

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Projet de parc photovoltaïque au sol

Département du Tarn-et-Garonne (82) – Commune de Bessens - Lieu-dit « Lapeyrière »



SOMMAIRE

Préambule..... 3

Résumé non technique de l'étude d'impact 6

PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET.....	7
I. Situation du projet.....	7
II. Caractéristiques du projet.....	7
III. Gestion et remise en état du parc.....	8
1. Gestion du chantier.....	8
2. Gestion de l'exploitation.....	8
3. Remise en état du site.....	8
PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET	10
I. Etat actuel du site avant le projet.....	10
II. Les abords du projet.....	10
I. Milieu physique.....	12
II. Milieu naturel.....	14
III. Milieu humain.....	16
IV. Paysage et patrimoine.....	17
V. Risques naturels et technologiques.....	18
PARTIE 3 : EVITEMENT DES SECTEURS SENSIBLES ET CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE. 19	
PARTIE 4 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES	22
I. Les effets positifs du projet de parc photovoltaïque.....	22
II. Les impacts du projet et mesures associées.....	22
PARTIE 5 : COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES 28	
PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	29
I. Inventaire des projets connus.....	29
II. Analyse des effets cumulés des projets connus sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage.....	29
1. Effets cumulés sur le milieu physique.....	29
2. Effets cumulés sur le milieu naturel.....	30
3. Effets cumulés sur le milieu humain.....	30
4. Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine.....	30
PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION.....	31
PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	32
PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION.....	33

Illustrations

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale.....	7
Illustration 2 : Schéma du fonctionnement d'une installation photovoltaïque.....	7
Illustration 3 : Plan masse de l'installation.....	9
Illustration 4 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches.....	11
Illustration 5 : Localisation de la coupe topographique.....	12
Illustration 6 : Coupe topographique dans le secteur du site d'étude.....	12
Illustration 7 : Contexte hydrographique dans le secteur du site d'étude.....	13
Illustration 8 : Localisation des secteurs sensibles du point de vue écologique.....	19
Illustration 9 : Localisation des secteurs sensibles du point de vue paysager.....	19
Illustration 11 : Prise en compte des secteurs sensibles dans le développement du projet.....	21

Illustration 12 : Emprise du projet de parc photovoltaïque et localisation des zones défrichées..... 22

Illustration 13 : Localisation des projets situés à proximité du projet..... 29

Illustration 14 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)..... 32



PREAMBULE

- **L'énergie solaire, propre et renouvelable**

Le développement des énergies renouvelables représente un enjeu mondial dans la lutte contre le réchauffement climatique. En effet, l'énergie solaire, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies fossiles.

De plus, en comparaison aux autres énergies renouvelables, **l'énergie solaire bénéficie de la ressource la plus stable et la plus importante.**

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) annonce des objectifs à atteindre de 35,6 à 44,5 GW) pour la filière photovoltaïque d'ici 2028.

Au 30 septembre 2020, la puissance installée était de :

- **10 596 MW en France ;**
- **136 MW dans le Tarn-et-Garonne, département du projet.**

Le présent projet de parc photovoltaïque au sol s'inscrit dans cette démarche de développement des énergies renouvelables.

- **Le projet de parc photovoltaïque de la société BESSENS ENERGIES**

La société BESSENS ENERGIES est la structure spécifique et pétitionnaire de la demande d'Autorisation Environnementale pour le projet de parc photovoltaïque de Bessens, sur la commune de Bessens.

Elle est une filiale à 100 % de VALOREM.

VALOREM est née en 1994 d'une volonté affirmée de valoriser les ressources énergétiques renouvelables de tous les territoires comme alternative durable aux énergies fossiles. VALOREM est le premier groupe indépendant opérateur d'énergies vertes en France. Le groupe développe des projets en énergies renouvelables en France pour son compte et pour le compte de tiers. Pionnière dans le développement de projets éoliens multi-mégawatts, la société a su aujourd'hui adapter ses savoir-faire et ses compétences à l'ensemble des énergies renouvelables : Éolien (terrestre, Offshore posé et flottant), Solaire Photovoltaïque, Biomasse, Hydraulique fluvial et Hydroélectricité. Les compétences du groupe VALOREM s'étalent de la recherche et développement à la recherche de sites, la réalisation d'études, le développement de projets, leurs financements, l'obtention des autorisations administratives, la maîtrise d'œuvre des chantiers, le suivi d'exploitation et la maintenance des installations.

VALOREM est divisée en filiales spécialisées sur des métiers, en filiales d'exploitation d'unités de production et en implantations locales et internationales. Le Groupe VALOREM a diversifié ses activités et compte aujourd'hui trois filiales spécialisées dans les différentes phases de la vie d'une installation de production en énergie renouvelable.

- **L'étude d'impact, contexte réglementaire**

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique qui permet d'appréhender les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement (milieu physique, milieu naturel, milieu humain et paysage) qui l'accueille.

L'étude d'impact est de la responsabilité du maître d'ouvrage. Elle doit donc s'attacher à traduire la **démarche d'évaluation environnementale** mise en place par le maître d'ouvrage, avec pour mission l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet.

Le Code de l'Environnement (article R.122-5) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact, et notamment :

- **Etat initial du site et de son environnement**

Les différentes thématiques de l'environnement sont étudiées (milieu physique, milieu naturel, paysage et patrimoine, milieu humain) afin de décrire le site et ses abords. Cet état des lieux permet de dégager les enjeux du territoire et de définir les zones les plus sensibles, sur lesquelles le projet ne peut s'implanter.

- **Etude de la compatibilité du projet avec les plans et schémas**

Le projet doit être compatible avec les plans et schémas d'orientation (documents d'urbanisme, schéma d'aménagement, de gestion...).

- **Analyse des impacts du projet sur l'environnement**

Les impacts potentiels du projet sur les différentes thématiques de l'environnement sont déterminés en fonction des caractéristiques propres du projet et des sensibilités du territoire. Ces impacts potentiels sont qualifiés (négatif ou positif), leur intensité est donnée (négligeable, faible, moyen, fort). Un impact est jugé « notable » lorsqu'il doit faire l'objet de la mise en place d'au moins une mesure, ou « acceptable » dans le cas contraire.

- **Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues**

Dans un premier temps, cette partie étudie les effets que pourraient avoir la mise en place d'un parc photovoltaïque sur les risques naturels et technologiques.

Puis, une analyse des impacts que pourraient avoir les risques naturels et technologiques sur un parc photovoltaïque est réalisée. Enfin, dans le cas où un risque naturel ou technologique serait à l'origine d'un impact sur le parc photovoltaïque, les conséquences de cet impact sur l'environnement sont étudiées.

- **Analyse des effets du projet avec d'autres projets connus**

Les projets connus dans le secteur du projet sont inventoriés et une analyse des effets cumulés avec le projet faisant l'objet de l'étude d'impact est réalisée, pour chaque thématique de l'environnement.

- **Description des mesures mises en place par l'exploitant**

Pour les impacts jugés notables, des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation sont prévues par l'exploitant afin de n'avoir que des impacts résiduels jugés acceptables. Les mesures sont décrites, ainsi que leur mise en œuvre, leur suivi et leur coût.

- **Scénario de référence et aperçu de son évolution**

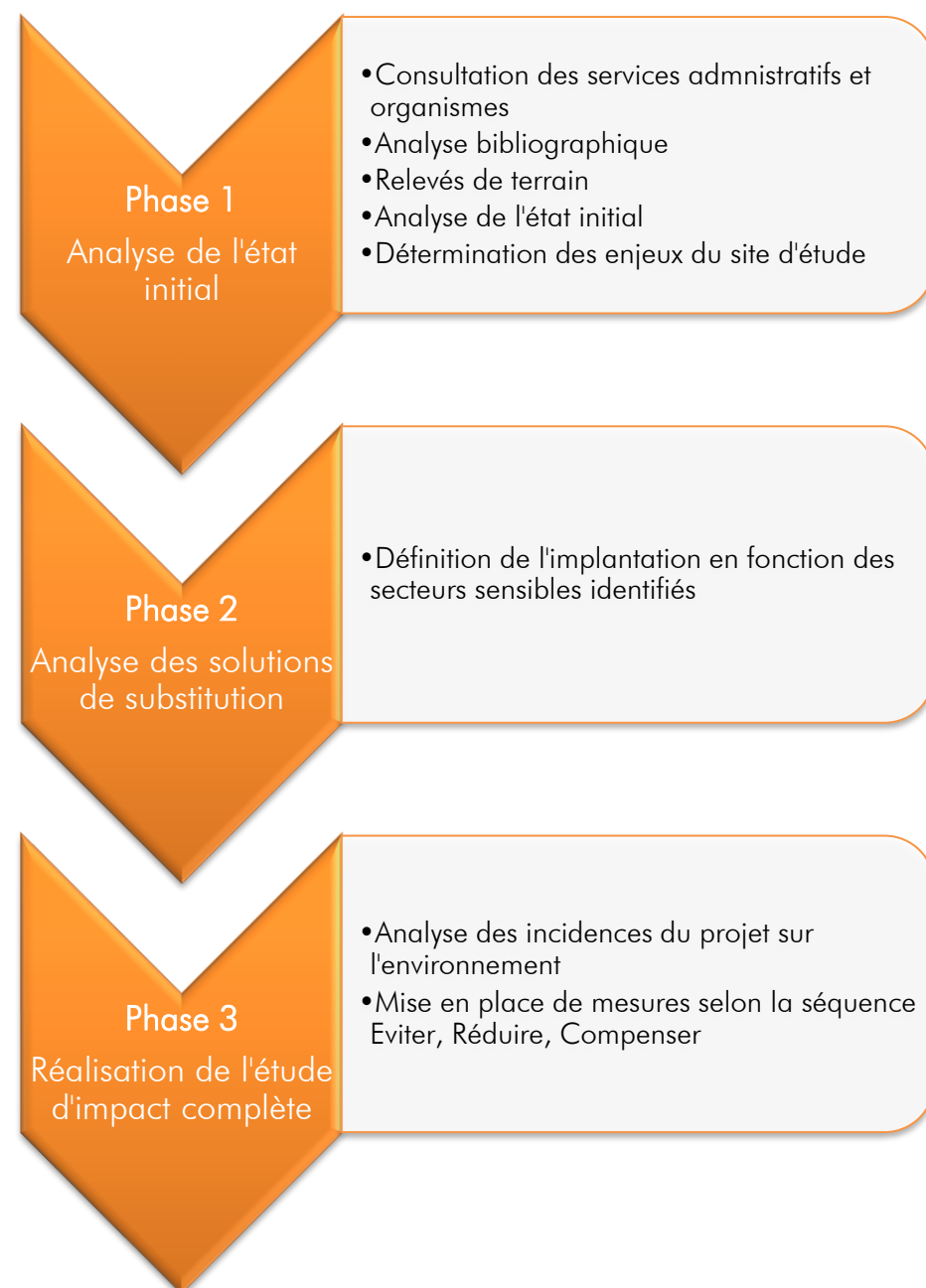
Le scénario de référence, soit la description des aspects pertinents de l'environnement, est identifié. Puis son évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet et dans le cas d'une autre utilisation probable du site du projet sont décrites.

D'autre part, un **résumé non technique** est rédigé pour permettre à tous la compréhension des enjeux et sensibilités du territoire, de la nature de l'aménagement et des effets qu'il aura sur l'environnement. Il s'agit de l'objet du présent document.

- **Méthodologie générale de l'étude d'impact**

La conduite de l'étude d'impact est progressive et itérative en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet, l'administration et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

Le schéma suivant illustre le cheminement de l'étude d'impact.



- **Définition des aires d'étude**

L'objectif de la définition des aires d'étude est de qualifier les sensibilités du projet sur l'environnement, en fonction des incidences de la mise en place d'un parc photovoltaïque sur un territoire donné.

Chaque aire d'étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l'étude d'impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère.

Définition	Application des aires d'étude par thématique				
	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Risques
Aire d'étude éloignée Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	Bassins versants de la Garonne et du Tarn	Site d'étude majoré d'une zone tampon de 5 km	Communauté de communes Grand Sud Tarn-et-Garonne	Rayon de 3 à 5 km	Département du Tarn-et-Garonne
Aire d'étude rapprochée Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.	-	-	Commune de Bessens	-	-
Aire d'étude immédiate Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	Rayon de 500 m	Site d'étude majoré d'une zone tampon de 50 m	Rayon de 500 m	Rayon de 500 à 800 m	Commune de Bessens
Site d'étude Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement d'implanter le parc photovoltaïque.	Emprise commune à tous les milieux, donnée par le développeur				



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

L'objet de cette partie est de décrire les caractéristiques du présent projet de parc photovoltaïque au sol.

Dans la suite, les parties 2 et 3 ont pour objectif d'expliquer la démarche d'implantation du projet au sein du site sélectionné pour le projet de parc photovoltaïque.

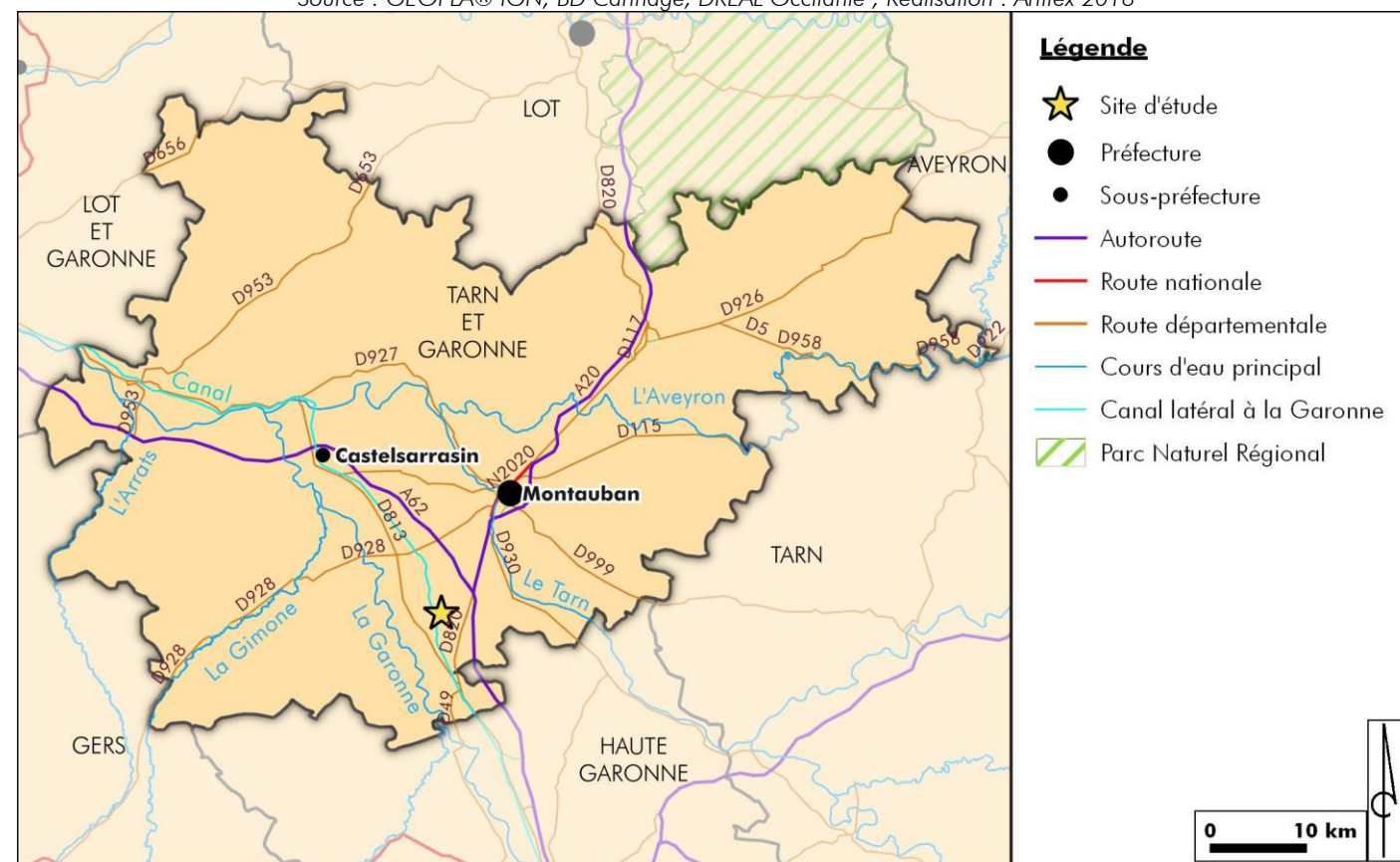
I. SITUATION DU PROJET

Le **site d'étude** se trouve dans le Sud-Ouest de la France métropolitaine, au Sud-Est du département du **Tarn-et-Garonne (82)**.

Plus précisément, il est localisé sur la **commune de Bessens** à une distance à vol d'oiseau d'environ 14 km au Sud-Ouest de Montauban, préfecture du Tarn-et-Garonne (82).

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale

Source : GEOFLA® IGN, BD Carthage, DREAL Occitanie ; Réalisation : Artifex 2018



II. CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le parc photovoltaïque, d'une **puissance totale d'environ 8,976 MWc**, sera composé d'environ 16 470 modules photovoltaïques d'environ 545 Wc unitaire, sur une surface globale clôturée de 11,7 ha.

