

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Projet de parc photovoltaïque au sol

Département de l'Aude (11) – Commune de Cuxac-d'Aude – Lieu-dit « La Castello »



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
III. Milieu physique	12
IV. Milieu naturel.....	13
V. Milieu humain	16
VI. Paysage et patrimoine.....	17
VII. Risques naturels et technologiques.....	18
PARTIE 3 : EVITEMENT DES SECTEURS SENSIBLES ET CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE CUXAC-D'AUDE	19
PARTIE 4 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	20
PARTIE 5 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES	21
I. Les effets positifs du projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude	21
II. Les impacts du projet et mesures associées.....	21
PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	25
I. Inventaire des projets cumulés.....	25
II. Analyse des effets cumulés.....	25
PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION.....	26
PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	26
I. Sites Natura 2000.....	26
II. Evaluation des incidences.....	26
PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION.....	27



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 juin 2019, la puissance installée était de :

- **9 338 MW en France,**
- **1 912 MW en Occitanie région du projet,**
- **157 MW dans l'Aude 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 TOTAL QUADRAN**

L'un des leaders français de la production d'électricité d'origine renouvelable présent sur 4 filières : éolien, photovoltaïque, hydroélectricité et biogaz, TOTAL QUADRAN est un pionnier de la transition énergétique en France métropolitaine et en Outre-Mer. TOTAL QUADRAN ambitionne de devenir un énergéticien de référence sur les territoires où il opère.

Proximité, simplicité et responsabilité sont autant de valeurs portées par TOTAL QUADRAN au service du territoire. Grâce à la complémentarité des moyens de production et à la force de son implantation locale, TOTAL QUADRAN participe à l'accroissement de la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique national. Pour fournir au marché une production électrique fiable, aux coûts maîtrisés, TOTAL QUADRAN s'appuie sur des principes fondamentaux :

- La complémentarité des moyens de production
- Un ancrage social fort sur les territoires
- La maîtrise de toutes les étapes de réalisation de centrales électriques

TOTAL QUADRAN dispose de **14 implantations** réparties sur le territoire, qui lui permettent d'être **au plus proche de ses 300 sites de production**. TOTAL QUADRAN compte environ **270 salariés** répartis dans ses agences et filiales **en France métropolitaine et Outre-Mer**. Cette proximité assure une très grande qualité de la concertation en amont de la construction des équipements et une forte réactivité lors de l'exploitation des centrales.

- **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**

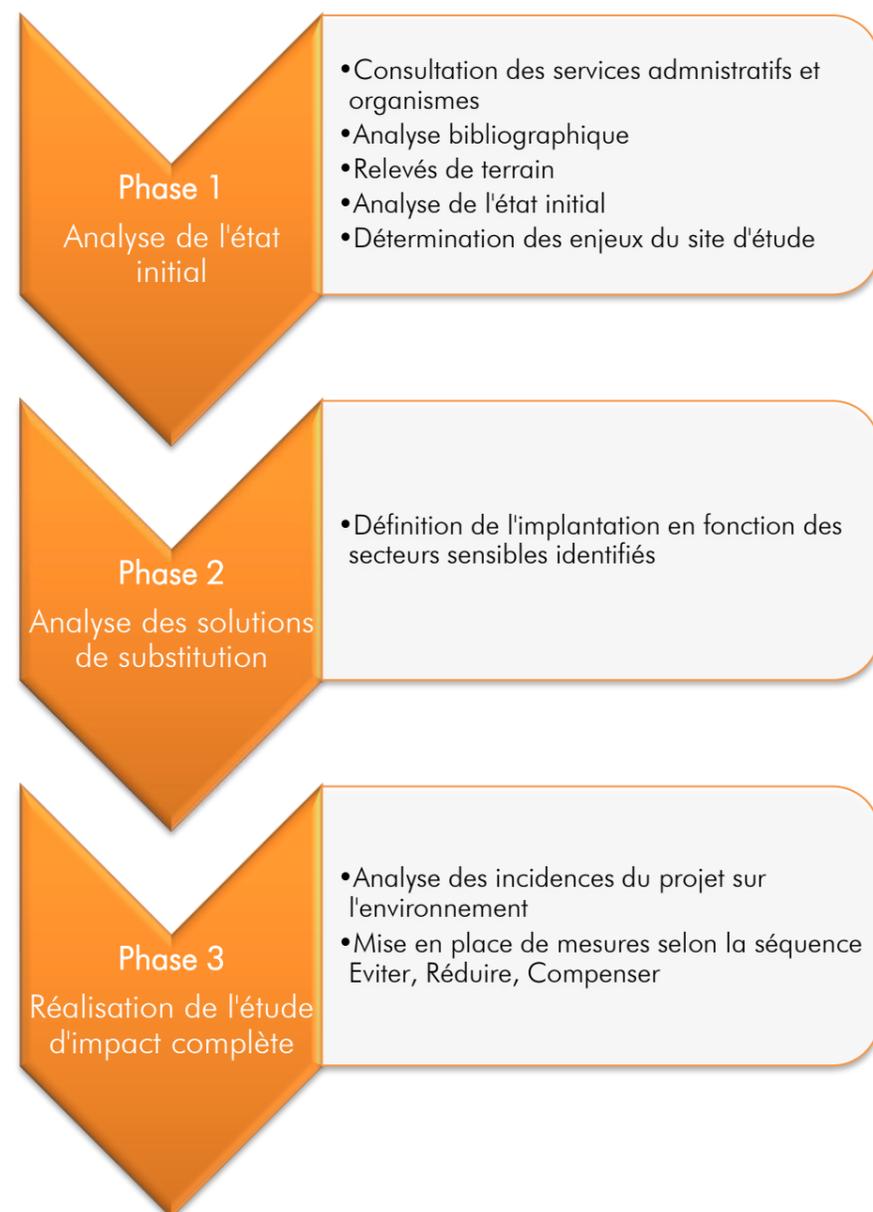
Le scénario de référence, soit la description des aspects pertinents de l'environnement, est identifié. Puis son évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet et dans le cas d'une autre utilisation probable du site du projet sont décrites.

