Commune Le Montsaugeonnais

Département de la Haute-Marne (52)

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

Résumé non technique

Etude d'impact sur l'environnement

Juillet 2020

Dossier réalisé par :

165 rue Ph. Maupas - 30900 NIMES

Tél. : 04.66.38.61.58

Contact : atdx@atdx.fr

1 Préambule _____ 4

2 Méthodologie _____ 5

3 Présentation du demandeur _____ 6

4 Localisation du projet _____ 7

5 Etat initial _____ 8

6 Raisons du choix du site et du projet _____ 18

7 Présentation du projet _____ 22

8 Impacts et mesures du projet _____ 24

9 Synthèse des mesures mises en place _____ 29

10 Effets cumulés _____ 30

11 Dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées - CNPN _____ 31

12 Evaluation des incidences NATURA 2000 _____ 31

1 PREAMBULE

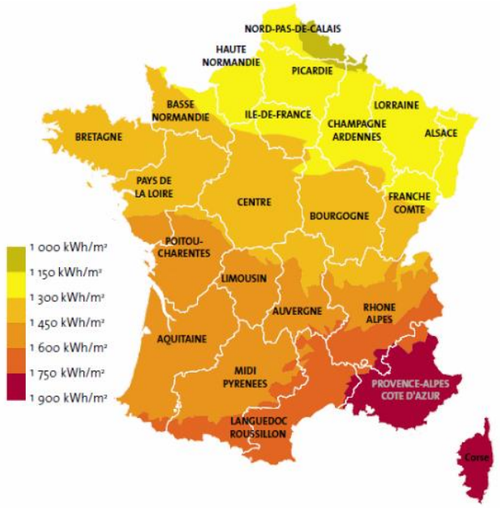
Dans le cadre du développement du **projet photovoltaïque de Le Montsaugeonnais** situé sur la commune de **Le Montsaugeonnais (26),** une **étude d'impact sur l'environnement** a été réalisée. Cette étude d'impact, dont le contenu est prévu par le **Code de l'Environnement** (Article R.122-5), est un élément clé dans l'évaluation environnementale d'un projet et a pour vocation d'analyser les **enjeux** du secteur étudié, de définir une implantation de moindre impact environnemental, de lister les impacts éventuels ainsi que les mesures visant à les **éviter, les réduire ou les compenser**.

L'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par le bureau d'études **ATDx**. Le présent document « **Résumé non technique »** reprend les points principaux et les principales conclusions de cette étude.

1.1 L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE : POURQUOI ?

Trois documents cadres ont permis la promotion des énergies renouvelables et ont ensuite été déclinés à l'échelle européenne et française :

- **La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques de 1992** qui met en place un cadre global de l'effort intergouvernemental pour faire face au défi posé par les changements climatiques. Elle reconnaît que le système climatique est une ressource partagée dont la stabilité peut être affectée par les émissions industrielles de CO_2 ainsi que les autres gaz à effet de serre ;
- **Le protocole de Kyoto élaboré en 1997 et qui est entré en vigueur en 2005, et** qui impose aux pays qui l'ont ratifié, de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre pour 2010 et encourage au développement des énergies renouvelables et des économies d'énergie. Ces orientations ont été confirmées lors du sommet de Johannesburg en 2002 ;
- **L'accord de Paris en 2015** (COP 21) qui a été adopté par consensus par 195 pays. Cet accord prévoit notamment :
  - La limitation du réchauffement de la température planétaire en-deçà de 2°C, avec une ambition de la limiter à 1,5°C ;
  - Un objectif d'atteindre la neutralité carbone (équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle)
  - Une aide financière de 100 milliards de dollars pour les pays en développement.



La France est le cinquième pays le plus ensoleillé d'Europe.

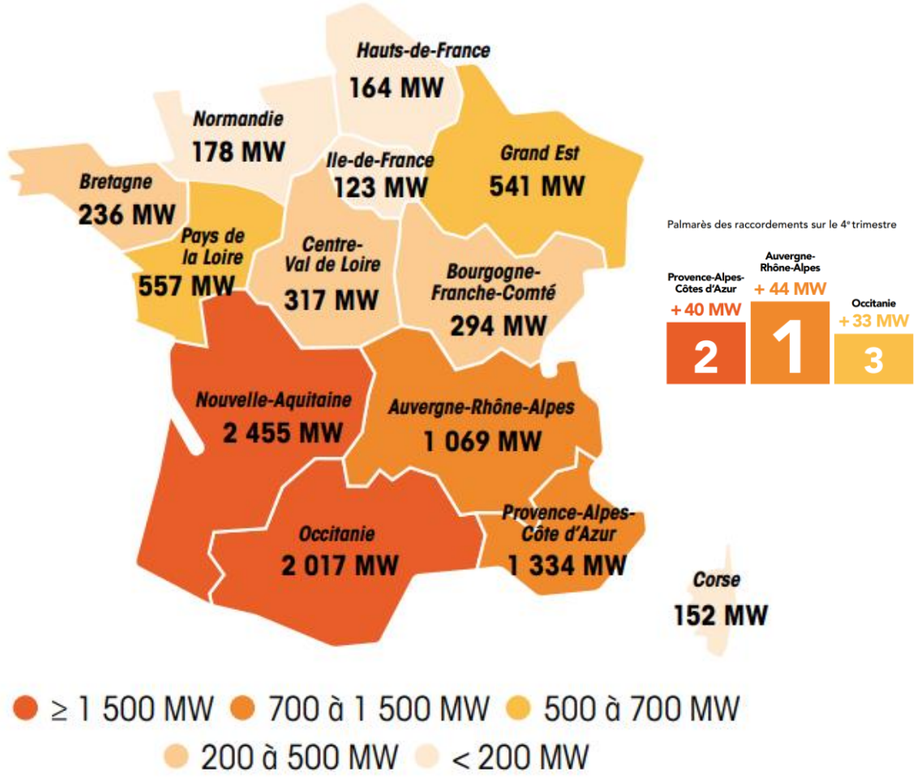
1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le présent projet est règlementairement soumis :

- **A l'obtention d'un Permis de construire au titre de l'article R421-9 (h) du Code de l'urbanisme ;**
- **A la réalisation d'une Etude d'impact sur l'environnement au titre de l'article R122-2 du Code de l'environnement**
- **A la réalisation d'une Notice d'Incidence Natura 2000 au titre de l'article R414-19 du Code de l'Environnement ;**
- **A avis de l'Autorité Environnementale au titre de l'article L122-1 du Code de l'Environnement ;**
- **A Enquête publique (Article R123-1 du Code de l'Environnement) ;**
- **A Etude d'incidences sur les activités agricoles (Article L. 112-1-3 du Code rural).**

1.3 ETAT DES LIEUX NATIONAL ET REGIONAL DU PHOTOVOLTAÏQUE

Le parc solaire français atteint une capacité installée de **9 436 MW** au 31 décembre 2019. La région Grand-Est comptait **541 MW** d'énergie solaire installés, le département de la Haute-Marne **22 MWc**.



Carte 1 : Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2019
(Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE)

2 METHODOLOGIE

2.1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT

La réalisation de l'étude d'impact s'appuie sur les recommandations et la méthodologie préconisées par le **guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens** du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer qui s'appuie sur les étapes suivantes :

- La collecte de données ;
- L'analyse des enjeux ;
- La définition de variantes d'implantation ;
- L'évaluation des impacts potentiels ;
- La préconisation de mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
- L'évaluation des impacts résiduels.

Les thèmes étudiés concernent le milieu physique, le milieu naturel, le paysage et le milieu humain.

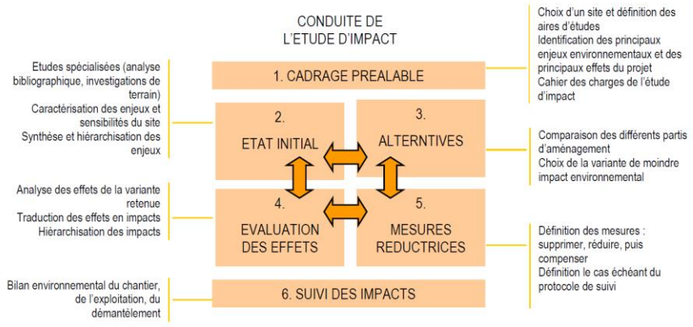


Figure 1 : Démarche générale de la conduite de l'étude d'impact

2.2 DEFINITION DE L'ENJEU

L'enjeu est indépendant du projet étudié. Il représente pour une portion de territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse…

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

ENJEU		
Description	**Repère**	**Appréciation**
Aucun enjeu ou négligeable	Nul	Très banal, aucun caractère particulier
Enjeu très faible	Très faible	Assez banal, sans grande qualité ou particularité
Enjeu faible	Faible	Commun, qualité moyenne, peu riche
Enjeu moyen	Modéré	Bonne qualité mais sans grande originalité
Enjeu important	Fort	Qualité importante, assez rare et original ou riche et diversifié
Enjeu très important	Très fort	Caractère exceptionnel, très rare et d'une très grande qualité

2.3 L'EQUIPE PROJET

Le développement du projet s'est appuyé sur une équipe pluridisciplinaire :

Société	Intervention	Coordonnées	Contact
TSE	**Assistant à Maitrise d'ouvrage**	55 Allée Pierre Ziller Atlantis 2 - Sophia Antipolis 06560 Valbonne	**Adeline Destombes**, Chargée d'affaires environnement et autorisations
ENVOL ENVIRONNEMENT	**Bureau d'études naturaliste** • Volet naturel de l'étude d'impact ;	ENVOL ENVIRONNEMENT DIJON 14 K rue Pierre Coubertin – parc Mirande 21 000 Dijon	**Jean-Emmanuel BRASSEUR** : Expertise floristique **Cédric LOUDEN** : Chef de projet, Expertise ornithologique et entomologique **Arnaud LAUGIER** : Expertise ornithologique **Antoine THIVOLLE** : Expertise ornithologique **Perrine BACK** : Expertise chiroptérologique **Sarah LE LEZ** : Expertise mammalogique, chiroptérologique, batrachologique et herpétologique **Maxime PROUVOST** : Contrôle qualité
ATDx	**Bureau d'études en environnement** • Etude d'impact partie généraliste ; • Etude paysagère ; • Photomontage	165 Rue Philippe Maupas 30900 Nîmes	**Fany ROUSSEL**, Chef de projet **Sylvain FAVARD**, Géomaticien
ETIAC Compensation & Etudes d'Impacts Agricoles Conseil	**Etude préalable agricole**	18 rue Pasteur 69007 Lyon	**Katiane Viollin, Chef de projet**

3 PRESENTATION DU DEMANDEUR

TSE est un spécialiste français du développement et de l'exploitation de centrales photovoltaïques au sol. Le groupe **TSE**, basé à Sophia Antipolis (Alpes Maritimes), a été cofondé en 2012 par ALTUS ENERGY et SOLAIS pionniers du secteur photovoltaïque depuis 2008.

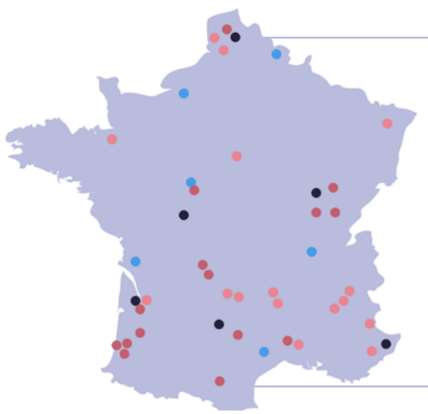
Les activités de la société sont la conception, le financement, et la réalisation de centrales solaires photovoltaïques : Centrales au sol, en toitures ou sur des serres alliant agriculture biologique et énergie renouvelable.

14 centrales au sol et 36 toitures sont actuellement opérées en France par **TSE**, pour 115 MW de puissance. Ces centrales sont en service depuis plusieurs années et leurs performances sont toujours en ligne avec les prévisionnels de production.

TSE est exploitant et opérateur : grâce à un système de surveillance optimisé et d'intervention efficace, la société assure un rendement sécurisé sur l'ensemble de ses actifs. Cette expertise interne permet de maximiser le rendement d'une centrale tout au long de son cycle de vie, et ainsi optimiser sa profitabilité.

La société est reconnue dans le secteur pour son expertise du diagnostic de la ressource solaire, permettant ainsi de réaliser des études de productible précises ; plusieurs publications réalisées par **TSE** sont parues dans des revues scientifiques. Cette expertise est aussi à l'origine de partenariats avec des écoles de premier ordre telles que les MINES ParisTech, Polytechnique en Europe, et HUST, l'université de Tsinghua en Chine qui ont contribué à l'expertise de la société en matière d'énergie renouvelable.

Cofondé en 2012 par ALTUS ENERGY et SOLAÏS, **pionniers du secteur photovoltaïque** depuis 2008, basé à Sophia-Antipolis.	500 M€ investis	700 MW en cours de développement en France Objectif 1 GW d'ici 2020
56 collaborateurs dont 10 en Chine, première filiale à l'international	26 M€ de CA annuel	360 MW développés et construits en France, dont 115 MW en propre.



INSTALLATIONS :

Le groupe exploite un total de 49 centrales réparties sur tout le territoire Français :

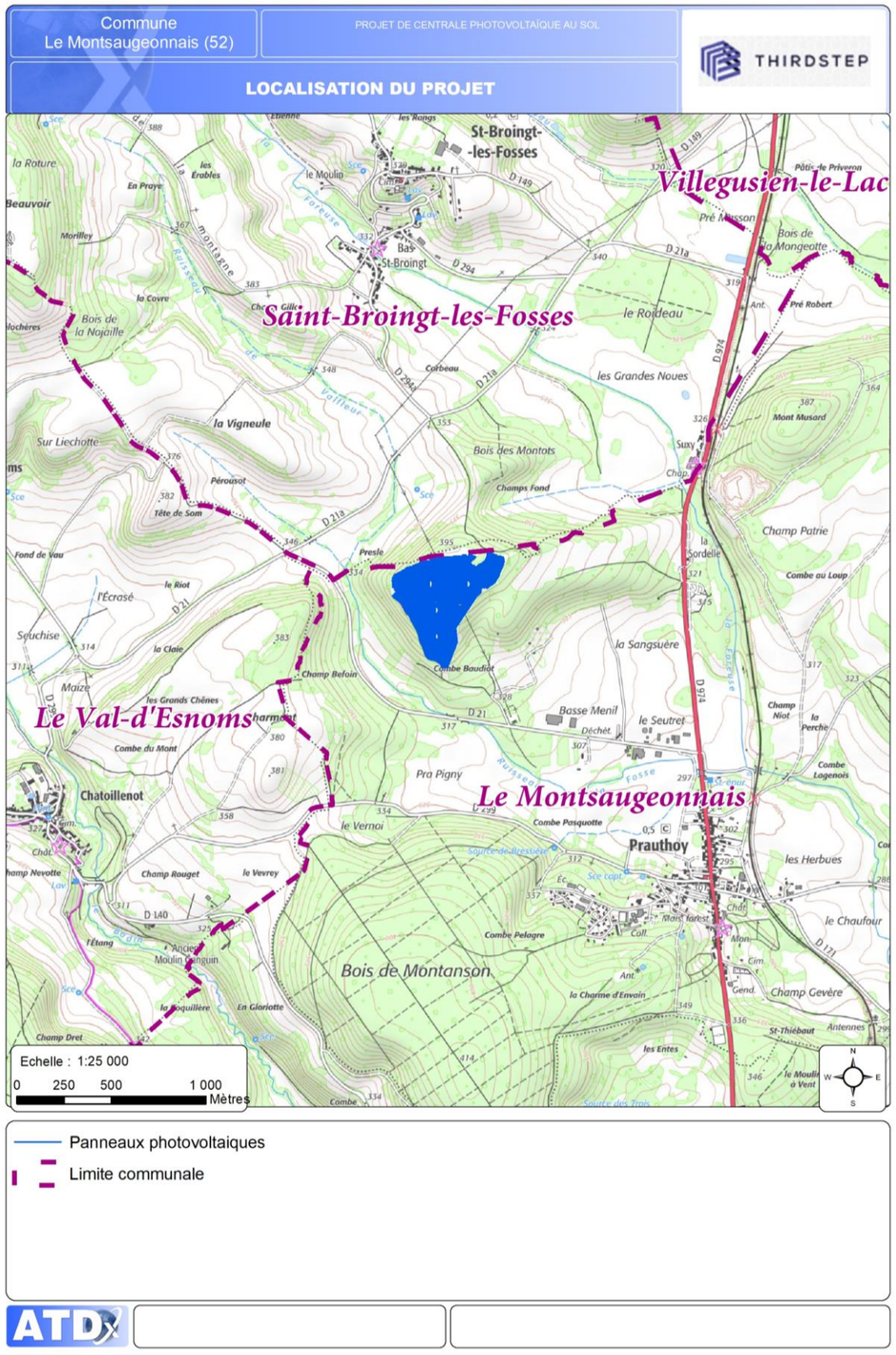
- Centrales au sol : 92 MW
- Centrales en toiture : 23 MW
- Equipes de maintenance : Bordeaux, Cahors, Poitiers, Merville, Dijon, Sophia Antipolis
- Chargés développement foncier

4 LOCALISATION DU PROJET

Le projet est situé à environ 1.6 km au Nord-Ouest du bourg **Le Montsaugeonnais** dans le département de la **Haute-Marne** (52), en région **Grand-Est.**

Créée par un arrêté préfectoral du 19 novembre 2015, la commune **Le Montsaugeonnais** est issue du regroupement des trois communes de **Montsaugeon, Prauthoy et Vaux-sous-Aubigny.**

Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle nationale et départementale