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque passe par la mise en place de **cellules photovoltaïques** qui produisent un courant électrique continu lorsqu'elles sont exposées aux rayons du soleil (photons). Elles sont ensuite assemblées en **panneaux** sur l'ensemble du parc photovoltaïque.

Ces panneaux sont assemblés par groupe sur des structures porteuses, les **tables d'assemblage**. Celles-ci sont fixées au sol par l'intermédiaire de **pieux battus**, systèmes peu invasifs pour le sol.

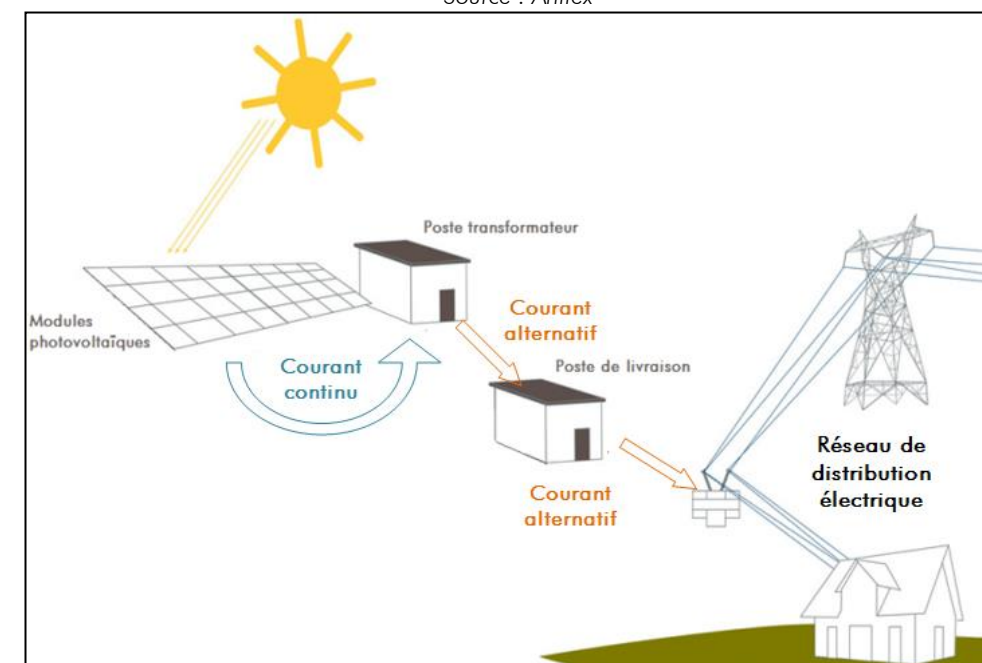
L'électricité produite par l'ensemble des cellules photovoltaïques est ensuite collectée et dirigée vers les **postes de transformation**. Il s'agit d'un convertisseur qui transforme le courant continu en courant alternatif, compatible au réseau de distribution électrique. Dans le cadre du projet, l'installation du parc photovoltaïque projeté nécessite la mise en place de **3 postes de transformation**.

Enfin, l'énergie électrique est dirigée du poste transformateur vers le **poste de livraison**. Il s'agit du point de connexion entre l'installation photovoltaïque et le réseau de distribution. Placé au Sud-Ouest, avec un accès direct sans nécessité de pénétrer dans l'enceinte du parc, le poste de livraison sera à tout moment accessible aux services d'ENEDIS.

Le schéma suivant illustre le fonctionnement d'une installation photovoltaïque.

Illustration 2 : Schéma du fonctionnement d'une installation photovoltaïque

Source : Artifex



Une **clôture grillagée de 2 m de hauteur** sera disposée sur un linéaire d'environ 2 800 m, englobant l'ensemble des installations photovoltaïques envisagées. Elle permet de sécuriser l'ensemble du site du parc photovoltaïque.

Des **pistes en concassés** seront mises en place, afin de desservir le parc photovoltaïque et de faciliter l'accès des secours.

Le dimensionnement technique des installations a été réalisé de manière à **optimiser la production électrique tout en s'adaptant au site d'implantation**.

L'ensemble des choix techniques est récapitulé dans le tableau ci-après (il s'agit de données indicatives qui sont susceptibles d'évoluer) et le plan de masse en page suivante présente la disposition des structures.

Installation photovoltaïque	Puissance de l'installation	8,976 MWc
	Surface disponible	11,7 ha
	Clôture	2 800 ml
Modules	Type	Cristallin ou couche mince
	Nombre	Environ 16 470
	Dimensions	Environ 2*1 m
	Inclinaison	25°
Support et fixation	Technique	Fixe
	Fondation	Pieux battus
	Nombre de modules par support	27
	Nombre	670
	Hauteur	Environ 3,5 m
Poste de transformation	Nombre	3
	Hauteur	Environ 2,71 m
	Surface au sol	Environ 36 m ²
Poste de livraison	Nombre	1
	Hauteur	Environ 2,64 m
	Surface au sol	Environ 36 m ²
Local de maintenance	Nombre	1
	Hauteur	Environ 2,6 m
	Surface au sol	Environ 15 m ²

Le plan de masse en page suivante permet de positionner l'ensemble des éléments techniques mis en place lors de la construction du parc photovoltaïque.

III. GESTION ET REMISE EN ETAT DU PARC

1. Gestion du chantier

Pour le présent parc photovoltaïque, le temps de construction est évalué à environ **8 mois**.

Avant le commencement des travaux, le site sera **sécurisé**. La clôture sera mise en place et la signalisation (interdiction de pénétrer sur le site, danger sortie d'engins) sera affichée.

Un **plan de circulation** sera établi et une **base vie** sera aménagée au sein du site du chantier pour :

- le stockage des hydrocarbures, qui sera sur rétention appropriée,
- le stockage des matériaux (réserve de sable, conteneurs de matériels...),
- le bureau, vestiaires et sanitaires.

Des pistes permettront l'acheminement des éléments du parc puis son exploitation.

Une fois les travaux de préparation achevés, la mise en place du parc photovoltaïque au sol pourra commencer. Elle se décomposera en plusieurs étapes :

- création du réseau électrique du site (chemin de câbles enterrés, postes de conversion et poste de livraison) ;
- montage et fixation des tables d'assemblages (sur des pieux battus) ;
- installation des panneaux.

Un phasage des travaux est mis en place afin de respecter les contraintes écologiques du site.

2. Gestion de l'exploitation

Le parc photovoltaïque sera entretenu par pastoralisme pour contrôler la reprise végétale spontanée du site.

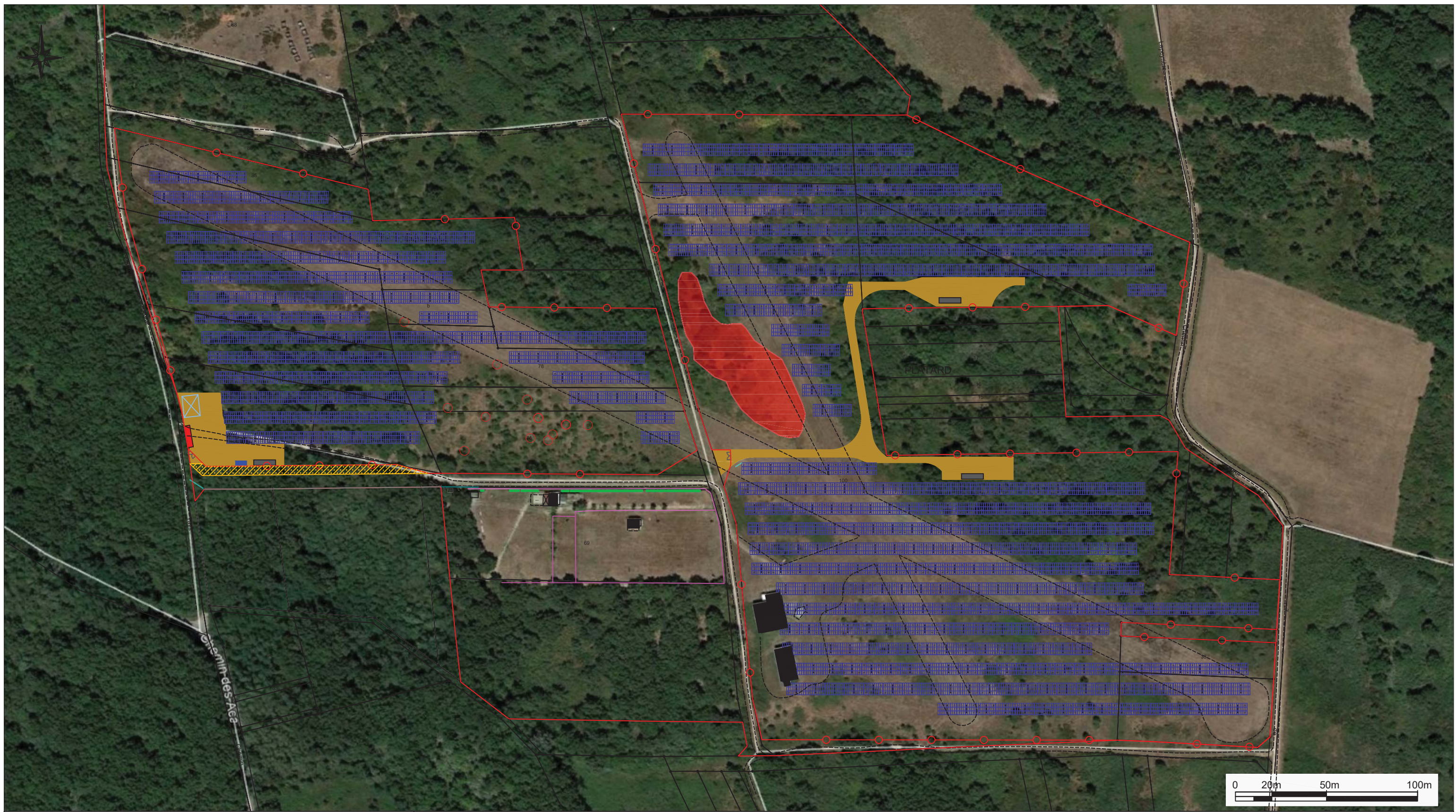
L'eau de pluie suffisant à éliminer une éventuelle couche de poussière se déposant sur les panneaux, il ne sera pas nécessaire de laver les panneaux photovoltaïques durant l'exploitation du parc photovoltaïque, sauf dans le cas d'événements météorologiques très salissants.

3. Remise en état du site

A l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation photovoltaïque sera démantelée, le site sera remis en état, et tous les équipements du parc photovoltaïque seront recyclés selon les filières appropriées. Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes du parc photovoltaïque dont les modules photovoltaïques.

Il est également possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie.

Le recyclage des modules photovoltaïques est assuré par PVCycle. Les autres déchets seront collectés et valorisés par les filières adaptées.



PARC PHOTOVOLTAIQUE
"BESSEINS"



Caractéristiques projet :

Surface clôturée : 11.5 ha
 Linéaire clôture : 2 786 m
 Puissance projet : 9 MWc
 Nb de modules : 16 470
 Surface modules : 42 098 m²

Légende :

- Tables PV
- Cloture
- Poste de Livraison
- Poste de Transformation
- Zone Anti-masque
- Voirie
- Chemin pedestre
- Bache incendie
- Local Stockage
- Enjeux Forts
- Enjeux Modérés
- Enjeux Faibles

Echelle :		Lambert 93 CC44	
NOM			IND
8	2	_ B E S S E - I N F R A - I M P - P3D -	03

MODIFICATIONS	EMISE PAR	VALIDEE PAR	DATE
Modification de la clôture au sud ouest pour le chemin pedestre	QV	SCo	05/01/2021

PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET

L'objet de cette partie est de rendre compte de l'état du site avant le projet et d'identifier les enjeux environnementaux.

I. ETAT ACTUEL DU SITE AVANT LE PROJET

Le site d'étude, d'une superficie d'environ 17,5 ha, est actuellement implanté au droit d'un **aérodrome privé** (autorisé en 2009) **voué à être fermé**.

Les terrains **sont composés** d'une vaste zone enherbée correspondant aux **pistes d'aviation** qui traversent le site d'étude, accompagnées d'un espace dégagé d'accès aux pistes au Sud-Ouest. Les abords sont occupés par des **boisements** de feuillus (chênes, prunus, saules...), des **pelouses**, des **ronciers** ou des **friches**. La piste d'aviation privée est entretenue par **gyrobroyage**. L'ensemble est accompagné de **nombreux chemins d'accès** enherbés ou empierrés. Certains d'entre eux appartiennent à des circuits de randonnée.

Sont à noter également au sein du site d'étude, les éléments suivants :

- Les deux **hangars** de l'aérodrome ;
- Deux **mâts de mesures** météorologiques et des panneaux de signalisation ;
- Un secteur **d'entrepôt de palettes de bois et de déchets**, localisés au Nord-Ouest du site ;
- Des **fossés** situés au centre et sur le flanc Est du site d'étude le long de chemins ainsi qu'une **zone humide** qui se localise au centre du site d'étude ;
- Une zone de loisir **d'airsoft** (palettes de bois, déchets, hangar désaffecté) utilisée par l'association SWAT 82.

Les éléments recensés ci-dessus sont illustrés en partie par les photographies suivantes.



Hangars au Sud du site d'étude
Source : Artifex 2018



Mâts météorologiques au Sud
Source : Artifex 2018



Zone humide
Source : Artifex 2018



Piste d'aviation
Source : Artifex 2018



Zone de jeu d'airsoft
Source : Artifex 2020



Chemin de randonnée au Sud-Est
Source : Artifex 2018

II. LES ABORDS DU PROJET

Les abords proches du site d'étude sont assez boisés, quelques zones cultivées sont également présentes (céréales).

Ainsi de **nombreux axes de communication** desservent ces zones alentours. Comme cité précédemment, certains d'entre eux appartiennent aux **circuits de randonnée** « Du canal à Lapeyrère » ou « La boucle de Montbartier ». A 320 m au Sud-Ouest du site d'étude passe la **voie communale goudronnée** « **chemin de Acacias** ».

Au Nord, coule le **ruisseau de Gajac** (à sec lors de la visite terrain).

A proximité immédiate du site d'étude au Sud se trouve le **Club d'élevage canin**. Ce dernier est délimité par une clôture.

Au Nord-Ouest du site, la zone servant de **terrain d'airsoft** identifiée au sein du site d'étude, s'étend plus au Nord.

Les photographies suivantes illustrent les éléments identifiés à proximité du site d'étude.



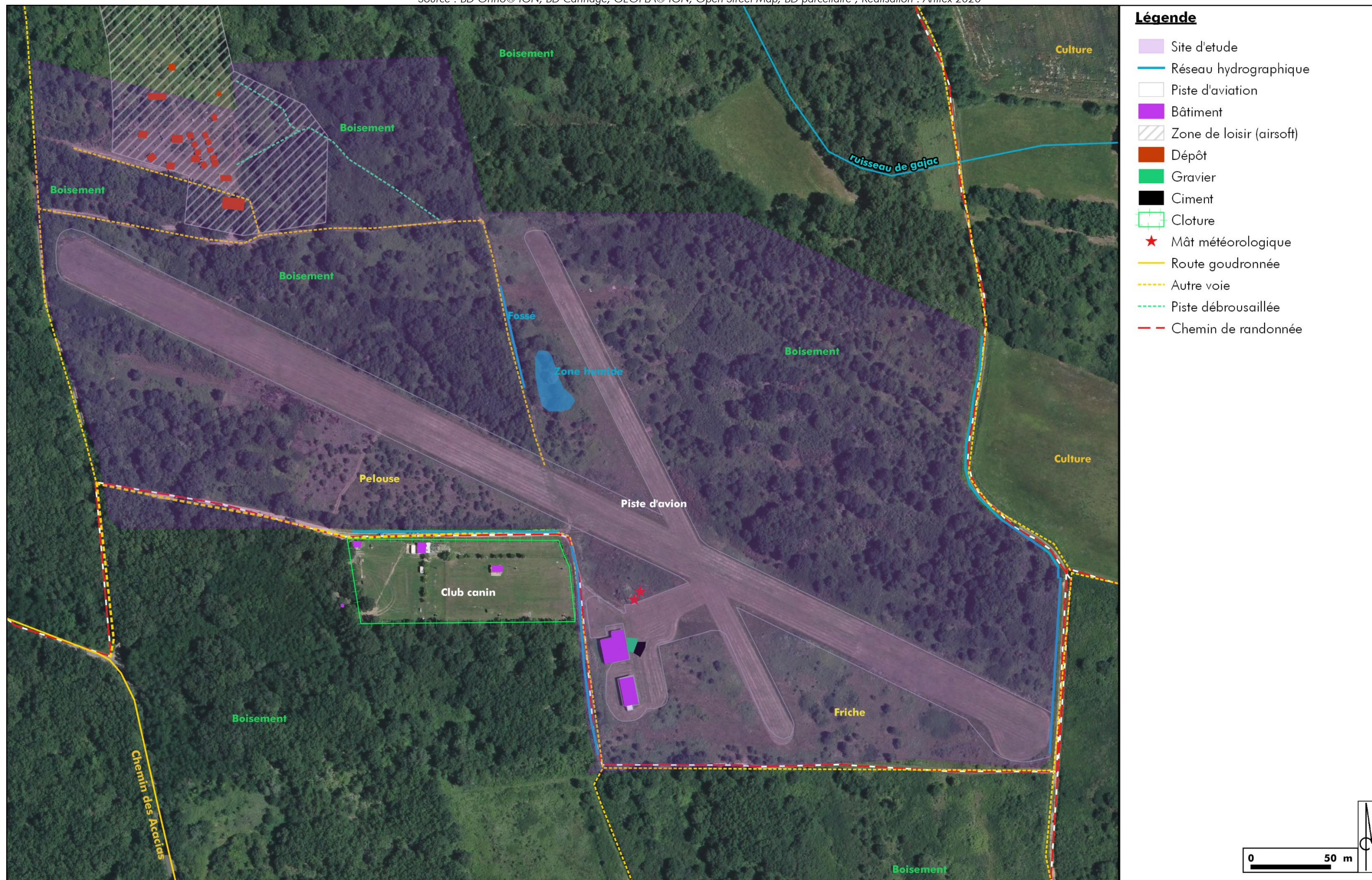
Entrée du Club canin et zone d'entraînement
Source : Artifex 2018



Zone de loisir d'airsoft
Source : Artifex 2020

Illustration 4 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches

Source : BD Ortho® IGN, BD Carthage, GEOFLA® IGN, Open Street Map, BD parcellaire ; Réalisation : Artifex 2020



I. MILIEU PHYSIQUE

• Sol

La commune de Bessens appartient à la plaine alluviale de la Garonne. La partie Ouest forme les terrasses intermédiaires, la partie Est compose les terrasses hautes du frontonnais.

