

LIMOGES-METROPOLE

**CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE MAISON ROUGE A BONNAC-LA-COTE**



# DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE



PIÈCE **B.3**

## Résumé Non Technique

Maître d'ouvrage : SAS Parc Solaire de Maison Rouge

## Rédacteurs de l'études



### **Volet Généraliste**

Immeuble ALTIS  
165, rue Philippe MAUPAS  
30900 Nîmes

↳ <https://www.atdx.fr/>



### **Volet Naturel**

Parc d'Ester  
21, rue Columbia  
87068 Limoges CEDEX

↳ <http://www.encis-environnement.fr/>

## SOMMAIRE

<b>Préambule.....</b>	<b>5</b>	<b>Présentation du projet.....</b>	<b>30</b>
L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE : POURQUOI ? .....	5	1.Principe de fonctionnement d'un parc photovoltaïque.....	30
CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	5	2.composition d'un parc solaire photovoltaïque .....	30
ETAT DES LIEUX NATIONAL ET REGIONAL DU PHOTOVOLTAÏQUE .....	5	3.Surface nécessaire .....	30
<b>Méthodologie.....</b>	<b>6</b>	<b>Impacts et mesures du projet .....</b>	<b>32</b>
1.METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT .....	6	1.Milieu physique.....	32
2.DEFINITION DE L'ENJEU .....	6	2.Milieu humain.....	32
<b>Présentation du demandeur .....</b>	<b>7</b>	3.Paysage .....	33
1.LA SOCIETE IRISOLARIS .....	7	4.Incidences du projet photovoltaïque sur les sites Natura 2000 .....	34
<b>Présentation du site à l'étude .....</b>	<b>8</b>	5.Milieu naturel .....	35
<b>Etat initial.....</b>	<b>9</b>	<b>Synthese des mesures mises en place.....</b>	<b>42</b>
1.Milieu physique.....	9	<b>Effets cumulés .....</b>	<b>44</b>
2.Milieu naturel .....	11	1.Projets connus .....	44
3.Paysage .....	22	2.Effets cumulés sur le milieu naturel .....	44
4.Milieu Humain .....	25		
<b>Raisons du choix du projet.....</b>	<b>27</b>		
1.Le choix du site .....	27		
2.La démarche du projet .....	27		



# PRÉAMBULE

Dans le cadre du développement du projet photovoltaïque de Bonnac-la-Côte situé sur la commune de Bonnac-la-Côte (87), 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.

Le présent document « Résumé non technique » reprend les points principaux et les principales conclusions de l'étude d'impact.

## L'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE : POURQUOI ?

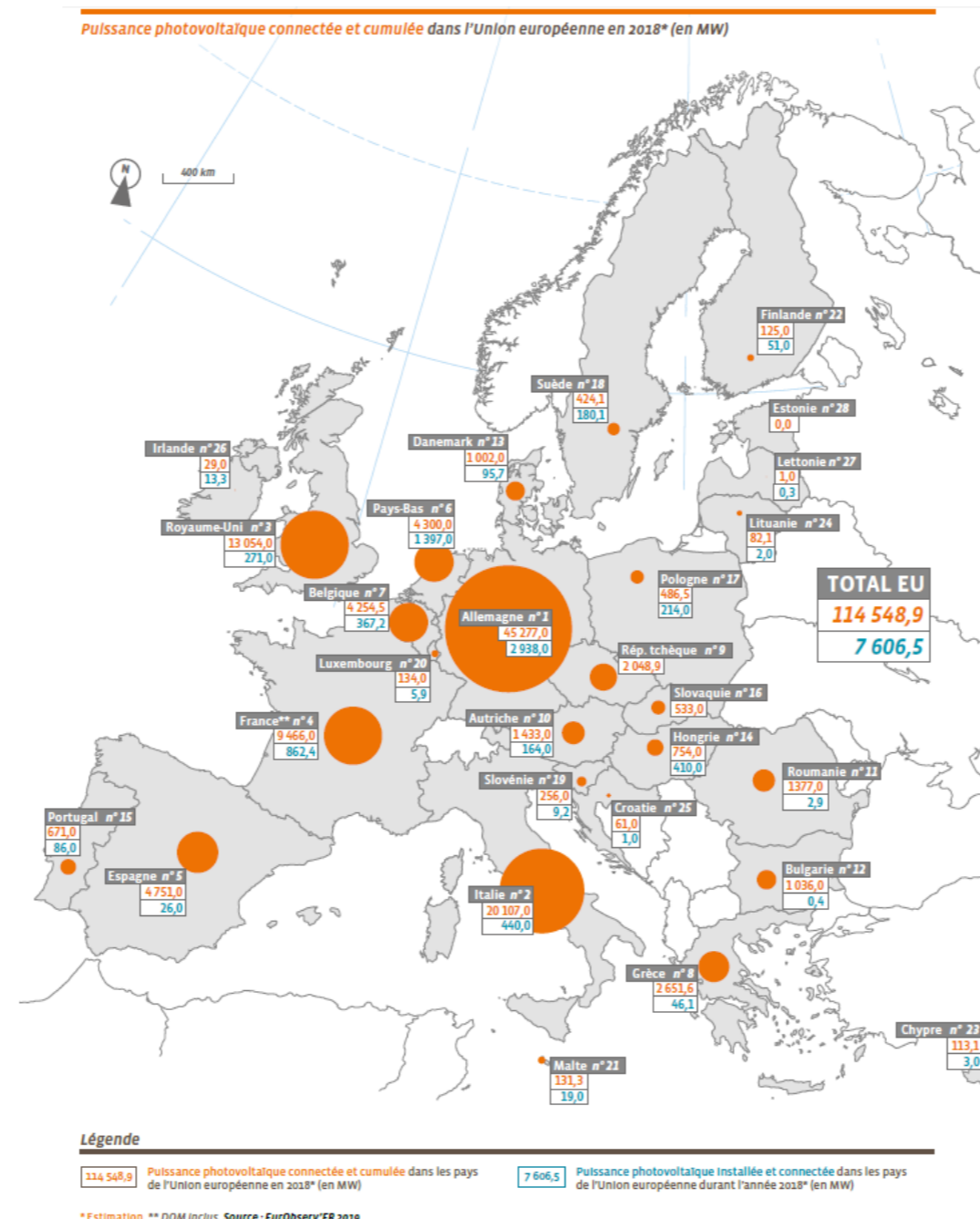
Trois documents cadres ont permis la promotion des énergies renouvelables et ont ensuite été déclinés à l'échelle européenne et française :

- 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 CO2 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.

## Le parc européen en opération s'établit désormais à 114 549 MW.



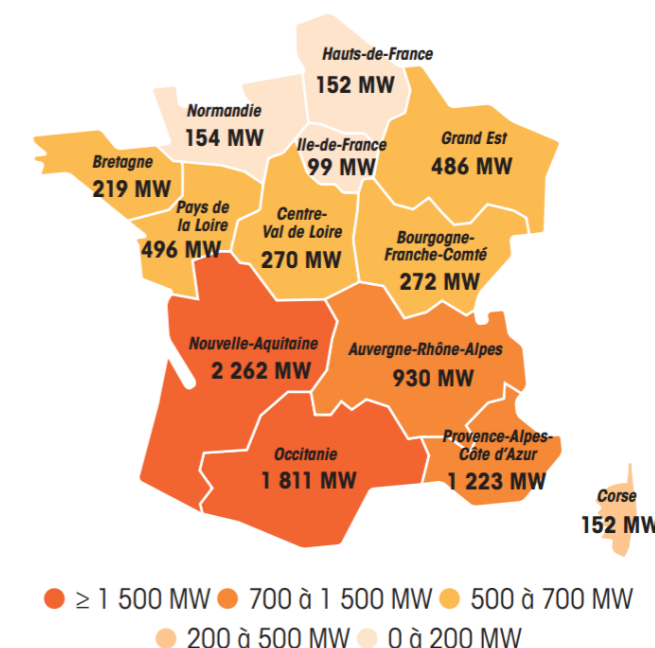
## CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le présent projet est réglementairement soumis :

- À l'obtention d'un Permis de construire au titre de l'article R421-9 (h) du Code de l'urbanisme ;
- À la réalisation d'une Etude d'impact sur l'environnement au titre de l'article R122-2 du Code de l'environnement ;
- Au régime de la déclaration sous la rubrique 3.3.1.0 au titre de la Loi sur l'Eau ;
- À la réalisation d'une Notice d'Incidence Natura 2000 au titre de l'article R414-19 du Code de l'Environnement ;
- À avis de l'Autorité Environnementale au titre de l'article L122-1 du Code de l'Environnement ;
- À Enquête publique (l'article R123-1 du Code de l'Environnement) ;

## ETAT DES LIEUX NATIONAL ET REGIONAL DU PHOTOVOLTAÏQUE

La puissance du parc solaire photovoltaïque en France atteint 8,8 GW fin septembre 2018. La région Nouvelle Aquitaine comptait 2 422 MW d'énergie solaire installés, le département de la Haute-Vienne 60 MWC.



Carte 1 : Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2018 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2018, RTE)

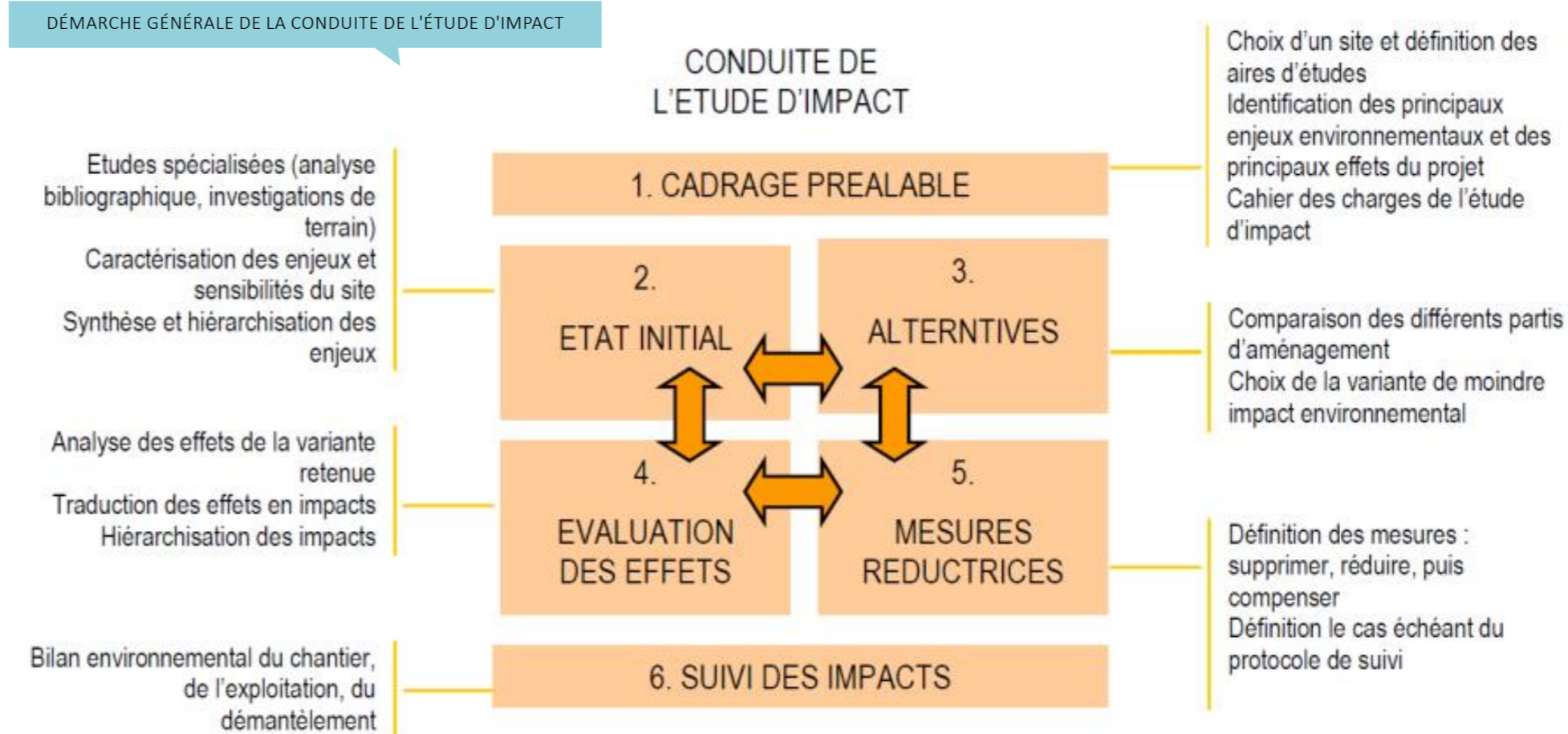
# MÉTHODOLOGIE

## 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 photovoltaïques 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.



## 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 ci contre.

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

# PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

## 1. LA SOCIÉTÉ IRISOLARIS

Fondée en 2008 par Charles Nucci, Guillaume SEVIAN et Armand FRESNAIS, IRISOLARIS est un producteur indépendant d'énergie renouvelable spécialisé sur le marché des toitures photovoltaïques, plus spécifiquement sur la construction clé en main de bâtiments avec une toiture permettant l'installation d'une centrale PV d'une puissance inférieure à 100 KW.

IRISOLARIS est un acteur majeur du secteur de la toiture photovoltaïque.

En 2013, IRISOLARIS intègre le Groupe ALTERGIS, lui-même racheté en 2015 par Veolia. En 2016, la société a convenu, d'un commun accord avec Veolia, de se séparer du groupe afin de reprendre son indépendance.

IRISOLARIS, dont l'activité historique est de développer des projets photovoltaïques, assure aujourd'hui l'ensemble des prestations de l'ingénierie commerciale et technique, à l'installation et la maintenance ; forte de ses succès en développement pour des tiers, IRISOLARIS a décidé en 2017 de devenir également producteur d'énergie verte. IRISOLARIS conserve l'exploitation d'un nombre croissant de ses réalisations en recourant au financement participatif pour soutenir son activité.

IRISOLARIS s'est engagé dans une démarche Qualité & Environnement à travers les certifications ISO 9001, 14001 et AQPV. Ainsi seront certifiés :

- ↳ L'ensemble des processus du bureau d'études permettant la définition des installations photovoltaïques clé en main ;
- ↳ La sélection des fournisseurs et la contractualisation ;
- ↳ L'ensemble des processus de construction et suivi de chantier.

### 1.1. Les compétences

Au fur et à mesure de notre croissance, nous avons minutieusement pensé la création de nos postes afin d'avoir au sein de nos équipes toutes les compétences nécessaires pour assurer la bonne réalisation de nos projets de A à Z :

#### ↳ COMMERCE & DEVELOPPEMENT

Pour identifier les opportunités de projets, aller à la rencontre des acteurs locaux, ou encore conseiller et accompagner nos clients et partenaires, plusieurs services sont dédiés au commerce et à la prospection.

- ↳ Responsable de développement projets
- ↳ Chargé(e) de développement Région
- ↳ Commercial(e) itinérant(e)
- ↳ Pôle d'Assistance Commerciale

#### ↳ JURIDIQUE & FONCIER

Pour sécuriser toutes nos opérations et assurer une gestion irréprochable du foncier à nos clients et partenaires, nous avons constitué en interne des services dédiés.

- ↳ Juriste
- ↳ Gestionnaire foncier
- ↳ Assistant(e) gestion foncière

#### ↳ BUREAU D'ETUDES

Pour dimensionner au mieux chacun de nos projets, nous nous sommes dotés en interne de toutes les compétences nécessaires à l'étude précise des développements et des constructions que nous réalisons.

- ↳ Ingénieur d'Etudes
- ↳ Économiste de la Construction
- ↳ Chargé(e) d'Affaires Raccordement
- ↳ Dessinateur / Dessinatrice
- ↳ Technicien(ne) Bureau d'Etudes

#### ↳ URBANISME

Une équipe travaille à l'étude de nos territoires, à la détection de potentiels projets, mais aussi à établir l'ensemble des démarches d'urbanisme nécessaires à la construction de nos projets (réalisation et instruction des permis de construire, études de PLU, demande de déclassement...).

- ↳ Chargé(e) d'Etudes d'Urbanisme
- ↳ Chargé(e) d'Affaires Urbanisme
- ↳ Architecte
- ↳ Assistant(e) Urbanisme

#### ↳ INNOVATION & MAITRISE D'ŒUVRE

Pour se tenir informés de toutes les avancées dans notre domaine et ne pas cesser d'innover, une partie de nos équipes se concentre sur la R&D et la recherche de nouveaux procédés et matériaux. Elle réalise également toute la Maîtrise d'Œuvre de nos projets spécifiques et/ou d'envergure.

- ↳ Responsable Etudes de Conception
- ↳ Responsable Maîtrise d'Œuvre
- ↳ Responsable R&D

#### ↳ CONSTRUCTION & TRAVAUX

Nous orchestrons toutes les prestations de construction de nos projets, des phases d'avant-projet, jusqu'à leur mise en service et à leur exploitation.

- ↳ Responsable d'Affaires Construction
- ↳ Conducteur/Conductrice d'opérations
- ↳ Coordinateur/Coordinatrice Aide à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

- ↳ Chargé(e) d'Affaires AMO
- ↳ Assistant AMO et Construction
- ↳ Responsable Activité Sol
- ↳ Responsable Travaux

#### ↳ MAINTENANCE

Car on est rarement mieux servi que par soi-même, nous réalisons nous même toutes nos opérations de maintenance.

- ↳ Chargé(e) d'Affaires Maintenance
- ↳ Technicien(e) Maintenance

#### ↳ SUPPORTS & DIRECTION

Pour accompagner notre activité et laisser les équipes «opérationnelles» se concentrer sur leurs missions, plusieurs fonctions supports ont été constituées et apportent de la structure et de la stabilité à IRISOLARIS :

- ↳ Direction de pôle
- ↳ Administratif & Comptable
- ↳ Finance & Investissement
- ↳ Gestion d'Actif
- ↳ Marketing
- ↳ Systèmes d'Information
- ↳ Qualité
- ↳ Ressources Humaines

## ↳ IRISOLARIS EN QUELQUES DATES

**2008** – Création de la société par 3 associés

2013 – IRISOLARIS intègre le groupe ALTERGIS

2015 – Acquisition du groupe ALTERGIS par VEOLIA

2016 – IRISOLARIS devient producteur indépendant (sortie de VEOLIA)

2017 – IRISOLARIS devient intégrateur de solution Globale et obtient le trophée de la Croissance Verte et Bleue

**2019** – Déploiement de la société en région et ouverture à de nouveaux marchés : les centrales au sol (en France et à l'étranger)

# PRÉSENTATION DU SITE À L'ÉTUDE

L'aire d'étude immédiate, d'une surface d'environ 5 ha, est située en bordure de l'autoroute A20 et de la RD220 menant à la zone industrielle de « Maison Rouge ».

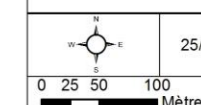
Elle était anciennement utilisée pour l'agriculture. Son occupation du sol correspond à une zone naturelle représentée par une strate herbacée et entourée par des boisements. Une ligne électrique aérienne traverse le site du projet. Au Sud, on repère des habitations correspondant au lieu-dit du Chêne Vert.

LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE SUR FOND IGN



Légende  
 Aire d'étude immédiate

ATDx



VUE AÉRIENNE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMEDIATE



# ETAT INITIAL

## 1. MILIEU PHYSIQUE

### 1.1. Climatologie

Le climat du secteur est de type océanique aquitain atténué, influencé par les reliefs du Massif central. Localement, le climat du site est influencé par les reliefs des Mont d'Ambazac au nord, le plateau des Milles Vaches à l'est et le plateau de Limoges au sud. La moyenne annuelle de température est de 11,1 °C avec des maximales de - 19,2°C et 37,2 °C. Les précipitations sont conséquentes avec une moyenne annuelle d'environ 1 100 mm. Le vent dominant est un vent soufflant dans un axe nord-est/sud-ouest avec une valeur moyenne de 3,5 m/s à 10m de hauteur, et une maximale enregistrée de 41 m/s lors de la tempête de 1999. En raison des températures basses et des précipitations relativement élevées en début de l'hiver, les jours de neige et de gel sont fréquents. L'activité orageuse est en-dessous de la moyenne nationale avec 0,71 arcs/an/km<sup>2</sup>. Le site du projet se trouve sur un secteur disposant d'un ensoleillement faible de l'ordre de 1 200 à 1 250 kWh/m<sup>2</sup>/an. Les enjeux liés au contexte climatique sont faibles.

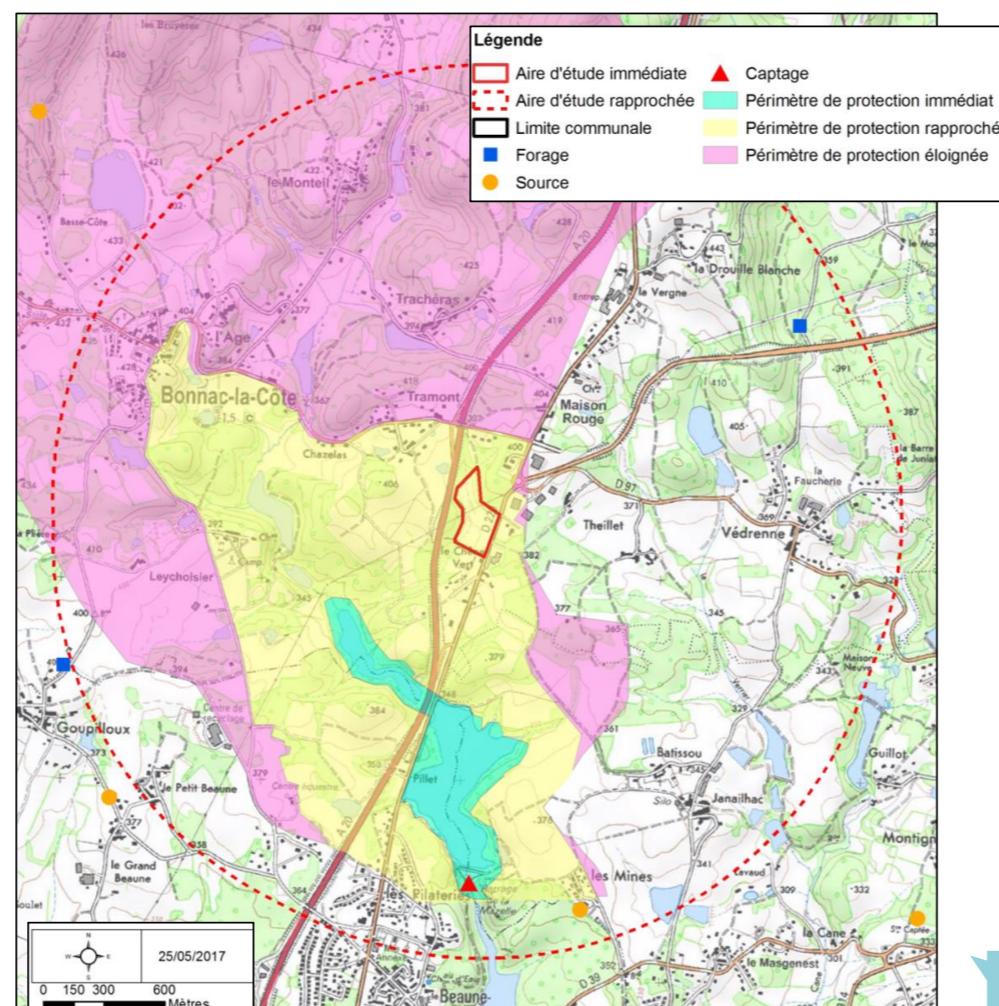
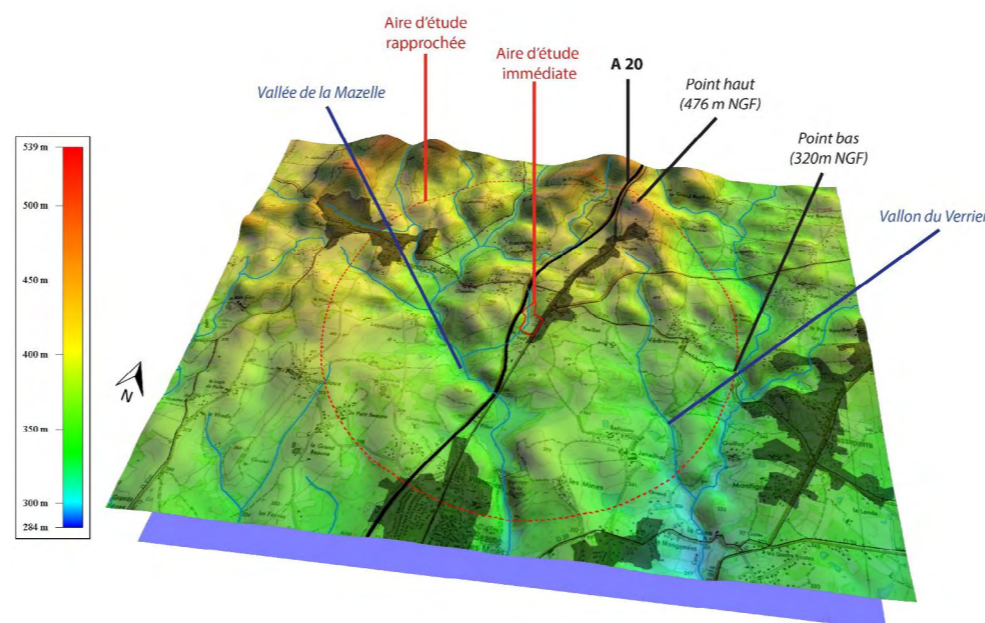
### 1.2. Topographie

L'aire d'étude éloignée est localisée à cheval sur les Monts d'Ambazac et de Goussaud globalement orientés est-ouest pour la moitié nord et du plateau de Limoges pour la moitié sud. Le point culminant est situé à 587 m NGF aux environs du Puy Rivaud.