Carte 3 : Localisation du projet

5 ETAT INITIAL

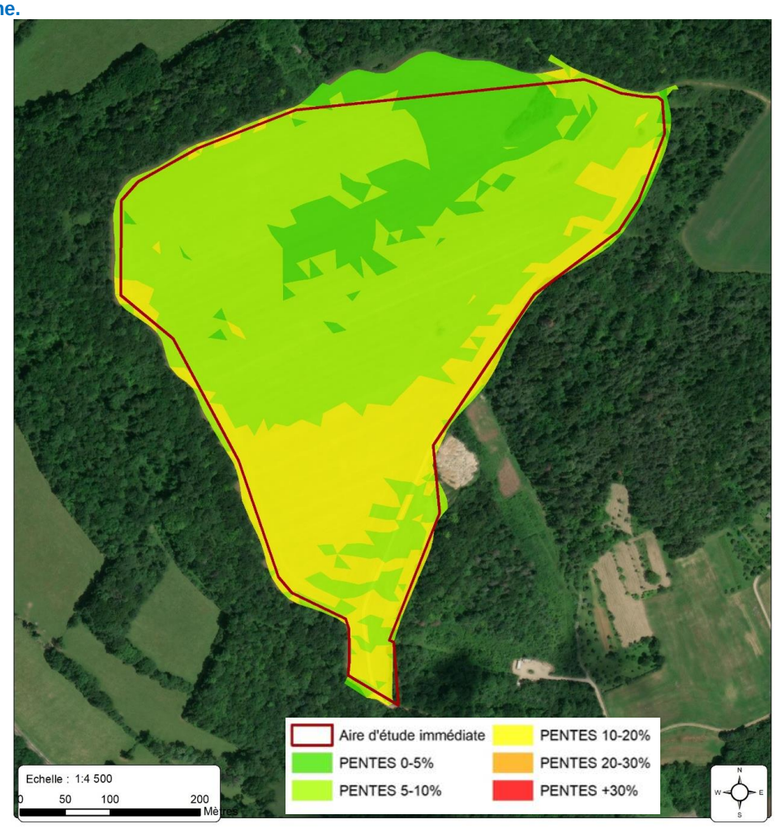
5.1 MILIEU PHYSIQUE

5.1.1 Climatologie

La Haute-Marne est soumise à un **climat océanique très altéré**, avec des influences continentales sensibles, notamment en période hivernale. Ce climat se caractérise par des hivers longs et froids et des étés chauds et orageux. Les précipitations sont assez abondantes : entre 810 et 1070 mm par an, se répartissant assez régulièrement tout au long de l'année. La température moyenne annuelle est fraîche, elle varie de 9 à 11°C, avec 70 à 85 jours de gel. La durée d'insolation totale annuelle est voisine de 1750 heures, mais ne dépasse pas 170 heures en moyenne de novembre à janvier. Les vents modérés en moyenne, dominent des secteurs Sud à Ouest, avec une composante de Nord-Est non négligeable en hiver.

5.1.2 Topographie

Le relief du Pays de Langres est marqué par de grandes lignes de côte qui traversent le territoire suivant un axe Nord-Est / Sud-Ouest. L'Ouest de l'aire d'étude éloignée est caractérisé par des reliefs moutonnants et des collines. De nombreux villages tels que celui de Montsaugeon se situe d'ailleurs à flanc de colline. L'Est de cette aire correspond quant à elle à une plaine traversée par la Vingeanne. **L'aire d'étude immédiate, située à une altitude moyenne de 390m NGF, présente une topographie globalement plane.**



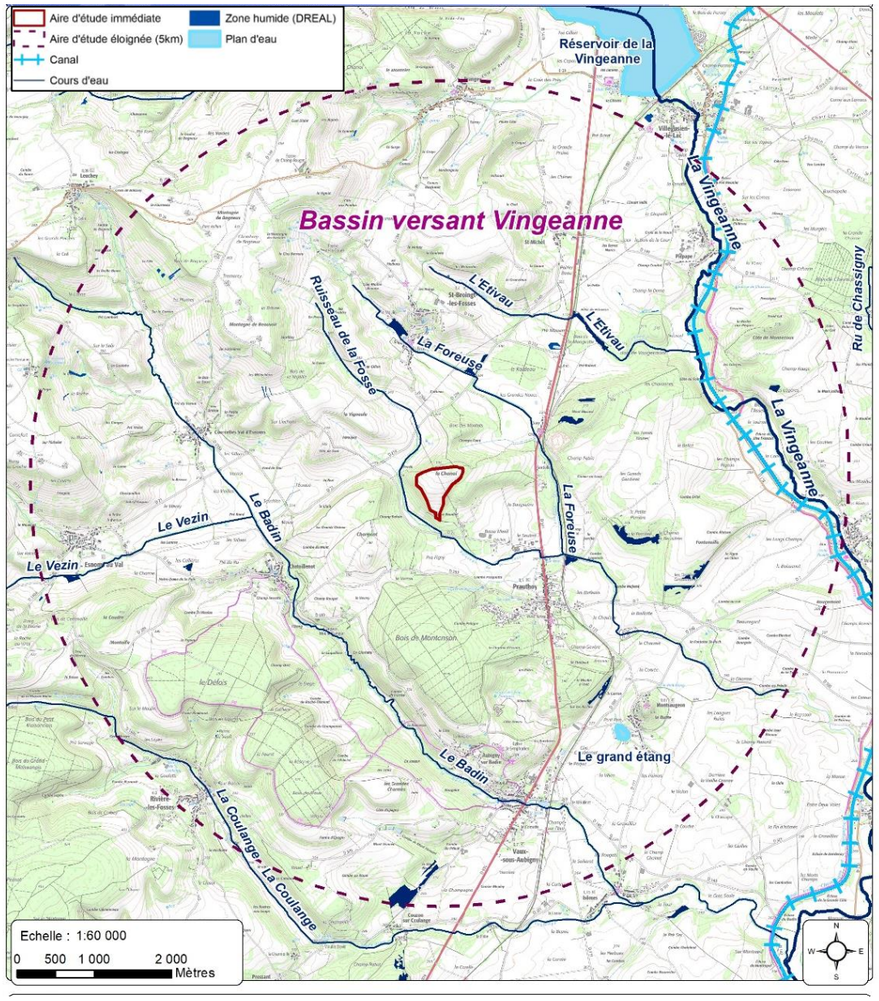
Carte 4 : Topographie de l'aire d'étude immédiate

5.1.3 Géologie

La région langroise apparaît comme un plateau calcaire fissuré. Les calcaires oolithiques fins du Bajocien inférieur et les calcaires à grosses oolithes du Bajocien supérieur sont associés à une couche de marnes plus ou moins épaisse mais qui constitue la couche imperméable qui génère toutes les sources et les marais tufeux de pentes spécifiques à la région. L'aire d'étude immédiate se trouve sur un sol de **type calcaire**.

5.1.4 Hydrogéologie et hydrologie

L'aire d'étude éloignée est incluse dans le SDAGE Rhône-Méditerranée. Elle n'est concernée par aucun SAGE mais est concernée par le **Contrat de milieu Vingeanne**, actuellement en cours d'exécution.
L'aire d'étude immédiate est incluse dans la masse d'eau souterraine « ***Calcaires jurassiques du seuil et des Côtes et arrières-côtes de Bourgogne dans BV Saône en RD*** ». Cette masse d'eau, de formation karstique, est affleurante sur toute sa surface (1999km²). Elle est libre et à dominante sédimentaire. Elle présente un bon état qualitatif et quantitatif.
L'aire d'étude éloignée est entièrement concernée par le **bassin versant de la Vingeanne**. La Vingeanne est dans un état moyen en amont de Vulgusien-le-Lac et dans un état médiocre en aval. La commune est entaillée par un réseau hydrologique important. **A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, aucun cours d'eau, plan d'eau ou zone humide n'est présent.**



Carte 5 : Contexte hydrologique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

5.1.5 Risques naturels

D'après le Dossier Départemental des Risques majeurs de la Haute Marne (DDRM 52), la commune est soumise au risque de cavités ainsi qu'au risque de retrait et gonflement des argiles. Cependant, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun de ces deux risques.

5.2 MILIEU NATUREL

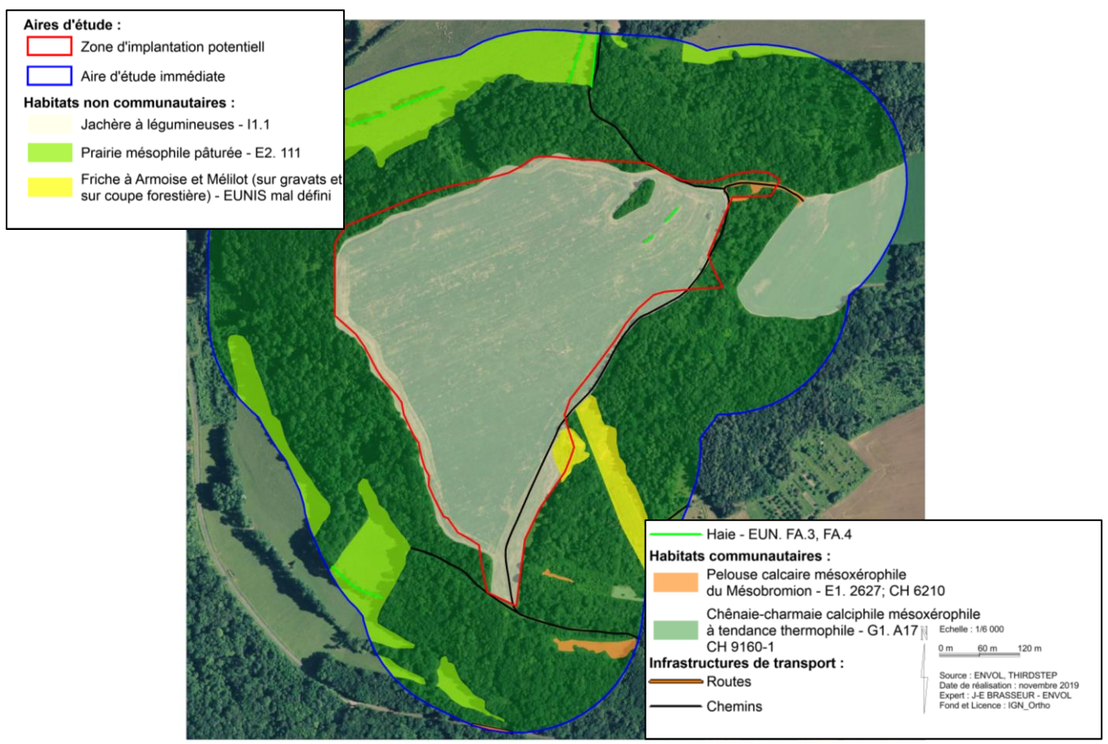
Ce chapitre est extrait de l'étude réalisée par le bureau d'études spécialisé ENVOL ENVIRONNEMENT.

5.2.1 Le contexte écologique du projet

Le projet photovoltaïque de Prauthoy sur la commune de Le Montsaugeonnais s'inscrit au sein d'un paysage dominé par un secteur en jachère. Au sein de l'aire d'étude éloignée, figurent cinq APB, seize ZSC, une ZPS, une RNN, quatre-vingt-quatorze ZNIEFF de type I et dix ZNIEFF de type II. Ce périmètre est constitué de nombreux réservoirs de biodiversité et de corridors de type « milieux ouverts », associés à un réseau de corridors de type « milieux boisés ». A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, on retrouve une ZNIEFF de type I « Escarpements boisés et pelouses du Chanoi à Prauthoy », qui correspond à un corridor de type « milieux boisés ».

5.2.2 Étude de la flore et des habitats naturels

Le pré-diagnostic montre la présence de plusieurs espèces patrimoniales à enjeux de conservation sur les communes concernées par l'emprise de l'aire d'étude immédiate. Cependant, lors de l'inventaire sur le terrain, nous avons remarqué que la diversité de la flore est, en réalité, bien moindre que celle listée dans le pré-diagnostic. Néanmoins, la présence de la ZNIEFF « Escarpements boisés et pelouses du Chanoi à Prauthoy », peut apporter un cortège d'espèces mésoxérophiles et thermophiles qui seront concernées par des enjeux de conservation. Les enjeux très forts et forts sont uniquement localisés au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Cette localisation concerne des espèces patrimoniales à enjeux de conservation. Une espèce protégée en région y est même observée : Orobanche teucrii. Cette dernière entraine, à l'endroit de la station, des enjeux très forts. Les enjeux forts sont le fait de seize espèces rares et très rares en Champagne-Ardenne. Ces espèces sont, majoritairement, des espèces mésoxérophiles et thermophiles dont la présence était pressentie dans le pré-diagnostic. En ceinture de la zone d'implantation potentielle, les boisements présentent des enjeux forts en tant qu'habitat d'intérêt communautaire. Les enjeux modérés sont le fait des quelques haies qui jouent le rôle de corridors écologiques pour la flore. Les enjeux faibles sont essentiellement localisés dans la zone d'implantation potentielle, périmètre très majoritairement sans enjeux floristiques.



Carte 6 : Les habitats inventoriés sur l'aire d'étude immédiate

5.2.3 Étude ornithologique

En période de reproduction, trois passages diurnes ainsi qu'un passage nocturne ont permis de recenser 44 espèces au sein de l'aire d'étude. Ce cortège est dominé par l'Alouette des champs. Parmi le peuplement identifié, 12 espèces patrimoniales ont été contactées. Un enjeu modéré se dégage pour l'Alouette lulu, le Milan noir, le Milan royal, le Pic mar et la Pie-grièche écorcheur. Les passereaux, ainsi que le Pic mar, sont potentiellement nicheurs dans les milieux boisés, tandis que les rapaces utilisent le secteur d'étude comme territoire de chasse.
Au cours de la période postnuptiale, de nombreux vols migratoires ont été constatés. Ces vols sont principalement représentés par le Pigeon ramier. Parmi les populations migratrices, nous avons recensé 19 espèces patrimoniales dont la Grue cendrée et le Milan royal qui sont spécifiés par une forte patrimonialité.
Ce cortège a présenté peu d'intérêt pour les habitats du site au cours de leur migration.
Un enjeu modéré se dégage pour le Pic noir, espèce sédentaire, qui fréquente les boisements de l'aire d'étude immédiate.
Les enjeux, qualifiés de modérés, se localisent aux abords du secteur d'étude (boisements, haies).
La zone d'implantation potentielle en elle-même ne présente pas d'intérêt écologique particulier pour le cortège ornithologique.

5.2.4 Étude chiroptérologique

Lors de la mise-bas, neuf espèces ont été contactées au sein de l'aire d'étude immédiate. Trois espèces présentent une forte patrimonialité : le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Petit Rhinolophe. En cette saison, la Pipistrelle commune est la plus active.
Les deux passages réalisés lors des transits automnaux ont permis de recenser un cortège de huit espèces. Deux sont spécifiées par une forte patrimonialité : le Grand Murin et le Petit Rhinolophe. Comme lors de la mise-bas, la Pipistrelle commune domine le cortège des chiroptères.
De façon générale, le site est concerné par une faible diversité au regard des 24 espèces reconnues en Champagne-Ardenne.
L'activité chiroptérologique se concentre le long des lisières et du ruisseau. Ces zones constituent des secteurs de chasse pour plusieurs espèces comme le Grand Murin, la Pipistrelle commune ou encore la Sérotine commune. Un enjeu modéré est donc attribué à ces habitats. Les coupes forestières, représentées par les zones d'entretien de la ligne à haute tension, constituent principalement un corridor de déplacement et ponctuellement un territoire de chasse.
Un enjeu faible leur est attribué. La zone d'implantation potentielle du projet, représentée par une jachère à légumineuses, présente un enjeu très faible au regard de l'activité chiroptérologique négligeable représentée par quelques transits ponctuels.

5.2.5 Étude des mammifères « terrestres »

Quatre espèces de mammifères « terrestres » ont été inventoriées dans le cadre de l'expertise mammalogique.
L'enjeu attribué à ces espèces est très faible.
D'un point de vue spatial, un enjeu faible est attribué aux habitats boisés, éléments de la Trame Verte, essentiels pour les mammifères.
Les milieux ouverts présentent, eux aussi, un niveau d'enjeu très faible.

5.2.6 Étude des amphibiens

Aucun amphibien n'a été observé ou entendu lors de la journée et de la soirée de recherche. Les enjeux se concentrent sur les habitats boisés et les zones humides, qui sont des lieux d'intérêt pour les amphibiens.
Les enjeux sont qualifiés de très faibles.

5.2.7 Étude des reptiles

Deux espèces de reptiles ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate. Les enjeux se situent au niveau des habitats boisés et de la zone empierrée situés au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Ces habitats représentent des lieux d'intérêt pour les reptiles.
La zone d'implantation potentielle est concernée par des enjeux très faibles.

