

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE

Projet de parc agrivoltaïque d'Agnac

DEPARTEMENT : LOT-ET-GARONNE (47)

COMMUNE : AGNAC



Maître d'ouvrage



Étude réalisée et assemblée par :

ENCIS Environnement

Expertises spécifiques :

Étude paysagère et patrimoniale : ENCIS Environnement

Étude du milieu naturel : Nymphalis

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Laura BOUSQUET	Matthieu THORENT	Elisabeth GALLET-MILONE	Première émission 10/04/2025

Table des matières

1 Avant-propos..... 4

1.1 Introduction 4

1.2 Contenu de l'étude d'impact 4

1.3 Auteurs de l'étude 5

1.4 Présentation du porteur de projet 5

2 Présentation du projet..... 7

2.1 Localisation du projet 7

2.2 Caractéristiques du parc agrivoltaïque 10

2.2.1 Chiffres-clés..... 10

2.2.2 Plan de masse du projet..... 10

2.2.3 Tables photovoltaïques et fixation au sol 12

2.2.4 Bâtiments électriques d'exploitation 12

2.2.5 Réseaux de câbles 12

2.2.6 Aménagements annexes..... 13

2.2.7 Construction et exploitation du parc 13

2.2.8 Description du projet agricole pendant la phase d'exploitation..... 13

2.2.9 Démantèlement du parc et recyclage 14

3 État initial de l'environnement 16

3.1 Analyse du milieu physique 16

3.2 Analyse du milieu humain 16

3.3 Analyse paysagère et patrimoniale..... 20

3.4 Analyse du milieu naturel 23

3.4.1 Méthodes d'inventaires 23

3.4.2 Principaux enjeux écologiques relevés 23

4 Raisons du choix du projet 25

4.1 Le choix de l'énergie photovoltaïque 25

4.2 Le choix de l'agrivoltaïsme 25

4.3 Le choix d'un site approprié 25

4.3.1 Critères de choix..... 25

4.3.2 Caractéristiques du site retenu 28

4.4 La démarche de conception du projet 28

4.4.1 Préconisations environnementales 28

4.4.2 Solutions techniques envisagées 29

4.5 La concertation et l'information locale 31

5 Impacts du projet sur l'environnement 32

5.1 Impacts sur le milieu physique 32

5.1.1 Le sol 32

5.1.2 Le relief et la topographie 32

5.1.3 Les eaux souterraines et superficielles 32

5.1.4 Le bilan carbone et les émissions atmosphériques 33

5.1.5 L'adaptation aux risques naturels et risques d'aggravation..... 33

5.2 Impacts sur le milieu humain 35

5.2.1 Les retombées économiques 35

5.2.2 Les nuisances de voisinage.....35

5.2.3 La compatibilité avec les usages du sol 35

5.2.4 La compatibilité avec les réseaux et servitudes d'utilité publique 36

5.2.5 La compatibilité avec le patrimoine culturel et archéologique.....36

5.2.6 Les déchets, le démantèlement et le recyclage des matériaux 36

5.3 Impacts sur la santé humaine 36

5.4 Impacts sur le paysage et le patrimoine 38

5.4.1 Aire d'étude éloignée 38

5.4.2 Aires d'étude rapprochée et immédiate 38

5.5 Impacts sur le milieu naturel..... 43

5.5.1 Analyse des impacts du milieu naturel 43

5.5.2 Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000 43

6 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation des impacts et mesures d'accompagnement..... 45

6.1 Les mesures prises lors de la conception du projet..... 45

6.1.1 Milieu physique 45

6.1.2 Milieu humain 45

6.1.3 Paysage et patrimoine 45

6.1.4 Milieu naturel.....45

6.2 Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation des impacts en phases chantier et exploitation et mesures d'accompagnement..... 46

Glossaire..... 49

1 Avant-propos

1.1 Introduction

Un projet de parc agrivoltaïque est développé sur la commune d'Agnac dans le département du Lot-et-Garonne (47) par REDEN. Il s'agit d'un projet couplant une production agricole (élevage ovin) avec une production d'énergie photovoltaïque, permettant le maintien, la valorisation et la pérennisation de l'activité agricole.

La démarche d'identification du site s'est faite dans un souci de légitimité et de limitation des impacts sur l'environnement. De ce point de vue, le site d'Agnac apparaît propice à l'implantation d'un parc agrivoltaïque. Ses caractéristiques répondent favorablement aux différents critères d'implantation :

- **critères techniques** : potentiel solaire suffisant, superficie et topographie adéquates, capacités de raccordement électrique proches, accessibilité, etc. ;
- **critères environnementaux et paysagers** : hors des contraintes réglementaires, en dehors de toute zone environnementale, paysagère et patrimoniale inventoriée ou protégée, zone faiblement habitée et fréquentée, rares perspectives vers le site, etc. ;
- **critères d'occupation du sol** : le site a été choisi pour son contexte agricole ;
- **critères fonciers** : motivation des propriétaires et exploitant du terrain, compatibilité avec les usages actuel et futur du site, etc.

Les parcelles affectées au projet de parc agrivoltaïque appartiennent à un propriétaire privé. Le projet développé associe la production d'électricité via les panneaux photovoltaïque et la pâture d'ovins. À ce jour, les terrains sont en jachère à l'est et en grande culture à l'ouest. Entre deux lieux-dits, Minerve au sud et la Renée au nord, la zone d'implantation potentielle s'inscrit dans un contexte rural avec des haies, des petits boisements et un cours d'eau temporaire au centre de la zone d'implantation potentielle. Elle est accessible par une route locale passant au sud. Elle est située au sud-est d'Agnac.

Malgré le fait que ce type d'énergie ait un bilan globalement positif sur l'environnement, principalement en limitant l'émission de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, la construction et l'exploitation d'un parc agrivoltaïque peut générer, comme toutes infrastructures, des impacts sur l'environnement. Dans le cadre de la demande de permis de construire, une étude d'impact sur l'environnement a donc été réalisée. Ce dossier est un élément clé dans l'évaluation d'un projet, et a pour vocation d'analyser les incidences éventuelles ainsi que les mesures prises par le porteur de projet, visant à les éviter, à les réduire, voire le cas échéant, à les compenser.

Ce résumé non technique reprend les points principaux de l'étude d'impact permettant ainsi une compréhension rapide des caractéristiques environnementales du projet de parc agrivoltaïque.

1.2 Contenu de l'étude d'impact

« Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas. » (article L.122-1 du Code de l'environnement).

La liste des projets concernés par ces dispositions est disponible dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement. Ce tableau impose la réalisation d'une étude d'impact systématique pour les « installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures et sur ombrières situées sur des aires de stationnement) dont la puissance crête est supérieure ou égale à 1 MWc » (rubrique 30).

Le projet de parc agrivoltaïque d'Agnac, d'une puissance d'environ 6,6 MWc, est donc soumis à évaluation environnementale, processus nécessitant la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement.

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette étude d'impact comprend :

- **une description technique du projet** ; dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc. ;
- **une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc. ;
- **une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial ;
- **une description des principales solutions de substitution** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu ;
- **les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables et réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets négatifs résiduels ;
- **une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet ;
- **une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération ;
- **un résumé non technique**. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'étude : zone d'implantation potentielle, aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée.

1.3 Auteurs de l'étude

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert indépendant. Les auteurs sont indiqués dans le tableau suivant :

Thématique d'expertise	Étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine	Paysage et patrimoine	Milieu naturel
Structure			
Adresse	Siège : 90 rue Buck Clayton 87000 Limoges Agence en charge de la réalisation du rapport : ENCIS Environnement Toulouse 28 rue Dupont 31500 Toulouse	Siège : 90 rue Buck Clayton 87000 Limoges Agence en charge de la réalisation du rapport : ENCIS Environnement Toulouse 28 rue Dupont 31500 Toulouse	44 avenue de la Fontasse 31290 Villefranche-de-Lauragais
Téléphone	Siège : 05 55 36 28 39 Agence de Toulouse : 07 69 04 80 17	Siège : 05 55 36 28 39 Agence de Toulouse : 07 69 04 80 17	06 79 44 36 61
Rédacteurs	Laura BOUSQUET et Matthieu THORENT, Responsables d'études	Jean Etienne PARAIRE et Pierre-Paul LAGOUARDE, Responsables d'études Paysage et Infographie	Romain LEJEUNE, Coordinateur et Responsable Ecologie

Tableau 1 : Auteurs de l'étude

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial de l'environnement le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol », publié par le Ministère en charge de l'environnement (2011).

1.4 Présentation du porteur de projet

REDEN est un acteur majeur dans le développement des énergies renouvelables, notamment à travers la production d'énergie solaire. Fondée en 2008 dans le Lot-et-Garonne, l'entreprise a rapidement évolué pour devenir un leader français et international. Elle se distingue par sa maîtrise intégrale de la chaîne de valeur, incluant la conception, la fabrication, l'installation et l'exploitation de ses solutions photovoltaïques.

- **Expertise et innovation :** REDEN capitalise sur plus de 15 ans d'expérience et une présence dans 8 pays, avec 1 000 MWc déjà installés. L'entreprise se distingue par son savoir-faire unique, notamment grâce à ses équipes d'ingénieurs-chercheurs et à sa production de modules photovoltaïques en interne. Ces modules, assemblés à Roquefort dans un site à énergie positive, répondent aux plus hautes exigences en termes de durabilité et de rendement. REDEN participe également au programme Isocel pour développer des matériaux innovants.



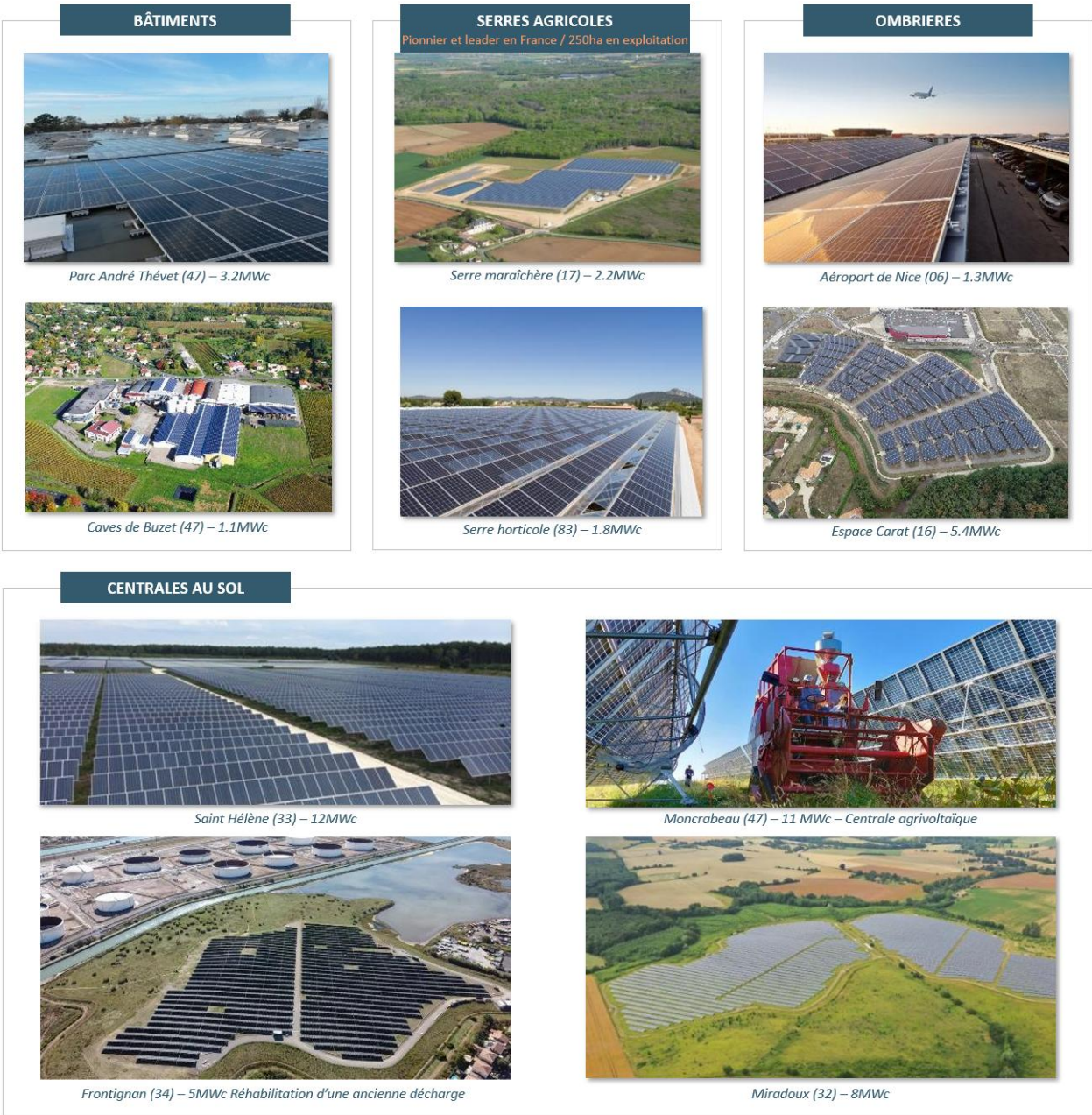
Figure 1 : Usine de modules REDEN Industries - Roquefort (47) (Source : REDEN)

- **Engagement environnemental et sociétal :** REDEN adopte une approche responsable à travers sa charte RSE. L'entreprise développe des projets photovoltaïques respectueux des paysages et des milieux naturels, intégrant des mesures favorisant la biodiversité, comme la restauration de zones humides ou l'installation de nichoirs. REDEN s'investit aussi dans des projets agrivoltaïques combinant agriculture et énergie solaire pour répondre aux défis climatiques et à la préservation des sols.
- **Gestion durable des déchets :** Membre de l'éco-organisme SOREN depuis 2010, REDEN assure la collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques en fin de vie. Deux usines, situées près d'Aix-

en-Provence et de Bordeaux, prennent en charge le recyclage des modules, conformément à la directive européenne DEEE. Une éco-participation, incluse lors de l'achat des panneaux, finance ces opérations.

- **Partenariats et collaborations :** REDEN travaille étroitement avec des Chambres d'Agriculture pour développer des solutions agrivoltaïques sur des terrains agricoles. L'entreprise collabore également avec le SDIS 47 pour des formations en sécurité, et participe à des événements comme le Salon de l'Agriculture, affirmant son rôle dans l'agrivoltaïsme.
- **Diversité des projets :** REDEN répond à une grande variété de besoins, avec des références incluant des serres agricoles photovoltaïques, des centrales au sol, des ombrières de parking et des installations sur toitures industrielles. Avec plus de 250 hectares de serres exploitées, REDEN est leader en France dans ce domaine.

En résumé, REDEN combine expertise technique, innovation, et engagements environnementaux pour proposer des solutions durables et adaptées aux défis énergétiques d'aujourd'hui.

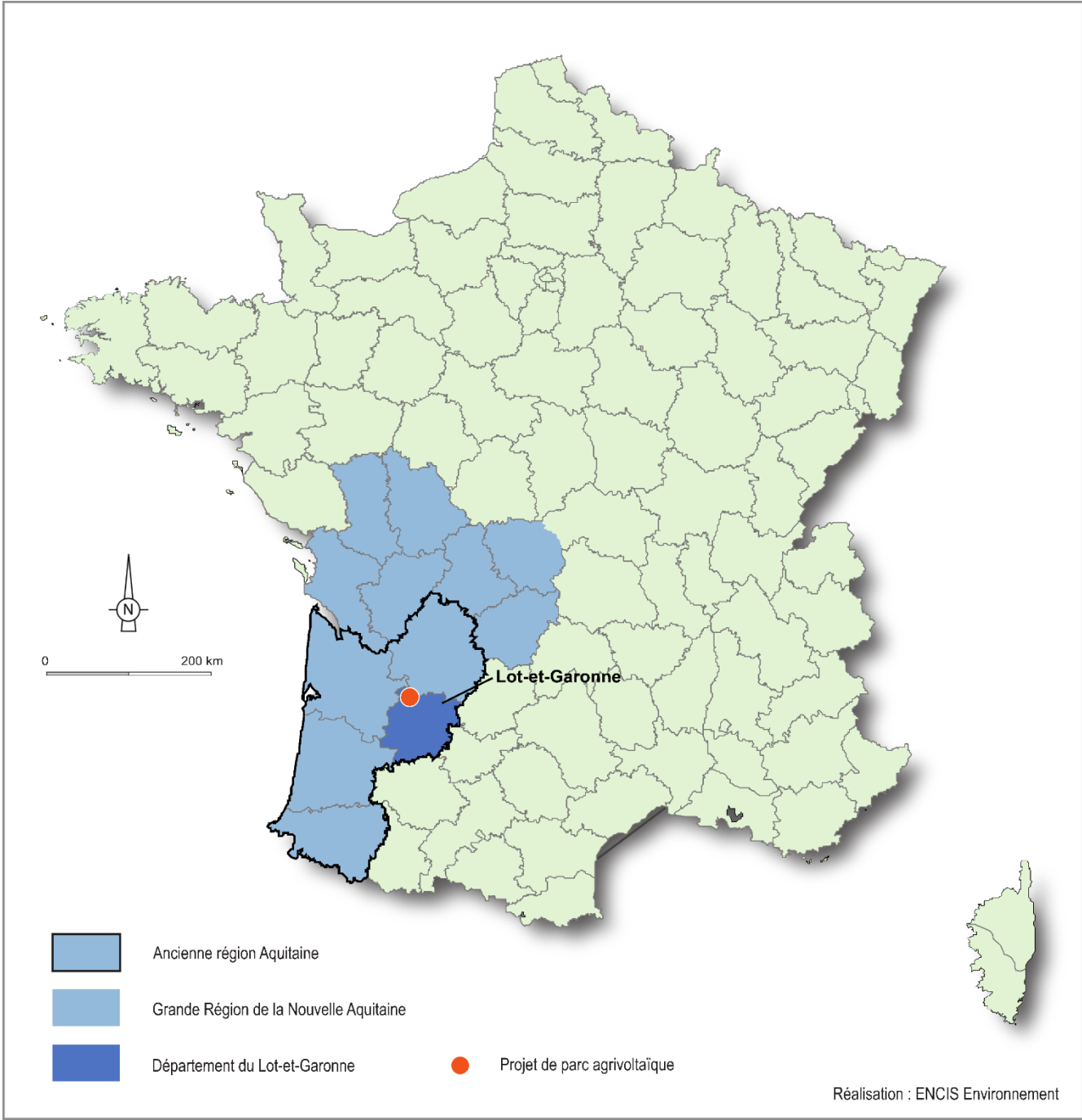


Photographie 1 : Exemple de références de REDEN (Source : REDEN)

2 Présentation du projet

2.1 Localisation du projet

Le site d'implantation du parc agrivoltaïque est localisé sur la commune d'Agnac, dans le département du Lot-et-Garonne (47), au sein de la région Nouvelle-Aquitaine (carte ci-dessous).



Carte 1 : Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain

Quatre aires d'étude ont été utilisées pour l'étude d'impact du projet (carte ci-après) :

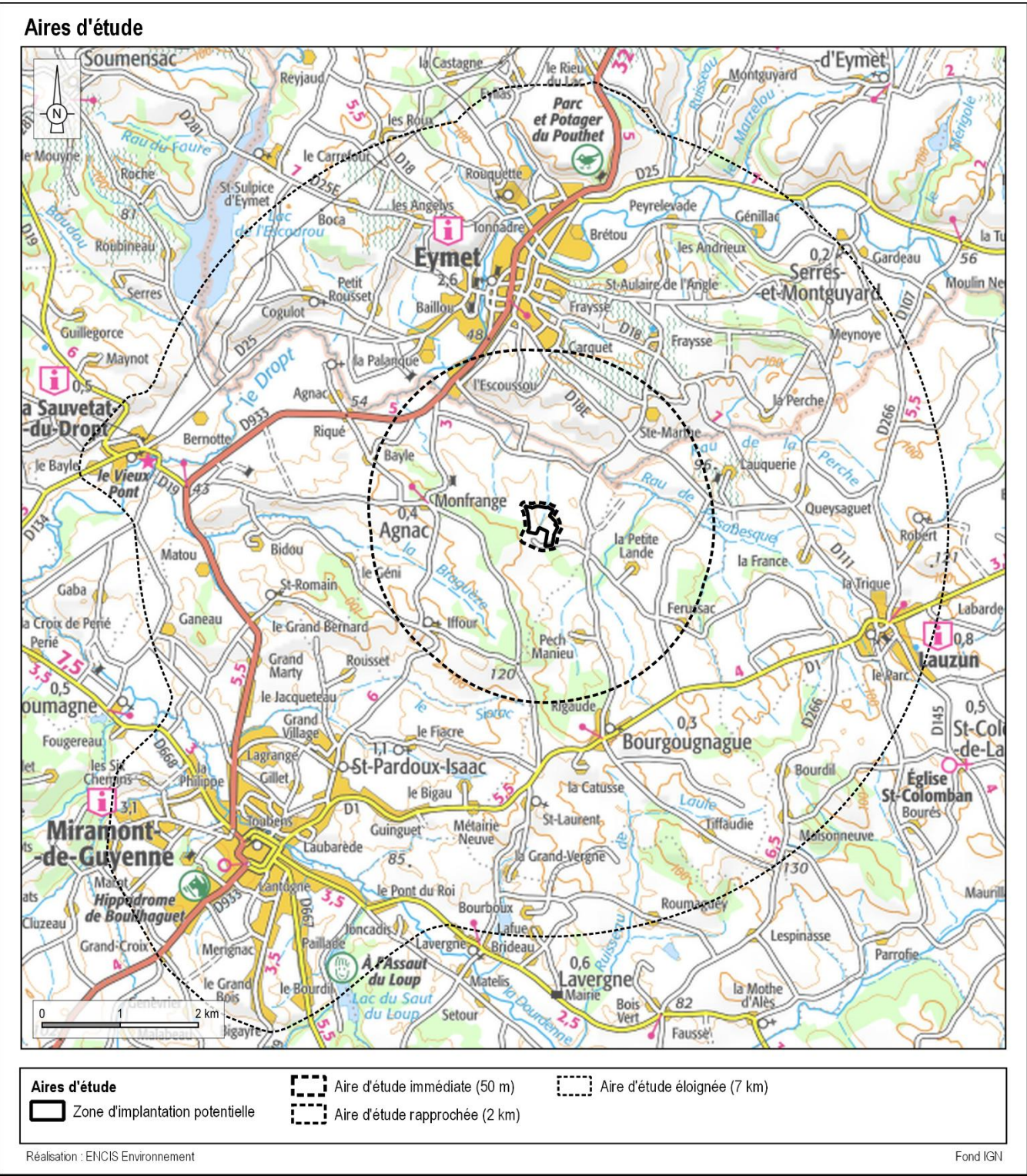
- la zone d'implantation potentielle correspondant aux parcelles envisagées ;
- l'aire d'étude immédiate (50 m autour du site) ;
- l'aire d'étude rapprochée (2 km autour du site) ;
- l'aire d'étude éloignée (jusqu'à 7 km autour du site).