Le site d'étude est positionné en rive droite de la Garonne, sur un coteau boisé qui surplombe la plaine de la Garonne (les terrasses hautes du frontonnais). La topographie de cette zone est peu accidentée et relativement plane. Ainsi, l'altitude du site d'étude est comprise entre 133 et 138 m NGF. La carte ci-après localise la coupe topographique présentée en suivant.

Illustration 5 : Localisation de la coupe topographique

Source : Scan 50® IGN ; Réalisation : Artifex, 2020

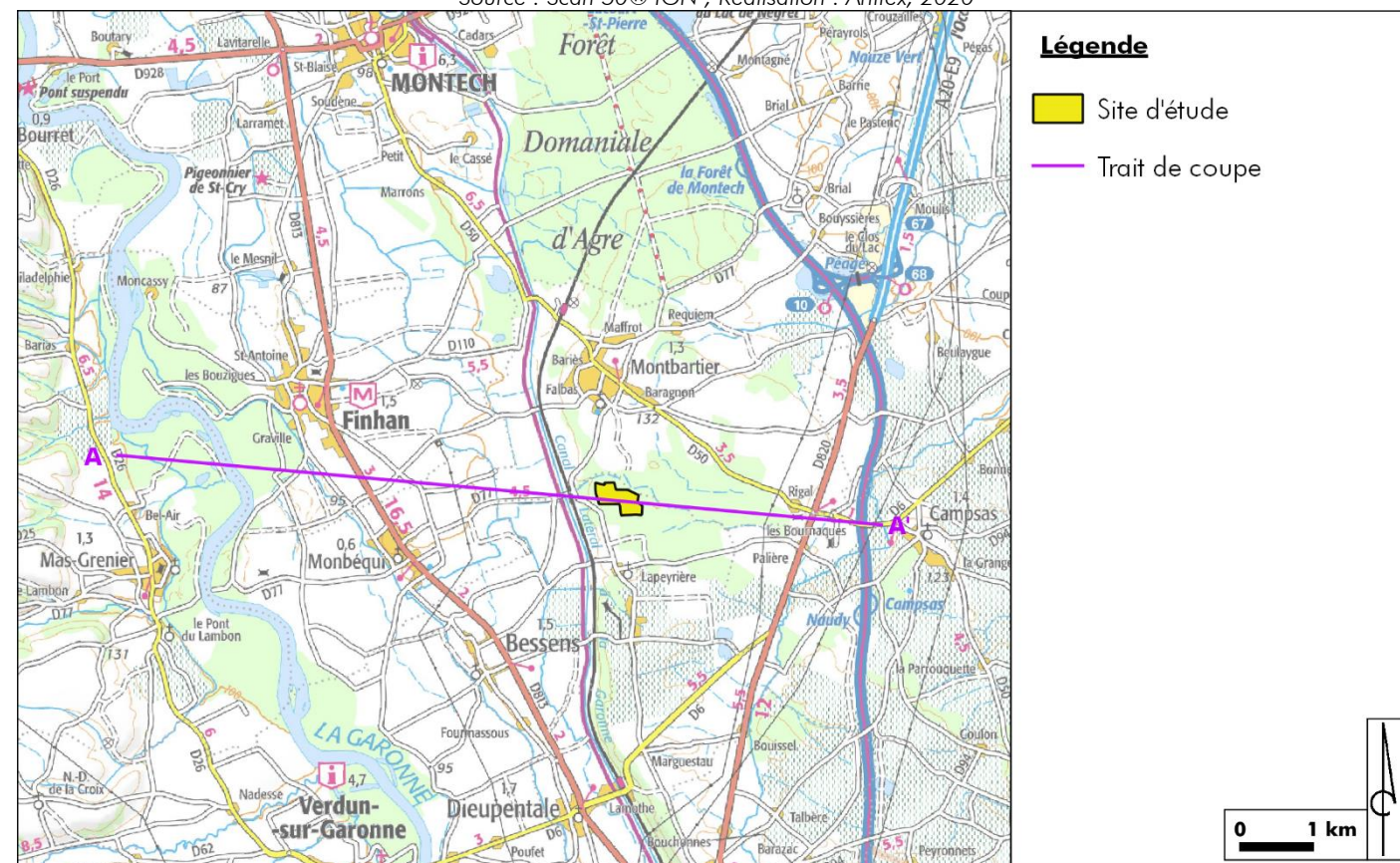
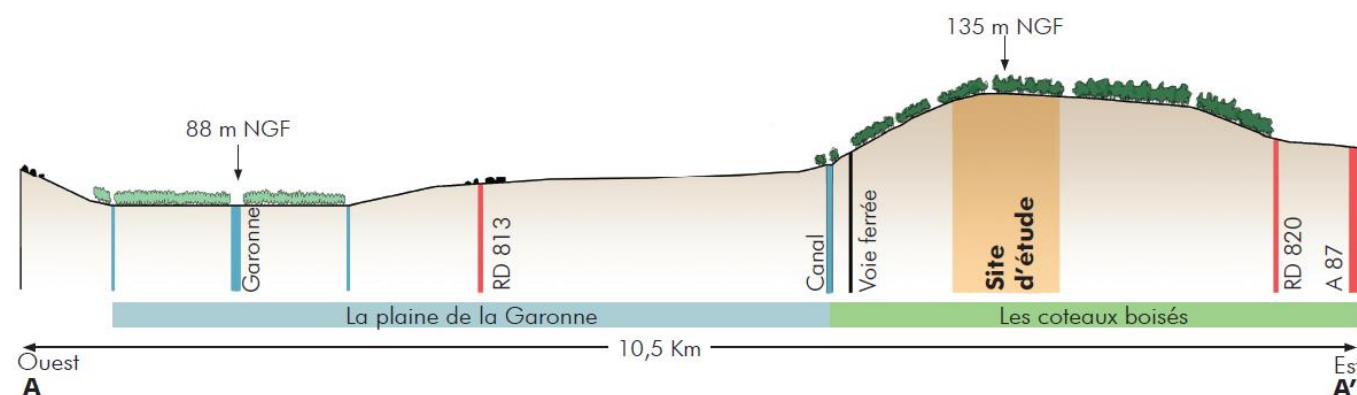


Illustration 6 : Coupe topographique dans le secteur du site d'étude

Réalisation : Artifex, 2018



La géologie, au droit du site d'étude est majoritairement constituée d'alluvions anciennes (Terrasses moyennes). D'un point de vue pédologique, le site d'étude se trouve dans la région pédologique des terrasses planes d'alluvions anciennes mal drainées à bouillènes (Garonne en aval de Toulouse).

• Eau

Le site d'étude se trouve au droit de trois masses d'eau souterraines : FRFG043 (Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont), FRFG083 (calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne), FRFG082 (sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG).

Selon les tables d'objectifs fixées par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Adour-Garonne, les états chimiques et quantitatifs sont les suivants.

ETAT DE LA MASSE D'EAU (EVALUATION SDAGE 2016-2021 SUR LA BASE DE DONNEES 2007-2010)		
Masse d'eau souterraine	Etat quantitatif	Etat chimique
FRFG043 : Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont	Bon	Mauvais
FRFG083 : Calcaires et sables de l'oligocène à l'Ouest de la Garonne	Bon	Bon
FRFG082 : Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif Sud AG	Mauvais	Bon

Légende : Non classé (gris) Très bon (bleu) Bon (vert) Moyen (jaune) Médiocre (orange) Mauvais (rouge)

Le site d'étude appartient au bassin versant de la Garonne. Plus localement, il est localisé au droit de la masse d'eau superficielle du ruisseau des Tauris (FRFR296A_3), masse d'eau naturelle dans laquelle coule le cours d'eau « ruisseau des Tauris », d'une longueur de 11 km¹. Le Tauris, qui se jette dans la Garonne, s'écoule à 2,7 km à l'Ouest du site d'étude.

Deux principaux cours d'eau drainent les terrains situés à proximité du site d'étude. Il s'agit :

- Du ruisseau de Gajac situé à 57 m à au Nord du site d'étude. C'est un affluent du ruisseau de Lamothe en rive droite. Ce cours d'eau temporaire couvre une distance de 3 km ;
- Du ruisseau de Lamothe, situé à 1,1 km à l'Ouest du site d'étude. D'une longueur de 9 km, il se jette dans le ruisseau des Tauris en rive droite.

Par ailleurs, le Canal latéral à la Garonne, s'écoule à 430 m à l'Ouest du site d'étude.

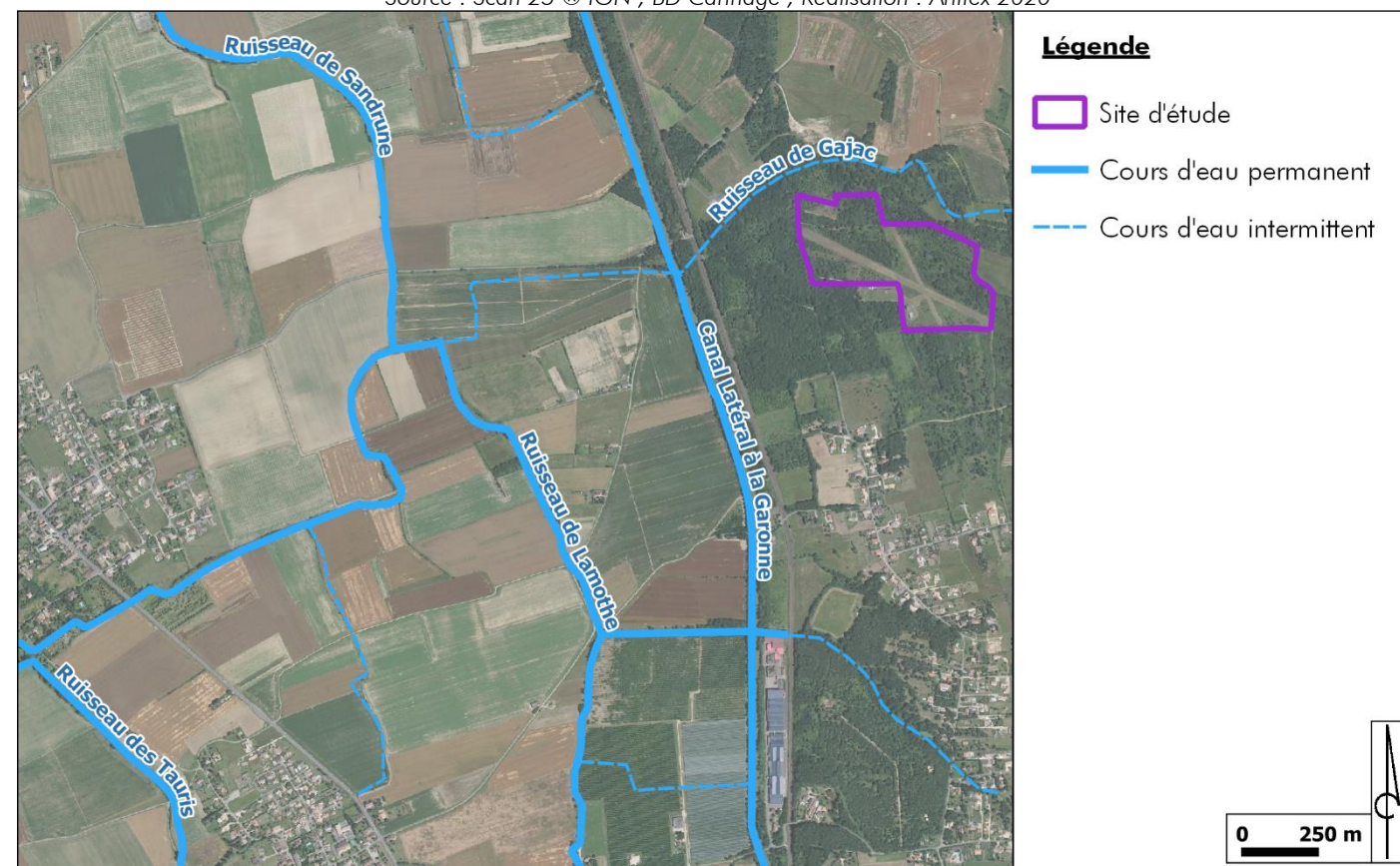
Une zone humide en eau a été identifiée au Nord du site d'étude. De plus, des fossés, localisés en limites Sud et Est du site ainsi qu'au Nord, peuvent être en eau lors de fortes pluies. Ces éléments attestent d'une micro déclivité par endroits. Les écoulements sont favorisés par la légère pente que présente le terrain. Les eaux s'écouleront vers l'Ouest et le Nord, en direction du Ruisseau de Gajac et du canal latéral à la Garonne.

L'illustration suivante présente le contexte hydrologique dans les abords du site d'étude.

¹ Cf. Fiche cours d'eau du Ruisseau du Tauris, sur le site Internet SIEA Adour-Garonne : <http://adour-garonne.eaufrance.fr/carto/ficheCoursEau?coursdeauld=O2660520&submitCE=Acc%C3%A9der+%C3%A0+la+fiche+du+cours+d%27eau>

Illustration 7 : Contexte hydrographique dans le secteur du site d'étude

Source : Scan 25 © IGN ; BD Carthage ; Réalisation : Artifex 2020



Selon le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne, la masse d'eau superficielle FRFR296A_3 présente un bon état chimique mais un état écologique moyen.

Aucun point de captage d'eau destiné à la consommation humaine, ou périmètre de protection associé, ne se trouve au droit du site d'étude.

- Climat

Le Tarn-et-Garonne est un carrefour où se rencontrent les influences montagnardes du Massif Central et des Pyrénées et la douceur apportée par l'océan Atlantique et la mer Méditerranée. Cette situation particulière confère au Tarn-et-Garonne un climat de type océanique dégradé.

Ainsi, les hivers y sont généralement doux et humides, entrecoupés de courtes périodes froides et les étés sont chauds et généralement secs.

La station météorologique la plus représentative du site d'étude est la station de Montauban. Selon les données de cette station, le climat sur le site d'étude est également soumis à un climat de type océanique dégradé. La ville de Montauban bénéficie d'un climat doux en automne, avec des printemps le plus souvent doux et humides et des étés chauds et secs.

La durée d'insolation à Montauban est supérieure à la moyenne nationale avec 2 066,1 heures par an d'insolation dont 86 jours avec un bon ensoleillement.

II. MILIEU NATUREL

Les experts naturalistes d'Artifex se sont basés sur trois zones d'études distinctes :

- **Site d'étude** : défini par le porteur de projet (cartographie des habitats, inventaires flore et faune exhaustifs),
- **Aire d'étude immédiate** : le site d'étude majoré d'une zone tampon de 50 m
- **Aire d'étude éloignée** : site d'étude majoré d'une zone tampon de 5 km au sein duquel sont effectuées les recherches biblio (données des BDD locales, listes communales s'il n'y a pas mieux, zonages ZNIEFF, Natura 2000 & co).

- **Description et évaluation des habitats de végétation**

18 habitats ont été identifiés sur le site d'étude, et se regroupent en :

- Pelouses acidiphiles ;
- Jonchaies ;
- Chênaies ;
- Piste d'aviation ;
- Landes ;
- Friches ;
- Manteaux arbustifs ;
- Ronciers ;
- Prairie humides ;
- Sentiers et voies d'accès ;
- Les milieux artificialisés (piste d'aviation, bâtiments etc.)

Parmi ces habitats, trois présentent un intérêt patrimonial notable :

- Les « pelouses acidiphiles fauchées ou en fermeture » (enjeux modérés) ;
- Les « Jonchaies et scirpaies basses » (zone humide, enjeu modéré).

