l'emprise. Cette ligne électrique traverse également les terrains du projet final.

Le propriétaire des terrains étudiés a indiqué la présence d'une canalisation d'eau potable traversant la parcelle ZY9.

L'organisme gestionnaire de l'eau potable a été contacté (SAUR) pour connaître la localisation exacte de cette conduite. Aucune réponse n'a été formulée de leur part.

Les terrains étudiés initialement sont également longés par un réseau de communication, d'autres réseaux électriques et par un réseau d'eau potable. Tous ces réseaux longent les voiries existantes, sans intercepter les terrains étudiés initialement, ni les terrains du projet final.

3.1.1.2. Incidences

- Lignes électriques

Les risques d'origine électrique (électrocution, électrisation, brûlure par arc, éblouissement, déflagration, etc.) dans l'environnement d'ouvrages ou d'installations électriques, peuvent résulter :

- de contacts ou d'amorçages avec un conducteur sous tension ;
- de mise en court-circuit de l'ouvrage ou de l'installation ;
- de contacts ou d'amorçages avec partie conductrice soumise aux phénomènes d'induction magnétique ou de couplage capacitif ;
- d'une tension de pas.

Tout contact ou amorçage expose les personnes à un risque mortel, quelle que soit la tension de l'ouvrage.

Les courts-circuits exposent les personnes à des brûlures qui peuvent être fatales, à des éblouissements, à des effets souffle ou encore à des traumatismes sonores.

Le contact avec une partie conductrice soumise à induction magnétique ou couplage capacitif peut occasionner une électrisation particulièrement dangereuse si le poste de travail est en hauteur.

Le couplage capacitif et l'induction magnétique sont des phénomènes d'influence affectant toute pièce conductrice située le long d'ouvrages électriques aériens à haute tension à des distances pouvant atteindre deux ou trois cents mètres. Ils peuvent notamment se manifester sur des barrières de sécurité routière, des tendeurs métalliques de vignes, des fils barbelés, des clôtures, des véhicules, des engins, des grues, etc. Le couplage capacitif s'accroît avec la tension de l'ouvrage inducteur et l'induction magnétique avec l'intensité du courant inducteur.

La « tension de pas » se manifeste au sol à proximité de conducteurs accidentellement au contact du sol ou à proximité d'un « circuit de mise à la terre » lors d'écoulement de courants accidentels (foudre, court-circuit d'un ouvrage, phénomènes d'induction, etc.). Bien que rare, c'est un phénomène qui peut être léthal.

Le principal facteur de risque est la proximité des réseaux, ainsi que la localisation des pylônes électriques au sein même de l'emprise du projet.

- Réseau de télécommunication

Les réseaux de télécommunication sont alimentés en tension continue de 48 V dans la majorité des cas. Cette tension peut être portée à 110 V, voire 400 V dans le cadre de la télé-alimentation de certains équipements.

Les installations dont la tension dépasse 120 V en continu ou 50 V en alternatif sont des installations électriques, et sont enregistrées en tant que telles.

En campagne, les câbles peuvent être posés en pleine terre.

Les risques afférents à ce type de réseau sont :

- Interruption des services offerts par ces réseaux, et le risque d'isoler des clients sensibles : hôpitaux, cliniques, médecin, malade grave, centres de décisions administratifs, sites industriels sensibles, ...
- Risque d'effondrement ;
- Risques afférents aux réseaux électriques, notamment pour la télé-alimentation ;
- Risque d'écrasement des canalisations en cas de passage d'engins lourds ;
- Risque d'inondation en cas de rupture d'une canalisation d'eau, entraînant une détérioration électrique des câbles ;
- Accumulation possible de gaz dans les chambres souterraines.

- Réseau d'Alimentation en Eau Potable

La plupart des réseaux de distribution d'eau potable fonctionnent avec des pressions comprises entre 2 bars (soit une pression équivalente à une colonne d'eau de 20 m de haut) et 10 bars (100 m de haut). Les réseaux de transport ont des pressions plus élevées : de 3 à 20 bars, pouvant parfois aller jusqu'à 80 bars.

L'eau sous pression dans les canalisations peut projeter, parfois très violemment, des fragments de canalisation ou de robinetterie. En cas de rupture ou de manœuvre inappropriée, une grande quantité d'eau peut également inonder la zone du chantier et causer d'importants dégâts aux tiers. La pression dans les réseaux, peut en cas d'endommagement de canalisation d'un diamètre

supérieur à 100 mm provoquer des jets puissants conduisant à des destructions, des effondrements, des affouillements, voire à l'écrasement de personnes. Des travaux de fouille ou de compactage peuvent déstabiliser le système de butées, par affouillement, par retrait d'éléments ou de tuyaux contribuant à l'effet de butée (ancrages, tuyaux verrouillés), par déjaugage, ou encore par décompression de sol réduisant sa portance.

3.1.1.3. Mesures

Une canalisation d'eau potable traverse possiblement la parcelle ZY9. Toutefois, sa localisation précise reste aujourd'hui inconnue³⁸.

Les travaux de construction du parc solaire seront localisés à 5 m au moins des réseaux de télécommunication et des autres réseaux d'alimentation en eau potable. Les principales mesures d'évitement et de réduction mentionnées ci-dessous seront malgré tout prises afin d'assurer l'intégrité de ces réseaux.

Toutefois, la ligne électrique HTA traverse l'emprise du projet clôturée. Un pylône électrique est positionné au sein même d'une zone clôturée.

● Lignes électriques

Les travaux devront respecter le « Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux – Fascicule 2 : Guide technique »³⁹.

Il s'agira en particulier de respecter les dispositions des articles R. 4534 – 107 à R.4534 – 130 du Code du travail.

En période de travaux, les ouvriers intervenant sur le site ne devront pas s'approcher à moins de 5 m des conducteurs des lignes aériennes dans les conditions les plus défavorables en termes de température et de balancement dû au vent.

Les règles de prévention suivantes seront par ailleurs respectées :

- « Lorsque des engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention doivent être utilisés ou déplacés au voisinage d'une ligne électrique qui ne peut pas être mise hors tension, vous devez veiller à l'adaptation et à l'implantation de ces engins et des équipements de travail afin de respecter les distances minimales de sécurité au cours de l'exécution de travaux. S'il ne peut pas en être ainsi, vous devez faire mettre en place les dispositifs de protection nécessaires avant le début des travaux et informer les salariés de ces mesures de protection, par une consigne écrite (art. R. 4534-125) ;
- Lorsqu'elle est des domaines basse tension B (BTB), haute tension A (HTA) et haute tension B (HTB), la ligne électrique doit être mise hors de portée par l'interposition

³⁸ L'organisme gestionnaire de l'eau potable a été contacté (SAUR) pour connaître la localisation exacte de cette conduite. Aucune réponse n'a été formulée de leur part.

³⁹ Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer / observatoire national DT DICT, disponible sur le site de « réseaux et canalisations » à l'adresse : http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr/gu-presentation/userfile?path=/fichiers/Guides_techniques/Fascicule2-Guidetechniquedestruvau-v2-2017-04-14.pdf

d'obstacles solidement fixés devant les conducteurs ou pièces nus sous tension, ainsi que devant le neutre. Si cette mesure ne peut pas être envisagée, la zone de travail doit être délimitée dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible, telle que pancartes, barrières, rubans (art. R. 4534-121) ;

- *Avant tout commencement de travaux en extérieur, vous devez enfin tenir compte des conditions météorologiques : intempéries, vent, humidité, etc. L'humidité amplifie notamment le risque d'amorçage et les vents forts, les ruptures possibles des lignes aériennes et les mouvements des matériels ou matériaux manipulés (élévation, balancement ou rotation de charges) susceptibles d'approcher à une distance moindre. »*

D'autre part, tout projet de construction à proximité des lignes électriques figurant sur le plan des servitudes d'utilité publique doit être transmis au préalable à ENEDIS.

De plus, un recul d'un mètre sera appliqué à partir du pylône présent dans l'emprise du projet. Les autres pylônes sont exclus de l'emprise clôturée du projet. Le recul minimum considéré entre les installations et le câble HTA est de 3,2 mètres.

Toutefois, une demande de déplacement de la ligne HTA sera déposée auprès d'Enedis dans le cas où l'installation ne respecterait pas ces distances.

● Réseau de télécommunication

Les principales recommandations et prescriptions qui devront être prises en compte lors de la construction du site seront les suivantes (**mesures d'évitement**) :

- Éviter de déstabiliser les terrains à proximité des chambres ;
- L'accès aux chambres sous chaussée ou trottoir doit rester libre en permanence et, si cela est possible, ne pas être inclus dans le périmètre du chantier ;
- Les autres réseaux doivent être au minimum à 5 cm des ouvrages de télécommunication ;
- Les distances minimales entre réseaux prévues dans les normes doivent être respectées.

● Réseau d'Alimentation en Eau Potable

Les réseaux d'eau potable contiennent de l'eau destinée à la consommation humaine. De fait, des règles spécifiques d'intervention sont applicables afin de protéger leur intégrité et la qualité sanitaire de l'eau (**mesures d'évitement**) :

- seuls les agents de l'exploitant du réseau d'eau potable, ou leurs sous-traitants dûment missionnés, sont habilités à intervenir sur des canalisations ou des branchements d'eau potable,
- aucune pièce de réseau ne doit être manœuvrée ou poussée sans l'accord de l'exploitant du réseau eau.

Les travaux devront respecter le « Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux – Fascicule 2 : Guide technique »⁴⁰.

L'exécutant des travaux devra appliquer les précautions spécifiques communiquées par l'exploitant de réseau d'eau à moins de 5 m des réseaux (**mesure d'évitement**).

Si un grillage avertisseur (bleu) est déposé à l'occasion de travaux, il doit être rétabli à la fin des travaux, à 30 cm au-dessus de l'ouvrage (sauf pour les ouvrages posés par une technique sans tranchée).