Le site d'implantation du parc agrivoltaïque se trouve à l'est du territoire communal au sud-est du bourg d'Agnac. Les coordonnées géographiques (projection Lambert 93) du centre du site sont :

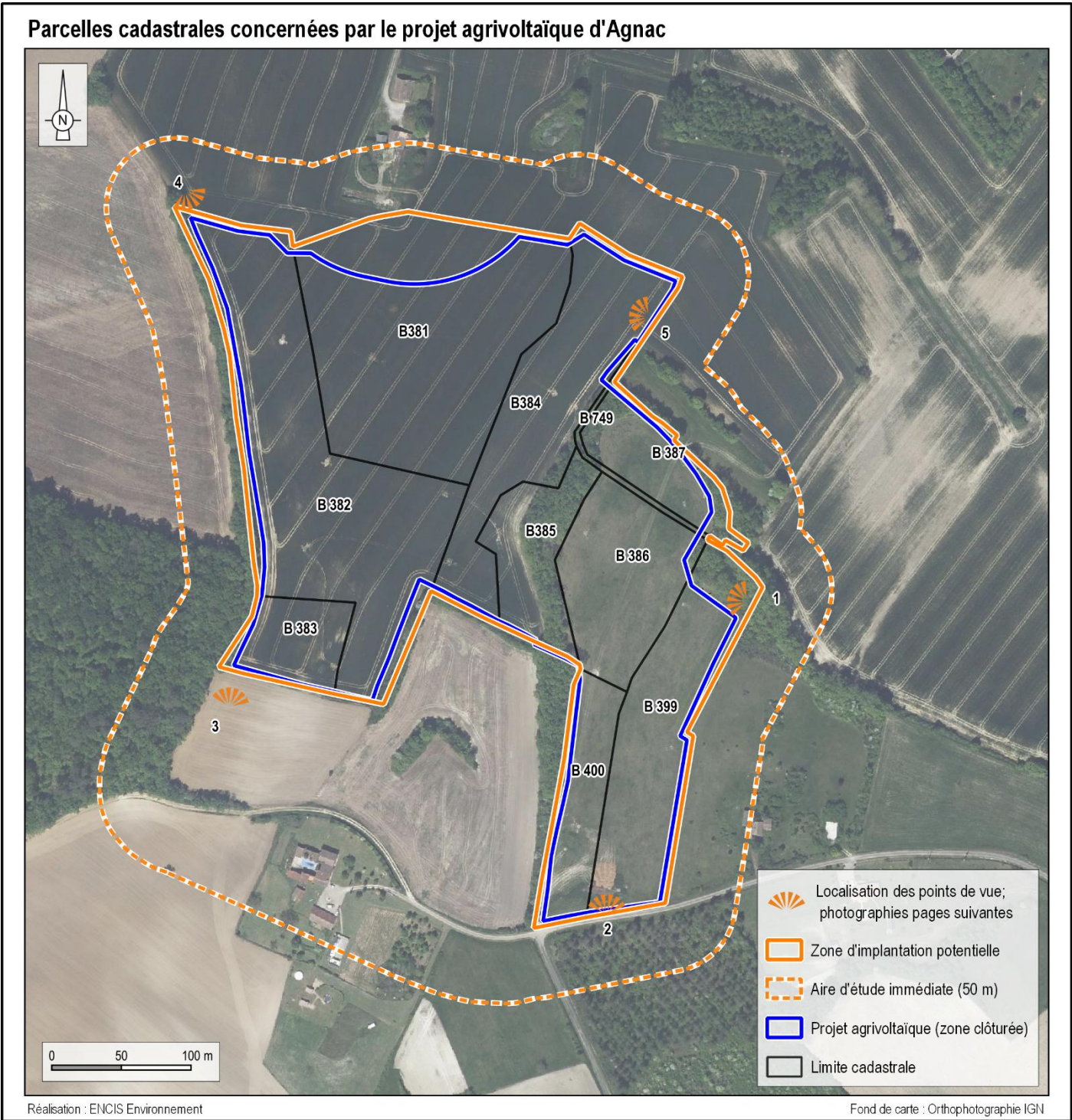
X = 49 4242,17 m Y = 6 396 873,49 m

La surface totale du site étudié est de **11,8 ha** ; la surface totale concernée par le projet retenu est de **10,3 ha**.

Les cartes suivantes présentent les différentes aires d'étude, ainsi que la localisation des photographies du site présentées à la suite. Seuls les points de vue les plus représentatifs du site sont présentés ci-après, il est possible de se référer à l'étude d'impact pour consulter l'ensemble des panoramas.



Carte 2 : Localisation du site d'implantation à l'échelle locale



Carte 3 : Zone d'implantation potentielle du projet



Photographie 2 : Partie sud du site vue depuis le sud-est- Point de vue 2 (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 3 : Partie sud du site vue depuis le sud-ouest - Point de vue 3 (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 4 : Partie est du site vue depuis le nord-est - Point de vue 5 (Source : ENCIS Environnement)

2.2 Caractéristiques du parc agrivoltaïque

2.2.1 Chiffres-clés

Un parc solaire photovoltaïque est constitué :

- de modules (ou panneaux) photovoltaïques ;
- de structures supports métalliques (tables) fixées dans le sol ;
- de locaux techniques : postes de livraison et sous-stations de distribution (ou postes transformateurs). Ces dernières renferment les onduleurs et transformateurs ;
- de câbles électriques reliant les panneaux, les sous-stations et les structures de livraison ;
- de pistes d'accès et d'aires de grutage des bâtiments techniques ;
- d'une clôture grillagée périphérique.

Le parc agrivoltaïque d'Agnac sera d'une **puissance crête installée de 6,6 MWc**. Sa production est estimée à **8 477 MWh/an**.

L'installation est composée de 59 rangées de panneaux photovoltaïques fixes comprenant en tout 10 752 modules photovoltaïques, de deux locaux de conversion/transformation (locaux contenant onduleurs et transformateur), d'un poste de livraison, de réseaux de câbles et d'un accès.

Son emprise au sol (surface comprise au sein de la clôture) est de 10,3 ha pour une surface en modules de 2,8 ha.

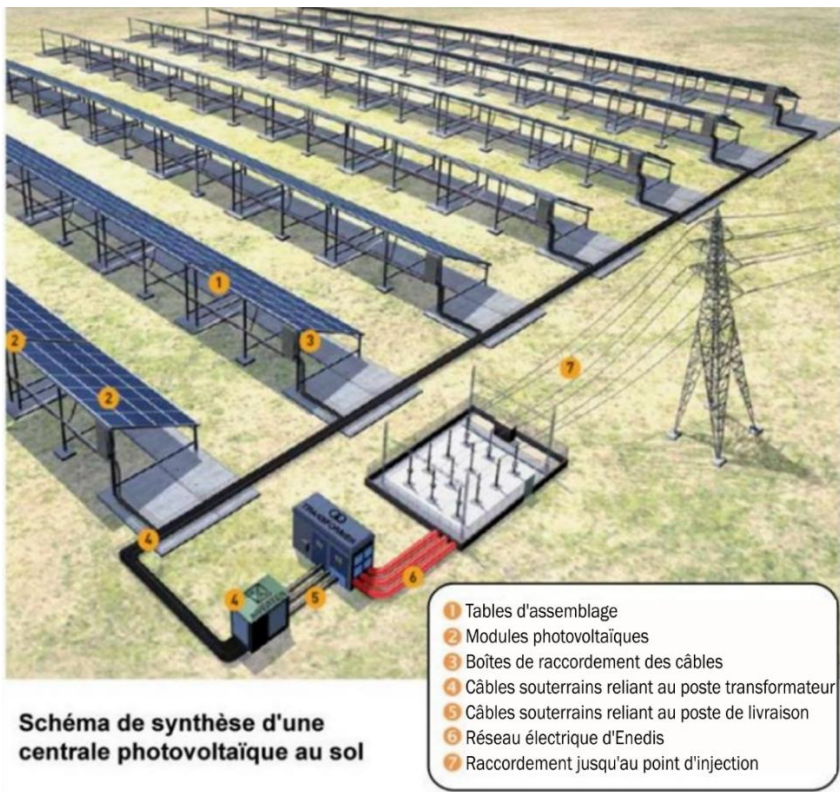


Figure 2 : Schéma d'un parc photovoltaïque (Source : ENCIS Environnement)

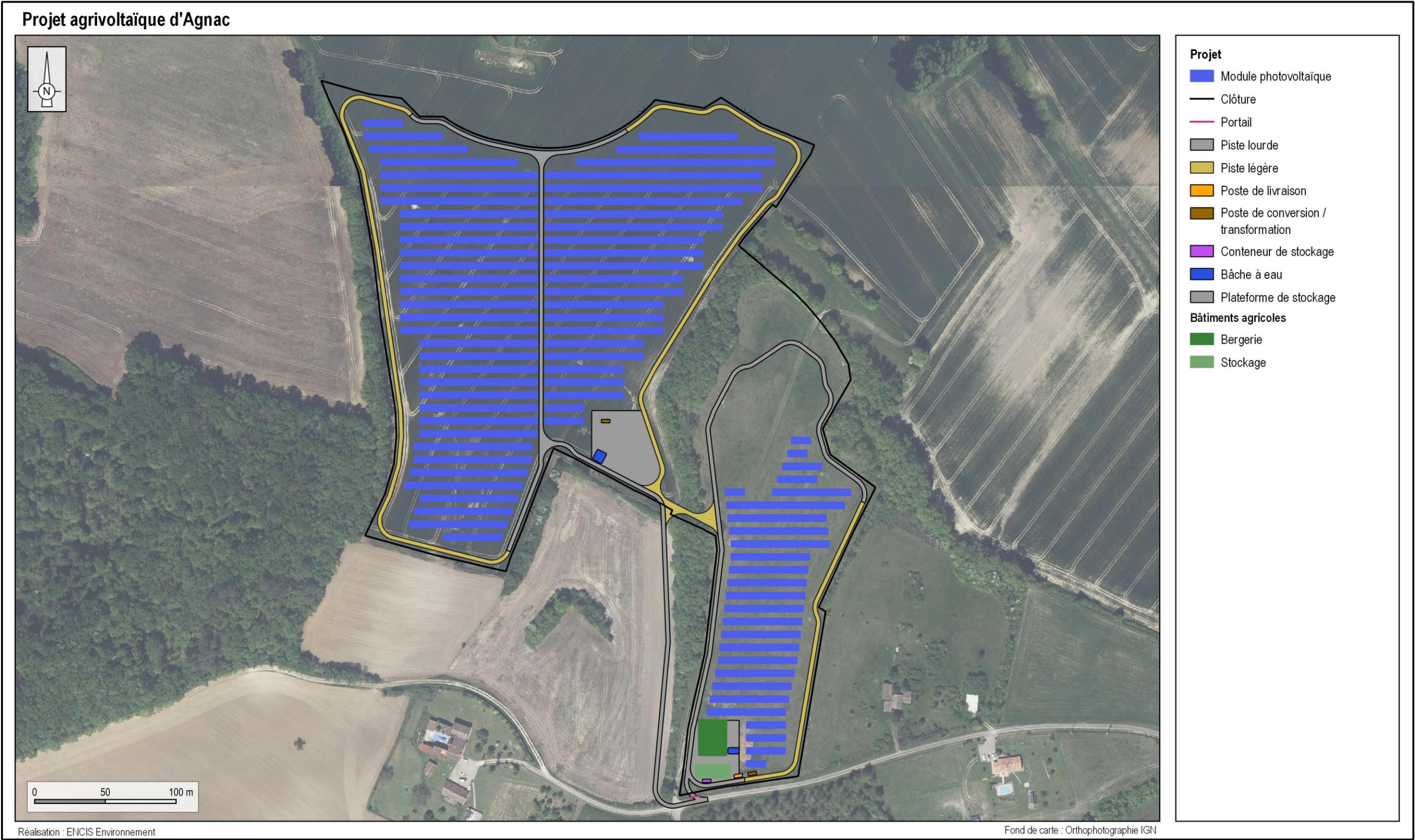
Commune d'implantation	Agnac (47)
Coordonnées du centre du site (système Lambert 93)	X = 49 4242,17 m ; Y = 6 396 873,49 m
Type d'installation	Parc photovoltaïque au sol - Structure fixe
Technologie utilisée	Modules monocristallins de 615 Wc
Puissance crête installée (en mégawatt crête)	6,6 MWc
Puissance électrique installée	5,3 MVA
Ressource solaire	1 400 kWh/an/m²
Production spécifique annuelle nette	1 282 kWh/kWc/an
Production estimée	8 477 MWh/an
Dimensions des modules photovoltaïques	2,464 mm x 1,134 mm
Nombre de modules prévus	10 752
Surface totale de modules	2,8 ha (surface projetée)
Emprise du projet	10,3 ha
Équipements connexes	2 postes de conversion/transformation, 1 poste de livraison, 1 conteneur de stockage
Lieu de raccordement supposé	Poste source de La Sauvetat

Tableau 2 : Récapitulatif des spécifications techniques du parc agrivoltaïque d'Agnac

Ces chiffres sont issus de l'étude technique du projet. Ils sont susceptibles d'évoluer à la marge lors de la réalisation du parc.

2.2.2 Plan de masse du projet

Le plan de masse du projet est fourni en page suivante.



Carte 4 : Plan de masse du projet

2.2.3 Tables photovoltaïques et fixation au sol

Les structures porteuses des modules photovoltaïques (ou tables) seront fixées au sol par l'intermédiaire de profilés en acier galvanisé et de pieux battus ou vissés. La profondeur d'ancrage sera déterminée par l'étude géotechnique. Les tables seront orientées vers le sud et inclinées selon un angle de 20° par rapport à l'horizontale assurant un rendement optimal. La hauteur maximale des structures atteindra 2,93 m par rapport au sol. La distance entre deux rangées de tables est en moyenne de 4,50 m.

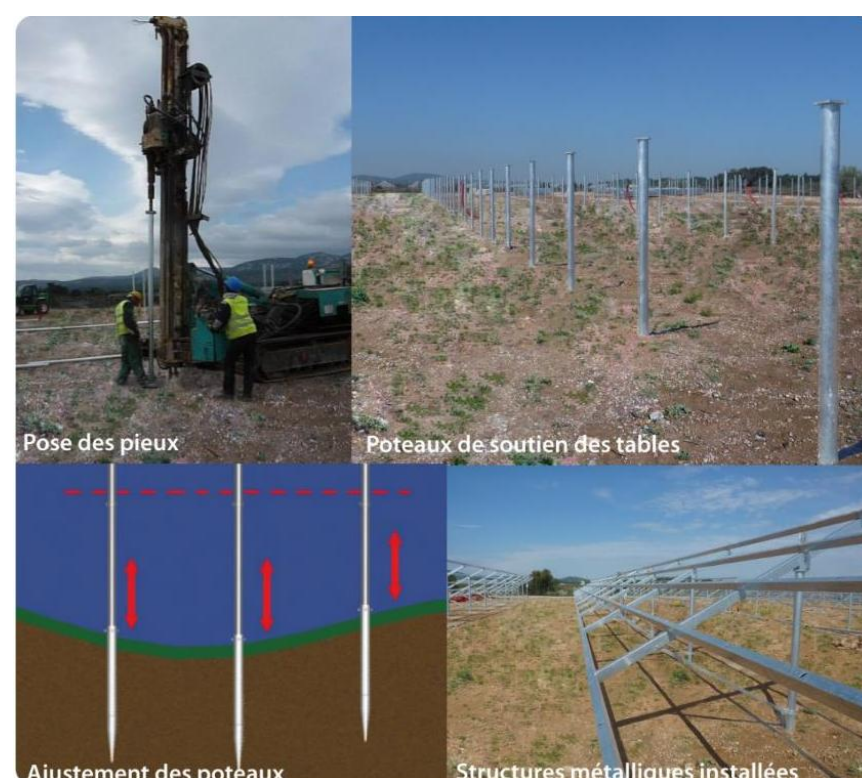


Figure 3 : Structures porteuses métalliques (Source : ENCIS Environnement)

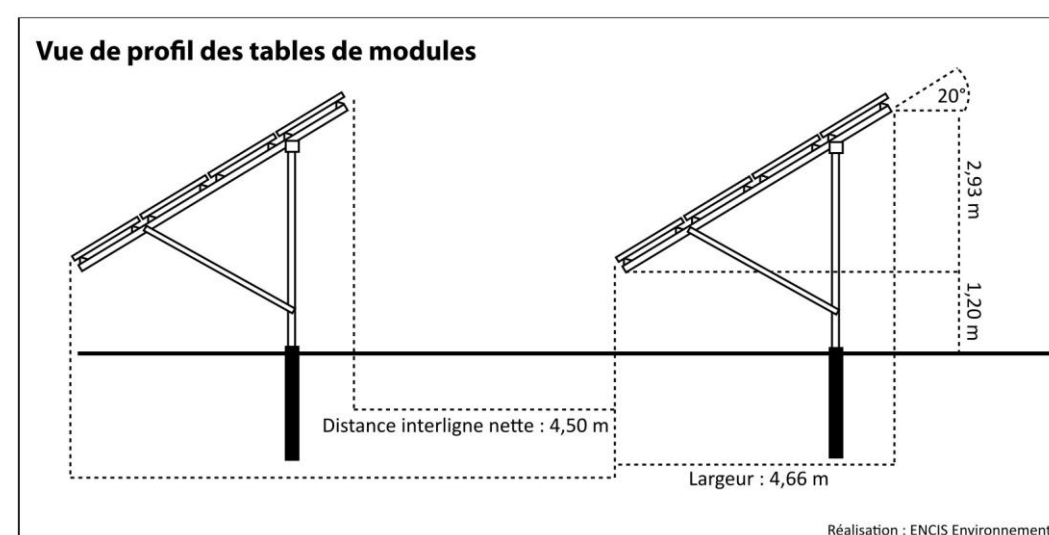


Figure 4 : Schéma de principe de l'agencement des tables d'assemblage

2.2.4 Bâtiments électriques d'exploitation

Les **postes de conversion/transformation** sont des locaux spécifiques où seront installés les onduleurs, les transformateurs à bain d'huile, les cellules de protection, etc. La fonction des onduleurs est de convertir le courant continu fourni par les panneaux photovoltaïques en un courant alternatif. La fonction des transformateurs est de convertir une tension alternative d'une valeur donnée en une tension d'une valeur différente. Cette opération est indispensable pour que l'énergie soit injectable sur le réseau.

Deux postes de conversion / transformation de 2 667 kVA seront installés sur le parc d'Agnac. Ces ouvrages seront des locaux préfabriqués d'une surface au sol de 14,77 m² (6,06 m x 2,44 m) et d'une hauteur hors sol de 2,90 m.

Le **poste de livraison** est l'organe de raccordement au réseau public de distribution et sera donc implanté en limite de parcelle, à l'entrée du site. Il assure également le suivi de comptage de la production sur le site injectée dans le réseau. **Un poste de livraison** sera implanté sur le parc d'Agnac. Il aura une surface au sol de 14,88 m² (6,00 m x 2,48 m) et une hauteur hors sol de 3,40 m.



Photographie 5 : Exemple de poste de livraison (Source : ENCIS Environnement)

2.2.5 Réseaux de câbles

La majeure partie du câblage est réalisée par cheminement le long des châssis de support des modules, en aérien. Chaque panneau est fourni avec un câble positif et un négatif qui permettent de câbler directement les strings en reliant les panneaux mitoyens. Les câbles sont situés à l'arrière des panneaux, dans des chemins de câbles. De nombreuses mises à la terre sont assurées avec un câble en acier fixé sur un des pieds de la structure.

Les strings sont ensuite reliés à des boîtes de jonction d'où partiront des câbles de section supérieure, ce qui permet ainsi de limiter les chutes de tension.

Les liaisons entre les rangées de modules non mitoyennes, les liaisons vers les postes transformateurs depuis les tables de modules ainsi que les liaisons des postes transformateurs vers le poste de livraison seront enterrées. Les câbles souterrains sont dans des gaines posées côte-à-côte, sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles, d'une profondeur de 50 cm à 1 m. L'enterrement des câbles se fera de préférence le long des pistes, en bout des rangées de modules photovoltaïques.



Photographie 6 : Liaisons électriques (Source : ENCIS Environnement)

2.2.6 Aménagements annexes

L'**accès au parc** se fera par le chemin Minerve, situé au sud du parc agrivoltaïque. Ce chemin est accessible depuis la route départementale D1.

Un **total de 2 598 m de pistes internes** seront également créées sur la parcelle accueillant la centrale afin de desservir les locaux techniques (pistes lourdes d'une longueur de 1 365 m, en graves non traitées) et circuler autour de la centrale (pistes légères d'une longueur de 1 234 m, enherbées).



Photographie 7 : Exemple de pistes empierrées et enherbées (Source : ENCIS Environnement)

Une **clôture grillagée** de 2 m de hauteur entourera le parc agrivoltaïque. Elle permettra de sécuriser le site contre toute intrusion. Elle sera en acier, de couleur grise. Les engins de chantier et véhicules de maintenance (et de secours) pourront accéder au site via des portails situés le long du chemin rural.



Photographie 8 : Clôture de sécurité et portail d'accès (Source : REDEN)

Une **zone coupe-feu** sera réalisée sur une largeur de 12 m correspondant à la distance entre la clôture et les panneaux photovoltaïques.

Deux réserves incendies, de 30 m³ et 60 m³, assureront les besoins en eau pour la lutte contre l'incendie. Elles seront aménagées au sud du site, au niveau de l'entrée, et au centre du site, et seront accessibles aux services de défense incendie.

2.2.7 Construction et exploitation du parc

La durée de la **phase de construction** est estimée à environ 8 à 12 mois. Le parc sera relié au réseau public de distribution de l'électricité par Enedis. Le point d'injection pressenti est le poste source de La Sauvetat situé à 4,9 km au nord-ouest du site (distance à vol d'oiseau). Le raccordement pourra être fait sur la ligne HTA souterraine la plus proche, à 1,3 km du site.

En **phase d'exploitation**, les interventions sur site sont réduites aux opérations d'inspection et de maintenance technique. Seuls des véhicules légers circuleront sur le site. Le parc agrivoltaïque est implanté pour une période de 40 ans environ et produira de l'électricité durant toute cette période. Selon les calculs, la production annuelle totale nette du parc sera de 8 477 MWh/an. Cela correspond à l'équivalent des besoins en électricité spécifique de près de 1 675 ménages, à raison d'une consommation moyenne annuelle de 5 062 kWh par ménage¹. Pendant ses 40 années de fonctionnement, le parc produira une quantité d'électricité de 339 080 MWh.

2.2.8 Description du projet agricole pendant la phase d'exploitation

Le projet agricole consiste à mettre en place un **pâturage ovin tournant dynamique** sur l'ensemble du site clôturé. La superficie réservée au pâturage s'étend sur environ 9,2 ha, correspondant à la surface totale clôturée (10,3 ha) à laquelle sont retirés les aménagements liés au projet (pistes lourdes, pieux, citerne incendie,

¹ Consommation du secteur résidentiel (149,6 TWh, RTE 2020) / Nombre de ménages en France (29 451 578 ménages, INSEE 2020) = 5 080 kWh/ménage/an

plateformes de déchargement, locaux techniques). Par ailleurs, sur les 10,3 ha clôturés, une surface de 2,8 ha sera aménagée de panneaux photovoltaïques, soit environ 27 % de la surface.

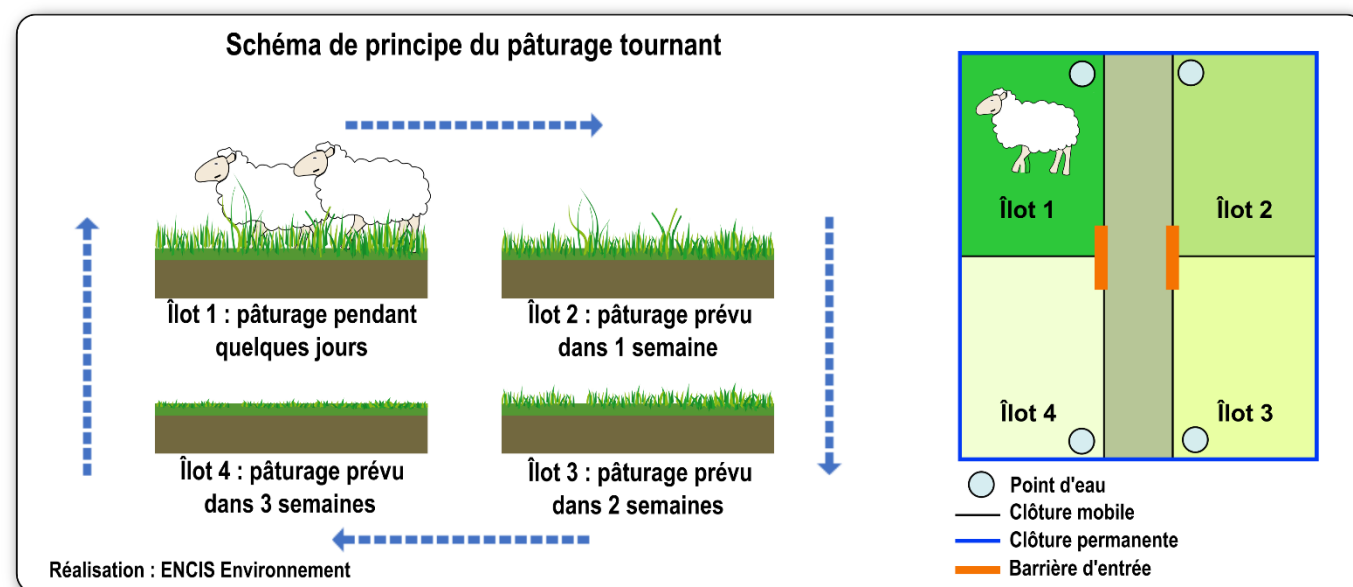


Figure 5 : Schéma de principe du pâturage tournant

Le projet d'implantation de la centrale agrivoltaïque a été adapté afin d'être en adéquation avec cette exploitation agricole, notamment :

- une hauteur de bas de panneaux photovoltaïques de 1,20 m pour permettre le passage des animaux et du matériel d'entretien ;
- une largeur entre les panneaux de 4,50 m minimum, permettant à la fois le pâturage et la possibilité de réensemencement de la prairie en cours d'exploitation (sursemis) ;
- la construction de deux bâtiments d'élevage, dont une bergerie de 500 m² et un bâtiment de stockage de 220 m². Ces espaces serviront également de zone de contention des animaux ;
- la délimitation de 4 paddocks de 2,5 ha chacun pour le pâturage tournant dynamique ;
- l'installation d'abreuvoirs dans chaque paddock ;
- l'engagement de REDEN d'assurer un ensemencement d'une prairie en amont de la phase de chantier et d'un sur-semis à l'issue de la construction pour régénérer la prairie en cas de dégradation.