L'aire d'étude immédiate est bordée à l'ouest et au sud par la vallée de Mazelle, à l'est par le vallon de Verrier, et au nord par les premiers reliefs des monts Monts d'Ambazac et de Goussaud.

Le terrain présente un relief relativement plat, marqué par une pente générale faible orientée nord/sud (altitude entre 380 m NGF et 366 m NGF) avec des pentes latérales en direction du ruisseau qui traverse le site du nord au sud.

BLOC DIAGRAMME DE L'AIRES D'ÉTUDE RAPPROCHÉE



### 1.3. Géologie

Le site est localisé dans un secteur majoritairement composé de roches cristallines (granites) et métamorphiques (migmatites).

Les sols en présence sont constitués de colluvions et alluvions le long du vallon traversant l'aire d'étude immédiate, et composés d'arènes (sables et graviers) sur sa partie nord-est correspondant à une terrasse.

### 1.4. Hydrogéologie

L'aire d'étude immédiate est concernée par le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE de la Vienne.

L'aire d'étude immédiate est concernée par la masse d'eau souterraine FRGG057 « Massif central BV de la Vienne ». Cette masse d'eau, d'une superficie de 5 412 km<sup>2</sup> présente des écoulements libres, et des états quantitatifs et chimiques bon, confirmant l'objectif de bon état global pour 2015.

Le site est directement concerné par le périmètre de captage AEP de Beaune-les-Mines 1 et 2. Ce captage fait l'objet d'une DUP réglementant les possibilités d'installation ainsi que des prescriptions à respecter.

Compte tenu de la présence du périmètre de protection, les enjeux liés au contexte hydrogéologique sont considérés comme forts.

CONTEXTE HYDROLOGIQUE À L'ÉCHELLE DE L'AIRES D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

## 1.5. Contexte hydraulique

L'aire d'étude immédiate est traversée du Nord vers le Sud-Ouest par un ruisseau principal qui rejoint la Mazelle à environ 600 m au Sud-Ouest. Celui-ci est alimenté par deux principaux bras :

- Un premier en provenance de l'A20 qui s'écoule depuis le Nord-Ouest ;
- Un second en provenance du Nord-Est et de la RD97, qui rejoint le ruisseau principal au nord du site. En limite Nord-Est du site, cet affluent rencontre au niveau d'un chemin d'exploitation un muret en pierre faisant office de barrage et présentant un ouvrage de vidange par le fond.

Le site présente également à l'Est au niveau de la RD220, un ouvrage busé par lequel transite une partie des eaux pluviales de la zone industrielle localisée à l'Est de la route départementale (en partie régulées par un ouvrage de rétention d'après Limoges Métropole).

L'ensemble de ces rus et fossés se regroupent au droit de l'aire d'étude immédiate. A cet endroit, les écoulements ne sont plus canalisés par un fossé et se diffusent à travers la végétation, formant des zones humides.

La surface totale de l'impluvium et du site serait ainsi de l'ordre de 35 hectares dont une dizaine d'hectares pour la zone artisanale collectée par l'ouvrage hydraulique présentée ci-contre.

Les écoulements superficiels et hypodermiques (dans la frange supérieure des sols alluvionnaires) se font à la faveur des rus qui traversent le site. Le ru principal a une capacité hydraulique relativement faible, de quelques dizaines de litres par seconde, compte-tenu de sa sinuosité et de la végétation dans son lit.

Le débit total collecté en aval du site et pour un évènement pluviométrique décennal serait de l'ordre de 930 l/s.

## 1.6. Risques naturels

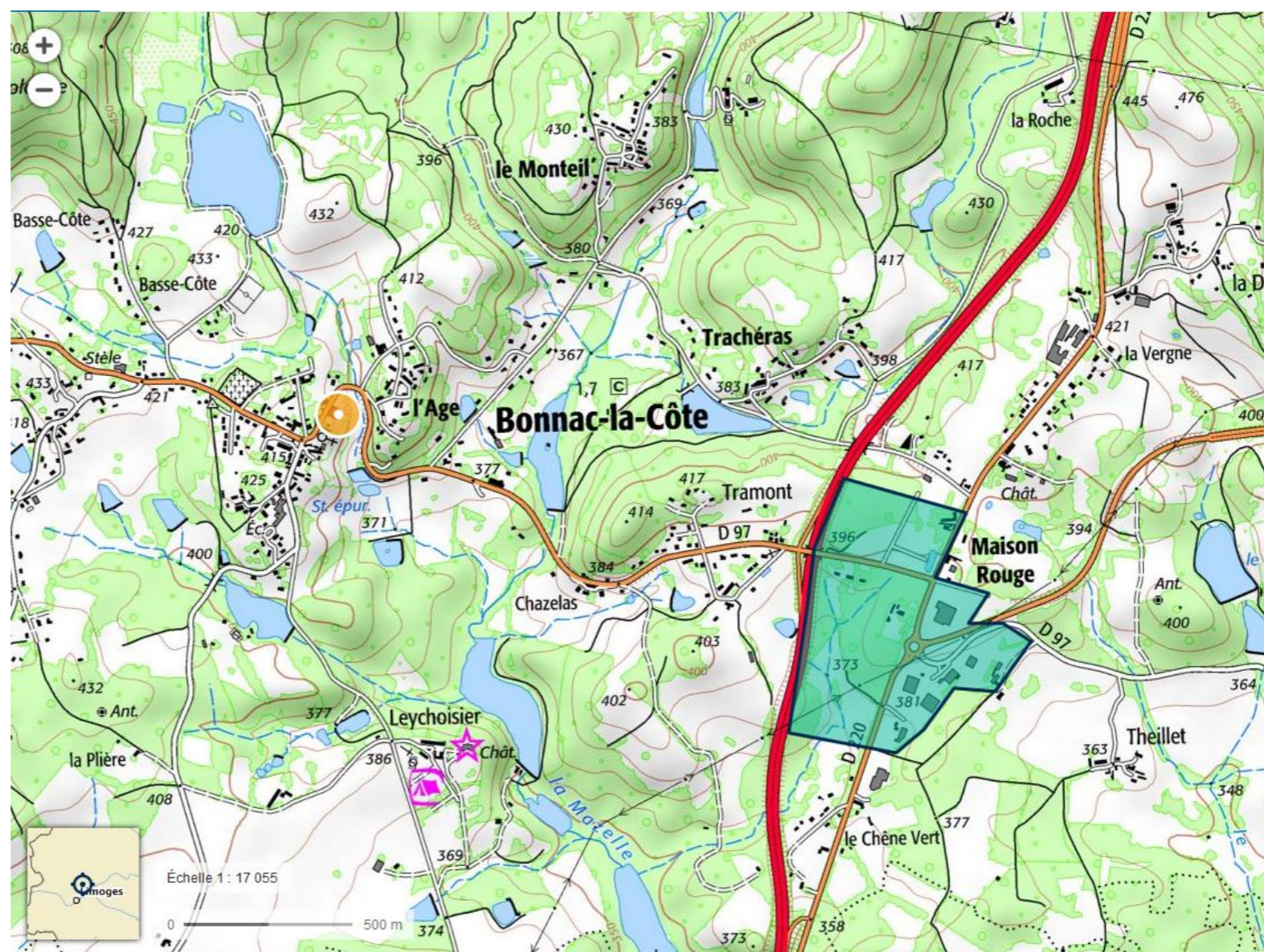
L'aire d'étude immédiate est concernée par les risques naturels suivants :

- Aléa fort aux remontées de nappes par les socles ;
- Risque sismique faible (zone de sismicité de niveau 2) ;
- Risque feu de forêt du fait de la présence de boisements autour du site et de deux axes routiers d'importance (A20 et RD220), bien que le département de la Haute-Vienne ne soit pas considéré comme un département soumis au risque feu de forêt ;
- Aléa faible sur la moitié ouest du site et nul sur le reste du site pour le risque retrait et gonflement des argiles.



OUVRAGE HYDRAULIQUE ISSU DE LA ZONE ARTISANALE SITUÉE À L'EST DE LA RD 220

BASSIN VERSANT HYDROLOGIQUE AU DROIT DU PROJET



Données cartographiques : © IGN

## 2. MILIEU NATUREL

### 2.1. Contexte écologique du site

Aux niveaux national et européen, des zones écologiquement intéressantes ont été définies. Certaines d'entre elles sont protégées, d'autres ne le sont pas, mais des inventaires ont pu mettre en évidence la présence d'espèces protégées et menacées ainsi que des milieux naturels remarquables.

Les espaces protégés et d'inventaire recherchés sont :

- Natura 2000 : Zones de Protection Spéciales (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC),
- Réserves Naturelles Nationales et Régionales,
- Parcs Naturels Nationaux et Régionaux,
- Réserves biologiques,
- Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB),
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF 1 et 2),
- Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau (ZSGE),
- Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Pour le site d'étude, les espaces naturels ont été recensés dans un rayon de 5 km correspondant à l'aire d'étude éloignée du contexte écologique (données DREAL Nouvelle Aquitaine, voir carte ci-contre).

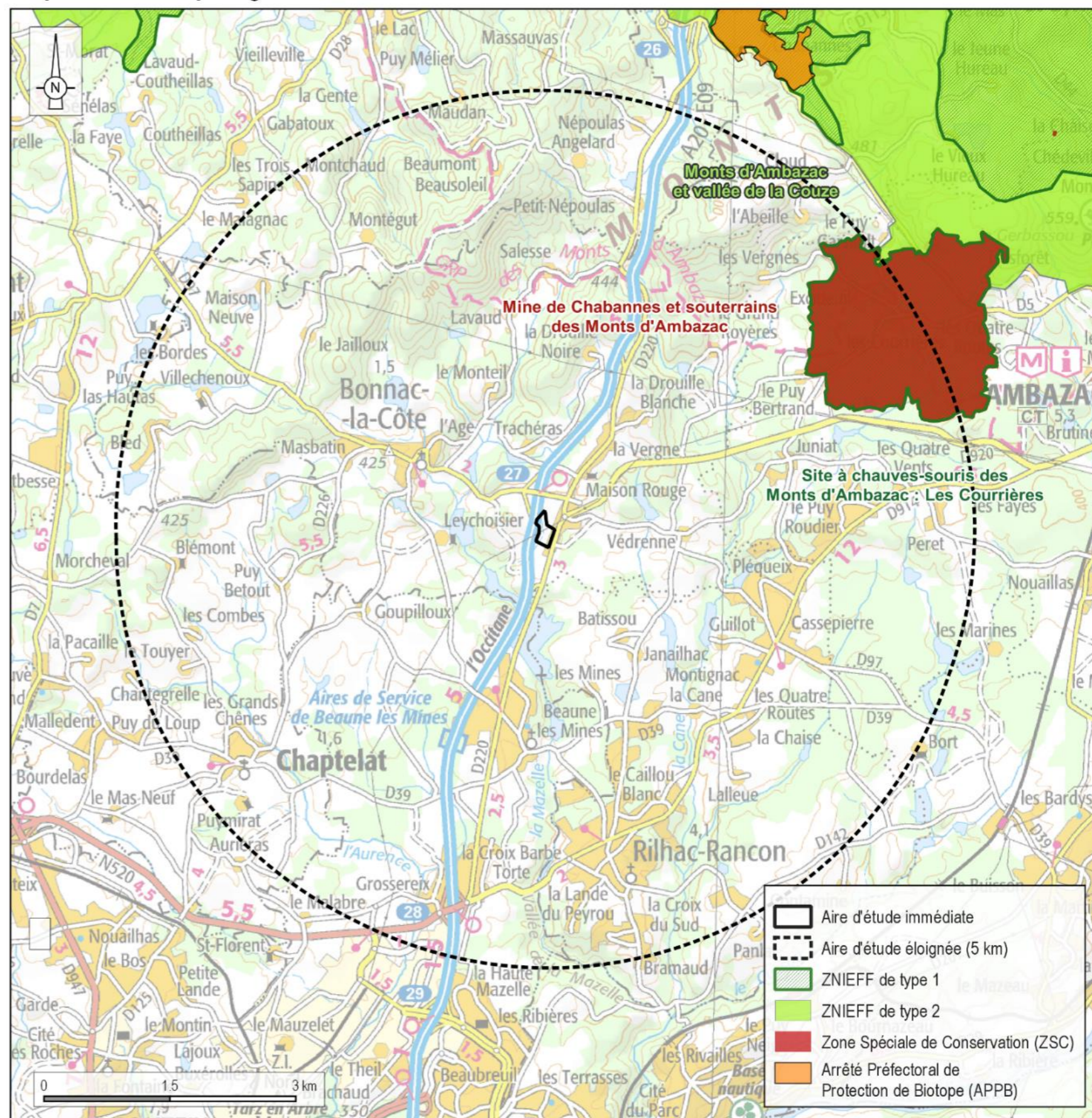
Il ressort de cette étude qu'une ZNIEFF de type 1, une ZNIEFF de type 2 et un site Natura 2000 sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

Pour chaque zone recensée, la fiche descriptive, lorsqu'elle est disponible, est utilisée pour connaître les milieux et les espèces de ces zones au travers de l'analyse bibliographique.

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques des différents zonages identifiés dans un rayon de 5 km.

Statut	Nom	Code	Surface (ha)	Distance à l'AEI (km)	Critères déterminants de la zone
ZNIEFF 1	Site à chauves-souris des Monts d'Ambazac : Les Courrières	740120053	401	3,5	Deux gîtes d'hibernation abritant 5 espèces de chauves-souris, dont le Grand Murin, le Petit Murin et le Murin à moustaches ; ces sites font l'objet d'un suivi annuel
ZNIEFF 2	Monts d'Ambazac et vallée de la Couze	740006188	11 577	3,5	Boisements anciens (Châtaigniers, Chênes et Hêtres), tourbières, ruisseaux et zones humides, landes sèches, nombreux gîtes à chauves-souris et territoires de chasse (15 espèces de chauves-souris recensées), hivernage de nombreux oiseaux au lac de Saint-Pardoux
ZSC	Mine de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac	FR7401141	692	3,5	Cavités minières abritant des populations denses de chauves-souris : grande richesse en termes d'hibernation et proximité de sites de reproduction

## Espaces naturels protégés et zones naturelles d'inventaire



Réalisation : ENCIS Environnement - avril 2017

Source : DREAL, IGN

## 2.2. Continuités écologiques

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ils sont constitués des réservoirs de biodiversité (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des corridors écologiques (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

### Continuités écologiques de l'aire d'étude rapprochée

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (1 km), on constate la présence de boisements de grande taille, mais peu de haies. Ces boisements alternent avec les espaces ouverts correspondant à des prairies, des espaces cultivés ou des zones urbanisées. Les boisements semblent toutefois bien connectés entre eux, directement ou indirectement par quelques haies. Pour autant ce secteur géographique n'est pas bocager, en effet les parcelles agricoles ne sont pas particulièrement délimitées par un réseau de haies.

Cependant, la présence de l'autoroute A20, qui traverse l'aire d'étude rapprochée du nord au sud, constitue une rupture dans les continuités.

Du point de vue du réseau hydrographique, un cours d'eau est présent dans la moitié ouest de l'aire d'étude rapprochée et la traverse du nord au sud, il s'agit du ruisseau de la Mazelle. Celui-ci se jette dans le ruisseau du Palais, plus au sud, qui vient alimenter la Vienne. Le long de ce cours d'eau, plusieurs étangs de taille assez importante sont présents. Quelques petits étangs isolés sont également identifiés dans l'aire d'étude rapprochée. Un cours d'eau temporaire prend sa source au nord de l'aire d'étude immédiate et vient alimenter le ruisseau de la Mazelle.

Les éléments boisés (bois et haies) semblent former un réseau continu, de part et d'autre de l'autoroute. De grandes zones boisées, représentant des habitats favorables à certaines espèces de chiroptères (gîtes et chasse), de zone de refuge pour les mammifères terrestres ainsi que de quartier d'hiver pour les amphibiens, sont présentes. Les continuités aquatiques sont assurées par le cours d'eau temporaire qui traverse l'aire d'étude immédiate et le ruisseau de la Mazelle. De plus, les zones humides associées constituent des habitats privilégiés de reproduction et de développement pour de nombreuses espèces animales et végétales. En conclusion, seuls les espaces ouverts (prairies mésophiles ou cultures) forment des zones de moindre intérêt en termes de continuité écologique, et l'autoroute A20 engendre une fracture dans les continuités.

### Les continuités écologiques de l'aire d'étude rapprochée



Réalisation : ENCIS Environnement - juin 2017

Source : IGN

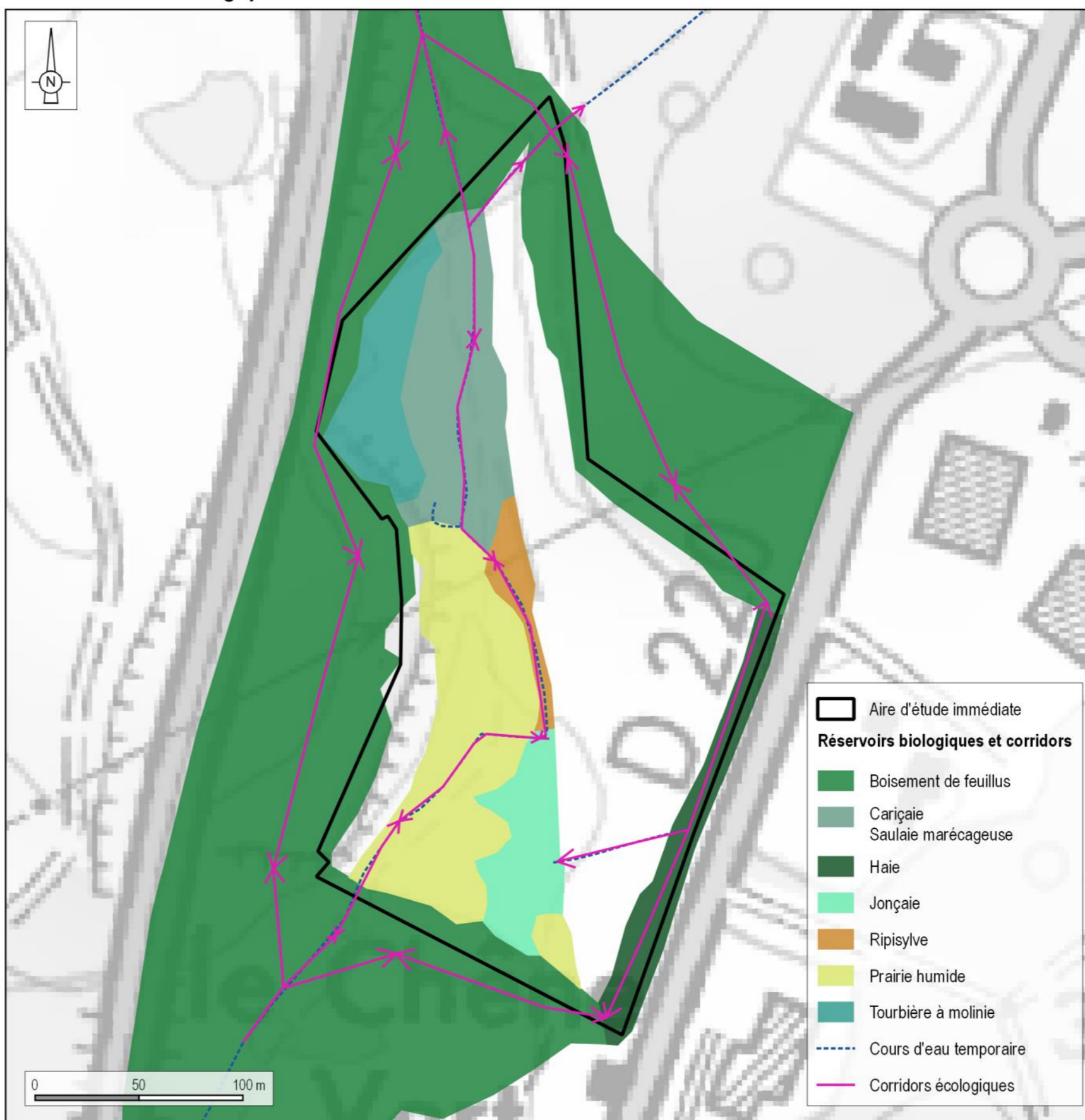
### Continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, des corridors écologiques sont identifiés. En effet, le site est entouré d'un boisement de feuillus, au nord à l'est et au sud, ainsi que d'une haie haute multistratée au sud-est. Ces éléments constituent des réservoirs biologiques, dans lesquels plusieurs groupes d'espèces animales y ont été identifiées au cours des inventaires de l'état initial (mammifères et oiseaux).

De plus, un corridor écologique traverse l'aire d'étude immédiate du nord au sud. Il est constitué par un cours d'eau temporaire, ainsi que les zones humides qui y sont associées, constituant également des réservoirs biologiques intéressants.

Une grande partie de l'aire d'étude immédiate est composée de zones humides liées à la présence de ce cours d'eau. Ces zones humides constituent des réservoirs biologiques pour la flore mais aussi pour la faune.

### Les continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate



Réalisation : ENCIS Environnement - juin 2017

Source : IGN

## 2.3. Habitats naturels et flore

### Description des habitats naturels du site

La flore a été inventoriée selon deux protocoles :

- le repérage des habitats (3 mai 2017),
- un référencement systématique des espèces rencontrées au cours de quadrats sur chaque type de milieu et de transects (3 mai, 7 et 26 juin 2017).

La flore inventoriée a été confrontée aux listes des taxons bénéficiant d'une protection et de ceux menacés afin de déterminer le statut de chacune des espèces rencontrées. De plus, nous avons recherché leur statut au niveau régional et départemental (voir chapitre méthodologie et tableaux complets en annexe 1 du volet milieu naturel, faune et flore). Les tableaux présentent la liste des taxons recensés lors des inventaires floristiques réalisés au sein de chaque formation végétale.

Au cours des inventaires, ce sont 97 espèces végétales qui ont été identifiées. Les habitats naturels de l'aire d'étude immédiate sont localisés sur la carte suivante.

### Conclusion de l'étude de l'état initial des habitats naturels et de la flore

#### La flore

Aucune espèce protégée ni menacée n'a été identifiée. Seule une espèce déterminante pour l'inventaire ZNIEFF est présente le long du fossé de ruissellement : le brome à grappes. De plus, la végétation des prairies et zones humides est assez diversifiée.

Les milieux naturels d'intérêt :

L'aire d'étude immédiate de Bonnac-la-Côte est composée des habitats naturels suivants, dont les enjeux retenus sont :

- Prairie mésophile : faible
- Prairies hygrophiles et jonçaille : fort
- Bas-marais acide : très fort
- Saulaie marécageuse : très fort
- Réseau hydrographique : très fort
- Boisements de feuillus : modéré
- Friche forestière : modéré
- Haie multistrat : fort.