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.	Département de l'Aude et de l'Hérault	Rayon de 5 km	Communes limitrophes	Rayon de 4 km	Département de l'Aude
Aire d'étude intermédiaire L'aire d'étude intermédiaire correspond au site d'étude, plus une zone tampon d'environ 5 km. Cette dénomination est utilisée dans l'inventaire des ZNIEFF proches du site d'étude.	-	-	-	-	-
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.	-	Rayon de 200 m	Cuxac-d'Aude	-	Cuxac-d'Aude
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	Rayon de 50 m	Rayon de 500 m	Rayon de 500 m	-
Site d'étude Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement de pouvoir implanter le parc photovoltaïque. Le site d'étude correspond à la maîtrise foncière du client ; elle est donc fournie par celui-ci au prestataire.	Emprise commune à tous les milieux, donnée par le maître d'ouvrage				



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

L'objet de cette partie est de décrire les caractéristiques du projet de parc photovoltaïque au sol de Cuxac-d'Aude.

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 de Cuxac-d'Aude.

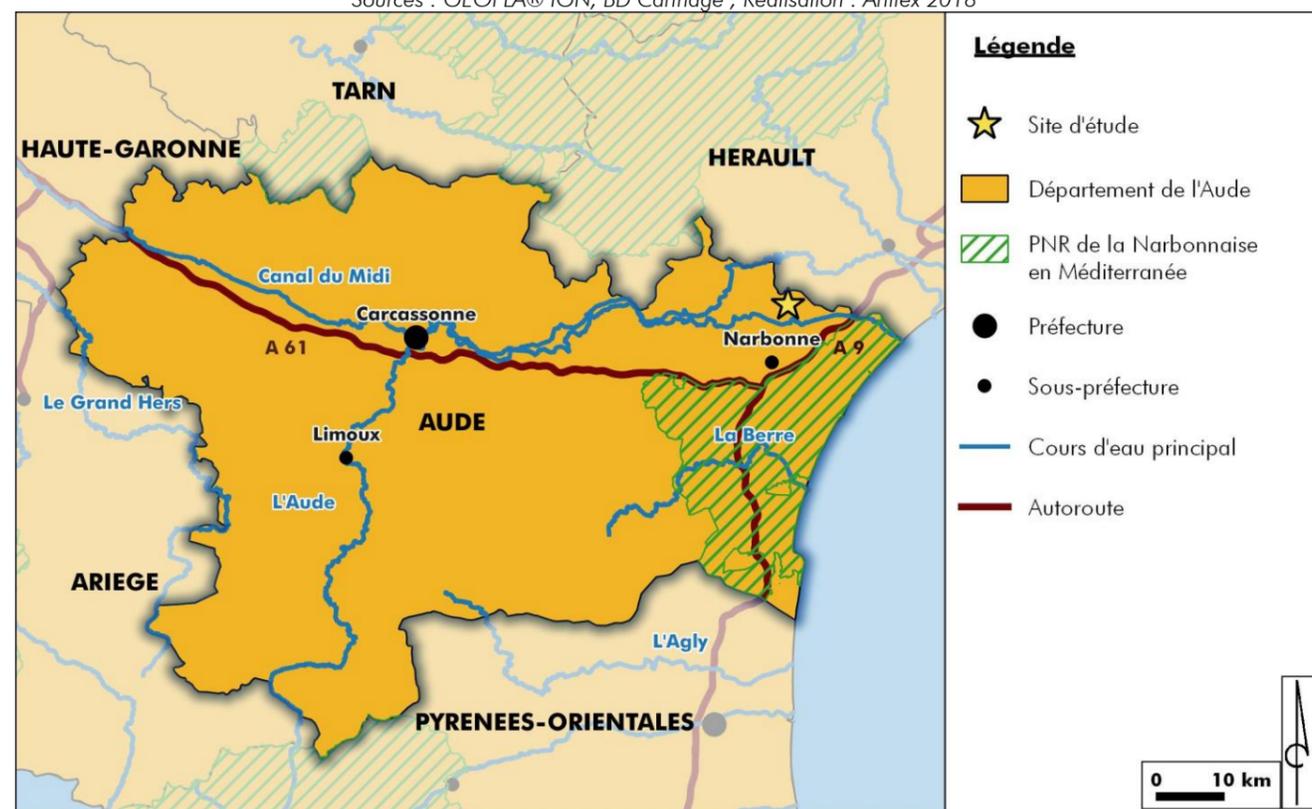
I. SITUATION DU PROJET

Le site d'étude se trouve dans le quart Sud-Est de la France, dans le département de l'Aude (11) au sein de la Région Occitanie.