De plus, un suivi agronomique du parc agrivoltaïque sera effectué durant les 40 années d'exploitation, ainsi qu'un contrôle à la fin de l'exploitation. Le suivi se basera sur différents paramètres, notamment les conditions climatiques, la luminosité, la conduite culturale, la mesure de la pousse, etc.

Schéma de profil de l'installation combinant élevage et photovoltaïque

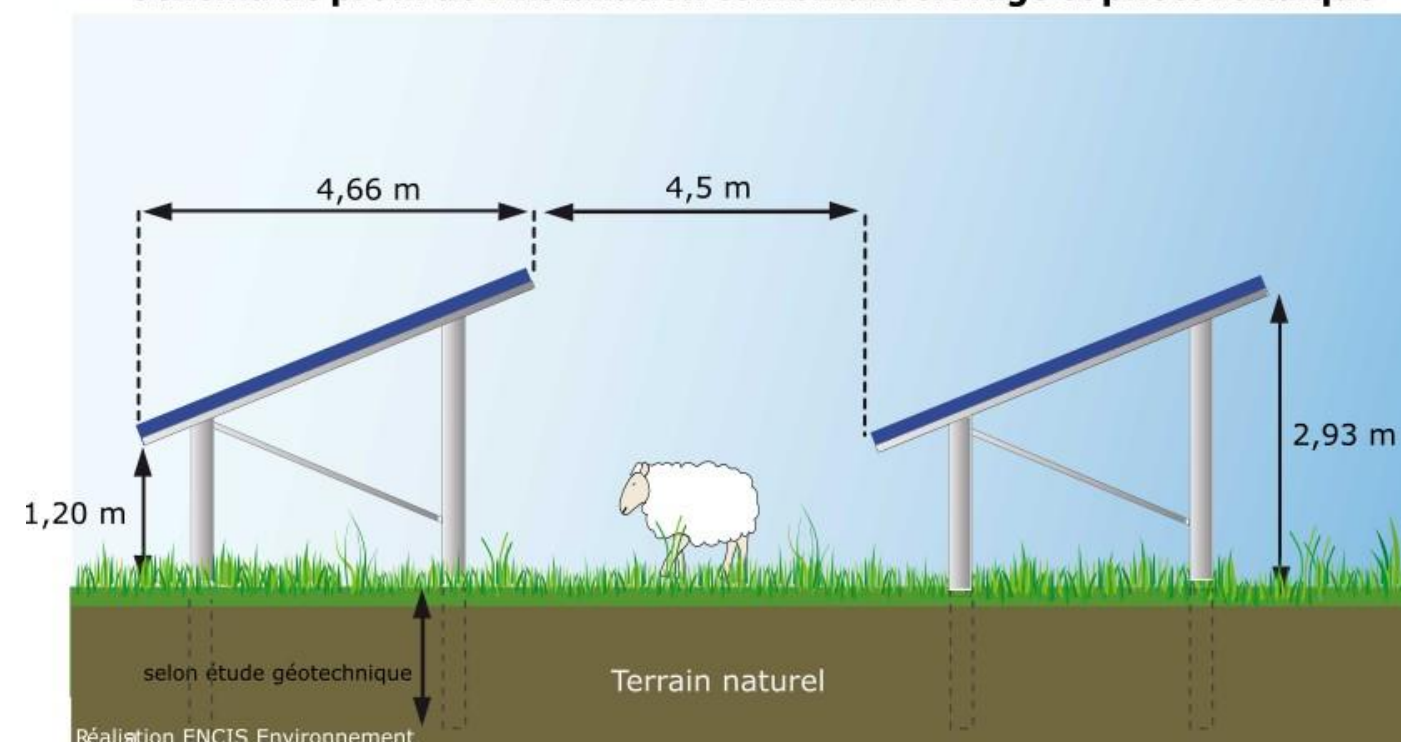


Figure 6 : Schéma de principe d'une installation combinant élevage et photovoltaïque

2.2.9 Démantèlement du parc et recyclage

Le parc est construit de manière à ce que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les pieux battus ou vissés peu profonds seront facilement déterrés. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et les autres aménagements connexes seront également retirés du site.

Le démantèlement des éléments constituant le parc solaire est intégré dans le plan de financement de l'exploitant. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des plots en béton, des connectiques, des postes de livraison, etc.

Le démantèlement du parc donnera lieu à trois grands types de déchets :

- déchets métalliques : issus de la structure (aluminium, acier, fer blanc, etc.) et du câblage ;
- déchets « photovoltaïques » : les modules composés de verre et de tranches de silicium transformé, les onduleurs et les transformateurs, etc. ;
- déchets plastiques : gaines en tout genre, etc.

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

Les **rails** supports métalliques des tables, les **pieux ou vis**, les **clôtures** et les **portails** seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

Le **grillage** sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

Le fournisseur retenu des **onduleurs** et des **transformateurs** assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc. Dans l'état initial, ces équipements sont soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale DEEE² avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

La directive européenne n°2002/96/CE (DEEE ou D3E) portant sur les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques, a été adoptée au sein de l'Union européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Suite à la révision en 2012 de la directive DEEE, les fabricants des **panneaux photovoltaïques** doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

REDEN est membre de l'association Soren (anciennement PV Cycle), ce qui garantit son engagement dans la mise en place du programme de reprise des panneaux, lesquels constituent la majeure partie des éléments du projet.

Les adhérents de Soren se sont engagés à **recycler en moyenne 94 % des constituants des panneaux solaires**, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

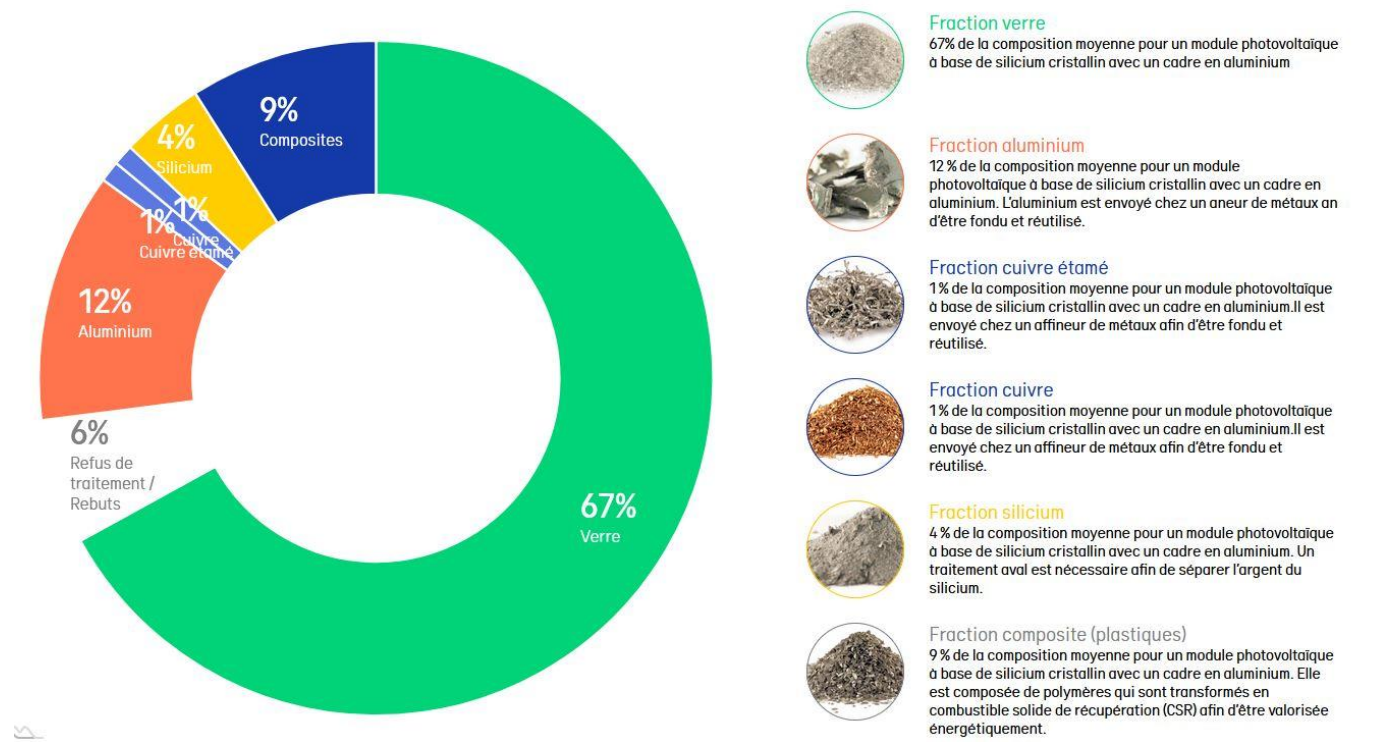


Figure 7 : Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque (Source : Soren)

² Déchets d'équipement électrique et électronique

3 État initial de l'environnement

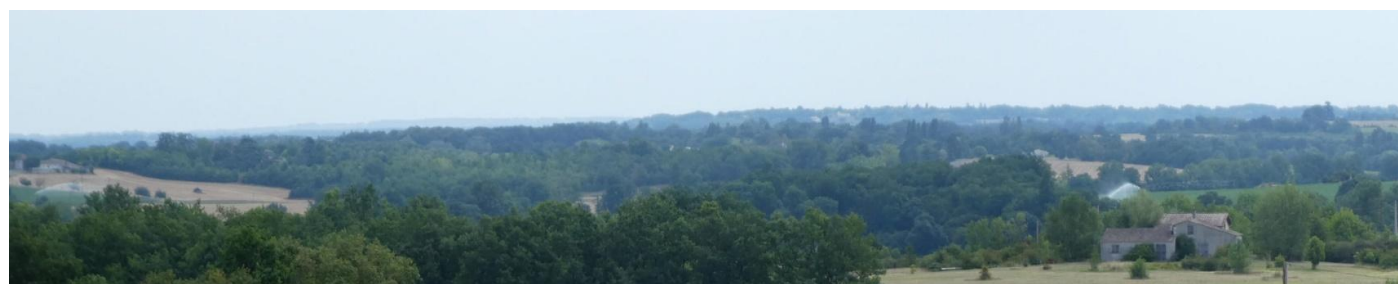
3.1 Analyse du milieu physique

Le sous-sol de l'aire d'étude est composé d'une **couche épaisse de calcaire** (40 à 50 m) **puis d'argiles et de molasses argilo-sableuses** datant du crétacé et du Miocène. Les couches supérieures sont composées de molasses avec des calcaires, des argiles et des molasses datant de l'Oligocène et Éocène.

Les sols sont principalement constitués par des substrats de faible qualité agronomique sur la partie ouest (**rendosols**) et de meilleure qualité agronomique sur la partie est (**calcosols**). Les deux sont des sols calcaires, avec un pH basique et riches en carbonates de calcium.

Plusieurs **masses d'eau souterraines et entités hydrogéologiques** sont identifiées au droit du site (domaine de roches sédimentaires). Compte tenu de la présence d'un aquifère en surface (partie ouest du site), et du caractère semi-captif de la nappe contenue dans l'entité hydrogéologique la plus superficielle, cette masse d'eau s'avère être fortement vulnérable aux éventuels risques de pollutions. En partie est du site, l'entité hydrogéologique de surface est semi-perméable.

Le site à l'étude s'insère au sud de **vallée du Dropt**. L'aire d'étude rapprochée est marquée par un paysage vallonné avec des forêts et quelques ruisseaux. La zone d'implantation potentielle présente un **relief peu marqué et homogène**, avec un dénivelé homogène de 1 % à 4 % et des pentes orientées vers le nord. Les **altitudes sont comprises entre 100 m et 72 m**.



Photographie 9 : Panorama relief de l'aire d'étude immédiate depuis la bordure sud du bois de Minerve (Source : ENCIS Environnement)

En termes d'hydrologie, un cours d'eau temporaire est signalé dans les bases de données, mais aucune trace de ce cours d'eau n'a été observé lors de la visite de terrain. Quelques fossés sont identifiés aux extrémités du site. Aucun usage de l'eau n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle.

L'aire d'étude immédiate est concernée par le **SDAGE du Bassin Adour-Garonne et le SAGE du Dropt**. La masse d'eau superficielle du Ruisseau de Pissabesque a un état écologique moyen et un état chimique bon. Concernant les eaux souterraines, la masse d'eau « Molasse du Bassin de la Garonne – Aval » présente un bon état quantitatif et qualitatif.

Le site est caractérisé par un **climat tempéré océanique**. La ressource solaire du territoire étudié encourage à développer un projet agrivoltaïque puisqu'avec une **irradiation globale de 1 398 kWh/m²/an**, il est prévu une production d'électricité de 1 282 kWh/kWc/an, un ratio supérieur à la moyenne française.

Les enjeux liés aux **phénomènes climatiques extrêmes** et aux risques naturels seront pris en considération dans la conception et la construction de la centrale agrivoltaïque.

La zone d'implantation potentielle est exposée à un **risque sismique très faible**.

Elle n'est **pas concernée par un risque de mouvement de terrain ni par une cavité à risque**. Néanmoins, la commune d'Agnac est concernée par un **Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain liés aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles** en raison de sa forte exposition aux aléas retrait et gonflement des argiles. Le site du projet agrivoltaïque se trouve une zone à risque fortement exposée.

Le site n'est pas exposé à un risque d'inondation.

Enfin, le site à l'étude présente quelques boisements et haies, il est concerné par un **risque de feu de forêt très faible d'après l'Atlas départemental du risque incendie**. Les dispositions du Code forestier en matière du risque incendie ainsi que les préconisations du SDIS 47 sont prises en compte dans la conception du projet.

3.2 Analyse du milieu humain

La centrale solaire agrivoltaïque sera implantée sur la commune d'Agnac. Cette commune compte **439 habitants**, selon le recensement de l'INSEE de 2020, pour une superficie totale de 13,84 km², soit une **densité de population d'environ 31,7 hab./km²**. La commune connaît une stagnation de sa population ainsi qu'un vieillissement. En effet, 46 % de la population a plus de 60 ans. Elle fait partie de la **Communauté de Communes du Pays de Lauzun**. Cette dernière regroupe 10 324 habitants (INSEE 2020).

L'habitat du secteur s'est développé sous la forme de hameaux et lieux-dits répartis pour la plupart le long des axes du territoire, et au niveau des centres villes. Les zones d'habitat les plus proches sont les lieux-dits La Renée et Minerve, respectivement situés à 45 m au nord et 45 m à l'est du site.

Dans ce territoire à dominante rurale, les activités économiques sont principalement orientées vers le **secteur agricole, suivi par le secteur tertiaire**. L'agriculture représente 61 % des établissements actifs de la commune.

À une échelle plus resserrée, on constate que le site d'implantation prévu pour la centrale agrivoltaïque est essentiellement constitué de **terres arables hors périmètres d'irrigation** (87 %), et à 13 % de **forêts de feuillus**.

En termes **d'usage agricole des sols**, le nombre d'exploitations sur la commune diminue mais la SAU augmente légèrement entre 2010 et 2020. En 2020, la commune comptait 14 exploitations, orientées vers la culture de légumes et champignons. Une partie de la zone d'implantation potentielle est concernée par des **cultures annuelles** (maïs en 2023), et une partie est en **jachère**.



Photographie 10 : Parcelles agricoles du site : jachère et maïs (Source : ENCIS Environnement)

D'après les réponses des différents organismes consultés et les bases de données disponibles, la zone d'implantation potentielle est concernée par plusieurs réseaux : une **ligne électrique BT aérienne** et une **canalisation d'alimentation en eau potable**. Ces deux réseaux sont situés en limite sud du projet et permettent d'alimenter les habitations du lieu-dit Minerve. Ces réseaux devront être pris en compte lors de la conception et la réalisation du projet.



Photographie 11 : Lignes électriques au sud du site (Source : ENCIS Environnement)

Aucune servitude ne s'applique vis-à-vis du **patrimoine**. Par ailleurs, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Nouvelle-Aquitaine émet un avis favorable au projet et informe qu'il ne donnera pas lieu à des prescriptions archéologiques préventives.

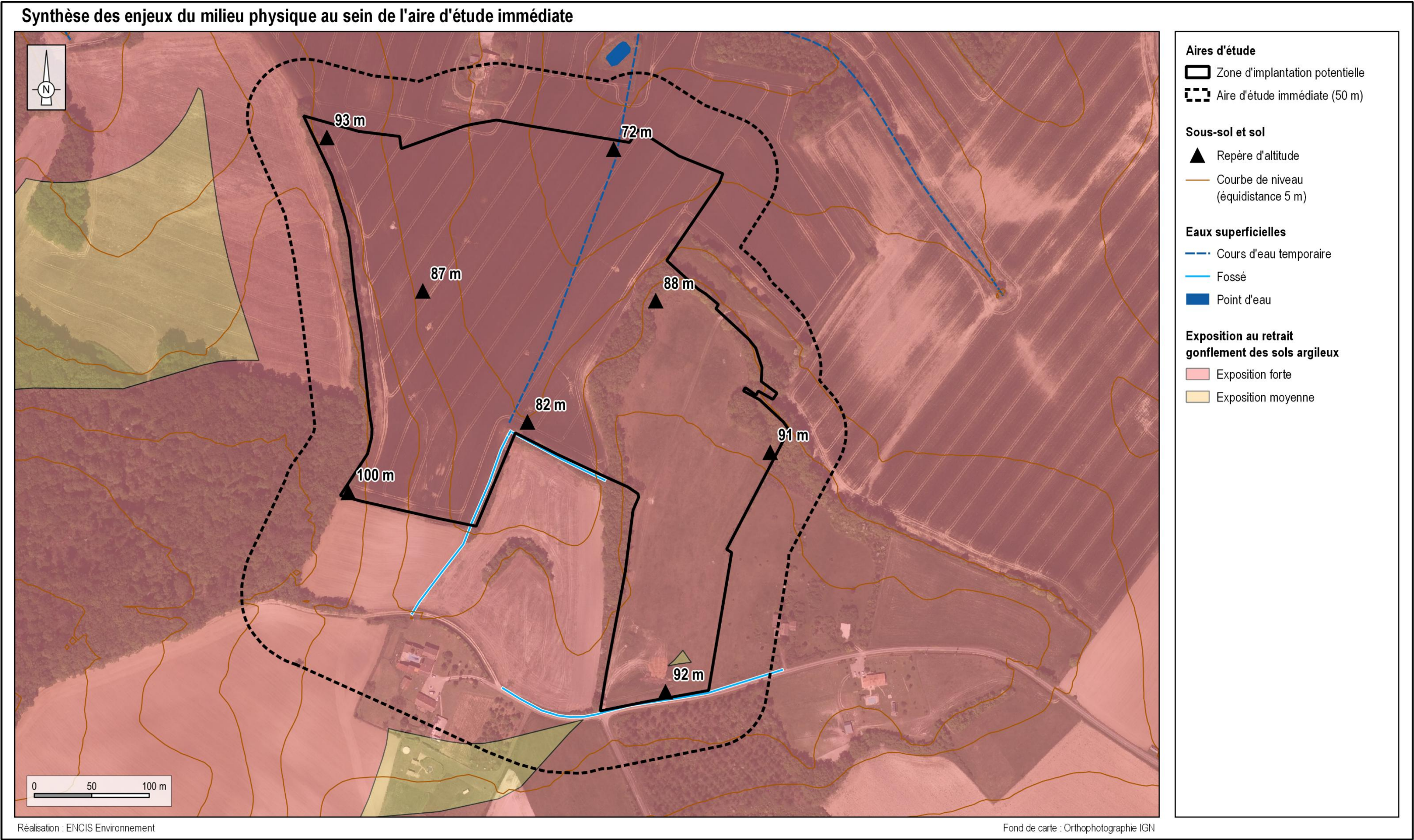
Du point de vue des **risques technologiques**, aucun des risques technologiques recensés sur la commune de l'aire d'étude immédiate n'est susceptible d'entrer en interaction avec le projet de parc agrivoltaïque de façon significative.

L'environnement acoustique est caractérisé par des bruits de campagne, lors de la visite de terrain les plus significatifs étaient le vent et les bruits d'avions lointains.

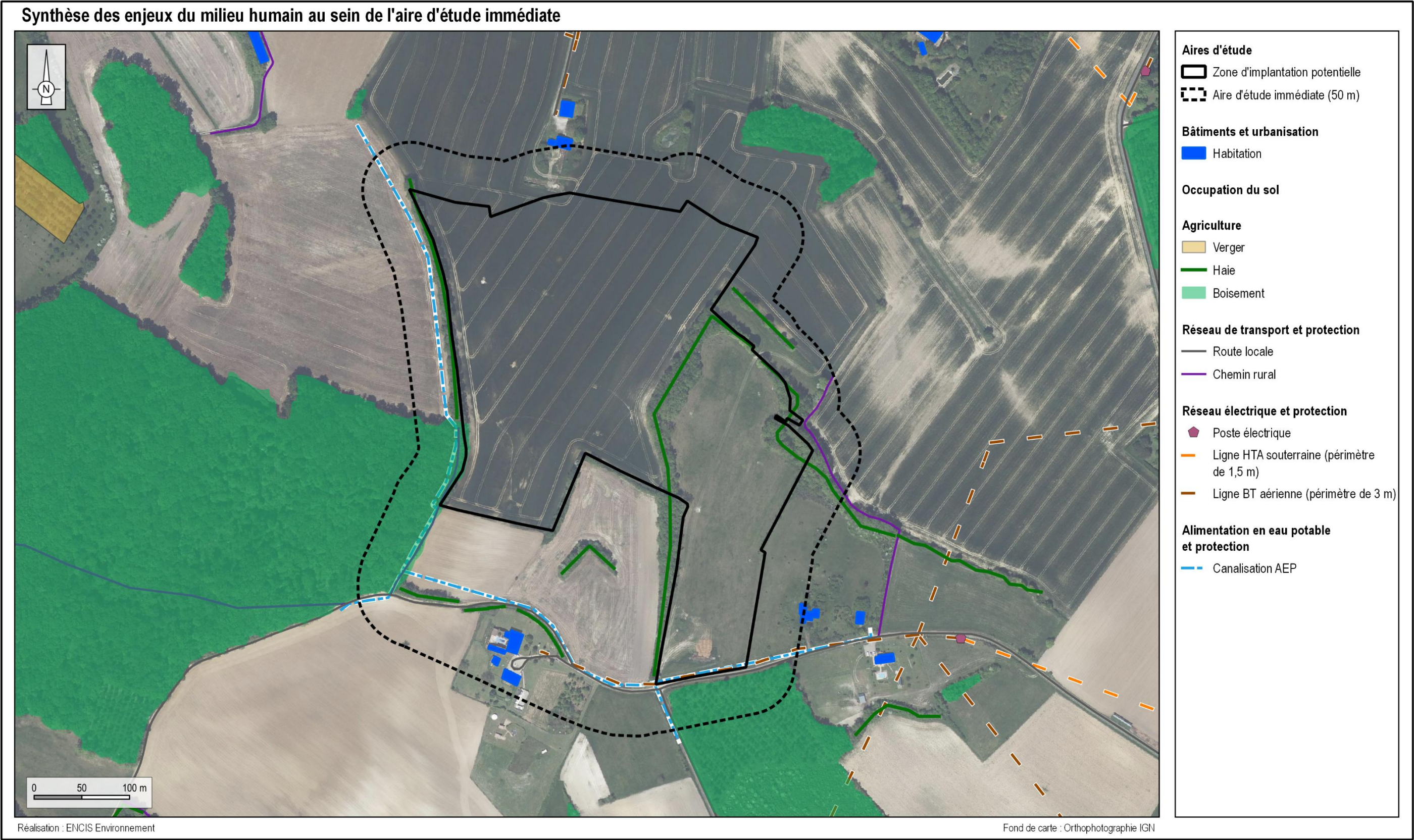
La qualité de l'air au niveau de l'aire d'étude rapprochée est bonne et respecte les valeurs réglementaires, la zone d'étude est localisée en dehors des communes sensibles de la région. **L'environnement atmosphérique** est donc à préserver.