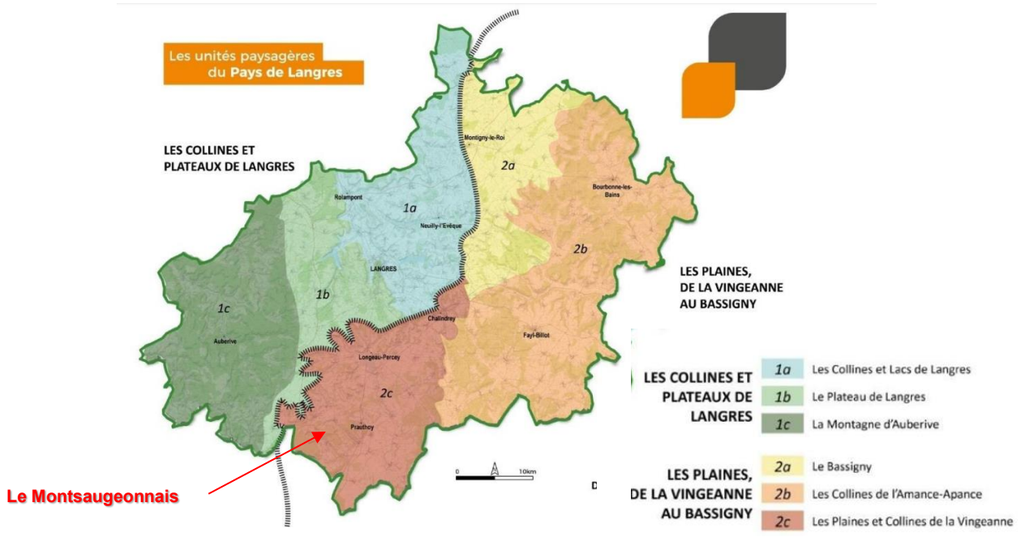
5.2.8 Étude de l'entomofaune

Le cortège entomologique recensé au sein de l'aire d'étude immédiate est composé de seize espèces de Lépidoptères, trois espèces d'Odonates et neuf espèces d'Orthoptères. Ce cortège est majoritairement composé d'espèces communes et non menacées en France et ancienne région Champagne-Ardenne. Deux espèces patrimoniales ont été recensées. Il s'agit de *Brintesia circe* et *Thymelicus acteon*.
Les enjeux relatifs au groupe des insectes se cantonnent à un niveau faible à très faible sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

5.3 PAYSAGE

5.3.1 Les unités paysagères et leurs enjeux

L'aire d'étude éloignée est inscrite dans **l'unité paysagère *La Plaine et les Collines de la Vingeanne.***



Carte 7 : Les unités paysagères du Pays de Langres
(Source : SCOT du Pays de Langres)

Cette unité paysagère présente les caractéristiques suivantes :

Les points positifs :

- Une plaine remarquable au pied du plateau de Langres, ourlée de coteaux très festonnés qui s'organisent en collines successives
- Des paysages de collines variés où se côtoient alternativement des ambiances intimes et de larges vues panoramiques
- Des lisières arborées de villages font transition avec l'espace agricole
- Le paysage de l'eau, bien présent, souvent aménagé, toujours différent
- Une variété d'implantations villageoises étroitement liée aux variations des reliefs
- Un soin particulier apporté à la valorisation du patrimoine villageois
- De belles routes de découverte

Les points négatifs :

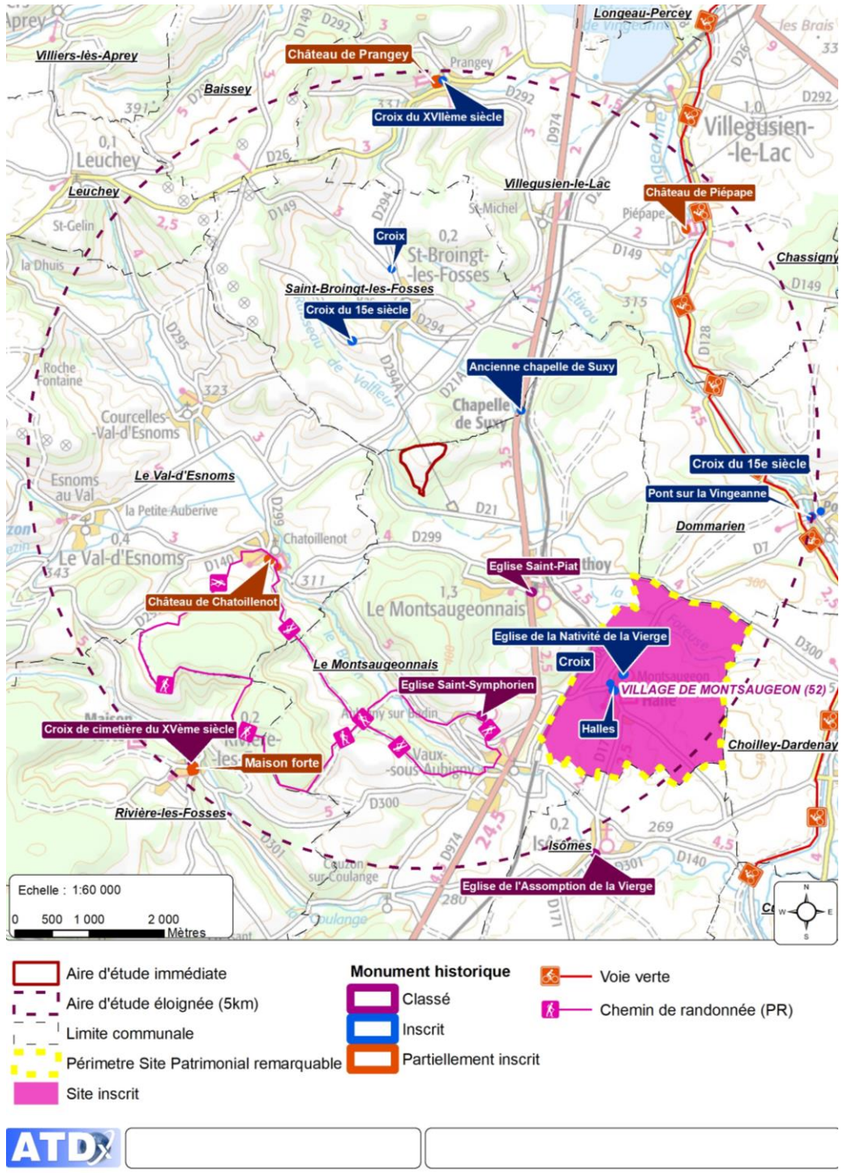
- Des paysages agricoles fragiles, très sensibles au changement d'échelle parcellaire et d'occupation des sols
- A l'inverse, les coteaux les plus raides et les fonds les plus étroits sont gagnés par les boisements
- Une accumulation d'équipements et d'infrastructures qui tendent à saturer le paysage de la plaine (route, train, éoliennes, digue)
- Une fragilisation du patrimoine villageois
- La banalisation du paysage des collines par la présence d'éoliennes hors d'échelle
- L'inscription des bâtiments agricoles dans le paysage mal maîtrisée

La plaine de la Vingeanne est animée par une succession de buttes témoins qui délimitent très nettement la plaine humide et pâturée au nord de la plaine sèche et cultivée au sud. Les contrastes pédologiques trouvent leur écho dans les paysages agricoles qui sont très strictement délimités : Buttes témoins et plaine calcaire, cultures, typologie de côte et grands plateaux. Collines et plaine marneuse, prairies humides et réservoir. La commune de Montsaugeon se trouve à flanc de colline.

5.3.2 Le contexte patrimonial

Seize monuments historiques sont recensés dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche se situe à environ 1km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de **l'ancienne chapelle de Suxy,** monument historique inscrit.

Le village de Montsaugeon, distant d'environ 3km du site du projet, correspond à un site inscrit mais aussi à un **Site Patrimonial Remarquable** (SPR). Il est également à noter que le projet se situe dans une **zone archéologique très sensible** où de multiples indices d'habitats datés du Néolithique, de la Protohistoire, de la période antique et du Moyen-Age sont connus. De ce fait, le projet devrait faire l'objet d'une prescription de diagnostic.



Carte 8 : Contexte patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée
(Source : Monumentum et Atlas des patrimoines

5.3.3 Le contexte touristique

Le potentiel touristique du Pays de Langres est fondé sur Langres, cité historique de renommée internationale, et sur Bourbonne-Les-Bains, centre thermal. L'offre est notamment complétée par les lacs du Pays de Langres qui ont été mis en tourisme progressivement depuis 25 années. La commune Le Montsaugeonnais est inscrite dans l'aire d'adhésion du Parc national de forêts. D'après le projet du territoire, l'Orientation 15 « Accompagner la transition écologique du territoire » présente 4 mesures. La mesure n°4 prévoit de « Développer la part des énergies renouvelables et les économies d'énergie ». Siège d'un comté convoité dont la forteresse à 9 tours gardait le passage jusqu'en 1595, Montsaugeon reste aujourd'hui un joyau architectural. A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, il n'y a aucune activité de loisir ou de tourisme.

5.3.1 Les perceptions visuelles

Méthodologie

La carte ci-contre présente le bassin de visibilité théorique de l'aire d'étude immédiate sur l'aire d'étude éloignée.

Le bassin de visibilité théorique est obtenu par traitement informatique en utilisant les caractéristiques suivantes :

- Utilisation d'un modèle numérique de terrain (MNT) au pas de 30 m ;
- Identification de points d'observations sur l'aire d'étude immédiate. Ces points sont répartis sur l'intégralité des zones. Il leur est attribué une hauteur de **5 m** depuis le terrain naturel, valeur qui correspond à la hauteur maximisée des panneaux photovoltaïques en structure fixe ;
- La hauteur maximisée de l'observateur est définie à **2 m**.

Le bassin de visibilité théorique correspond ainsi à toutes les zones où un observateur peut apercevoir un des points d'observation définis, et donc l'aire d'étude immédiate, en se basant uniquement sur le relief.

Il ne prend donc en compte ni les masques végétaux, ni le bâti ni l'effet d'atténuation de la perception en raison de la distance entre le point observé et l'observateur.

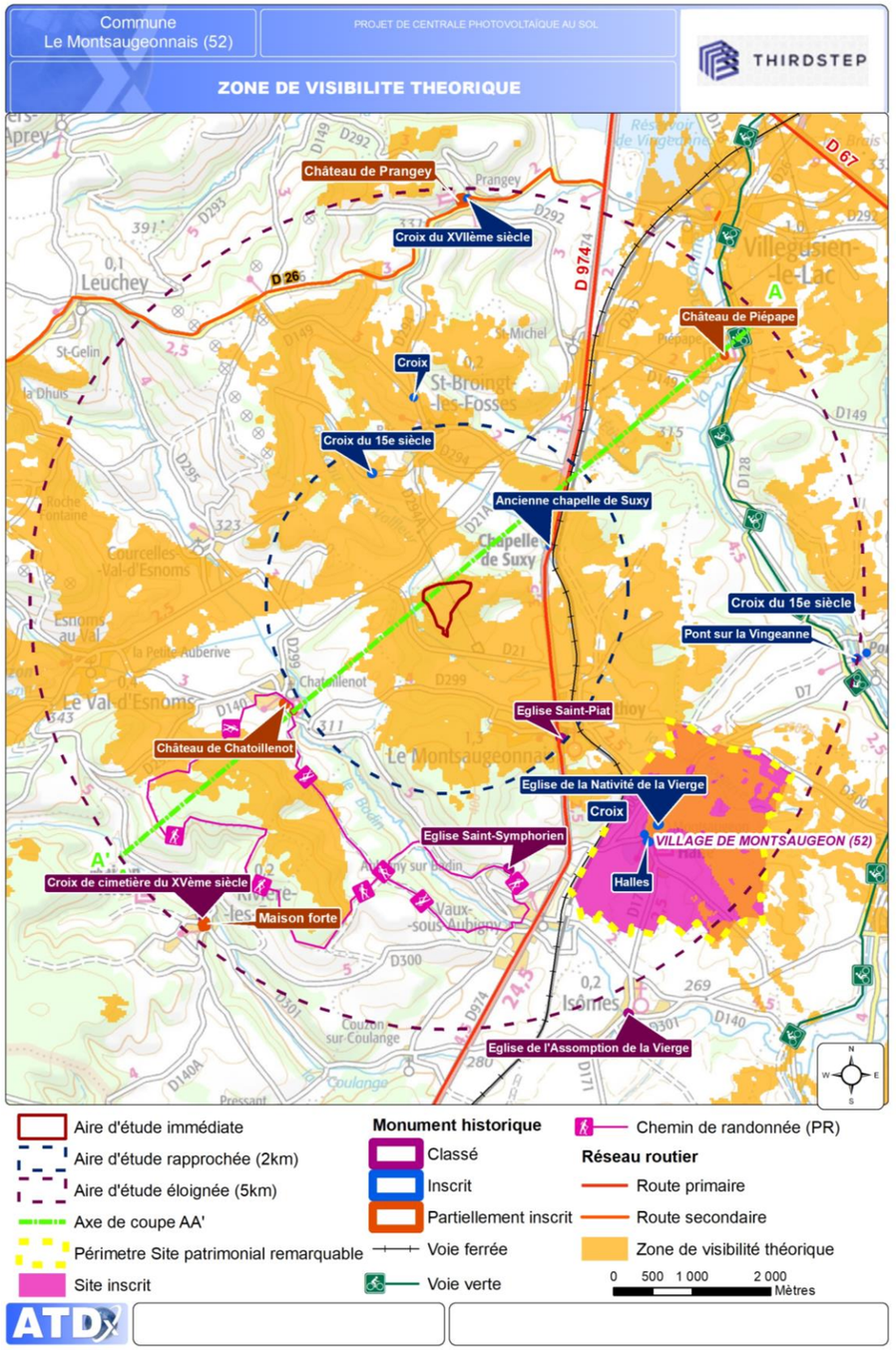
Ces visibilités théoriques nécessitent donc d'être confirmées ou infirmées par un reportage photographique sur site.

Rappelons que selon le *Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol* (2011), *« L'expérience montre que les installations sont généralement **visibles distinctement dans un rayon de 3 km**, au-delà duquel leur perception est celle d'un motif en gris ».* Au-delà de 5km, les visibilités et les impacts sont jugés négligeables.

Analyse du bassin de visibilité théorique

Plusieurs monuments historiques tels que l'ancienne Chapelle de Suxy, les Croix, l'Eglise Saint Paul sont inscrites dans les zones de visibilité théorique. Ces dernières concernent également la partie Est du village de Montsaugeon.

Concernant les infrastructures de communication, la **RD974 et la voie ferrée** présentent potentiellement des visibilités au niveau du centre de l'aire d'étude éloignée. La RD26 et la voie verte sont peu voire pas concernées.



Carte 9 : Le contexte patrimonial et les zones de visibilité théorique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Perceptions visuelles réelles de l'aire d'étude immédiate

Rappelons tout d'abord que la zone de visibilité théorique présentée précédemment ne prend en compte que le relief. La végétation n'est donc pas prise en compte. Or, dans le cas du présent projet, **les boisements jouent un rôle prépondérant**.

En effet, comme le montre la photographie ci-dessous, l'omniprésence des boisements d'environ 20 m de haut entourant le site (dont la pente est orientée Sud) bloquent les visibilités de l'aire d'étude immédiate depuis quasiment toutes les directions exceptées le Sud. Ainsi, les rares visibilités du site restant possibles sont situées au Sud, comme ici depuis la **RD299**. Cet axe routier présente cependant une faible fréquentation, ce qui en limite l'enjeu.

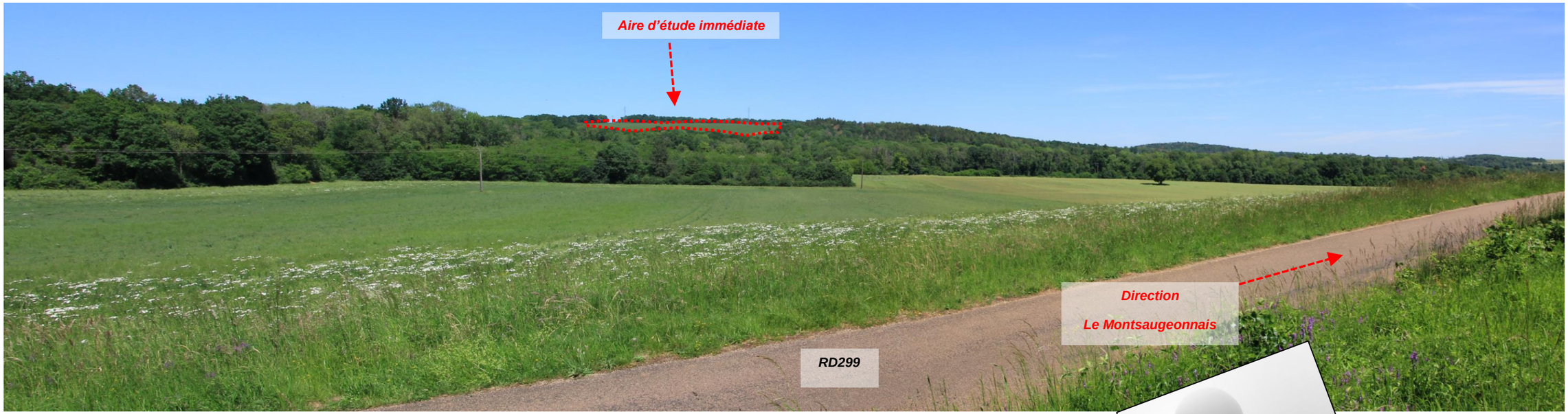
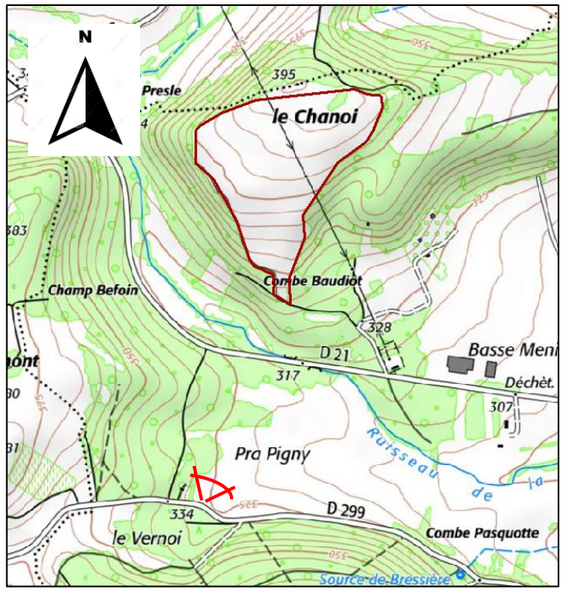