- **Zone humide**

Parmi les habitats naturels identifiés, trois d'entre-eux présente un intérêt patrimonial notable, jugé « modéré » : les « pelouses acidiphiles fauchées » et celles « en fermeture », ainsi que les « jonchaies et scirpaies basses ».

L'inventaire des habitats naturels atteste aussi de la présence de zones humides.

Deux entités naturelles sont concernées : les jonchaies et scirpaies basses, ainsi qu'une prairie humide eutrophe à mésotrophe. Ces communautés végétales sont intimement liées à une mare d'eau stagnante permanente, présente au centre du site d'étude.

Des sondages pédologiques ont par ailleurs permis de confirmer leur caractérisation, d'affiner leur délimitation, mais aussi de compléter ces inventaires.

- **Description et évaluation de la flore**

206 espèces de plantes ont été notées sur le site d'étude au cours des différentes sessions d'inventaire.

Parmi celles-ci :

- Une seule présente un enjeu de conservation notable (enjeu fort) : le **Sérapias en coeur** (*Serapias cordigera*), protégé en région Midi-Pyrénées. Cette espèce menacée est, par ailleurs, classée « Vulnérable » (VU) sur la Liste rouge des orchidées de France métropolitaine et « En danger » (EN) sur la liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées ;
- 9 espèces sont inscrites sur la liste ZNIEFF de Midi-Pyrénées. Non menacées et relativement communes, ces espèces ne présentent pas d'enjeu de conservation.

Par ailleurs, 2 espèces exotiques envahissantes ont été recensées :

- La Véronique commune (*Veronica persica*), espèce envahissante « avéré » ;
- La Vigne (*Vitis vinifera*), espèce envahissante « à surveiller ».

Seule la vigne nécessitera une attention particulière afin de limiter sa propagation.

- **Invertébrés**

Au total 55 espèces d'invertébrés ont été identifiées sur le site d'étude :

- 25 lépidoptères ;
- 12 odonates ;
- Et 18 orthoptères.

Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation notable.

- **Amphibiens**

6 espèces d'amphibiens ont été contactées sur le site (4 espèces de l'ordre des anoures et 2 espèces de l'ordre des urodèles).

Toutes se reproduisent dans la mare permanente au centre du site d'étude et passent probablement leur phase terrestre dans les milieux terrestres alentours (friches, fourrés et boisements).

Le site d'étude héberge une espèce ayant un enjeu notable, de niveau modéré, le **Crapaud calamite**. Plusieurs individus ont été contactés sur le site d'étude en période de reproduction. Il s'agissait probablement d'individus en « migration » se dirigeant vers la mare (située au centre de l'aire d'étude) pour s'y reproduire

- **Reptiles**

5 espèces de reptiles ont été identifiées (3 espèces de serpents et 2 espèces de Lézards).

Bien que protégés en France, ces espèces ne constituent pas un enjeu de conservation notable.

- Oiseaux

62 espèces d'oiseaux ont été contactées sur le site d'étude ou à proximité. Parmi elles, 15 espèces constituent des enjeux de conservation notables à l'échelle régionale :

- L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), dont plusieurs groupes d'individus ont été contactés lors des prospections de terrain. Elle chasse sur le site d'étude et est probablement nicheuse dans les maisons et granges alentours (enjeu fort) ;
- Le Milan royal (*Milvus milvus*), dont 3 individus ont été observés au mois d'avril et juillet 2018. L'espèce ne se reproduit pas sur le site d'étude l'utilise uniquement pour se nourrir de façon occasionnelle (enjeu fort) ;
- Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), dont seul un individu a été vu en vol au-dessus de l'aire d'étude immédiate en mars 2018. Il s'agissait uniquement d'un individu en transit nichant probablement sur la Garonne, située à environ 4 km de l'aire d'étude. L'espèce n'utilise pas l'aire d'étude pour réaliser son cycle de vie (enjeu fort) ;
- Alouette lulu (*Lullula arborea*) a été observée lors de la période de reproduction en 2018 et 2020. Elle fréquente les secteurs les plus ouverts de l'aire d'étude immédiate pour nicher et s'alimenter (enjeu modéré) ;
- La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), dont 1 seul individu a été observé en vol. Cette espèce ne se reproduit pas sur le site d'étude mais l'utilise uniquement pour l'alimentation, de façon occasionnelle (enjeu modéré) ;
- La Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) dont plusieurs couples nichent sur le site d'étude (enjeu modéré) ;
- L'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*). L'espèce a été contactée dans l'aire d'étude immédiate au mois de juin. Il niche et s'alimente dans les friches et fourrés arbustifs. (enjeu modéré) ;
- Le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) dont 1 individu a été observé en vol au mois de juin. L'espèce ne niche pas sur le site d'étude, mais semble le fréquenter pour la chasse (enjeu modéré) ;
- La Fauvette grisette (*Sylvia communis*) dont l'espèce a été contactée de mars à juillet sur le site d'étude. Plusieurs couples sont nicheurs sur le site d'étude, notamment dans les zones de friches arbustives (enjeu modéré) ;
- Goéland leucophaée (*Larus michahellis*), dont un seul individu a été observé en vol en avril 2018 sur le site d'étude. Les habitats de l'aire d'étude immédiate ne correspondent pas aux habitats de nidification ni de nidification de cette espèce (enjeu modéré) ;
- Héron cendré (*Ardea cinerea*) dont un seul un individu est passé en vol au-dessus de l'aire d'étude immédiate en avril 2018. Il s'agissait probablement d'un individu en transit. Il provenait certainement des berges de la Garonne, où il peut se nourrir et nicher (enjeu modéré) ;
- La Huppe fasciée (*Upupa epops*), dont 2 individus ont été contactés sur site. L'espèce ne semble pas nicheuse sur le site d'étude lui-même mais l'utilise pour l'alimentation. Elle niche probablement dans un arbre à cavités à proximité de l'aire d'étude immédiate (enjeu modéré) ;
- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), dont 1 individu a été observé en vol sur le site d'étude au mois de juillet. L'espèce n'est pas nicheuse sur le site d'étude mais le fréquente pour l'alimentation de façon occasionnelle (enjeu modéré) ;
- Le Milan noir (*Milvus migrans*), dont l'espèce a été observée lors de nombreuses prospections de terrain pendant les périodes de nidification de 2018 et 2020. Il utilise les secteurs ouverts de l'aire d'étude immédiate uniquement pour s'alimenter (enjeu modéré) ;
- Pic Mar (*Dendrocopos medius*) dont un mâle chanteur a été entendu en mars 2018 dans la partie Ouest du site d'étude. L'espèce niche dans les boisements du site d'étude. Elle utilise les arbres sénescents pour y forer une cavité. Elle s'alimente également d'insectes et de graines sur les arbres des boisements du site d'étude (enjeu modéré).

- Chiroptères

Au total, **13 espèces de chiroptères ont été recensées.** Deux espèces dominent le peuplement, il s'agit de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

Parmi ces espèces, **10** présentent un enjeu de conservation notable au niveau régional :

- Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*), a été contacté à quelques reprises dans les boisements caducifoliés et leurs lisières. L'espèce semble utiliser le site d'étude pour la chasse et le transit (enjeu très fort) ;
- Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) n'a été contacté qu'à deux reprises sur le site en 2020, dans un boisement caducifolié et à sa lisière. L'espèce utilise le site d'étude pour la chasse et le transit. (enjeu fort) ;
- La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) a été contactée au niveau des boisements caducifoliés du Nord-Est du site. L'espèce utilise occasionnellement le site pour la chasse et le transit. Des individus isolés pourraient également gîter dans les cavités arboricoles présentes dans les chênaies (enjeu fort) ;
- Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) a été enregistré en chasse en lisière des boisements caducifoliés du Nord du site. Ce milieu constitue un site de chasse au moins occasionnel et un corridor écologique pour l'espèce (enjeu fort) ;
- La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) a fait l'objet de quelques contacts en 2018 au niveau des friches au Sud du site et d'un seul contact en 2020, au niveau des pelouses acidiphiles en cours de fermeture. Elle utilise le site d'étude principalement pour le transit et peut y chasser de manière occasionnelle. Des individus isolés pourraient utiliser les cavités arboricoles présentes dans les chênaies (enjeu fort) ;
- La Barbastelle d'Europe (*Barbastellus barbastellus*), a été contactée à plusieurs reprises dans les chênaies entourant les pistes de l'aérodrome. L'espèce chasse et passe en transit sur le site d'étude. Les arbres à cavités sont susceptibles d'être occupés épisodiquement par des individus isolés (enjeu modéré) ;
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) bien qu'elle soit détectable à grande distance, elle n'a fait l'objet que de rares contacts au niveau des boisements caducifoliés, aussi bien en 2018 qu'en 2020. Elle utilise donc le site d'étude pour y chasser occasionnellement. Des individus isolés pourraient être présents dans les arbres à cavités les plus attractifs (enjeu modéré) ;
- L'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) a été contacté à deux reprises sur le site d'étude. Il l'utilise ponctuellement pour le transit et la chasse (enjeu modéré) ;
- La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) a été contactée au niveau des boisements caducifoliés du site et à leur lisière. Il est probable que l'espèce utilise occasionnellement le site pour la chasse et le transit. Des individus isolés pourraient également gîter dans les cavités arboricoles présentes dans les chênaies (enjeu modéré) ;
- La Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) a été contactée à plusieurs reprises dans la moitié Est du site, au niveau des lisières des boisements caducifoliés. Elle utilise le site pour la chasse et le transit. Cette espèce rupestre ne trouve sur le site et ses abords aucun gîte favorable (enjeu modéré).

- Autres mammifères

5 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été contactées sur le site. L'une d'entre elles, le Hérisson d'Europe, bénéficie d'un statut de protection. **Aucune de ces espèces ne constitue un enjeu de conservation notable.**

III. MILIEU HUMAIN

- **Socio-économie locale**

La commune de Bessens se trouvant à 14 km au Sud de Montauban, bénéficie de l'attractivité de la préfecture du département, ce qui permet de maintenir son dynamisme économique à travers les différents services et commerces nécessaires au fonctionnement d'un pôle économique.

Les secteurs d'activité les plus représentés sur le territoire communal sont les **services (commerces, transport et services divers : 45,1%)**. Les secteurs de la **construction** sont également des domaines fortement représentés (29,3%). Ce type d'activité se localise au centre-ville de Bessens à 2,9 km au Sud-Ouest du site d'étude (où se trouvent l'école élémentaire, la mairie, la crèche, ...) et dans la zone d'activité (ZA) des Palanques située le long de la RD813. Cette zone renferme une boucherie, une supérette, une boulangerie, une entreprise de menuiserie, ... A 1,6 km au Sud-Ouest du site d'étude se trouve un grossiste de fruits et légumes « NOVACOOOP ».



Société NovaCooP
Source : Artifex 2018



Société DMD Menuiserie dans la ZA
des Palanques
Source : Artifex 2018



Ecole du centre-bourg
Source : Artifex 2018

Plusieurs industries ont été identifiées dans un secteur proche du site d'étude et notamment des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). **Deux ICPE classées Seveso seuil Haut sont implantées à proximité du site d'étude.** Il s'agit d'un commerce de gros GRUEL FAYER localisé à 3,4 km au Nord-Est du site d'étude et d'une entreprise de stockage de produits toxiques et inflammables LOGITIA SAS qui se trouve à 2,8 km au Nord-Ouest du site d'étude.

A 2,6 km au Sud-Est du site d'étude est implantée une carrière qui atteste de l'exploitabilité du sous-sol.

Au 3^{ème} trimestre 2020, les énergies renouvelables du Tarn-et-Garonne correspondent à 3 373 installations solaires pour une puissance installée de 136 MW. Deux parcs photovoltaïques sont localisés à 1 et 2 km du site d'étude. Aucun parc éolien n'est actuellement en service.

D'un point de vue touristique, le site d'étude est situé non loin de la **Véloroute du canal des Deux Mers**. En ce qui concerne les **balades et randonnées** dans le secteur du site d'étude, la communauté des communes Grand Sud Tarn-et-Garonne (CCGSTAG) offre différents itinéraires de déplacement doux. Localement, le site d'étude est longé au Sud, par le **PR1 du « Canal à Lapeyrière »**, et à l'Est par la **boucle de Montbartier**. De plus, une **aire de loisir** prend place au sein du site d'étude, et s'étend au Nord. Il s'agit d'un terrain utilisé par l'association SWAT 82 qui pratique de l'airsoft.

- **Biens matériels**

Le site d'étude se trouve dans un secteur particulièrement bien desservi par les axes de communication importants (autoroutes, routes départementales fréquentées, ...). En revanche, les voies d'accès au sein du site d'étude sont étroites (3 m), ce qui rend plus délicat l'accès direct aux terrains du site d'étude par les poids lourds. L'accès le plus aisé se trouve au Sud-Ouest, qui est constitué d'un chemin en pierre accessible depuis la route goudronnée du « Chemin des Acacias ».

Un aérodrome privé est présent au droit du site d'étude.

Le projet d'envergure de la LGV Bordeaux-Toulouse passe à 3,1 km à l'Est du site d'étude.

Enfin, concernant les servitudes, une canalisation de gaz est implantée à 160 m du site d'étude, mais la zone tampon de servitude ne recoupe pas le site d'étude.

- **Terres**

Les abords du site d'étude s'insèrent dans un contexte agricole principalement orienté vers des cultures de céréales et de vignes. De grands massifs forestiers jouxtent les abords proches du site d'étude.

Au droit du site d'étude, aucune activité agricole n'a été recensée. Cependant, les terres sont boisées de feuillus à 63 %. L'exploitation forestière semble peu importante, bien que des pistes soient visibles dans le secteur.

- **Population et santé humaine**

Le site d'étude est relativement éloigné des habitations. La plus proche se situe à 362 m au Sud à « Lapeyrière ».

Le site d'étude se place dans un secteur relativement peu bruyant compte tenu de l'absence de route passante à proximité du site. Les trains empruntant la voie SNCF située à 340 m à l'Ouest du site d'étude peuvent cependant occasionner une gêne auditive.

Sur la commune de Bessens, ce sont les zones urbanisées qui émettent le plus de lumière (centre-bourg, lieu-dit de « Lapeyrière »). La partie Nord de la commune est éloignée du tissu urbain. Cependant, le secteur reste sujet aux émissions de pollutions lumineuses.

IV. PAYSAGE ET PATRIMOINE

- **L'aire d'étude éloignée (rayon de 3 à 5 km)**

Les paysages de l'aire d'étude éloignée se décomposent entre la vaste plaine agricole de la Garonne à l'Ouest, aux espaces très ouverts, et les coteaux plus boisés à l'Est, aux ambiances paysagères plus cloisonnées.

Aucun enjeu n'est identifié à cette échelle : le site d'étude s'implante en point haut sur le rebord du coteau, dans un contexte boisé qui limite entièrement les perceptions depuis la plaine ou sur les coteaux. Le site d'étude n'a aucun lien visuel avec les axes de communication (A 62, RD 820, RD 813, et le réseau de voies communales), les lieux de vies (villages de la plaine, Montbartier, hameaux), ou encore avec les différents éléments patrimoniaux identifiés.



Vue vers le site d'étude depuis la RD 820

Source : Artifex 2020

- **L'aire d'étude immédiate (rayon de 500 à 800 m)**

A l'échelle immédiate, le contexte boisé dans lequel s'intègre le site d'étude limite fortement les perceptions depuis les lieux de vies (hameau de Lapeyrière), les routes (RD 77, chemin des acacias, chemin des vignes), ainsi que depuis le canal et la voie ferrée situés en contre bas du coteau. Les enjeux se portent davantage sur les sentiers de randonnées qui cheminent autour du site d'étude, et offrent aux promeneurs de larges vues sur les pistes de l'aérodrome et ses abords boisés. Les abords du site d'étude sont également fréquentés par les usagers du club canin.



Vue depuis la lisière Est du site d'étude, sur le sentier de randonnée

Source : Artifex 2020

- **Le site d'étude**

Le site d'étude se compose tout d'abord d'espaces très ouverts (pistes enherbées et pelouses) dont la valeur paysagère est directement liée à l'usage du site en aérodrome. Tout le reste du site d'étude est occupé par différentes strates végétales, qui participent du cadre paysager du secteur et constituent donc un enjeu à prendre en compte. Le site d'étude est longé et traversé par des sentiers de randonnée, qui constituent un enjeu compte tenu des larges perceptions ouvertes sur les pistes d'aviation et les espaces boisés. La haie champêtre ainsi que les chênes bordant le chemin de randonnée et la voie d'accès, constituent un patrimoine végétal et paysager particulièrement intéressant, et jouent un rôle d'écrans visuels vers les pistes d'aviation. Dans la partie Nord du site d'étude, une zone de paintball a été aménagée avec des installations peu qualitatives pour le paysage, mais qui reste entièrement masquées par les boisements alentours.



Vue depuis la piste d'aviation au Nord du site d'étude

Source : Artifex 2020

V. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

- *Risques naturels*

La commune de Bessens ne présente aucun risque « Mouvement de terrain », « Cavités souterraines » ou « Feu de forêt ». Par ailleurs, les risques « Sismicité » et « Foudroiement », sont très faibles ou modérés à l'échelle communale.