La commune d'Agnac est régie par une **Carte Communale**, et le site du projet est en **zone non constructible**. En dehors des zones constructibles, le Code de l'urbanisme indique que sont autorisées « les

constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées ». D'après la loi APER, les installations agrivoltaïques sont considérées comme nécessaires à l'exploitation agricoles. Ainsi, un projet de **centrale agrivoltaïque est compatible avec les occupations du sol autorisées**.



Carte 5 : Synthèse des enjeux du milieu physique au sein de l'aire d'étude immédiate



Carte 6 : Synthèse des enjeux du milieu humain au sein de l'aire d'étude immédiate

3.3 Analyse paysagère et patrimoniale

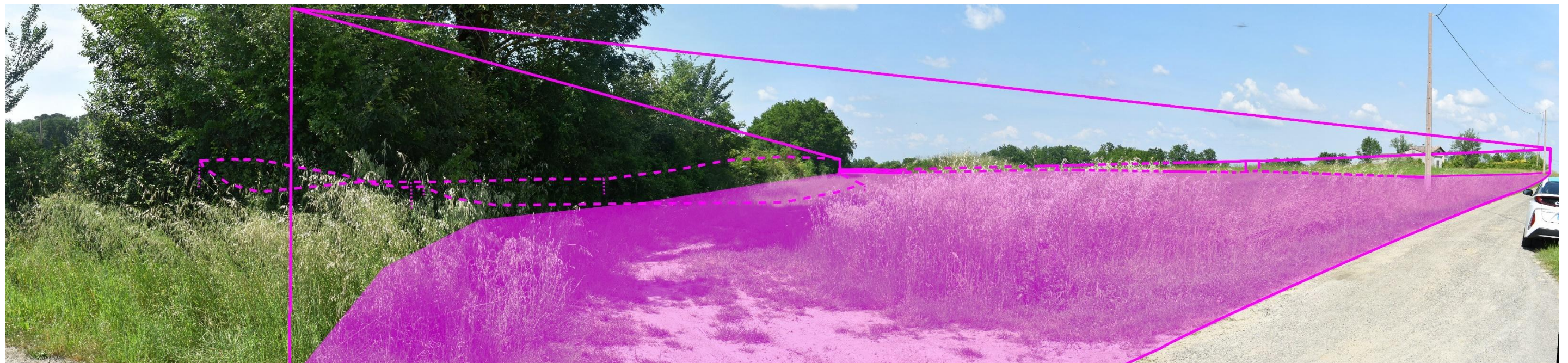
La zone d'implantation potentielle est située au nord de l'unité paysagère de la Vallée du Dropt, dans le département du Lot-et-Garonne. La région se caractérise par un secteur rural au relief ample d'alternance de collines douces et de vallons peu encaissés, en frontière avec la Dordogne. Ce paysage rural mais comprenant de nombreux atouts patrimoniaux et architecturaux et offre un environnement calme qui attire les amateurs de nature. Les touristes, souvent anglophones, apprécient ce site pour son confort et la tranquillité de la campagne, ainsi que pour son climat doux.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la zone d'implantation potentielle est peu visible en raison du relief et de nombreux petits boisements qui filtrent voire masquent les vues. Le principal secteur de visibilité identifié concerne l'est de l'aire d'étude éloignée, vers Lauzun. La zone d'implantation potentielle y est très partiellement perceptible sur des points localisés. Les monuments recensés ne présentent aucune relation visuelle avec la zone d'implantation potentielle.

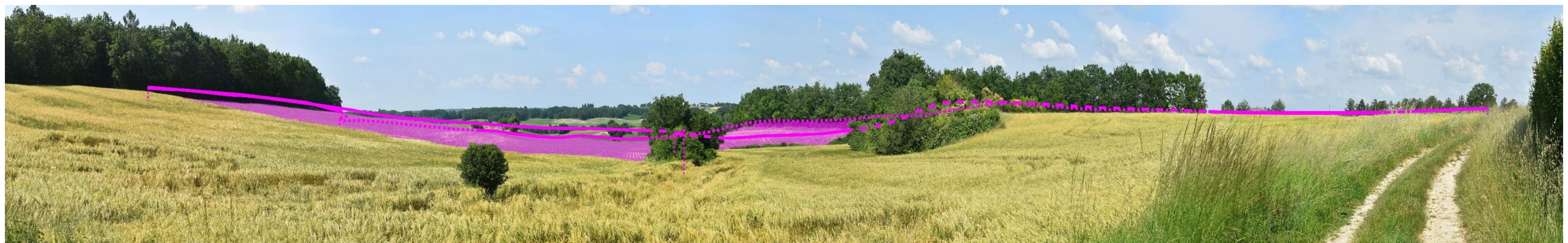
Dans l'aire d'étude rapprochée, la trame boisée et les microreliefs jouent un rôle important de filtre ou de masque depuis les lieux de vie et les routes proches. Les sensibilités relatives à la visibilité de la zone d'implantation potentielle concernent principalement les lieux de vie les plus proches de cette dernière : les Andrieux, le Moulin Brûlé, Pazier, La Tuilière, etc. Certains sentiers de randonnée peuvent également présenter des vues ponctuelles vers le site du projet au gré de la végétation et du relief.

Les habitations de La Renée et de La Minerve, étant situées dans l'aire d'étude immédiate, offrent une vue directe sur la zone d'implantation potentielle. Certains sentiers, tels que la « Grande randonnée dans les côteaux de Guyenne », passent en lisière du site et offrent des vues dégagées sur la zone de projet.

La zone d'implantation potentielle est constituée de parcelles cultivées et de jachères. Ses abords sont partiellement ouverts, notamment au nord et au sud-est. Des franges végétales ou des boisements longent la majeure partie de son périmètre, mais parfois de manière discontinue. Il conviendra de proposer un projet en adéquation avec les éléments, motifs et palettes de couleur existants dans l'environnement initial.



Photographie 12 : Vue sur la partie est de la ZIP (vue 1)



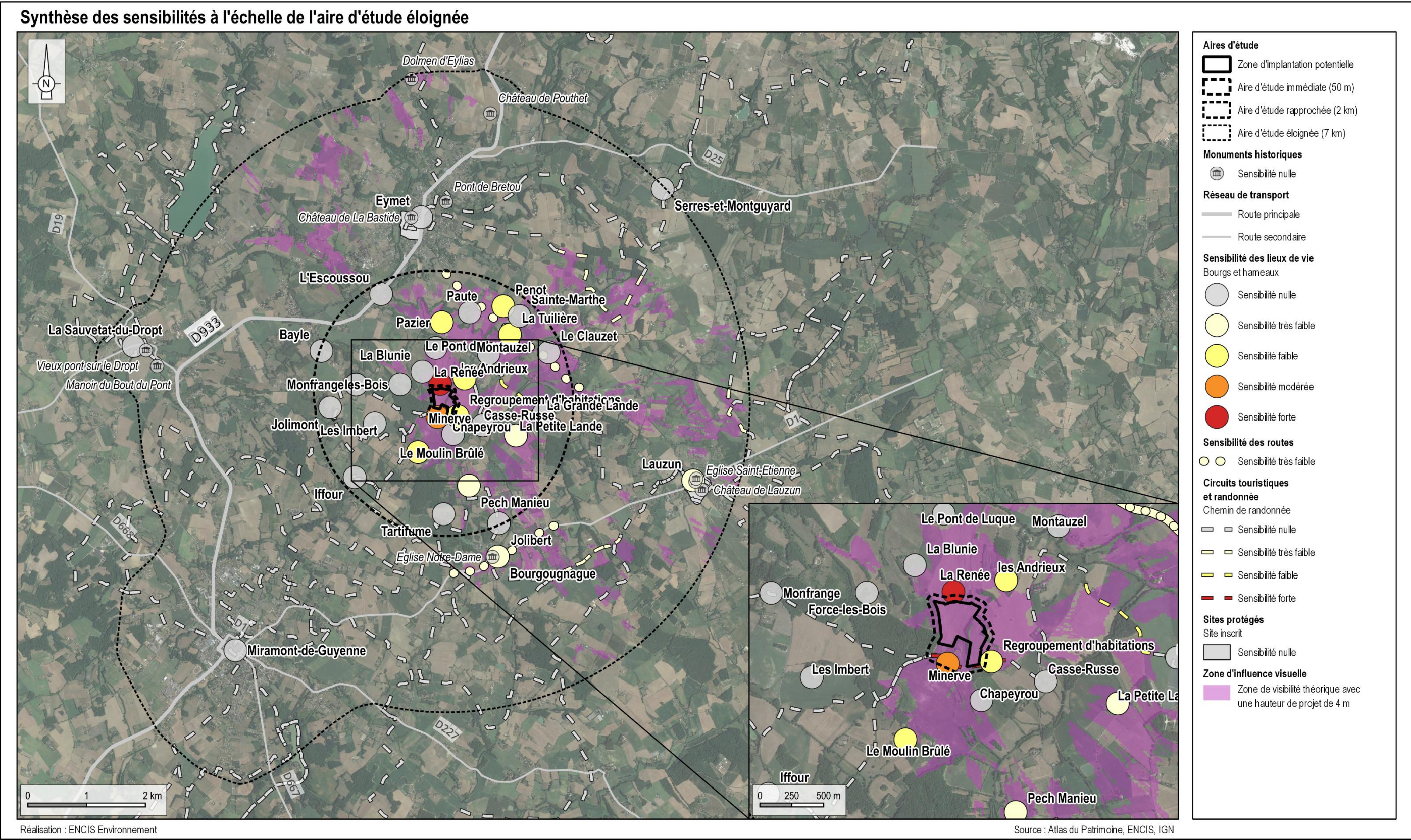
Photographie 13 : Vue sur le nord de la ZIP, depuis le chemin de randonnée au sud (vue 2)



Photographie 14 : Vue sur l'ensemble de la ZIP depuis la Renée (vue 3)



Photographie 15 : Vue sur l'ensemble de la ZIP depuis le sud-ouest de la ZIP (vue 4)



Carte 7 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

3.4 Analyse du milieu naturel

Le bureau d'études en écologie Nymphalis a été missionné par la société Reden afin de réaliser le volet écologique de l'étude d'impact et l'évaluation des incidences Natura 2000 d'un projet de parc agrivoltaïque sur la commune d'Agnac dans le département de Lot-et-Garonne (47).

Ceci est un résumé synthétique de l'étude détaillée, qui est consultable dans l'étude d'impact complète

3.4.1 Méthodes d'inventaires

Six écologues aux compétences naturalistes complémentaires ont mené cette expertise entre les mois de septembre 2022 à août 2023 afin de réaliser une caractérisation des habitats naturels, une délimitation des zones humides et un inventaire de la flore et de la faune (invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères).

Les inventaires étaient aussi bien diurnes que nocturnes et ont été réalisés par l'intermédiaire de protocoles adaptés et sous des conditions météorologiques favorables.

Ces inventaires couvrent les quatre saisons et se concentrent sur le printemps et l'été, périodes évidemment les plus favorables à la détection des espèces patrimoniales attendues dans ce secteur biogéographique.

A l'issue de ces inventaires de terrain, un diagnostic écologique a été rédigé et des listes d'espèces ont été dressées (cf. annexe 8 de l'étude d'impact).

3.4.2 Principaux enjeux écologiques relevés

La zone d'étude du projet de centrale agrivoltaïque est occupée essentiellement par des habitats agricoles de cultures et par des jachères de longue durée (prairies mésoxérophiles).

A l'issue des prospections naturalistes menées par les naturalistes de Nymphalis, nous pouvons retenir que :

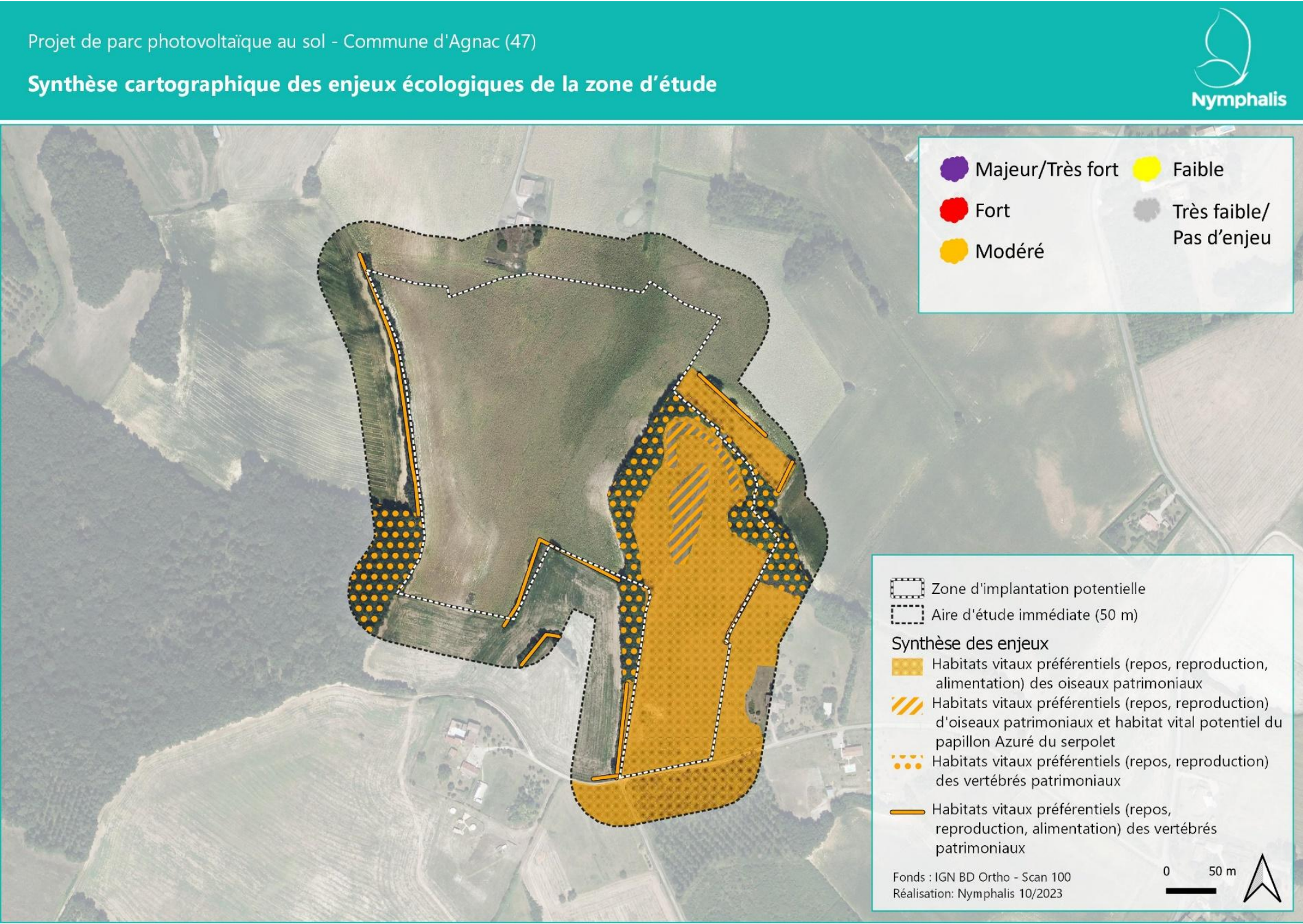
- les habitats naturels de la zone d'étude ne comptent **aucune entité à enjeu de conservation prégnant** ;
- les **zones humides sont représentées dans la zone d'influence du projet mais en dehors de la zone d'étude**, sous les traits d'une mare récemment creusée et sans intérêt fonctionnel pour l'accueil de la biodiversité patrimoniale locale ;
- la présence de deux espèces de plantes protégées à faible enjeu local de conservation, le Glaïeul des moissons et l'Ophrys élevée, deux espèces représentées au sein de certains secteurs de la prairie mésoxérophile ;
- **aucune espèce patrimoniale d'invertébrés recensée**. Cependant, **la présence d'une espèce de papillon protégé y demeure potentielle** au sein des taches d'habitats moins eutrophiles de la prairie mésoxérophile, l'Azuré du serpolet ;
- **deux espèces d'amphibiens ont été recensées**, une espèce allochtone, la Grenouille rieuse, et le Crapaud épineux. Cette dernière n'y est représentée qu'en phase terrestre et n'y représente qu'un faible enjeu de conservation ;
- **les enjeux sont faibles concernant les reptiles** en raison de la présence d'espèces uniquement communes (Couleuvre verte-et-jaune et Lézards vert et des murailles avérés) ;
- Nymphalis a observé **22 espèces d'oiseaux représentent un enjeu local notable** (jugé faible à modéré). Six espèces nicheuses représentent un enjeu modéré du fait de leur statut de menace. Il

s'agit d'espèces établissant leur nid dans des arbres ou des arbustes (Verdier d'Europe, Tourterelle des bois, Tarier pâtre et Chardonneret élégant), ou au sein de zones herbacées denses (Alouette des champs et Linotte mélodieuse) de l'aire d'étude. Toutes ces espèces se nourrissent en milieux ouverts (prairies, cultures et friches notamment) qui sont mis en avant comme d'intérêt notable pour l'alimentation d'une espèce hivernante, le Milan royal. Les autres espèces patrimoniales à enjeu relevé représentent un enjeu faible du fait de leur caractère plus commun ou d'une utilisation modeste de la zone lors de recherches alimentaires ou de nidification (ex. Fauvette grisette, Bouscarle de Cetti, Faucon crécerelle, Élanion blanc, Chevalier guignette, etc.) ;

- huit espèces et trois groupes d'espèces de mammifères à enjeu notable, exclusivement des chauves-souris, avec pour certaines des activités de chasse importantes et des gîtes potentiels telle que la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle commune et le Grand rhinolophe. Les autres espèces semblent utiliser les éléments arborés de la zone d'étude également pour leurs déplacements comme la Sérotine commune, les Noctules et les Murins. Nous pouvons également considérer 2 de ces espèces comme potentiellement présentes en gîte arboricole la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune. L'enjeu local demeure *a maxima* modéré pour la Pipistrelle commune et le Grand rhinolophe. Les autres espèces à enjeu possèdent un enjeu local faible ;
- l'absence d'enjeux prégnants concernant les continuités écologiques.

La carte ci-après fait la synthèse des principaux enjeux surfaciques et linéaires qui ont été révélés par l'expertise de Nymphalis.

Ainsi, globalement, les enjeux de préservation du milieu naturel se concentrent au sein des prairies mésoxérophiles peu eutrophiles de l'est de la zone d'étude. Il s'agit de jachères potentiellement mobilisables pour une remise en culture.



Carte 8 : Carte de synthèse cartographique des enjeux écologiques de la zone d'étude (Source : Nymphalis)

4 Raisons du choix du projet

4.1 Le choix de l'énergie photovoltaïque

La France s'est engagée avec ses partenaires européens à accroître le développement des énergies renouvelables. Le 21 avril 2020, le Gouvernement a approuvé par décret la programmation pluriannuelle de l'énergie (décret n°2020-456). L'objectif de développement de la production d'électricité d'origine photovoltaïque a été fixé à 20,1 GW en 2023 et 35,1 GW (option basse) ou 44 GW (option haute) en 2028.

Au 30 juin 2024, la puissance du parc solaire photovoltaïque représente 22 172 MW, soit une augmentation de 2,1 GW au cours du premier semestre 2024³.

Le parc agrivoltaïque d'Agnac s'inscrit dans cette démarche.

De plus, l'énergie solaire présente de nombreux avantages :

- réversibilité des installations (démantèlement complet après exploitation et recyclage des modules photovoltaïques) ;
- utilisation de produits finis non polluants (modules photovoltaïques « propres ») ;
- fonctionnement sans mouvement mécanique (stabilité et silence) ;
- intégration paysagère facilitée (faible hauteur des structures et peu d'impacts paysagers) ;
- maintien de la surface en herbe à l'intérieur du parc possible ;
- production d'électricité d'origine renouvelable et non polluante.

4.2 Le choix de l'agrivoltaïsme

REDEN possède une convention avec la Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne. Dans ce contexte, elle est amenée à les mettre en relation avec des agriculteurs, afin de faciliter la reprise d'exploitation, éviter l'enfrichement de terres, et pérenniser l'agriculture dans le département. Le projet d'Agnac a donc été démarré de la sorte. Le paragraphe suivant a été fourni par REDEN et explique l'historique du projet :

« L'exploitant actuel est éleveur de poules pondeuses sur une exploitation familiale (EARL) de 110 hectares, qu'il gère avec son frère. Sa fille, prévoit de reprendre une partie de l'exploitation pour y maintenir l'activité avicole tout en développant un élevage ovin. La majorité des parcelles concernées sont en jachère depuis 20 ans, et le projet d'agrivoltaïsme peut être intégré de manière à limiter son impact visuel. Ce projet a été présenté au maire le 15 juin 2023. Ce dernier s'est montré ouvert à sa réalisation, ce qui faciliterait l'installation de la fille de l'exploitant sur la ferme familiale.

Ainsi, le site du projet est propice à l'implantation d'un parc agrivoltaïque.

4.3 Le choix d'un site approprié

Le choix du site pour le projet de parc agrivoltaïque d'Agnac repose sur une analyse rigoureuse des critères techniques, environnementaux et agricoles.

4.3.1 Critères de choix

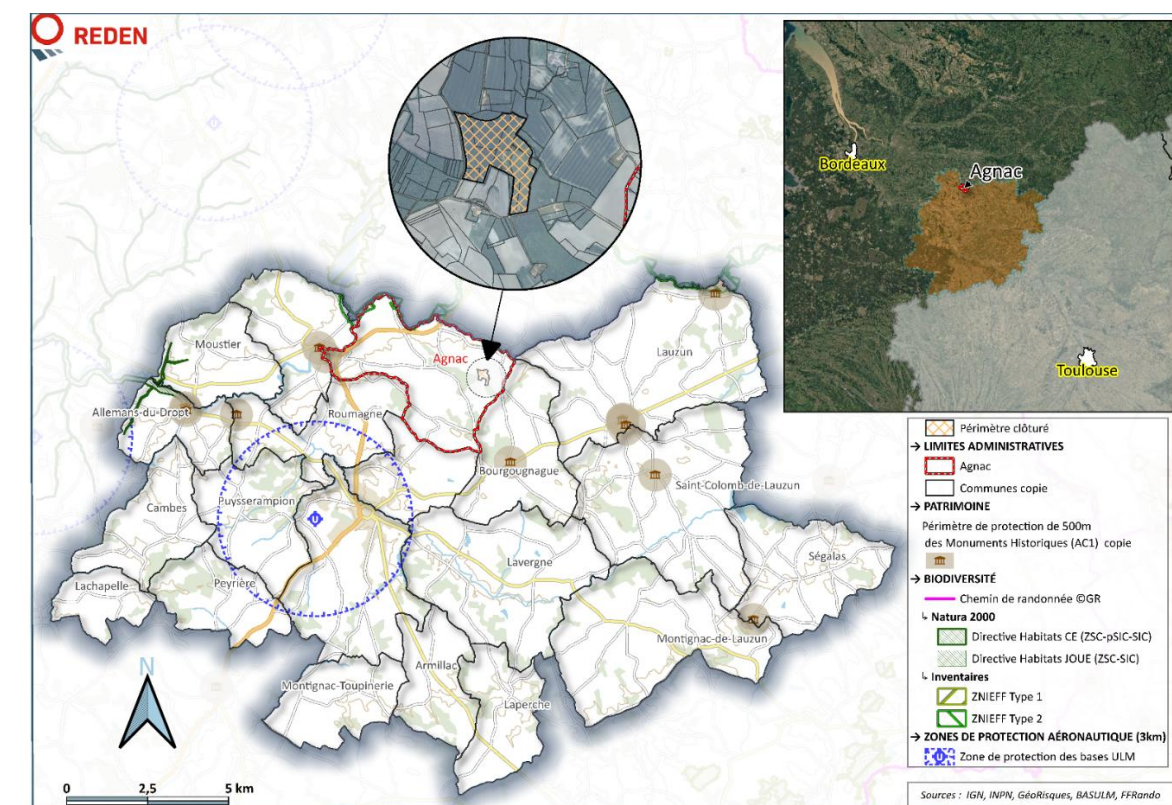
Outre le critère de choix relatif à la possibilité de développement d'un projet agricole associé, la sélection d'un site pour l'implantation d'une installation photovoltaïque au sol est fondée sur un certain nombre de critères techniques et environnementaux, détaillés ci-après.