En cas d'endommagement d'un réseau il conviendra (**mesures de réduction**) :

- d'arrêter immédiatement le fonctionnement des engins ou des matériels de chantier et de les éloigner de la zone endommagée ;
- d'alerter immédiatement l'exploitant du réseau concerné ;
- d'aménager une zone de sécurité immédiate dans la mesure du possible ;
- d'accueillir les secours à leur arrivée et rester à leur disposition autant que nécessaire.

Tout risque d'introduction de polluants (fluides ou solides) dans le réseau endommagé ou contact de fluides avec des canalisations électriques devront être évités (**mesure de réduction**).

3.1.2. Risques majeurs – Mesures associées

Un seul risque est recensé sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille. Il s'agit du risque sismique, de niveau 2. Toutefois, les risques inondation et mouvement de terrain ont également été étudiés dans le cadre du projet.

3.1.2.1. Risque sismique

La commune de Saint-Hilaire-la-Treille est localisée en zone sismique 2 (risque faible).

Les règles parasismiques Eurocode 8 (NF EN 1998) applicables aux nouvelles constructions sont obligatoires depuis le 1er mai 2011.

Le projet de parc photovoltaïque est classé en catégorie d'importance I. Aucune exigence particulière n'est donc imposée.

⁴⁰ Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer / observatoire national DT DICT, disponible sur le site de « réseaux et canalisations » à l'adresse : http://www.reseaux-et-canalizations.ineris.fr/gu-presentation/userfile?path=/fichiers/Guides_techniques/Fascicule2-Guidetechniquedestravaux-v2-2017-04-14.pdf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

| | I | II | III | IV |
|--------|--------------------|--|--|--|
| Zone 1 | aucune exigence | | | |
| Zone 2 | aucune exigence | | | Eurocode 8 ³ a _{gr} =0,7 m/s ² |
| Zone 3 | PS-MI ¹ | Eurocode 8 ³ a _{gr} =1,1 m/s ² | Eurocode 8 ³ a _{gr} =1,1 m/s ² | |
| Zone 4 | PS-MI ¹ | Eurocode 8 ³ a _{gr} =1,6 m/s ² | Eurocode 8 ³ a _{gr} =1,6 m/s ² | |
| Zone 5 | CP-MI ² | Eurocode 8 ³ a _{gr} =3 m/s ² | Eurocode 8 ³ a _{gr} =3 m/s ² | |

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Source : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et de la Mer Janvier 2011.

3.1.2.2. Inondation

Le risque inondation n'est pas recensé sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille par le sitegéorisque.gouv.fr ou par le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Charente.

La commune est tout de même concernée par l'atlas des zones inondables de la Brame en Haute-Vienne. Toutefois, le bassin versant de la Brame concerne la partie sud-est de la commune de Saint-Hilaire-la-Treille. Les terrains du projet sont pour leur part concernés par les bassins versants de l'Asse et de la Benaize. Ils ne sont ainsi pas concernés par une zone inondable liée à la Brame.

Les terrains du projet se situent hors de toute zone inondable. De ce fait, aucune mesure spécifique ne s'avère nécessaire.

3.1.2.3. Mouvements de terrain

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur les terrains du projet ou à proximité.

En revanche, quelques parcelles (nord des zones 2 et 6) sont concernées par un aléa « faible » retrait-gonflement des argiles sans toutefois être soumises à un PPRN⁴¹. Toutefois, les panneaux, fixés au sol à l'aide de pieux (profondeur : 1,5 m à 2 m), seront peu sensibles à cet aléa.

Ainsi, une étude géotechnique sera réalisée dans le cadre du projet en amont des travaux de construction. L'ensemble des mesures nécessaires pour assurer la stabilité des constructions sera prise en compte (**mesure de réduction**).

⁴¹ Plan de Prévention des Risques Naturels

3.1.3. Autres contraintes

Le projet de centrale photovoltaïque se situe au-delà du rayon de 3 km autour d'un aéroport ou d'un aérodrome. Aucune mesure spécifique n'est donc nécessaire.

- Les prescriptions imposées du fait de la présence de lignes électriques et de communication et de réseaux d'eau potable à proximité seront suivies conformément à la réglementation en vigueur.
- Un recul d'un mètre à partir du pylône électrique présent au sein de l'emprise du projet sera appliqué. Le recul minimum considéré entre les installations et le câble HTA est de 3,2 mètres. Toutefois, une demande de déplacement de la ligne HTA sera déposée auprès d'Enedis dans le cas où l'installation ne respecterait pas ces distances.
- Concernant le risque sismique, le projet de parc photovoltaïque est classé en catégorie d'importance I. Aucune exigence particulière n'est donc imposée.
- Le projet est situé hors de toute zone inondable. De ce fait, aucune mesure ne s'avère nécessaire.
- Les aménagements conçus sur la centrale photovoltaïque sont peu sensibles au retrait-gonflement des argiles. Cela sera à confirmer par les études géotechniques réalisées en amont des travaux.
- La centrale photovoltaïque se situe au-delà du rayon de 3 km autour d'un aéroport ou d'un aérodrome. Aucune mesure spécifique n'est donc nécessaire.

3.2. Incidences du projet sur le climat et la qualité de l'air - Mesures

Les incidences du projet sur le climat sont liées :

- d'une part, aux travaux de construction et de démantèlement du parc photovoltaïque ainsi qu'à l'acheminement des diverses structures et matériaux nécessaires en ce qui concerne les rejets gazeux des engins et camions utilisés : effet indirect et temporaire à court terme ;
- d'autre part, à la production d'énergie solaire (énergie renouvelable) : effet direct temporaire à moyen et long termes.

3.2.1. Incidences indirectes des rejets de gaz à effet de serre sur le climat

3.2.1.1. Généralités

Source des données: CITEPA / Format SECTEN - avril 2017

L'effet de serre est un processus naturel de réchauffement de l'atmosphère. Il existe au sein de notre atmosphère des gaz appelés « gaz à effet de serre » (GES), présents en petite quantité qui permettent à la lumière du soleil d'arriver jusqu'à la surface de la Terre, mais empêchent une partie du rayonnement infrarouge émis par le sol de repartir vers l'espace. L'absorption de l'énergie thermique qui rayonne de la Terre par ces gaz rend la planète habitable.

Les gaz à effet de serre sont : la vapeur d'eau, le gaz carbonique, le méthane, le protoxyde d'azote, les gaz réfrigérants (hydrofluorocarbones, PFC), les hydrocarbures fluorés (CFC, ...) et l'ozone.

A chaque gaz à effet de serre est attachée une notion essentielle : « le forçage radiatif » qui définit quel supplément d'énergie (en watts/m²) est renvoyé vers le sol pour une quantité donnée de gaz dans l'air. Par exemple, les fluides frigorigènes contiennent du fluor qui a un impact 1 300 fois supérieur au gaz carbonique sur l'effet de serre.

La plupart des gaz à effet de serre (GES) sont d'origine naturelle (CO₂, vapeur, d'eau, méthane), mais certains d'entre eux sont uniquement dus à l'activité humaine (CFC, HFC) ou bien voient leur concentration dans l'atmosphère augmenter en raison de cette activité.

L'augmentation de la concentration de ces gaz dans l'atmosphère accentue « l'effet de serre », à l'origine d'un réchauffement de la planète qui est sans équivoque pour le GIEC, Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat.

Pour mesurer l'effet de serre, on utilise un indicateur dénommé le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) qui vise à regrouper sous une seule valeur l'effet cumulé de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre.

Conventionnellement, il se limite pour le moment aux gaz à effet de serre direct et plus particulièrement à ceux visés par le Protocole de Kyoto, à savoir le CO₂, le CH₄, le N₂O, les HFC, les PFC et le SF₆.

Le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) est exprimé en « équivalent CO₂ » (noté CO₂e). Par définition, l'effet de serre attribué au CO₂ est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO₂.

En 2017, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) relatif à la France métropolitaine est estimé à 405 Mt CO₂e avec Utilisation des Terres, leur Changement d'Affectation des Terres et la Forêt (UTCATF)⁴² et à 445 Mt CO₂e hors UTCATF.

Tous les secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, qui sont par ordre de prédominance en 2017 :

- le transport routier avec 29% du total hors UTCATF, du fait du CO₂ essentiellement,
- l'agriculture/sylviculture avec 19%, du fait des deux polluants N₂O et CH₄,
- l'industrie manufacturière avec 18 %, du fait d'émissions de chacune des six substances contribuant au PRG,
- le résidentiel/tertiaire avec 20 %, du fait d'émissions de chacune des six substances contribuant au PRG,
- la transformation d'énergie avec 11% du fait principalement du CO₂,
- les déchets (centralisé) avec 3%, du fait du CO₂ essentiellement.

Sur la période 1990-2012, le PRG hors UTCATF a diminué de 13%, soit une baisse de 73 Mt CO₂e. En incluant l'UTCATF, cette baisse représente 17%, soit -91 Mt CO₂e. En 2012, le CO₂ participe à hauteur de 70% aux émissions de gaz à effet de serre (UTCATF inclus). Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le N₂O : 14% ; le CH₄ : 12% ; la somme des HFC/PFC/SF₆ : 4%).

En termes d'évolution relative (en PRG) depuis 1990, l'augmentation des émissions de HFC est la plus importante (+324% entre 1990 et 2015).

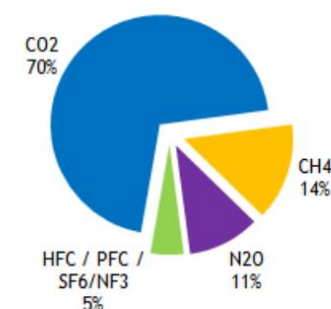
Entre 2014 et 2017, les émissions de gaz à effet de serre (hors UTCATF) ont cessé de poursuivre leur trajectoire à la baisse (observée de 1990 à 2013) et ont subi des croissances annuelles de 0,2 à 0,9 % (+0,9% entre 2016 et 2017, +0,2 % entre 2015 et 2016, +1,1 % entre 2014 et 2015). Ces croissances restent faibles comparées aux hausses interannuelles observées dans les années 1990 (+4,9 % entre 1990 et 1991, +3,2 % entre 1995 et 1996, +2,5% entre 1997 et 1998).