### Le rôle d'habitat naturel

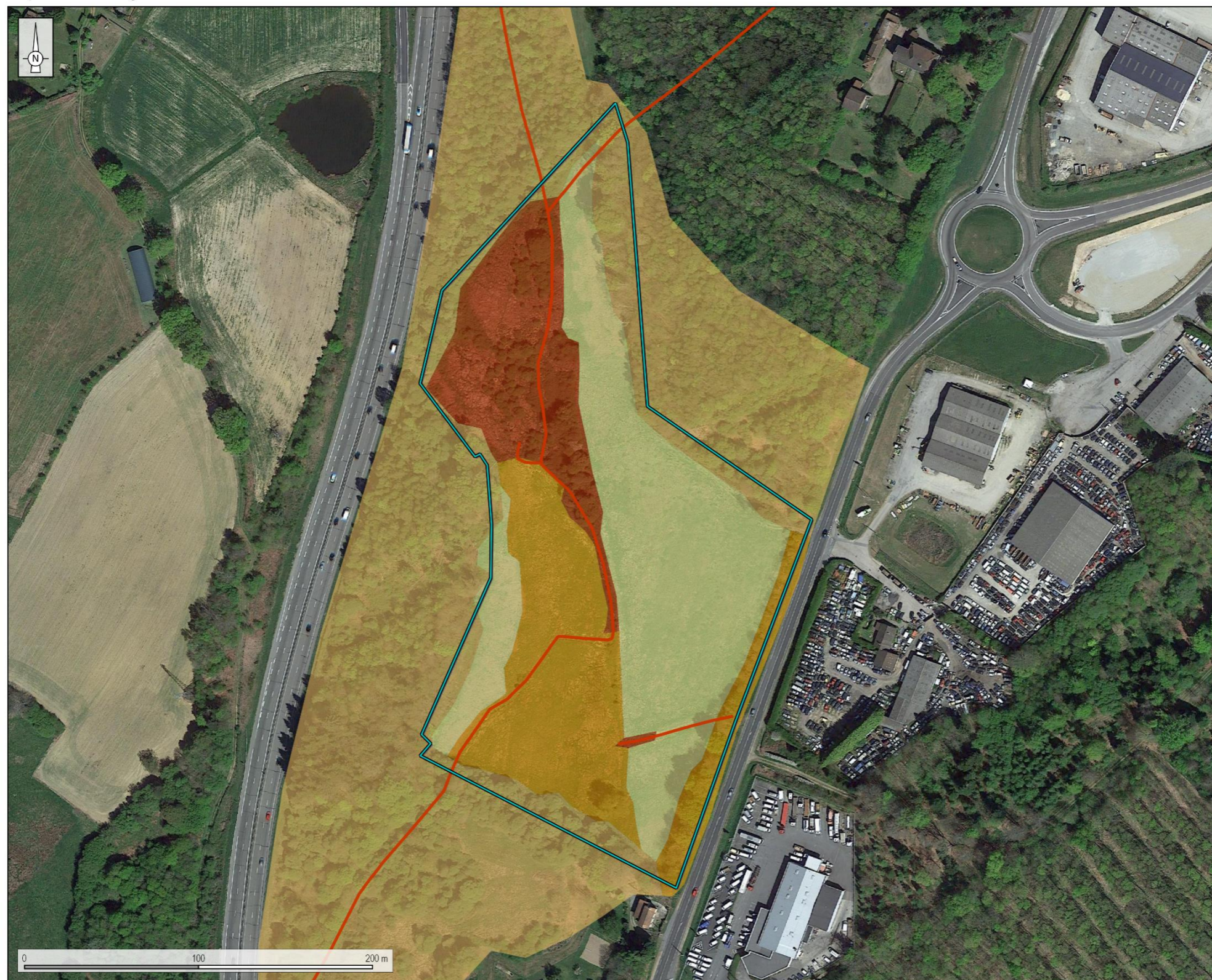
Plusieurs zones de l'aire d'étude immédiate jouent un rôle important en termes d'habitat et/ou de corridor écologique pour la faune. Ce rôle sera plus amplement détaillé en fonction des taxons étudiés. On peut cependant d'ores et déjà déterminer les zones présentant un enjeu. On note ainsi :

- les zones humides et le réseau hydrographique (notamment pour l'herpétofaune et l'entomofaune),
- les lisières forestières, les boisements et les zones humides pour les chiroptères,
- la friche, les lisières forestières et les zones humides pour l'avifaune.

### Les habitats naturels de l'aire d'étude immédiate



Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore



**Aire d'étude**

- Zone d'implantation potentielle

**Niveau d'enjeu lié aux habitats**

- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

## 2.4. Avifaune nicheuse

Au sein de l'aire d'étude immédiate, 35 espèces ont été recensées avec des enjeux de très faibles à modérés. Les espèces non patrimoniales nichant ou utilisant la zone d'étude sont généralement plutôt communes et leurs populations se portent souvent bien en France. Ces espèces vont avoir un enjeu très faible pour le site. Concernant les oiseaux patrimoniaux pouvant nicher ou utiliser le site, deux niveaux d'enjeux sont utilisés en fonction de leurs statuts de conservation, des tendances de leurs populations, de leur biologie, de l'abondance et de la répartition de l'espèce sur l'aire d'étude.

Cinq espèces représentent un enjeu faible : le Tarier pâtre, le Martinet noir, l'Hirondelle rustique et le Faucon crécerelle sont quasi-menacés en France, cependant, ils ne possèdent pas un statut de conservation préoccupant au niveau régional. Le Milan noir est inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, néanmoins, il n'est pas nicheur sur le site et n'a été contacté qu'une seule fois.

Quatre espèces représentent un enjeu modéré : Le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant et le Serin cini sont tous les trois classés « Vulnérable » en France, avec des statuts de conservation plus ou moins défavorables en Limousin. La Pie-grièche écorcheur quant à elle est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux mais ses populations tendent à se maintenir en France et dans le Limousin. De plus, ces quatre espèces sont nicheuses probables dans l'aire d'étude.

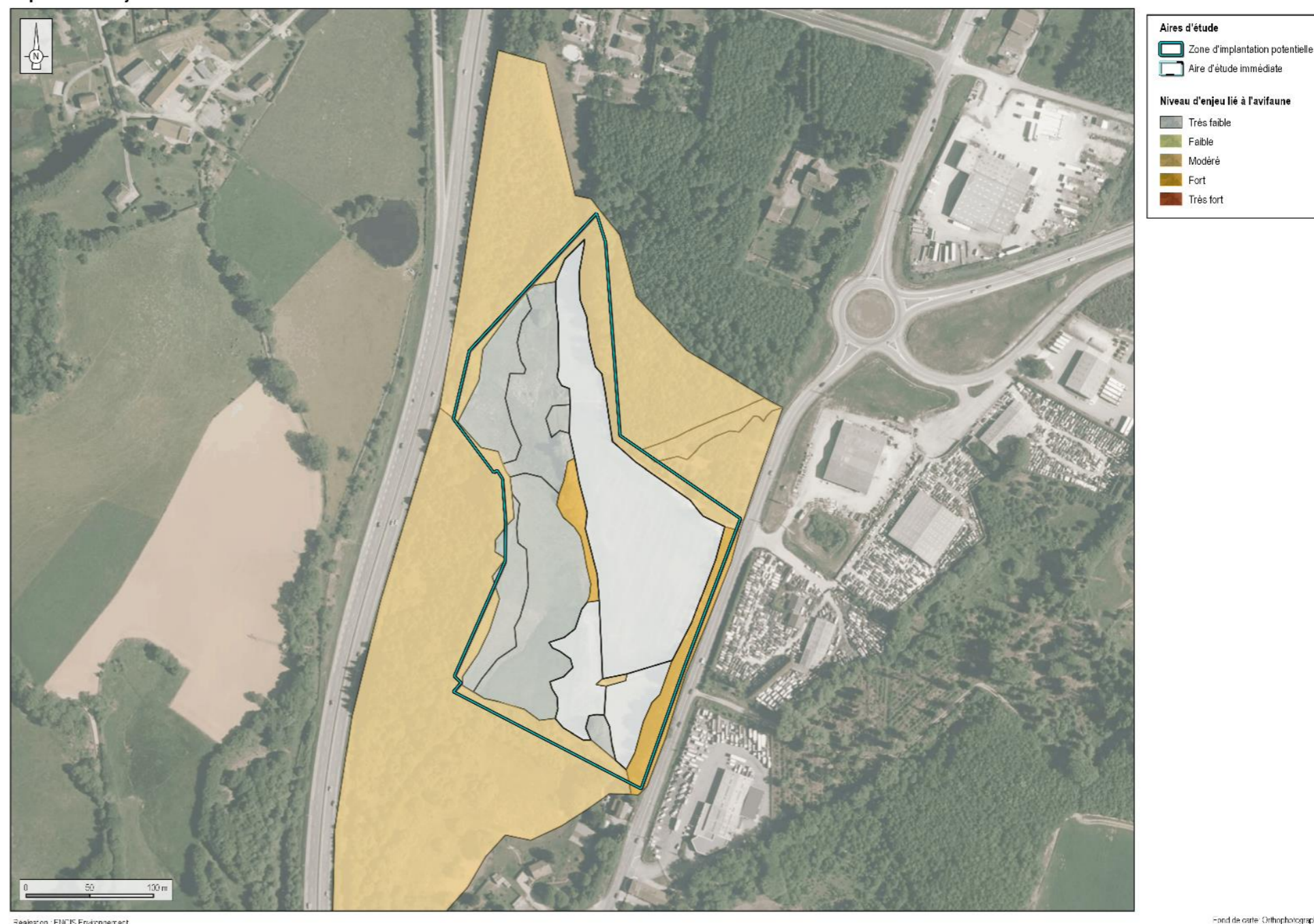


PIE-GRÎÈCHE ÉCORCHEUR (SOURCE : ENCIS ENVIRONNEMENT)

### SYNTHÈSE

Les habitats les plus intéressants pour l'avifaune en période de nidification sont les boisements de feuillus, la lisière humide, ainsi que la haie qui sépare le site de la route départementale. Neuf espèces patrimoniales représentent un enjeu de faible à modéré et sont susceptibles de nicher au sein ou à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Répartition des enjeux



Réalisation : ENCIS Environnement

Fond de carte : Orthophotographie



## 2.5. Chiroptères

Au total, 15 espèces de chauves-souris ont été inventoriées. Les principaux secteurs à enjeux au sein du site sont clairement identifiés : les boisements périphériques, et notamment leurs lisières, mais également les secteurs les plus humides des prairies au nord-ouest.

Sur les 15 espèces évaluées, 4 présentent un enjeu fort : la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Rhinolophe euryale. Toutes ces espèces sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore. De plus, elles présentent des statuts de conservation défavorables et/ou sont rares en Limousin.

Un enjeu modéré est attribué au Grand Murin, à la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune. Le Grand Murin est inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore et est régulièrement contacté au sein du site. La Noctule commune, peu contactée sur le site, est rare en Limousin et quasi menacée en France. La Noctule de Leisler est également quasi menacée au niveau national, est assez rare en Limousin et est plus contactée au sein du site. Enfin la Pipistrelle commune, espèce commune, présente l'activité la plus forte sur le site.

Un enjeu faible est attribué aux autres espèces : Murin d'Alca-thoe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Oreillard gris, Oreillard roux, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune. Ces espèces sont contactées ponctuellement au sein du site.

Synthèse de l'analyse des populations de chiroptères :

- Avec un total de 15 espèces inventoriées, la diversité spécifique en chiroptères sur le site est modérée à forte.
- Les espèces les plus abondamment contactées sont la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune. Le groupe des Murins est également bien représenté.
- L'activité est dominante au niveau des boisements périphériques, notamment leurs lisières, qui sont utilisées par les chiroptères pour la chasse et le transit.

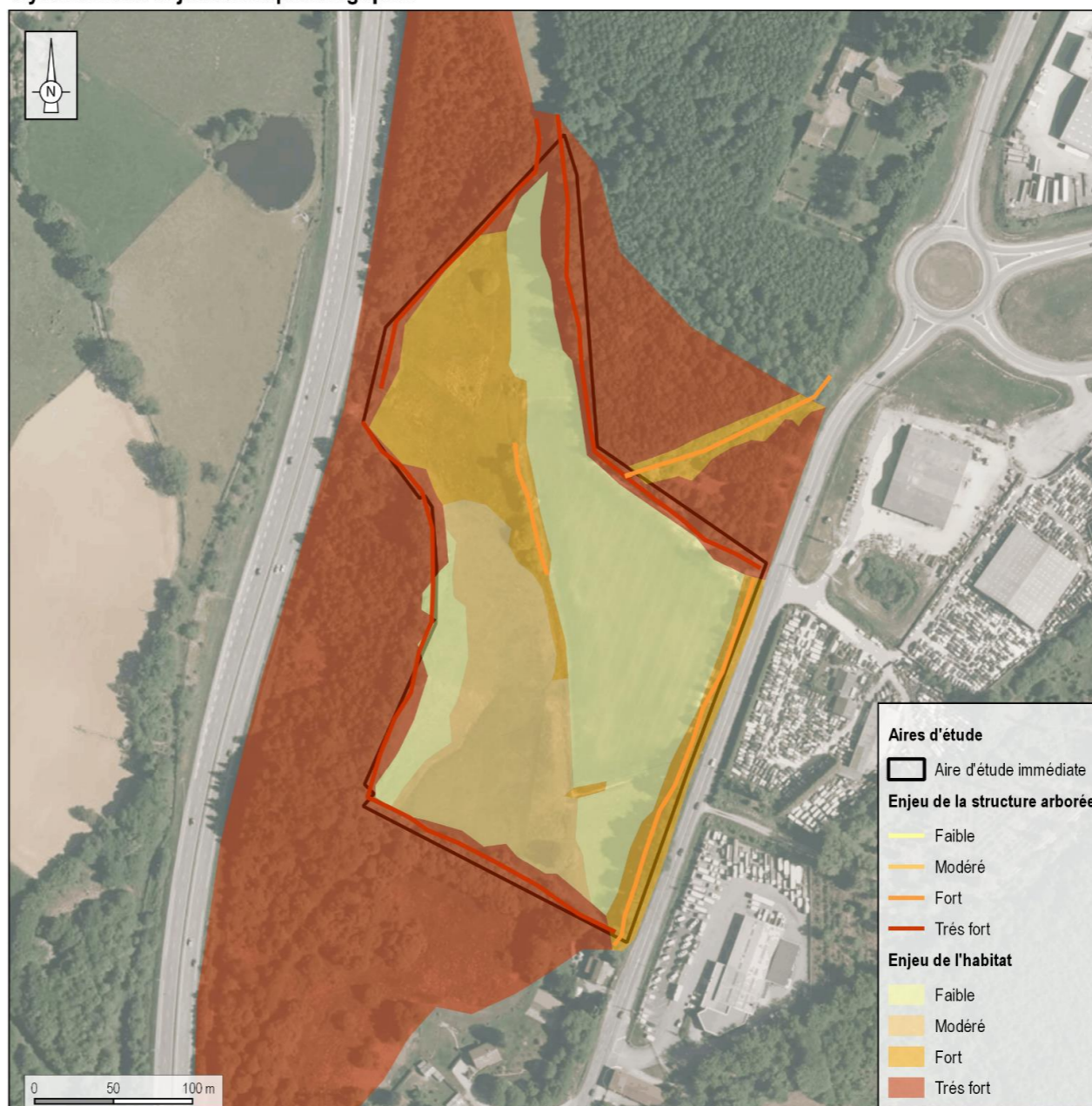
### SYNTHÈSE

En croisant la notion de patrimonialité des espèces recensées et celle d'activité de ces dernières au sein du site, l'enjeu global est modéré.

Les secteurs à enjeux sont principalement situés en périphérie de l'aire d'étude immédiate (boisements et lisières – enjeu très fort) et au niveau de la prairie humide au nord-est et du linéaire boisé central (enjeu fort).

Le reste des prairies présente un enjeu modéré ou faible.

### Synthèse des enjeux chiroptérologiques



Réalisation : ENCIS Environnement

Fond de carte : IGN

## 2.6. Faune terrestre

Au terme des inventaires de la faune terrestre, certaines sensibilités ont été mises en évidence selon les groupes :

### Mammifères

parmi les espèces recensées, une espèce patrimoniale a été identifiée sur le site, il s'agit du Campagnol amphibie. Cette espèce affectionne les milieux aquatiques et humides à végétation hydrophile, du moment que cette végétation est suffisamment dense pour lui procurer un couvert et suffisamment herbacée pour lui procurer de la nourriture. La végétation des berges est très importante pour le Campagnol amphibie. De par la présence de cette espèce, l'enjeu est qualifié de très fort. De plus, la mosaïque de milieux présents est favorable à ce groupe et Il est important de veiller à la conservation de la jonçaie, du ruisseau et de ses abords, des boisements et des haies.

### Reptiles

l'enjeu lié à cette classe est modéré sur le site. Les habitats de prédilection pour ce groupe d'espèces sont les lisières de boisements et de haies.

### Amphibiens

Les amphibiens recensés dans l'aire d'étude immédiate constituent un cortège commun. Cependant, les inventaires réalisés sur le site ne sont pas exhaustifs. Le cours d'eau et les zones humides associées constituent des habitats favorables pour la reproduction ainsi que la phase terrestre. Ainsi, il conviendra de veiller au bon maintien, ou pour le moins à la non destruction, des secteurs favorables. Une attention particulière devra également être portée lors de la phase de travaux, afin de limiter les risques d'écrasement ou d'enfouissement des amphibiens. L'enjeu global est qualifié de faible, mais les zones favorables aux différentes espèces d'amphibiens sont classées en enjeu modéré à fort.

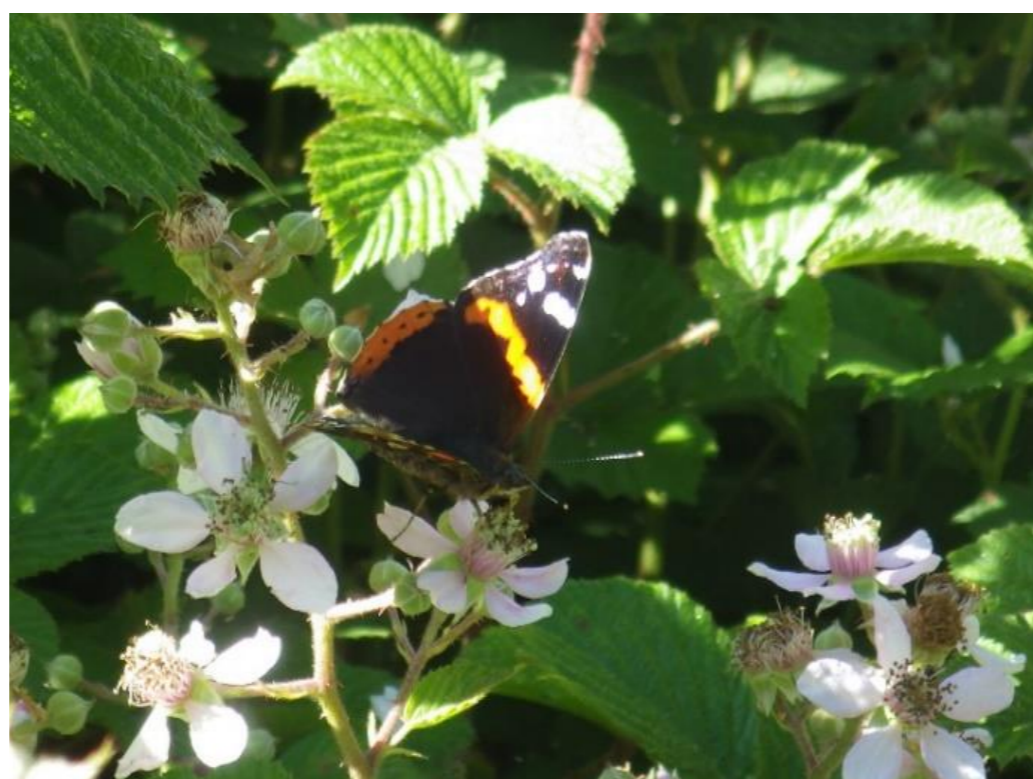
### Insectes

les espèces identifiées sont communes, l'enjeu pour ces espèces est faible. Cependant, il faudra malgré tout veiller à préserver les habitats potentiellement favorables aux espèces protégées comme les prairies humides, la jonçaie et le bas-marais acide, mais aussi les arbres anciens, qui peuvent accueillir des insectes saproxylophages patrimoniaux.

## SYNTHÈSE

En résumé, les enjeux liés à la faune terrestre sont principalement concentrés sur et à proximité des zones humides pour leur rôle d'habitat et notamment de zone de reproduction pour le Campagnol amphibie, les amphibiens, les odonates et certaines espèces de papillons (carte suivante). Ces milieux constituent un enjeu modéré à très fort. Ailleurs, la haie et les lisières forestières représentent une sensibilité modérée de par leur rôle d'écotone, notamment pour les reptiles et les corridors écologiques qu'elles constituent (déplacement des amphibiens et des mammifères par exemple). Enfin, la prairie mésophile présente une sensibilité faible.

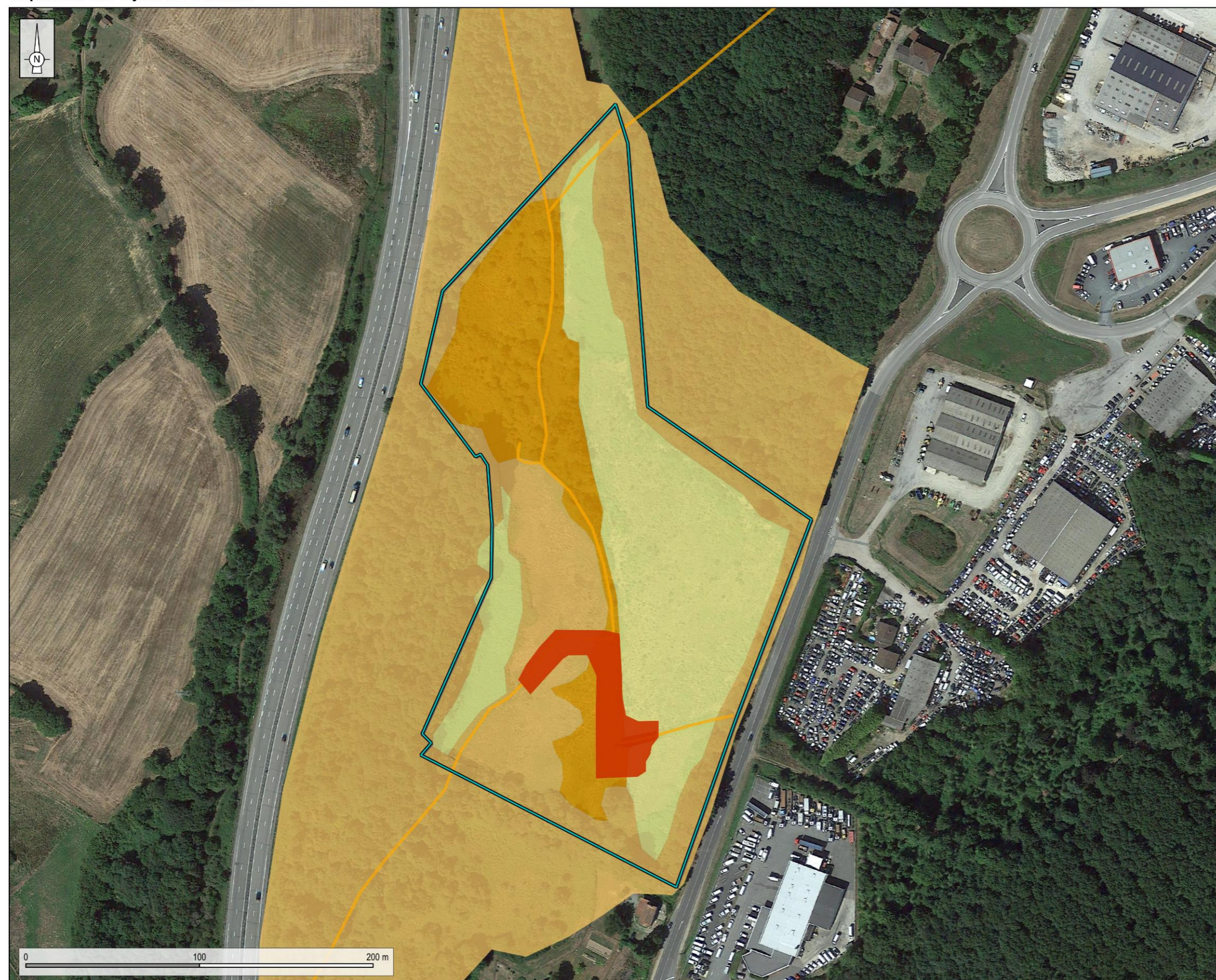
VULCAIN (SOURCE : ENCIS ENVIRONNEMENT)



PAON DE JOUR (SOURCE : ENCIS ENVIRONNEMENT)



### Répartition des enjeux liés à la faune



**Aire d'étude**

Zone d'implantation potentielle

**Niveau de l'enjeu lié à la faune**

Faible

Modéré

Fort

Très fort

## 2.7. Les enjeux et sensibilités écologiques du site

Sur le site de Bonnac-la-Côte, les habitats naturels les plus intéressants du point de vue écologique sont liés au réseau hydrographique, plus particulièrement le bas-marais acide et la saulaie marécageuse au nord-ouest, mais aussi les prairies hygrophiles et la jonçaie. En effet, les zones humides jouent des rôles écologiques très importants et abritent des espèces spécifiques, inféodées à ce type de milieux. La haie multistrate présente également un intérêt écologique ainsi que, dans une moindre mesure, les boisements périphériques et la friche forestière.