4.3.1.1 Sélection et critères du site

Le choix du site d'implantation a suivi des critères stricts pour garantir la faisabilité du projet et limiter les impacts :

• Évitement des zones réglementaires

Le site est situé **en dehors des zones protégées** pour des raisons environnementales, paysagères ou patrimoniales (Natura 2000, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, Plan National d'Actions, Zone Importante pour la Conservation d'Oiseaux, Parc Naturel Régional, Espace Naturel Sensible, monuments historiques, Plan de Prévention des Risques Naturels et Technologiques, etc.). Il est *a priori* sans sensibilités majeures dès le pré-diagnostic (parcelles en culture). Le monument historique le plus proche est à **2,5 km** du site.

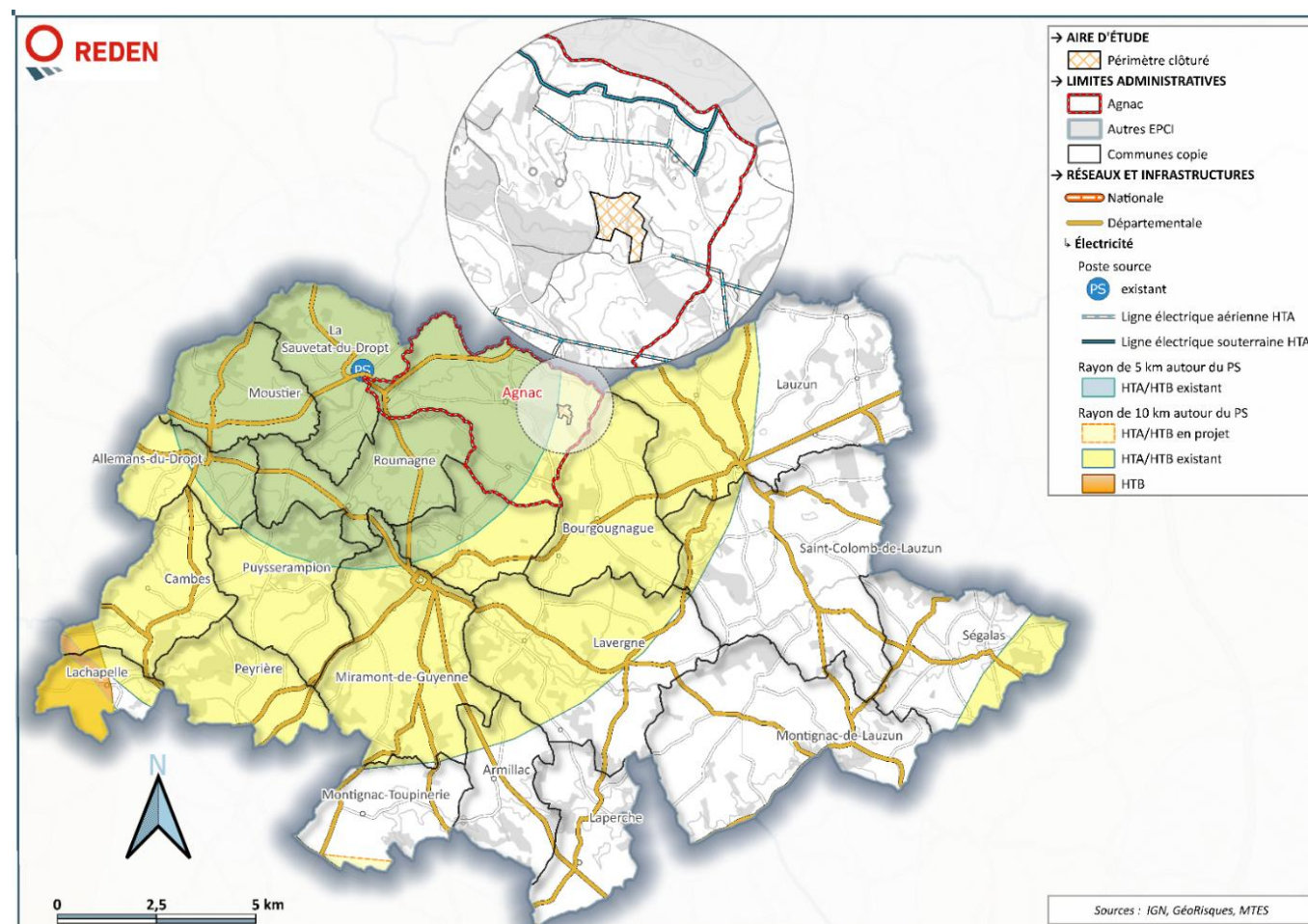


Carte 9 : Carte des zonages réglementaires (Source : REDEN)

³ Source : tableau de bord solaire photovoltaïque n°668, août 2024

- **Contraintes techniques**

L'analyse technique a confirmé l'absence de contraintes majeures sur le site. Cela inclut des conditions favorables pour l'installation des structures photovoltaïques, sans servitudes incompatibles ou obstacles techniques susceptibles d'entraver le projet.

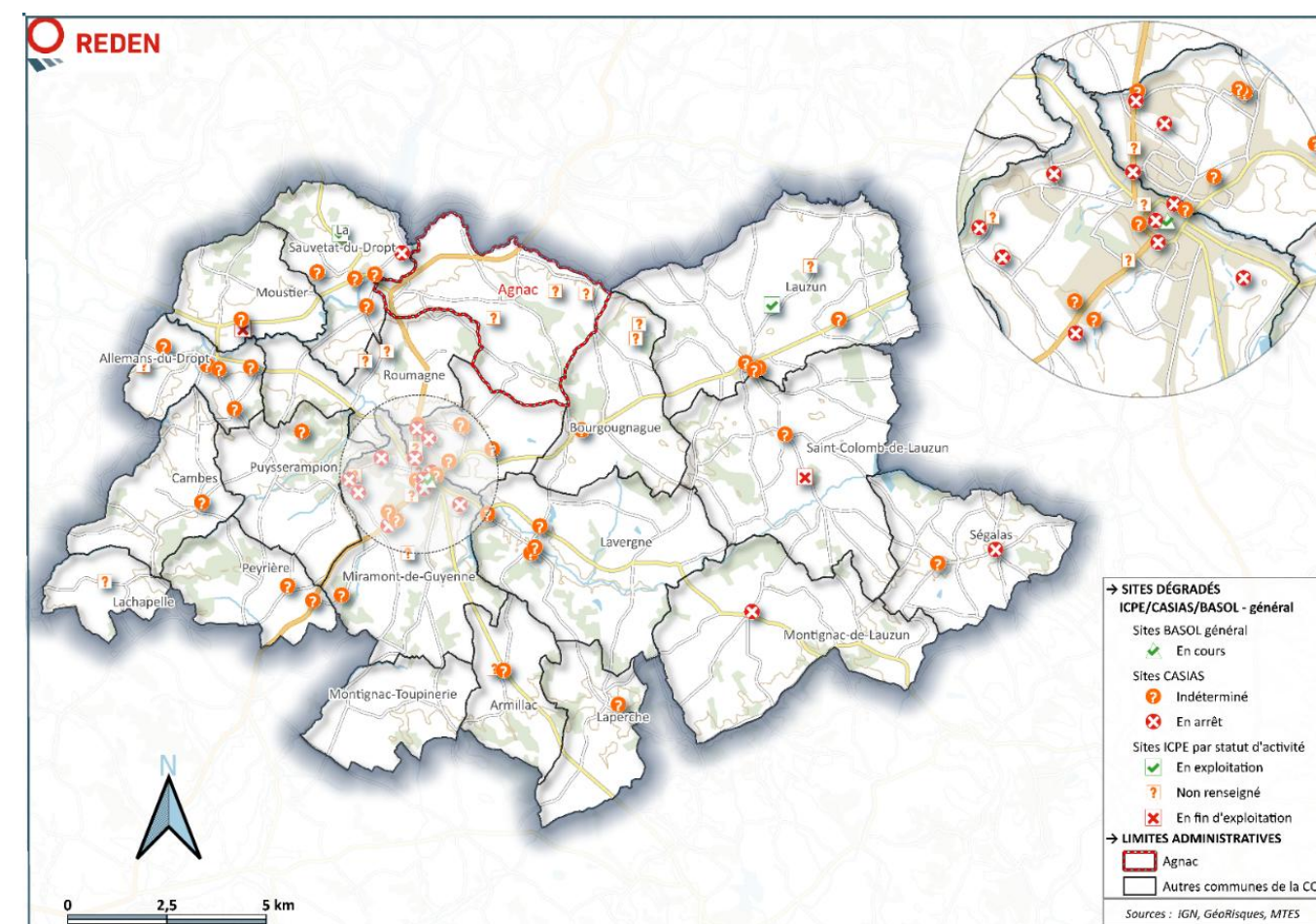


Carte 10 : Carte de la faisabilité technique (Source : REDEN)

4.3.1.2 Analyse des alternatives

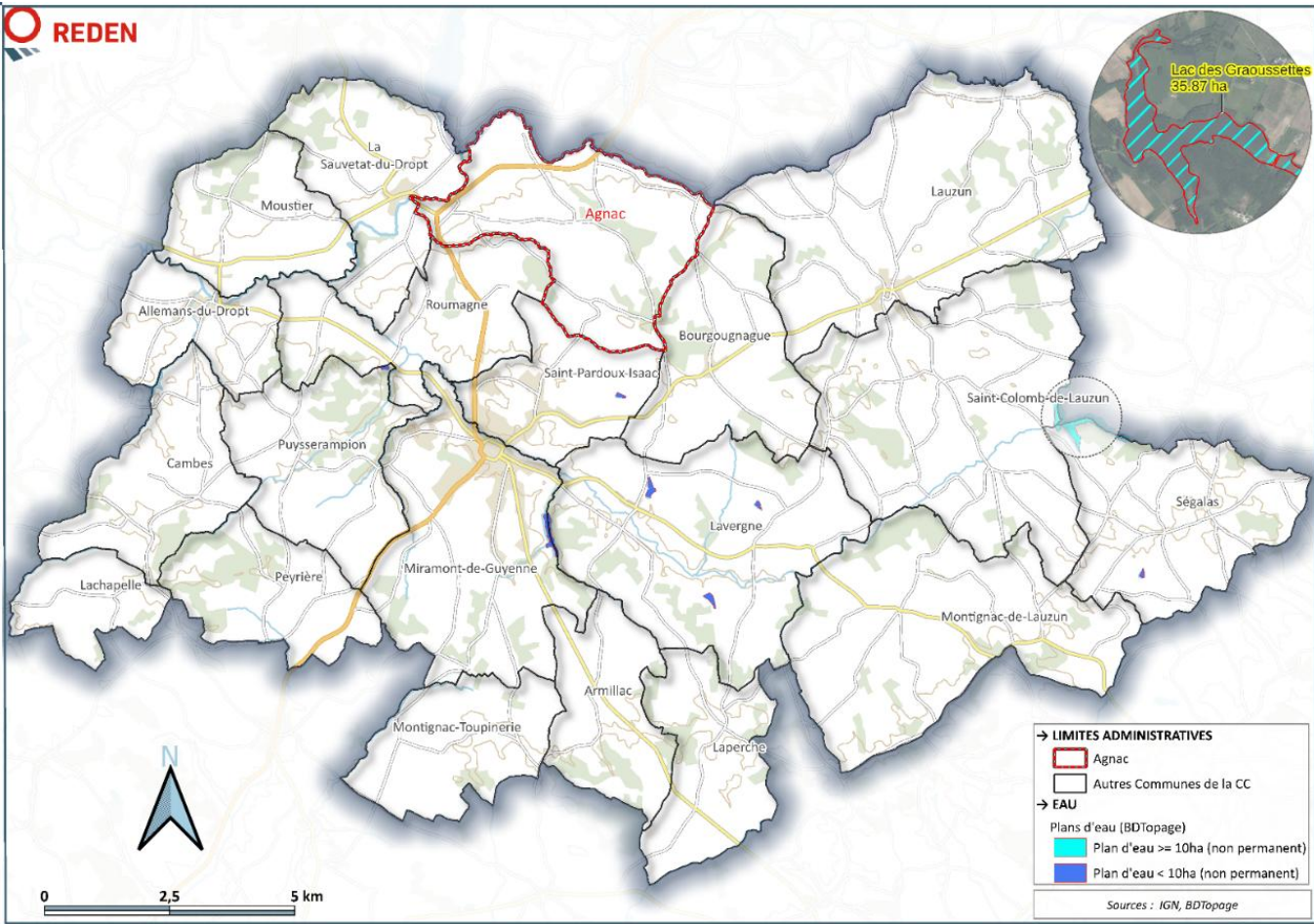
Une étude a été réalisée à l'échelle de la Communauté de Communes pour identifier d'autres sites potentiels :

- **sites industriels et dégradés (ICPE et CASIAS) :** la plupart sont soit situés en zones habitées, soit trop petits (moins de 10 ha), ou déjà réaménagés pour des usages agricoles.



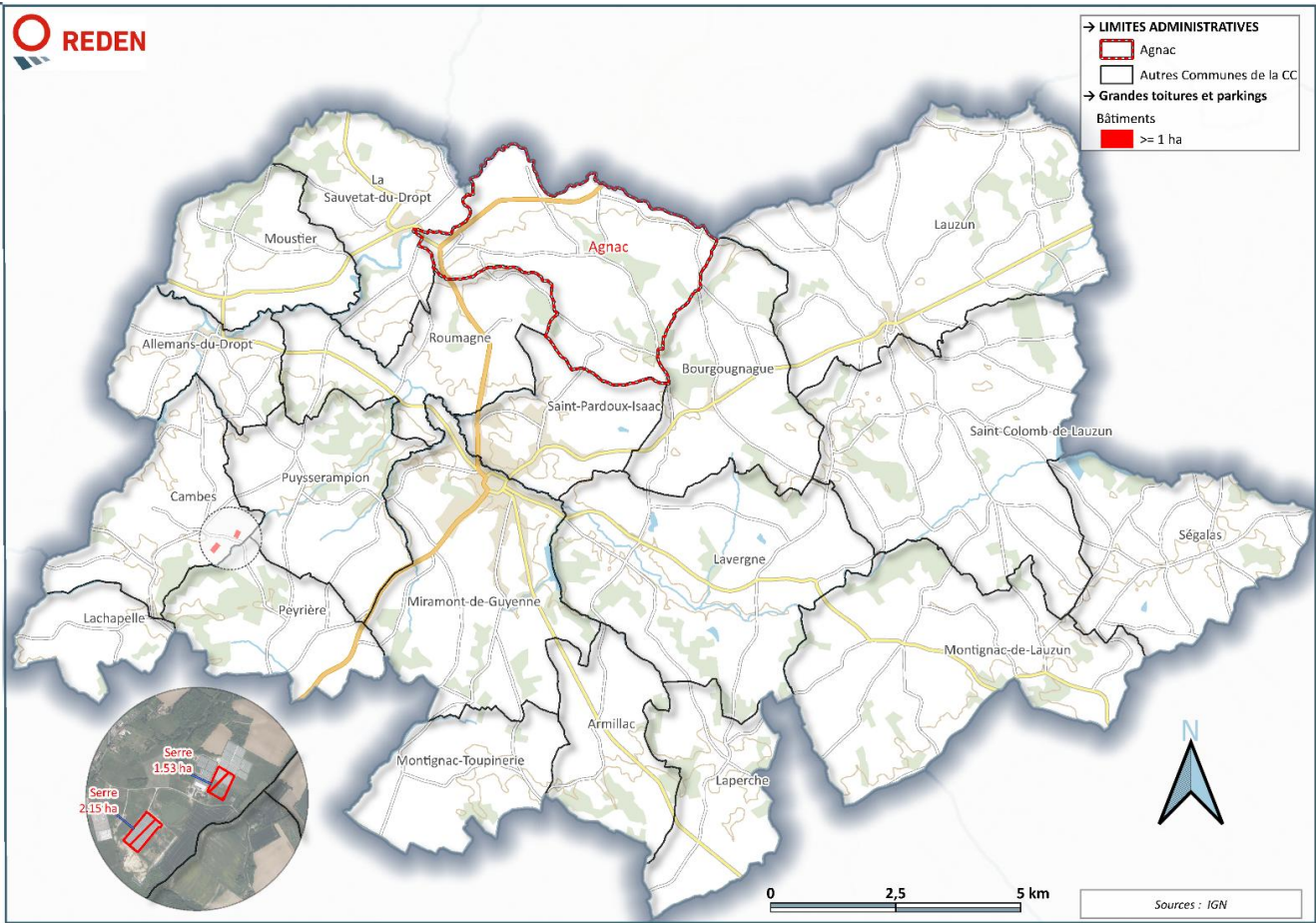
Carte 11 : Carte des sites dégradés (Source : REDEN)

- plans d'eau : aucun plan d'eau d'une surface supérieure à 10 ha n'est indiqué comme permanent et donc n'est compatible avec un projet photovoltaïque flottant.



Carte 12 : Carte des plans d'eau (Source : REDEN)

- grandes toitures et parkings : aucune surface artificialisée repérée n'est adaptée à l'implantation d'un projet photovoltaïque.



Carte 13 : Carte des surfaces artificialisées (Source : REDEN)

L'analyse des sites alternatifs a montré que la Communauté de Communes du Pays de Lauzun ne dispose pas de surfaces dégradées, de plans d'eau ou de surfaces artificialisées compatibles avec un projet photovoltaïque. Afin de répondre à la sollicitation de la Chambre d'agriculture et aux attentes des propriétaires - exploitants, le site d'Agnac semble donc le plus approprié. Il combine une localisation en zone agricole sans contraintes réglementaires majeures, tout en répondant aux objectifs énergétiques du territoire.

4.3.2 Caractéristiques du site retenu

4.3.2.1 Une ressource solaire suffisante

Le gisement solaire du site étudié encourage à développer un projet photovoltaïque puisqu'avec une irradiation globale de 1 398 kWh/m²/an, il est estimé une production d'électricité de 1 282 kWh/kWc, un **ratio supérieur à la moyenne française**. La majorité de la zone d'implantation potentielle reste dégagée de tout obstacle pouvant impliquer une perte de production et l'implantation des modules sera réalisée en fonction des arbres à proximité.

4.3.2.2 Une topographie et configuration du site d'implantation adaptée

Le site d'Agnac offre une **superficie acceptable** (10,3 ha) et des **pent**

4.3.2.3 La possibilité d'un raccordement au réseau électrique

Les capacités de raccordement sont également un facteur majeur pour la localisation des centrales solaires. En l'occurrence, le raccordement électrique envisagé est le **poste source de La Sauvetat**, situé à 6 km du site d'Agnac, ou le **branchement sur une dérivation** (ligne HTA), située à 1,3 km.

4.3.2.4 La proximité de voies de communication et d'accès

L'acheminement des engins de chantier et des matériaux (structures, modules, locaux de conversion de l'énergie, etc.) nécessite la présence de voies de communication et d'accès à proximité du site. L'intérêt est ici d'éviter des aménagements importants de la voirie, afin de limiter les impacts.

L'accès direct au site se fait par la route D1, puis par le chemin Minerve, un chemin en bon état et suffisamment large pour le passage des engins inhérents à la construction de la centrale.

4.3.2.5 La compatibilité avec les règles d'aménagement et servitudes d'utilité publiques

Il est fondamental que le site d'implantation soit compatible avec les servitudes d'utilité publique regroupant toutes les limitations administratives liées à l'utilisation du sol au droit du projet. Il peut s'agir de servitudes relatives à l'urbanisme (zone de préemption, règles constructives, etc.), à l'utilisation de certaines ressources et équipements (infrastructures de gaz, chemin de fer, routes nationales, etc.), ou encore à la salubrité et à la sécurité publique (plan de prévention des risques naturels et technologiques, captages d'eau potable, etc.).

Le site choisi est **en dehors de toute contrainte ou servitude d'utilité publique**.

4.3.2.6 Une faible densité d'habitat

Le site d'Agnac se trouve dans une zone **très faiblement habitée et fréquentée**. Les perspectives vers le site sont rares et, la plupart du temps, filtrées par la végétation.

4.3.2.7 Légitimité de l'occupation du sol

Un parc solaire représente généralement une occupation de plusieurs hectares, voire plusieurs dizaines d'hectares. La légitimité des sites retenus doit être étudiée afin d'éviter la concurrence directe avec l'agriculture, la sylviculture voire l'urbanisation.

Le porteur de projet et les exploitants agricoles souhaitent mettre en place une synergie entre agriculture (élevage ovin) et production photovoltaïque. Ce développement nécessite donc des terres agricoles.

Le site d'Agnac présente de nombreux atouts rendant possible un projet d'implantation de parc agrivoltaïque. Le porteur de projet a fait réaliser une étude d'impact sur l'environnement pour approfondir l'analyse des sensibilités écologiques, paysagères, humaines ou physique de ce site.

4.4 La démarche de conception du projet

4.4.1 Préconisations environnementales

L'analyse de 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 qui en sont issues sont les suivantes.

Volets thématiques	Préconisations
Milieu physique	• Réaliser une étude géotechnique permettant de définir les principes constructifs nécessaires pour la mise en place des ancrages • Prendre en compte des mesures en phase travaux afin d'éviter tout rejet de polluant dans les sols et milieux aquatiques • Éviter les terrassements entraînant des modifications substantielles du terrain naturel • Conserver en l'état le système hydrologique (fossés recensés) • Respecter les normes de construction permettant la résistance aux conditions climatiques extrêmes • Respecter les préconisations du SDIS : débroussaillage sur une distance de 12 m entre les tables photovoltaïques et le massif forestier
Milieu humain	• Limiter les nuisances vis-à-vis des habitations situées à proximité • Définir un projet agrivoltaïque compatible avec les règles d'urbanisme opposables • Concevoir un projet solaire compatible avec les activités agricoles • Prendre en compte les servitudes, notamment au sud-est de la zone d'étude avec le passage d'une ligne basse tension et d'une canalisation d'eau
Paysage et patrimoine	• Proposer une occupation du sol homogène en privilégiant une forme simple • Tenir compte des vues depuis les abords et prévoir un travail sur le végétal pour accompagner l'intégration du projet dans le paysage • Conserver les haies et boisements qui entourent le site pour maintenir la discrétion de la centrale et également favoriser le développement de la flore locale. Il est conseillé de maintenir la haie arbustive remarquable, en zone est, pour sa diversité d'essences, exemplaire sur ce qui peut être fait lors de la création de linéaire • Planter des haies en périphérie de la ZIP afin de limiter sa visibilité depuis le chemin au sud et les hameaux de Minerve et de la Renée • Privilégier les motifs et palettes de couleur observés sur le territoire : ocre, verts foncé, etc. • Conserver l'enherbement de la prairie et favoriser la repousse végétale (sous les panneaux et sur les chemins) • Privilégier les motifs, texture et palettes de l'environnement local (bardage bois, etc.) pour les locaux techniques

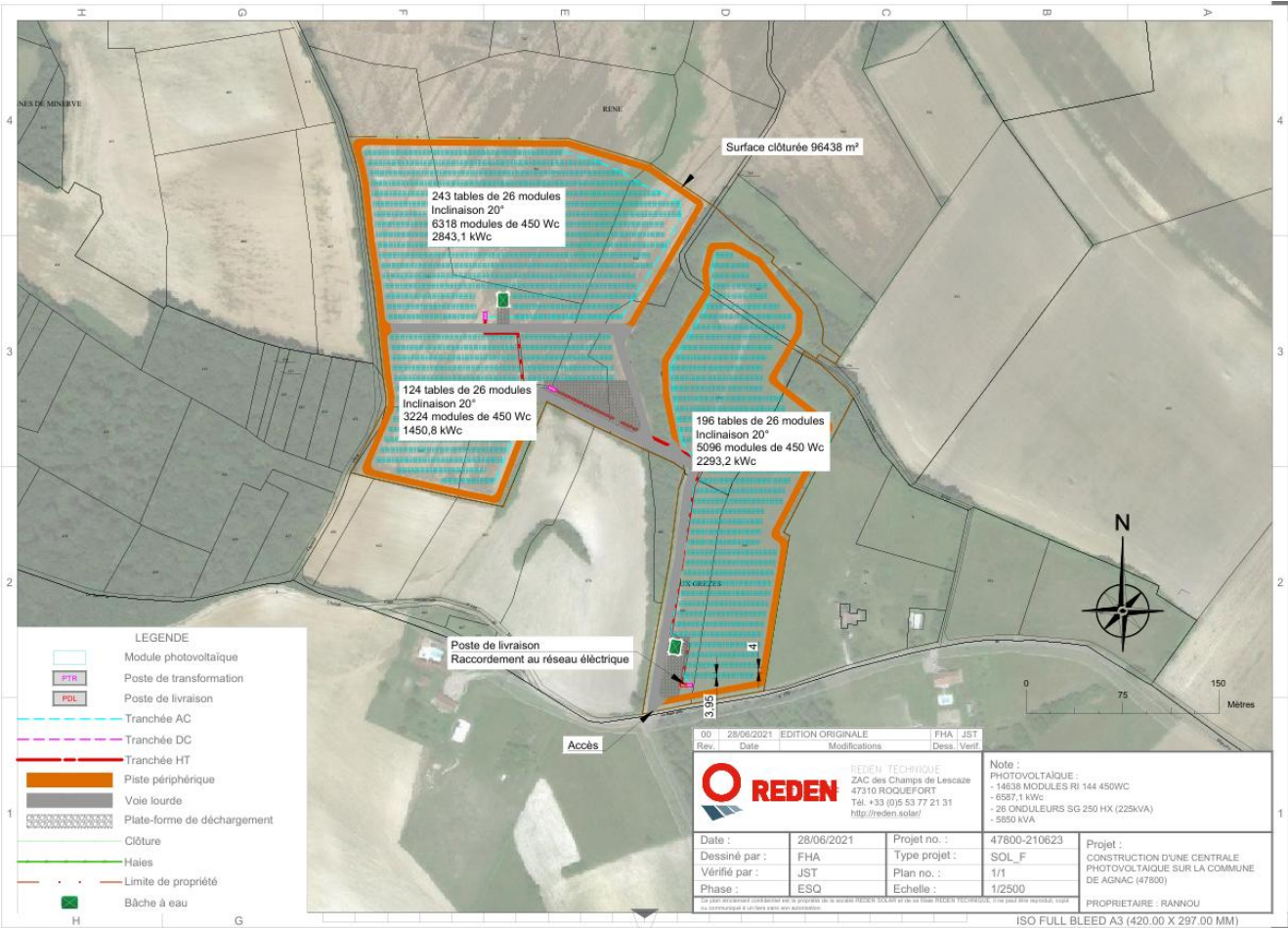
Volets thématiques	Préconisations
	Prévoir des zones de recul sans implantation de panneaux au sud et au nord de la zone centrale, ainsi que sur la frange nord de la zone est