Photo 1 : Panorama de l'aire d'étude immédiate depuis la RD299



Carte 10 : Localisation du point de vue

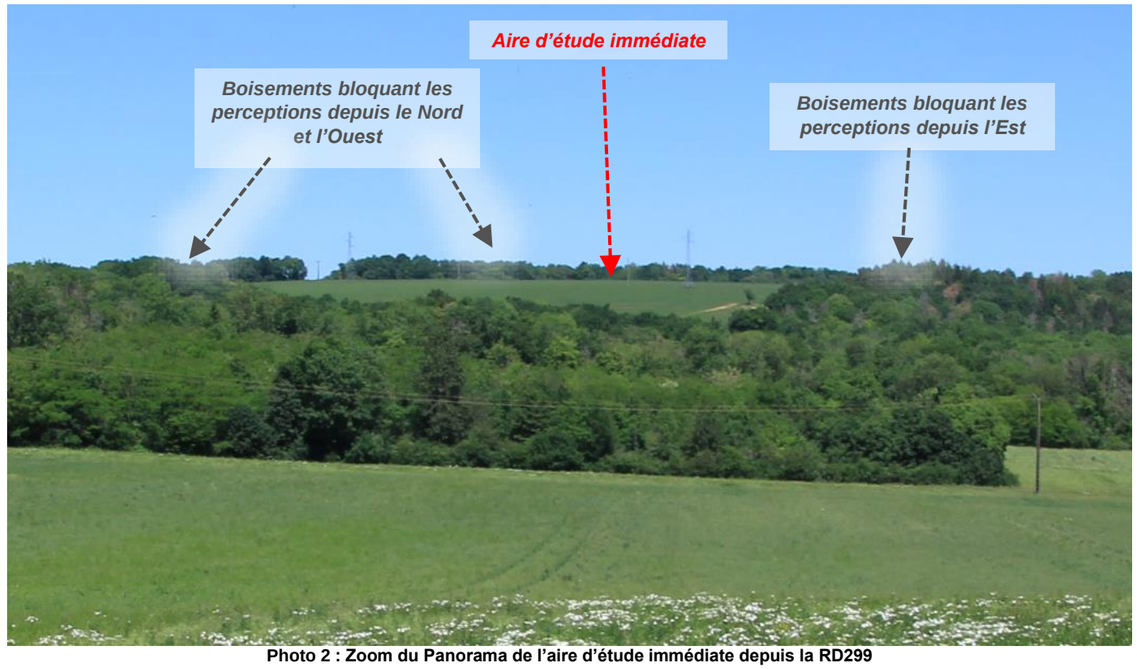


Photo 2 : Zoom du Panorama de l'aire d'étude immédiate depuis la RD299

Comme l'illustrent la photographie ainsi que la figure ci-dessous, présentant une coupe topographique selon l'axe AA' (cf. Carte 9 p.10), les perceptions depuis le Nord et l'Est de l'aire d'étude éloignée, notamment depuis les monuments historiques tels que le Château de Piepape, les Croix situées sur la commune de Saint-Broing-les-Fosses ou encore l'ancienne Chapelle de Suxy ne sont pas possibles. L'aire d'étude immédiate se retrouve en effet cachée derrière la crête du massif et par les boisements (d'une hauteur moyenne d'environ 20 m) entourant le site du projet. La pente du site du projet, orientée Sud, rend d'autant moins possible les perceptions depuis le Nord de l'aire d'étude éloignée.

Figure 2 : Coupe topographique selon l'axe AA'

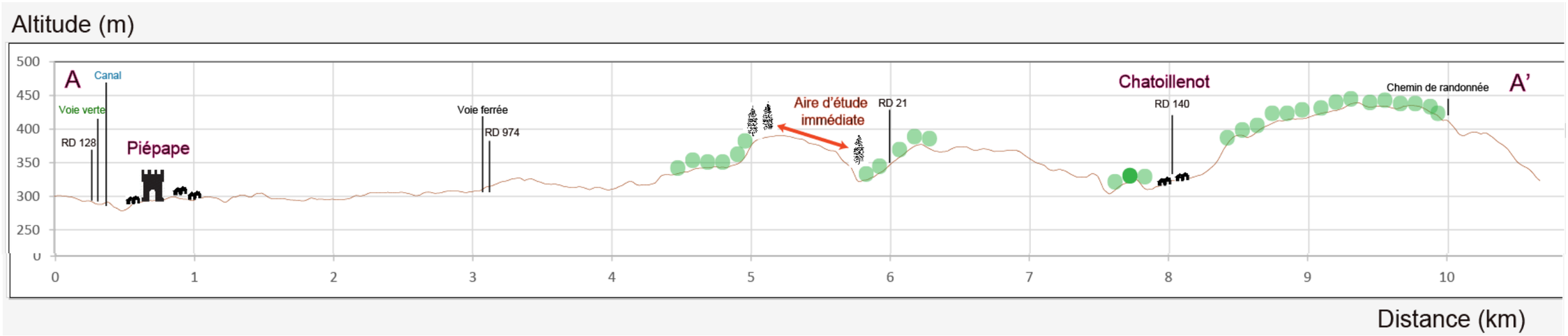
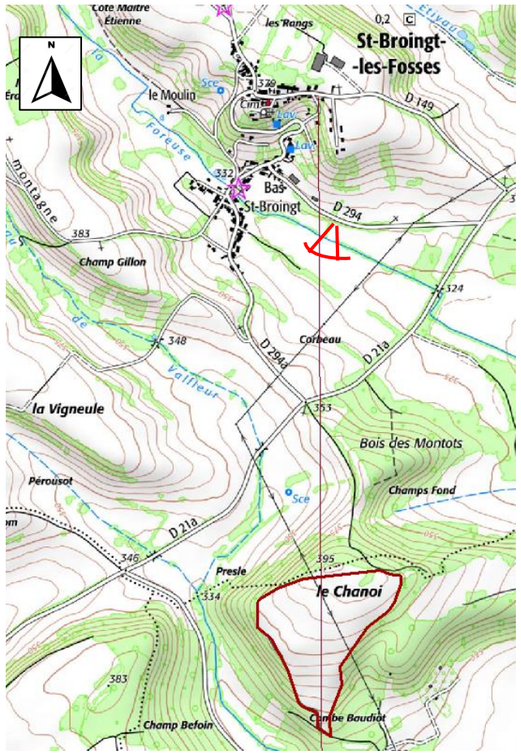


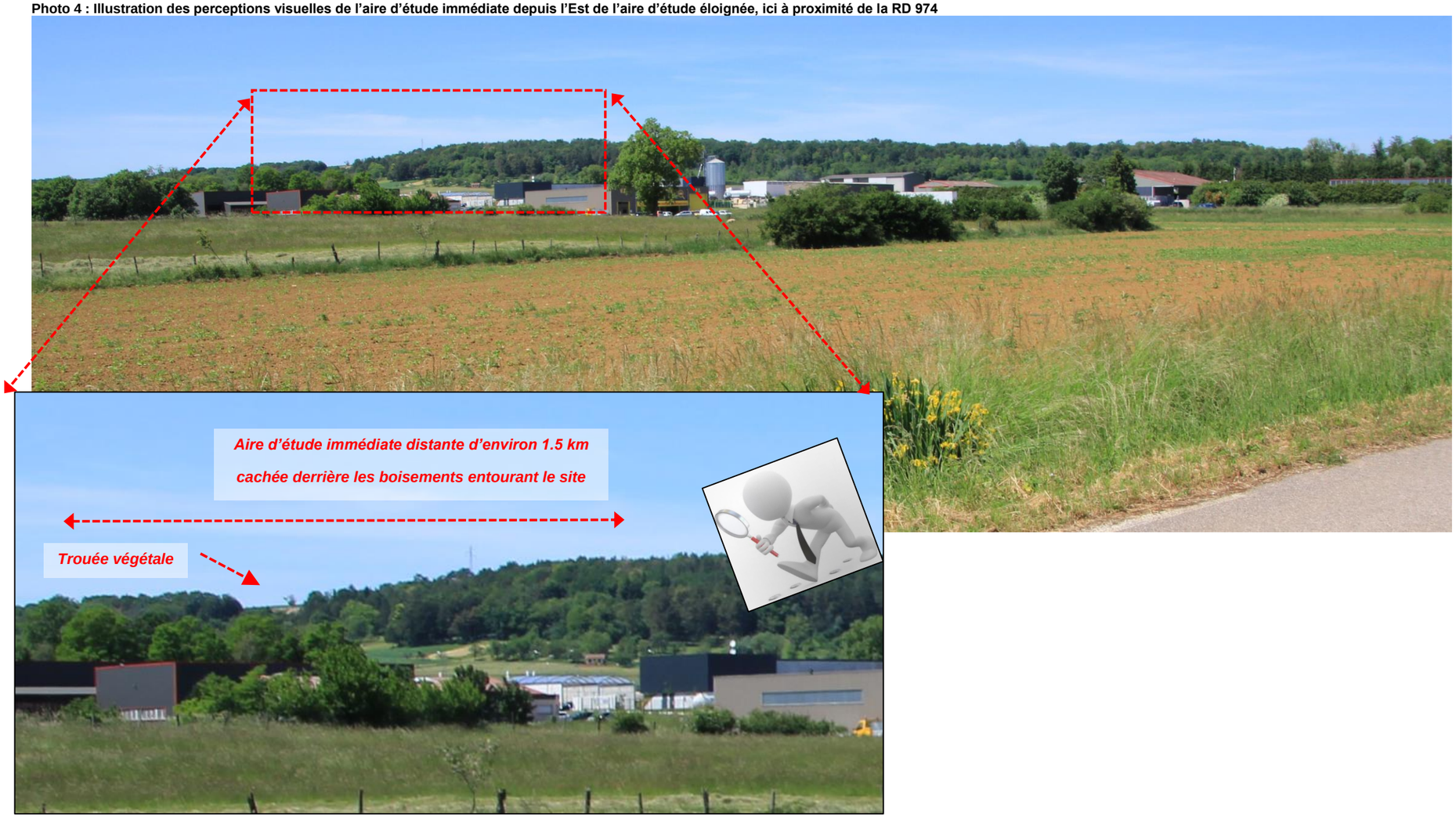
Photo 3 : Illustration des perceptions visuelles depuis le Nord de l'aire d'étude éloignée, ici à proximité de Saint Broingt les Fosses

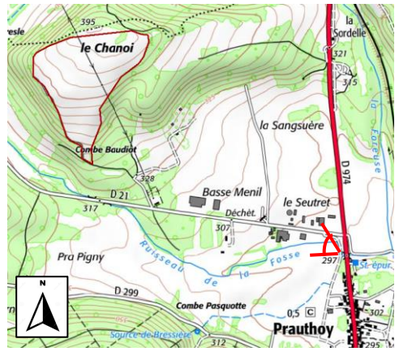


Carte 11 : Localisation du point de vue

La photographie suivante illustre le fait que l'aire d'étude immédiate est imperceptible depuis l'Est de l'Aire d'étude éloignée (ici en bordure de la RD974), cachée par la végétation entourant le site. Seule, une petite trouée végétale laisse l'apercevoir.

Photo 4 : Illustration des perceptions visuelles de l'aire d'étude immédiate depuis l'Est de l'aire d'étude éloignée, ici à proximité de la RD 974





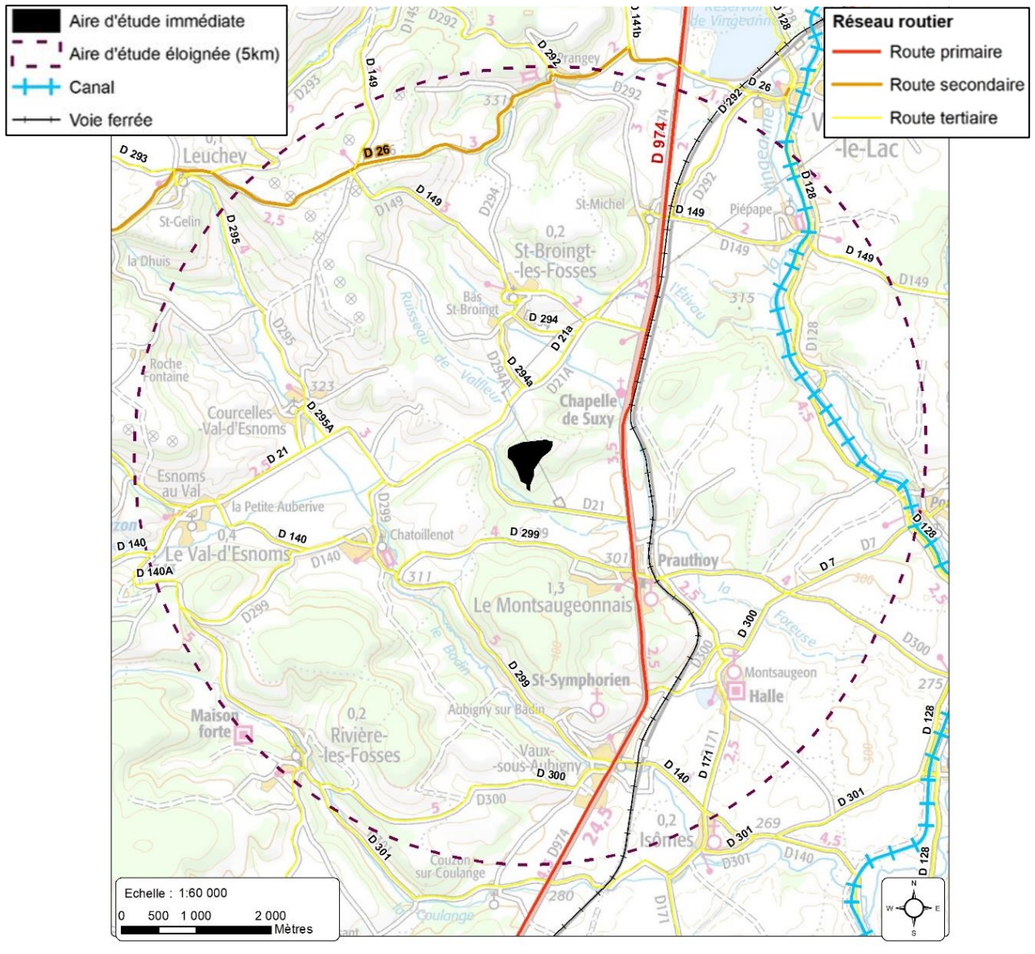
5.4 MILIEU HUMAIN

5.4.1 Contexte socio démographique

La commune Le Montsaugeonnais appartient à la **Communauté de communes d'Auberive Vingeanne et Montsaugeonnais** créée le 1er janvier 2011. Elle regroupe 51 communes et 8 537 habitants en 2016. La Communauté de communes d'Auberive Vingeanne et Montsaugeonnais s'inscrit dans le périmètre du **SCOT Pays de Langres**. Celui-ci regroupe 168 communes pour 46 000 habitants. Son périmètre s'étend sur 2 275 km².
La Haute-Marne est un département majoritairement rural et en déclin démographique marqué depuis plusieurs années. Ce département, l'un des plus boisés de France, a une activité importante de travail du bois qui constitue un élément important de ressources. Le Pays de Langres reste assez peu dynamique. Sa population est en constant déclin.
La population de la commune Le Montsaugeonnais compte **1 277 habitants en 2016** pour une densité de 38.3 hab/km².

5.4.2 Infrastructures routières

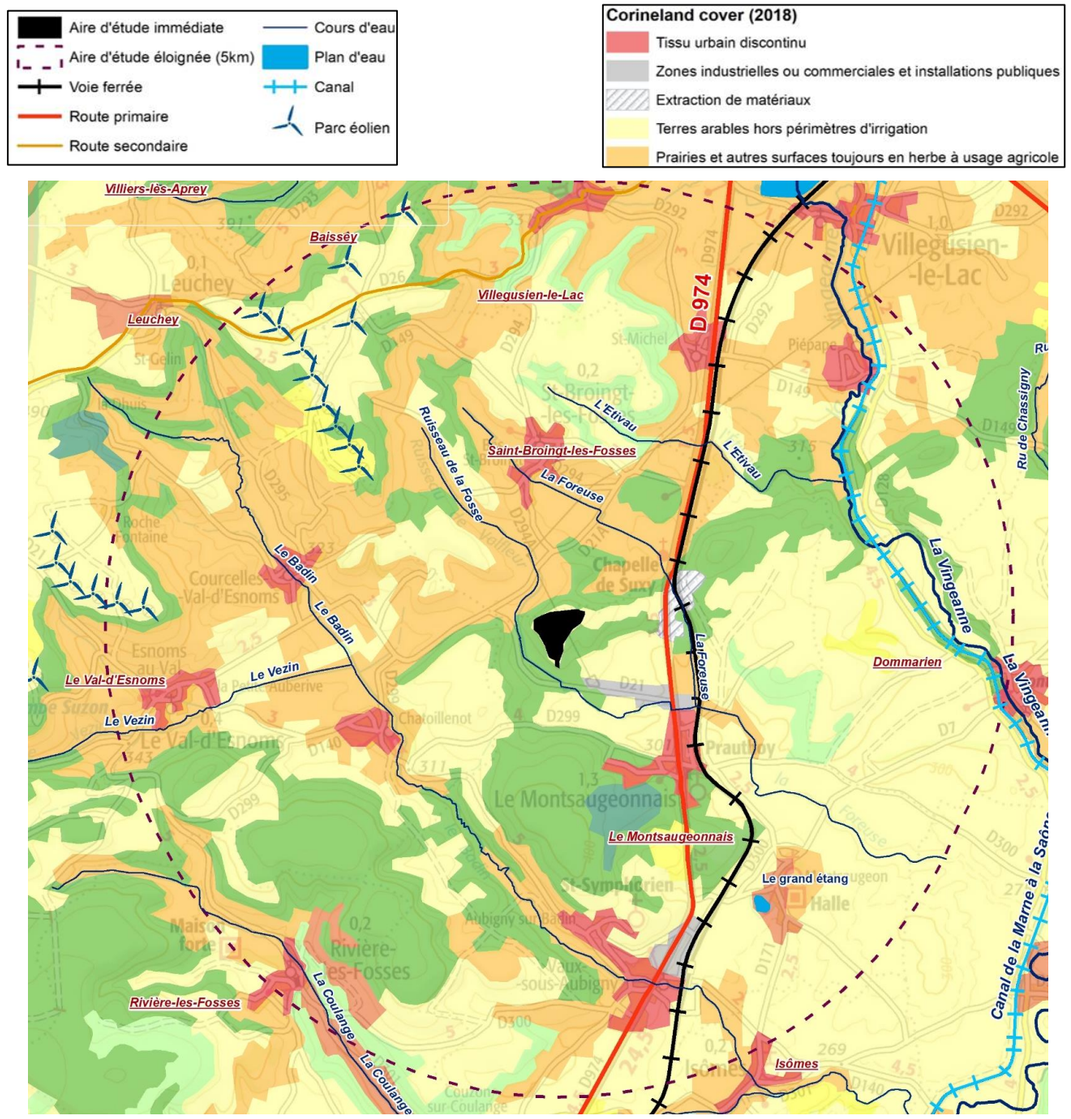
A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on repère trois infrastructures de communication principales qui sont la **RD974**, la **Ligne d'Is-sur-Tille à Culmont-Chalindrey et le canal de la Marne à la Saône**. Le site est accessible par des voies goudronnées en bon état et correctement dimensionnées. Ces chemins ont une faible fréquentation.