Neuf espèces d'oiseaux patrimoniaux ont été recensées sur le site, dont quatre présentent un enjeu qualifié de modéré : le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, le Serin cini et la Pie-grièche écorcheur, espèces nicheuses probables dans l'aire d'étude immédiate. Les habitats les plus intéressants pour les oiseaux sont les boisements périphériques, la lisière humide, ainsi que la haie multistrate le long de la D220.

En ce qui concerne les chauves-souris, 15 espèces ont été inventoriées, révélant une diversité spécifique modérée à forte. Parmi elles, quatre espèces présentent un enjeu fort : la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Rhinolophe euryale. Quatre autres espèces présentent un enjeu modéré. Les secteurs qui présentent un enjeu pour les chiroptères sont les boisements et lisières en périphérie de l'aire d'étude immédiate, mais aussi la zone humide au nord ainsi que le linéaire boisé central.

Enfin, le réseau hydrographique et les zones humides associées constituent des habitats de reproduction pour plusieurs espèces animales : amphibiens, odonates, Campagnol amphibie et certaines espèces de Lépidoptères. La haie et les lisières forestières sont également intéressantes pour les reptiles et les grands mammifères.

Pour ce projet d'implantation de parc photovoltaïque, les sensibilités vis-à-vis de la faune (oiseaux, amphibiens, reptiles, insectes, mammifères terrestre et chiroptères) sont principalement liées à la perte ou la dégradation d'habitat pouvant avoir lieu durant la phase de construction. Concernant la flore et les habitats naturels, les sensibilités principales sont liées à la dégradation des habitats au cours de la phase de chantier.

### SYNTHÈSE

Au vu de l'état initial des milieux naturels, des premières préconisations peuvent être proposées :

Le réseau hydrographique, le bas-marais acide, la saulaie, la lisière humide et la jonçaie constituent l'enjeu principal du site, il est conseillé de les conserver,

La prairie humide est également intéressante, il est souhaitable d'éviter sa dégradation ; l'utilisation de pieux battus au lieu de fondations en béton peut être une solution, de même que l'utilisation d'engins de chantier légers afin de limiter le tassement du sol et donc la dégradation de l'habitat,

La haie multistrate le long de la D220 constitue un corridor écologique permettant de relier les boisements du nord et du sud,

Les boisements de feuillus périphériques accueillent une faune variée et leurs lisières constituent un corridor écologique, il est également conseillé de les maintenir,

Afin d'éviter au maximum le dérangement de la faune (avifaune, chiroptères, faune terrestre) pendant la période de reproduction (de mi-mars à mi-juillet), il est conseillé de débuter les travaux de construction (et de démantèlement) en dehors de ces périodes. Ceci afin d'éviter le dérangement et le risque de destruction de nids (oiseaux), de zones de reproduction des amphibiens ou de gîtes de reproduction (chauves-souris). De plus, si un défrichage de secteurs boisés a lieu, la période optimale pour le réaliser afin de limiter le risque de destruction de chiroptères en hibernation ou reproduction est en fin d'été et automne (mi-août à mi-novembre),

En amont de la phase travaux, les secteurs à enjeux proches de zones d'intervention pourront être mis en défends afin d'éviter qu'ils soient dégradés pendant le chantier,

Lors de la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque, il serait intéressant d'entretenir le site de manière raisonnée, par exemple par pâturage ovin extensif ou par fauche tardive.

## 2.8. Synthèse de l'état initial

Le tableau suivant expose de manière synthétique l'état initial de l'environnement et ses enjeux / sensibilités par thématique. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur retranscrit la qualification des enjeux et des sensibilités.

Enjeu / Sensibilité	
Très faible	
Faible	
Modéré	
Fort	
Très fort	

Thématiques	Aire éloignée		Aire rapprochée		Aire immédiate	
	Synthèse	Enjeux / Sensibilité	Synthèse	Enjeux / Sensibilité	Synthèse	Enjeux / Sensibilité
<b>Le milieu naturel</b>						
<b>Habitat naturel et flore</b>	Une ZNIEFF de type 1, une ZNIEFF de type 2 et un site Natura 2000		Pas de zone d'inventaire ou de protection	-	Présence de cours d'eau et de plusieurs zones humides associées, constituant des habitats spécifiques pour de nombreuses espèces végétales et animales ; Haie multistrata et boisements périphériques utilisés comme corridors	
<b>Oiseaux</b>	-	-	-	-	Présence de la Pie-grièche écorcheur, du Chardonneret élégant et du Milan noir, du martinet noir, de l'Hirondelle rustique, du Serin cini, du Faucon crécerelle, du Tarier pâtre et du Bouvreuil pivoine	
<b>Insectes</b>	Une ZNIEFF de type 2 : Monts d'Ambazac et vallée de la Couze		Pas de zone d'inventaire ou de protection	-	Présence de 15 espèces de lépidoptères et 3 espèces d'odonates, toutes communes ; habitats favorables à conserver : zones humides et arbres anciens	
<b>Reptiles, amphibiens</b>	Une ZNIEFF de type 2 : Monts d'Ambazac et vallée de la Couze		Pas de zone d'inventaire ou de protection	-	Présence de la couleuvre verte et jaune, espèce protégée	
<b>Mammifères terrestres</b>	Une ZNIEFF de type 2 : Monts d'Ambazac et vallée de la Couze		Pas de zone d'inventaire ou de protection	-	Présence du Campagnol amphibie, espèce quasi menacée en France et vulnérable en Europe	
<b>Chiroptères</b>	Secteurs boisés et de bocage favorables à la chasse, au gîte et au transit des chiroptères, notamment dans la partie nord de l'AEE (Monts d'Ambazac).		Site Natura 2000 des Mines de Chabannes et souterrains des monts d'Ambazac à 3,5 km. Continuité de boisement et de plan d'eau dans la moitié ouest de l'AER.		Présence de 15 espèces de chauves-souris. Activité principalement localisée en périphérie de l'aire d'étude immédiate au niveau des boisements et lisières. Zone humide pouvant être utilisée pour la chasse.	

### 3. PAYSAGE

#### 3.1. Les unités paysagères et leurs enjeux

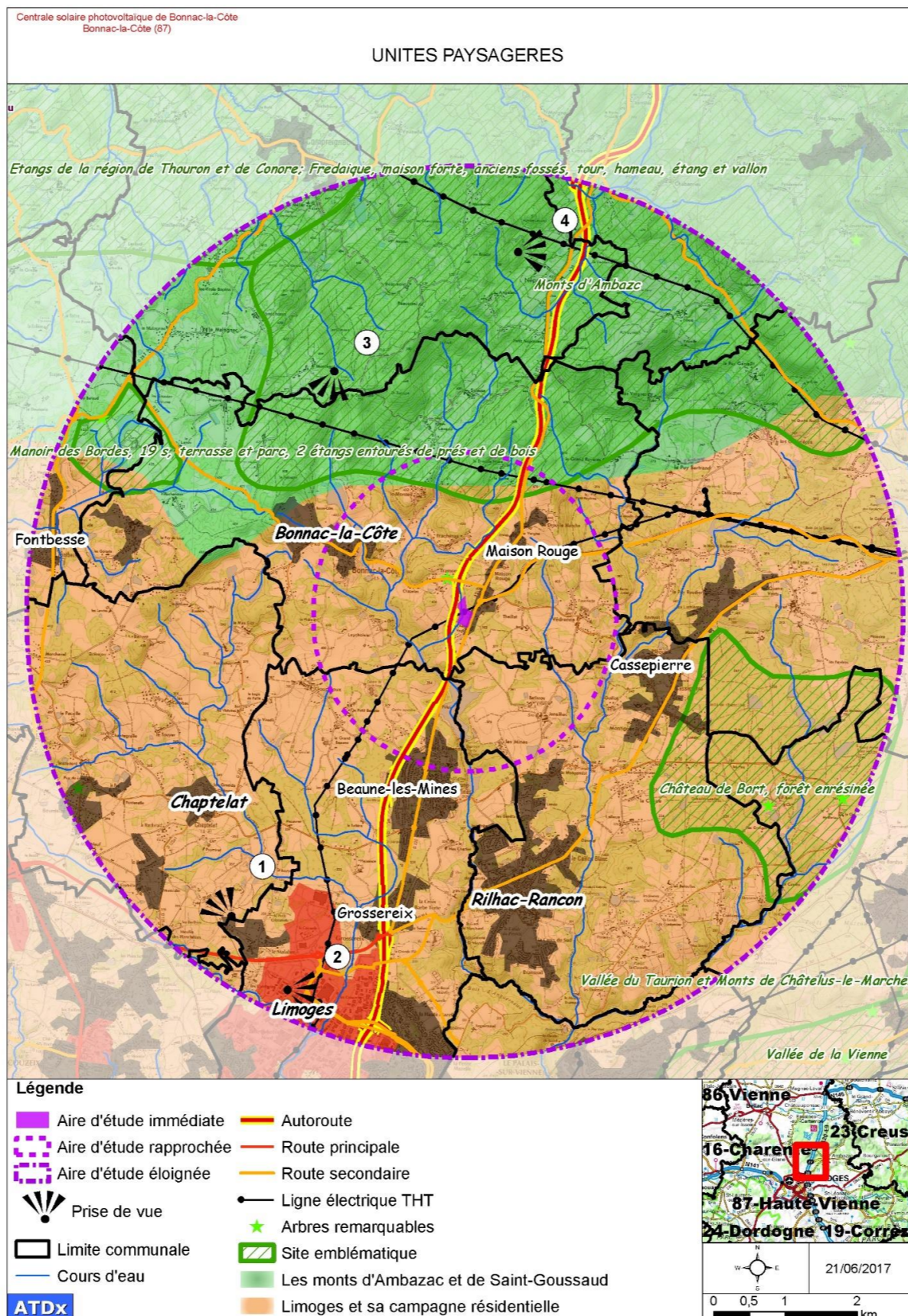
Deux unités paysagères découpent l'aire d'étude éloignée. Il s'agit des « Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud » pour le tiers nord, et de « Limoges et sa campagne résidentielle » pour les deux-tiers sud dont l'aire d'étude immédiate.

Le contexte paysager est marqué par :

- Des reliefs importants au nord (les Monts d'Ambazac) tandis que la moitié sud présente un relief de plateau légèrement ondulé et marqué par des vallées ;
- Un réseau viarie constitué d'un axe majeur, l'A20, traversant l'aire d'étude éloignée dans un axe nord/sud ;
- Une occupation du sol à dominante boisée au nord, urbaine au sud (Limoges), et agricole à l'ouest ;
- Un réseau hydrographique relativement dense.

Le site à l'étude est bordé à l'ouest par l'A20 et à l'est par une zone d'activité et la RD220. Le couvert boisé est très présent sur et autour du site, soit sous forme de massifs boisés, soit sous forme de linéaires comme c'est le cas le long de ces deux axes routiers.

L'enjeu lié aux entités paysagères est faible pour Limoges et sa campagne résidentielle, et modéré pour les Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud.



Paysage	Caractères	Enjeux	
		Principaux	Ponctuels
Montagne	- Vastes boisements - Quelques ouvertures à grands horizons	- Protection, entretien et re-création d'espaces ouverts - Soutien à une agriculture de gestion de l'espace voire de reconquête - Gestion forestière équilibrée	
Hauts plateaux	Boisements hétérogènes mélangés aux prairies et aux cultures à la périphérie de la montagne Limousine et sur les monts isolés	- Mise en valeur de la forêt - "équilibre" feuillus / résineux - Feuillus précieux à développer	Protection, entretien et re-création d'espaces ouverts (cultures, pâtures, landes)
Campagne-parc	Espaces collinéens avec forte présence d'élevage, bosquets, haies, arbres isolés	Protection, entretien et renouvellement des structures arborées	Veiller à l'intégration des bâtiments nouveaux (habitations, hangars, ...)
Bocage	- Relief tabulaire - Maillage de haies arborées - Mixité cultures / pâtures	Protection, entretien et renouvellement des structures bocagères : haies, arbres de haies et isolés	
Campagne résidentielle	- Large périmètre d'urbanisation diffuse autour des agglomérations - Mitage de l'espace	- Maîtrise des dynamiques d'urbanisation - Protection et gestion d'"espaces de respiration" - Intégration de l'habitat diffus récent	Protection, entretien et renouvellement des structures arborées
Marges aquitaines	- Originalité des couleurs (sols, constructions) liée au substrat sédimentaire - Allure de jardin due à la taille des parcelles et à la variété des cultures	Conservier la diversité des unités paysagères, tant en ce qui concerne le paysage agricole que le patrimoine bâti	Maîtriser l'urbanisation diffuse et intégrer les constructions dans l'espace

LES UNITÉS PAYSAGÈRES ET LES ENJEUX PAYSAGERS DE LA RÉGION  
(SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES DE LA RÉGION LIMOUSIN – DE L'ANALYSE AUX ENJEUX » (UNIVERSITÉ DE LIMOGES))

### 3.2. Le contexte patrimonial

4 monuments historiques sont recensés sur l'aire d'étude éloignée, mais aucun ne présente de visibilités depuis le site. Le monument le plus proche est à environ 1,8 km.

Deux sites inscrits sont identifiés sur l'aire d'étude éloignée, dont le plus proche, la Vallée de la Mazelle est située au plus près à environ 125 m. Seul ce site peut potentiellement présenter des visibilités vers le site toutefois elles seront très limitées par le relief et l'important couvert boisé.

Aucune ZPPAUP ne concerne directement le site, la plus proche est située à 2 km.

L'enjeu patrimonial est jugé modéré.

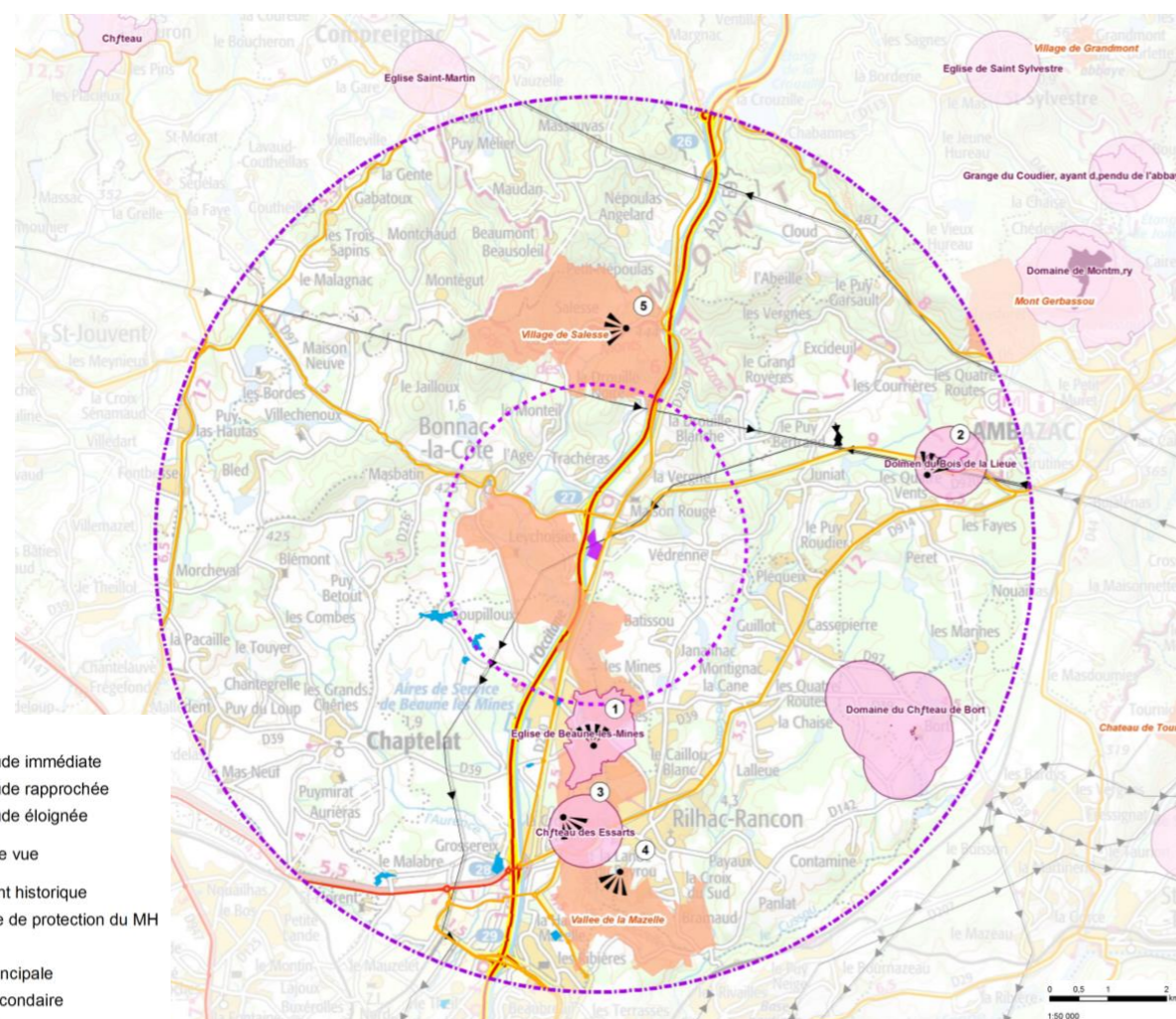
### 3.3. Le contexte touristique

L'aire d'étude éloignée se situe en partie sur le territoire des Monts d'Ambazac qui présente un attrait pour le tourisme vert avec de nombreux chemins de randonnées dont un GRP.

Quelques chemins de randonnée locaux sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée mais un seul est localisé à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Aucun site touristique majeur du département n'est recensé dans l'aire d'étude éloignée, et l'offre d'hébergement touristique est limitée.

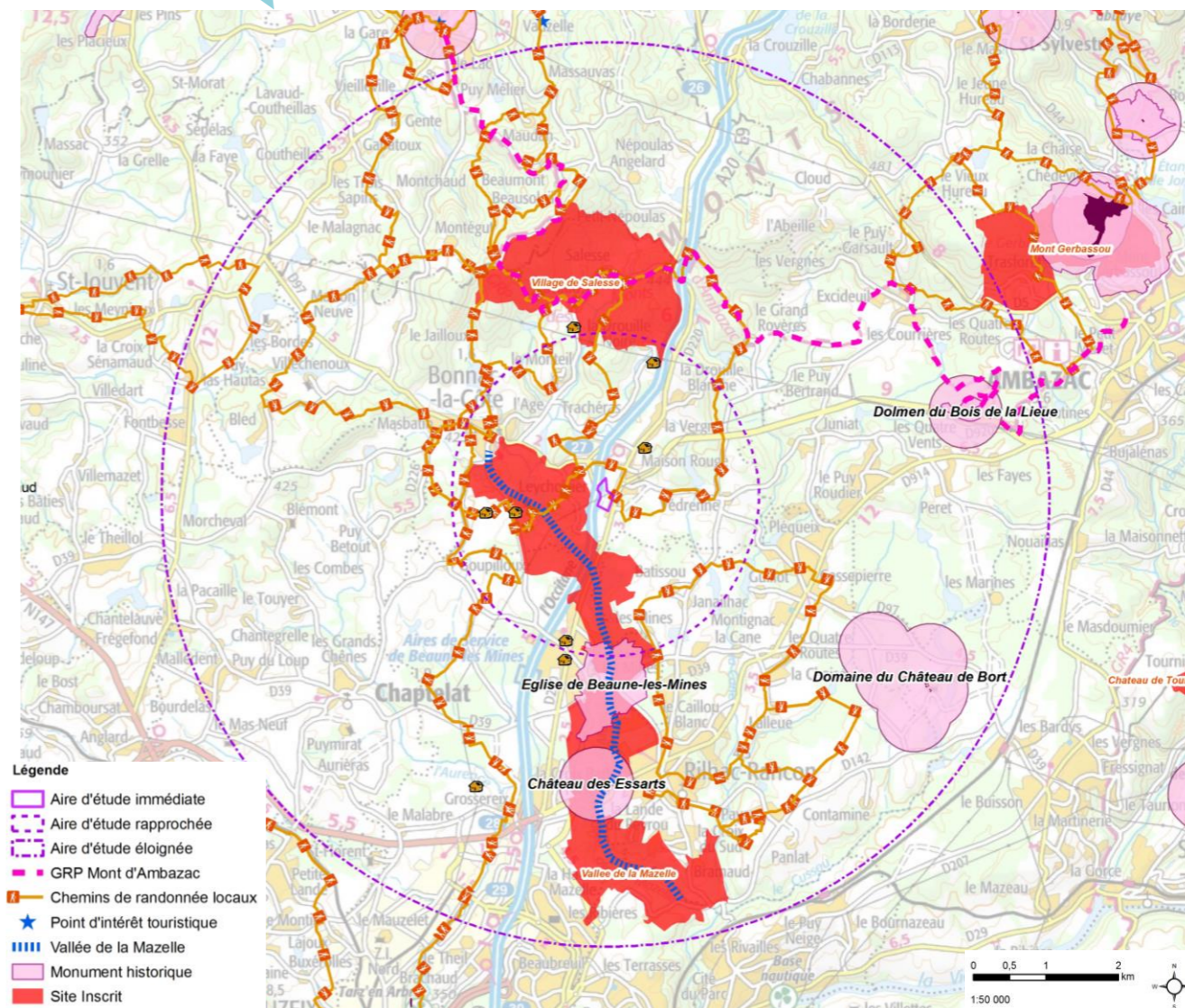
L'enjeu touristique est jugé faible.



Carte 8 : Contexte patrimonial

- Légende**
- Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée
  - Aire d'étude éloignée
  - Prise de vue
  - Monument historique
  - Périmètre de protection du MH
  - zppaup
  - Route principale
  - Route secondaire
  - Autoroute
  - Ligne électrique THT
  - Site Inscrit

### CONTEXTE TOURISTIQUE



- Légende**
- Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée
  - Aire d'étude éloignée
  - GRP Mont d'Ambazac
  - Chemins de randonnée locaux
  - ★ Point d'intérêt touristique
  - Vallée de la Mazelle
  - Monument historique
  - Site Inscrit

### 3.4. Les perceptions visuelles

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, en raison du jeu entre les reliefs (collines, vallées) et les boisements, les reliefs des Monts d'Ambazac ne présentent pas de vue en direction du site. L'enjeu est donc nul. Il en est de même pour Limoges et sa campagne résidentielle dont le relief moins marqué limite d'autant les points de vue dominant vers le site et où les boisements tiennent un rôle plus important de masque visuel. L'enjeu est également nul.

Depuis les monuments historiques recensés (tous les monuments historiques sont localisés au sein de l'aire d'étude éloignée), le relief, la végétation et le bâti empêche toute visibilité du site. L'enjeu est donc nul. Il en est de même pour les perceptions depuis le site du Mont Gerbassou constitué uniquement de boisements. Depuis la vallée de la Mazelle, la majorité du site ne présentera aucune visibilité, hormis quelques points hauts en bordure ouest (au sud de Bonnac-la-Côte), mais depuis ces points de vue, seul le sommet des arbres bordant le site et le pylône de la ligne THT seront visible. Dans l'ensemble, l'enjeu est faible.

Depuis l'A6 et les principales routes départementales, les vues sont courtes et fermées par le couvert boisé et le relief. C'est notamment le cas au sud de l'aire d'étude éloignée sur la portion de l'A20 qui apparaît comme potentiellement concernée par une visibilité sur la carte précédente. L'enjeu s'avère donc faible.

Depuis les lieux de vie, les quelques zones considérées comme potentiellement concernées par une visibilité vers le site (nord de Limoges, Beaunes-les-Mines, sud-est de Chaptelat), ne présentent au final aucune visibilité réelle vers le site. L'enjeu est donc faible.