Tableau 3 : Synthèse des préconisations environnementales

4.4.2 Solutions techniques envisagées

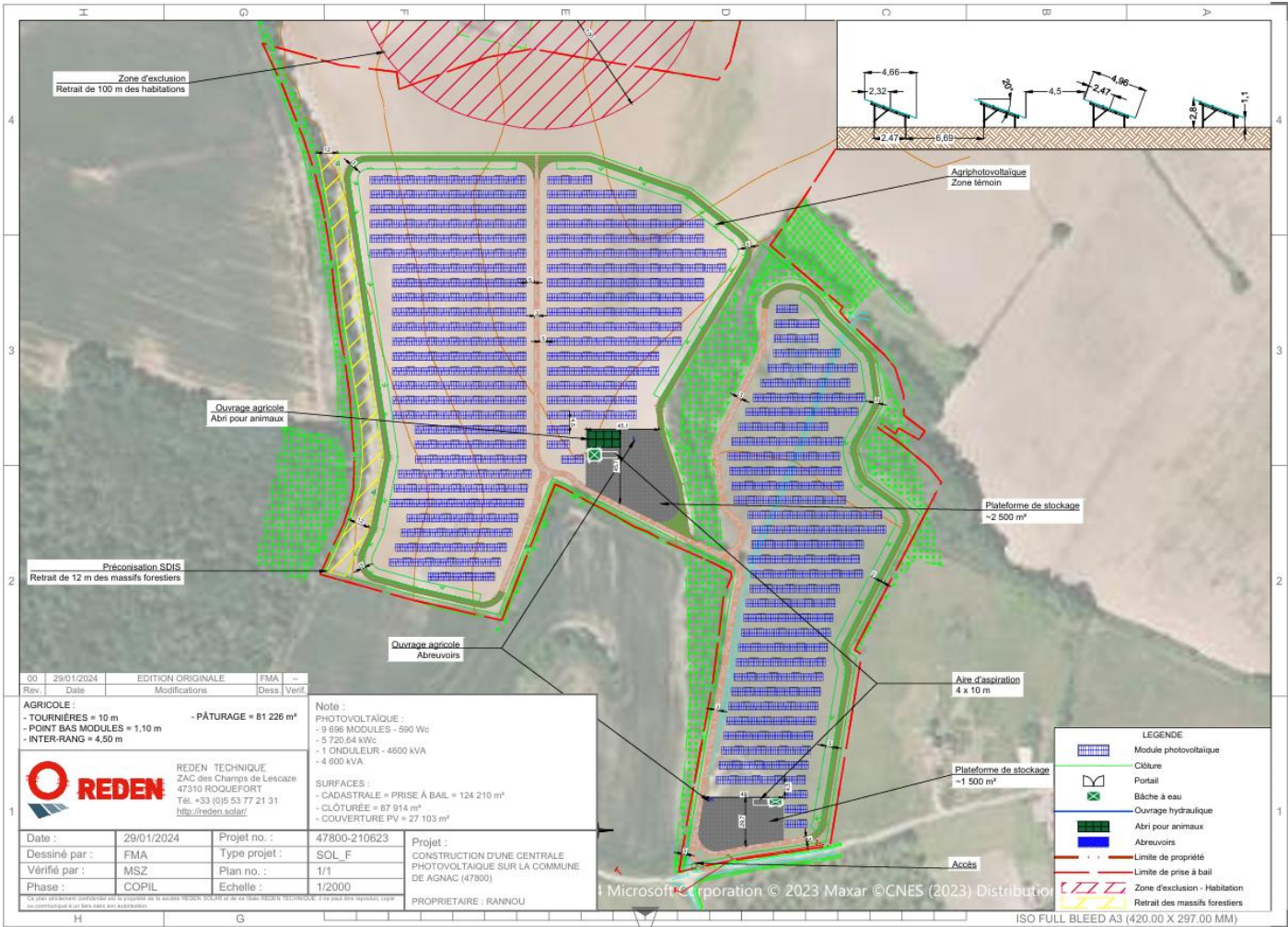
Dans le cadre du développement de son projet, le porteur de projet a envisagé plusieurs partis d'aménagements et plusieurs solutions techniques.

Sans tenir compte des différentes contraintes, principalement environnementales, du site et sans considération d'un projet agricole associé à la production d'énergie photovoltaïque, il était envisageable d'implanter sur l'emprise initiale de 9,6 ha, une centrale photovoltaïque d'une **puissance de 6,6 MWc**. Il s'agit d'une variante hypothétique optimale du point de vue énergétique (voir carte suivante), avec un total de 14 638 modules photovoltaïques (puissance des modules : 450 Wc).



Carte 14 : Variante d'implantation initiale - V0 (Source : REDEN)

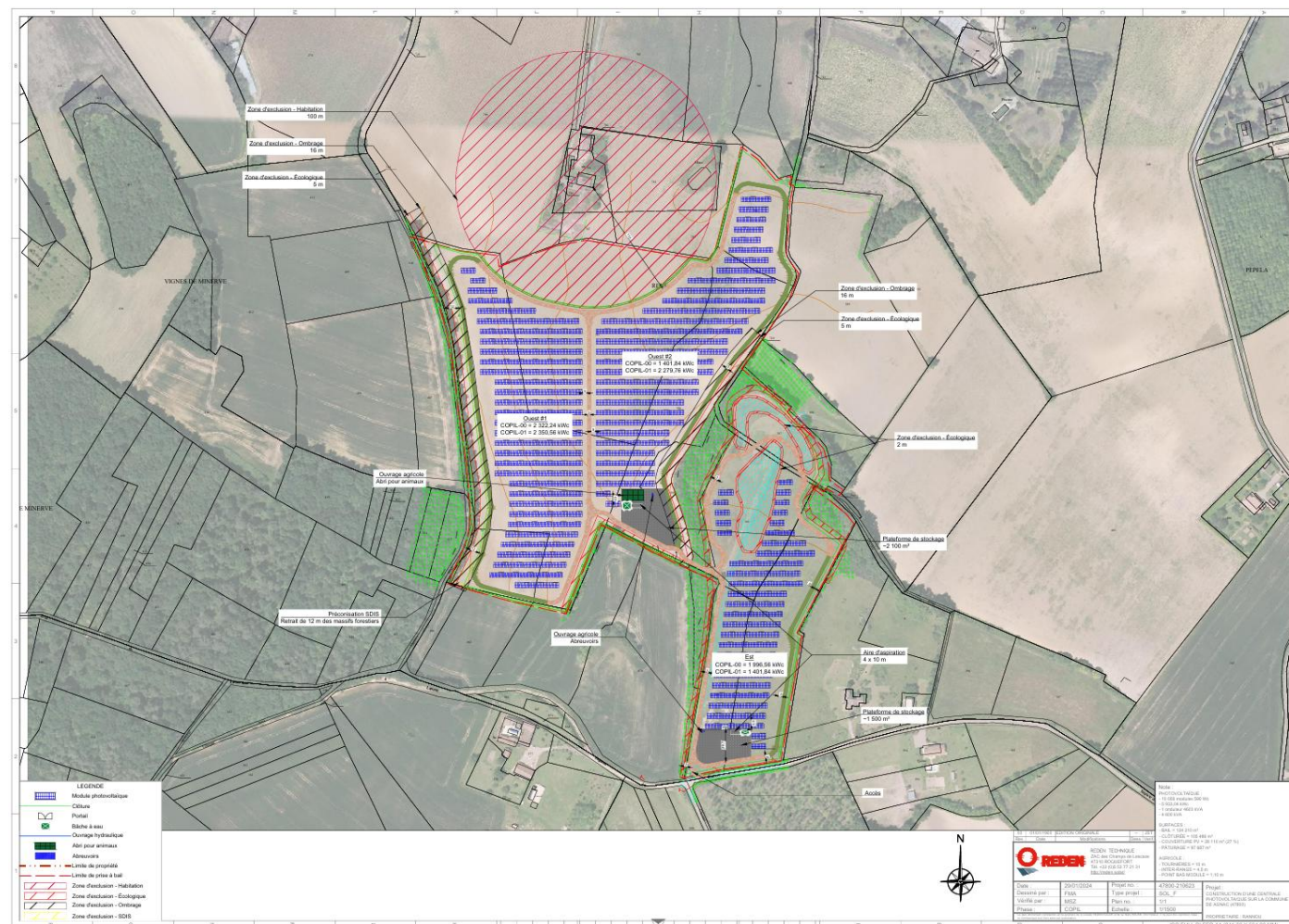
La variante d'implantation n°1 a été élaborée en prenant plusieurs paramètres en compte : la topographie du site (suite aux relevés du géomètre), le retrait vis-à-vis des boisements (préconisation SDIS) et le projet agricole (inter-rang, abri, abreuvoirs, tournières, zone témoin). Les pistes lourdes et légères ont également été modifiées. Cette variante dispose d'une **puissance de 5,7 MWc**, sur une surface de 8,8 ha. L'**emprise** au sol de modules photovoltaïques est de **2,7 ha**. Le plan associé est fourni dans la carte ci-après.



Carte 15 : Variante d'implantation n°1 (Source : REDEN)

Cette variante d'implantation prend en compte les premières mesures environnementales et paysagères, notamment une zone d'exclusion de 100 mètres autour des habitations, un évitement de deux zones à enjeux faune et flore, un recul de 5 mètres vis-à-vis des habitats à enjeux, et la mise en place de haies paysagères. Un recul à l'ouest et à l'est dû à l'ombrage est également effectué, et les pistes ont été remaniées pour éviter les zones d'exclusion. Afin de garantir une puissance suffisante, le parc a été étendu au nord.

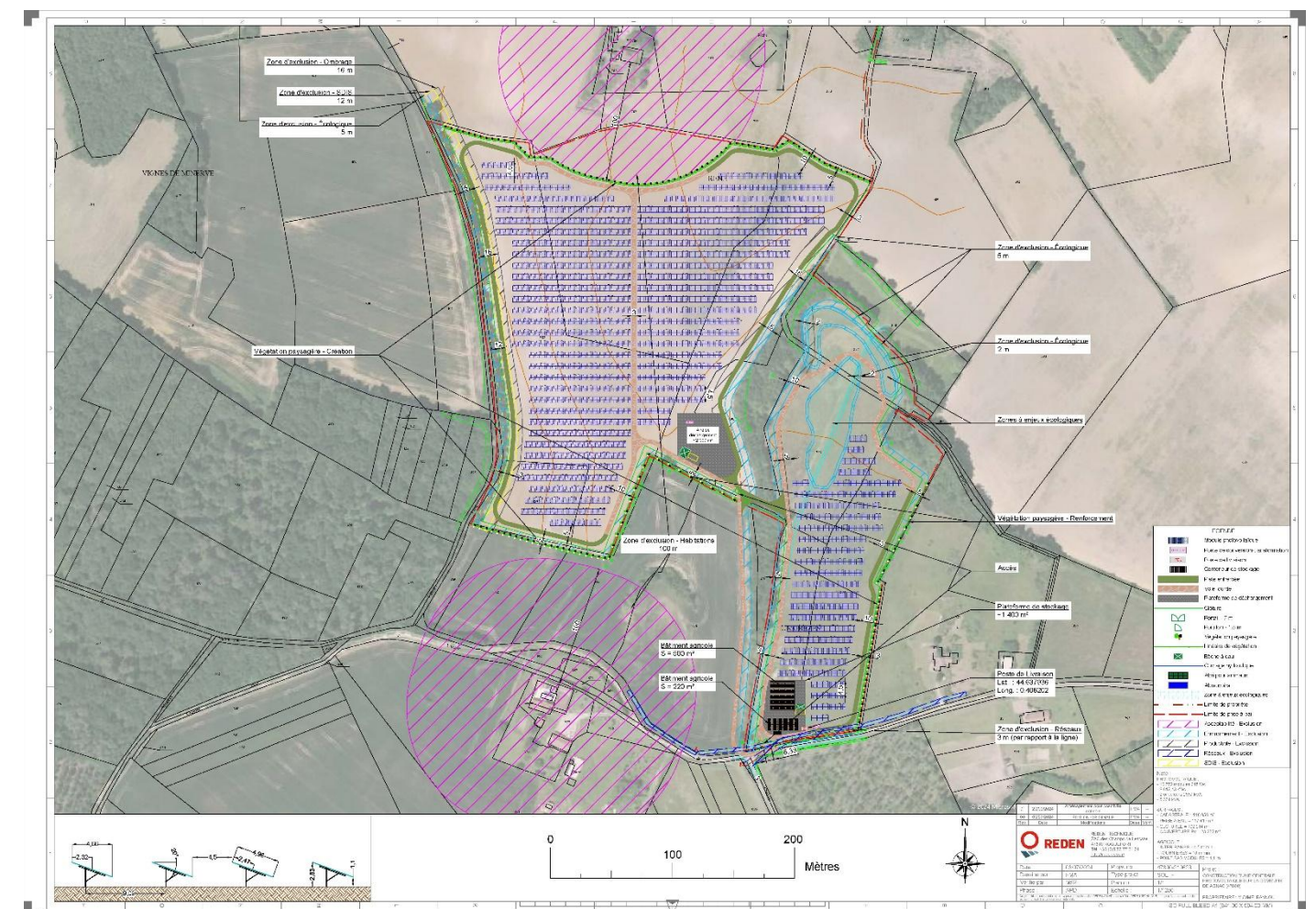
Cette variante dispose ainsi d'une **puissance de 5,9 MWc** (puissance des modules : 590 Wc), sur une surface de 10,5 ha. **L'emprise au sol** des modules est de **2,8 ha**. Le plan associé est fourni dans la carte ci-après.



Carte 16 : Variante d'implantation n°2 (Source : REDEN)

Cette variante d'implantation correspond à une amélioration des mesures environnementales et paysagères. Les linéaires végétalisés ont été améliorés, quelques tables ont été retirées dû à leur proximité des zones à enjeux, et le recul de 5 mètres des boisements a été retravaillé. Ainsi, certains éléments ont été déplacés, tels que les postes et la réserve d'eau. Un nouvel accès en piste lourde a été créé, et l'aspect du parc a été harmonisé (alignement des tables).

Cette variante dispose d'une **puissance de 6,6 MWc** (puissance des modules : 615 Wc), sur une surface de 10,3 ha, avec une **emprise** au sol de modules photovoltaïques de **2,8 ha**. Le plan associé est fourni dans la carte ci-après.



Carte 17 : Variante d'implantation n°3 (Source : REDEN)

À l'issue de la phase de conception et après avoir fait la synthèse des différents avis d'experts et contraintes, le porteur de projet a décidé de retenir la variante d'implantation n°3. La puissance installée sera de 6,6 MWc.

4.5 La concertation et l'information locale

L'implantation d'un parc agrivoltaïque de grande puissance est un projet de territoire. C'est pourquoi le porteur de projet a, en amont, assuré une concertation avec les acteurs du territoire d'Agnac. Les éléments présentés ci-après font état des principales étapes de la concertation et de l'information, qui ont été complétées par plusieurs échanges, permettant de construire un réel projet de territoire.

Le maire de la commune sur laquelle sera installée la centrale et son conseil municipal ont été rencontrés par le porteur de projet de façon à leur présenter le projet et ses enjeux, en 2023 et 2024. Ils ont ensemble discuté du projet et de l'implantation.

REDEN a également rencontré en juin 2024 la DDT du Lot-et-Garonne et la Chambre d'Agriculture du même département, notamment à propos du pôle ENR.

Un comité de projet a été organisé le 21 janvier 2025, conformément à l'article 16 de la Loi relative à l'Accélération de la Production d'Energies Renouvelables (loi APER).

5 Impacts du projet sur l'environnement

5.1 Impacts sur le milieu physique

5.1.1 Le sol

5.1.1.1 Phase de chantier

En phase de chantier, les impacts sur le sol identifiés sont les suivants :

- modification des sols : tassement et apports de graves pour les pistes lourdes (4 093 m²) et des plateformes de déchargement (3 350 m²), tassement au niveau des pistes légères (3 700 m²) et autour des poteaux nécessaires au maintien des structures porteuses ;
- creusement de 30 m³ de terre pour les fouilles des postes de transformation et de livraison ;
- risque de compactage notable dû au passage répété des véhicules.

Des mesures seront mises en place afin de limiter la dégradation des sols au cours du chantier, comme l'utilisation préférentielle d'engins légers avec des pneus basse pression ou la réalisation des travaux nécessitant les engins les plus lourds par temps sec.

L'impact brut du chantier sur le sol sera modéré. Après la mise en œuvre de mesures de réduction adaptées, l'impact résiduel sera faible.

5.1.1.2 Phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, aucun usage n'est à même de modifier les sols si ce n'est le passage d'engins à une fréquence faible sur le site pour la maintenance ou la sécurité. Avec la mise en place du projet agricole, il est prévu un passage d'engins pour la gestion des refus quelques fois par an. De plus, un passage d'engin agricole pourra avoir lieu pour régénérer la prairie avec un sur-semis lorsque nécessaire. Si la production de fourrage est réalisée par l'exploitant, le passage des engins sera plus fréquent (fauchage, andainage, pressage).

En conclusion, les impacts bruts et résiduels de la phase d'exploitation le sol sont très faibles.

5.1.2 Le relief et la topographie

En raison de la faible pente du site (dénivelé de 1 % à 4 %), la topographie ne sera pas modifiée. En effet, la construction du parc agrivoltaïque et des équipements annexes (pistes, locaux, poste de livraison, bâtiments agricoles) ne nécessitera aucun terrassement.

Des surfaçages seront tout de même nécessaires au niveau des pistes empierrées et des locaux techniques. Des **légers terrassements** pourront également être nécessaires, ponctuellement, en cas de dépressions ou remblais trop importants.

L'impact brut et résiduel des phases de construction et de démantèlement sur la topographie du site est très faible et nul en phase d'exploitation.

5.1.3 Les eaux souterraines et superficielles

5.1.3.1 Phase de chantier

Les travaux peuvent entraîner une modification de la partie superficielle du sol et de la végétation par **tassement ou création d'ornières**. Plusieurs mesures sont prévues afin de limiter ces phénomènes (utilisation préférentielle d'engins légers, mise en place d'un schéma de circulation, etc.).

Concernant le phénomène **d'imperméabilisation du sol**, seuls les bâtiments modulaires de la base vie sont concernés et occuperont une faible surface.

La phase de construction aura cependant des effets sur **l'écoulement des eaux** en raison de :

- certains tassements des sols qui limiteront par endroits les infiltrations ;
- certaines dégradations du couvert végétal qui favoriseraient un ruissellement de l'eau en surface un peu plus important ;
- la réalisation de tranchées de 50 cm et 1 m de profondeur pour le passage des câbles qui pourrait entraîner un drainage de certains secteurs si elles n'étaient pas remblayées à court terme.

Concernant le **risque de pollution** des eaux superficielles et souterraines, les engins de chantier sont soumis à une obligation d'entretien régulier qui amoindrit le risque. Les engins sont également équipés de kit anti-pollution afin de réduire l'impact en cas d'accident.

En conclusion, l'impact brut du chantier du parc sur les eaux souterraines et superficielles est donc négatif modéré. À la suite de la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction spécifiques, l'impact résiduel sera faible.

5.1.3.2 Phase d'exploitation

La conception des structures de panneaux permet d'éviter les **effets d'imperméabilisation** des sols ainsi que la création de rigoles. La faible largeur des rangées (4,66 m), l'espace entre les rangées (environ 4,50 m) et l'espacement entre les modules (2 cm environ) permettent à l'eau de s'écouler et de se diffuser sur l'ensemble de la parcelle.

Les surfaces imperméabilisées concernent le poste de livraison, les deux postes transformateurs, les réserves incendie et les deux bâtiments agricoles, représentant une surface totale d'environ 860 m². Les pistes aménagées et les plateformes, bien qu'elles modifient le coefficient de ruissellement, ne seront pas imperméables, et laisseront l'eau s'infiltrer dans le sol.

L'exploitation du parc n'entraînera pas de **modification de l'érosion** sur le site. Le seul effet pouvant s'apparenter au phénomène d'érosion est l'effet « splash » désignant l'érosion provoquée par l'impact des gouttes d'eau sur le sol. La hauteur de chute de l'eau étant seulement de 1,20 m minimum (jusqu'à 2,93 m au maximum) et la pente du terrain étant faible, l'érosion provoquée sera quoiqu'il en soit toujours très limitée.

Par ailleurs, il existe un **risque de déversement accidentel de polluants** (huiles ou hydrocarbures). Les mesures adéquates seront prises pour éviter les risques de déversement de polluants (pas de stockage d'hydrocarbure sur le site, confinement des bacs d'huile des transformateurs au sein de locaux techniques hermétiques, gestion adaptée des déchets, etc.).

Enfin, les impacts des aménagements envisagés dans le cadre du projet (pistes, bâtiments, plateformes) sont les mêmes que ceux traités en phase construction. Les impacts supplémentaires en phase d'exploitation concernent les déplacements sur le site pour maintenance ou entretien du parc agrivoltaïque, et pour travaux exceptionnels.

Ainsi, l'impact brut de la phase d'exploitation sur les eaux superficielles et souterraines du site est au maximum négatif faible, et l'impact résiduel sera faible à très faible suite à la mise en œuvre des mesures adaptées.

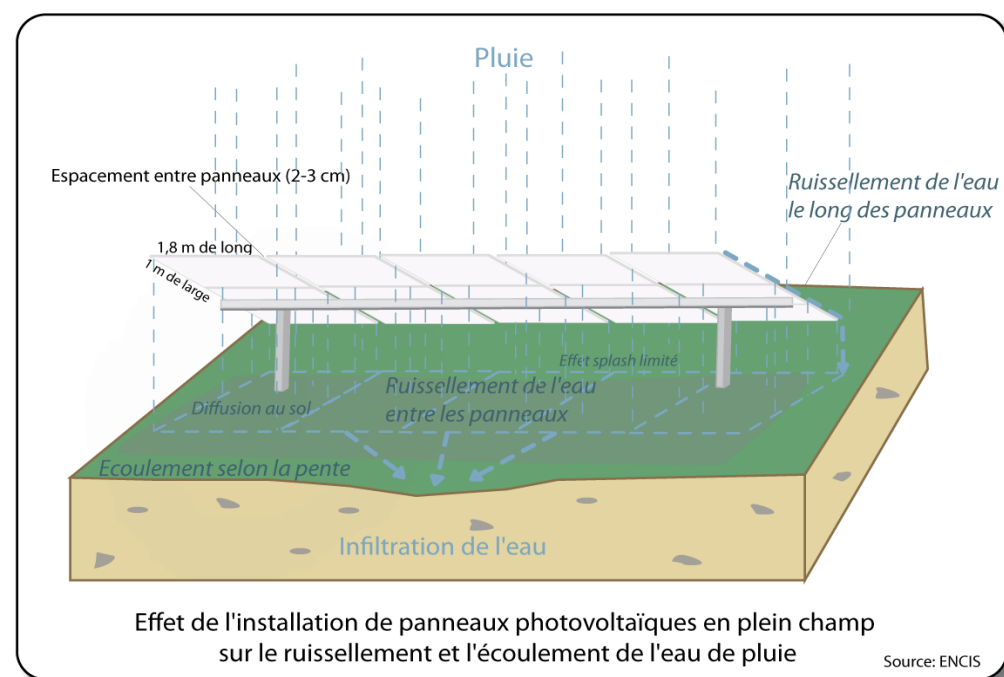


Figure 8 : Effet d'une installation photovoltaïque en plein champ sur l'écoulement de l'eau de pluie

5.1.4 Le bilan carbone et les émissions atmosphériques

Le parc agrivoltaïque, d'une puissance de 6,6 MWc, exploité pendant 40 ans, permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'environ 2 747 tonnes équivalent carbone par rapport au mix énergétique français et 74 632 tonnes équivalent carbone par rapport au mix énergétique européen. Cette analyse tient compte des émissions liées à la fabrication des panneaux solaires, qui est compensée en un peu moins de 8 ans et 3 mois par rapport au système électrique français et 1 an et 7 mois par rapport au système électrique européen.