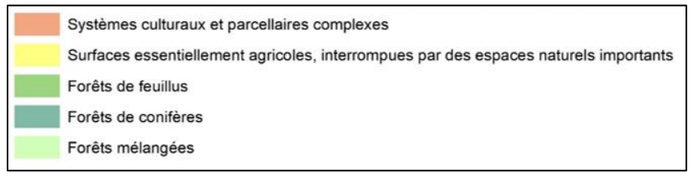
Carte 12 : Réseaux routiers à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

5.4.1 Occupation du sol – riverains

Le territoire est occupé principalement par des **terres agricoles** dont plus de la moitié correspond à des terres cultivées. Une autre part importante des sols est occupée par de la forêt. Les zones artificialisées ne concernent qu'une faible partie des sols du SCoT majoritairement sous la forme de villages dispersés. Le site du projet est isolé des zones urbanisées : il est distant d'environ 1.5 km du bourg de Prauthoy. L'habitation la plus proche est distante de plus d'1km. L'aire d'étude immédiate est entièrement occupée par une **prairie temporaire** servant d'élevage.



Carte 13 : L'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



5.4.1 Agriculture

L'agriculture occupant une grande partie du territoire de la Haute Marne et de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit principalement de prairies permanentes. L'aire d'étude immédiate correspond à une prairie temporaire servant d'élevage.
L'étude préalable agricole réalisée aboutit aux conclusions suivantes :

Enjeux de l'économie agricole

Synthèse –

Le tableau suivant répertorie les Atouts, Faiblesses, Opportunités et Menaces de l'économie agricole locale et ses grands enjeux :

Forces	Faiblesses
Présence importante d'exploitations mixtes de polyculture- élevage permettant une meilleure résilience économique	Faible potentiel agronomique des terres entrainant une faible rentabilité économique des exploitations agricoles (notamment pour les productions céréalières)
Présence de signes de qualité apportant une meilleure valeur ajoutée (AOP Langres et Epoisses) avec des outils de transformation présents sur le périmètre élargi	Pénibilité du travail agricole (notamment pour les exploitations d'élevage)
Dynamique locale de circuits de proximité bien établie	Difficultés économiques des filières longues : contexte international très concurrentiel et faible captation de valeur ajoutée
Forte volonté de soutenir le secteur agricole par les acteurs du territoire (PETR du Pays de Langres, Charte du Parc National des Forêts)	Baisse de la fonctionnalité des exploitations agricoles en lien avec leur agrandissement (hausse des distances à parcourir et morcellement des parcellaires)
Opportunités	**Menaces**
Bassin de consommation de Dijon à proximité (débouché potentiel important)	Difficultés à prévoir de transmission des fermes, en lien notamment avec leur taille importante (coût de reprise très élevé)
Développement de la demande des consommateurs pour des produits locaux	Augmentation probable des aléas climatiques (sécheresse ou excédent d'eau)
Identité « Pays de Langres » valorisable (en cours)	Fragilité des exploitations agricoles face aux fluctuations des cours mondiaux de la viande et des céréales
	Ecart entre le nombre important de chefs d'exploitation proches de la retraite et la dynamique de reprise et d'installation qui est faible

Chiffrage de l'économie agricole

Valeurs ajoutées des entreprises de la filière agricole –

Le Décret précise les critères d'évaluation de l'économie agricole définie comme :

Productions primaires + Commercialisation + 1ère transformation

D'après la production valorisant le site d'étude, la méthodologie développée a pour objectif de **calculer la valeur ajoutée de chaque maillon de la filière** sur le périmètre d'étude concerné.

Bien que le site d'étude ne mesure que 20,1 ha, l'intégralité de la parcelle agricole concernée (22,5 ha) est ici prise en compte, les surfaces résiduelles ne pouvant plus faire l'objet d'une exploitation agricole indépendante.

Productions agricoles	Collecte/Commercialisation	1ère Transformation	Addition des valeurs de l'ensemble de la filière
FOIN →	FOIN →	Le foin ne fait pas l'objet d'une transformation →	
200 €/ha/an de valeur ajoutée (production et commercialisation par l'agriculteur)		0 €/ha/an de valeur ajoutée	200€/ha/an soit 4 508 €/an

METHODOLOGIE DETAILLEE DISPONIBLE PAGES 35 A 38

Chaque année, l'économie agricole du site d'étude contribue à créer 4 508 € de valeur ajoutée à partir de la production et de la commercialisation.

5.4.2 Documents d'orientations et d'urbanisme

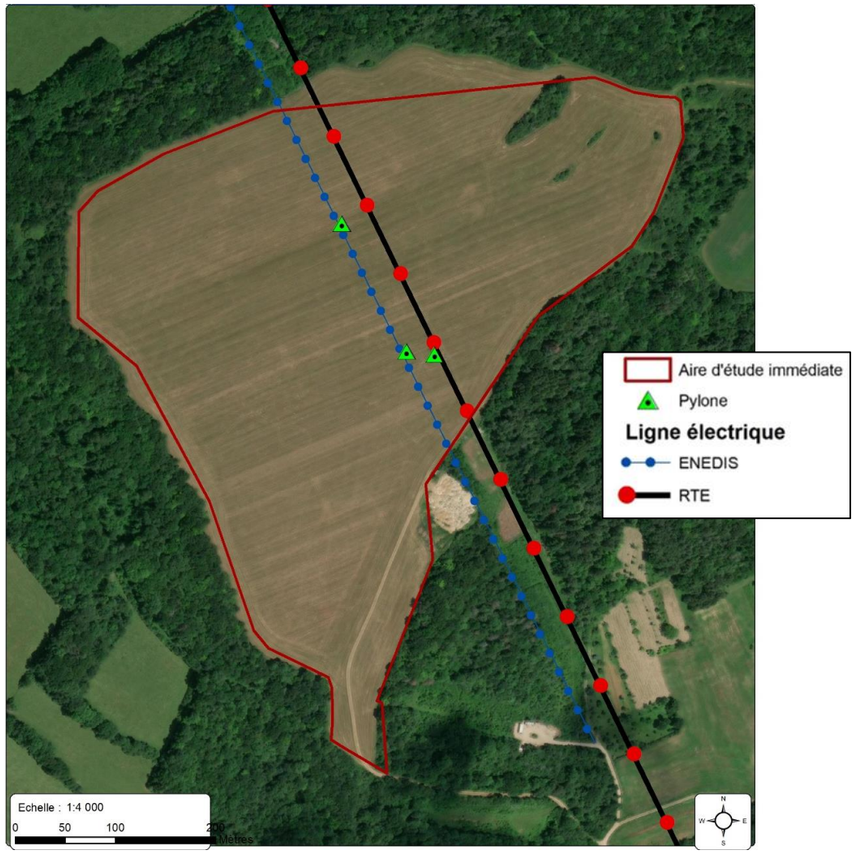
L'objectif du SRADDET Grand-Est pour la filière photovoltaïque est de 1 081 GWh en 2021. La région Grand-Est atteint 627 GWh en date du 30 septembre 2019. L'aire d'étude immédiate est inscrite dans le zonage A (agricole) du Plan Local d'Urbanisme de la commune. Le document d'urbanisme autorise *« Les constructions, installations, travaux et aménagements constituant des équipements publics ou y étant directement liés, ainsi que ceux qui sont nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.* » L'installation d'un projet de parc photovoltaïque est donc compatible.

5.4.3 Risques technologiques

La commune Le Montsaugeonnais est concernée par le risque TMD du fait de la proximité de la route RD974 et de la Ligne d'Is-sur-Tille à Culmont-Chalindrey. Le site du projet est cependant distant d'au moins 1km de ces deux axes.
A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, on identifie un site BASIAS (déchetterie) ainsi qu'une ICPE Non SEVESO (usine de fabrication de produits en caoutchouc et en plastique).

5.4.4 Réseaux et servitudes

L'aire d'étude immédiate est traversée par une **ligne électrique aérienne appartenant à RTE** ainsi que par une **ligne électrique aérienne HTA appartenant à ENEDIS**. Plusieurs poteaux électriques y sont implantés. Aucun autre réseau n'est concerné.



Carte 14 : Réseau électrique à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

6 RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DU PROJET

6.1 RAISONS DU CHOIX DU SITE

Méthodologie de prospection de choix des terrains

- Foncier disponible
  - ➢ prospection et recueil de propositions par les communes ou des privés
- Raccordement
  - ➢ la position des postes source à proximité est déterminante avec une distance inférieure à 15km privilégiée
- Identification de secteurs potentiels **auxquels sont retirés** :
  - ➢ les zonages environnementaux comme : RN, APPB, Natura 2000, ZNIEFF1…
  - ➢ les zones agricoles productives
  - ➢ les zones forestières : objectif le moins de défrichement possible

Objectif : un projet à haute valeur environnementale

Notre démarche

- Evitement des zones écologiquement sensibles dès la phase préalable de recherche de secteurs d'implantation potentielle d'un projet (zones Natura 2000, ZNIEFF I, EBC…)
- Exigence de qualité des études environnementales avec des prestataires reconnus (études d'impacts, études préalables agricoles…)
- Application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à forte plus-value en concertation avec les bureaux d'études et les services instructeurs
- Allocation d'un budget additionnel intégré au coût de construction de la centrale pour aller au-delà des mesures initiales
- Suivi environnemental pendant la phase d'exploitation des centrales

Objectif final : faire de nos futures centrales PV des réserves de biodiversité à l'empreinte carbone positive

Impact sur le milieu naturel positif à long terme

Ingénierie écologique lors de la conception de la centrale

Adaptation de la phase travaux aux enjeux écologiques

Protection du milieu pendant 40 ans minimum

Intégration paysagère optimisée

Foncier disponible pour Le Montsaugeonnais

Zones

Légende :

Foncier communal disponible

Limites communales

La commune du Le Montsaugeonnais a sollicité TSE suite à la visite de la centrale d'Orain, Département de la Côte d'Or.

TSE

Raccordements : disponibilité des postes sources

Zones tampons autour des postes sources

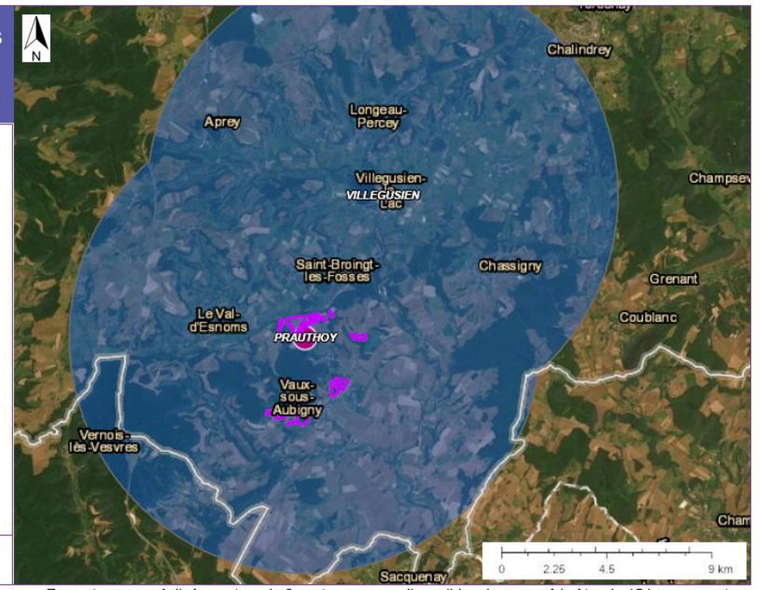
Légende :

Sites alternatifs

63 kV Privé Postes source disponibles

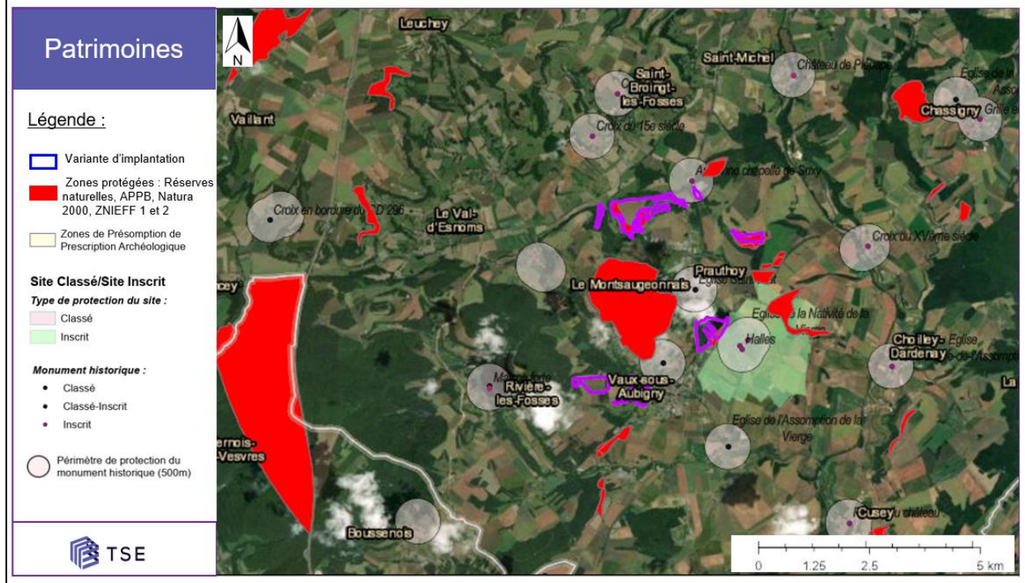
Zonage de 15km des postes sources ciblés pour le raccordement

TSE



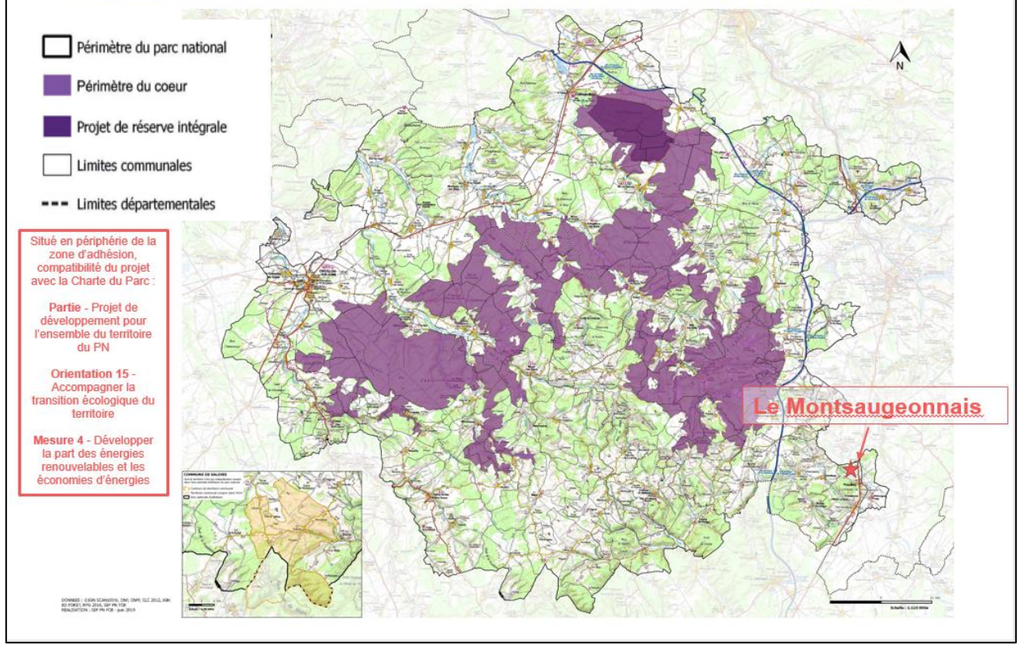
Zones tampons réalisées autour de 2 postes sources disponibles dans un périmètre de 15 km : un poste privé à Villegusien, sur lequel nous ne pouvons donc nous raccorder et un à **Prauthoy, idéalement situé à 500 m du projet.**