Les risques les plus notables sont les risques « Aléa retrait/gonflement d'argiles » et « Inondation », pour lesquels la commune est concernée par des PPRN. En effet, les terrains du site présentent un enjeu moyen à fort au risque « Aléa retrait/gonflement d'argiles ». En ce qui concerne le risque inondation, les terrains du site d'étude ne sont pas concernés par le PPRI.

- *Risques technologiques*

Aucun risque industriel ou nucléaire n'est présent sur la commune de Bessens. Les sites SEVESO (LOGITIA S.A. et GRUEL FAYER) les plus proches se trouvent à au moins 2,8 km du site d'étude.

La commune de Bessens est cependant sujette au risque de transport de matières dangereuses. Le site d'étude se localise à proximité d'axe de transports susceptibles de présenter ce risque : la RD 820 (à 2,2 km), la RD 50 (à 1,1 km), la RD 77 (à 316 m) et la voie ferrée (à 340 m). Une canalisation de gaz passe à 160 m au Nord du site d'étude.

PARTIE 3 : EVITEMENT DES SECTEURS SENSIBLES ET CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

L'analyse de l'état initial du site sélectionné pour l'implantation du projet parc photovoltaïque a permis de dégager un ensemble de secteurs sensibles.

L'objectif de cette partie est donc de justifier le choix d'implantation du projet en fonction des sensibilités identifiées.

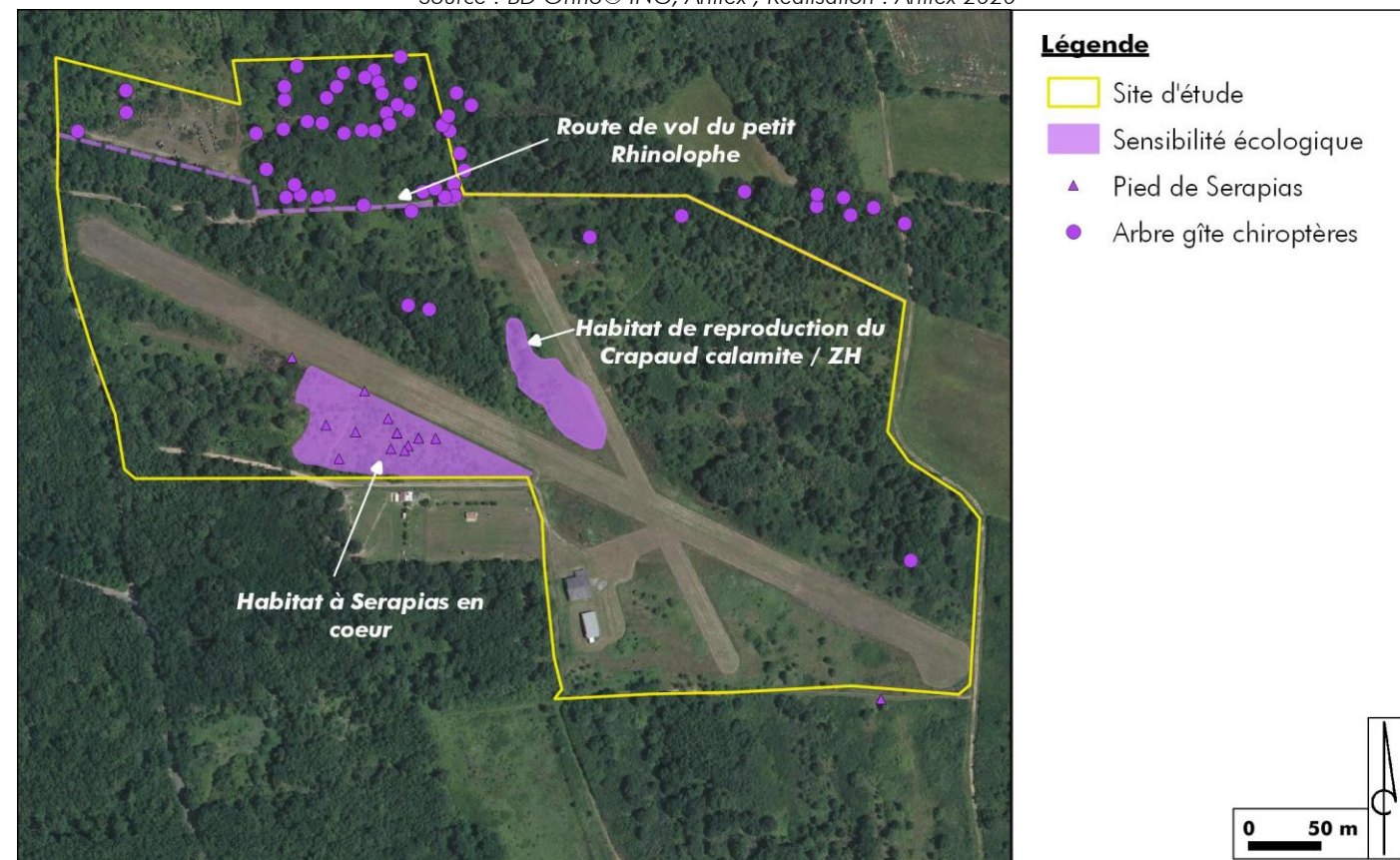
• Secteurs sensibles d'un point de vue écologique

D'après l'analyse de l'état initial écologique, des secteurs présentent un enjeu et doivent être évités dans l'implantation du parc photovoltaïque. Il s'agit :

- Des **formations amphibies** localisées au centre du site d'étude et qui occupent une surface de **0,06 ha**. Malgré leur faible superficie, ce complexe d'habitats humides abrite une forte diversité spécifique et bénéficie d'un bon état de conservation. Ce complexe constitue également un **habitat de reproduction du Crapaud calamite**. De plus, cette zone s'étend en zone humide sur le critère pédologique et botanique sur une surface de 0,26 ha.
- Une partie des pelouses acidiphiles à l'Ouest du parc, **habitat préférentiel du Sérapias en coeur** (*Serapias cordigera*) colonisées par une grande population ;
- De la zone à l'extrême Nord possédant un grand nombre **d'arbres gîtes à chiroptères** ;
- De la **lisière boisée au Nord**, utilisée comme route de vol du petit Rhinolophe (chiroptère).

Illustration 8 : Localisation des secteurs sensibles du point de vue écologique

Source : BD Ortho® ING, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020



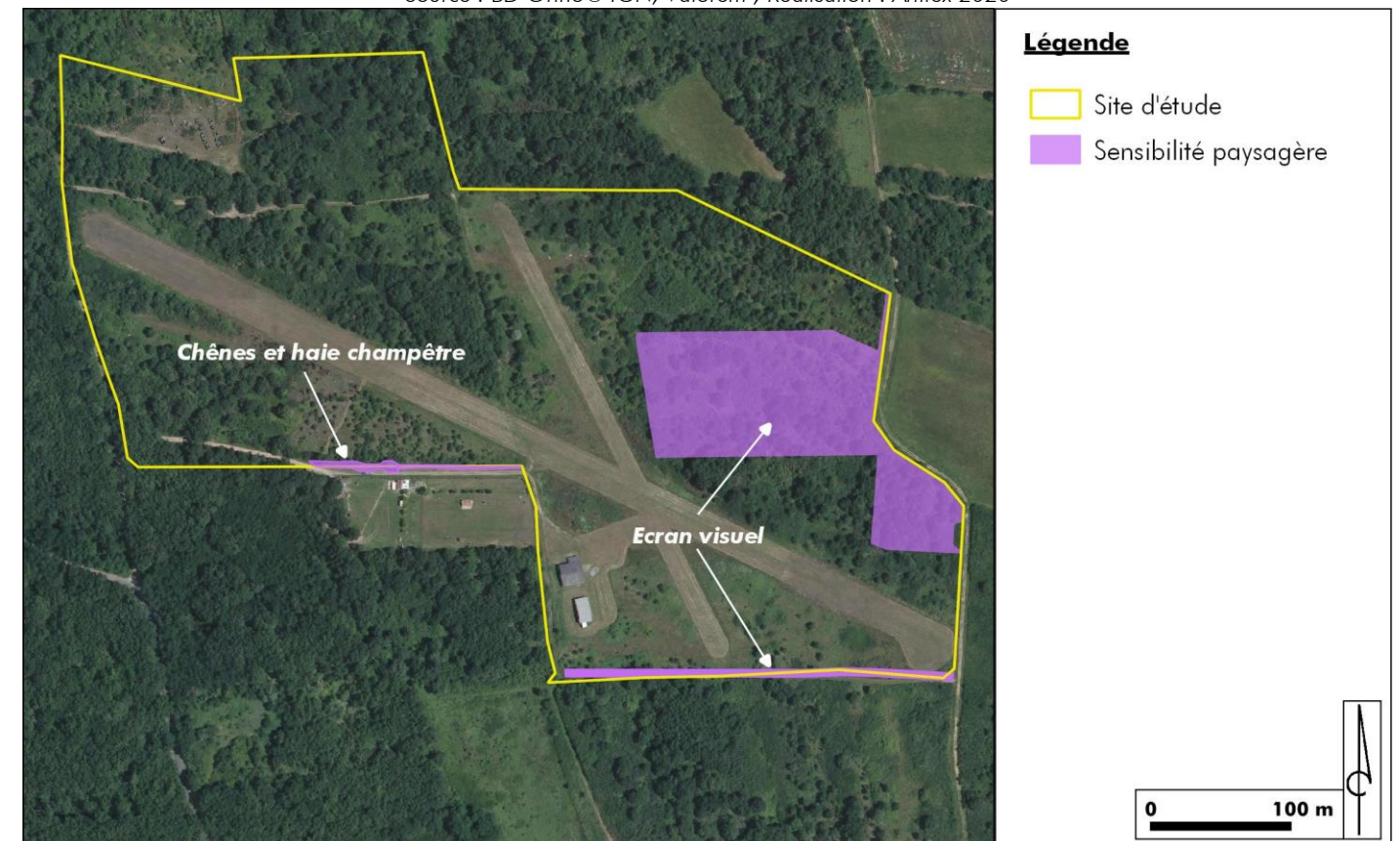
• Secteurs sensibles d'un point de vue paysager

Les sensibilités paysagères identifiées sont les suivantes :

- Une partie des **boisements caducifoliés à l'Est** sera aussi évitée, jouant un rôle d'écran visuel, ce qui permet de bloquer les perceptions du projet depuis le secteur Est et Nord-Est ;
- **Haie champêtre** et **une partie des chênes**, favorisant une meilleure intégration paysagère du projet, notamment depuis le sentier de randonnée et depuis le site d'entraînement du club canin au Sud du site ;
- **Haies arbustives et arborées au Sud** du parc permet, une nouvelle fois, de limiter les perceptions du projet depuis le sentier de randonnée et donc une meilleure intégration paysagère du projet.

Illustration 9 : Localisation des secteurs sensibles du point de vue paysager

Source : BD Ortho® IGN, Valorem ; Réalisation : Artifex 2020



- *Autres secteurs sensibles*

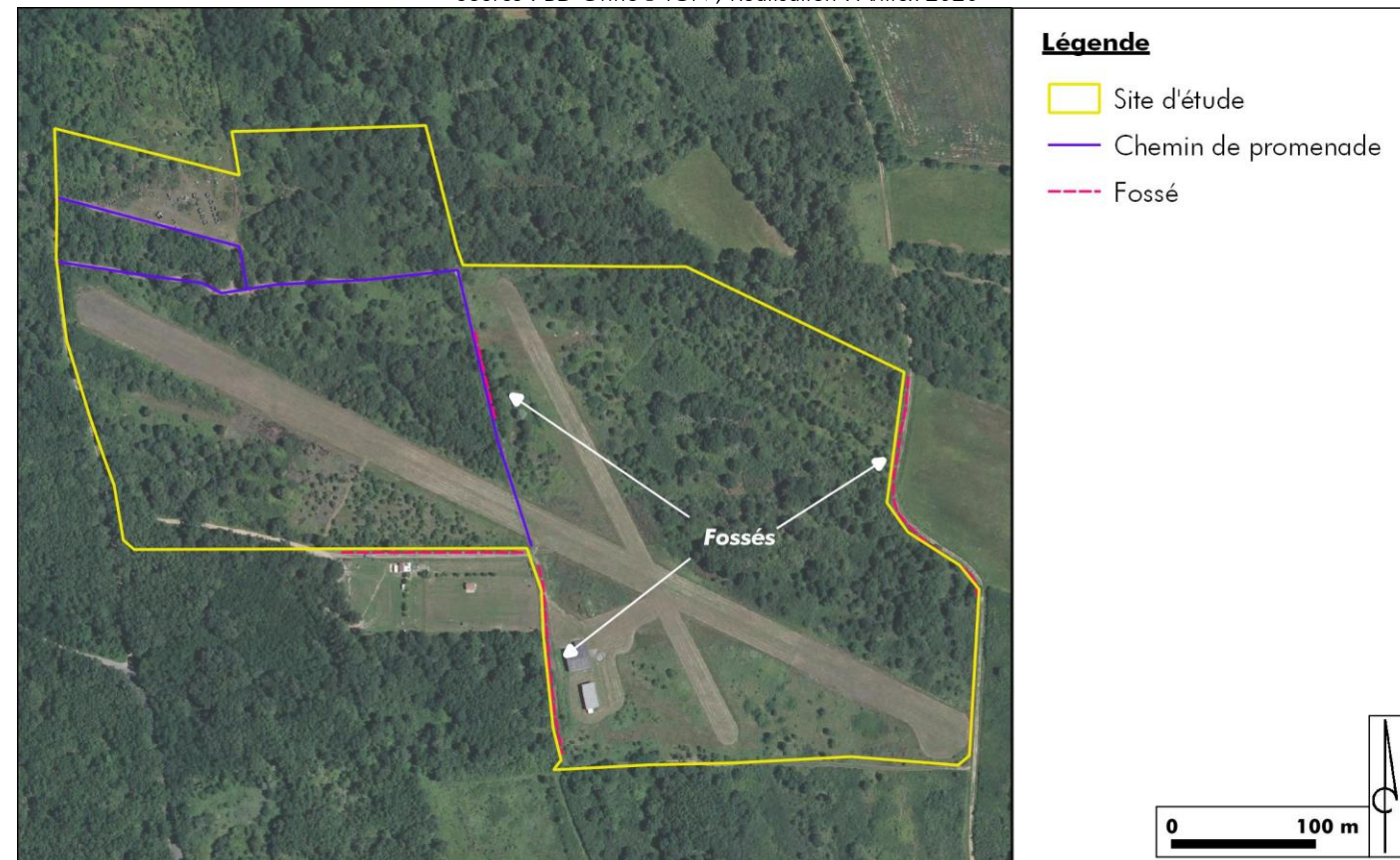
Le site d'étude est implanté sur un ancien aérodrome intégré dans un contexte rural riche en sentier de randonnées.

Un **sentier de promenade** emprunté notamment comme **voie de passage** par les chasseurs traverse le centre et le Nord-Ouest du site d'étude.

Par ailleurs, des **fossés régulièrement en eau** parcourent le site d'étude.

Illustration 10 : Localisation des autres secteurs sensibles

Source : BD Ortho® IGN ; Réalisation : Artifex 2020



- *Prise en compte des secteurs sensibles dans le développement du projet*

Afin de limiter d'ores et déjà les impacts du projet sur l'environnement, les zones présentant les sensibilités les plus fortes ont été prises en compte et évitées dans le choix d'implantation du parc photovoltaïque de Bessens.