Par ailleurs, les pré-estimations 2018 font apparaître une baisse significative des émissions.

⁴²L'UTCATF est une catégorie utilisée dans les inventaires d'émissions de gaz à effet de serre. Les forêts constituent un puits de carbone. Le changement de l'occupation des sols, par exemple le défrichement, constitue une source d'émissions de GES. Le calcul des émissions de CO₂ hors UTCATF ne prend pas en compte cette catégorie d'émissions.

PRG

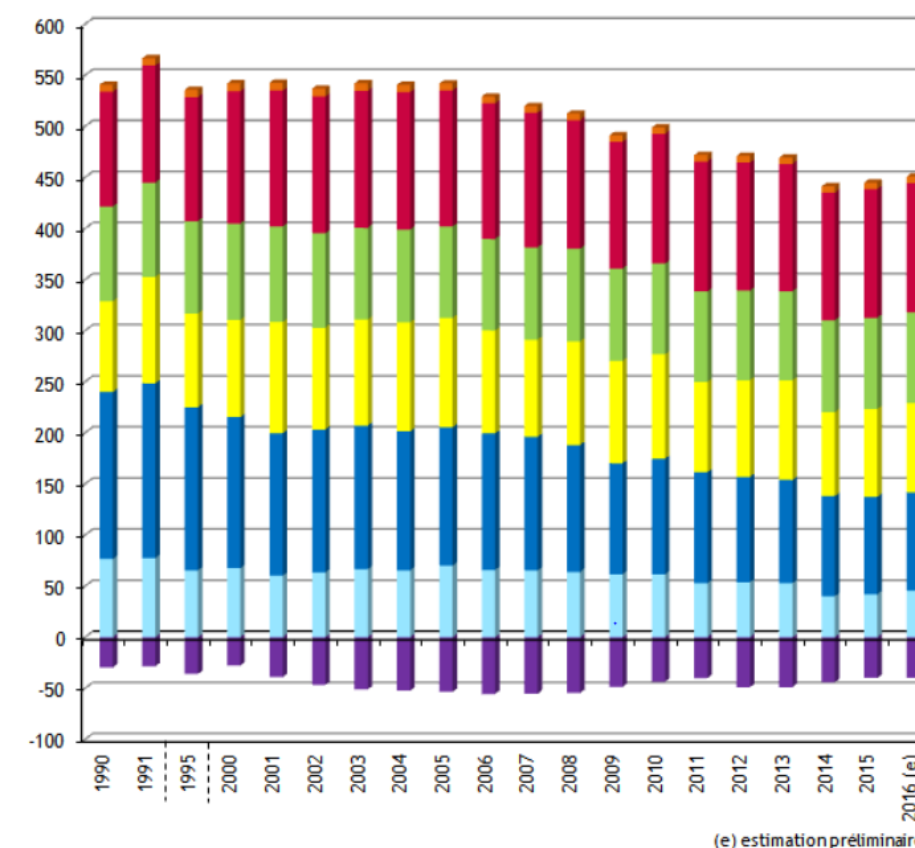
Contribution des différents gaz à effet de serre au PRG avec UTCATF en France métropolitaine pour l'année 2015 en %



Source CITEPA / Format SECTEN – Avril 2017

PRG

Emissions atmosphériques par secteur en France métropolitaine en Mt CO₂e



Source CITEPA / Format SECTEN – Avril 2017

3.2.1.2. Incidences du projet sur le climat

Les émissions atmosphériques induites par la construction du parc photovoltaïque sont :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) induites par l'utilisation d'énergie fossile (GNR),
- les poussières.

La quantification de ces rejets a été réalisée au chapitre 1.5.2.

Incidences en phase travaux

Les différentes phases de travaux, nécessitent l'utilisation de nombreux engins et de véhicules qui rejettent des gaz d'échappement. Ces émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) peuvent localement et temporairement générer une pollution de la qualité de l'air.

Les sources de pollution sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille sont essentiellement liées au passage de véhicules sur les voiries locales, aux émissions domestiques ainsi qu'aux activités agricoles, bien représentées dans le secteur d'étude.

Les différentes activités liées aux phases de chantier du parc photovoltaïque ne seront pas à l'origine d'une modification notable du climat local.

Des poussières pourront être émises durant la phase chantier (terrassements, pose des pieux, passage d'engins...). S'agissant de poussières essentiellement minérales issues des terres de couverture, ces dernières ne présenteront pas de caractère particulièrement polluant.

Incidences en phase exploitation

En phase fonctionnement, seul le passage des véhicules légers pour la maintenance du site (4 fois par an) sera à l'origine de potentielles émissions atmosphériques.

Le parc photovoltaïque ne rejettera aucune autre émission polluante pendant son fonctionnement. Au contraire, il permettra de contribuer à la réduction de plusieurs tonnes de gaz à effet de serre.

En effet, selon l'ADEME⁴³, sur l'ensemble de sa durée de vie (de sa fabrication à la gestion de sa fin de vie), un système photovoltaïque installé en France métropolitaine émet en moyenne 55 g de CO₂ équivalent par kWh produit. Ce chiffre est à comparer aux émissions moyennes relatives des mix électriques qui sont en France métropolitaine de 82 g CO₂ équivalent par kWh (et de 430 gCO₂éq/kWh au niveau mondial)⁴⁴. Ainsi, une centrale solaire installée en France permet de réduire de 27 g CO₂éq/kWh la production de CO₂ par rapport à d'autres types d'énergie (425 gCO₂éq/kWh au niveau mondial).

Néanmoins, comme indiqué dans une note publiée par RTE suite au bilan prévisionnel 2019 (cf annexe 11), la production des nouvelles installations d'énergies renouvelables ne vient pas en substitution des actifs de production décarbonés français (le nucléaire ou l'hydraulique) mais

principalement en substitution de moyens de production thermiques, en France et en Europe, qui conduisent à des émissions de CO₂ supérieures au mix moyen français.

Une étude réalisée par France Territoire Solaire (disponible en annexe 10) a récemment permis d'évaluer les émissions de CO₂ évitées par la production de nouvelles installations photovoltaïques en France entre 270 et 330 g CO₂éq/kWh. Nous retenons donc une valeur moyenne de 300 g CO₂éq/kWh pour l'estimation des émissions évitées par le parc photovoltaïque de la Ferme de Bord.

Le parc photovoltaïque de la Ferme de Bord (production annuelle de 51 GWh) contribuera donc à réduire d'environ 15 000 tonnes par an la production de CO₂ en substitution aux moyens de productions thermiques en France et en Europe (26 000 tonnes au niveau mondial).

Mesures

Afin de limiter les impacts sur le climat et la qualité de l'air, les mesures suivantes seront mises en place durant la phase chantier :

- les travaux de création de pistes et de pose de pieux ne seront si possible, pas réalisés lors des journées de vents violents (**évitement**) ;
Mesure « Adaptation de la période de travaux sur l'année » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- les engins et les camions seront conformes aux normes Euro 4 au minimum et Euro 6 si possible⁴⁵(**évitement**). Ils seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution (**réduction**) ;
- les voies du site seront en grave concassée ou en terre compactée (**réduction**) ;
Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- le nombre de véhicules en circulation sur le chantier sera limité (**réduction**) ;
Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- extinction des moteurs dès que possible (**réduction**).
Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Les travaux de génie civil (création des pistes notamment) seront étalés dans le temps et réalisés zones après zones. Un nombre restreint d'engins sera donc en fonctionnement sur le site (**mesure de réduction**).

En phase exploitation, les émissions atmosphériques liées au projet seront négligeables (uniquement liées à l'entretien et à la maintenance du parc) et ne nécessiteront donc pas la mise en place de mesures particulières.

- ➔ Au vu des mesures mises en place, les incidences sur le climat liées à l'installation du parc photovoltaïque seront faibles.
- ➔ En phase d'exploitation, les incidences du projet sur le climat seront positives.

⁴⁵Les normes d'émission Euro fixent les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules roulants. Elles ne prennent pas en compte les rejets directs en CO₂ mais les autres types de rejets (CO, NOx, particules ...). Toutefois, ces normes jouent directement sur les rejets en général et sur leur filtration, impliquant donc une minimisation des rejets en CO₂. La norme Euro4 s'applique aux véhicules mis en service à partir d'octobre 2006, Euro 5 pour ceux mis en service à partir d'octobre 2009 et Euro 6 à partir de janvier 2014.

⁴³ Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

⁴⁴ Données issues du document « Les avis de l'ADEME – Le solaire photovoltaïque » daté de février 2016

3.2.2. Incidences directes sur les facteurs climatiques et l'apparition de microclimat

3.2.2.1. Incidences en phase travaux

En phase travaux le projet ne sera à l'origine d'aucune incidence directe sur les facteurs climatiques.

3.2.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation

L'implantation d'une centrale photovoltaïque peut entraîner des contrastes de températures au niveau des installations.

Le dessus des modules par l'échauffement des cellules est marqué par des températures ne pouvant excéder les 50°C. En effet, cet échauffement est immédiatement dissipé compte tenu de l'aération à l'air libre de la sous face du panneau solaire (**mesure d'évitement**). Il n'y a de ce fait aucune répercussion d'échauffement au niveau du sol.

En revanche, l'ombre portée des modules provoque une légère baisse des températures en dessous des installations qui évoluera à mesure des heures et des saisons en fonction de la course du soleil et de l'inclinaison des modules.

Le couvert végétal du site permet également de limiter ces variations de température (**mesure de réduction**).