Evitement des patrimoines environnemental et culturel

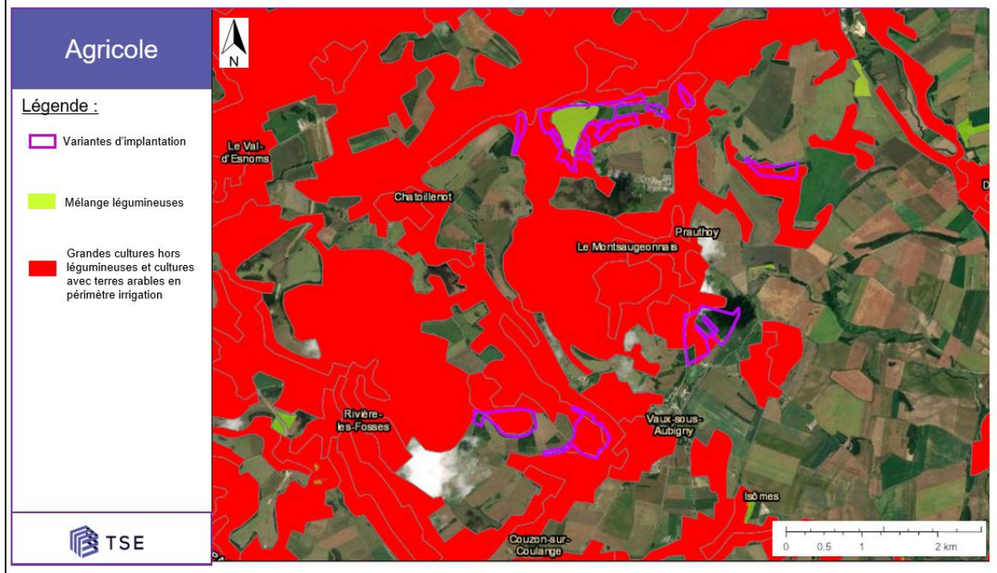


Evitement des périmètres environnementaux et culturels protégés
Dans le périmètre d'adhésion du Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne

Situé dans le Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne

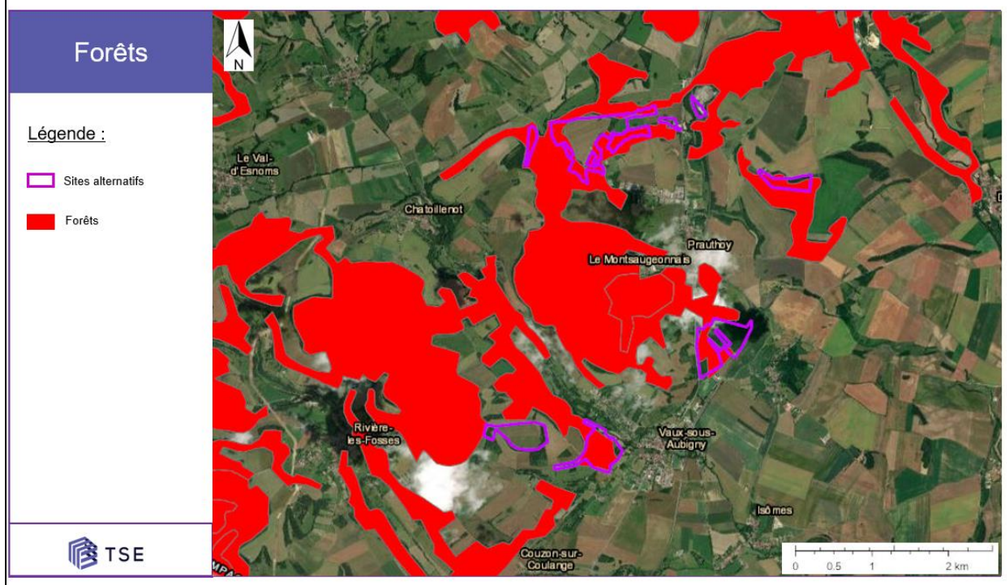


Zones agricoles : RPG 2018



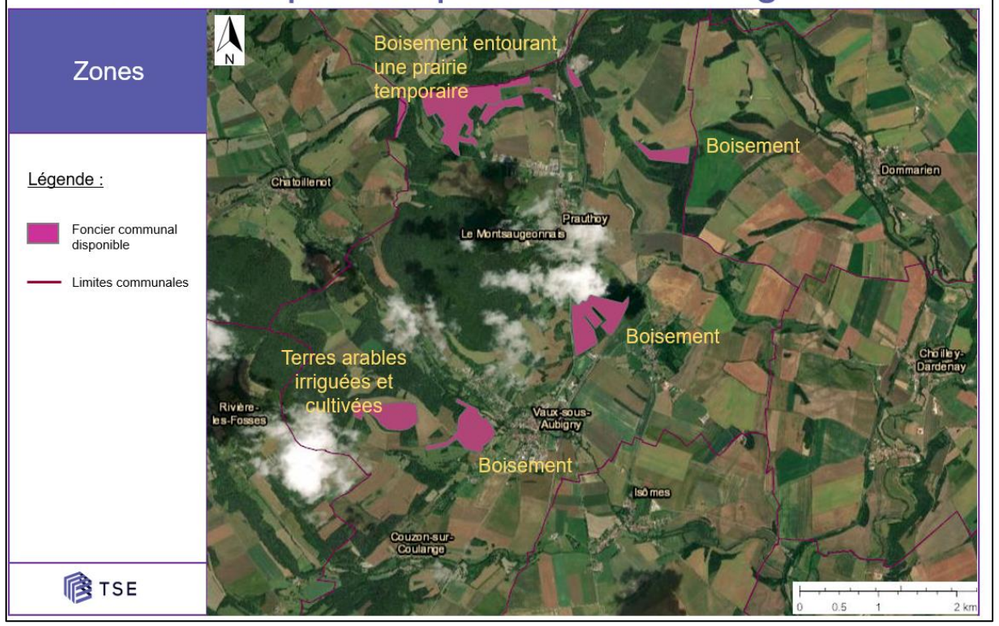
Evitement des zones agricoles de grande culture, cultures irriguées et toutes cultures hors légumineuses servant de fourrage ou accueillant de l'élevage, inscrites au RPG 2018
NB : Le pastoralisme est une activité compatible avec l'implantation d'une centrale solaire au sol

Zones forestières

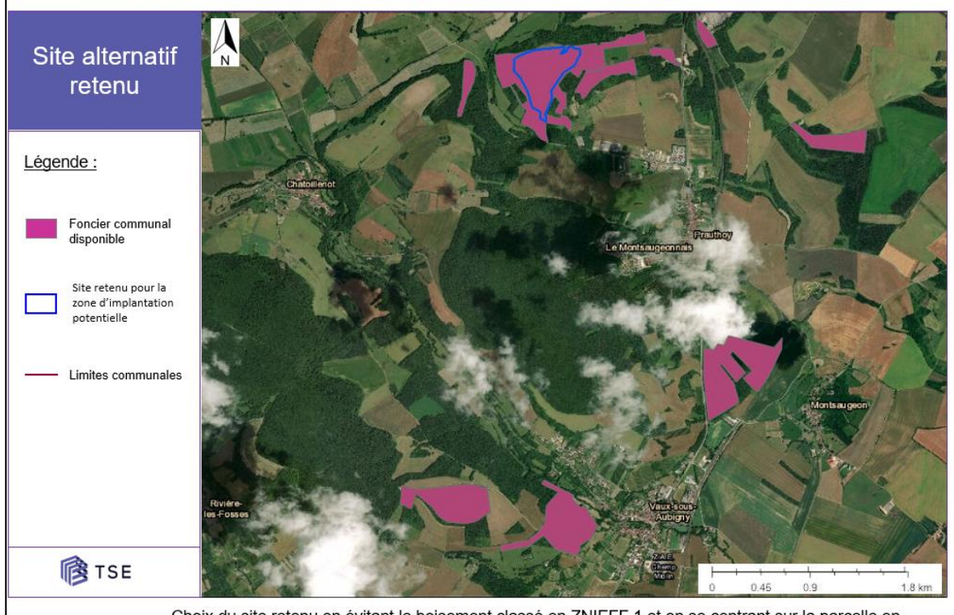


Evitement des zones forestières

Foncier disponible pour Le Montsaugeonnais



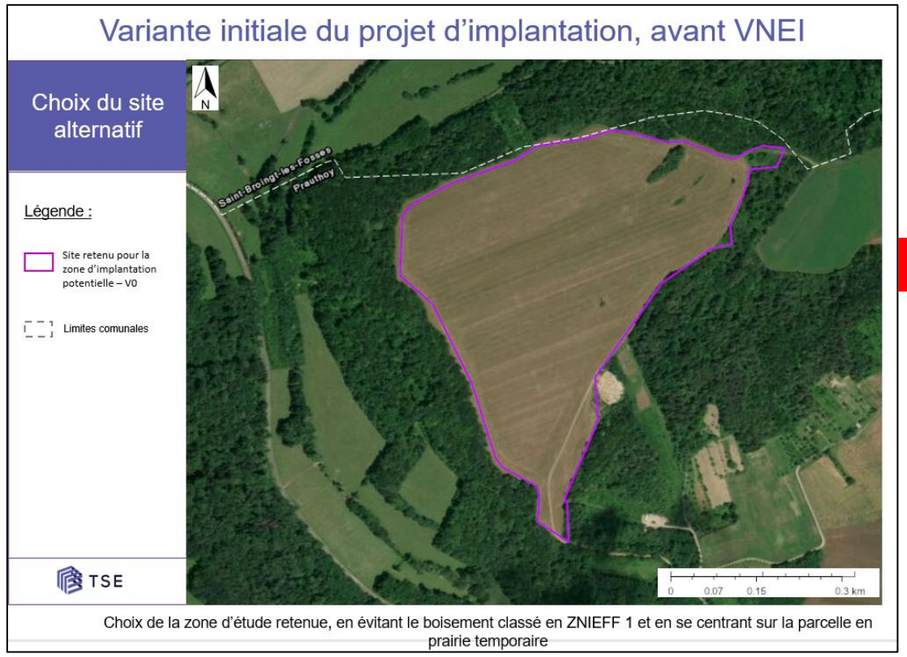
Zone d'implantation potentielle retenue pour les études



Choix du site retenu en évitant le boisement classé en ZNIEFF 1 et en se centrant sur la parcelle en prairie temporaire

6.2 RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Variante initiale du projet d'implantation, avant VNEI



Choix de la zone d'étude retenue, en évitant le boisement classé en ZNIEFF 1 et en se centrant sur la parcelle en prairie temporaire

Résultats des études naturalistes effectuées par ENVOL sur la variante initiale étudiée

- Enjeux flore et habitats

Enjeux très forts et forts surtout localisés au nord-est de la zone d'implantation potentielle, avec la présence de *Orobanche teucrii* (point rouge foncé) : **à retirer de la zone de la variante d'implantation finale**

Enjeux forts par la présence de 16 espèces rares et très rares en Champagne-Ardenne : **localisées en périphérie de la zone d'implantation**
=> Enjeux floristiques faibles dans la zone d'implantation potentielle

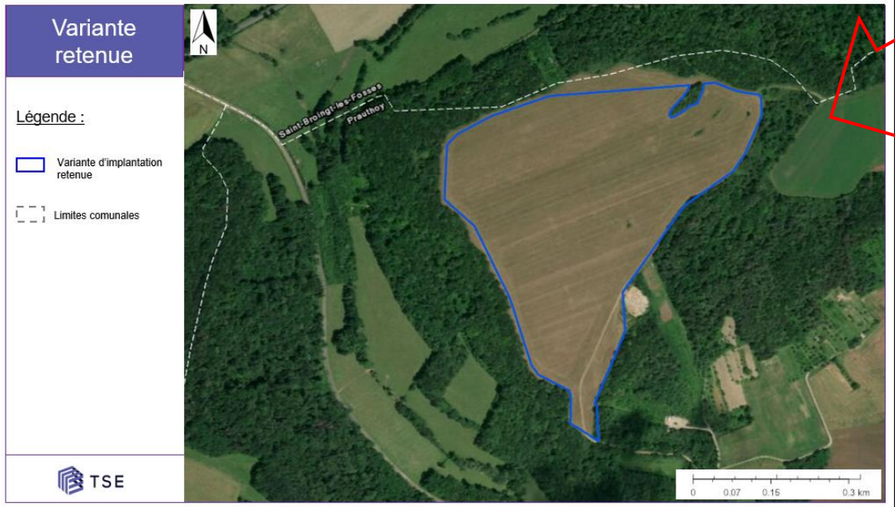
- Enjeux avifaune

12 espèces patrimoniales Alouette lulu, Milan noir, Milan royal, Pic mar et Pie-grièche écorcheur
=> Enjeu qualifié de modéré sans intérêt écologique particulier, se situant aux abords du site d'implantation potentielle (boisements, haies)

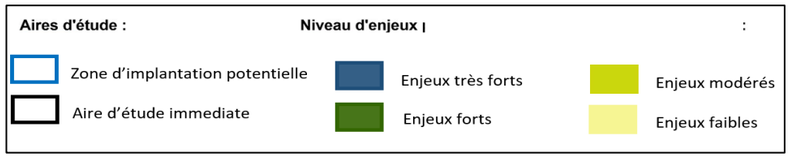
- Enjeux chiroptères

=> Enjeu qualifié très faible au regard de leur activité négligeable représentée par quelques transits ponctuels

Variante finale retenue



Variante d'implantation retenue après évitement des enjeux environnementaux



7 PRESENTATION DU PROJET

7.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

« L'effet photovoltaïque » a été découvert en 1839 par le français Alexandre-Edmond Becquerel. Il s'agit de la capacité que possèdent certains matériaux, les semi-conducteurs, à convertir directement les différentes composantes de la lumière du soleil (et non sa chaleur) en électricité.

Le principe de ce phénomène physique imperceptible est présenté à la figure 1. Il suit les étapes suivantes :

- Etape 1 : les photons, ou « grains de lumière », composant la lumière heurtent la surface du semi-conducteur disposé en cellules photovoltaïques ;
- Etape 2 : l'énergie des photons est transférée à la matière. Les électrons se mettent alors en mouvement, créant des charges négatives et positives ;
- Etape 3 : pour que ces charges circulent et soient génératrices d'électricité, il faut les extraire du semi-conducteur. La jonction créée à l'intérieur du matériau permet de séparer les charges positives des charges négatives ;
- Etape 4 : le courant électrique continu qui se crée est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres, et acheminés à la cellule suivante ;
- Etape 5 : le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du module, et il peut ensuite s'additionner à celui des autres modules raccordés en « champs ».

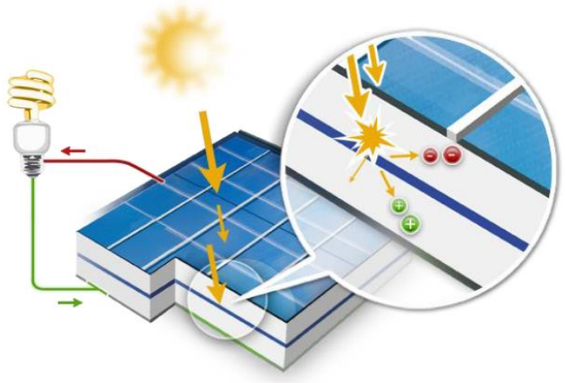


Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque.
Source : www.photovoltaique.info

7.2 COMPOSITION D'UN PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Un parc photovoltaïque au sol est constitué de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, une structure support fixe, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture et des accès.

Le schéma ci-après représente les éléments qui composent un parc photovoltaïque, et illustre la façon dont ils sont liés.