Le site d'étude est plus précisément localisé au Nord-Est du département de l'Aude, à la limite avec le département de l'Hérault.

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

Sources : GEOFLA® IGN, BD Carthage ; Réalisation : Artifex 2018



Le site du projet s'étend sur une surface d'environ 14 ha, sur la commune de Cuxac-d'Aude.

II. CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le parc photovoltaïque au sol de Cuxac-d'Aude, d'une **puissance totale d'environ 3,2 MWc** s'étend sur une surface globale clôturée de 6 ha, soit environ 16 249 m² de surface totale photovoltaïque.

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**.

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 ou vissés, systèmes peu invasifs pour le sol.

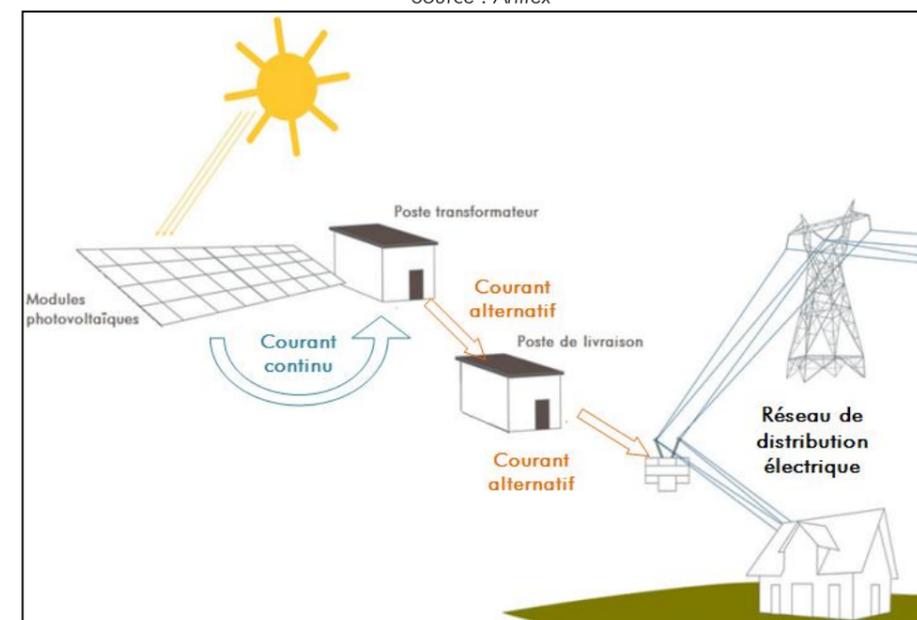
L'électricité produite par l'ensemble des cellules photovoltaïques est ensuite collectée et dirigée vers les **postes de transformation**. Il s'agit d'un convertisseur qui transforme le courant continu en courant alternatif, compatible au réseau de distribution électrique. Dans le cadre du projet, l'installation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

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 englobera l'ensemble des installations photovoltaïques envisagées. Elle permet de sécuriser l'ensemble du site du parc photovoltaïque.