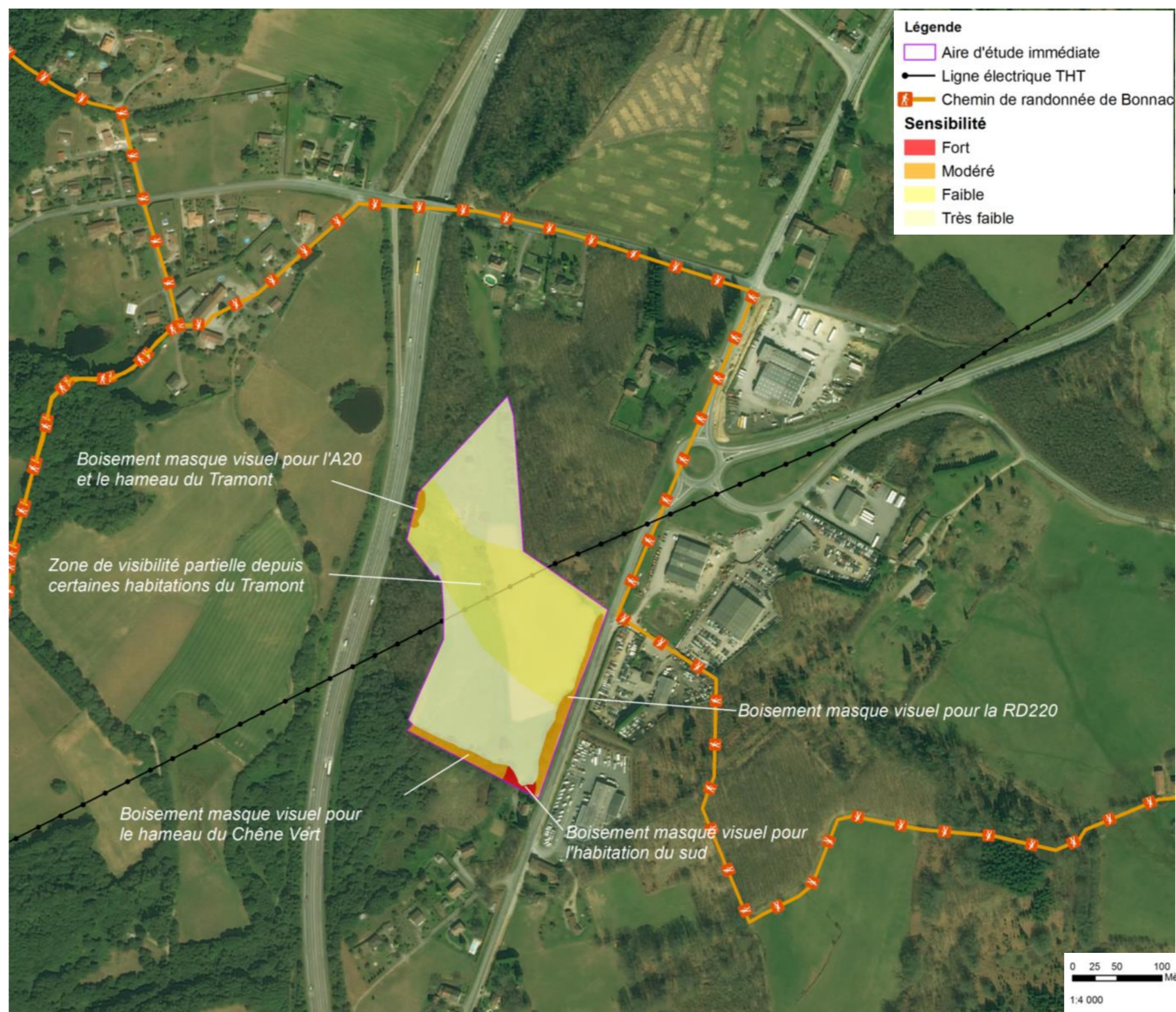
Les chemins de randonnées, et notamment le GRP des Monts d'Ambazac sont principalement localisées dans un contexte boisé empêchant toute vue lointaine. A cette échelle, les vues vers le site seront très limitées. L'enjeu est donc faible.

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, le rôle de masque visuel que tient le relief est moins important et de nombreux points de vue offre des positions dominantes vers le site notamment à l'ouest. Toutefois, le fort couvert boisé présent autour de ces points de vue ainsi que sur tout le pourtour du site limite les perceptions.

Aux abords de l'aire d'étude immédiate, depuis la RD220, les vues vers le site sont limitées par la bande boisée bordant la départementale. Toutefois, aux endroits où la bande boisée est

moins dense ou discontinue, l'observateur pourra observer des parties du site dans sa moitié nord. De plus, quelques arbres sont des caduques ce qui augmentera la visibilité possible durant la période où le feuillage sera absent.

SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE





## 4. MILIEU HUMAIN

### 4.1. Contexte socio démographique

La région Limousin et le département de la Haute-Vienne sont principalement des espaces ruraux avec une densité de population respective de 43,5 hab./km<sup>2</sup> et 68,2 hab./km<sup>2</sup>. Un centre urbain d'importance se démarque au niveau de Limoges qui regroupe environ la moitié de la population du département.

La communauté d'agglomération de Limoges Métropole compte 208 705 habitants et Bonnac-la-Côte 1 692 habitants avec une densité de population faible (65 hab./km<sup>2</sup>) au regard de celle de l'intercommunalité (415 hab./km<sup>2</sup>) marquant son caractère encore rural bien qu'influencé par la présence en limite immédiate de Limoges.

Hormis sur Limoges et ses environs, c'est l'activité agricole qui domine sur le reste du département, tandis que Limoges concentre les plus gros employeurs du département.

A l'échelle de Bonnac –la-Côte, le secteur d'activité historique reste l'agriculture mais la création de la ZAC de Maison Rouge et la nouvelle ZAC sur Saint-Antoine ont dynamisé le tissu économique local avec notamment la présence de plusieurs entreprises.

### 4.2. Contexte touristique et de loisirs

L'offre touristique sur l'aire d'étude rapprochée est limitée et concerne principalement quelques chemins de randonnées locaux (et une petite portion du GRP des Monts d'Ambazac), la Vallée de la Mazelle et le petit patrimoine local. Ces chemins de randonnées permettent notamment de découvrir le territoire local. Ils sont cependant moins nombreux à proximité du site notamment en raison de la présence de l'A20 et de la ZAC de Maison Rouge.

Quelques hébergements sont présents, mais relativement éloignés du site.

### 4.3. Occupation du sol – riverains

Le site et ses environs sont concernés occupées par des espaces agricoles (cultures et prairies) ainsi que part des zones boisées. L'urbanisation est présente mais limitée et relativement dispersée le long des axes routiers. A proximité du site, on note notamment la présence immédiate d'une ZAC ainsi que de quelques habitations.

Le site en lui-même est occupé par d'anciens terrains agricoles non exploités.



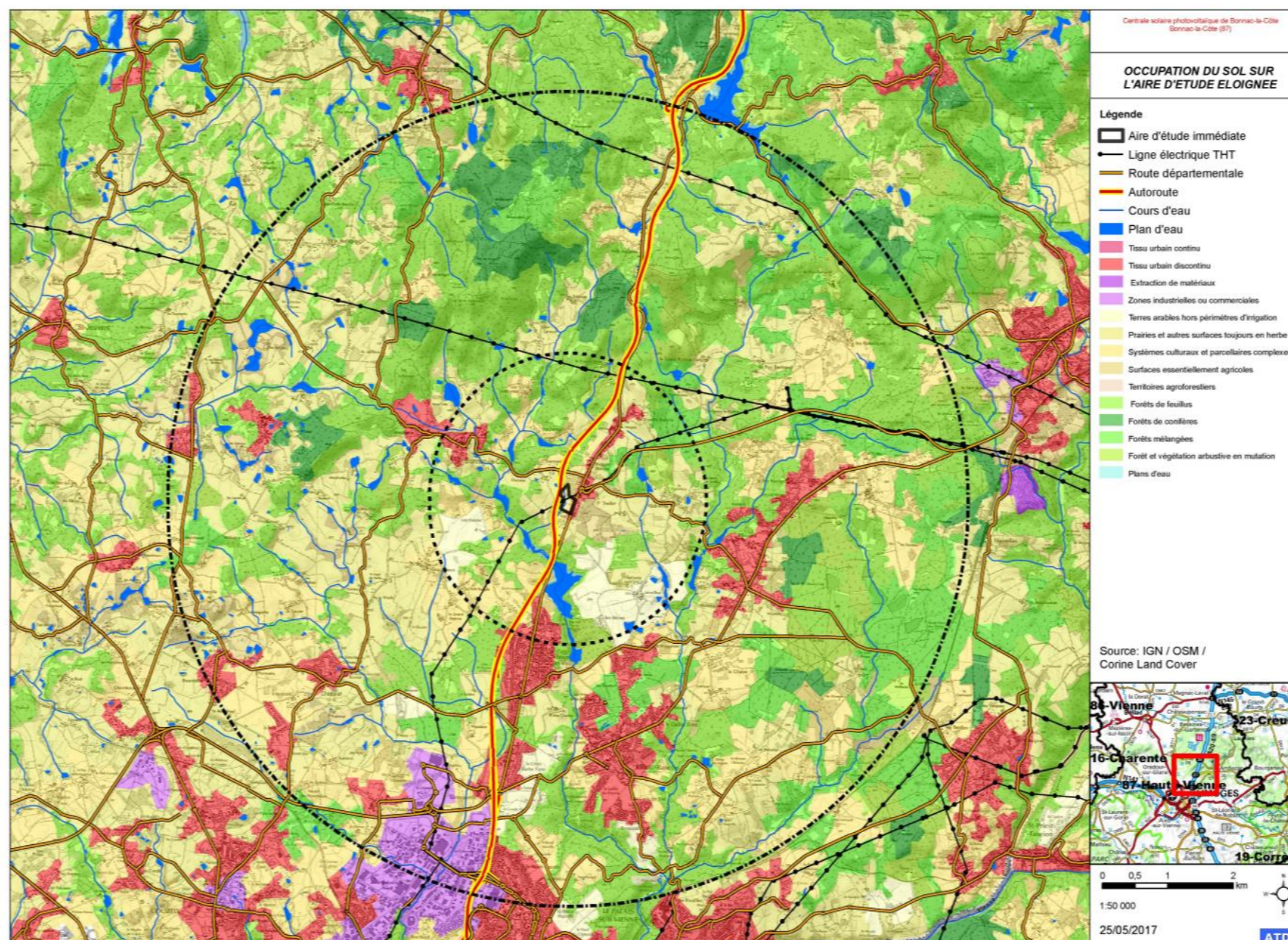
Photo 2 : Zone agricole et boisée au nord-est du site



Photo 3 : Habitations du Chêne vert au sud



Photo 4 : Habitations et activités à proximité du site



L'OCCUPATION DU SOL À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

## RÉSEAUX, CONTRAINTES ET SERVITUDES

### 4.4. Agriculture

A l'image du département, l'agriculture sur les trois communes de l'aire d'étude rapprochée est fortement tournée vers l'élevage et dans une moindre mesure par les grandes cultures.

Hormis sur Rilhac-Rancon, les surfaces agricoles ont fortement diminué entre 1988 et 2010 de même que le nombre d'exploitation existantes sur les trois communes.

Sur le site, bien qu'étant anciennement une surface agricole exploitée, les terrains sont désormais laissés en prairies et aucune utilisation n'a été identifiée lors de la visite de site.

### 4.5. Boisements et sylviculture

Les boisements et la sylviculture sont présents sur l'aire d'étude rapprochée notamment en se rapprochant vers le nord des Monts d'Ambazac et des reliefs plus marqués.

Il n'existe en revanche aucune activité sylvicole sur le site où seuls quelques boisements esseulés ou sous forme de ripisylve sont présents.

### 4.6. Accès au site et infrastructures de communications

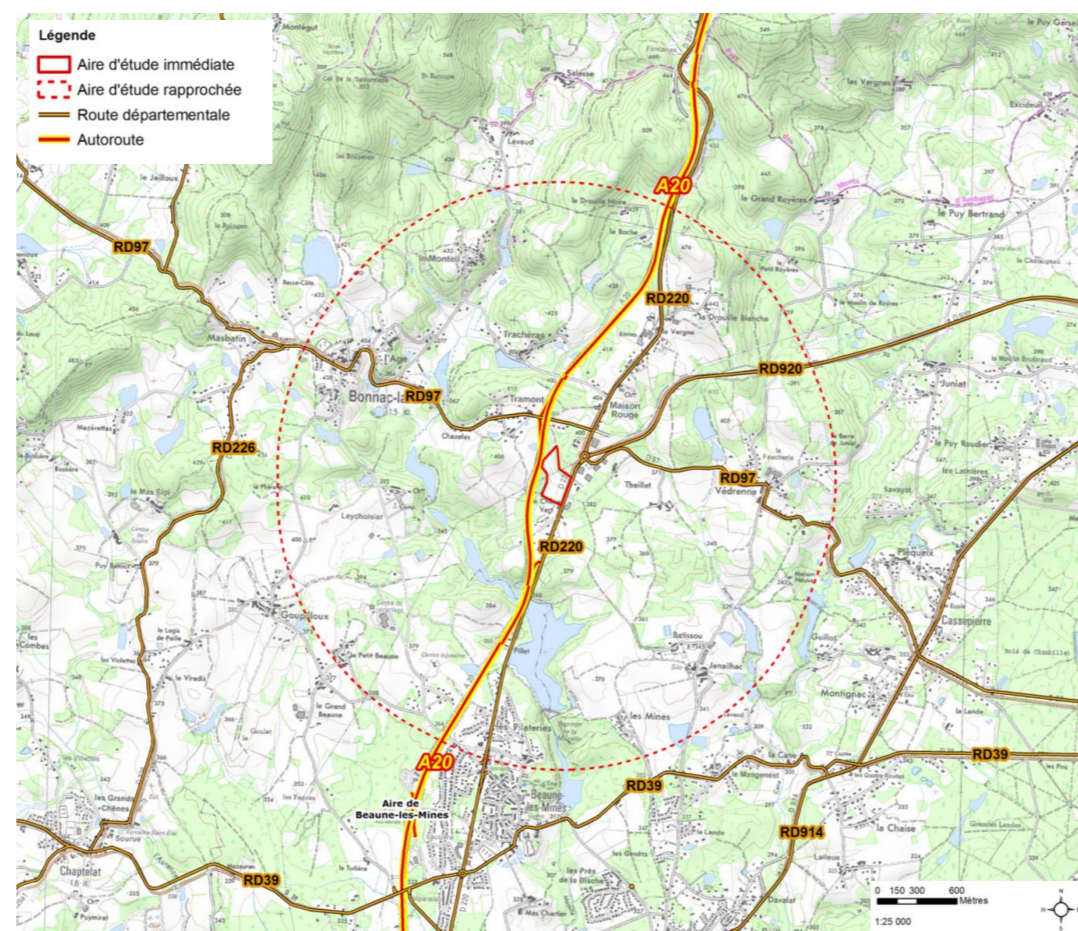
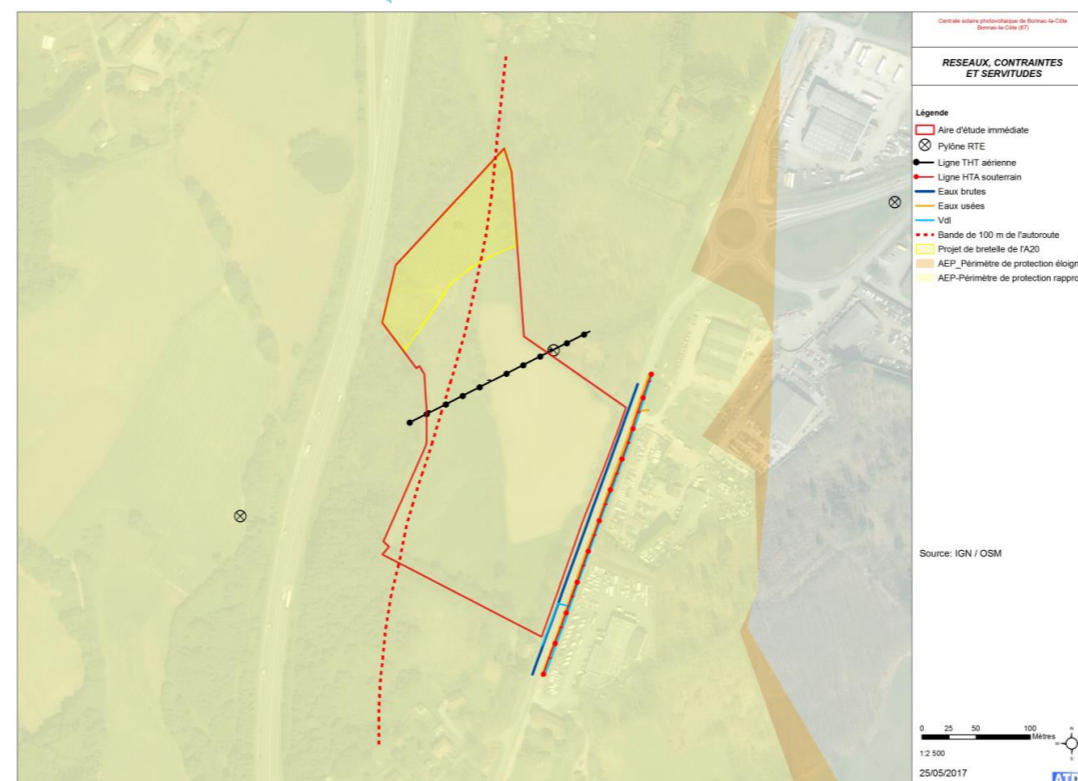
L'aire d'étude rapprochée est traversée par l'A 20 qui permet d'accéder au maillage routier local. L'aire d'étude immédiate est accessible depuis la RD 220, qui longe la bordure est du site.

Les enjeux liés aux accès sont faibles.

### 4.7. Risques technologiques

La commune n'est concernée que par le risque de Transport de Matière Dangereuse du fait de la présence de l'A20 qui passe en limite ouest du site à l'étude.

Les enjeux liés aux risques industriels sont globalement très faible, hormis pour le risque TMD pour lequel il est modéré.



RÉSEAUX ROUTIERS À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

### 4.8. Réseaux et servitudes

L'aire d'étude immédiate est traversée par une ligne THT aérienne gérée par RTE et un pylône (n°43) est situé en limite immédiate au nord. Des prescriptions seront à respecter concernant ce réseau qui fait notamment l'objet d'une servitude de type I4.

Un réseau électrique HTA souterrain géré par ENEDIS est présent au niveau de la RD 220 mais ne concerne pas directement le site.

De même, des canalisations d'eau (eaux brutes, eaux usées) passent également au niveau de la RD220 mais ne concernent pas directement le site.

L'aire d'étude est soumise à plusieurs contraintes :

- Recul de 100 m de l'autoroute A20 ;
- Recul de 10 m de l'axe de l'alignement de la RD220 ;
- Création de la bretelle de sortie de l'A20 sur la RD 220 au niveau du rond-point de Maison-Rouge : zone d'étude grevée d'une surface d'environ 9 000 m<sup>2</sup> ;
- Prescriptions liées à la présence du périmètre de protection rapprochée du captage AEP de Beaune-les-Mines 1 et 2 ;

Aucun réseau de télécommunication ou gaz ne concerne directement le site.

Les enjeux sont généralement faibles pour ces réseaux hormis pour la ligne électrique THT aérienne même si des prescriptions spécifiques doivent être prises en compte pour tous travaux dans les secteurs concernés.

Concernant les contraintes d'implantation, le recul de 100 m de l'A20, de 10m de la RD 220 et le faisceau d'étude de la bretelle de sortie de l'A20 constituent des enjeux forts.

### 4.9. Pollution et nuisances

L'aire d'étude immédiate est située à la jonction entre un milieu urbain et un milieu rural, fortement marquée par l'A20.

Les sources de pollutions et de nuisances sont essentiellement liées à la présence de l'autoroute A6 et les routes secondaires, ainsi que par l'urbanisation de l'agglomération de Limoges (trafic routier, contexte industriel, habitat).

La qualité de l'air sur le site est ainsi globalement dégradée, notamment par l'A20, dont le trafic routier et les nuisances sonores qu'il engendre ont amené la création d'un secteur sensible au bruit qui inclut totalement le site à l'étude.

Les enjeux liés aux pollutions et nuisances sont donc globalement faibles.

# RAISONS DU CHOIX DU PROJET

## 1. LE CHOIX DU SITE

La sélection d'un site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol est fondée sur un certain nombre de critères techniques et environnementaux. Une étude de faisabilité technique et environnementale a été réalisée à l'échelle du territoire. Il est apparu, d'après cette étude, qu'un site était propice à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. À partir de cette première analyse, des études plus fines ont été lancées sur le plan technique, ainsi que l'étude d'impact sur l'environnement.

Du point de vue écologique, il est nécessaire que le site d'implantation soit en dehors des zones protégées. Les contraintes environnementales regroupent les espaces naturels sensibles bénéficiant d'un classement particulier, d'un statut de protection (Natura 2000 ZPS ou ZSC, Arrêté de Protection du Biotope, Réserve Naturelle Nationale, etc.) ou d'inventaire (ZNIEFF I ou II, PNR, etc.).

Le site d'implantation de Bonnac-la-Côte est en dehors de toute zone environnementale, inventoriée ou protégée. L'étude d'impact permet d'approfondir l'analyse.

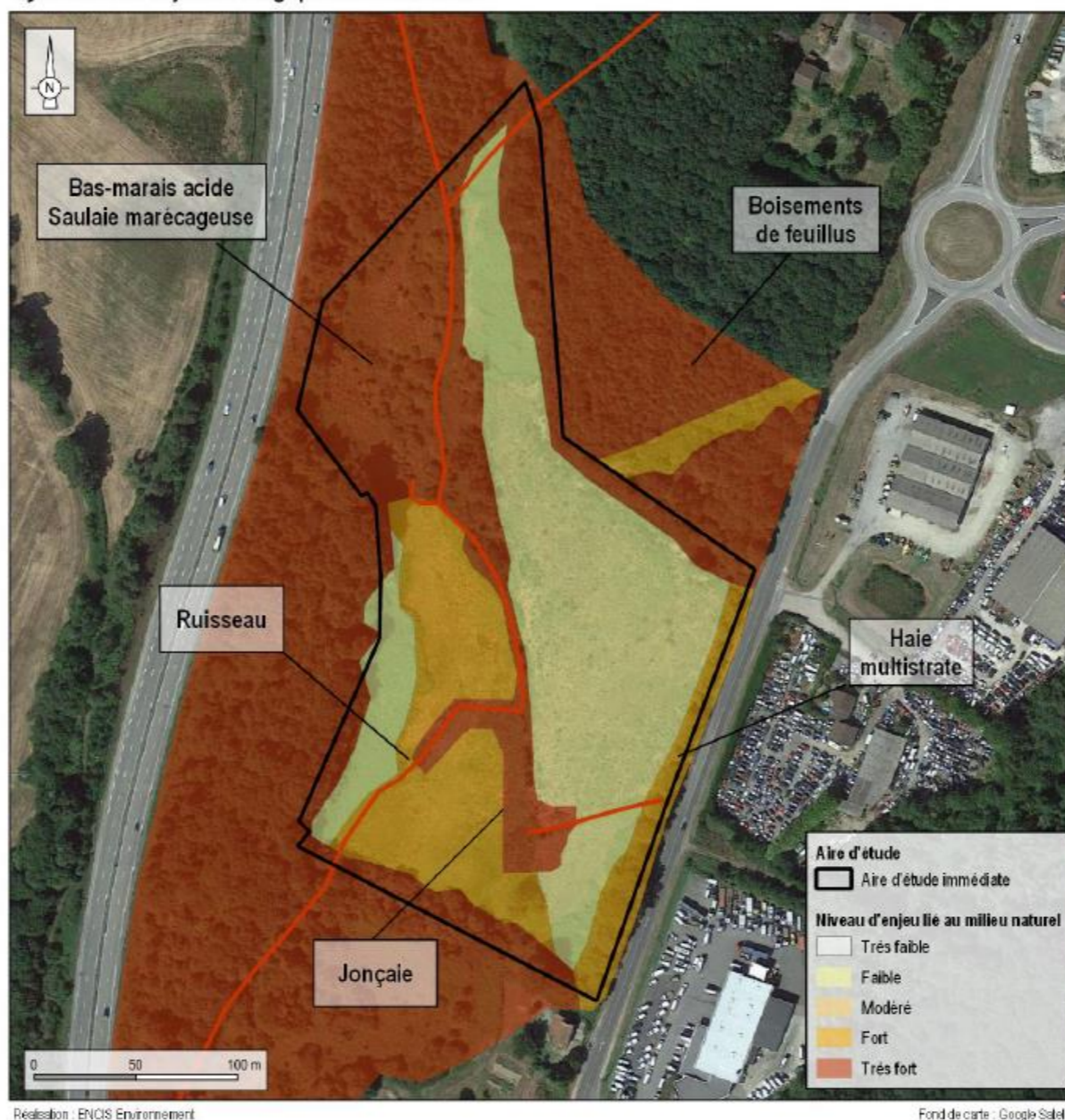
## 2. LA DÉMARCHE DU PROJET

### 2.1. Rappel des préconisations environnementales

L'état initial de l'environnement a permis de mettre en exergue certaines sensibilités et richesses environnementales sur le site et aux alentours. Les préconisations principales issues de l'état initial sont les suivantes :

- Conservation du réseau hydrographique, du bas-marais acide, de la saulaie, de la lisière humide, de la jonçaie, de la haie multistrata le long de la D220 et des boisements périphériques,
- Utilisation de pieux battus et d'engins de chantier légers au niveau de la prairie humide,
- Débuter les travaux de construction (et de démantèlement) en dehors de la période de reproduction de la faune (de mi-mars à mi-juillet). Si un défrichement de secteurs boisés a lieu, la période optimale pour le réaliser afin de limiter le risque de destruction de chiroptères en hibernation ou reproduction est en fin d'été et automne (mi-août à mi-novembre)
- Délimiter les secteurs à enjeux avant les travaux afin d'éviter qu'ils soient dégradés pendant le chantier,
- En phase d'exploitation, entretenir le site de manière raisonnée (pâturage ovin extensif ou fauche tardive).