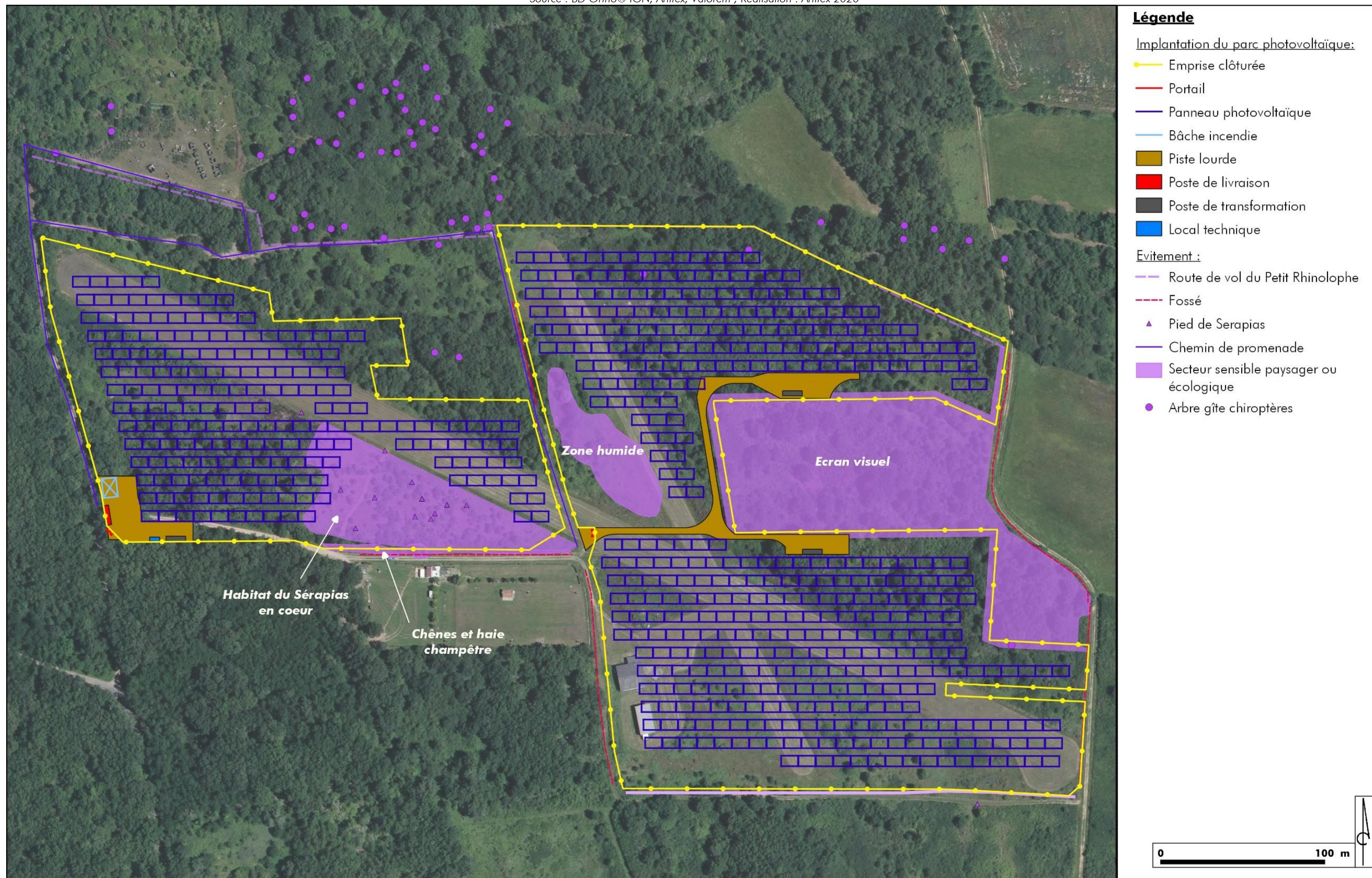
Ainsi, ce choix d'implantation a été réalisé dans une emprise réduite de plus de la moitié par rapport au site d'étude initial ce qui a permis de :

- Éviter les impacts sur les habitats et la biodiversité associée ;
- Limiter les perceptions du parc photovoltaïque et faciliter son intégration paysagère,
- Prendre en compte les chemins de randonnée et les fossés.

La carte en page suivante illustre le travail d'évitement des secteurs sensibles qui a été réalisé dans le choix d'implantation du projet

Illustration 11 : Prise en compte des secteurs sensibles dans le développement du projet

Source : BD Ortho® IGN, Artifex, Valorem ; Réalisation : Artifex 2020



PARTIE 4 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES

I. LES EFFETS POSITIFS DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

L'objectif de cette partie est de déterminer les impacts du projet sur l'environnement, sur la base des enjeux du territoire déterminés dans l'analyse de l'état initial. Les mesures prévues par le pétitionnaire ont pour but d'éviter les effets du projet sur l'environnement et réduire les effets n'ayant pu être évités.

- **Revalorisation d'un ancien aérodrome**

Le projet de parc photovoltaïque de Bessens prend place au droit d'un aérodrome en cours de fermeture. Après son arrêt, cette zone n'accueillera plus d'activité et ne présentera aucune valeur économique. La mise en place de parc photovoltaïque au droit de ce site permettra sa revalorisation.

- **Développement des énergies renouvelables**

L'électricité étant produite à partir d'une source d'énergie stable et renouvelable, les rayonnements solaires, le projet participe à atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables. Ces objectifs, définis dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et du Grenelle de l'Environnement, encouragent le développement des énergies renouvelables, dans le but de relayer l'utilisation des énergies fossiles.

- **Lutte contre le changement climatique**

Sur la durée de vie du parc (30 ans), il permet d'éviter le rejet de 19 193 tonnes de CO₂, soit 639,8 tonnes de CO₂ par an.

- **Consolidation de l'image environnementale et technologique de la production d'électricité**

De plus, la bonne conduite du chantier et le développement du projet de parc photovoltaïque en accord avec les contraintes environnementales contribueront à apporter une image novatrice et écologique aux technologies photovoltaïques.

- **Participation au développement économique local**

D'autre part, le projet aura des incidences notables et positives sur l'économie locale. En effet, l'installation et la maintenance du parc nécessitent de faire appel à des entreprises locales : des emplois seront ainsi créés. De plus, les ouvriers travaillant sur le chantier du parc seront une clientèle potentielle pour les commerces locaux.

II. LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

- **Impacts du défrichage**

Les travaux de défrichage constitueront la première étape du chantier de mise en place du parc photovoltaïque de Bessens. Durant cette première phase, l'ensemble des **zones boisées** contenu dans l'emprise du projet sera **défriché** (Cf. carte suivante), hormis l'espace comprenant la zone humide, au centre, et la zone comportant des espèces florales de Serapias en cœur à enjeux.

Ces travaux consistent à débroussailler la zone puis à abattre les arbres et arbustes et enfin à dessoucher. Par la suite, **des travaux de terrassement** permettront d'aplanir le sol et gommer les renforcements formés par le dessouchage. Enfin, **des travaux de décompactage et de griffage du sol** seront effectués afin de faciliter la reprise d'une végétation rase.

Illustration 12 : Emprise du projet de parc photovoltaïque et localisation des zones défrichées

Source : BD Ortho® IGN, VALOREM ; Réalisation : Artifex 2020



- **Impact du défrichage sur le milieu physique**

Les effets attendus de cette phase de défrichage sont les suivants : **création d'ornières et légère imperméabilisation temporaire**. Globalement, l'impact du défrichage sur le milieu physique est faible.

- **Impact du défrichage sur le milieu naturel**

Les effets attendus de cette phase de défrichage sont les suivants : **destruction ou altération des habitats naturels et des habitats d'espèces, dérangement/effarouchement et destruction directe individus**. Il est cependant à noter que la phase de défrichage est limitée dans le temps et que, de ce fait, la perte d'habitats occasionnée pour certaines espèces est temporaire dans la mesure où la phase d'exploitation permet la mise en place d'habitats favorables à ces espèces.

- **Impact du défrichement sur le milieu humain**

Les principales incidences concernent la perte économique de l'activité sylvicole. Les perturbations sur l'activité de chasse sont nulles, celles sur l'impact des voies de circulation et le trafic sont très faibles.

- **Impact du défrichement sur les risques naturels et technologiques**

Les travaux de défrichement réalisés dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque vont diminuer la quantité de combustible (le bois) présent dans le secteur. Ainsi, **les risques de propagation d'incendie seront localement diminués**. Aucun autre impact n'est attendu sur les risques vis-à-vis des travaux de défrichement.

Les impacts du défrichement sur le milieu humain sont réduits par l'application de la mesure de compensation (MC) suivante :

MC 2 : Compensation forestière du défrichement

⇒ Replantation des boisements défrichés (coefficient multiplicateur de 1 à 5) ou paiement d'une indemnité équivalente au Fonds stratégiques de la forêt et du bois.

- **Impacts du projet sur le milieu physique**

Les panneaux seront mis en place par des techniques de fixation au sol peu invasives (pieux battus), sans modification de la topographie locale.

De plus, l'impact du chantier du projet sur l'état de surface du sol et son imperméabilisation est faible, en raison de la durée limitée des travaux (8 mois) et de la faible emprise des surfaces imperméabilisées (0,22 %).

Durant la phase chantier de 8 mois, la présence de produits polluants sur le chantier tels que les hydrocarbures pourrait être à l'origine d'une **pollution accidentelle**, pouvant potentiellement se retrouver dans les sols et les eaux.

Les impacts du projet sur le milieu physique concernent principalement le risque de pollution éventuelle des sols et des eaux en phase chantier.

Cet impact est réduit par l'application de la mesure de réduction (MR) suivante :

MR 1 : Gestion du risque de pollution accidentelle

⇒ Mise en place de kits anti-pollution sur le site du chantier ;
 ⇒ Ravitaillement et entretien des engins de chantier en dehors du site du chantier ;
 ⇒ Gestion raisonnée des déchets produits lors du chantier.

- **Impacts du projet sur le milieu naturel**

Les **effets attendus du projet** sont les suivants : **destruction ou altération des habitats naturels et des habitats d'espèces, dérangement/effarouchement et destruction directe individus**. Ces effets concernent différentes phases : la **phase de chantier** (et éventuellement de démantèlement) ainsi que la **phase d'exploitation** dans une moindre mesure.

L'**impact du projet sur les espèces protégées** consiste en un risque de destruction directe d'individus d'espèces protégées.

L'impact du projet sur le milieu naturel est atténué par la mise en place des mesures de réduction (MR) suivantes :

MR 5 : Respect du calendrier écologique

⇒ Les périodes de travaux de moindre impact pour les espèces de faune et de flore sont identifiées ;
 ⇒ Ce seront les périodes où les espèces nicheuses potentielles seront absentes du site du parc photovoltaïque et la floraison terminée : aucune intervention de début mars à fin aout.

MR 6 : Précautions à prendre lors de l'abattage des arbres à cavités

⇒ Inspection préalable des arbres susceptibles d'abriter des chiroptères dans leurs cavités pour confirmer l'absence ou la présence de chiroptères ;
 ⇒ Bouchage des cavités de l'absence de chiroptère jusqu'à l'abattage qui devra avoir lieu le plus rapidement possible en tenant compte du calendrier écologique ;
 ⇒ Marquage et abattage devra entre mi-août/octobre ou mars/avril en dehors de la période de reproduction ou d'hivernage en cas de présence de chiroptères ;
 ⇒ Abatage doux suivant un protocole permettant de laisser le temps aux chiroptères de quitter leur gîte.

MR 7 : Mise en défens de la zone humide en phase chantier et exploitation

⇒ Mise en défens de la zone humide au centre de l'emprise Est du projet afin d'éviter tout risque de destruction des espèces concernées ou de leur habitat de reproduction (atterrissement) ;
 ⇒ Mise en défens permanente interdisant l'accès des ovins à la mare afin d'éviter la dégradation des habitats.

MR 8 : Protection des stations à Sérapias en cœur durant les phases de chantier et d'exploitation

⇒ Mise en défens de stations de Sérapias en cœur et de leurs habitats, afin d'éviter tout piétinement et destruction par la circulation d'engin, le passage répété de personnel de chantier ou le stockage temporaire de matériel ;
 ⇒ Gestion de la pression de pâturage ne pouvant pas excéder 0,5 UGB par ha pour permettre le maintien de l'ouverture des milieux, favorable au Sérapias en cœur, sans provoquer de piétinement, d'abrutissement ou d'enrichissement excessifs du milieu pouvant nuire au maintien de l'espèce sur le site.

MR 9 : Permettre les déplacements des vertébrés au sol

⇒ Inclure des espaces dans la clôture afin de permettre le passage de la petite faune dans le parc photovoltaïque et éviter les interruptions des échanges biologiques.

MR 10 : Gestion différenciée des obligations légales de débroussaillage (OLD)

⇒ Gestion différenciée de la bande de 50 m autour du parc ;
 ⇒ Une intervention minimaliste sera privilégiée, ciblée sur les secteurs où la végétation présente un développement trop important et, de fait, un risque vis-à-vis des départs de feu ;
 ⇒ Hauteur de coupe préconisée de 15 cm.

MR 11 : Réduire le terrassement et le défrichement au strict minimum

⇒ Absence de décapage de la terre végétale à l'exception des opérations liées à l'emprise des pistes, aux diverses tranchées et aux installations d'infrastructures ponctuelles (postes de livraison, onduleurs).

MR 12 : Gestion conservatoire des milieux patrimoniaux

⇒ Pâturage extensif (moins de 0,5 UGB/ha) sur les pelouses acidiphiles et les prairies humides ;
 ⇒ Mise en défens permanente afin d'éviter le sur-piétinement des berges des zones en eau de la zone humide ;
 ⇒ Réalisation de la fauche ou broyage de ligneux entre septembre et novembre, avec export des résidus de fauche/broyats si nécessaire
 ⇒ Fauche annuelle tardive (entre septembre et novembre) du secteur de la zone humide.

MR 13 : Création de gîtes à amphibiens

⇒ Création de cinq gîtes au sein et à proximité du parc photovoltaïque, utilisés comme abris permanents ou comme cachettes temporaires, voire comme sites d'hivernation favorisent le maintien des espèces d'amphibiens dans un site donné.

Malgré les importants efforts d'évitement entrepris dans le cadre de ce projet, un impact résiduel subsiste sur les habitats des chiroptères. Il porte sur la destruction de 2,19 ha de milieux boisés de plus de 30 ans (comprenant notamment 3 arbres gîtes à faible potentialité d'accueil) et correspondant à environ 1 800 m de lisières propices à la chasse et au transit des chiroptères.

Cet impact est compensé par l'application de la mesure de compensation (MC) suivante :

MC 1 : Conservation et renforcement d'habitats favorables et fonctionnels pour les chiroptères

- ⇒ Libre évolution d'îlots de sénescence jusqu'à l'effondrement complet des arbres ;
- ⇒ Renforcement des continuités écologiques par la connexion de tous les îlots de sénescence par des réseaux de haies ou de surfaces boisées afin d'assurer la fonctionnalité des milieux ;
- ⇒ Sélection des zones de compensation en sécurisant (par acquisition financière ou par convention avec des propriétaires) 6,6 ha de boisements de chênes (ayant une liste de caractéristique précise) pour toute la durée d'exploitation du site ;
- ⇒ Installation de 4 gîtes artificiels par hectare dans les secteurs pauvres en arbres-gîtes potentiels.

D'autre part, la mise en place de mesures d'accompagnement permet d'apporter une plus-value environnementale au projet :

MA 2 : Entretien du parc photovoltaïque par pastoralisme

- ⇒ Mise en place un pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïques, permettant ainsi l'entretien du parc photovoltaïque.

MA 3 : Suivi écologique du site en phase chantier

- ⇒ La visite d'un écologue en phase chantier permettra de s'assurer de la bonne application et de l'efficacité de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction.

MA 4 : Suivi écologique du site en phase exploitation

- ⇒ La visite régulière d'un écologue en phase d'exploitation (9 visites sur 30 ans).

MA 5 : Suivi écologique des zones de compensation

- ⇒ Suivi par un faunisticien à raison de 10 visites sur la durée de vie du projet (30 ans) ;
- ⇒ Vérification de la bonne application de la mesure (maintien des îlots de sénescence conservation des continuités boisées entre les îlots) par une visite de site ;
- ⇒ Suivi de l'apparition de cavités arboricoles au sein des îlots de sénescence et de leur occupation par la faune (à l'aide d'un endoscope ou d'une caméra thermique) par une visite de site diurne entre mai et juillet ;
- ⇒ Le cas échéant, suivi de l'occupation des gîtes artificiels (observation visuelle) ;
- ⇒ Suivi qualitatif (espèces) et quantitatif (effectifs) de la fréquentation des îlots et des continuités boisées entre les îlots par les chiroptères par deux poses nocturnes d'enregistreurs à ultrasons entre mai et septembre ;
- ⇒ Proposition d'actions à entreprendre si nécessaire pour corriger d'éventuels problèmes constatés.

• **Impacts du projet sur le milieu humain**

Les impacts du projet sur le milieu humain sont essentiellement liés au **fonctionnement des engins de chantier**.

- Les engins circuleront en dehors du chantier, ce qui pourra être à l'origine d'un très léger dépôt localisé au niveau de la voirie locale ;
- Le fonctionnement des engins de chantier pourra être à l'origine de légères perturbations acoustiques ;
- Les impacts les plus importants portent sur :
 - o la voie d'accès au projet, qui constitue un chemin rural empierré de faible largeur également utilisé pour des usages de loisirs (**sentier de randonnée et accès au bâtiment de l'ancien club canin**) ;
 - o la déviation d'une portion de 400 m de linéaire du sentier de randonnée PR1.

Ces impacts sont réduits par l'application de la mesure de réduction (MR) suivante :

MR 2 : Bonnes pratiques en phase chantier

- ⇒ Assurer la sécurité des usagers des voies (automobilistes, riverains, ...) ;
- ⇒ Remettre en état les voies dans le cas d'éventuelles dégradations ;
- ⇒ Balisage temporaire du sentier afin d'informer les promeneurs de la déviation du sentier.

• **Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine**

A l'échelle immédiate, le projet s'insère sur le rebord du coteau et dans un contexte boisé qui limitent fortement les perceptions depuis les lieux de vie (hameau de Lapeyrière), les routes (RD 77, chemin des vignes) ainsi que depuis le canal et la voie ferrée situés en contre bas du coteau. **Le projet est cependant visible depuis le sentier de randonnée qui parcourt les environs du site, et le longe par l'Est et le Sud.** Le projet est également perceptible depuis le terrain d'entraînement du club canin situé en lisière Sud.

Les impacts du projet sur le milieu paysager et patrimonial est réduit par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

MR 4 : Intégration paysagère des éléments techniques

- ⇒ Choix d'une seule teinte pour l'ensemble des éléments du site afin de créer une cohésion d'ensemble.

D'autre part, la mise en place de mesures d'accompagnement permet d'apporter une plus-value environnementale au projet :

MA 1 : Installation d'un panneau pédagogique

- ⇒ Installation d'un panneau pédagogique à proximité de l'entrée du parc, le long du sentier de randonnée, afin d'être visible par les promeneurs, dans le but de mettre en valeur le projet.