Le parc photovoltaïque sera desservi par des pistes légères de 4 m de large, d'une longueur d'environ 1 km.

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 et le plan de masse en page suivante présente la disposition des structures.

Installation photovoltaïque	Puissance de l'installation	3 225,6 MWc
	Surface occupée par les panneaux photovoltaïques	16 249 m ²
	Clôture	Hauteur = 2 m Longueur linéaire total = environ 1000 m
Modules	Type	Technologie silicium mono cristallin
	Nombre	8 064
	Dimensions	2,015 x 1 m
	Inclinaison	25 °
Support et fixation	Technique	Fixe
	Fondation	Pieux battus ou vissés
	Nombre de modules par support	28
	Nombre	288 tables d'assemblage
	Hauteur	4,61 m
Poste de transformation	Nombre	1
	Hauteur	Environ 2,5 m
	Surface au sol	Environ 15 m ²
Poste de livraison	Nombre	1
	Hauteur	Environ 2,5 m
	Surface au sol	Environ 15 m ²

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

III. GESTION ET REMISE EN ETAT DU PARC

1. Gestion du chantier

Pour un parc photovoltaïque de l'envergure du projet envisagé sur le site de Cuxac-d'Aude, le temps de construction est évalué à **4 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 de vie** sera aménagée en dehors 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, local technique, postes de conversion et poste de livraison) ;
- Montage et fixation des tables d'assemblages (préférentiellement 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

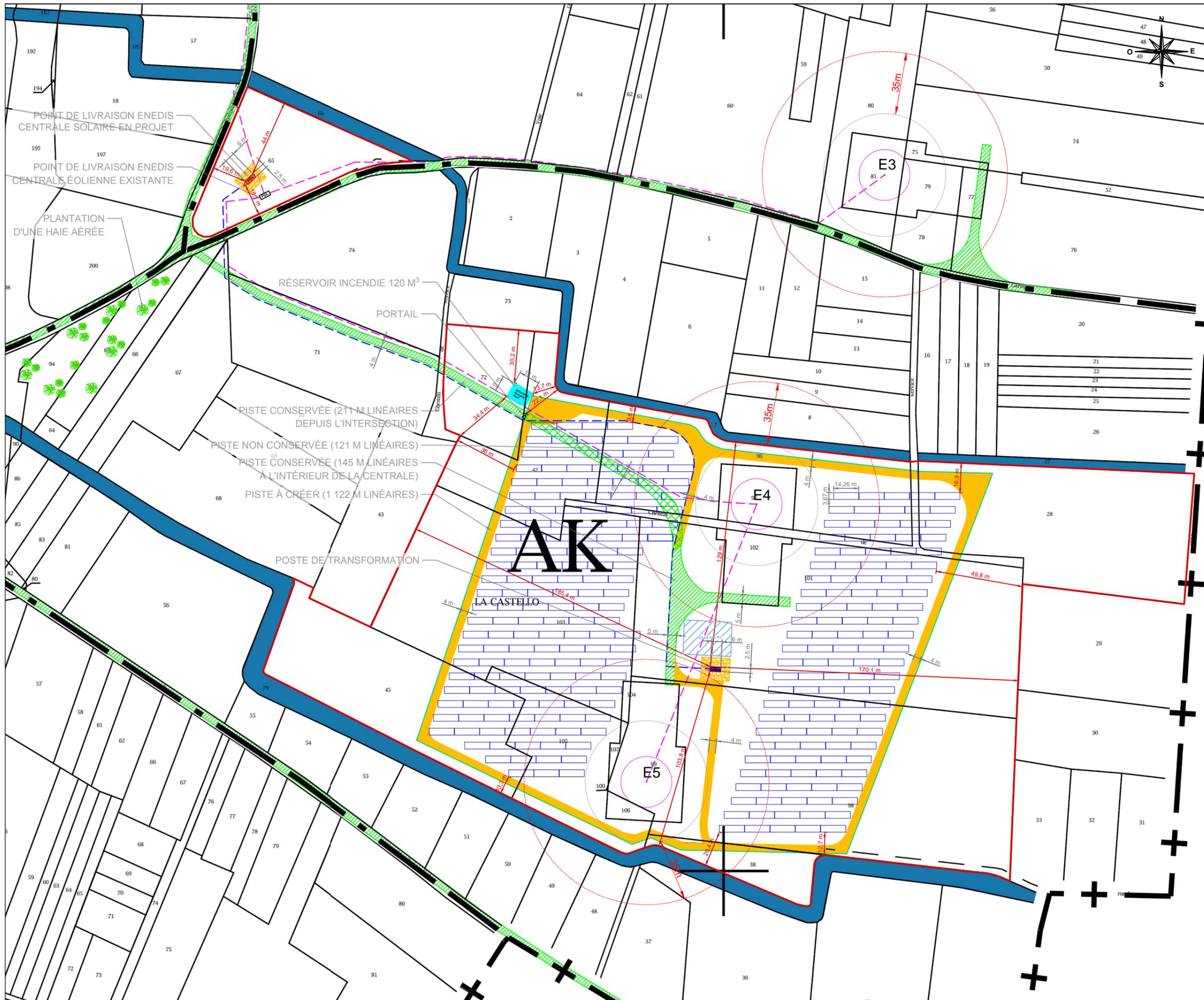
L'exploitation du présent projet de parc photovoltaïque est prévue pour une durée de **20 ans**.