Les modules sont installés à une hauteur de 1,2 m pour la partie basse et 2,6 m pour la partie haute par rapport au sol et les panneaux sont espacés entre eux par des inter-rangées de 4,05 m : l'ensemble de ces dispositions permettra de réduire le recouvrement du sol et de favoriser la couverture végétale (**mesure de réduction**).

- En phase travaux, le projet ne sera à l'origine d'aucune incidence directe sur les facteurs climatiques.
- Les incidences du projet sur le climat en phase d'exploitation sont tout à fait négligeables.

3.3. Incidences du projet sur la topographie, les terres, le sol et le sous-sol – Mesures associées

Les incidences du projet sur les terres, le sol et le sous-sol sont directement liées à la présence de polluants potentiels sur le site et à l'imperméabilisation des surfaces.

Ces incidences seront temporaires et liées aux périodes de travaux et d'exploitation uniquement.

3.3.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol - Mesures

3.3.1.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol

Les phases de chantier (construction) occasionneront des mouvements d'engins relatifs à l'approvisionnement en matériels, à la création des pistes et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins seront à l'origine de risques de pollution. Durant la phase de démantèlement des installations, ces risques seront identiques.

L'entretien et la maintenance des installations en phase exploitation peuvent éventuellement provoquer un risque de pollution accidentelle des sols, semblables à celui existant durant les phases de chantier.

Le fonctionnement même du parc peut être à l'origine d'un risque potentiel de pollution lié à une fuite d'huile d'un des transformateurs.

3.3.1.2. Mesures en faveur de la préservation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol

Les mesures permettant d'éviter tout risque de pollution en phase chantier sont :

- l'entretien régulier du matériel et des engins utilisés (**mesure d'évitement**),
- le personnel sera formé pour intervenir en cas de besoin, et le respect des consignes anti-pollution sera assuré (**mesure d'évitement**),
- l'exécution des ravitaillements sur des aires étanches (**mesure de réduction**),
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- la mise à disposition d'un kit anti-pollution propre (**mesure de réduction**)
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- Gestion et stockage adaptés des déchets (**mesure de réduction**).
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

On notera que la réduction considérable d'emprise décidée permettra de réduire les risques de pollution des terres, du sol et du sous-sol (**mesure de réduction**).

En phase exploitation, les véhicules légers utilisés et les installations seront régulièrement vérifiés (**mesure d'évitement**). De plus, aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du site (**mesure d'évitement**).

- Les incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol seront essentiellement liées à un risque de pollution.
- Grâce aux mesures mises en place dans le cadre du projet, les incidences sur la qualité des terres seront faibles.

3.3.2. Incidences du projet sur la stabilité des terres, du sol et du sous-sol – Mesures

3.3.2.1. Incidences et mesures en phase travaux

Incidences

Les phases de chantier (construction) occasionneront des mouvements d'engins relatifs à l'approvisionnement en matériel, à la création des pistes et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins provoqueront des tassements et un compactage du sol. Durant la phase de démantèlement des installations, ces risques seront identiques.

La mise en place des câblages électriques induit le creusement de tranchées. Ces tranchées seront toutefois rebouchées directement de terre végétale après l'installation des câblages sur un lit de sable de 10 cm. Les câbles électriques seront enterrés entre les tables et les locaux électriques. Le long de chaque table, ces derniers seront en revanche disposés en aérien.

Le raccordement au poste source impliquera également la réalisation de tranchées le long des voiries existantes.

Durant ces phases de chantiers, le tassement des sols et leur compactage entraîneront un effet d'imperméabilisation, ayant pour conséquence éventuelle, une augmentation des eaux de ruissellement (voir chapitre ci-après : *Impacts sur les eaux superficielles et mesures associées*).

Mesures

Les mesures associées aux impacts liés au tassement et au compactage des sols sont :

- limitation de la surface destinée au stockage (**mesure de réduction**),
Mesure « Limitation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- limitation de la surface des pistes de circulation (**mesure de réduction**),
Mesure « Limitation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- utilisation de matériaux perméables (grave ou terre pour les pistes) (**mesure de réduction**),

Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- application d'un décompactage-griffage des sols pour permettre une meilleure recolonisation végétale lorsque le tassement des sols est avéré (**mesure de réduction**).

La réduction d'emprise choisie constitue également une **mesure de réduction notable**.

Concernant le raccordement au réseau électrique, les tranchées nécessaires longeront les voies existantes et ne traverseront aucune parcelle naturelle ou agricole (**mesure de réduction**). Le tracé et le mode de raccordement finaux ne peuvent être connus à ce jour et seront la responsabilité d'Enedis.

3.3.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation

Durant la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque, la présence des pistes, des postes de livraison et des locaux techniques ainsi que des tranchées réalisées pour la pose des câbles pourrait entraîner une modification de la capacité d'infiltration des eaux pluviales et du compactage du sol et du sous-sol. Cette incidence est plus amplement détaillée au chapitre 3.4.

Les dispositions suivantes permettront de limiter les impacts sur la modification du sol et du sous-sol par :

- l'absence d'ancrage en béton pour la fixation des structures porteuses dans la mesure du possible (**mesure d'évitement**) ;
- la composition des pistes périphériques internes en terre (**mesure de réduction**) ;
Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- la composition des pistes lourdes de 4 m de largeur en matériaux de type grave (**mesure de réduction**) ;
Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- l'installation des locaux techniques sur un lit de 30 à 50 cm de remblais (**mesure de réduction**).

- Les mesures mises en place permettront de limiter de façon notable les incidences sur la stabilité des terres, du sol et du sous-sol.

3.3.3. Incidences du projet sur la topographie - Mesures

Il n'est ici considéré que les modifications de la topographie du secteur de l'exploitation. Les impacts sur le paysage seront traités dans un paragraphe suivant.

Ces incidences sur la topographie représentent un effet direct de la création du parc photovoltaïque. Ces effets seront permanents.

L'altitude sur les terrains étudiés varie globalement de 320 m NGF à 335 m NGF. Les différences d'altitude au sein de chacune des emprises clôturées sont souvent réduites.

Dans tous les cas, aucun terrassement massif ne sera réalisé dans le cadre du projet.

L'implantation des panneaux, des câblages, de l'ensemble des locaux, et de l'aire de stockage temporaire impliqueront la réalisation de travaux de terrassement de faible envergure sur ce site. De même, la consolidation des pistes d'accès, ainsi que la création des pistes lourdes et légères de chaque enceinte ne nécessiteront pas d'opération d'envergure.

Au regard du site, ces interventions sur la topographie seront ainsi minimales (**mesure de réduction**).

En effet, les seules modifications apportées à la topographie concerneront d'éventuels aplanissements au niveau des voiries lourdes, locaux techniques et postes de livraison.

→ Les interventions sur la topographie, puisque très réduites, n'impliqueront pas d'incidences significatives.

3.4. Incidences du projet sur les eaux superficielles, souterraines et zones humides – Mesures

Les incidences sur les eaux superficielles, souterraines et zones humides seront directement liées à la mise en place du parc photovoltaïque et à sa présence, que ce soit du point de vue de leur qualité ou de leur débit. Les effets seront temporaires ou permanents, à court et moyen termes, selon leur nature et le domaine où ils s'exercent.

À long terme, suite au démantèlement, aucune incidence ne persistera.

Une étude d'incidences hydraulique a été réalisée dans le cadre du projet, par le bureau d'études SOE. L'intégralité de cette étude est présentée en annexe 6 de l'étude d'impact.

3.4.1. Incidences sur les eaux superficielles - Mesures

Le projet peut avoir des incidences qui sont à prendre en considération au regard des eaux superficielles, sur les cours de l'Asse, du Glévert et des masses d'eau associées. Elles seront potentiellement les suivantes :

- incidences qualitatives relatives au risque de pollution accidentelle rejetée dans le milieu récepteur et au risque d'entraînement de matières en suspension (MES) ou de particules de terre ;
- incidences quantitatives liées à l'augmentation des débits ruisselés provoquée par l'imperméabilisation partielle des terrains.

3.4.1.1. Incidences qualitatives et mesures

Incidences

L'intervention d'engins durant les différentes phases de travaux pourrait entraîner éventuellement un risque de pollution accidentelle sur les sols et les eaux superficielles par infiltration d'hydrocarbures ou par entraînement de matières en suspension (MES) ou particules de terre vers le milieu récepteur.

Toutefois, ce risque serait limité à un événement ponctuel lié à incident technique ou à un accident (collision, ...).

Mesures

Afin de réduire tout risque éventuel de pollution accidentelle liée au fonctionnement des engins durant l'ensemble des phases de chantiers, l'application des précautions suivantes sera mise en place :

- Equipements sanitaires (**mesure d'évitement**),
Les blocs sanitaires et la base de vie du chantier seront raccordés à un dispositif de récupération d'eaux usées. La base de vie sera équipée de citernes d'eau potable pour les besoins du personnel de chantier.
- Entretien régulier du matériel et des engins utilisés (**mesure d'évitement**),
- Personnel formé pour intervenir en cas de besoin, et le respect des consignes anti-pollution sera assuré (**mesure d'évitement**),
- Plateforme sécurisée (**mesure de réduction**)
L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- Kit anti-pollution (**mesure de réduction**)
Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :
 - une réserve d'absorbant,
 - un dispositif de contention sur voirie,
 - un dispositif d'obturation de réseau.*Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.*
- Utilisation de matériaux perméables (graves concassées) pour les voiries ou terre compactée (**mesure de réduction**)
Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- Travaux réalisés en dehors des périodes de fortes pluies qui peuvent être de nature à générer des départs de MES dans les eaux superficielles (**mesure de réduction**).
Mesure « Adaptation de la période des travaux sur l'année » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

L'entretien des panneaux s'effectuera autant que de besoin par un nettoyage à l'eau déminéralisée à l'aide de brosses rotatives sans détergent (**mesure d'évitement**). Ce nettoyage sera réalisé en fonction de la salissure observée.