Synthèse des enjeux écologiques de l'état initial



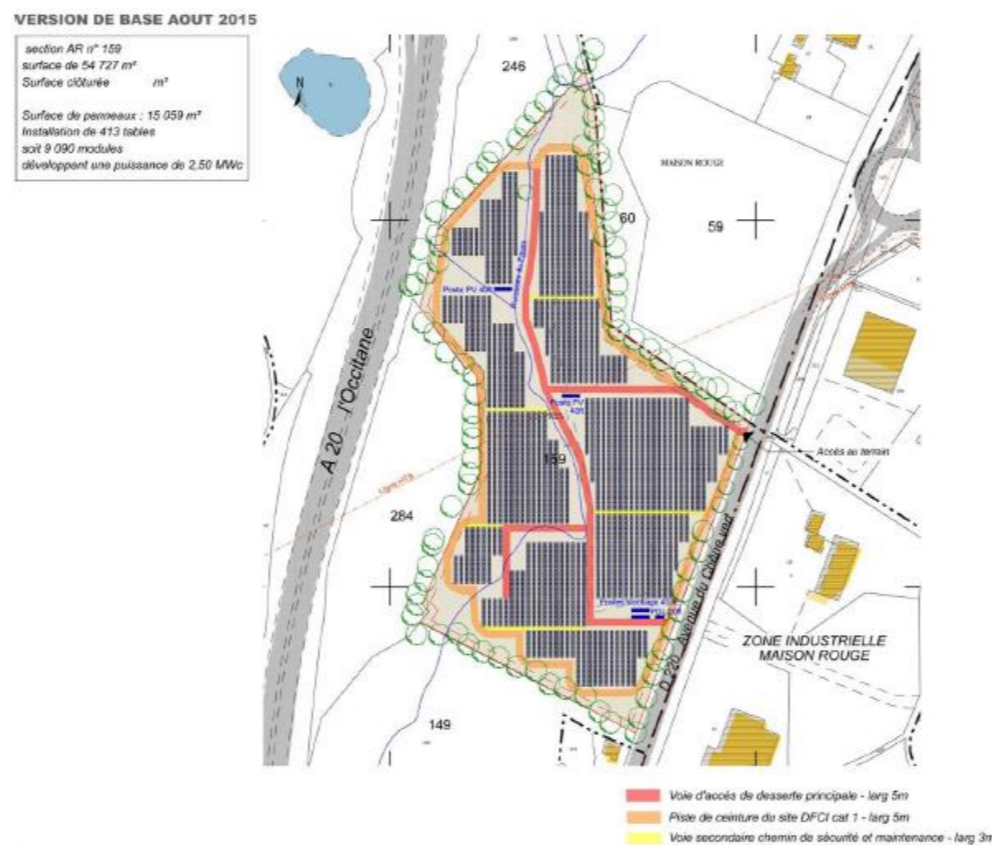
## 2.2. Les solutions techniques envisagées

Dans le cadre du développement de son projet, le porteur de projet a envisagé plusieurs partis d'aménagements et plusieurs solutions techniques.

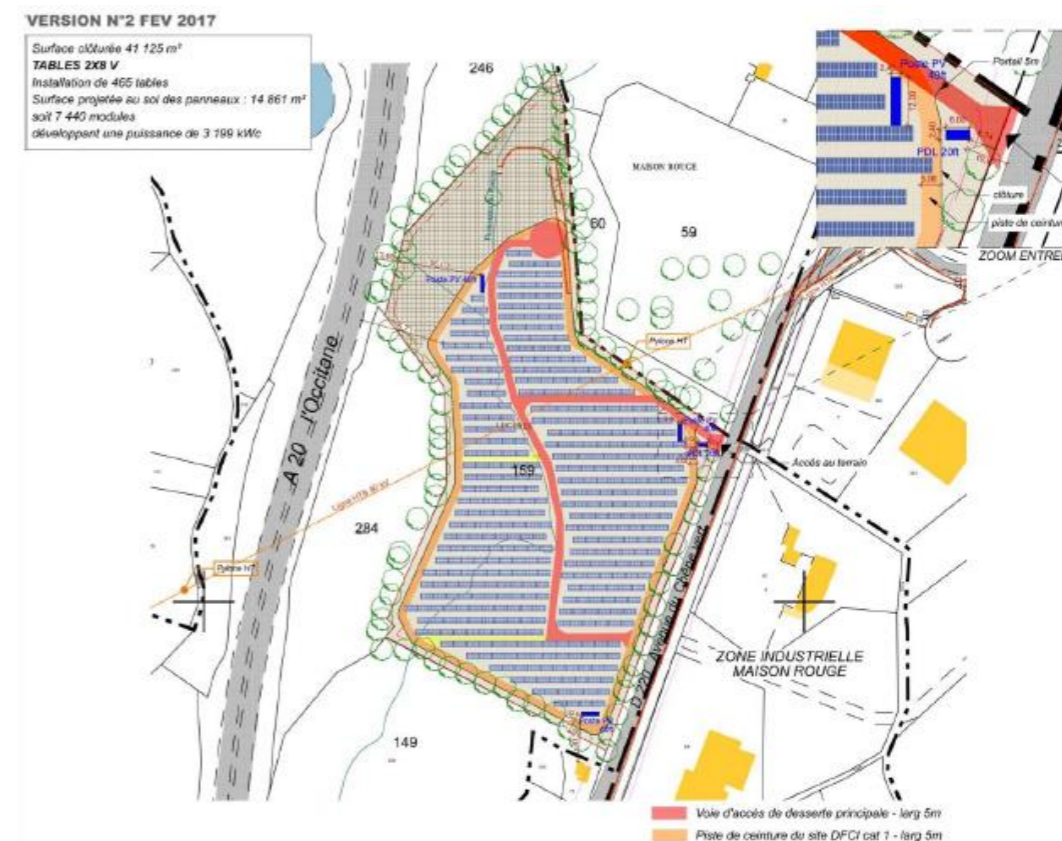
Le premier parti d'aménagement (version d'août 2015) était uniquement technique, l'aspect environnemental n'avait pas encore été pris en compte, l'étude d'impact n'étant pas encore faite. La surface de panneaux était de 15 059 m<sup>2</sup>, avec plusieurs pistes d'accès (une piste centrale et une piste périphérique) ainsi que plusieurs locaux de conversion de l'énergie.

Au fur et à mesure de l'avancée de l'étude d'impact sur l'environnement, le projet a été affiné : les habitats humides au nord ont été exclus du projet afin de les préserver, et un espace tampon a été créé de part et d'autre du ruisseau. Enfin, la surface de pistes a été progressivement réduite pour ne garder qu'une piste périphérique, indispensable pour la sécurité (accès des services du SDIS). Le nombre de locaux de conversion de l'énergie a été réduit au minimum, avec un seul bâtiment regroupant le poste de transformation et le poste de livraison, localisé à l'entrée du site, en dehors de toute zone sensible du point de vue écologique.

PREMIÈRE VARIANTE DU PROJET EN AOÛT 2015  
SOURCE : IRISOLARIS



VARIANTE DE PROJET DE FÉVRIER 2017  
SOURCE : IRISOLARIS

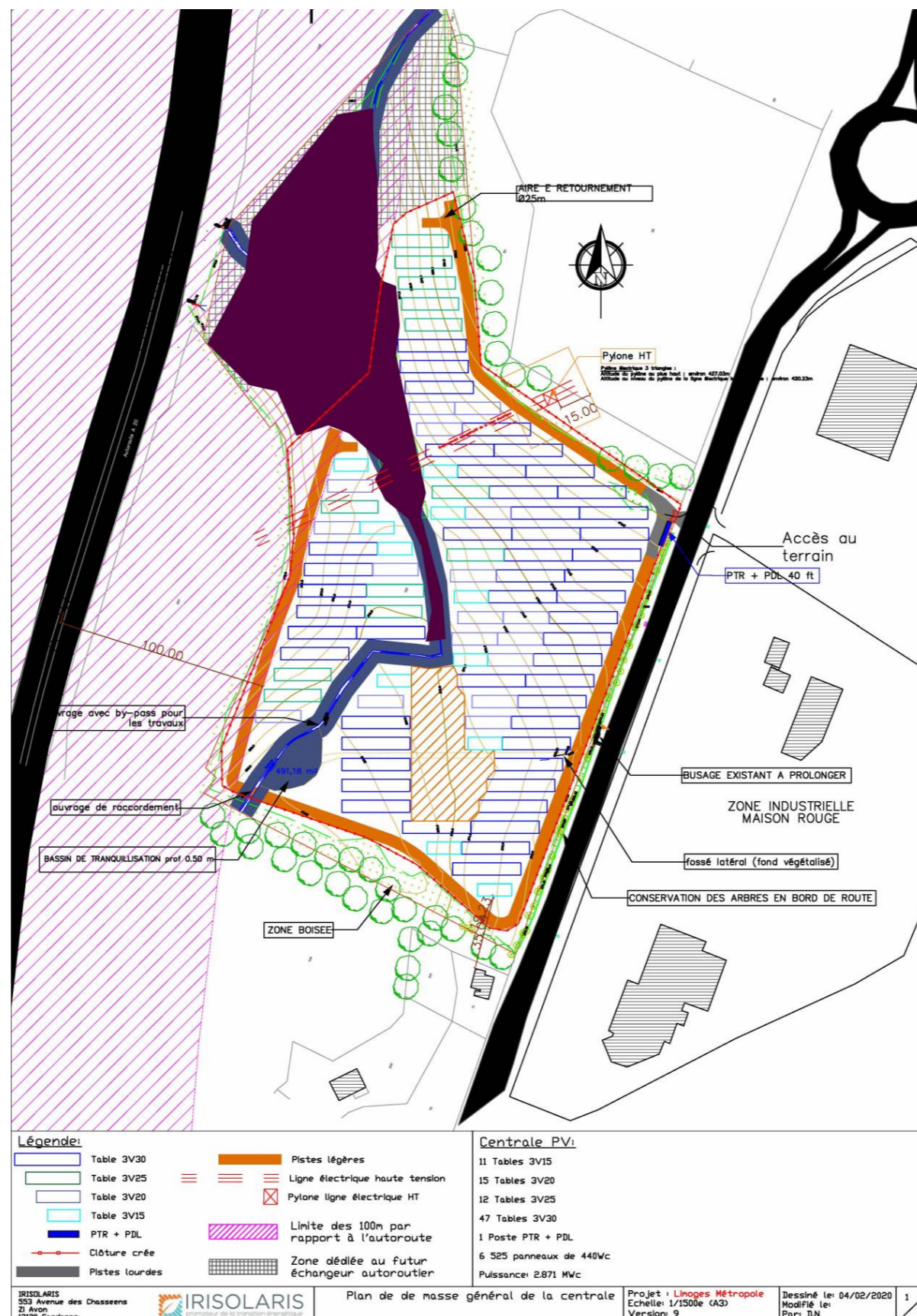


VARIANTE DE PROJET DE JANVIER 2018  
SOURCE : IRISOLARIS



VARIANTE DE PROJET DE SEPTEMBRE 2019  
SOURCE : IRISOLARIS

Le secteur fréquenté par le Campagnol amphibie a également été évité dans la partie sud du site, une surface sans panneaux est ainsi conservée. Le projet finalement choisi aura une surface clôturée de 38 404 m<sup>2</sup> pour une surface de panneaux de 13 923 m<sup>2</sup> et une puissance installée de 2 871 MWc.



### 2.3. La prise en compte des sensibilités environnementales

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures prises par le maître d'ouvrage du projet. En effet, des variantes qui auraient été éventuellement plus intéressantes d'un point de vue économique ont été ajustées pour améliorer l'intégration du parc photovoltaïque dans son environnement.

Les sensibilités écologiques ont été prises en considération durant la conception technique de la centrale photovoltaïque (choix des technologies, choix des modes constructifs, zones d'implantation des structures et des aménagements connexes, choix de mesures).

Ainsi, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été prises pour tendre à proposer un projet en cohérence avec son environnement.

En effet, suite aux inventaires naturalistes effectués au cours de l'analyse de l'état initial, certains secteurs sensibles de l'aire d'étude immédiate ont été exclus du projet. Il s'agit du ruisseau central et de la zone humide au nord (bas-marais acide, saulaie marécageuse et lisière humide). De plus, les aménagements de la centrale ont été réfléchis de manière à éviter tout défrichage ou coupe de haie. Les panneaux sont suffisamment éloignés des structures arborées pour éviter l'ombre. Ainsi, la haie longeant la D220 à l'est est conservée, de même que les boisements périphériques. Enfin, le choix d'utiliser des panneaux avec une fixation par pieux battus a été faite de manière à limiter les impacts sur les prairies humides.

Toutefois pour des raisons techniques, certains impacts n'ont pas pu être totalement évités ou réduits.

#### SYNTHÈSE

L'aménagement de la centrale était envisageable sur l'emprise initiale de 5,44 ha. La prise en compte des sensibilités ci-dessus a finalement révélé une superficie exploitable pour l'installation de la centrale photovoltaïque d'environ 3,8 ha.

# PRÉSENTATION DU PROJET

## 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 ».

## 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-dessous représente les éléments qui composent un parc photovoltaïque, et illustre la façon dont ils sont liés. Ces éléments seront détaillés dans les paragraphes suivants.

SCHÉMA DE PRINCIPE DE L'EFFET PHOTOVOLTAÏQUE UTILISÉ SUR UN MODULE PHOTOVOLTAÏQUE.  
SOURCE : WWW.PHOTOVOLTAÏQUE.INFO

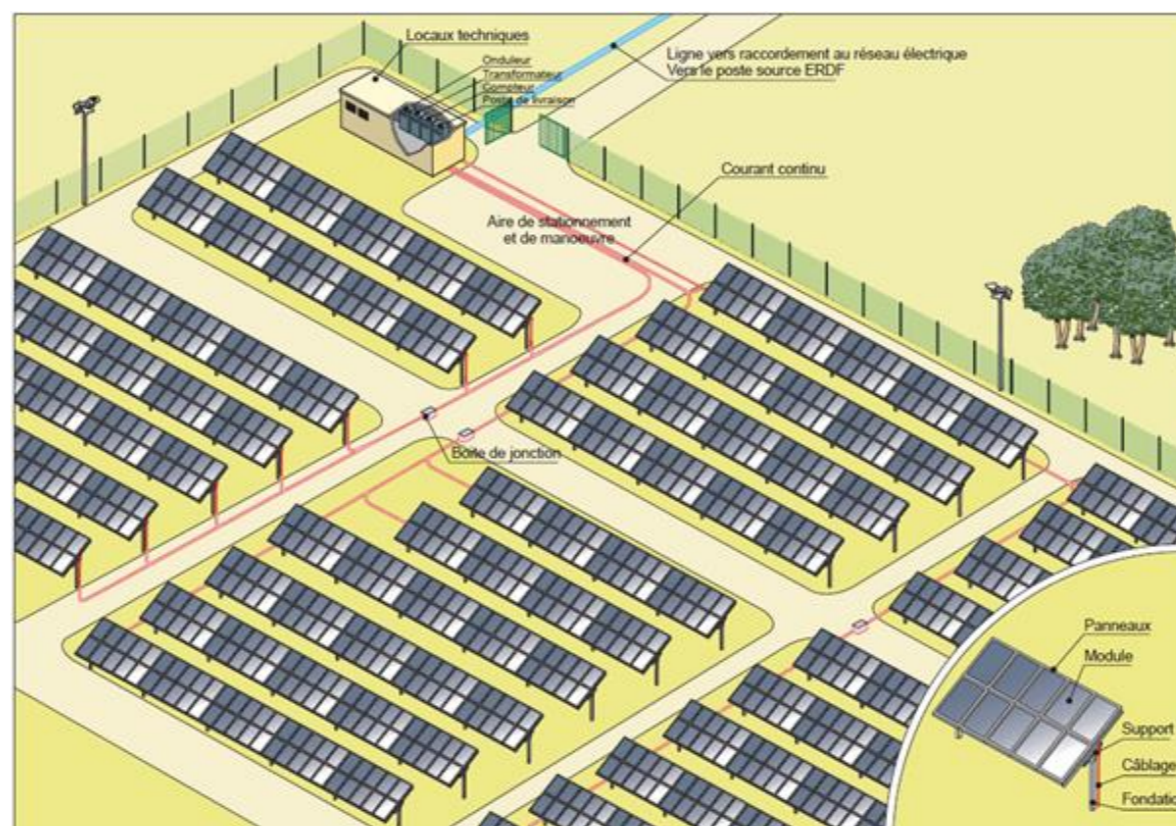
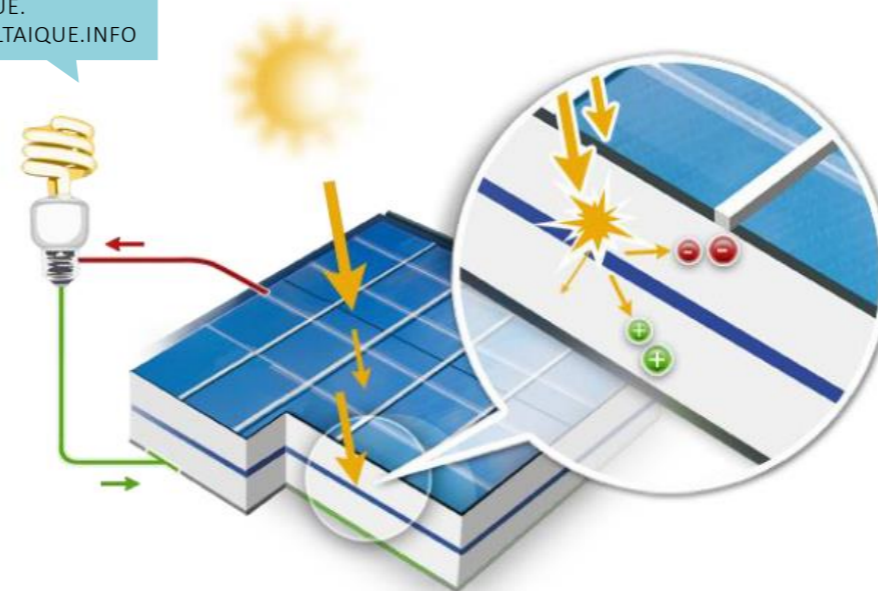


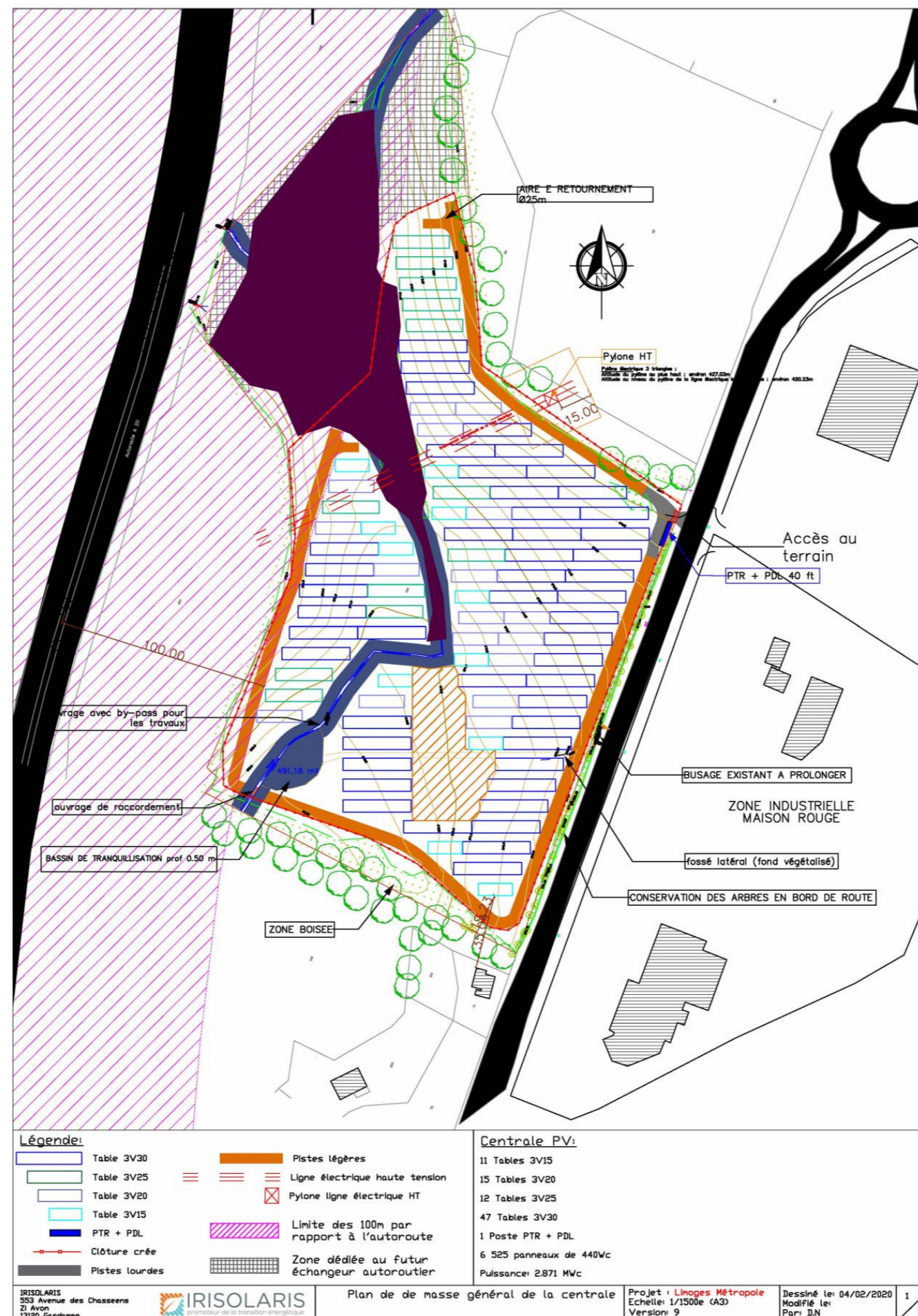
SCHÉMA DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE  
SOURCE : INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL, GUIDE DE L'ÉTUDE D'IMPACT. ADEME, 2011

## 3. SURFACE NÉCESSAIRE

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface clôturée du parc photovoltaïque de Bonnac-la-Côte est de 3,8 ha. Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées tables), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison. A cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur et extérieur de la zone ainsi que la clôture et le recul de celle-ci vis à vis des limites séparatives. Il est important de noter que la somme des espaces libres entre deux rangées de modules (ou tables) représente, selon les technologies mises en jeu, de 50 % à 80 % de la surface totale de l'installation.

### SYNTHÈSE

Puissance crête	<b>2 871</b> kWc environ
Surface de modules photovoltaïques	<b>13 923</b> m <sup>2</sup> environ
Surfaces de locaux techniques	28,8 m <sup>2</sup>
Surface clôturée	<b>38 404</b> m <sup>2</sup>
Production annuelle d'électricité	<b>5400</b> MWh environ
Durée minimum d'exploitation	30 ans
Rejet de CO2 évité par an	<b>463</b> t/CO2 /an environ



PLAN D'IMPLANTATION DU PROJET  
SOURCE : IRISOLARIS

IRISOLARIS  
553 Avenue des Chasseurs  
21 Avon  
13120 Gardanne

IRISOLARIS  
promoteur de la transition énergétique

Plan de de masse général de la centrale

Projet : Limoges Métropole  
Echelle: 1/1500e (A3)  
Version: 9

Dessiné le: 04/02/2020  
Modifié le:  
Par: J.N.

1  
1

# IMPACTS ET MESURES DU PROJET

## 1. MILIEU PHYSIQUE

### 1.1. Impacts

Les effets du projet retenu sur le milieu physique sont :

#### En phase chantier

Les impacts potentiels négatifs sur le milieu physique seront pour l'essentiel globalement faibles. Les principaux concernent 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.

Le risque incendie, qualifié de modéré, est susceptible d'être aggravé 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.

#### En phase exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact positif sur le climat puisqu'il permettra d'éviter la production de 463 tonnes/an de CO2 par an tandis que les autres impacts sur le milieu physique seront très faibles à faibles du fait notamment des conditions de mise en oeuvre du parc et de son exploitation, limitant fortement le risque de pollution accidentelle sur le sol. Des mesures adaptées seront aussi prises pour limiter le risque incendie.