- **Impacts du projet sur les risques naturels ou technologiques**

Les panneaux photovoltaïques ne sont pas constitués de matériaux inflammables pouvant propager un feu. Néanmoins, un parc photovoltaïque est un système électrique puissant, pouvant être à l'origine d'un court-circuit et d'un développement de feux.

Les impacts du projet sur les risques naturels se limitent à une augmentation du risque incendie. Cet impact est réduit par l'application de la mesure de réduction (MR) suivante :

MR 3 : Maîtrise du risque incendie

- ⇒ Faciliter les accès au parc : création d'une voie périphérique et système de déverrouillage des portails par les secours ;
- ⇒ Débroussaillage dans le parc et dans un rayon de 50 m autour pour limiter la propagation d'un éventuel incendie ;
- ⇒ Mise en place d'une citerne de 120 m³ pour la maîtrise d'un éventuel incendie ;
- ⇒ Equipement des locaux techniques d'extincteurs de 6 litres ;
- ⇒ Respect des préconisations édictées par le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours).

Le tableau ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues **appliquées aux impacts négatifs notables**, avec leur coût estimatif et leur gestion.

IMPACT POTENTIEL NOTABLE				MESURES PRÉVUES																	IMPACT RÉSIDUEL							
Code	Description	Qualité avant mesures	Intensité avant mesures	Mesures de Réduction													Mesures de Compensation		Mesures d'accompagnement					Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel	Mesure(s) à appliquer ?		
				MR1	MR2	MR3	MR4	MR5	MR6	MR7	MR8	MR9	MR10	MR11	MR12	MR13	MC1	MC2	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5					
				Gestion du risque de pollution accidentelle	Bonnes pratiques en phase chantier	Maitrise du risque incendie	Intégration paysagère des éléments techniques	Respect du calendrier écologique	Précautions à prendre lors de l'abattage des arbres à cavités	Mise en défens de la zone humide en phase chantier et en exploitation	Protection des stations à Sérapias en cœur durant les phases de chantier et d'exploitation	Permettre les déplacements des vertébrés au sol	Gestion différenciée des secteurs soumis aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)	Réduire le terrassement et le défrichage au strict minimum	Gestion conservatoire des milieux patrimoniaux	Création de gîtes à amphibiens	Renforcement des fonctionnalités locales en faveur des chiroptères	Compensation forestière du défrichage	Installation d'un panneau pédagogique	Entretien du parc photovoltaïque par pastoralisme	Suivi écologique du site en phase chantier	Suivi écologique du site en phase exploitation	Suivi écologique des zones de compensation					
IMP7	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Fort	X																					Négligeable	Négligeable	Non	
IMN1	Risque de destruction d'individus appartenant à une espèce protégée et/ou patrimoniale en phase chantier	Négatif	Modéré à fort					X	X	X	X			X											Négligeable	Négligeable	Non	
IMN2	Destruction ou altération d'habitats d'espèce pour l'alimentation, la chasse et le transit en phase chantier/exploitation	Négatif	Modéré à fort						X	X				X	X	X	X	X							<p><i>Les mesures d'accompagnement et de suivi ne répondent pas à un évitement, une réduction ou une compensation d'impact.</i></p> <p><i>Elles apportent une plus-value environnementale au projet de parc photovoltaïque.</i></p>	Négligeable	Négligeable	Non
IMN3	Destruction ou altération d'habitats d'espèce pour la reproduction et le repos en phase chantier/exploitation	Négatif	Modéré						X	X				X	X	X			X					Négligeable		Négligeable	Non	
IMN4	Destruction ou altération d'habitat patrimonial en phase chantier/exploitation	Négatif	Modéré							X	X			X	X	X								Négligeable		Négligeable	Non	
IMH1	Perte économique liée aux travaux de défrichage	Négatif	Modéré																X					Négligeable		Négligeable	Non	
IMH7	Fréquentation du sentier PR1 en	Négatif	Modéré		X						X													Négligeable		Négligeable	Non	

PARTIE 5 : COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

L'analyse de la compatibilité du projet de parc photovoltaïque avec les documents d'urbanisme en vigueur ainsi que les plans, schémas et programmes est présentée dans le tableau suivant.

Plans, schémas et programmes		Rapport au projet
Loi Montagne	-	La commune de Bessens n'est pas soumise à la Loi Montagne.
Loi littoral	-	La commune de Bessens n'est pas soumise à la Loi littoral.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	-	Aucun Scot ne couvre le territoire communal.
Document d'urbanisme en vigueur	Règlement national d'urbanisme (RNU) - PLUi en cours	Le projet de parc photovoltaïque de Bessens est un projet d'équipement collectif ne compromettant pas les activités agricoles, pastorales ou forestières puisqu'il prend place sur un ancien aérodrome. Le projet est donc compatible avec le RNU.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Adour-Garonne	Le projet de parc photovoltaïque de Bessens permet la valorisation d'un aérodrome en préservant la ressource en eau. Il est compatible avec le SDAGE 2016-202, aucun apport de pesticides ne sera fait, les écoulements ne seront pas modifiés et la zone humide est préservée. Les mesures de réduction permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	SAGE Vallée de la Garonne en cours d'élaboration	Le parc photovoltaïque de Bessens est compatible avec les objectifs du futur SAGE Vallée de la Garonne.
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Midi-Pyrénées	Le projet est implanté au Nord-Ouest d'un réservoir de biodiversité constitué d'une mosaïque de milieux boisés (chênaies principalement) et de milieux plus ouverts (landes, pelouses, friches et parcelles agricoles). A l'échelle du site, le projet se concentre sur des secteurs en partie artificialisés par l'activité d'aviation, ainsi que sur des milieux à faible enjeu écologique (friches en cours de fermeture notamment). Ainsi, le projet de parc photovoltaïque de Bessens se trouve en adéquation avec le SRCE.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 du Bassin Adour-Garonne	Le projet de parc photovoltaïque de Bessens ne se trouve pas au droit d'une zone inondable et en dehors de tout zonage réglementaire. Il est donc compatible avec le PGRI Garonne amont et avec le PGRI du bassin Adour-Garonne

Plans, schémas et programmes		Rapport au projet
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie	Le projet de parc photovoltaïque de Bessens est présenté comme un levier au développement des énergies renouvelables. Il est, à ce jour, compatible avec les objectifs de maîtrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le réchauffement climatique du SRADDET Occitanie en cours d'élaboration.
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	-	La commune de Bessens n'appartient à aucun Parc Naturel Régional.

CONCLUSION

L'étude de l'ensemble de ces documents n'a révélé aucune incompatibilité du projet de parc photovoltaïque avec les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes.

PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'objectif de cette partie est d'évaluer le cumul des impacts directs et indirects générés par le présent projet et les autres projets connus ou approuvés.

La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Occitanie a été réalisée en novembre 2020

I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

Dans un rayon de 5 km, correspondant à l'aire d'étude la plus étendue (aire d'étude éloignée de l'étude paysagère et du volet naturel), cinq projets ont été répertoriés :

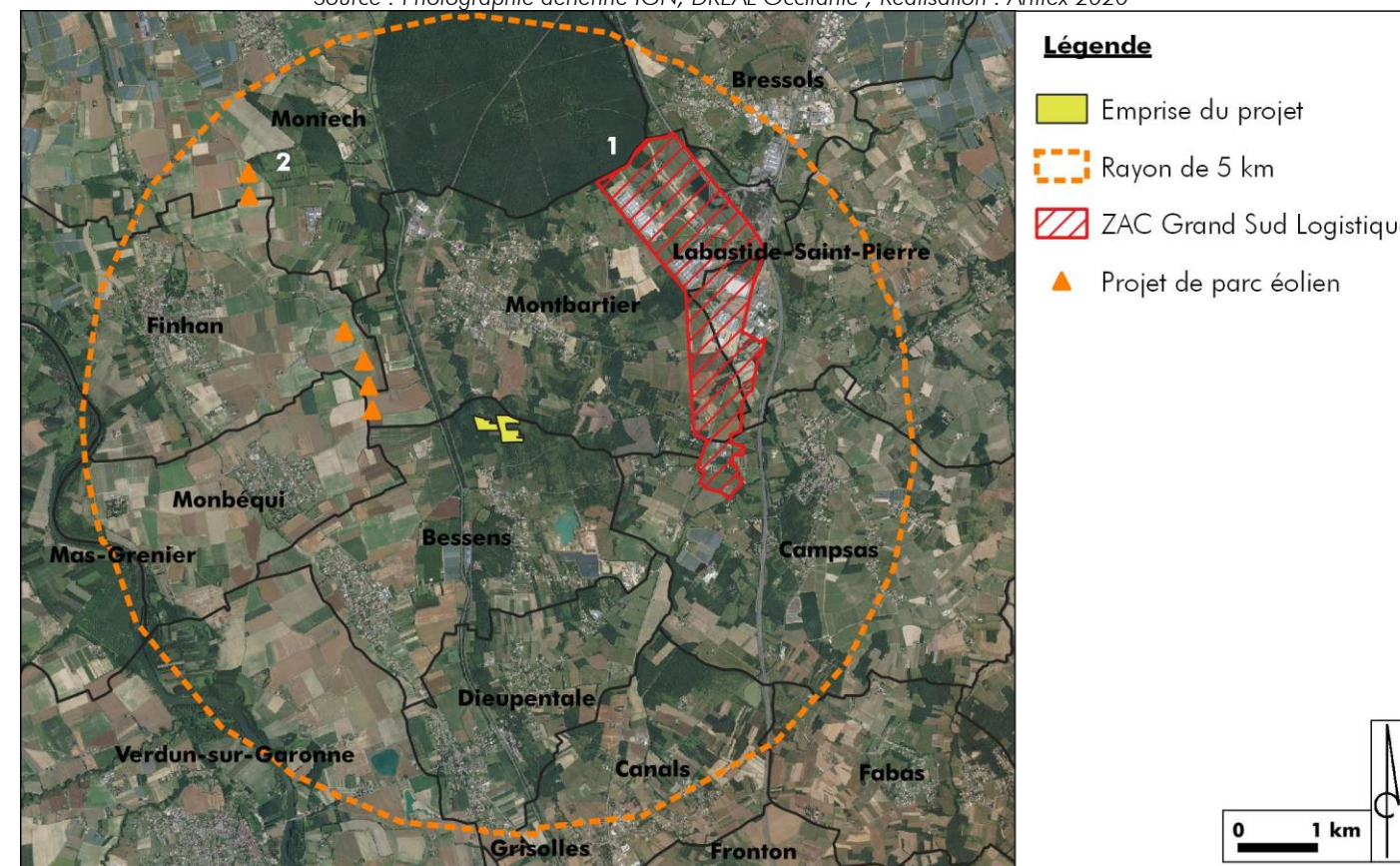
- Un projet de parc éolien ;
- Divers aménagements au sein de la ZAC Grand Sud Logistique.

Ils sont listés dans le tableau et la carte ci-après.

Numéro	Nom	Communes	Date avis MRAE	Demandeur responsable du dossier
1	Projet de réseau d'eau brute de la ZAC Grand Sud Logistique (GSL)	Campsas, Montbartier et Labastide Saint Pierre	27/09/2019	CC Grand Sud Tarn et Garonne
	Modification de la ZAC GSL		19/09/2019	
	Construction et exploitation d'entrepôts logistiques dédiés au stockage de marchandises	Montbartier et Labastide Saint Pierre	29/01/2016	S3R SAS
Construction et exploitation d'entrepôts logistiques et de bureaux	25/02/2016			
2	Projet de parc éolien	Finhan, Montech et Montbartier	12/11/2017	VALOREM

Illustration 13 : Localisation des projets situés à proximité du projet

Source : Photographie aérienne IGN, DREAL Occitanie ; Réalisation : Artifex 2020



II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DES PROJETS CONNUS SUR LE MILIEU PHYSIQUE, LE MILIEU NATUREL, LE MILIEU HUMAIN ET LE PAYSAGE

1. Effets cumulés sur le milieu physique

- Le sol et le sous-sol :

Le projet de parc éolien de Bessens (n°2) ainsi que les aménagements au sein de la ZAC (n°1) nécessitent des travaux de terrassement et d'excavation des terres, impliquant une modification de surface du sol. Toutefois, ces travaux sont négligeables vis-à-vis des entités géologiques ou pédologiques.

Enfin, pour la mise en place du projet de parc photovoltaïque de Bessens porté par VALOREM, les structures supportant les panneaux photovoltaïques se fera par pieux battus, une technique très peu invasive pour le sol. L'impact du présent projet est négligeable sur le sol.

Le projet de parc photovoltaïque de Bessens porté par VALOREM n'a pas d'impact cumulé avec les divers projets identifiés sur le sol et le sous-sol.

- Les eaux souterraines et superficielles

Dans le cadre des aménagements au sein de la ZAC, la gestion de la ressource en eau et des pollutions de eaux se fera via la mise en place d'un réseau d'assainissement public et d'un réseau pluvial au sein de la ZAC. Les eaux pluviales souillées et les effluents seront évacués via le réseau pluvial après traitement. Quant à la ressource souterraine, des zones de stockages de produits polluants seront dotées de systèmes de rétention adaptés et conformes à la réglementation. La ZAC dispose donc de son propre système de gestion des eaux.

Le projet de parc éolien n'est pas de nature à nuire à la qualité ou la quantité de nappes d'eau souterraines. Aucun rejet ni prélèvement n'est prévu au droit des masses d'eau souterraines.

Les impacts identifiés pour un projet de parc photovoltaïque ou un parc éolien sont limités à une éventuelle pollution accidentelle aux hydrocarbures. Ce type de pollution accidentelle reste rare au cours de la durée de vie d'un parc et maîtrisé par la mise en place de mesures adaptées (aire de rétention, kits absorbant...).

Le projet de parc photovoltaïque de Bessens porté par VALOREM n'a pas d'impact cumulé avec les divers projets identifiés sur les eaux souterraines et superficielles.

2. Effets cumulés sur le milieu naturel

Des habitats et espèces patrimoniales similaires à ceux relevés sur le site d'étude ont été inventoriés dans le cadre de projets voisins.

Concernant l'Hirondelle rustique, la Bondrée apivore, la Cisticole des joncs, le Faucon hobereau, le Goéland leucophée, le Héron cendré, la Huppe fasciée, la Linotte mélodieuses, le Milan noir et l'Oreillard gris les impacts du projet sont jugés négligeables. Il ne saurait donc lui être imputé d'impacts cumulés sur ces espèces.

Ainsi, des impacts cumulés significatifs pourraient être relevés sur :

- Le Sérapias en cœur, dont des stations ont été relevées sur les trois projets ;
- La Crapaud calamite, qui se reproduit sur les trois aires d'études ;
- L'Engoulevent d'Europe dont les habitats de reproduction sont potentiellement impactés par les trois projets ;
- L'Alouette lulu dont les habitats de reproduction sont potentiellement impactés par les trois projets ;
- La Cisticole des joncs dont les habitats de reproduction sont potentiellement impactés par deux des trois projets ;
- La Fauvette grisette dont les habitats de reproduction sont potentiellement impactés par deux des trois projets ;
- Le Murin de Bechstein, la Barbastelle, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle pygmée dont des arbres-gîtes potentiels et des habitats de chasse sont concernés par 2 des trois projets ;
- Le Petit Rhinolophe dont les habitats de chasse sont potentiellement impactés par deux des trois projets ;

Toutefois, sous réserve de la bonne application et du respect des mesures ERC préconisées, aucun impact résiduel n'est attendu sur les milieux naturels et les espèces faunistiques et floristiques patrimoniales.

Dans ce cas, il n'apparaît pas nécessaire de pousser plus loin l'analyse des effets cumulés.

3. Effets cumulés sur le milieu humain

- L'économie locale

La phase chantier de mise en place des divers projets identifiés pourra faire appel à des entreprises locales. D'autre part, les ouvriers seront une clientèle potentielle pour les restaurateurs et hôtels du secteur.

Les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque de Bessens avec les projets connus seront positifs sur l'économie locale.

- Les énergies renouvelables

Les projets d'aménagement au sein de la ZAC n'ont pas de lien avec les énergies renouvelables, bien que des panneaux solaires soient prévus sur 21 000 m² dans un parking de poids-lourds, ce qui réduira les besoins énergétiques locaux.

Le projet de parc photovoltaïque de Bessens n'a pas d'impact cumulé avec les projets au sein de la ZAC sur les énergies renouvelables.

La mise en place de parc éolien produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

Les effets cumulés du projet de Bessens avec les projets photovoltaïque et éolien sont positifs sur les énergies renouvelables.

- Le défrichement

Le projet de Bessens nécessite un défrichement. Un défrichement peut potentiellement être prévu pour le projet n° 2. Selon les préconisations de l'Article L341-6 du Code Forestier, des mesures de compensation doivent être mises en place afin de pallier la perte économique du défrichement. Aussi pour chacun des présents projets, il est prévu la mise en place de mesures de compensation.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque de Bessens n'a pas d'impact cumulé avec les projets connus sur les pertes économiques liées au défrichement.