Aucun produit chimique ne sera utilisé pour cet entretien (**mesure d'évitement**).

➔ Ainsi, aucune eau polluée ne devrait rejoindre le cours d'eau de l'Asse et du Glévert.

3.4.1.2. Incidences quantitatives et mesures

Incidences en phase chantier

L'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier en période de travaux, ont pour conséquence un tassement et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements.

Les phases de construction et d'exploitation du parc photovoltaïque seront réalisées sans utilisation spécifique d'eau. Ainsi, aucun prélèvement ne sera réalisé dans un cours d'eau du secteur.

La base de vie sera desservie en eau (raccordée au réseau ou de manière autonome) et évacuation des eaux usées. Les consommations de cette base de vie seront donc très faibles.

Incidences en phase exploitation

- Incidences sur les ruissellements

Selon le guide du Ministère de la Transition écologique et Solidaire de janvier 2020 relatif à l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol : « Les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique, pas concernés par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées ».

Ainsi, il est considéré par le Ministère de la Transition écologique et Solidaire que le mode de gestion des eaux pluviales des centrales solaires au sol, avec le maintien des ruissellements diffus, entre et sous les panneaux, sans rejet canalisé des eaux pluviales dans le sol ou un autre milieu naturel, ne soumet pas de ces projets à la rubrique 2.1.5.0 relative aux rejets des eaux pluviales dans le milieu naturel.

Par la notion de « terrain d'implantation très spécifique », il s'entend par exemple pour des terrains situés en zone inondable, des projets ayant des impacts directs sur des cours d'eau (« travaux en rivière ») ou sur des sites présentant des zones humides, les projets étant alors susceptibles d'être concernés par les rubriques de la Loi sur l'Eau de type : 3.1.2.0, 3.1.5.0, 3.2.2.0 ou 3.3.1.0.

Les terrains retenus pour le projet de Saint-Hilaire-La Treille n'étant pas spécifiques, celui-ci n'est pas concerné par les procédures d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

En termes de gestion des eaux pluviales, la surface totale des panneaux, environ 187 777 m², n'est pas considérée comme une surface imperméabilisée puisque les eaux pluviales peuvent librement circuler au sol sur l'ensemble de la surface des terrains, que cela soit entre les rangées des panneaux, ou même sous leurs emprises.

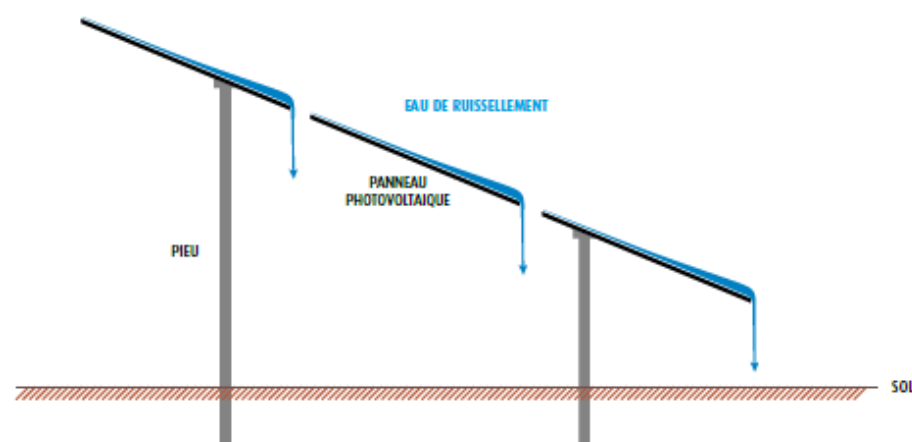


Illustration de l'effet des modules sur l'écoulement des eaux de pluie
(source : installations photovoltaïques – Guide l'étude d'impact)

L'espace entre chaque panneau (environ 2 cm), entre chaque table (environ 20 cm) et entre chaque rangée (au minimum 4 m) permettra aux eaux pluviales d'atteindre le sol sans créer de concentration ou de canalisation des eaux, ou modification des conditions de ruissellement diffus des eaux.

Une imperméabilisation du sol sera néanmoins causée par la pose de fondations au niveau des pieux (50 à 100 cm², 4 à 6 pieux pour des tables 2V13 (au nombre de 160) et 4 à 8 pieux pour des tables 2V26 (au nombre de 1 337), soit une surface imperméabilisée totale d'environ 75 m² et par la construction des différents locaux techniques, postes de conversion, postes de livraison, ... qui se répartiront sur l'ensemble du site.

Dans le cas présent, les divers locaux techniques, d'une surface unitaire moyenne de 25 m² et au nombre total de 17, ainsi que les 4 citernes d'eau, représenteront une surface d'environ 700 m², soit une surface totale imperméabilisée d'environ 775 m².

Les pistes lourdes, d'une surface totale d'environ 1,26 ha, seront constituées d'une assise en matériaux filtrants et recouvertes de graves concassées. Aménagées au niveau du terrain naturel, elles laisseront librement circuler les eaux souterraines et les eaux superficielles.

Néanmoins, afin de ne pas sous-estimer les possibles impacts hydrauliques de ces pistes, il a été retenu un coefficient de ruissellement égal à 0,6 pour ces pistes.

Les pistes légères, d'une surface totale d'environ 2,82 ha, quant à elles, uniquement constituées de terrains enherbés, sans réalisation de travaux particuliers, au-delà de leur matérialisation et de leur entretien, n'auront strictement aucune incidence hydraulique ou hydrogéologique. Il a été retenu un coefficient de ruissellement égal à 0,15 pour ces pistes.

Ainsi, c'est un total de 0,075 ha qui sera imperméabilisé sur les 53,36 ha du projet, soit un taux d'imperméabilisation de 0,14 % de la surface totale de l'installation.

Ces modifications, bien qu'extrêmement mineures à l'échelle du projet, pourraient avoir pour conséquence de modifier les débits ruisselés.

En effet, la transformation de surfaces pâturées ou agricoles, qui présentent un coefficient de ruissellement de 15 à 20 %, en surfaces imperméabilisées au coefficient de ruissellement de plus de 90 %, pourrait avoir pour incidence d'augmenter les coefficients de ruissellement des terrains.

En contrepartie, la transformation de surfaces agricoles cultivées en surfaces toujours en herbe (entre et sous les panneaux), va conduire à l'inverse à diminuer le coefficient de ruissellement de certains terrains.

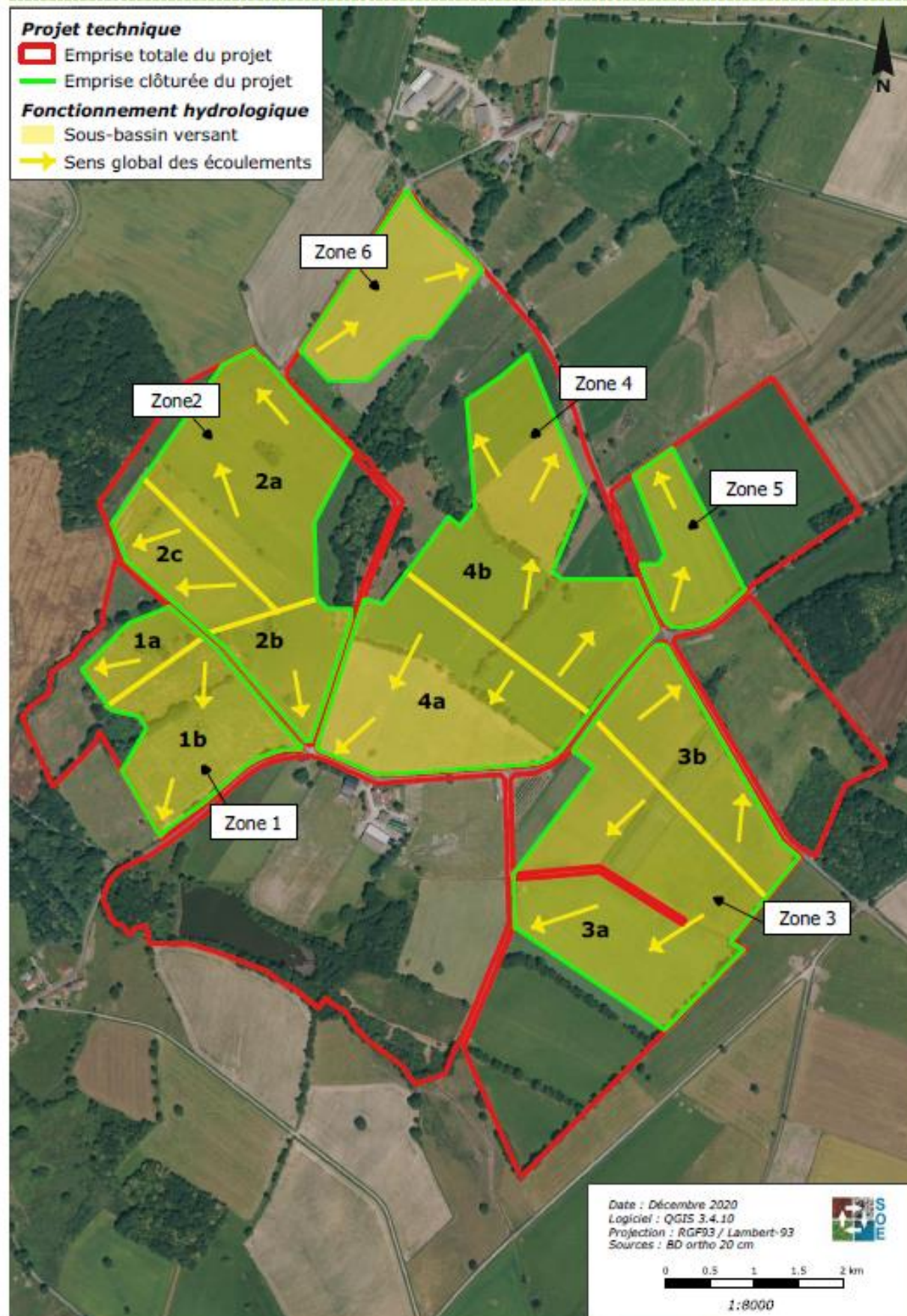
A l'échelle des 11 sous-bassins versants qui ont pu être définis, appartenant soit au bassin versant de l'Asse, soit à celui du Glévert, ces terrains présentent ainsi actuellement les surfaces actives suivantes :