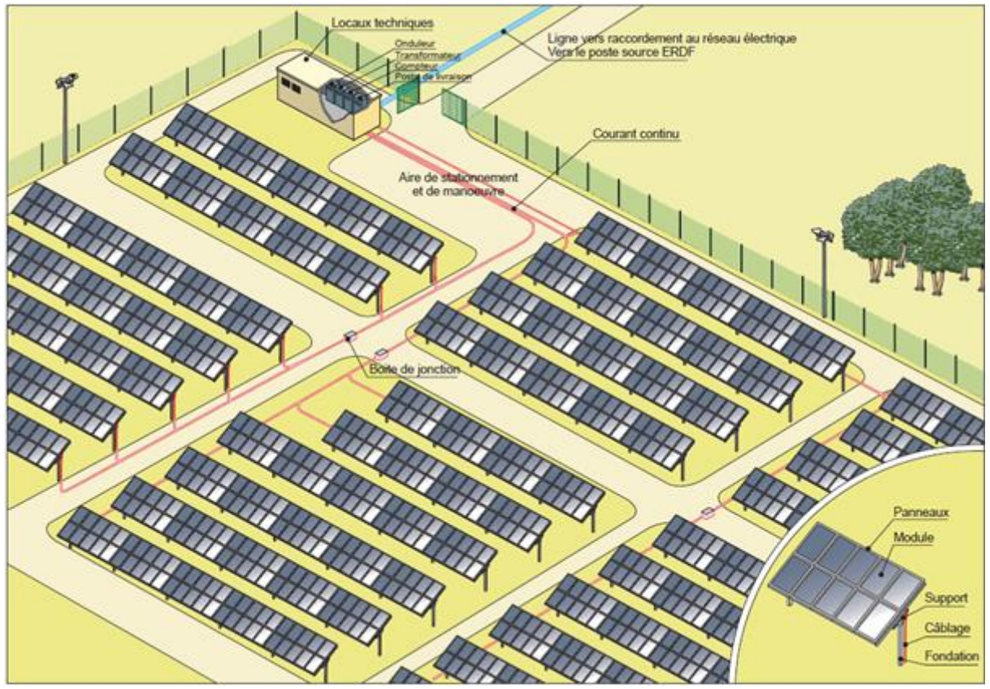


Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque
Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact. ADEME, 2011

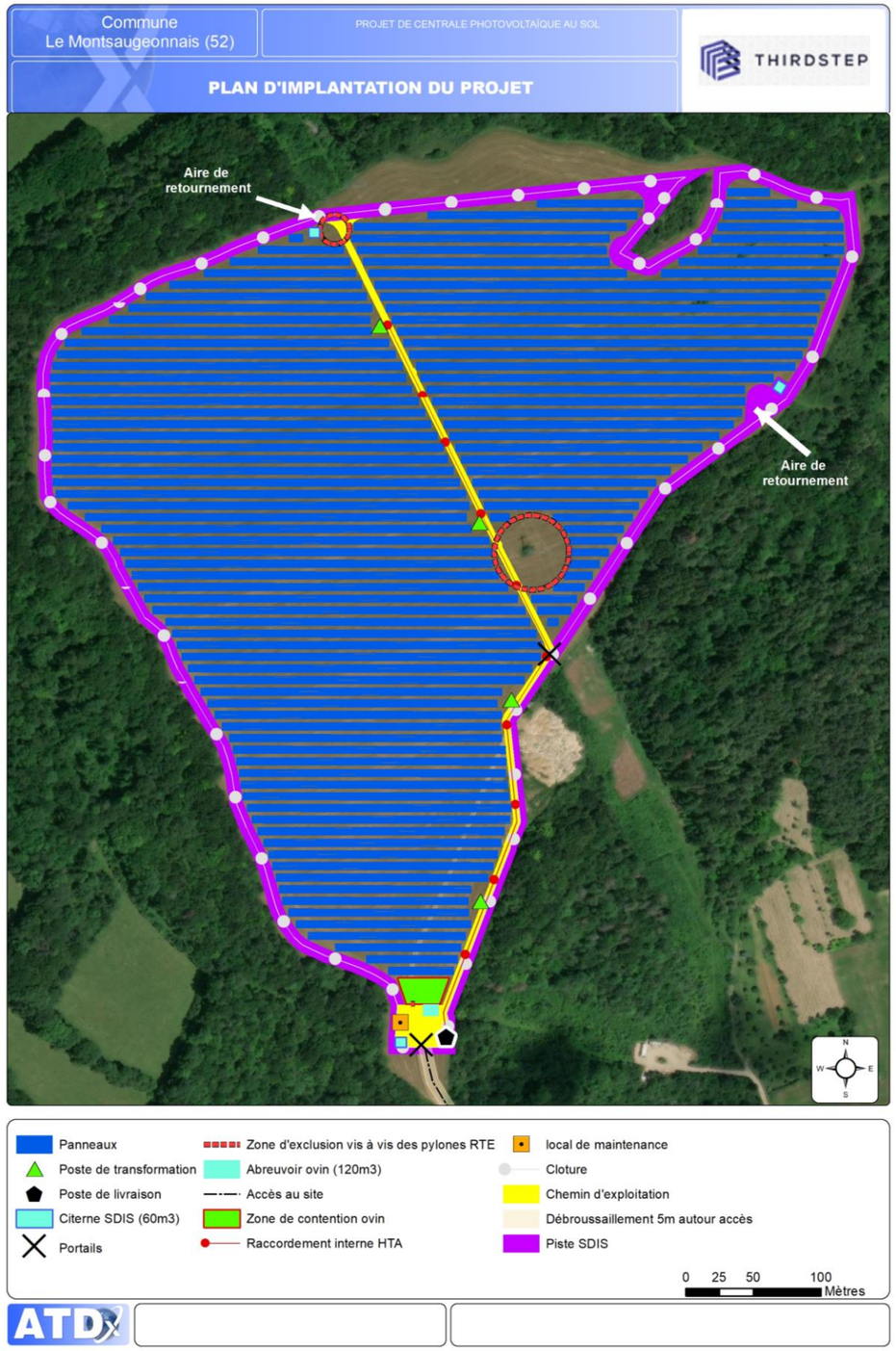
7.3 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Le projet de parc photovoltaïque aura les caractéristiques techniques suivantes :

Surface clôturée du projet	20,1 ha
Surface projetée des panneaux	11,4 ha
Structures porteuses	Fixes
Type de fondation envisagée	Vis ou pieux battus (sous réserve de l'étude géotechnique G2)
Hauteur maximale des panneaux	3.5 m
Garde au sol des panneaux	0.8 m
Technologie des modules	Type cristallin
Puissance estimée	26,1 MWc
Production annuelle estimée	27,2 GWh/an
Locaux techniques	1 Poste de livraison + 4 postes de transformation/onduleur Dimension unitaire : L * l * H = 12 * 3 * 3,6 m Superficie unitaire : 36 m² soit une emprise au sol totale de 180 m² 1 Local de maintenance d'une surface unitaire de 36 m² **Emprise au sol totale : 216 m²**
Mesures anti-incendie	3 citernes de 60m³ chacune (L=8m * l=7m) 2 Aires de retournement Piste périphérique SDIS de 5m de part et d'autre de la clôture et d'une surface au sol d'environ 2.2 ha.
Clôture	2 186 ml pour une hauteur d'environ 2m 2 Portails
Chemin d'exploitation	Linéaire d'environ 650 m Piste de 5 m de large non imperméabilisées Surface totale : 0.45 ha
Poste source envisagé	Poste source de Prauthoy
Durée de construction	6 à 10 mois
Durée d'exploitation	40 ans
Projet agri-voltaïque	Oui, mise en place d'un pâturage ovin Avec présence d'une zone de contention ovin et d'un abreuvoir (120 m³)

Tableau 1 : Principales caractéristiques techniques du projet

Photo 5 : Illustration d'un projet agri-voltaïque avec mise en place d'un pâturage ovin



Carte 15 : Plan d'implantation du projet photovoltaïque

8 IMPACTS ET MESURES DU PROJET

8.1 MILIEU PHYSIQUE

8.1.1 Impacts

En phase chantier

Les impacts potentiels négatifs sur le milieu physique **seront pour l'essentiel globalement faibles.** Les principaux concerneront le **risque de pollution** du sol et des eaux résultant d'une fuite accidentelle d'hydrocarbure ou d'huile et pour lequel des mesures seront mises en place. Rappelons cependant **qu'aucun cours d'eau, plan d'eau ou zone humide** n'est présent sur site.

Le **risque incendie** est susceptible d'être amplifié en raison des activités impliquant la présence d'hommes (chantier) et en raison des risques liés à l'utilisation de l'électricité. Là aussi, des mesures seront adoptées.

Le projet n'implique **aucun défrichement** et le terrassement se résumera à un simple surfaçage (nivellement) de terrain uniquement sur les zones dédiées aux locaux techniques, aux citernes et aux pistes.

Aucun risque naturel particulier (séisme, mouvement de terrain, inondation, etc) n'est identifié sur site.

En phase exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact positif sur le climat puisqu'il permettra **d'éviter la production de 1880 tonnes/an de CO_2** par an tandis que les autres impacts sur le **milieu physique** seront très faibles à faibles du fait notamment des conditions de mise en œuvre du parc et de son exploitation, limitant fortement le risque de **pollution accidentelle** sur le sol.

8.1.2 Mesures

En phase chantier

- **Sélection rigoureuse** des véhicules et engins de chantiers, et entretien régulier de ces derniers
- Utilisation de **fondation de type vis ou pieux** limitant les impacts au sol
- Maintenances et entretien des véhicules **hors site**
- Mise en place d'une **plateforme étanche** pour le ravitaillement
- Mise en place de mesures pour éviter les fuites d'hydrocarbures et d'huile (double parois, bacs de rétention)
- Présence d'un **kit anti-pollution**
- **Formation** du personnel en cas de pollution accidentelle

En phase exploitation

- **Sélection rigoureuse** des véhicules et engins de chantiers, et entretien régulier de ces derniers
- **Interdiction** d'utiliser des produits chimiques ou polluants pour l'entretien des modules photovoltaïques et du site
- Maintenances et entretien des véhicules **hors site**
- Présence d'un **kit anti-pollution**
- **Formation** du personnel en cas de pollution accidentelle
- **Mesures de gestion contre les incendies :** 3 citernes d'eau (60 m^3) accessibles aux pompiers, obligations légales de débroussailler de 10m de part et d'autre de l'accès au site.

8.2 MILIEU HUMAIN

8.2.1 Impacts

En phase chantier

- Impact positif : **création d'activités localement** (emploi entreprise locale, restauration, hébergement) et maintien d'une **activité agricole (élevage ovin) ;**
- **Voiries** déjà correctement dimensionnées et en bon état ;
- **Augmentation du trafic** routier ;
- **Nivellement du sol** sur les zones dédiées aux locaux techniques, aux citernes et aux pistes ;
- Création de **nuisances temporaires** (bruit, poussière vibration)
- Impact sur la salubrité et la sécurité publique faible à très faible ;
- Création de **déchets** ;

En phase exploitation

- Retombées **économiques locales positives** (loyer, IFER, CET, Taxe d'aménagement) ;
- Très peu de **déchets produits** ;
- Impact sur la salubrité et la sécurité publique très faible ;

8.2.2 Mesures

En phase chantier

- Privilégier les entreprises locales ;
- **Signalisation** du chantier et mise en place d'un plan de circulation ;
- Identification des itinéraires pour le transport des matériaux ;
- **Tri des déchets** et acheminement vers des filières de **valorisation ;**

En phase exploitation

- **Tri des déchets** et acheminement vers des filières de valorisation ;
- Personnel intervenant formé et habilité ;
- **Mise en place de mesures de gestion contre les incendies :** 3 citernes d'eau (60 m^3) accessibles aux pompiers, obligations légales de débroussailler de 10m de part et d'autre de l'accès au site.

8.3 PAYSAGE ET PATRIMOINE

8.3.1 Impacts

Rappelons que l'omniprésence des boisements d'environ 20 m de haut entourant le site bloque les visibilités du site du projet depuis quasiment toutes les directions exceptées le Sud.

En phase chantier

- Le projet se situe dans une **zone archéologique très sensible**. De ce fait, le projet devrait faire l'objet d'une prescription de diagnostic.
- Production de **quelques déchets** et **dégradation provisoire** des abords du chantier ;

En phase exploitation

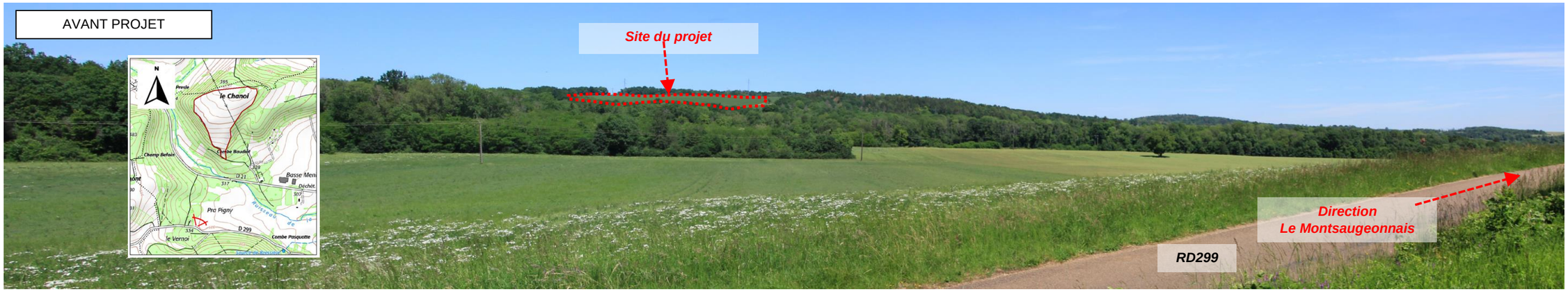
- Pas de perception du projet depuis les **monuments historiques** ;
- Pas de perception du projet depuis **les sites inscrits ou classés et site patrimonial remarquable** ;
- Quelques perceptions possibles au Sud, notamment depuis les **infrastructures routières** telles que la RD299. Celle-ci présente cependant un faible trafic limitant l'enjeu.

8.3.2 Mesures

- **Intégration paysagère des locaux techniques**
- **Prescription de diagnostic vis-à-vis de vestiges archéologiques**

IMPACTS DU PROJET

AVANT PROJET



AVEC PROJET

Photo 6 : Illustration des impacts paysagers en phase exploitation du projet depuis la RD 299

IMPACTS DU PROJET

Les photographies suivantes illustrent le fait que le projet est imperceptible depuis l'Est de l'Aire d'étude éloignée (ici en bordure de la RD 974), cachée par la végétation entourant le site.

Photo 7 : Illustration des impacts visuels du projet à proximité de la RD 974

8.4 VOLET AGRICOLE

Ce chapitre est extrait de l'étude préalable agricole réalisée par le bureau d'études CETIAC. Il a pour but de présenter les principales conclusions. L'étude est disponible dans son intégralité en annexe 3 de la présente étude.

8.4.1 Impacts

En résumé, les impacts les plus notables concernent :

- La consommation d'espace agricole (22,5 ha)
- La perte d'une production fourragère sur cette surface
- La création d'une production ovine sur 20,1 ha
- Le soutien de la filière ovine et de la commercialisation locale
- L'équilibre économique de 2 exploitations agricoles

Indicateurs d'impacts du projet sur l'économie agricole	Nature de l'impact du projet	Niveau d'impact
Impacts quantitatifs		
Quantité de SAU impactée	**Perte de 22,5 ha**	**Fort**
Nombre d'emplois agricoles directs concernés	Conforte l'installation de 2 UTA	Gain
Production perdue annuelle	Env. 100 t de foin	Moyen
Production créée annuelle	Env. 120 agneaux et 40 brebis	Gain
Impacts structurels		
Qualité agronomique des parcelles	Moyenne à faible	Faible
Perte de terres sous SIQO dont des productions en Agriculture Biologique	Pas de SIQO	Faible
Morcellement des parcelles agricoles (surcoûts logistiques)	Pas d'incidence identifiée	Faible
Fragmentation d'une grande unité agricole (continuité agricoles, effets de coupure) ou désorganisation structurelle/spatiale (accès)	Pas d'incidence identifiée	Faible
Incidence sur les fonctionnalités (circulations internes, allongement de temps de parcours, difficultés de circulation, augmentation du trafic)	Pas d'incidence identifiée	Faible
Investissements privés existants	Pas d'incidence identifiée	Faible
Perturbation de l'assolement, changement de production	Foin => Ovin	Faible
Incidence sur la gestion de l'eau	Pas d'incidence identifiée	Faible
Incidence sur un réseau agro-environnemental existant ou planifié	Pas d'incidence identifiée	Faible
Incidence sur des activités de loisirs développées par l'agriculture (gîtes ruraux, ferme pédagogique)	Pas d'incidence identifiée	Faible
Incidence sur la pression foncière	Pas d'incidence identifiée	Faible
Impacts systémiques		
Incidence sur les acteurs d'une filière spécifique	**Soutien filière ovine + circuits courts de commercialisation**	**Gain**
Incidence sur une SIQO	Pas d'incidence identifiée	Faible
Gros investissements réalisés (drainage, remaniement, parcellaire)	Pas d'incidence identifiée	Faible
Modalité de gestion du public dans les espaces agricoles, conflits d'usages	Pas d'incidence identifiée	Faible
Modification du potentiel technique et économique (capacité d'évolution, diversification)	Pas d'incidence identifiée	Faible
Dynamisme local et incidence sur les investissements agricoles des EA	**Conforte 2 exploitations**	**Gain**

Tableau 2 : Impacts positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole locale

8.4.1 Mesures

➢ **Mise en place d'un pâturage ovin**

La mise en place de l'élevage ovin est proposée dans le cadre de ce projet. Elle permettrait la création d'une valeur ajoutée de 661 €/ha/an soit une valeur ajoutée totale de 13 286€/ha/an pour l'économie agricole locale.

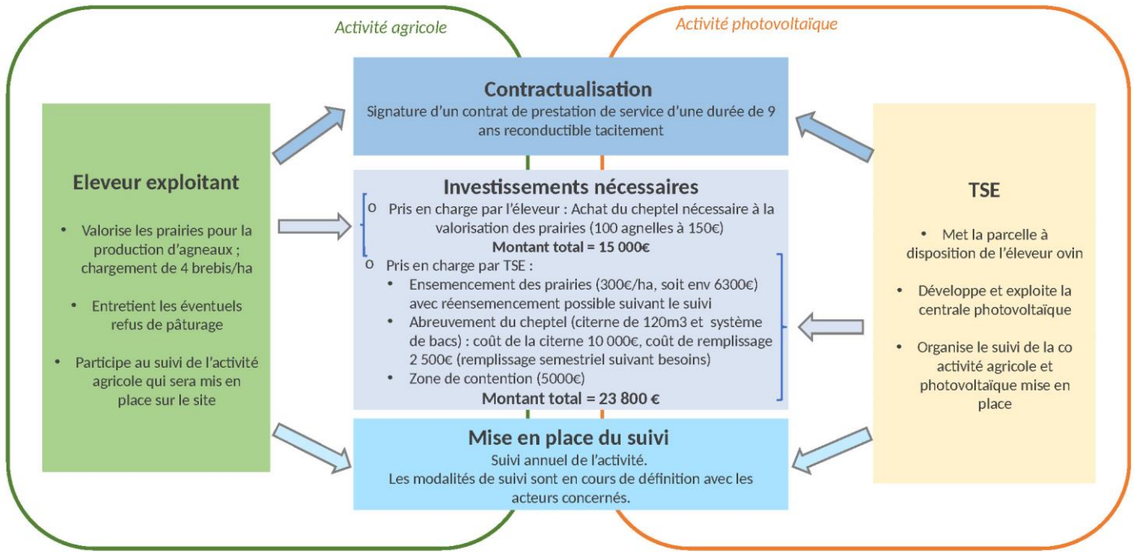


Figure 3 : Mise en place et suivi du projet agricole

8.5 MILIEU NATUREL

Ce chapitre est extrait de l'étude réalisée par le bureau d'études spécialisé ENVOL ENVIRONNEMENT.