- Rejets polluants et nuisances sonores

Les principaux rejets atmosphériques issus des aménagements de la ZAC sont le gaz d'échappement des véhicules, des émissions de poussières dues au passage des véhicules. Les futures activités au sein de la ZAC seront sources de bruit. Toutefois, des mesures de réduction d'émission de polluants et des nuisances sonores seront mises en place afin d'être en accord avec la réglementation en vigueur. Par ailleurs, des liaisons favorisant les déplacements doux sont prévues au sein de la ZAC, tout comme des aires de co-voiturage, ce qui participe à la diminution des polluants atmosphériques.

Par nature, le projet de parc éolien émet peu de rejets dans l'atmosphère. Seule la phase chantier peut être source de pollution via le transport des matériaux sur site et de gêne sonore. Mais cette phase reste limitée dans le temps. Les nuisances sonores engendrées par les éoliennes seront réduites par la mise en place d'un plan de gestion du parc éolien (bridage des machines) afin de respecter les seuils réglementaires.

Le projet de parc photovoltaïque de Bessens porté par VALOREM n'a pas d'impact cumulé avec les divers projets identifiés sur les rejets polluants et les nuisances sonores.

4. Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine

Le contexte très boisé dans lequel s'implante le projet de parc photovoltaïque de Bessens l'isole en grande partie des différents projets connus.

La ZAC Grand Sud Logistique (n°1) renforcera le caractère industriel des paysages situés le long de la RD 820 et de l'A62, mais n'aura pas de lien visuel avec le projet de Bessens.

Enfin, le projet de parc éolien (n°2) sur les communes de Finhan, Montech et Montbartier, s'implante dans la plaine de la Garonne, à environ 1,5 km (éolienne la plus proche) du projet de Bessens. Ces infrastructures de grande hauteur (200 m) pourront être visibles depuis les coteaux à l'Est. Les deux projets seraient alors visibles conjointement depuis les sentiers de randonnée parcourant les environs du site d'étude de Bessens, entraînant des effets visuels cumulés sur le paysage. Néanmoins, le relief et les boisements atténueront en grande partie les impacts depuis ces sentiers de randonnée.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque de Bessens a des impacts cumulés négligeables vis-à-vis des projets connus, compte tenu de son implantation sur les coteaux dans un contexte boisé. De plus, les mesures d'évitement et de réduction atténueront ces impacts cumulés.

CONCLUSION

Ainsi, de par son envergure, son éloignement ou son occupation du sol, le projet de Bessens n'est pas de nature à combiner ses effets individuels avec ceux des autres projets identifiés.

PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Cette partie présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement (Scénario de référence) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque (Scénario alternatif 1) et en l'absence de la mise en œuvre du projet (Scénario alternatif 2).

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés	Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	Scénario alternatif 1 <i>Mise en place du projet de parc photovoltaïque au sol</i>	Scénario alternatif 2 <i>Site laissé à l'abandon</i>
Milieu physique	<p>Le site d'étude, est actuellement implanté au droit d'un aérodrome privé (autorisé en 2009) voué à être fermé.</p> <p>Aucune exploitation du sol n'est effectuée sur la zone du projet.</p> <p>Aucune exploitation de la ressource en eaux souterraines n'est réalisée au droit du site du projet.</p>	<p>La mise en place du parc photovoltaïque ne prévoit pas d'excavation de terres. L'implantation des structures photovoltaïques se fait à l'aide d'un système non invasif pour le sol (pieux battus).</p> <p>De plus, un parc photovoltaïque n'est pas à l'origine de rejets susceptibles de polluer les sols ou les eaux souterraines.</p> <p>En phase chantier, toute éventuelle pollution accidentelle sera maîtrisée par la mise en place de mesure de réduction.</p>	<p>Le site sera propice au développement d'une végétation arborée. Ce type de végétation permet de limiter l'érosion des sols par les eaux pluviales, en favorisant l'infiltration.</p> <p>Aucune activité susceptible de générer des rejets dans les sols et les eaux souterraines ne sera mise en place.</p>
Milieu naturel	<p>Traversé de part et d'autre par une piste d'aviation privée (entretenu régulièrement par gyrobroyage), le site d'étude est largement dominé par des boisements caducifoliés (chênaies notamment). Tandis que les milieux plus ouverts, pour partie anciennement exploités par la viticulture, sont colonisés par une végétation spontanée herbacée et de landes arbustives, favorable à l'Engoulevent d'Europe. Les pelouses acidiphiles constituent des habitats propices au développement du Sérapias en cœur, espèce patrimoniale protégée sur le territoire régional. Ces pelouses sont par ailleurs des sites de chasse appréciés par divers rapaces et la Huppe fasciée.</p> <p>Au centre du site, une dépression permet la formation d'une mare accueillant une végétation amphibie (principalement héliophytique) diversifiée, ainsi que plusieurs espèces d'amphibiens (crapaud calamite notamment).</p>	<p>Le parc photovoltaïque de Bessens prendra majoritairement place au droit de l'ancienne piste et des secteurs bâtis (hangars). La mise en place de panneaux photovoltaïques ne modifiera pas le caractère rudéral de cette zone.</p> <p>Néanmoins, une large portion du parc sera construite sur des secteurs plus naturels, impactant des fourrés (fruticées), des boisements caducifoliés (chênaies notamment) correspondant à des habitats d'espèces protégées. Ces milieux seront défrichés et débroussaillés, puis conserveront un couvert herbacé entretenu par pâturage.</p> <p>Sous réserve de la mise en place des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement proposées, les impacts résiduels du projet n'auront cependant qu'un impact négligeable sur les enjeux écologiques relevés.</p>	<p>Les milieux ouverts aujourd'hui entretenus pour l'activité d'aviation seront progressivement colonisés par une végétation ligneuse, arbustive et arborescente.</p> <p>Les milieux naturels, sans gestion apparente, continueront à se développer.</p>

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés	Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	Scénario alternatif 1 <i>Mise en place du projet de parc photovoltaïque au sol</i>	Scénario alternatif 2 <i>Site laissé à l'abandon</i>
Milieu humain	<p>Durant toute la durée d'activité de l'aérodrome privé, le site d'étude a été à l'origine d'un apport économique important pour le propriétaire.</p>	<p>La mise en place d'un parc photovoltaïque au droit d'un ancien aérodrome permet sa valorisation économique.</p> <p>Un parc photovoltaïque permet le développement des énergies renouvelables, ce qui participe à la lutte des gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique.</p> <p>Au terme de l'exploitation du parc photovoltaïque (30 ans), le démantèlement des structures permettra au site de Bessens d'accueillir un nouveau projet d'aménagement.</p>	<p>Un site laissé inexploité ne présente aucune valeur économique.</p>
Paysage et patrimoine	<p>Le site d'étude correspond à un aérodrome (pistes d'aviation en pelouse) entouré par différentes strates végétales. Il comporte également des hangars sans qualité architecturale ou paysagère. Il s'inscrit sur le rebord des coteaux, dans un contexte boisé qui limite en grande partie les perceptions éloignées et immédiates. Le site est néanmoins visible depuis des sentiers de petite randonnée qui cheminent autour.</p>	<p>La construction du parc photovoltaïque s'intègre dans un contexte rural, au sein d'espaces fermés par la présence de nombreux boisements. Il s'installe à la place d'un ancien aérodrome, dont la valeur paysagère était directement liée aux activités d'aviation.</p> <p>Une partie des strates végétales est supprimée, et certaines boisées sont conservées. Les hangars de l'ancien aérodrome (peu qualitatifs) sont supprimés.</p> <p>Le projet modifie les perceptions paysagères depuis les sentiers de randonnée et depuis le site d'entraînement du club canin, en apportant un caractère industriel au secteur.</p> <p>Le maintien de linéaires de haies et l'évitement de certains secteurs arborés permettent d'atténuer les impacts visuels du projet depuis les sentiers de randonnée, en permettant une bonne intégration dans le paysage environnant.</p>	<p>Le site correspond à un ancien aérodrome désormais inutilisé. Les pistes d'aviation en pelouse s'enfrichent rapidement du fait de l'absence d'entretien. Une végétation de recolonisation se met en place, et engendre petit à petit une fermeture du paysage. Les espaces boisés se maintiennent en l'état.</p> <p>Les perceptions depuis les sentiers de randonnée sont modifiées : on passe d'un espace ouvert lié à l'activité de l'aérodrome, à un paysage de plus en plus fermé.</p>

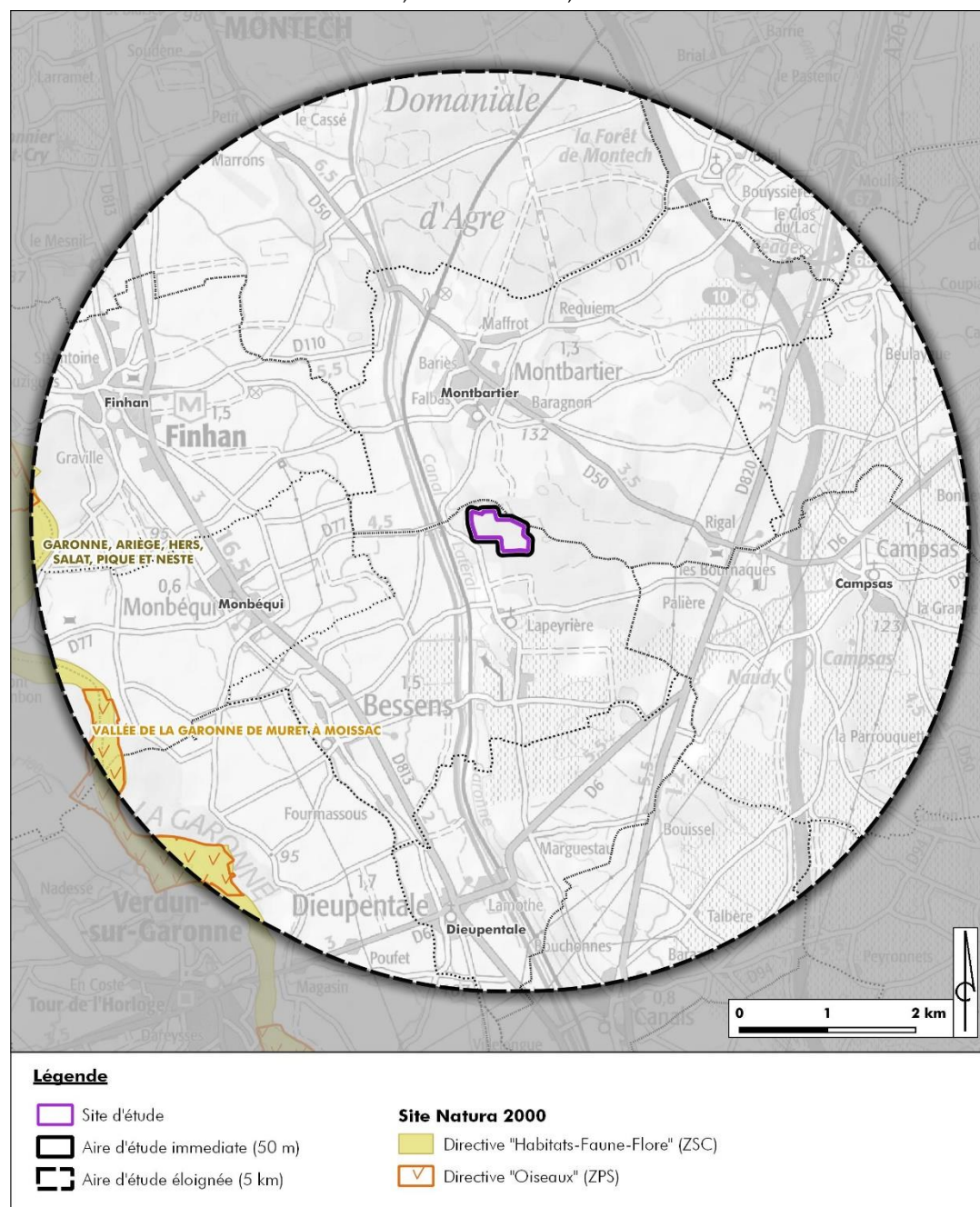
PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Cette partie a pour objectif d'évaluer les incidences pouvant être occasionnées par le projet sur les habitats d'intérêt communautaire, les espèces d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

La carte du réseau Natura 2000 présent dans un rayon de 5 km autour du site d'étude est présentée ci-dessous.

Illustration 14 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)

Source : IGN Scan 100, DREAL Occitanie; Réalisation : Artifex 2020



Deux sites Natura 2000 sont répertoriés dans un rayon de 5 km autour du projet et sont listés dans le tableau suivant.

Site Natura 2000	Connexion	Autres facteurs	Interaction possible
ZPS FR7312014 Vallée de la Garonne de Muret à Moissac	Nulle : Le site d'étude est localisé à 4,6 km de la ZPS. Il n'existe aucune connexion hydrographique entre le site d'étude et ce zonage. De plus, plusieurs routes comme la RD813 reliant Dieupentale et Finhan séparent le site d'étude de la ZPS.	La désignation de la ZPS est justifiée principalement par la présence d'oiseaux inféodés aux milieux aquatiques, mais aussi par quelques rapaces arboricoles nicheurs qui pourraient exploiter le site d'étude pour la chasse.	Oui , Les milieux du site d'étude constituent des zones de chasse favorables aux rapaces qui nichent et/ou résident au sein de la ZPS comme le Milan noir, l'Aigle botté et le Faucon émerillon.
ZSC FR7301822 Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	Nulle : Le site d'étude est localisé à 4,6 km de la ZSC. Il n'existe aucune connexion hydrographique entre le site d'étude et ce zonage. De plus, plusieurs routes comme la RD813 reliant Dieupentale et Finhan séparent le site d'étude de la ZPS.	La désignation de la ZSC est justifiée par la présence d'espèces aquatiques pour lesquelles aucune interaction n'est à attendre avec le site d'étude, mais aussi par la présence de chiroptères qui peuvent trouver arbres gîtes et zones de chasse au sein du site d'étude et par quelques insectes dont les capacités de dispersion ne permettent pas de couvrir les 4,6 km séparant la ZSC du site d'étude.	Oui , Les milieux du site d'étude constituent des zones de chasse favorables aux populations de chiroptères fréquentant la ZSC.

Le tableau qui suit présente, les espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 retenus dans cette analyse, les effets attendus et l'incidence du projet, lorsqu'elle n'est pas nulle.

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
Chiroptères		
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	L'espèce a été enregistrée sur le site d'étude. La population issue de la ZSC est susceptible de fréquenter le site d'étude pour la chasse et le transit (bien que le site d'étude constitue une part négligeable du territoire de chasse de l'espèce) et d'utiliser occasionnellement les arbres gîtes. L'incidence du projet est donc jugée faible.	Faible
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	L'espèce a été enregistrée sur le site d'étude. La population issue de la ZSC est susceptible de fréquenter le site d'étude pour la chasse et le transit (bien que le site d'étude constitue une part négligeable du territoire de chasse de l'espèce) et d'utiliser occasionnellement les arbres gîtes. L'incidence du projet est donc jugée faible.	Faible

Il est attendu de faibles incidences du projet sur la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein qui pourraient fréquenter les arbres gîtes du site d'étude.

Ces deux espèces bénéficieront de 4 mesures de réduction qui garantiront l'absence d'impact direct sur les individus.

L'impact résiduel concernant la perte d'habitat lié à la destruction d'arbres gîtes et à l'altération des habitats de chasse par la présence du parc photovoltaïque, se verra compensé par la mesure MC1 qui a pour objectifs :

- Le renforcement/la création de continuités de milieux semi-ouverts ou boisés permettant la chasse et le transit des chiroptères ;
- La création ou l'action en faveur de la formation gîtes pour les chiroptères arboricoles.

CONCLUSION

A l'issue de l'application de l'ensemble de ces mesures, il ne subsiste pas d'incidence notable dommageable du projet photovoltaïque de Bessens sur les objectifs de conservation de la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » et de la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » .

PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne	Contribution	Organisme
Anaïs ZIMMERLIN Chargée d'étude	Réalisation de l'ensemble de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Laura FAUVERTEIX Chargée d'étude		
Elie BAILLOU Chargé d'étude- Paysagiste	Réalisation de l'étude paysagère	
Julien MIEUSSET Chargé d'étude - Botaniste	Réalisation de l'étude écologique (partie flore, 2018 et 2020) ; Coordination de l'équipe pour la réalisation de l'étude écologique et relecture	
Lisa THIRIET Écologue - Chargée d'études	Réalisation de l'étude écologique (partie faune dont chiroptères, 2018)	
Elodie DUPUIS Écologue Faunisticienne – Chargée d'études	Réalisation de l'étude écologique (partie faune, 2020)	
Maggie BONMORT Écologue faunisticienne chiroptère– Chargée d'étude	Réalisation de l'étude écologique (partie chiroptère dont recherche de gîtes, 2020)	
Yoann BLANCHON Écologue Faunisticien – Chef de projet		
Emilie LEVESQUE Écologue faunisticienne - Chargée d'études	Réalisation de l'étude écologique (partie chiroptère)	
Karsten SCHMALE Écologue Faunisticien – Chargé d'études	Analyses des enregistrements acoustiques (chiroptères)	



4, rue Jean le Rond d'Alembert
Bâtiment 5 - 1^{er} étage
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33
Fax : 05.63.56.31.60

contact@artifex-conseil.fr