| N° BV | Surface (ha) | Coefficient de ruissellement | Surface active (ha) |
|--------------|--------------|------------------------------|---------------------|
| BV1a | 1,20 | 0,15 | 0,18 |
| BV1b | 4,28 | 0,15 | 0,64 |
| BV2a | 6,87 | 0,15 | 1,03 |
| BV2b | 1,94 | 0,15 | 0,29 |
| BV2c | 2,73 | 0,15 | 0,41 |
| BV3a | 10,75 | 0,15 | 1,61 |
| BV3b | 2,90 | 0,15 | 0,44 |
| BV4a | 9,47 | 0,15 | 1,42 |
| BV4b | 6,93 | 0,19 | 1,32 |
| BV5 | 2,44 | 0,15 | 0,37 |
| BV6 | 3,85 | 0,15 | 0,58 |
| Total | 53,36 | 0,155 | 8,28 |

Tableau des surfaces actives à l'état actuel

Compte-tenu de la nature de projet qui prévoit la transformation de certains terrains agricoles en terrains toujours enherbés, une transparence hydraulique totale et une imperméabilisation limitée au strict minimum avec uniquement l'emprise des pieux, l'aménagement des postes de conversion, des postes de livraison et aux citernes, les modifications de l'état actuel seront faibles.

Localisation des sous bassins versants du projet



Les terrains après aménagement, pour les 11 sous-bassins versants qui ont pu être définis, présenteront ainsi les surfaces actives suivantes⁴⁶ :

| N° BV | Surface (ha) | Surfaces bâties | Coefficient de ruissellement | Surfaces de pistes lourdes | Coefficient de ruissellement | Surfaces enherbées | Coefficient de ruissellement | Coefficient global | Surface active (ha) |
|--------------|--------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|
| BV1a | 1,20 | 0,0002 | 1,0 | 0,015 | 0,6 | 1,18 | 0,15 | 0,156 | 0,19 |
| BV1b | 4,28 | 0,0098 | 1,0 | 0,053 | 0,6 | 4,22 | 0,15 | 0,158 | 0,67 |
| BV2a | 6,87 | 0,0063 | 1,0 | 0,164 | 0,6 | 6,70 | 0,15 | 0,162 | 1,11 |
| BV2b | 1,94 | 0,0004 | 1,0 | 0,046 | 0,6 | 1,89 | 0,15 | 0,161 | 0,31 |
| BV2c | 2,73 | 0,0030 | 1,0 | 0,065 | 0,6 | 2,66 | 0,15 | 0,162 | 0,44 |
| BV3a | 10,75 | 0,0095 | 1,0 | 0,338 | 0,6 | 10,40 | 0,15 | 0,165 | 1,77 |
| BV3b | 2,90 | 0,0095 | 1,0 | 0,092 | 0,6 | 2,80 | 0,15 | 0,167 | 0,48 |
| BV4a | 9,47 | 0,0068 | 1,0 | 0,217 | 0,6 | 9,25 | 0,15 | 0,161 | 1,52 |
| BV4b | 6,93 | 0,0203 | 1,0 | 0,159 | 0,6 | 6,75 | 0,15 | 0,163 | 1,13 |
| BV5 | 2,44 | 0,0030 | 1,0 | 0,04 | 0,6 | 2,40 | 0,15 | 0,158 | 0,39 |
| BV6 | 3,85 | 0,0107 | 1,0 | 0,068 | 0,6 | 3,77 | 0,15 | 0,160 | 0,62 |
| Total | 53,36 | 0,080 | | 1,256 | | 52,02 | | 0,162 | 8,64 |

Tableau des surfaces actives à l'état projet

En comparant avec les surfaces actives actuelles, on constate néanmoins une très légère augmentation de la surface active totale, passage de 8,28 ha à 8,64 ha, soit une augmentation de moins de 5 % des surfaces actives.

- Incidences sur les débits caractéristiques

A partir des paramètres physiques de chaque sous-bassin versant (surface, pente hydraulique, longueur, ...), et de la formule superficielle ci-avant, il est ainsi possible de calculer les débits de pointe caractéristiques de chaque secteur, que cela soit à l'état actuel, ou après aménagement.

Etat actuel

| N° BV | Surface (ha) | Coefficient de ruissellement | Surface active (ha) | Pente (m/m) | Longueur (m) | Coefficient d'allongement (M) | Coefficient d'influence (m) | Débit décennal (m3/s) |
|--------------|--------------|------------------------------|---------------------|-------------|--------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| BV1a | 1,20 | 0,15 | 0,18 | 0,060 | 200 | 1,83 | 1,04 | 0,064 |
| BV1b | 4,28 | 0,15 | 0,64 | 0,073 | 300 | 1,45 | 1,16 | 0,213 |
| BV2a | 6,87 | 0,15 | 1,03 | 0,035 | 340 | 1,30 | 1,23 | 0,280 |
| BV2b | 1,94 | 0,15 | 0,29 | 0,057 | 210 | 1,51 | 1,14 | 0,103 |
| BV2c | 2,73 | 0,15 | 0,41 | 0,038 | 200 | 1,21 | 1,27 | 0,138 |
| BV3a | 10,75 | 0,15 | 1,61 | 0,036 | 370 | 1,13 | 1,31 | 0,435 |
| BV3b | 2,90 | 0,15 | 0,44 | 0,094 | 250 | 1,47 | 1,16 | 0,163 |
| BV4a | 9,47 | 0,15 | 1,42 | 0,045 | 330 | 1,07 | 1,34 | 0,422 |
| BV4b | 6,93 | 0,19 | 1,32 | 0,073 | 370 | 1,41 | 1,18 | 0,422 |
| BV5 | 2,44 | 0,15 | 0,37 | 0,037 | 270 | 1,73 | 1,07 | 0,106 |
| BV6 | 3,85 | 0,15 | 0,58 | 0,038 | 290 | 1,48 | 1,15 | 0,166 |
| Total | 53,36 | 0,155 | 8,28 | | | | | 2,512 |

Tableau des débits caractéristiques à l'état actuel

⁴⁶ Hypothèse maximisante, prenant en compte la réalisation des postes HTA et HTB. Or, un seul mode de raccordement sera retenu.

Etat après aménagement

| N° BV | Surface (ha) | Coefficient de ruissellement | Surface active (ha) | Pente (m/m) | Longueur (m) | Coefficient d'influence | Coefficient d'influence (m) | Débit décennal (m ³ /s) |
|--------------|--------------|------------------------------|---------------------|-------------|--------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| BV1a | 1,20 | 0,156 | 0,19 | 0,060 | 200 | 1,83 | 1,04 | 0,067 |
| BV1b | 4,28 | 0,158 | 0,67 | 0,073 | 300 | 1,45 | 1,16 | 0,226 |
| BV2a | 6,87 | 0,162 | 1,11 | 0,035 | 340 | 1,30 | 1,23 | 0,305 |
| BV2b | 1,94 | 0,161 | 0,31 | 0,057 | 210 | 1,51 | 1,14 | 0,112 |
| BV2c | 2,73 | 0,162 | 0,44 | 0,038 | 200 | 1,21 | 1,27 | 0,150 |
| BV3a | 10,75 | 0,165 | 1,77 | 0,036 | 370 | 1,13 | 1,31 | 0,485 |
| BV3b | 2,90 | 0,167 | 0,48 | 0,094 | 250 | 1,47 | 1,16 | 0,185 |
| BV4a | 9,47 | 0,161 | 1,52 | 0,045 | 330 | 1,07 | 1,34 | 0,458 |
| BV4b | 6,93 | 0,163 | 1,13 | 0,073 | 370 | 1,41 | 1,18 | 0,353 |
| BV5 | 2,44 | 0,158 | 0,39 | 0,037 | 270 | 1,73 | 1,07 | 0,113 |
| BV6 | 3,85 | 0,160 | 0,62 | 0,038 | 290 | 1,48 | 1,15 | 0,180 |
| Total | 53,36 | 0,162 | 8,64 | | | | | 2,63 |

Tableau des débits caractéristiques à l'état projet

A l'échelle de l'ensemble des terrains, et donc à l'échelle des 11 sous-bassins versants répartis sur 11 exutoires différents, avec les mesures d'évitement prises dans le cadre de la conception du projet (cf. plus loin), les calculs ci-dessus montrent que l'aménagement n'engendrera qu'une très légère augmentation des débits globaux de ruissellement, avec un passage de 2,51 à 2,63 m³/s, soit une augmentation de 5 % à l'échelle de l'ensemble des terrains.

Les eaux pluviales issues des terrains du projet seront laissées en ruissellement diffus ; elles seront comme actuellement naturellement drainées par les pentes en ruissellement diffus, en direction de fossés, ruisseaux majoritairement temporaires ou en direction des parcelles agricoles placées immédiatement à l'aval.

Mesures

- Mesures d'évitement

Les cours d'eau, présents initialement dans l'emprise même du projet pour certains, seront maintenus à l'écart de tous travaux, du fait d'importante réduction d'emprise du projet : passage de 103 à 53,2 ha.