L'impact résiduel sur l'atmosphère est donc positif et significatif.

5.1.5 L'adaptation aux risques naturels et risques d'aggravation

La probabilité de destruction des panneaux solaires ou d'autres éléments du parc photovoltaïque par des phénomènes naturels est très réduite. En effet, les modules sont conçus pour résister à des conditions extrêmes (température, grêle, vent, etc.) et les risques naturels sur le site sont faibles. De plus, les préconisations classiques en termes de lutte contre le risque de feu de forêt, conformément aux recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours du Lot-et-Garonne (SDIS 47), sont prises en compte dans la définition du projet afin de limiter le risque d'incendie.

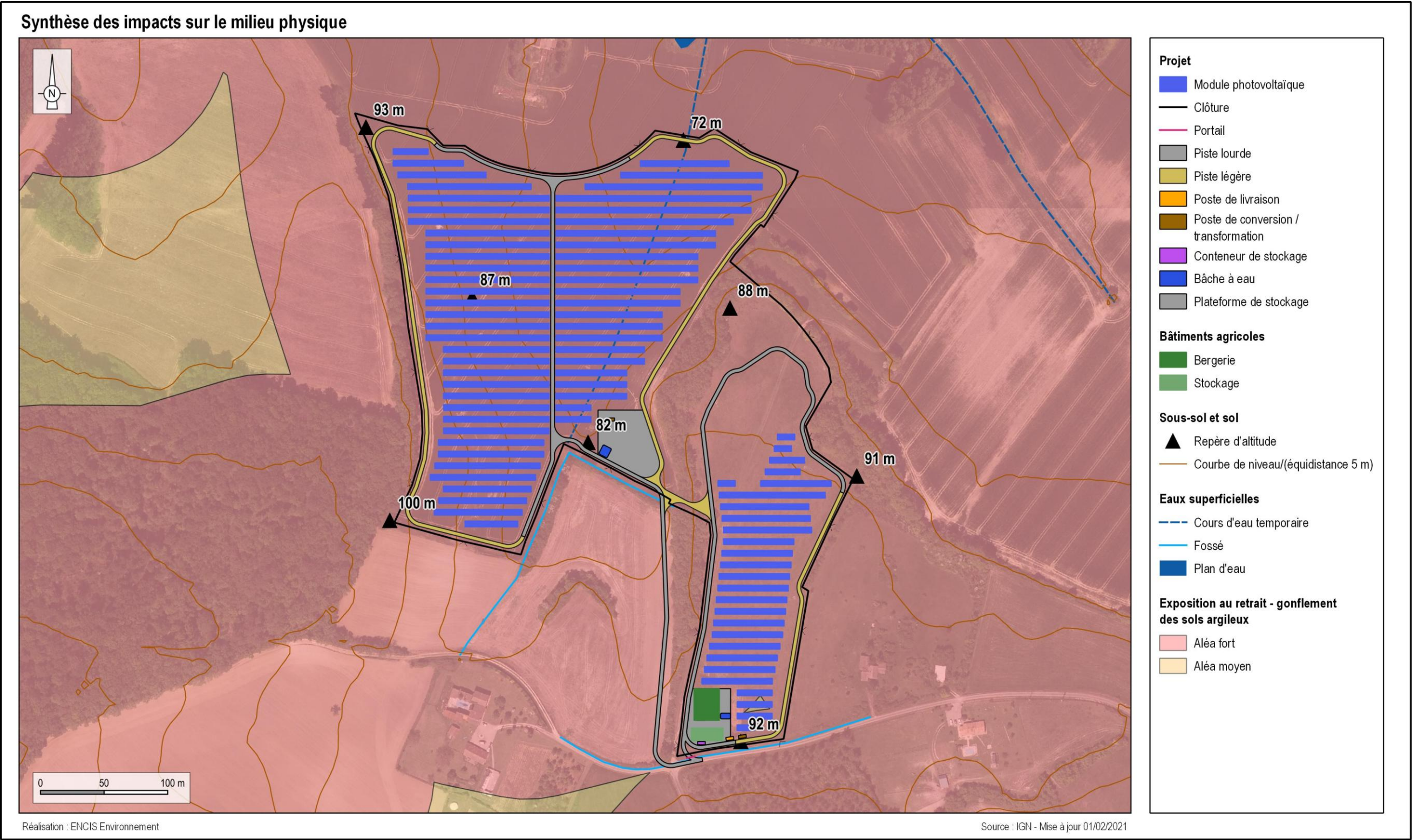
Dans le cas où les modules photovoltaïques seraient endommagés (exposition de la couche du semi-conducteur) suite à une cause naturelle (foudre, grêlons, vent, etc.), les incidences sur l'environnement seraient nulles. Les normes de construction permettant la résistance à ces conditions extrêmes devront être respectées, en anticipant sur des augmentations de l'intensité et de la fréquence de ces conditions extrêmes en raison du changement climatique.

Le risque sismique est considéré comme très faible sur la zone du projet. Les principes constructifs retenus devront prendre en compte cet enjeu et un bureau de contrôle agréé viendra attester de la conformité du projet.

Concernant le risque de mouvements de terrain, les études géotechniques préalables à la construction du parc permettront de statuer précisément sur ces risques et d'adapter en fonction les dispositifs de fixation des structures support des panneaux photovoltaïques ainsi que les fondations des locaux techniques.

En phase chantier, comme en exploitation, l'impact brut du projet est jugé très faible à modéré et l'impact résiduel faible à très faible après mise en œuvre des mesures (étude géotechnique, prévention et lutte contre l'incendie).

La carte suivante présente la superposition des aménagements prévus dans le cadre du projet de parc agrivoltaïque d'une part et des enjeux du milieu physique d'autre part.



Carte 18 : Superposition des aménagements prévus et des enjeux du milieu physique

5.2 Impacts sur le milieu humain

5.2.1 Les retombées économiques

L'implantation d'un parc agrivoltaïque sur un territoire génère des ressources financières aux collectivités locales et aux territoires de différentes origines, comme : la location du terrain, la sous-traitance à des entreprises locales, les taxes locales sur l'activité économique, les taxes locales sur la propriété foncière ou d'autres types de compensations économiques.

Pour le parc agrivoltaïque d'Agnac de 6,6 MWc, les calculs prévisionnels permettent d'annoncer une estimation des montants touchés par les collectivités locales. D'après le porteur de projet, les **retombées économiques** liées à l'IFER sur la totalité du projet seront de **1 728 103 €**. Etant donné que le régime fiscal qui s'applique est celui de la fiscalité additionnelle, les revenus seront de :

- 864 201,50 € pour la commune d'Agnac ;
- 864 201,50 € pour le département.

L'exploitation du parc agrivoltaïque aura un impact positif significatif sur l'économie territoriale.

5.2.2 Les nuisances de voisinage

Les travaux de construction et de démantèlement auront un **impact brut négatif modéré mais temporaire** sur le voisinage, en raison d'une légère augmentation du trafic. La mise en place de mesures de réduction des nuisances lors de la phase travaux (plan de circulation, horaires, etc.) permettra d'atteindre un **impact résiduel faible**.

Compte-tenu du faible niveau d'émission sonore et de la distance des zones d'habitat aux sources sonores (180 m), **les impacts sonores pendant la phase d'exploitation seront très faibles**.

L'impact lié à la réflexion de la lumière sur les modules photovoltaïques sera faible.

Les impacts résiduels du projet sur le cadre de vie (nuisances sonores, acoustiques, effets d'optique) seront au maximum faibles.

5.2.3 La compatibilité avec les usages du sol

Le projet d'Agnac est localisé sur des parcelles agricoles, actuellement utilisées en partie pour la culture de maïs. L'autre partie du site est en jachère. La mise en place d'un projet agrivoltaïque sur ce site a pour but l'installation de la fille du propriétaire/exploitant actuel des terres, qui pourra pérenniser l'activité agricole du site et éviter l'enfrichement. Le projet consiste à affecter les terrains à deux exploitations combinées :

- la production d'électricité d'origine photovoltaïque ;
- la mise en place de prairies pour de l'élevage ovin (à la place des cultures actuelles).

Dans le cadre du projet, une étude d'incidence sur les activités agricoles a été réalisée.

En **phase de construction**, l'usage agricole du sol sera nul. De plus, les mouvements de véhicules et éventuels terrassements pourront compacter le sol et dégrader légèrement sa valeur agronomique. Ces effets seront temporaires (environ 8 à 12 mois), mais seront atténués par l'implantation d'une prairie un an avant le début du chantier, qui permettra une reprise plus rapide de l'activité agricole après la construction.

En **phase d'exploitation**, l'usage agricole des sols passera des grandes cultures un pâturage ovin géré par une éleveuse dans un système de pâturage tournant dynamique. Cette transition vers un couvert végétal permanent apportera plusieurs bénéfices : enrichissement en matière organique, repos des sols, préservation de la structure, absence d'utilisation de produits phytosanitaires. Tout cela devrait conduire à une meilleure qualité des sols. De plus, plusieurs éléments ont été mis en place lors de la conception du projet pour le rendre compatible avec l'activité agricole :

- hauteur minimum des panneaux photovoltaïques de 1,20 m permettant la circulation des animaux sous les panneaux ;
- largeur inter-rang de 4,50 m, permettant le travail mécanique du sol ;
- surface disponible pour le pâturage importante (9,2 ha, sur les 10,3 ha clôturés) ;
- délimitation de quatre enclos d'environ 2,5 ha chacun pour la pratique du pâturage tournant dynamique ;
- installation des équipements nécessaires à l'élevage ovin (abreuvoirs, râteliers, etc.) ;
- construction de deux bâtiments à usage agricole (bâtiment d'élevage et bâtiment de stockage).

L'étude préalable agricole, réalisée par la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne, détaille de manière plus approfondie l'impact du projet sur l'activité et l'économie agricole du territoire.

En conclusion, le projet agrivoltaïque d'Agnac présente la particularité de programmer un usage multifonctionnel des sols, combinant l'élevage ovin et le solaire dans un projet réfléchi et concret. Les impacts sur les usages du sol seront négatifs faibles et temporaires en phase chantier, et positifs modérés lors de la phase d'exploitation.

5.2.4 La compatibilité avec les réseaux et servitudes d'utilité publique

Les réseaux identifiés au droit du site d'implantation du projet sont **une ligne BT aérienne et une canalisation d'alimentation en eau potable** à l'extrémité sud du site. Le chantier sera précédé d'une étude géotechnique, d'une déclaration de projet de travaux (DT) et d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT).

L'impact brut du projet en phase chantier est considéré comme modéré au droit des réseaux identifiés. La mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction permettra d'atteindre un impact résiduel faible. En phase exploitation, les impacts bruts et résiduels sont considérés comme très faibles à nuls.

5.2.5 La compatibilité avec le patrimoine culturel et archéologique

Aucun monument historique, aucun site classé ou inscrit et aucun site patrimonial remarquable ne concerne le projet d'Agnac.

Les impacts du projet sur le patrimoine culturel sont donc nuls en termes de servitudes.

Concernant le patrimoine archéologique, aucun vestige archéologique connu n'est recensé au niveau du site d'Agnac. Le Service Régional d'Archéologie de la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) a indiqué que le projet ne fera pas l'objet d'une instruction au titre de l'archéologie préventive.

L'impact brut du projet sur les vestiges archéologiques est faible en phase chantier. L'application de la mesure consistant à déclarer toute découverte archéologique fortuite permettra d'atteindre un impact résiduel très faible.

5.2.6 Les déchets, le démantèlement et le recyclage des matériaux

À la vue du type d'exploitation projetée et essentiellement de la phase de chantier, les seules substances et émissions susceptibles d'avoir un impact négatif sur la santé des populations voisines sont le déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huile, les émissions de poussières, les émissions sonores et les émissions de gaz d'échappement des engins de chantier. Néanmoins, les risques sanitaires sont globalement très faibles, voire nuls. Ils concernent surtout le risque d'accident du travail pendant les chantiers.

Le **respect des normes de sécurité et de construction** ainsi que la **mise en place de mesures** souhaitées par le porteur de projet permettront de réduire la probabilité d'un risque sanitaire de façon très significative.

Le parc est construit de manière à ce que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est **démontable** (panneaux et structures métalliques) et les fondations peu profondes seront facilement retirées. Les locaux techniques et la clôture seront également retirés du site. **Ce démantèlement est pris en charge par le porteur de projet.** Un fonds spécial est alimenté par les fabricants de panneaux et d'onduleurs dès la vente pour assumer le coût de recyclage. Les autres matériaux utilisés sont

des produits encore plus facilement recyclables (métal, aluminium, cuivre, câbles, etc.). Ces déchets seront acheminés vers les filières de recyclage adaptées.

5.3 Impacts sur la santé humaine

Les risques sur la santé humaine identifiés au vu du type de chantier et d'exploitation sont les suivants :

- le déversement accidentel d'hydrocarbures (engins, cuves) ou d'huile (engins, transformateurs) ;
- le dégagement d'hexafluorure de soufre (transformateurs) ;
- les émissions de poussières (circulation des engins de chantier) ;
- les émissions sonores (chantier, ventilation des transformateurs) ;
- les émissions de gaz d'échappement (engins de chantier) ;
- le risque de choc électrique.

Les probabilités d'occurrence sont cependant très réduites et des mesures seront mises en œuvre afin de les réduire encore.

Ainsi, si les mesures de réduction sont respectées, les risques sanitaires engendrés par la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc agrivoltaïque seront faibles à très faibles.

De plus, l'impact positif de l'énergie photovoltaïque est de ne pas dégager de polluants atmosphériques et de se substituer à un mode de production d'électricité qui émet ce type d'éléments nocifs pour la santé humaine. En effet, pour une production d'électricité comparable, une centrale thermique au charbon émettrait environ 34 tonnes de dioxyde de soufre (SO₂) et 21 tonnes d'oxydes d'azote (NOx).

L'impact sanitaire de l'exploitation est donc considéré comme positif significatif.

La carte suivante présente la superposition des aménagements prévus dans le cadre du projet de parc agrivoltaïque d'une part et des enjeux du milieu humain d'autre part.



Carte 19 : Superposition des aménagements prévus et des enjeux du milieu humain

5.4 Impacts sur le paysage et le patrimoine

5.4.1 Aire d'étude éloignée

Depuis le périmètre éloigné, le parc agrivoltaïque d'Agnac se positionne au sein des collines du Dropt, plus précisément sur le versant du vallon de l'Escoussou, un affluent du Dropt. Les points de vue lointains sont donc rares. Quelques secteurs aux alentours du village de Bourgounague seront très faiblement impactés. Il n'y aura pas de covisibilité avec les éléments remarquables du paysage ou du patrimoine. L'impact sur le paysage éloigné restera très faible.

5.4.2 Aires d'étude rapprochée et immédiate

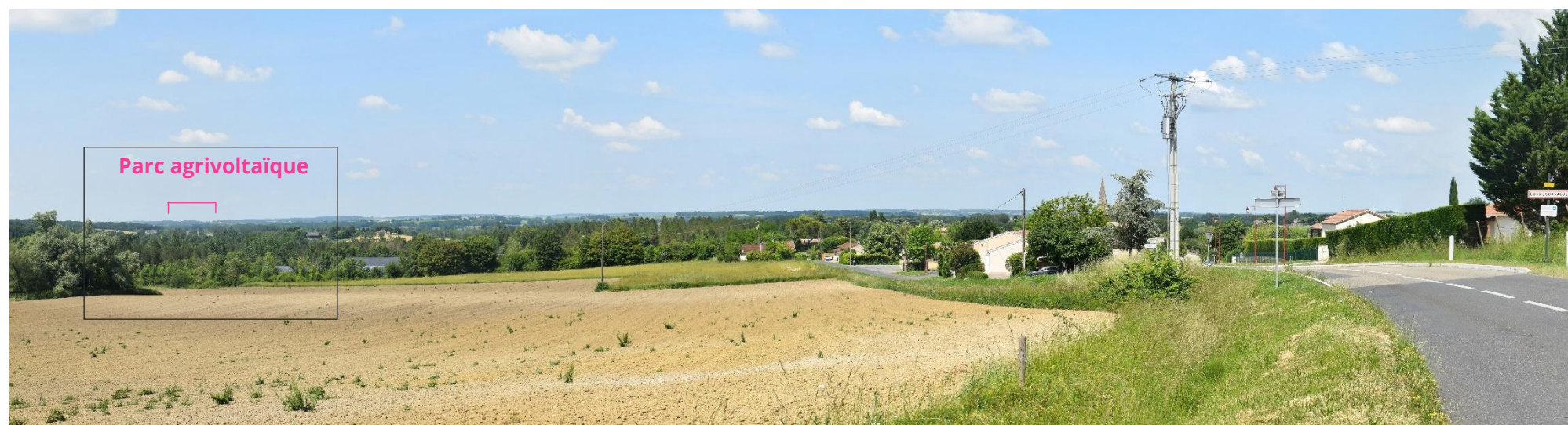
Dans les aires rapprochées et immédiates, les points de visibilité sur le parc agrivoltaïque d'Agnac restent peu nombreux. Des ouvertures permettent de percevoir l'aménagement depuis :

- quelques tronçons de la départementale 18E située sur le versant nord du vallon de l'Escoussou ;
- les abords des hameaux des Andrieux, de Moulin Brûlé, de Pazier, de Penot, de la Renée, de Minerve ou encore du groupes d'habitation à l'est de Minerve ;
- du sentier de randonnée local de « la Grande randonnée des coteaux de Guyenne » longeant le côté sud du projet agrivoltaïque.

Le parc agrivoltaïque introduira des motifs nouveaux dans le paysage (modules, cadres métalliques, locaux techniques). L'homogénéité de la forme du parc agrivoltaïque et l'organisation des éléments qui le constituent permettront néanmoins de produire un projet paysager en cohérence avec les structures paysagères en place.

À moins de 1 km, les différents éléments de la centrale se distingueront plus nettement et le sentiment d'anthropisation du paysage sera plus important.

En plus de la conservation des filtres de végétation existants, il est programmé d'engager des mesures de réduction permettant une « insertion fine » du projet : conservation, densification et entretien de la ceinture végétale, plantation de nouveaux linéaires de haies ou encore peinture des locaux. Si ces mesures sont réalisées, l'impact sur le paysage rapproché et immédiat sera modéré à faible contre fort à modéré en impact brut.



Photographie 16 : Panorama depuis l'entrée sud-ouest de Bourgounague sur la D1, le projet est à peine discernable (vue 1)

Commentaire du photomontage : Depuis la départementale 1, au niveau de l'entrée sud-ouest de Bourgounague, le projet sera à peine discernable. Il prendra la forme d'un très fin liseré bleu qui émergera derrière une ligne de crête. Seules les parties sommitales des panneaux seront donc visibles mais à cette distance (plus de 2,5 km) elles seront quasiment imperceptibles à l'œil nu. La ligne de crête derrière laquelle se cacheront les panneaux sera elle-même en partie dissimulée dans le vaste couvert végétal attenant à la vallée de l'Escoussou. Depuis ce point de vue, l'impact du projet sera par conséquent très faible.



Photographie 17 : Panorama l'arrière du hameau de la Renée, au nord du projet (vue 4)

Commentaire du photomontage : Ce point de vue se positionne à l'arrière du hameau de la Renée, en bas du versant de l'Escoussou. Parmi les deux moitiés est et ouest du projet agrivoltaïque d'Agnac, seule la partie ouest sera discernable depuis ce point de vue. En effet, les panneaux de la partie est ainsi que les bâtiments agricoles les accompagnant seront totalement dissimulés par le cordon boisé soulignant la ligne de crête du versant de l'Escoussou. Les panneaux épouseront la forme ondulée du versant sud de l'Escoussou. Les rangées de panneaux se succéderont et remonteront un relief s'élevant doucement en direction du sud. Ce seront les dos des panneaux qui seront discernables depuis ce point de vue. L'ensemble formera un liseré bleu-noir d'une épaisseur modérée et venant se loger entre les parcelles de cultures et les boisements situés au sommet du versant (bois de Minerve, cordon boisé). Ce seront encore ces boisements qui domineront la composition paysagère. **L'impact depuis ce point de vue sera fort.**



Photographie 18 : Panorama depuis le chemin d'accès au hameau de Minerve (vue 5)

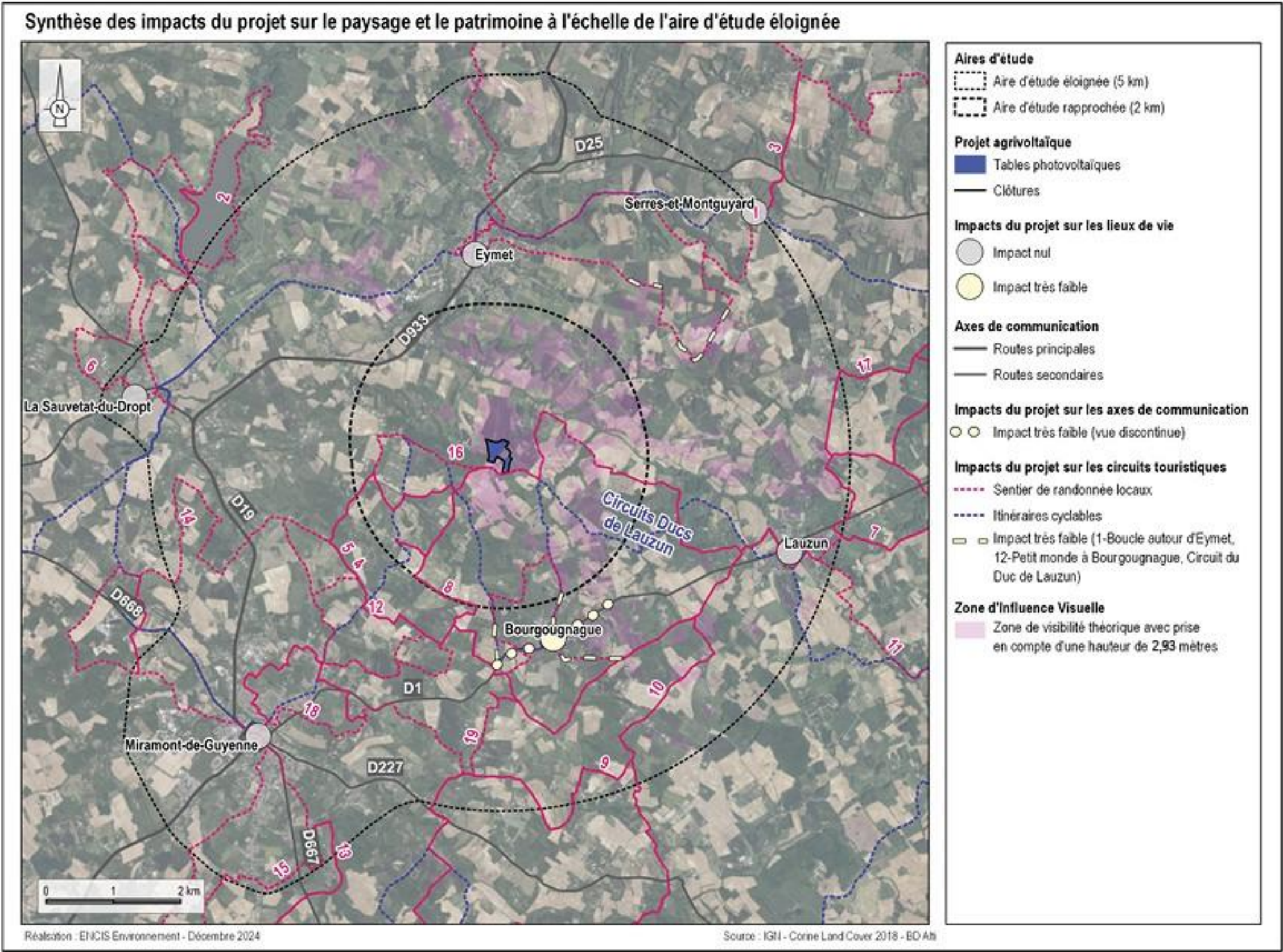
Commentaire du photomontage : Ce point de vue se positionne à proximité immédiate du hameau de Minerve, au sommet du versant sud de l'Escoussou. Parmi les deux moitiés est et ouest du projet d'Agnac, seule la partie ouest sera discernable depuis ce point de vue. En effet, les panneaux de la partie est seront totalement dissimulés derrière le cordon boisé soulignant le sommet du versant. Les nouveaux bâtiments agricoles liés au projet seront distinguables à l'est. Ces édifices émergeront mais seront recouverts d'une imitation bardage bois qui permettra de les intégrer au mieux au sein de cette composition paysagère. Les panneaux de la partie ouest seront visibles de face. Situés à plusieurs centaines de mètres de l'observateur, les panneaux formeront un liseré qui épouse la forme ondulée du versant. Les panneaux se succéderont le long d'un relief qui descend lentement en direction du hameau de la Renée plus au nord. La surface des panneaux occupera une place peu importante dans cette composition paysagère qui continuera d'être dominée par le bois de Minerve d'une part et le cordon boisé soulignant la crête du versant d'autre part.