### 1.2. Mesures

#### En phase chantier

- ↳ Sélection rigoureuse des véhicules et engins de chantiers, et entretien régulier de ces derniers ;
- ↳ Identification de l'emprise du site et de la circulation sur les accès ;
- ↳ Prévention des risques de pollutions accidentelles liés aux véhicules (entretien et contrôle des véhicules de chantier, présence de kits anti-pollution, maintenance et entretien des engins hors site, élaboration d'une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle) ;
- ↳ Gestion des produits polluants ;
- ↳ Gestion des eaux usées de la base-vie ;
- ↳ Mise en place de technique de confinement des hydrocarbures et huiles ;
- ↳ Préparation du sol et couverture végétale du site ;
- ↳ Utilisation d'engins légers en phase chantier ;
- ↳ Gestion du rejet des eaux issues de la ZA ;
- ↳ Mesures de protections contre les risques naturels ;

- ↳ Aménagements pour les pistes de circulation et les tranchées
- ↳ Remise en état du site.

#### En phase exploitation

- ↳ Sélection rigoureuse des véhicules et engins de chantiers, et entretien régulier de ces derniers ;
- ↳ Prévention des risques de pollution accidentelle durant l'exploitation (maintenance et entretien des véhicules et engins réalisées sur une aire spécifique, présence de kits anti-pollution, présence de bacs de rétention au droit des transformateurs) ;
- ↳ Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires ;
- ↳ Préparation du sol et couverture végétale du site ;
- ↳ Gestion du rejet des eaux issues de la ZA ;
- ↳ Mesures de protections contre les risques naturels ;
- ↳ Mesures de protection contre le risque incendie ;
- ↳ Surveillance et maintenance de l'installation.

## 2. MILIEU HUMAIN

### 2.1. Impacts

#### En phase chantier

- ↳ Impact positif : création d'activités localement (emploi entreprise locale, restauration, hébergement) ;
- ↳ Voiries déjà correctement dimensionnées et en bon état ;
- ↳ Augmentation du trafic routier ;
- ↳ Impact faible sur le tourisme (chemin de randonnée) ;
- ↳ Pas d'impact sur l'agriculture ;
- ↳ Evitement des réseaux et respect des servitudes en phase conception de projet ;
- ↳ Création de nuisances temporaires (bruit, poussière vibration) ;
- ↳ Impact sur la salubrité et la sécurité publique très faible à faible ;
- ↳ Création de déchets ;

#### En phase exploitation

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

### 2.2. Mesures

#### En phase chantier

- ↳ Privilégier les entreprises locales ;
- ↳ Signalisation du chantier et mise en place d'un plan de circulation ;
- ↳ Plan de circulation ;
- ↳ Identification des itinéraires pour le transport des matériaux ;
- ↳ Respect des préconisations édictées par le gestionnaire du réseau RTE ;
- ↳ Respect du règlement du captage AEP ;
- ↳ Tri des déchets et acheminement vers des filières de valorisation ;

#### En phase exploitation

- ↳ Respect des préconisations édictées par le gestionnaire du réseau RTE ;
- ↳ Respect du règlement du captage AEP ;
- ↳ Tri des déchets et acheminement vers des filières de valorisation ;
- ↳ Personnel intervenant formé et habilité.



### 3. PAYSAGE

#### 3.1. Impacts

L'analyse des perceptions visuelles montre que le projet est globalement peu perceptible depuis son environnement.

##### En phase chantier

- ↘ Pas de vestiges archéologiques ou d'éléments patrimoniaux identifiés sur le site du projet ;
- ↘ Modifications transitoires du paysage local par les opérations de surfacage, de débroussaillage et de défrichage, la présence d'engins, de bâtiments provisoires et l'entreposage d'éléments ;
- ↘ Impact limité du fait de l'omniprésence de boisements, qui réduisent de manière importante les perceptions du site du projet, et temporaire.

##### En phase exploitation

- ↘ Pas de perception du projet depuis les monuments historiques ;
- ↘ Pas de perception du projet depuis les sites inscrits ou classés ;
- ↘ Quelques perceptions ponctuelles depuis les infrastructures routières telles que l'A20. Une perception franche et immédiate est attendue depuis la RD220, limitée toutefois par la conservation de la bande boisée le long de cette route.
- ↘ Perception lointaine et partielle depuis le hameau du Tramont, qui sera très limitée par la bande boisée longeant l'A20. Perception possible mais partielle depuis les habitations les plus proches du hameau du Chêne vert sur la partie sud du parc photovoltaïque, qui sera toutefois limitée par la conservation de la zone boisée au sud.
- ↘ Perception faible depuis le chemin de randonnée le plus proche.

#### 3.2. Mesures

- ↘ Conservation de la bande boisée le long de la RD220
- ↘ Intégration paysagère des locaux techniques



PHOTOMONTAGES  
DEPUIS LA RD220 AU  
SUD-EST

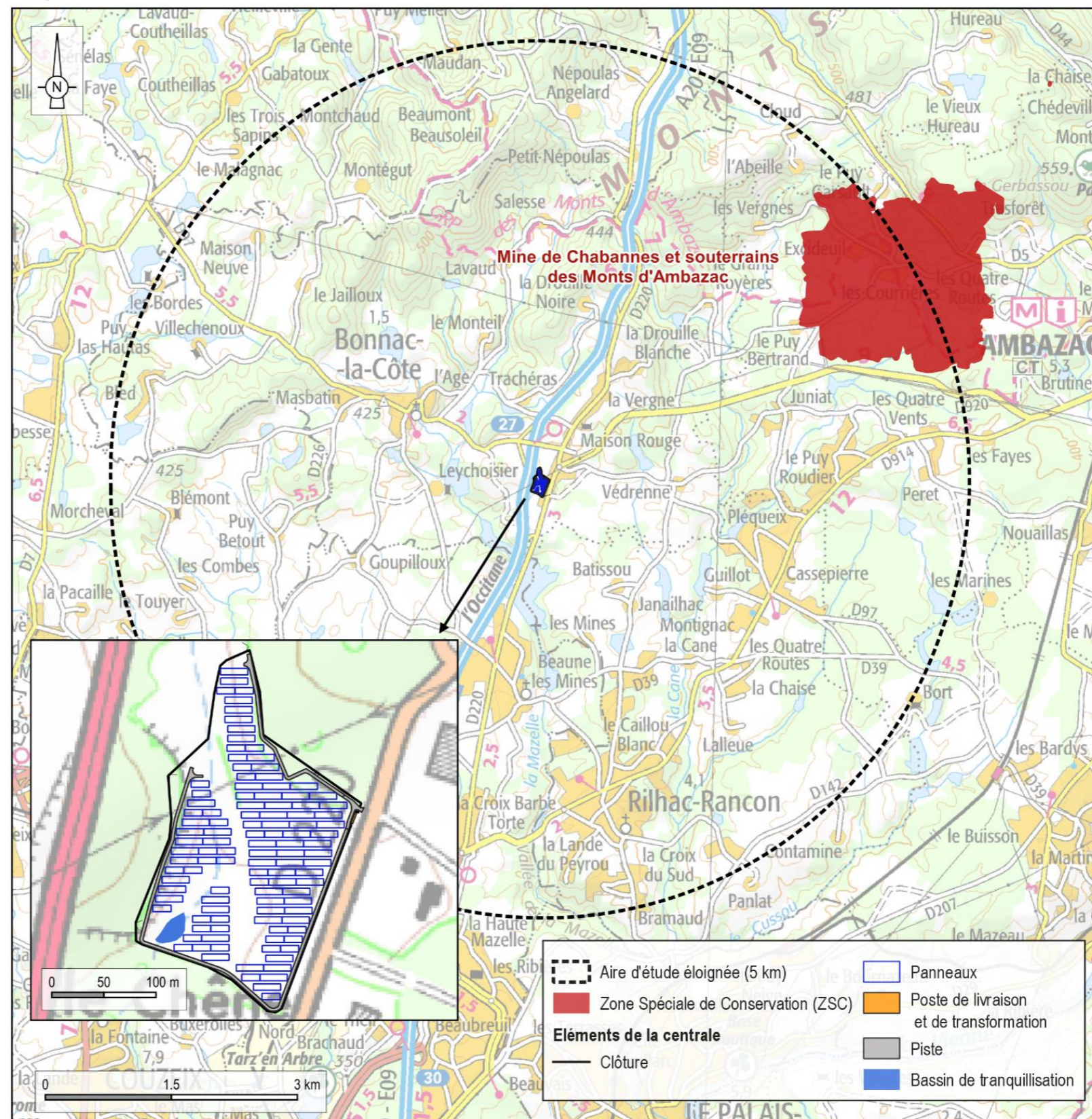


PHOTOMONTAGES  
DEPUIS LA RD220 AU  
NORD-EST

#### 4. INCIDENCES DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LES SITES NATURA 2000

La distance, la topographie, l'hydrographie et l'importance du projet ainsi que le fonctionnement des écosystèmes, les caractéristiques du site NATURA 2000 et leurs objectifs de conservation ont été étudiés. Aucun effet notable dommageable n'a été établi. Le projet de centrale photovoltaïque de Bonnac-la-Côte est compatible en tout point avec la conservation du site NATURA 2000 de la mine de Chabannes et des souterrains des Monts d'Ambazac et ne présente aucun effet notable dommageable.

#### Implantation retenue et localisation des sites Natura 2000



## 5. MILIEU NATUREL

### 5.1. Les impacts sur les habitats naturels et la flore

#### Impacts bruts

L'impact brut concernant la flore est jugé modéré en phase de chantier, principalement du au risque de dégradation des zones humides, puis faible en phase d'exploitation.

#### Mesures

En phase chantier :

- Préservation de milieux naturels sensibles
- Suivi écologique du chantier
- Création d'un bassin de tranquillisation pour limiter la pollution de l'eau superficielle et des sols pendant le chantier

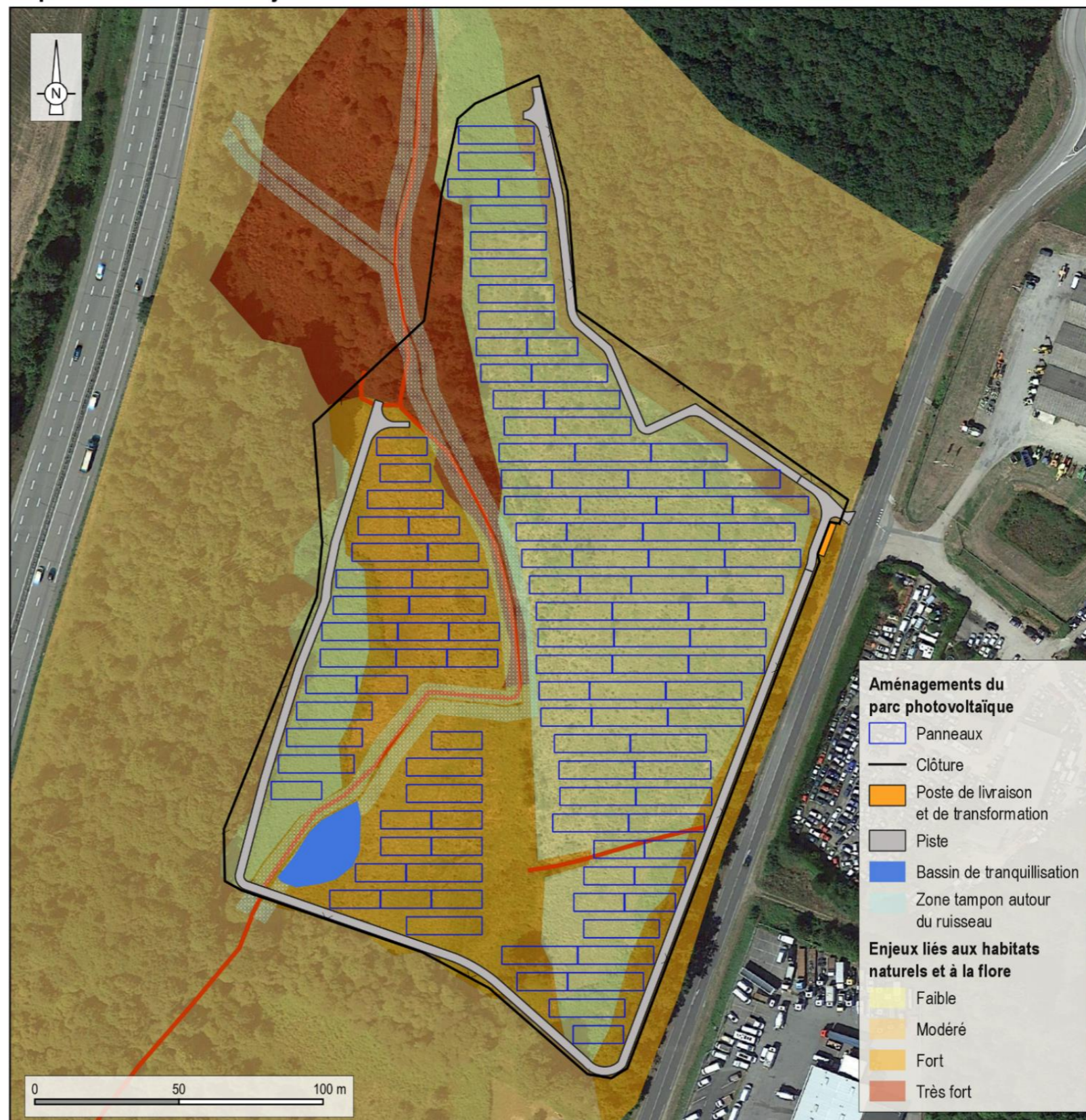
En phase exploitation :

- Entretien du couvert végétal par fauche tardive ou pâturage ovin extensif et sans utilisation de produits phytosanitaires

#### Impacts résiduels

La connaissance de l'évolution actuelle de la parcelle (abandon agricole, enrichissement), associée à la mise en place d'une gestion par fauche tardive ou pâturage extensif, permet la conservation des habitats naturels présents et réduit de ce fait l'impact brut à un impact résiduel faible pour les habitats naturels et la flore.

### Implantation retenue et enjeux liés aux habitats naturels et à la flore



Réalisation : ENCIS Environnement

Source : IRISOLARIS. Google Satellite

## 5.2. Les impacts sur les habitats naturels et la flore

Au total, la surface de zone humide impactée par le projet est de 7 093 m<sup>2</sup> (voir carte ci-contre), correspondant à la prairie humide et à une petite partie de la jonçaie. L'impact brut lié à la dégradation de la fonctionnalité de ces zones humides est ici jugé faible.

D'un point de vue du Code de l'Environnement, et au regard de la surface concernée et des aménagements prévus, le projet est soumis au régime de déclaration Loi sur l'eau sous la rubrique 3.3.1.0.

La mesure de compensation consistera en la restauration de zones humides, de fonctionnalité équivalente à celle dégradée, à proximité immédiate du parc et ce pour la durée de l'exploitation du parc photovoltaïque.

Projet photovoltaïque retenu et zone humide



Réalisation : ENCIS Environnement

Fond de carte Google Satellite - Projet : IRISOLARIS

### 5.3. Les impacts sur l'avifaune

#### Impacts bruts

L'impact brut lié à la construction est jugé modéré pour le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, le Serin cini et la Pie-Grièche écorcheur, principalement en raison des risques de mortalité et d'abandon des nichées sur la phase des travaux. Les impacts sur les autres espèces nicheuses patrimoniales sont jugés négatifs faibles et négatifs très faibles, et ceux concernant les espèces non patrimoniales sont jugés négatifs très faibles (statut de conservation favorable en France et dans le monde).

L'impact brut en phase d'exploitation est jugé faible.

#### Mesures

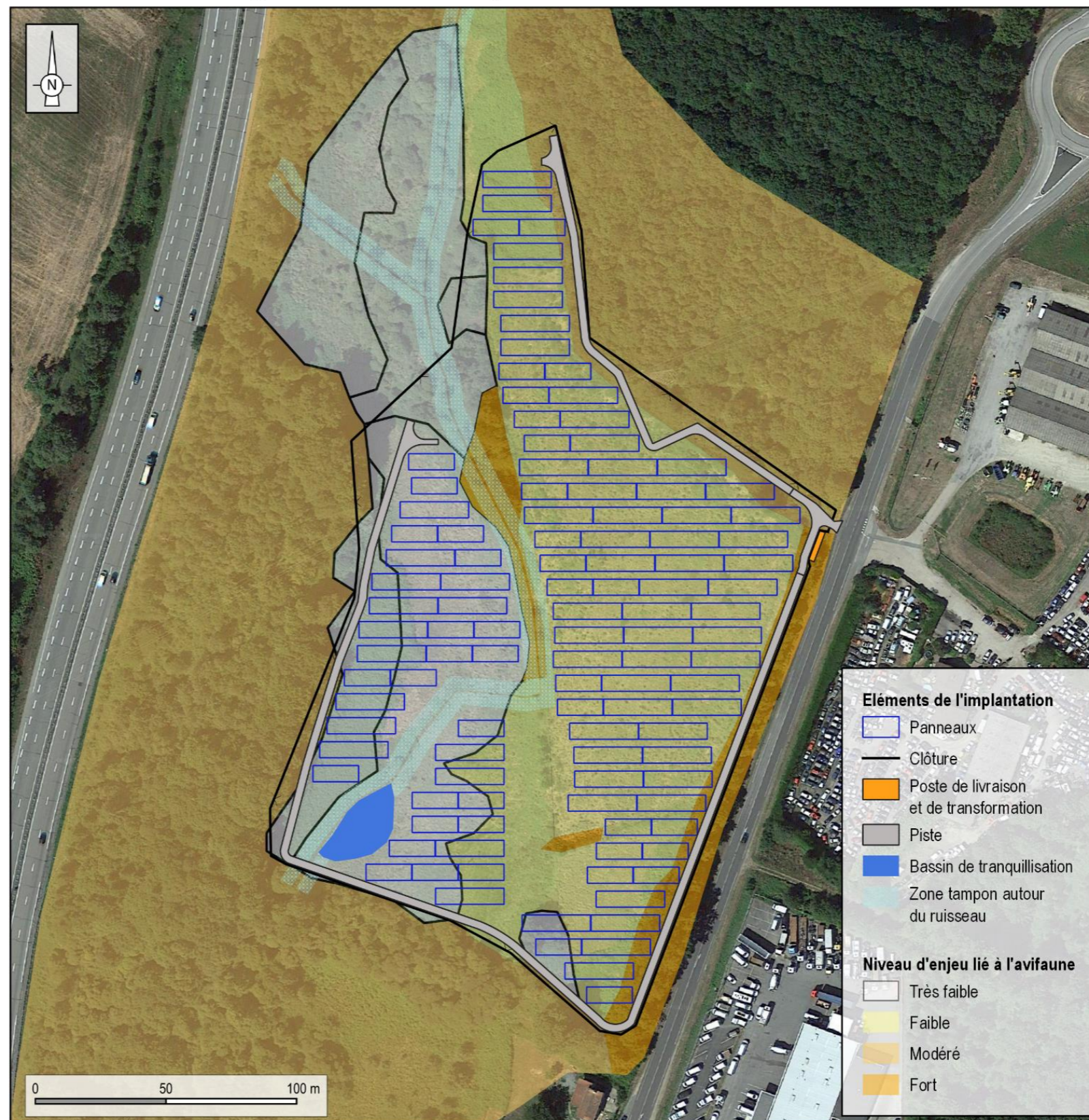
En phase chantier

Les effets seront atténués par un commencement des travaux les plus impactants en dehors de la période de reproduction de l'avifaune (mi-mars à fin juillet).

#### Impacts résiduels

Grâce à la mesure d'adaptation des dates de début des travaux, l'impact résiduel lié à la construction est jugé négatif faible pour le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, le Serin cini et la Pie-grièche écorcheur.

### Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à l'avifaune



Réalisation : ENCIS Environnement

Fond de carte: Google Satellite

## 5.4. Les impacts sur les chiroptères

### Impacts bruts

L'impact brut lié à la phase de chantier sur les chiroptères est nul concernant la perte de gîtes et de corridors de déplacement, et faible concernant la perte de zones de chasse. Lors de la phase d'exploitation, l'impact brut est jugé nul.

### Mesures

En phase chantier

- Maintien des boisements périphériques, de la lisière humide et de la haie multistrata à l'est

En phase exploitation

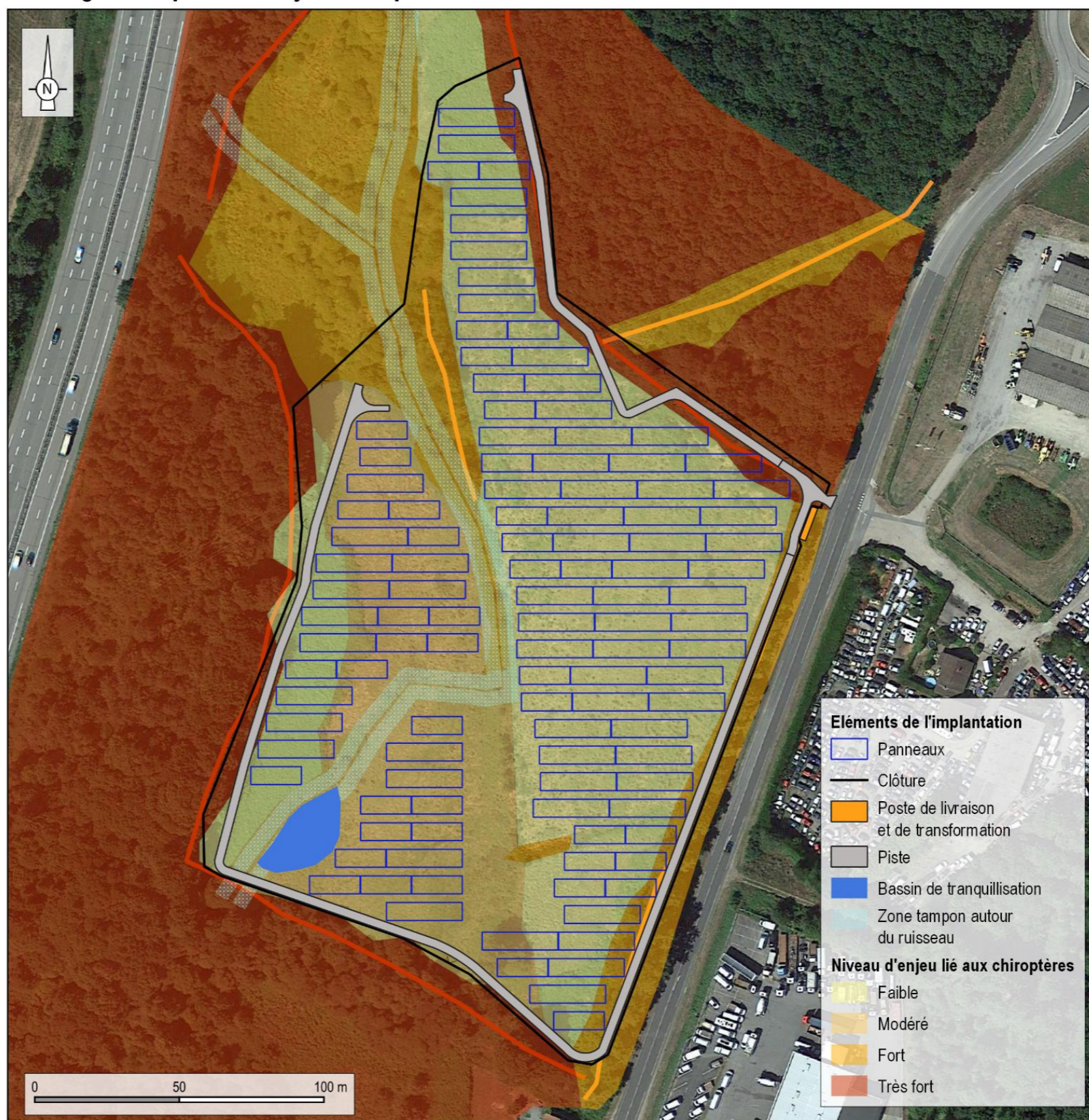
- Entretien du couvert végétal par fauche tardive ou pâturage ovin extensif, sans produits phytosanitaires

### Impacts résiduels

La présence de la centrale n'empêchera pas les chiroptères de fréquenter le site, de plus les boisements périphériques et la haie à l'est seront conservés. Enfin, la mesure d'entretien de la centrale par fauche tardive ou pâturage extensif, couplée au dégagement de chaleur des panneaux, permettra d'attirer les insectes et donc de maintenir un secteur favorable pour la chasse.

L'impact de l'exploitation de la centrale est donc nul.