Ainsi sur la base du périmètre retenu de 53,2 ha, les cours d'eau seront désormais évités et localisés au plus proche :

- au sud-ouest, l'Asse, à environ 100 m,
- au sud, le ruisseau temporaire qui rejoint la retenue amont des Mottes, à environ 10 m,
- au nord-est, les ruisseaux affluents du ruisseau du Glévert, à environ 150 m,
- en pointe nord, le ruisseau du Gafflu, à environ 30 m.

La libre circulation et diffusion des eaux s'effectuera sur l'ensemble des terrains, y compris sous les panneaux photovoltaïques, et au niveau des pistes internes. Le projet assure ainsi une totale transparence hydraulique et hydrographique vis-à-vis des eaux de ruissellement.

Aucun écoulement ou ruissellement ne sera concentré ou canalisé.

Aussi, les zones exclues de l'aménagement des installations seront maintenues enherbées, lorsque cela est possible.

- Mesures de réduction

Les panneaux seront régulièrement espacés et implantés sur des structures qui laisseront circuler les eaux météoriques et de ruissellement en toute transparence.

Aucune piste ne sera imperméabilisée : les pistes internes seront laissées enherbées, ou en graves concassées, pour les pistes lourdes.

Les imperméabilisations seront ainsi réduites au maximum et limitées aux emprises des installations et bâtiments techniques, soit une surface totale d'environ 775 m².

L'ensemble des terrains remaniés en phase de chantier sera décompacté, puis enherbé.

Les travaux seront programmés selon un phasage précis.

- Mesures de compensation

Pour certains terrains du projet (4,5 ha sur les 53,2 ha), la transformation de terrains agricoles en terrains enherbés de façon permanente, permettra de compenser une partie des imperméabilisations liées aux installations et bâtiments.

A l'échelle du projet, les coefficients de ruissellement passeront seulement de 0,115 à 0,162. En termes de débit, cela se traduira par un débit décennal global de 2,63 m³/s, contre 2,51 m³/s actuellement.

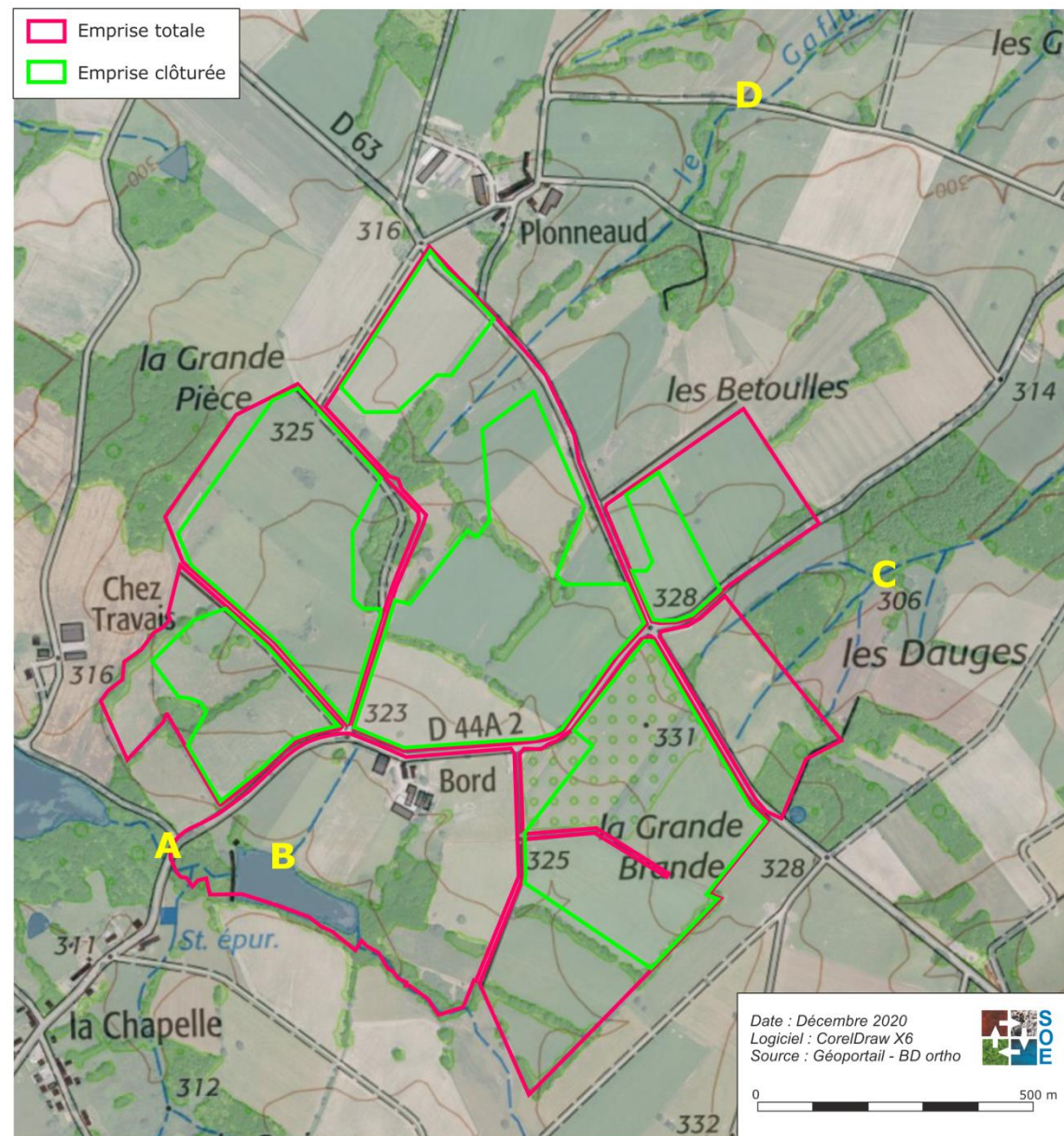
3.4.1.3. Les incidences sur les zones inondables

Les terrains du projet se situent en dehors de toute zone inondable, aucune incidence de type réduction du champ d'expansion des crues, modification des courants de crue, ... n'est à craindre dans le cadre du présent projet.

Concernant le fonctionnement hydrologique des ruisseaux placés immédiatement à l'aval des terrains projet, il est possible d'évaluer l'impact du projet à partir des surfaces de bassins versants concernés.

Les ruisseaux placés à l'aval du projet présentent, aux points identifiés sur la carte ci-dessous, les bassins versants suivants :

| Référence du ruisseau | Point | Surface du BV du ruisseau | dont surface située dans l'emprise du projet retenu | % surface projet/ BV du ruisseau |
|--------------------------------------|-------|---------------------------|---|----------------------------------|
| Ruisseau de l'Asse | A | 178 ha | 37,24 ha (7 zones sud-ouest) | 21 % |
| Ruisseau affluent de l'Asse (à Bord) | B | 13 ha | 9,37 ha (zone 4a) | 73 % |
| Ruisseau affluent du Glévert | C | 17 ha | 2,9 ha (zone 3b) | 17 % |
| Ruisseau du Gafflu» | D | 55,8 ha | 13,22 ha (3 zones nord-est) | 24 % |



Ruisseaux à l'aval du projet, et points stratégiques pour l'identification de la surface des bassins versants

A l'échelle du projet, les coefficients de ruissellement seront portés à 0,162, contre 0,115 actuellement.

En termes de débit de ruissellement, cela se traduira par une très légère augmentation ; à titre d'exemple, le débit décennal global (par addition sans assemblage des 11 débits des 11 sous-bassins versants) passerait de 2,51 à 2,63 m³/s, soit une augmentation de 5 % des ruissellements.

Pour chaque ruisseau placé à l'aval des terrains, à l'exception du ruisseau dit de Bord, la part de la surface concernée par le projet au regard de la surface collectée par les ruisseaux au niveau de la tête de ces bassins versants n'étant jamais importante (entre 17 et 24 %), cette très légère augmentation de ruissellement (de l'ordre de 1 %) sera sans conséquence hydraulique sur les ruisseaux, même dans les sections placées à proximité immédiate du projet.

Pour le ruisseau temporaire, long de 230 m qui traverse les terrains de l'exploitation agricole de « Bord » pour rejoindre la retenue amont des Mottes, cette très légère augmentation de ruissellement (de l'ordre de 4 %) sera sans incidence sur ce ruisseau *a priori* non débordant tenu de ces caractéristiques (section de son encaissant, pente longitudinale et section de l'ouvrage de traversée de la route) et ne présentant aucun enjeu.

Par ailleurs, compte tenu du mode de gestion des eaux pluviales retenu, par maintien des ruissellements diffus, ni les cheminements hydrauliques, ni les temps de concentration, au sein de chaque bassin versant, ne seront pas modifiés.

- Le risque de transfert de produits polluants est suffisamment faible pour avoir une incidence négligeable sur l'état qualitatif des eaux superficielles proches.
- Le projet ne sera à l'origine d'aucune consommation ou rejet d'eau.
- Les surfaces imperméabilisées par le projet seront très faibles, au regard de sa superficie. L'aménagement n'engendrera qu'une très légère augmentation des débits globaux de ruissellement,
- Les terrains du projet sont en dehors de toute zone inondable. Aucune incidence de type réduction du champ d'expansion des crues, modification des courants de crue, ... n'est à craindre dans le cadre du présent projet.
- Ni les cheminements hydrauliques, ni les temps de concentration, au sein de chaque bassin versant, ne seront modifiés.

3.4.2. Incidences sur les eaux souterraines- Mesures

Les incidences du projet sur les eaux souterraines pourront être liées :

- aux risques de diffusion de pollutions accidentelles ou chroniques,
- à la modification des conditions de circulation des écoulements souterrains dans l'emprise et aux abords des terrains.

Ces effets auront lieu potentiellement à court et moyen termes.

Après la remise en état du site (effet à long terme), ces incidences disparaîtront.