L'impact depuis ce point de vue sera fort.



Photographie 19 : Panorama depuis les abords du groupement d'habitations à l'est de Minerve (vue 6)

Commentaire du photomontage : Ce point de vue se situe sur les abords du chemin permettant de relier Minerve, au groupement d'habitations situé plus à l'est. Ce chemin est emprunté par le sentier de randonnée local de « la grande randonnée des coteaux de Guyenne ». Depuis ce point de vue, les rangées de panneaux de la moitié est du projet se situeront à proximité immédiate de l'observateur et aucun obstacle bâti ou végétal ne permettra de limiter la visibilité du projet. Plusieurs éléments connexes au parc agrivoltaïque seront également visibles depuis ce point de vue. Un poste de transformation et un poste de livraison se positionneront le long du chemin, juste derrière la clôture cernant le projet. Par-delà ces postes, le bâtiment agricole (bergerie) émergera et seule sa partie supérieure sera visible. La réserve incendie de couleur verte sera elle aussi discernable depuis ce point de vue, en arrière-plan, derrière les rangées de panneaux. Les éléments de la moitié est du projet seront donc bien visibles depuis ce point contrairement aux panneaux de la moitié ouest qui, eux, seront totalement cachés derrière le relief. **L'impact depuis ce point de vue sera fort.**



Carte 20 : Synthèse des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine (échelle de l'aire d'étude éloignée)

5.5 Impacts sur le milieu naturel

5.5.1 Analyse des impacts du milieu naturel

Le projet s’inscrit au sein d’une trame d’habitats anthropiques agricoles de cultures et prairies/friches post-culturelles. Les principaux enjeux se concentrent logiquement au niveau de certaines portions de ces jachères de longue durée qui conservent un potentiel d’accueil non négligeable concernant l’avifaune locale et la faune invertébrée, notamment pour les papillons de jour comme l’Azuré du serpolet.

Le projet inclut une conversion de ces habitats en pâturages, potentiellement plus accueillants pour la biodiversité locale surtout en considérant les 7,5 ha de cultures intensives converties.

L’impact de ce projet apparaît donc *a priori* relativement modeste sur la biodiversité locale (communale) notamment en considérant la trajectoire évolutive actuelle des habitats directement altérés. Le tableau ci-dessous reprend les conclusions sur l’estimation des impacts bruts globaux du projet par taxon (groupe biologique, espèce) ou entité écologique (habitats naturels). La carte suivante permet une superposition des emprises du projet avec la synthèse des enjeux écologiques.

Taxon/entité	Phase travaux & démantèlement	Phase exploitation	Niveau d’impact brut global*
Habitats naturels	Négligeable	Positif	Négligeable à positif
Flore	Négligeable	Positif	Négligeable à positif
Zones humides	Nul	Nul	Nul
Invertébrés/insectes	Négligeable	Positif	Négligeable à positif
Amphibiens	Négligeable	Positif	Négligeable à positif
Reptiles	Négligeable	Positif	Négligeable à positif
Oiseaux	Modéré	Positif	Modéré
Mammifères	Négligeable	Nul	Négligeable à nul
Continuités écologiques	Nul	Nul	Nul
Raccordement électrique	Négligeable	Nul	Négligeable
Obligation Légale de Débroussaillage	Nul	Nul	Nul

*Niveau d’impact global = niveau le plus élevé constaté entre un impact en phase travaux et en phase exploitation

Tableau 4 : Synthèse des impacts bruts (Source : Nymphalis)

Le plan de masse (PdM) a intégré bien en amont les principales composantes écologiques réputées les plus sensibles pour arriver à un design considéré comme de moindre impact environnemental. L’essentiel des enjeux est donc évité avec notamment la mise en place d’un recul des installations par rapport aux écotones ligno-herbacés fonctionnels pour les vertébrés locaux (haies, lisières). Cette conception évite d’empiéter de façon significative sur les principaux habitats locaux des populations relictuelles des espèces patrimoniales recensées.

Les principaux impacts seront liés à la phase de travaux qui va occasionner une altération d’habitat d’espèce, un dérangement et une mortalité potentielle d’individus en fonction de la date des travaux, et à la phase

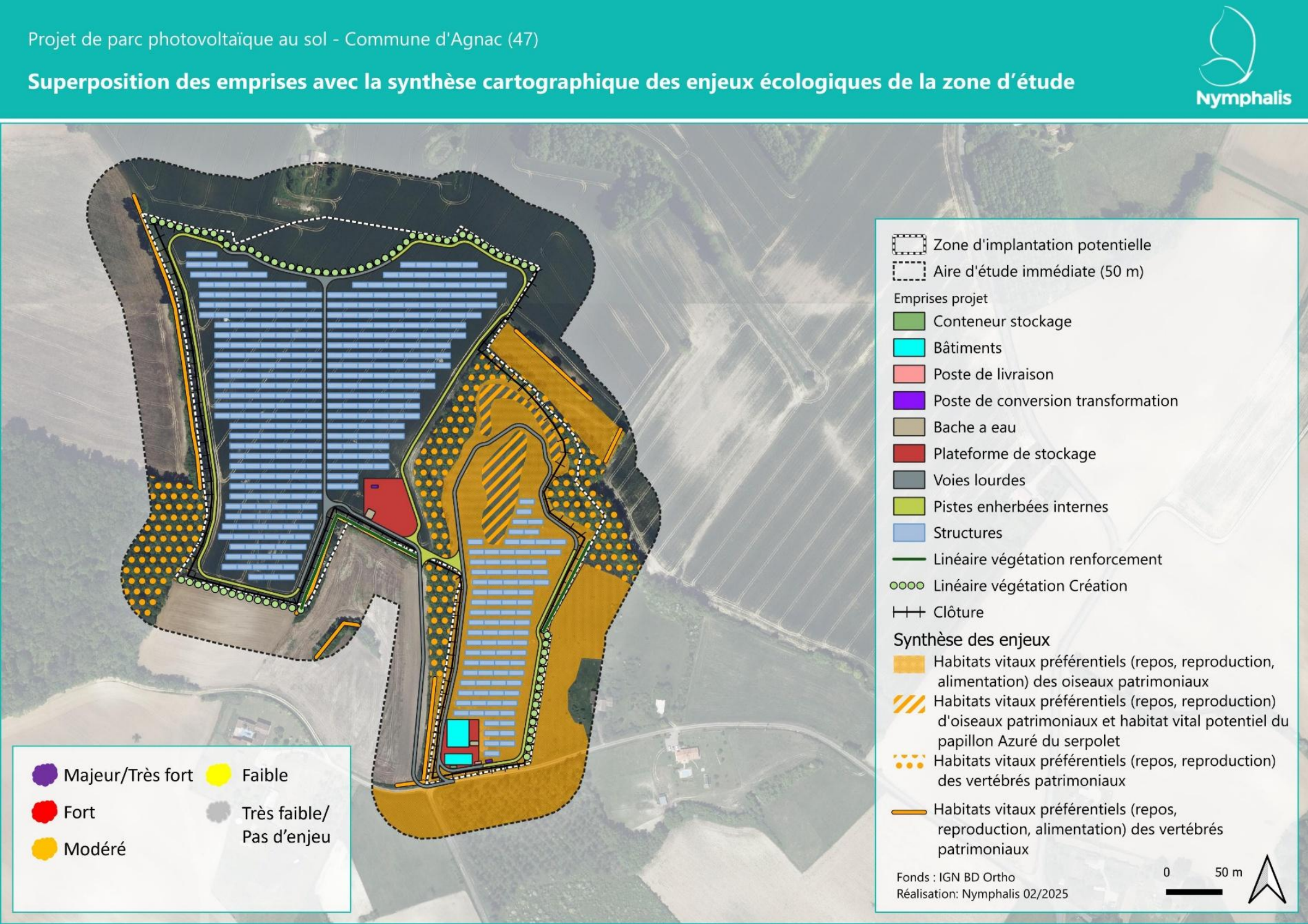
d’exploitation avec une perte d’habitat considérée comme mineure pour certaines espèces communes d’oiseaux comme les passereaux des haies ou l’Alouette des champs, notamment.

Les impacts cumulés potentiels avec d’autres projets ont été analysés. Cette analyse conclut à l’absence de projets susceptibles de présenter des impacts additionnels comparables contribuant de manière significative à rehausser le niveau d’impact global sur un compartiment de l’écologie locale.

5.5.2 Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000

A la lumière des inventaires, le lien écologique entre les populations d’espèces d’intérêt communautaire qui utilisent de manière exclusive le site Natura 2000 le plus proche et la zone d’implantation du projet pour leur développement, est considéré comme négligeable à inexistant.

Ainsi, le projet, dans son ampleur et au vu de son implantation, n’est vraisemblablement pas de nature à porter atteinte à l’intégrité et aux objectifs de conservation du site Natura 2000 proches ZSC FR7200675 – Grotte de Saint-Sulpice d’Eymet.



6 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation des impacts et mesures d'accompagnement

6.1 Les mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures prises par le porteur de projet. En effet, des variantes qui auraient été éventuellement plus intéressantes d'un point de vue économique ont été modifiées pour améliorer l'intégration du parc agrivoltaïque dans son environnement. Ainsi, les choix du nombre, de l'emplacement et de la disposition des panneaux, du tracé des pistes ou encore l'organisation des travaux, ont entre autres permis de supprimer ou limiter les impacts sur les milieux physique, humain, paysager et naturel.

De même, des mesures connexes viennent améliorer ou garantir une meilleure insertion environnementale du projet durant le chantier comme pendant l'exploitation.

6.1.1 Milieu physique

Les mesures prises par le maître d'ouvrage lors de la conception de son projet permettant d'éviter ou de réduire les impacts sur le milieu physique sont les suivantes :

- choix d'un site présentant de faibles dénivelés et choix du système de structure soutenant les panneaux évitant les nivellements et les terrassements ;
- conception des pistes internes : tracé évitant au maximum les zones humides et optimisant la superficie nécessaire, avec le choix d'un matériau limitant l'imperméabilisation ;
- choix de solutions techniques adaptées permettant de limiter, voire de supprimer les effets de tassement du sol, d'imperméabilisation, d'érosion, d'écoulement ou de pollution des milieux aquatiques ;
- conception des structures support limitant la perte de lumière sous les panneaux et l'écoulement de l'eau de pluie à leurs pieds, avec une hauteur des modules par rapport au sol supérieure à 1,20 mètre, permettant de garantir une couverture végétale homogène ;
- conception des structures support permettant de supprimer les effets d'imperméabilisation des sols ainsi que de création de rigoles. La faible largeur des rangées (4,66 m), leur espacement (4,50 m) et l'espacement entre les modules (2 cm environ) permettent à l'eau de s'écouler : les sols situés en dessous des panneaux recevront l'eau de pluie qui se diffusera sur l'ensemble de la surface. Les phénomènes de concentration des précipitations seront évités ;
- conservation des fossés hydrauliques à ciel ouvert ;
- maintien du couvert végétal.

6.1.2 Milieu humain

Les mesures prises par le maître d'ouvrage lors de la conception de son projet permettant d'éviter ou de réduire les impacts sur le milieu humain sont les suivantes :

- choix d'un projet agrivoltaïque permettant le maintien d'une activité agricole, la pérennisation d'une exploitation agricole du territoire et la valorisation des parcelles ;
- limitation de la surface recouverte par les panneaux à environ 27 %.

6.1.3 Paysage et patrimoine

Le maître d'ouvrage et le bureau d'études ont travaillé en vue de proposer un projet paysager cohérent avec le territoire en :

- choisissant l'implantation la moins impactante et la plus harmonieuse en termes de paysage ;
- conservant les haies et les boisements alentours ;
- s'appuyant sur les structures paysagères existantes ;
- conservant un couvert végétal sous les panneaux ;
- répartissant les locaux techniques de façon homogène ;
- intégrant les postes de livraison et de transformation grâce à des choix de couleurs adaptés ;
- programmant des plantations de haies sur les parties nord-est, nord-ouest, ouest, sud-ouest, sud-est et est du parc agrivoltaïque.

6.1.4 Milieu naturel

Dans le cadre de ce projet, Reden s'est efforcé d'adapter le plan de masse du projet aux différentes sensibilités environnementales les plus prégnantes sur site, révélées au fil des investigations naturalistes. La version finale du PdM intègre ainsi la prise en compte géographique d'un certain nombre d'habitat d'espèces patrimoniales qui aurait pu être indirectement altéré par le projet. C'est notamment le cas des stations de plantes-hôtes du papillon protégé Azuré du serpolet, espèce non recensée mais dont la présence demeure potentielle car la zone est incluse au sein de son aire d'occupation naturelle.

6.2 Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation des impacts en phases chantier et exploitation et mesures d'accompagnement

Le tableau suivant synthétise toutes les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et les modalités de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental du parc agrivoltaïque.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement						
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Mesure 1	Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Mesure 1 : Mettre en place un Management environnemental du chantier (maître d'ouvrage)	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier
Mesure 2	Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Mesure 2 : Suivre et contrôler le management environnemental du chantier (responsable indépendant)	20 journées de travail, soit 15 000 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier
Mesure 3	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Évitement	Mesure 3 : Réaliser une étude géotechnique avant travaux	Intégré aux coûts conventionnels	En amont du chantier	Maître d'ouvrage et bureau d'ingénierie géotechnique
Mesure 4	Impacts sur les sols liés aux opérations de chantier	Réduction	Mesure 4 : Limiter la modification des sols durant le chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage et coordinateur du chantier
Mesure 5	Pollution des eaux et des sols liée aux opérations de chantier	Réduction	Mesure 5 : Mettre en œuvre une démarche de maîtrise des risques de la pollution des eaux et des sols en phase chantier	Kit anti-pollution : 150 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage et coordinateur du chantier
Mesure 6	Pollution des eaux et des sols liée aux opérations de maintenance	Réduction	Mesure 6 : Mettre en œuvre une démarche de maîtrise des risques de pollution des eaux et des sols en phase exploitation	Intégré aux coûts conventionnels	Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage et exploitant
Mesure 7	Modification de l'écoulement d'eau dans un fossé à ciel ouvert	Réduction	Mesure 7 : Maintenir la continuité des écoulements des eaux sous les pistes d'accès au site	50 € du mètre linéaire et 1 journée d'intervention, soit 2 000 €	Durant le chantier	Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier
Mesure 8	Risque d'incendie se propageant dans la centrale et à l'extérieur	Évitement ou réduction	Mesure 8 : Mettre en œuvre des mesures de prévention et de lutte contre l'incendie	Intégré aux coûts conventionnels	Durant le chantier et l'exploitation	Maître d'ouvrage, exploitant, SDIS
Mesure 9	Production de déchets et dissémination dans l'environnement	Réduction	Mesure 9 : Mettre en place un plan de gestion des déchets	Intégré aux coûts conventionnels	Durant le chantier, l'exploitation et le démantèlement	Maître d'ouvrage et exploitant
Mesure 10	Nuisances de voisinage	Réduction	Mesure 10 : Adapter le chantier à la vie locale	Intégré aux coûts conventionnels	Durant le chantier	Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier
Mesure 11	Dégradation des réseaux existants	Évitement	Mesure 11 : Déclarer les travaux auprès des gestionnaires de réseaux	Intégré aux coûts conventionnels	En amont et à la fin du chantier	Maître d'ouvrage et coordinateur du chantier
Mesure 12	Concurrence du projet photovoltaïque avec le projet agricole	Réduction	Mesure 12 : Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture	Intégré aux coûts conventionnels	Avant et après le chantier	Maître d'ouvrage, responsable SME du chantier et agronome
Mesure 13	Risque de dégradation de vestiges archéologiques	Réduction	Mesure 13 : Déclarer toute découverte archéologique fortuite	-	Durant le chantier	Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier
Mesure 14	Impacts paysagers sur les axes et les lieux de vie situés à proximité immédiate	Réduction	Mesure 14 : Intégration paysagère des éléments connexes du parc agrivoltaïque	Intégré aux coûts conventionnels	Durant le chantier de construction	Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement						
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Mesure 15	Impacts paysagers sur les axes et les lieux de vie situés à proximité immédiate	Réduction	Mesure 15 : Implantation d'une haie arbustive multi strate au nord du parc (hameau de la Renée)	Coût de la plantation : 26 670 € - 70€/mètre linéaire planté Coût d'entretien : 1 905 € /an pour les 3 premières années 762 € /an après les 3 premières années 5 € /mètre linéaire/an pour les 3 premières années 2€ /mètre linéaire/an après les 3 premières années	Durant le chantier Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage et bureau d'ingénierie géotechnique
Mesure 16	Impacts paysagers sur les axes et les lieux de vie situés à proximité immédiate	Réduction	Mesure 16 : Implantation d'une haie arbustive multi strate au sud du parc (hameau de Minerve)	Coût de la plantation : 7 910 € - 70€/mètre linéaire planté Coût d'entretien : 565 € /an pour les 3 premières années 226 € /an après les 3 premières années 5 € /mètre linéaire/an pour les 3 premières années 2€ /mètre linéaire/an après les 3 premières années	Durant le chantier Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage et coordinateur du chantier
Mesure 17	Impacts paysagers sur les axes et les lieux de vie situés à proximité immédiate	Réduction	Mesure 17 : Implantation d'une haie arbustive multi strate à l'est (habitations est de Minerve)	Coût de la plantation : 8260 € - 70€/mètre linéaire planté Coût d'entretien : 590 € /an pour les 3 premières années 236 € /an après les 3 premières années 5 € /mètre linéaire/an pour les 3 premières années 2€ /mètre linéaire/an après les 3 premières années	Durant le chantier Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage et coordinateur du chantier
Mesure 18	Impacts paysagers sur les axes et les lieux de vie situés à proximité immédiate	Réduction	Mesure 18 : Renforcement d'une haie déjà existante à l'est (habitations est de Minerve)	Coût de la plantation : 2120 € - 70€/3/mètre linéaire planté (un arbre tous les trois mètres) Coût d'entretien : 455 € /an pour les 3 premières années 182 € /an après les 3 premières années 5 € /mètre linéaire/an pour les 3 premières années 2€ /mètre linéaire/an après les 3 premières années	Durant le chantier Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage et exploitant
Mesure 19	Impacts paysagers sur les axes et les lieux de vie situés à proximité immédiate	Réduction	Mesure 19 : Renforcement d'une haie déjà existante au sud (hameau de Minerve)	Coût de la plantation : 4124 € - 70€/3/mètre linéaire planté (un arbre tous les trois mètres) Coût d'entretien : 885 € /an pour les 3 premières années 354 € /an après les 3 premières années 5 € /mètre linéaire/an pour les 3 premières années	Durant le chantier Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement						
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
				2€ /mètre linéaire/an après les 3 premières années		
Mesure 20	Destruction d'habitat ou d'espèces	Réduction	Mesure 20 : Adaptation du calendrier des travaux	-	Durant le chantier	Maitre d'ouvrage et écologue
Mesure 21	Destruction d'habitat ou d'espèces	Réduction	Mesure 21 : Renforcement de la perméabilité du parc pour les mammifères	-	Durant le chantier et pour toute la vie du parc	Maitre d'ouvrage et écologue
Mesure 22	Destruction d'habitat ou d'espèces	Réduction	Mesure 22 : Délimitation des emprises des travaux au voisinage des enjeux	Balisage : entre 1 000 et 2 300 € HT	En amont et durant le chantier	Maitre d'ouvrage et écologue
Mesure 23	-	Accompagnement	Mesure 23 : Mise en place d'une assistance écologique	6 500 € HT	Durant le chantier et pour toute la vie du parc	Maitre d'ouvrage et écologue
Mesure 24	-	Accompagnement	Mesure 24 : Mise en place de haies visant à reconnecter des habitats favorables aux vertébrés locaux	Inclus au volet « paysage »	Durant le chantier et pour toute la vie du parc	Maitre d'ouvrage et écologue
Mesure de suivi 1	-	Suivi	MS 1 : Suivi des habitats et de la flore	Coût total estimatif : 2 200 € HT/année de suivi, soit un total de 22 000 € HT (comptes-rendus compris)	Phase exploitation	Ecologue
Mesure de suivi 2	-	Suivi	MS 2 : Suivi des invertébrés	Coût total estimatif : 9 000 € HT/année de suivi, soit un total de 90 000 € HT (comptes-rendus compris)		Ecologue
Mesure de suivi 3	-	Suivi	MS 3 : Suivi des amphibiens			Ecologue
Mesure de suivi 4	-	Suivi	MS 4 : Suivi des reptiles			Ecologue
Mesure de suivi 5	-	Suivi	MS 5 : Suivi de l'avifaune			Ecologue
Mesure de suivi 6	-	Suivi	MS 6 : Suivi des chiroptères			Ecologue

Tableau 5 : Synthèse des mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts engendrés par le projet et mesures d'accompagnement et de suivi

Glossaire

Enjeu :

« *Quelle que soit la thématique étudiée, l'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état initial 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, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.* » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

« *Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.* ». (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2016)

Sensibilité :

« *La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel d'un projet sur l'enjeu étudié.* » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

Impact brut :

L'impact brut est l'impact engendré par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Impact résiduel :

L'impact résiduel résulte de la mise en place de ces mesures.

Démarche ERC (Éviter – Réduire – Compenser) :

Il est important de distinguer les mesures selon qu'elles interviennent avant ou après la construction du parc photovoltaïque. En effet, certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi supprimés ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser, de les prévoir et de les programmer dès l'étude d'impact. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas éviter.

Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures. En cas d'impact résiduel significatif, il sera alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation.

Mesure d'évitement :

Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction :

Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation :

Mesure visant à offrir une contrepartie à un impact négatif significatif engendré par le projet qui n'a pu être évité ni suffisamment réduit. Ce type de mesure permet de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement :

Mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans l'environnement.

Agrivoltaïsme :

Selon l'ADEME⁴, une installation photovoltaïque peut être qualifiée d'agrivoltaïque lorsque ses modules photovoltaïques sont situés sur une même surface de parcelle qu'une production agricole et qu'ils l'influencent en lui apportant directement (sans intermédiaire) un des services ci-dessous, et ce, sans induire ni dégradation importante de la production agricole (qualitative et quantitative), ni diminution des revenus issus de la production agricole :

- service d'adaptation au changement climatique ;
- service d'accès à une protection contre les aléas ;
- service d'amélioration du bien-être animal ;
- service agronomique précis pour les besoins des cultures (limitation des stress abiotiques, etc.).

Au-delà de ces aspects majeurs de caractérisation, le projet d'agrivoltaïsme se doit également d'assurer sa vocation agricole (en permettant notamment à l'exploitant agricole de s'impliquer dans sa conception, voire dans son investissement), de garantir la pérennité du projet agricole tout au long du projet (y compris s'il y a un changement d'exploitant : il doit toujours y avoir un agriculteur actif), sa réversibilité et son adéquation avec les dynamiques locales et territoriales (notamment pour la valorisation des cultures) tout en maîtrisant ses impacts sur l'environnement, les sols et les paysages. Enfin, en fonction de la vulnérabilité possible des projets agricoles, l'installation agrivoltaïque se doit d'être adaptable et flexible pour répondre à des évolutions possibles dans le temps (modification des espèces et variétés cultivées, changement des itinéraires de culture).

⁴ Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme, ADEME, 2021