## Aménagements prévus et enjeux chiroptères



Réalisation : ENCIS Environnement

Fond IGN

## 5.5. Les impacts sur la faune terrestre

### Impacts bruts

L'impact brut concernant la faune terrestre en phase de chantier est jugé modéré pour les insectes et les mammifères, et faible pour les reptiles et les amphibiens.

Parallèlement, l'impact brut en phase d'exploitation est jugé modéré pour les mammifères, faible pour les insectes, et très faible voire nul pour les amphibiens et les reptiles.

### Mesures

#### En phase chantier

- Conservation des boisements périphériques, de la haie à l'est et de la lisière humide
- Conservation du ruisseau et de ses abords ainsi que de la jonçaille
- Préservation de milieux naturels sensibles
- Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

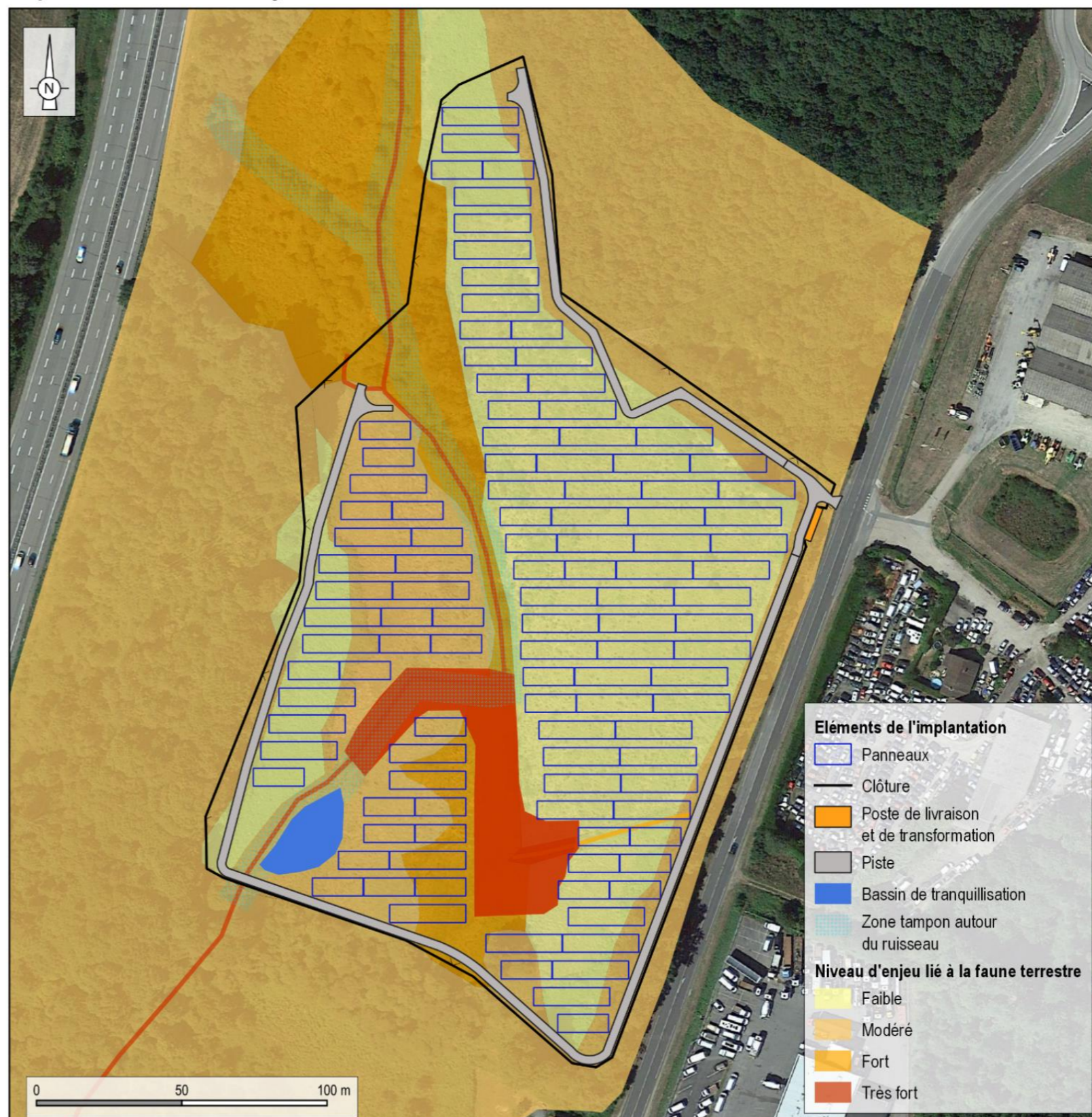
#### En phase exploitation

- Passes pour la petite faune dans la clôture
- Entretien du couvert végétal par fauche tardive ou pâturage ovin extensif

### Impacts résiduels

La mise en place de l'ensemble de ces mesures mène à la diminution de l'effet barrière pour les mammifères de taille moyenne, la conservation de corridors de déplacement, ainsi que le maintien d'habitats favorables aux insectes et aux amphibiens. Ainsi, l'impact résiduel sur la faune terrestre est considéré comme faible pour les mammifères et les insectes, et très faible à nul pour les reptiles et les amphibiens.

## Implantation retenue et enjeux liés à la faune terrestre



## 5.6. Effets de la centrale sur la conservation des espèces patrimoniales

Un certain nombre d'espèces de la faune et de la flore sauvages sont protégées par plusieurs arrêtés interministériels adaptés à chaque groupe (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés, arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés, etc.). Ces arrêtés fixant les listes des espèces protégées et les modalités de leur protection interdisent ainsi selon les espèces (article L 411.1 du code de l'Environnement) :

« 1. La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

2. La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3. La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ; »

Grâce à l'analyse de l'état initial et des préconisations qui en ont découlées, le porteur de projet a suivi une démarche ayant pour but d'éviter et de réduire les impacts de la centrale photovoltaïque de Bonnac-la-Côte. Les différentes étapes décrites dans le chapitre sur les raisons du choix du projet permettent de rendre compte des différentes préoccupations et orientations prises pour aboutir à un projet au plus proche des recommandations environnementales. Enfin, sur la base de la description du parti d'aménagement retenu et de la mise en place d'une série de mesures d'évitement et de réduction, l'analyse des impacts résiduels a été réalisée.

Parmi les mesures d'évitement ou de réduction des impacts, on citera pour les principales :

- évitement d'une partie importante des zones sensibles du point de vue écologique,

- conservation des boisements périphériques et maintien de la haie à l'est de la centrale afin de maintenir des habitats favorables et une continuité avec le tissu forestier au nord et au sud

du site,

- conservation de la jonçaille et du ruisseau ainsi que ses abords afin de maintenir la population de Campagnol amphibie,

- choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux (avifaune, chiroptère, entomofaune et autre faune terrestre),

- entretien du couvert végétal par fauche tardive ou pâturage ovin extensif (hors zone d'évitement du Campagnol amphibie, où seule une coupe des ligneux sera réalisée tous les 3 à 5 ans).

Enfin, le site est actuellement en déprise agricole et a tendance à se refermer, par la colonisation d'espèces ligneuses. La mise en place de la centrale photovoltaïque, avec les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues ici, pourrait permettre de maintenir un habitat ouvert avec une végétation herbacée dense au niveau du ruisseau et des zones humides associées, recréant ainsi un habitat favorable au maintien du Campagnol amphibie sur le secteur.

### SYNTHÈSE

Au regard des impacts résiduels évalués, le projet de centrale photovoltaïque de Bonnac-la-Côte n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation pour la majorité des espèces végétales et animales protégées présentes sur le site. Parmi les espèces recensées, aucune d'entre elles ne subira de destruction d'individus, de sites de reproduction ou encore de juvénile. La mise en place de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction permet d'obtenir un impact résiduel non significatif. Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque de Bonnac-la-Côte n'entre pas dans le champ d'application de la procédure de dérogation pour la destruction d'espèces protégées.

## 5.7. Conservation des corridors écologiques

Les habitats d'intérêt ont été maintenus et les continuités écologiques préservées, à la fois les continuités boisées et les continuités liées aux milieux aquatiques et humides. En effet, le projet n'entraînera aucune destruction d'habitat boisé ou de haie, de plus le ruisseau central et les zones humides associées seront conservés.

### SYNTHÈSE

Le projet n'entraînera aucun impact sur l'état de conservation des continuités écologiques du secteur. De fait, le projet photovoltaïque de Bonnac-la-Côte est compatible avec les enjeux et actions identifiés dans le cadre du SRCE Limousin (Schéma Régional de Cohérence Ecologique).

## 5.8. Synthèse des impacts de la centrale sur le milieu naturel

Le tableau de la page suivante expose de manière synthétique les effets de la centrale photovoltaïque sur le milieu naturel durant la construction, l'exploitation et le démantèlement. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur retranscrit la positivité ou la négativité des impacts, ainsi que leur niveau de force ou de faiblesse.

Impacts	Code couleur
<b>Positif significatif</b>	
<b>Positif modéré</b>	
<b>Positif faible</b>	
<b>Positif très faible</b>	
<b>Nul</b>	
<b>Négatif très faible</b>	
<b>Négatif faible</b>	
<b>Négatif modéré</b>	
<b>Négatif fort</b>	



Thématiques		Impact brut		Mesure		Impact résiduel	
<b>Le milieu naturel</b>							
Habitat naturel et flore	Chantier	- Tassement du sol - Destruction de 3 006 m <sup>2</sup> de prairies, dont 814 m <sup>2</sup> de prairies humides et jonçaie pour la création de la piste - Destruction de 28,8 m <sup>2</sup> de prairie mésophile pour l'installation du poste de transformation/livraison - Dégradation du couvert végétal lors de la mise en place des panneaux et du raccordement électrique	Modéré	- Utilisation d'engins de chantier légers lorsque cela est possible - Optimisation du tracé des pistes d'accès - Suivi environnemental de chantier - Réduction du tassement des sols - Respect des préconisations environnementales - Création d'un bassin de tranquillisation pour limiter la pollution de l'eau superficielle et des sols	Tassement du sol, recouvrement des prairies humides sur 814 m <sup>2</sup> pour la création de la piste d'accès et de 491 m <sup>2</sup> pour la création du bassin de tranquillisation	Faible	
	Exploitation	Modification du spectre des espèces : perte d'espèces héliophiles au profit d'espèces d'ombre	Faible	- Évitement des habitats naturels les plus sensibles - Entretien par fauche tardive ou pâturage ovin extensif	Modification du spectre des espèces sur le reste de la zone	Faible	
Oiseaux	Chantier	Dérangement et/ou destruction directe des espèces nicheuses en cas de réalisation des travaux en phase estivale (bruit, présence humaine).	Faible	- Début des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux. - Suivi environnemental de chantier. - Maintien des habitats potentiels de nidification	- Évitement et/ou limitation des échecs de reproduction sur la zone par dérangement. - Respect des préconisations environnementales	Très faible	
	Exploitation	- Perte partielle d'habitat de l'avifaune recensée dans l'aire d'implantation du projet - Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance	Faible	Conservation de zones d'habitat favorable pour l'avifaune (lisière humide, prairies, jonçaie).	Limitation de la perte partielle d'habitat de l'avifaune recensée dans l'aire d'implantation du projet Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	Faible	
Insectes	Chantier	Perte d'habitat et modification potentielle du cortège floristique	Modéré	- Préservation des milieux naturels sensibles - Utilisation d'engins de chantier légers lorsque cela est possible - Suivi environnemental de chantier	Limitation de la perte d'habitat et modification potentielle du cortège floristique Respect des préconisations environnementales	Faible	
	Exploitation	Modification de l'habitat de l'entomofaune par une modification du cortège floristique	Faible	Entretien par fauche tardive ou pâturage extensif sous les panneaux / Coupe des ligneux le long du ruisseau et dans la jonçaie	Maintien de plantes favorables à la reproduction des insectes	Faible	
Reptiles	Chantier	Risque de mortalité	Faible	Suivi environnemental de chantier	Respect des préconisations environnementales	Très faible	
	Exploitation	Pas d'impact particulier	Nul	Maintien des lisières boisées	Respect des préconisations environnementales	Nul	
Amphibiens	Chantier	Risque de mortalité	Faible	Préservation du ruisseau central et des habitats humides associés	Respect des préconisations environnementales	Faible	
	Exploitation	Pas d'impact particulier	Nul	-	Respect des préconisations environnementales	Faible	
Mammifères "terrestres"	Chantier	- Perte d'habitat - Dérangement temporaire (bruit et présence humaine)	Modéré	- Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux - Conservation de la jonçaie, du ruisseau et de ses abords - Conservation des boisements périphériques, de la haie et de la lisière humide	Respect des préconisations environnementales	Faible	
	Exploitation	Perte et/ou modification des corridors écologiques par l'effet de barrière de l'installation pour les mammifères de grande taille	Modéré	- Passes pour la petite faune dans la clôture - Conservation des boisements périphériques et de la haie à l'est, en dehors de l'espace clôturé	Diminution de l'effet barrière pour les mammifères de moyenne et grande taille	Faible	
Chiroptères	Chantier	Perte de zone de chasse	Faible	Maintien des boisements périphériques, de la lisière humide et de la haie à l'est	Diminution de la perte d'habitat	Très faible	
	Exploitation	Pas d'impact particulier	Nul	Entretien par fauche tardive ou pâturage ovin extensif	Respect des préconisations environnementales	Nul	

Tableau 2 : Synthèse des impacts de la centrale photovoltaïque de Bonnac-la-Côte sur le milieu naturel

# SYNTHESE DES MESURES MISES EN PLACE

THEMATIQUE	Mesure	Page de présentation de la mesure dans l'étude d'impact sur l'environnement	Estimation du coût de la mesure
<b>Mesures d'évitement des impacts</b>			
MILIEU HUMAIN	ME 1 : Evitement des réseaux et respect des servitudes en phase conception de projet	131	CC CD
	ME 2 : Respect des préconisations édictées par le gestionnaire du réseau RTE	131	/
	ME 3 : Respect du règlement du PPR du captage AEP	132	/
<b>Mesures de réduction des impacts</b>			
MILIEU PHYSIQUE	MR 1 – Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien	116	CC CE
	MR 2 – Identification de l'emprise du site et de la circulation sur les accès	117	CC
	MR 3 – Prévention des risques de pollutions accidentelles liés aux véhicules	117	CC 50 € par kit-anti-pollution
	MR 4 – Gestion des produits polluants	118	CC
	MR 5 – Gestion des eaux usées de la base vie	118	CC
	MR 6 – Mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles	118	CC
	MR 7 – Remise en état du site	118	Des Garanties Financières sont prévues
	MR 8 – Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation	118	CC 50 € par kit-anti-pollution
	MR 9 – Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires	120	CE
	MR 10 – Préparation du sol et couverture végétale du site	120	CC CE
	MR 11 – Utilisation d'engins légers en phase chantier	121	CC
	MR 12 - Rejet des eaux pluviales issues de la ZA	121	/
	MR 13 - Aménagements pour les pistes de circulation et les tranchées	121	/
	MR 14 – Mesures de protection contre les risques naturels	122	CC CE CD
	MR 15 – Maintenance du parc solaire	123	CE
	MR 16 – Mesures de protection contre le risque incendie	123	CC
PAYSAGE	MR 17 : Conservation de la bande boisée le long de la RD220	125	/
	MR 18 : Intégration paysagère des locaux techniques	125	CC

THEMATIQUE	Mesure	Page de présentation de la mesure dans l'étude d'impact sur l'environnement	Estimation du coût de la mesure
MILIEU HUMAIN	MR 19 – Privilégier l'intervention d'entreprises locales	129	/
	MR 20 – Signalisation du chantier	131	CC
	MR 21 – Plan de circulation	131	CC
	MR 22 – Identification des itinéraires pour le transport des matériaux	131	CC
	MR 23 – Gestion des déchets	134	CC
<b>Mesures de compensation des impacts</b>			
Aucune			
<b>Mesures d'accompagnement</b>			
Aucune			
<b>Mesures de suivi</b>			
MILIEU PHYSIQUE	MS 1 – Surveillance de l'installation	121	/

**SYNTHESE**

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 de parc photovoltaïque de Bonnac-la-Côte afin d'éviter, de réduire ou de compenser ces impacts.

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

Type de mesures	Mesures	Coût	Planning	Responsable
Évitement	Préservation de milieux naturels sensibles	Inclus à la conception du projet	Conception	Maître d'ouvrage
	Préservation de milieux naturels sensibles	Environ 4 000 € dont 4 journées de travail par un écologue	Démarrage du chantier	Maître d'ouvrage
Réduction	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Non chiffrable	Planification du chantier	Maître d'ouvrage
	Entretien du couvert végétal par fauche tardive ou pâturage ovin extensif	Non chiffrable	Exploitation	Maître d'ouvrage Exploitant agricole
	Conservation de l'habitat du Campagnol amphibie	Non chiffrable	Exploitation	Maître d'ouvrage
	Mise en place de passes pour la petite faune dans la clôture	Intégré aux coûts conventionnels	Exploitation	Maître d'ouvrage
	Adaptation de l'éclairage de la centrale	Intégré aux coûts conventionnels	Exploitation	Maître d'ouvrage
Suivi écologique	Suivi écologique du chantier	4 800 € pour 8 visites sur 6 mois et 1 000 € pour la rédaction	Chantier	Bureau d'études environnemental
	Suivi écologique de la centrale en phase d'exploitation	31 500 € pour 7 campagnes	3 à 5 campagnes sur les 5 premières années d'exploitation 2 campagnes sur les 15 années suivantes	Bureau d'études environnemental
Accompagnement	Enlèvement des déchets présents sur le site	Intégré aux coûts conventionnels	Démarrage du chantier	Maître d'ouvrage
Compensation	Restauration et gestion extensive de 7 380 m <sup>2</sup> de zone humide	Intégré aux coûts conventionnels	Exploitation	Maître d'ouvrage et exploitant agricole

**SYNTHÈSE**

La synthèse des mesures et des coûts associés concernant le milieu naturel est présentée dans le tableau ci-après :

# EFFETS CUMULÉS

## 1. PROJETS CONNUS

Dans le périmètre d'étude éloignée, onze projets faisant l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ont été recensés et pourraient être susceptibles de présenter des effets cumulatifs avec le projet de centrale photovoltaïque au sol (voir tableau ci-dessous).

## 2. EFFETS CUMULÉS SUR LE MILIEU NATUREL

Le projet connu le plus proche est la création d'une bretelle d'autoroute à 40 m au plus proche au nord du projet photovoltaïque. Ce dernier engendrera une perte d'habitat supplémentaire pour la faune, ainsi qu'un effet barrière. Toutefois, plusieurs mesures ont été prises de manière à réduire ces impacts, en particulier sur le Campagnol amphibie. En effet, la conservation de son habitat sur le site et la restauration de la zone humide plus au nord permettront de maintenir la population dans le secteur. De plus, afin de limiter l'effet barrière, les boisements et la haie périphériques sont maintenus et des passes seront aménagées dans la clôture, pour permettre à la petite faune de pouvoir la traverser.

Les autres projets connus, situés à au moins 1,5 km de l'AEI, n'engendreront que de faibles impacts cumulés pour la faune terrestre. En effet, la plupart de ces espèces ont un rayon de déplacement relativement restreint limitant les risques de fréquenter les deux sites. En ce qui concerne la faune volante (avifaune et chiroptères) la centrale photovoltaïque générant peu d'impacts en phase d'exploitation, les effets cumulés resteront de fait très faibles.

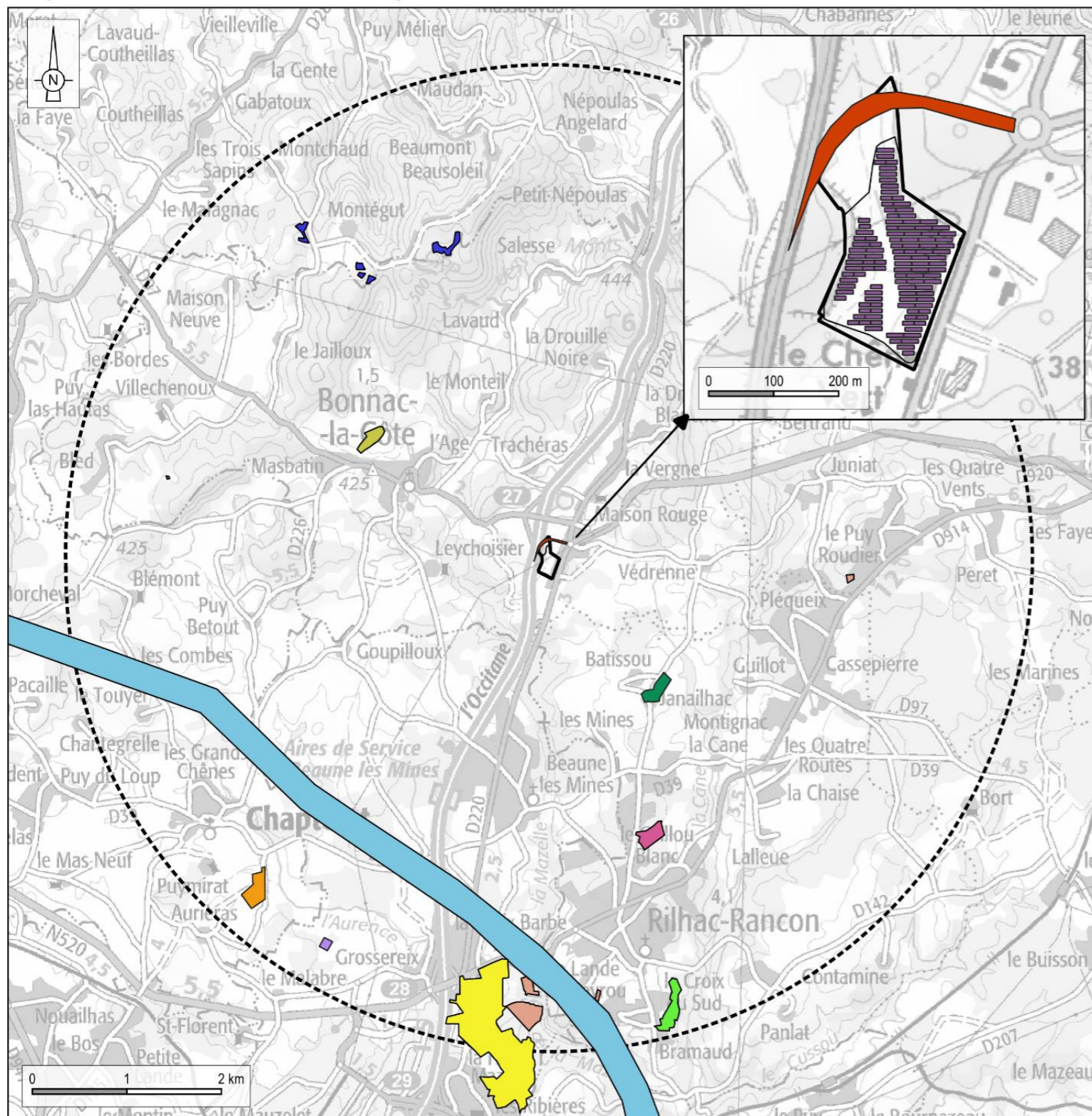
Description du projet	Communes concernées dans l'AEI	Distance au projet
Création d'une bretelle d'autoroute	Bonnac-la-Côte	40 m
Prolongation d'exploitation de carrière	Rilhac-Rancon	1,5 km
Construction d'un vélodrome	Bonnac-la-Côte	2 km
Défrichement pour la création d'un lotissement	Rilhac-Rancon	2,8 km
Défrichement	Limoges, Ambazac et Bonnac-la-Côte	3 km
Boisement	Compreignac	3,2 km
Projet de LGV Limoges-Poitiers	Rilhac-Rancon, Limoges et Chaptelat	3,2 km
ZAC de la Grande Pièce	Limoges	4 km
Extension d'un élevage bovin	Chaptelat	4,2 km
Réalisation d'un lotissement	Rilhac-Rancon	4,4 km
Installation d'impression	Limoges	4,5 km

Tableau 3 : Les projets connus dans l'aire d'étude éloignée

**SYNTHÈSE**

Les effets cumulés sur le milieu naturel sont faibles.

### Projets connus dans l'aire d'étude éloignée



Aires d'étude			
	Aire d'étude immédiate		ZAC de la Grande Pièce
	Aire d'étude éloignée (5 km)		Projet de LGV
Projets connus			
	Boisement		Défrichement pour la création d'un lotissement
	Réalisation d'un lotissement		Extension d'un élevage bovin
	Prolongation d'exploitation de carrière		Projet de bretelle d'autoroute



SEM  
SIPEnR



IRISOLARIS  
promoteur de la transition énergétique

 **Limoges  
Métropole**  
Communauté urbaine

**SAS Parc Solaire de Maison Rouge**

Tour Lyon Bercy  
173-175 Rue de Bercy  
75012 Paris