3.4.2.1. Incidences qualitatives

Incidences

Durant l'ensemble des phases de travaux, les impacts qualitatifs potentiels sur les eaux souterraines sont semblables à ceux relatifs aux eaux superficielles c'est-à-dire, liés aux mouvements des engins sur le site et donc au risque de pollution par les hydrocarbures ou autres types de produits polluants.

Les éventuels déversements de ces produits peuvent s'infiltrer et atteindre les eaux souterraines.

La cartographie des inondations par remontée de nappes localise le projet en dehors de toute zone sujette aux débordements de nappe.

En phase exploitation, les risques de pollution des eaux souterraines sont également essentiellement liés à des fuites d'hydrocarbures des véhicules d'entretien.

Toutefois, les incidences potentielles du projet par rapport à une diffusion de pollution, qu'elle soit accidentelle ou chronique, seront très faibles étant donné que :

- le projet ne sera à l'origine d'aucun rejet d'eaux industrielles ou résiduelles,
- aucune infiltration n'est prévue dans le cadre de ce projet,
- le projet de gestion des eaux pluviales prévoit de ne pas modifier le fonctionnement actuel, à savoir un ruissellement diffus vers l'aval.

Mesures

Le respect des précautions appliquées à la gestion des hydrocarbures, l'emploi de produits non-polluants et l'enlèvement des déchets générés par le chantier, permettront de prévenir le risque de pollution des eaux souterraines par infiltration (**mesures de réduction**).

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

La réduction d'emprise choisie constitue une mesure notable en faveur de la protection des eaux (**mesure de réduction**).

En phase exploitation, les véhicules de maintenance seront correctement entretenus et révisés afin d'éviter tout risque de déversement d'hydrocarbure (**mesure de réduction**). Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du site (**mesure d'évitement**).

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Mesure « Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant susceptible d'impacter le milieu » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

3.4.2.2. Incidences quantitatives

Les différentes interventions des engins et la création d'aires de chantier, lors des travaux de construction et de démantèlement, entraîneront le compactage et l'imperméabilisation des sols de façon temporaire. Ces activités auront une incidence relativement faible sur l'état quantitatif des eaux souterraines.

Le projet pourrait avoir des effets sur les conditions d'alimentation des eaux souterraines par l'imperméabilisation partielle des sols, ce qui réduit la surface d'infiltration des eaux dans le sol, puis dans le sous-sol.

Le projet conduisant à imperméabiliser une surface extrêmement réduite (**mesure de réduction**), environ 775 m², les conditions d'infiltration des eaux dans l'emprise des terrains seront inchangées : les eaux de pluie tombant dans cette emprise ruisselleront pour partie, mais seront aussi utilisées par les plantes, s'évaporeront ou s'infiltreront dans le sol.

Ici, aucune nappe d'eau n'est susceptible d'être recoupée par les travaux de terrassement de faibles profondeurs.

Par ailleurs, aucun pompage dans les eaux souterraines n'est prévu dans le cadre du projet (**mesure d'évitement**) : aucun rabattement de nappe n'est donc à redouter.

3.4.2.3. Incidences sur l'usage des eaux souterraines

Le projet photovoltaïque se situe à l'écart de tout périmètre de protection lié à une quelconque station de pompage ou puits destiné à l'alimentation en eau potable.

Durant les phases de chantier et d'exploitation, aucun prélèvement sur la ressource en eau n'aura lieu.

→ Les mesures mises en place permettront de limiter fortement le risque de pollution des eaux souterraines. Les incidences du projet sur la qualité des eaux souterraines seront donc négligeables.

→ Les caractéristiques du projet (faible imperméabilisation, absence d'ouvrage profond) ne seront pas à l'origine d'une modification des conditions de recharge ou de circulation de la nappe.

3.4.3. Incidences sur les zones humides

3.4.3.1. Description des incidences brutes

Incidences directes

La pose des tables support des panneaux photovoltaïques nécessite en phase travaux le passage d'engins de chantier, qui pourraient occasionner la destruction des communautés écologiques des zones humides.

Les terrassements légers nécessités par l'implantation des pistes d'accès, des pistes lourdes, des aires de retournement, des locaux techniques, ainsi que des citernes souples, sont de nature à provoquer le même type de perturbations.

Sans prises de mesures de prévention ou de protection, la modification des conditions hydriques ne permettra pas la réinstallation de zones humides.

Les zones humides situées dans l'emprise finale du projet sont ainsi susceptibles de subir ces incidences.

Incidences indirectes

La perturbation des écoulements pouvant être occasionnée par les travaux de terrassement des pistes et locaux pourra être à l'origine d'une altération substantielle du bilan hydrique des zones humides, impliquant une modification des communautés végétales et animales. Les tranchées de raccordement des tables seront également susceptibles d'occasionner un drainage des zones humides, altérant leurs fonctionnalités.

Le rejet accidentel de polluants chimiques aura des incidences variables suivant la nature du polluant, sur l'équilibre biochimique des zones humides situées en aval de la pollution.

Les communautés végétales des zones humides de l'aire d'étude sont inféodées aux milieux acides, leur maintien pourrait donc être compromis par un apport trop élevé d'ions basiques tels que les ions bicarbonates. Ces derniers seraient en effet produits par l'action des eaux gravitaires au niveau des pistes du site si celles-ci sont revêtues de matériaux calcaires.

Les zones humides dans l'emprise finale du projet ainsi que celles situées en aval sont ainsi susceptibles de subir ces incidences.

3.4.3.2. Zones humides impactées

Incidences directes

Dans le cadre du projet initial, l'emprise foncière incluait un minimum de 3,8 ha de zones humides.

Incidences indirectes

Toutes les zones humides situées dans l'emprise du projet ainsi que celles situées en aval jusqu'au réseau hydrographique sont susceptibles de subir des incidences indirectes, soit un minimum de 13,7 ha.

3.4.3.3. Mesures d'évitement

- **Évitement des zones humides**
L'intégralité des zones humides identifiées a été exclue du périmètre d'implantation. Cette mesure permet d'éviter les impacts directs sur les zones humides.
Mesure « Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- **Équipements sanitaires**
Les blocs sanitaires seront raccordés à des fosses étanches ; l'évacuation des eaux usées sera réalisée par une entreprise locale de gestion des eaux usées. Cette mesure permet d'éviter les impacts directs et indirects liés à la pollution due aux eaux usées.
Mesure « Absence de rejet dans le milieu naturel » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- **Adaptation technique des tranchées de raccordement**
La tranchée accueillant les câbles de raccordement est d'ordinaire comblée de matériaux drainants. Dans le cadre de ce projet, elles seront comblées avec les matériaux issus de leur creusement, qui seront compactés afin de préserver les écoulements et alimentations des zones humides intacts. Cette mesure permet d'éviter les impacts indirects sur les zones humides aval dus aux ruptures d'écoulements et d'alimentations.
Mesure « Redéfinition / Modifications / Adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- **Absence d'utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site**
L'entretien du parc se fera sans utilisation de produits phytosanitaires, les panneaux seront lavés à l'eau. Cette mesure permet d'éviter les impacts directs et indirects liés à la pollution due aux molécules de synthèse.
Mesure « Redéfinition / Modifications / Adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

L'intégration des problématiques environnementales à la définition du projet a permis l'évitement de la totalité des zones humides. Aucune incidence directe du projet n'est donc attendue sur ces zones.

- ➔ Les mesures adoptées permettent d'éviter tout impact direct sur les zones humides.
- ➔ Des impacts indirects résiduels persistent sur des zones humides aval.

3.4.3.4. Mesures de réduction

- **Adaptation technique partielle des pistes**
Les pistes périphériques des parcs seront représentées par des « pistes légères ». Celles-ci ne feront l'objet que d'une simple coupe régulière de la végétation, et ne feront pas l'objet de remblais, déblais ou désherbage. Les produits de coupe seront pâturés par les ovins, n'engendrant pas d'eutrophisation particulière du sol ou des eaux.
Mesure « Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- **Plateforme sécurisée en phase travaux**
L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- **Kit anti-pollution**
Dans le cas où un déversement accidentel de carburant en phase travaux aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant une réserve d'absorbant, un dispositif de contention sur voirie et un dispositif d'obturation de réseau.
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- **Utilisation de graves pour le revêtement des pistes lourdes**
Les pistes lourdes et aires de retournement seront recouvertes de graves ou graviers, dont les produits d'altération seront d'une nature chimique semblable au contexte géologique local.
Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- **Transparence hydraulique des pistes**
L'ensemble des pistes et aires de retournement sera implanté sans dénivellation par rapport à la topographie, et leurs abords ne comporteront pas de fossés de drainage. Les écoulements naturels seront ainsi préservés.
Mesure « Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- **Travaux réalisés en dehors des périodes de fortes pluies qui peuvent être de nature à générer des départs de MES dans les eaux superficielles**
Mesure « Adaptation de la période des travaux sur l'année » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.
- **Le maintien de la végétation herbacée existante**
Pour chaque zone où la topographie permettra l'implantation sans nivellement, le maintien de la végétation herbacée existante en phase chantier permettra de ralentir le ruissellement des eaux et de limiter l'érosion, réduisant de ce fait la propagation de particules en suspension dans les eaux et favorisant l'infiltration.
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- **Export des déchets végétaux**
Les produits de coupe des ligneux, tant en phase chantier que pendant l'exploitation, seront exportés vers des centres de gestion des déchets verts agréés. Cette mesure permettra de réduire l'enrichissement du sol dû à la décomposition des végétaux, source de pollution des eaux et de modification du couvert végétal. Les produits éventuels de fauche pourront être laissés sur place pour pâturage par le cheptel ovin.
Mesure « Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

→ Les mesures adoptées permettent de réduire les impacts du projet sur les fonctionnalités des zones humides.

L'application des mesures d'évitement puis de réduction permettront de prévenir tout impact direct et indirect sur les zones humides identifiées à proximité du projet.

Ainsi, aucune incidence résiduelle ne persiste sur les zones humides. Aucune compensation n'est donc nécessaire.