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque au sol de Le Montsaugeonnais, la position des aménagements a été optimisée afin d'éviter la destruction d'habitats favorables à la faune ou la destruction d'espèces végétales patrimoniales. En outre, le porteur du projet a choisi d'optimiser son implantation au regard de la biodiversité globale (ZNIEFF, Trame Verte et Bleue, Natura 2000…) des secteurs d'intérêts ornithologiques, chiroptérologiques, à la faune « terrestre », à la flore et aux habitats naturels. En compléments de ces mesures d'évitement, des mesures de réduction (réduction de l'artificialisation des sols, optimisation de la date de démarrage des travaux...) ont été proposées afin de réduire les impacts bruts du projet de parc photovoltaïque au sol sur la faune et la flore. Ces mesures permettent ainsi une réduction significative des risques de perte d'habitats, de dérangements sur les populations fréquentant le site et de destruction d'espèces. Les impacts résiduels demeurent négligeables pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les insectes ainsi que la flore et les habitats naturels recensés sur l'ensemble de la période étudiée.

Au vu des résultats de l'étude écologique, de l'implantation du projet et des mesures présentées, nous estimons que le fonctionnement du parc photovoltaïque au sol de Le Montsaugeonnais n'entraînera pas de risque d'atteinte à l'état de conservation des populations régionales et nationales des espèces animales et végétales inventoriées dans l'aire d'étude immédiate.

Type de mesure	Nom de la mesure	Objectif de la mesure	Responsable
Évitement	Choix du site du projet	*Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs et les effets cumulés avec d'autres infrastructures.*	Opérateur
	Choix de l'implantation du parc photovoltaïque au sol et de ses voies d'accès	*Conserver au maximum les haies, les boisements, les zones humides et les autres habitats importants pour la faune et la flore, dès la conception des voies d'accès du chantier et de l'implantation des modules.*	Opérateur
	Conservation d'espaces ouverts entre les modules	*Maintenir les populations floristiques et faunistiques au sein des espaces ouverts.*	Opérateur
Réduction	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	*Limiter les risques d'impacts sur la faune, la flore et les habitats naturels.*	Ecologue
	Optimisation de la date de démarrage des travaux	*Limiter les risques d'impacts sur les populations nicheuses.*	Opérateur
	Balisage des zones sensibles	*Eviter la destruction de zones dites sensibles pour la faune et la flore*	Ecologue
	Favoriser le déplacement de la faune	*Limiter le cloisonnement des milieux et permettre le passage de la faune locale par la mise en place d'un grillage perméable.*	Opérateur
	Maintien de la naturalité et des fonctionnalités du sol	*Recréer un couvert végétal après la phase chantier afin de limiter l'impact du parc photovoltaïque sur les habitats, la flore et la faune*	Agriculteur / paysager
	Gestion éco-responsable des milieux naturels	*Limiter l'impact des produits désherbants sur les habitats, la flore et la faune. Limiter l'érosion de la biodiversité.*	Opérateur / agriculteur
	Gestion des produits polluants	*Limiter au maximum les risques de fuite des polluants.*	Opérateur

Tableau 3 : Synthèse des mesures écologiques mises en place

Les impacts résiduels après l'application des mesures proposées sont :

Description des impacts bruts			Mesures mises en place	Effets attendus	Impacts résiduels
Flore	Phase chantier (Temporaire direct)	Risque fort de destruction d'une espèce rare en région (*Scandix pecten-veneris)* qui se situe au niveau de la zone d'implantation du parc photovoltaïque. Risque d'impact pour les espèces patrimoniales qui se localisent en bordure des zones empruntées lors de la phase chantier.	Conserver des espaces ouverts entre les modules Mise en place d'un suivi de chantier Optimisation de la date de démarrage des travaux Balisage des zones sensibles Maintien de la naturalité et des fonctionnalités du sol Gestion éco-responsable des milieux naturels Gestion des produits polluants.	Réduction de la destruction d'espèces végétales patrimoniales Réapparition de station de *Scandix pecten-veneris* Maintien des habitats favorables au développement des espèces végétales patrimoniales.	Négligeable
		Risque faible de destruction d'habitats d'intérêt communautaire.			
Avifaune	Phase chantier (Temporaire direct)	Risque modéré de dérangement et de pertes de nichées à l'encontre des populations potentiellement nicheuses au sein des cultures en cas de réalisation des travaux en période de reproduction. Sont concernées des espèces telles que l'Alouette lulu et l'Alouette des champs. Risque modéré de dérangement pour les espèces qui utilisent le site comme territoire de chasse comme le Milan noir.	Conserver des espaces ouverts entre les modules Optimisation de la date de démarrage des travaux Mise en place d'un suivi de chantier Maintien de la naturalité et des fonctionnalités du sol	Réduction des dérangements à l'égard de l'avifaune et absence d'abandons de nichées. Aucune atteinte à l'état de conservation des populations nicheuses sur le site.	Négligeable
		Des risques faibles de dérangement liés aux travaux en période de reproduction sont attendus pour les espèces qui nichent de manière possible à certaine dans les haies, prairies, fourrés et boisements qui se trouvent à proximité de la zone concernée par les travaux.			

Tableau 4 : Synthèse des impacts résiduels pour le volet naturel

9 SYNTHESE DES MESURES MISES EN PLACE

Suite à l'évaluation des impacts présentés précédemment, le tableau suivant liste l'ensemble des mesures qui seront mises en place dans le cadre du projet afin d'éviter, de réduire ou de compenser ces impacts.

THEMATIQUE	Mesure	Page de description de la mesure dans l'Etude d'impact sur l'environnement	Estimation du coût de la mesure
Mesures d'évitement des impacts			
MILIEU NATUREL	ME 1 : Limiter la destruction d'habitats d'intérêt écologique	99	CC
	ME 2 : Conservation d'espaces ouverts entre les modules	99	CC
MILIEU HUMAIN	ME 4 : Respect des préconisations édictées par le gestionnaire du réseau RTE en phase conception	112	/
	ME 5 : Respect des préconisations édictées par le gestionnaire du réseau RTE en phase chantier et exploitation	112	/
PAYSAGE ET PATRIMOINE	ME 3 : Prescription de diagnostic vis-à-vis des vestiges archéologiques potentiels	106	Non déterminé à ce jour
Mesures de réduction des impacts			
MILIEU PHYSIQUE	MR 1 – Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien	91	CC CE
	MR 2 – Prévention des risques de pollutions accidentelles	93	CC 50 € par kit-anti-pollution
	MR 3 – Gestion des produits polluants	93	CC
	MR 4 – Gestion des eaux usées de la base vie	93	CC
	MR 5 – Mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles	94	CC
	MR 6 – Remise en état du site	94	Des Garanties Financières sont prévues
	MR 7 – Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires	95	/
	MR 8 – Maintien de la végétation herbacée sur le site	97	CE
	MR 9 – Mesures de protection contre les risques naturels	98	CC CE CD
	MR 10 : Mesures de protection contre le risque incendie	98	CCo CC
	MR 11 – Maintenance du parc solaire	98	CE
MILIEU NATUREL	MR 12 : Mise en place d'un suivi écologique de chantier	102	10 000 € HT.
	MR 13 : Optimisation de la date de démarrage des travaux	102	/
	MR 14 : Balisage des zones sensibles	102	CC
	MR 15 : Favoriser le déplacement de la faune	103	CC
	MR 16 : Maintien de la naturalité et des fonctionnalités du sol	103	CC
	MR 17 : Gestion éco-responsable des milieux naturels	103	CC/CE
	MR 18 : Gestion des produits polluants	104	CC
PAYSAGE ET PATRIMOINE	MR 19 : Intégration paysagère des locaux techniques	106	CC
MILIEU HUMAIN	MR 20 : Privilégier l'intervention d'entreprises locales	109	/
	MR 21 : Mise en place d'un pâturage ovin	110	/
	MR 22 – Signalisation du chantier	111	CC
	MR 23 – Plan de circulation	111	CC
	MR 24 – Gestion des déchets	114	CC
Mesures de compensation des impacts			
Aucune			
Mesures d'accompagnement			
MILIEU NATUREL	MS 1 : Suivi de l'évolution de la faune et de la flore pendant la phase exploitation	105	Le suivi sur une année est estimé à environ 3 500 €/an HT. Sur la durée d'exploitation du parc, le coût total de cette mesure est estimé à 17 500 € HT
Mesures de suivi			
MILIEU NATUREL	MA 1 : Conduite de chantier responsable	105	CC

ME : Mesure d'évitement
MR : Mesure de réduction
MS : Mesure de suivi
CCo : Inclus dans les Coûts de Conception
CC : Inclus dans les Coûts de Chantier
CE : Inclus dans les Coûts d'Exploitation
CD : Inclus dans les couts de démantèlement

10 EFFETS CUMULES

L'étude d'impact sur l'environnement doit comporter une **évaluation du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés** (art. R. 122-5-II-5-e du Code de l'environnement). C'est le cas lorsque ces projets ont fait l'objet, lors du dépôt de l'étude d'impact, d'une étude d'incidence environnementale au sens de l'article R. 181-14 dudit code et d'une enquête publique ou alors d'une évaluation environnementale et pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Aucun projet photovoltaïque existant ou ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale n'a été identifié à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (5km).

Cependant d'autres types d'installations sont existants à cette échelle :

Industrie	Distance à la zone d'étude	Avis	Effets cumulés
Déchetterie (ICPE)	700 mètres	-	**Nuls** : construction ancienne dont seuls les effets en phase d'exploitation sont à considérer. Par conséquent, la réalisation de la centrale photovoltaïque ne génère aucun effet
Parc éolien (ICPE NON SEVESO)	2,6 kilomètres	Construit (26 machines)	**Négligeables** : les effets d'un parc éolien sont essentiellement de la destruction d'individus d'oiseaux et de chauve-souris. Ces effets sont évités dans le cadre du projet de la centrale photovoltaïque et les effets sont donc considérés négligeables
Usine de fabrication de produits en caoutchouc et en plastique (ICPE NON SEVESO)	2 kilomètres	-	**Nuls** : construction ancienne dont seuls les effets en phase d'exploitation sont à considérer. Par conséquent, la réalisation de la centrale photovoltaïque ne génère aucun effet

Tableau 5 : Installations industrielles localisées au sein d'un périmètre de 5 kilomètres

Ces industries présentent des activités de nature différente à celles proposées par une centrale photovoltaïque au sol. Les effets cumulés sont jugés négligeables sur la flore, les habitats et la faune. En effet, au regard des surfaces d'emprise, de la nature des habitats concernés et du caractère statique d'une centrale photovoltaïque une fois construite, nous n'attendons pas d'effets cumulés vis-à-vis de ces industries.

Les installations industrielles localisées à proximité du secteur d'étude sont présentées ci-contre.

La lecture cartographique des environs du projet (jusqu'à 5 kilomètres autour du projet) et des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) met en évidence l'absence d'effets cumulés potentiels à l'égard de l'existence simultanée des entreprises concernées par les plans de prévention ou d'autres structures avec le futur parc solaire photovoltaïque. Ce constat s'appuie sur l'absence d'impacts significatifs du projet et l'interdistance entre celui-ci et les installations ou autres structures d'envergure les plus proches. Nous rappelons par ailleurs la taille relativement réduite de la zone d'emprise du projet à l'échelle de l'aire éloignée, son contexte anthropisé et les mesures d'évitement et de réduction mises en place qui n'impliqueront pas de perte d'habitats additionnelles significatives par rapport aux zones d'activités et urbaines présentes à proximité du secteur du projet. En outre, aucun autre projet de centrale photovoltaïque au sol n'est connu actuellement dans la zone ciblée.

Nous rappelons la conservation des linéaires de boisements aux abords de la zone d'implantation potentielle du projet qui permettra la préservation complète des continuums écologiques à l'échelle locale. En ce sens, la création du parc photovoltaïque au sol de Le Montsaugeonnais n'est nullement sujet à provoquer des effets cumulés liés à l'éventuelle suppression de corridors écologiques (notamment définis dans le cadre de la Trame Verte et Bleue régionale).

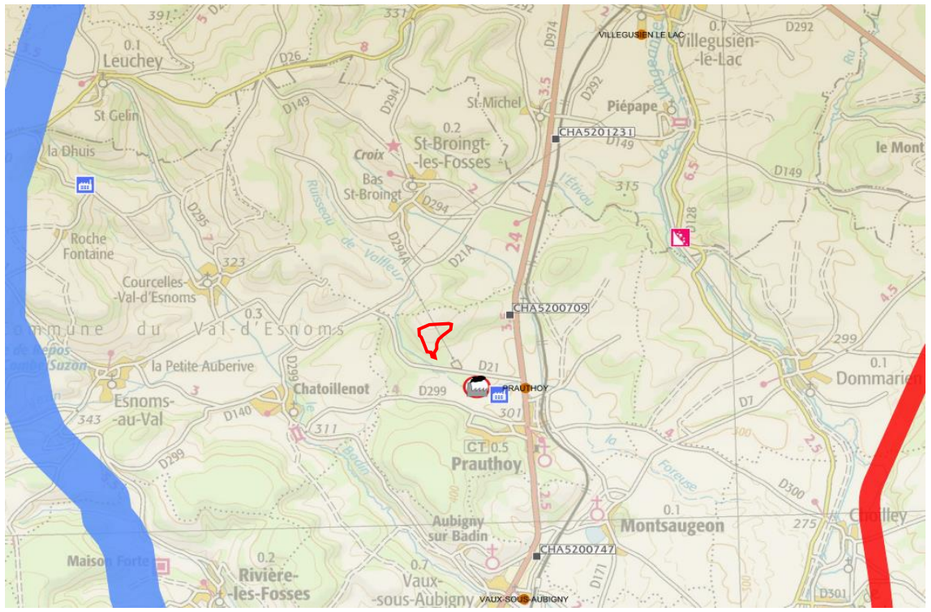
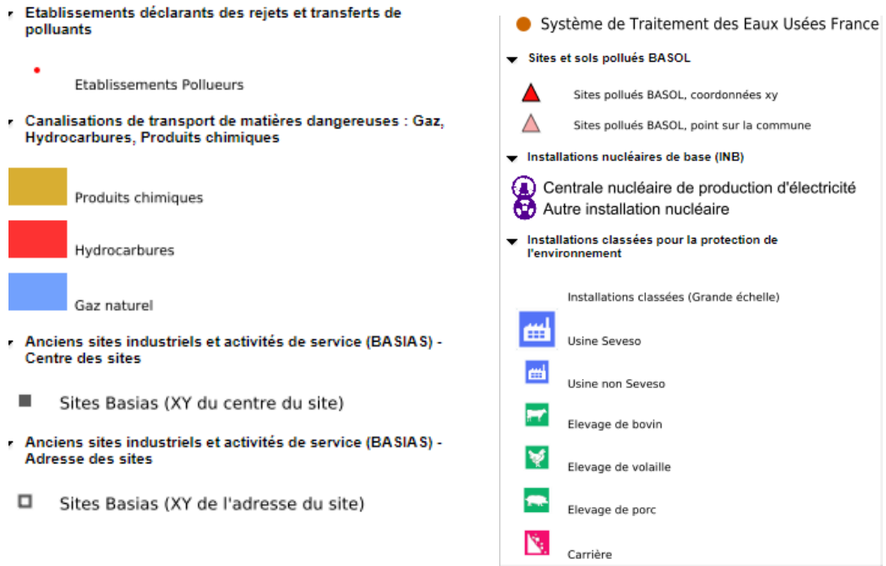


Figure 4 : Installations industrielles (Source : Géorisques)



11 DEROGATION AUX INTERDICTIONS D'ATTEINTE AUX ESPECES PROTEGEES - CNPN

Aucun impact résiduel significatif ne subsiste sur les espèces protégées, en tant qu'il y a une absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable.

Aucune demande de dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées n'est donc nécessaire.

12 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Ce chapitre est extrait de l'étude réalisée par le bureau d'études spécialisé ENVOL ENVIRONNEMENT.

La présente expertise a pour objectif l'évaluation des incidences du futur parc photovoltaïque au sol de Le Montsaugeonnais sur les espèces ayant participé à la désignation des sites Natura 2000 « Pelouses du Sud-Est haut-marnais » (FR2100260), « Gorges de la Vingeanne » (FR2100324), « Marais tufeux du Châtillonnais » (FR2600963), « Rebord du plateau de Langres à Cohons et Chalindrey » (FR2100248), « Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Sud-Est) » (FR2100276), « Pelouses submontagnardes du plateau de Langres » (FR2100261), « Grotte de Coublanc » (FR2100336), « Vallée de l'Aube d'Auberive à Dancevoir » (FR2100292), « Cavités à chauve-souris en Bourgogne » (FR2600975), « Ouvrages militaires de la région de Langres » (FR2100337), « Vallon de Senance à Courcelles-en-Montagne et Noidant-le-Rocheux » (FR2100329), « Vallée de l'Aujon de Chameroy à Arc-en-Barrois » (FR2100293), « Pelouses des sources de la Suize à Courcelles-en-Montagne » (FR2100250), « Pelouses de Champlitte, Etang de Theuley-Les-Vars » (FR4301340), « Marais tourbeux du plateau de Langres (secteur Sud-Ouest) » (FR2100275), « Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Nord) » (FR2100277) et Pelouses de Champlitte, étangs de Theuley-les-Vars (FR4312018).

Au vu des résultats de l'expertise écologique menée sur le site du projet photovoltaïque, des caractéristiques écologiques des espèces concernées, des aspects techniques du projet et de l'application des mesures d'évitement et de réduction proposées lors de la réalisation du volet écologique de la zone du projet, nous estimons que le projet de centrale photovoltaïque au sol n'aura aucune incidence directe et indirecte qui remettrait en cause l'état de conservation des espèces ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000.