Le parc photovoltaïque sera entretenu par pâturage 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.

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.



Légende

- Cadastre**
- Ruisseau
 - Limite communale
 - Limite de section cadastrale
 - Limite de parcelle
 - Numéro de parcelle
 - Limite de l'unité foncière concernée par le projet photovoltaïque
 - Cotations : distance des équipements les plus proches aux limites foncières

- Centrale éolienne existante**
- Piste d'accès éolienne : partie conservée pour la centrale solaire
 - Piste d'accès éolienne : partie non conservée dans la centrale solaire
 - Poste de livraison
 - Massif éolien
 - Zone de survol des pales
 - Zone ICPE (zone tampon de 35m à partir de la zone de survol)
 - Raccordement inter-éolien HTA

- Centrale photovoltaïque en projet**
- Piste d'exploitation à créer (l = 4m)
 - Plateforme locaux techniques surélevée
 - Base vie temporaire chantier (530 m²)
 - Poste de transformation (L = 6m, l = 2,5m)
 - Poste de livraison (L = 6m, l = 2,5m)
 - Raccordement centrale photovoltaïque
 - Clôture
 - Portail
 - Table photovoltaïque (L = 14,26m, l = 3,67m)
 - Réserve incendie 120 m³ (L = 12m, l = 9m)
 - Plantation d'une haie aérée en lisière ouest
 - Cotations : dimensions équipements

PROJET : Centrale solaire au sol
CS La Castello - Cuxac-d'Aude

TITRE : **PC2**
Plan de masse

Format : A3	Echelle : 1 / 2 000	Date : 04/2020
----------------	------------------------	-------------------

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 se place dans la partie Est de la commune de Cuxac-d'Aude dans un contexte majoritairement agricole.

Le site d'étude est localisé sur une **parcelle de melons** et sur la partie Sud du **parc éolien de d'EOLE SAINT-JEAN LACHALM**, filiale de TOTAL QUADRAN, au niveau de 2 aérogénérateurs.



Vue sur le site d'étude
Source : Artifex 2018

A noter la présence de deux lignes électriques très haute tension de 225 kV qui traversent le site sur sa partie Est.

Le site d'étude est entouré de canaux de drainage, de haies et de boisements relictuels. Une prairie et un petit plan d'eau de 0,2 ha sont présents en limite Nord du site d'étude.



Prairie
Source : Artifex 2018



Plan d'eau
Source : Artifex 2018

II. LES ABORDS DU PROJET

Le site d'étude est facilement accessible depuis la **départementale D413** et le **chemin des Garrigots** qui permettent de traverser le lotissement « Les Garrigots » et d'accéder aux chemins d'exploitation qui desservent le site d'étude.

Le **lotissement « Les Garrigots »** constitue le secteur d'habitations le plus proche du site d'étude. Il est localisé à quelques centaines de mètres à l'Ouest du site d'étude.

Au Nord-Ouest, le poste de livraison du parc éolien est présent à quelques dizaines de mètres du site d'étude.



Poste de livraison du parc éolien
Source : Artifex 2018



Lotissement Les Garrigots
Source : Artifex 2018

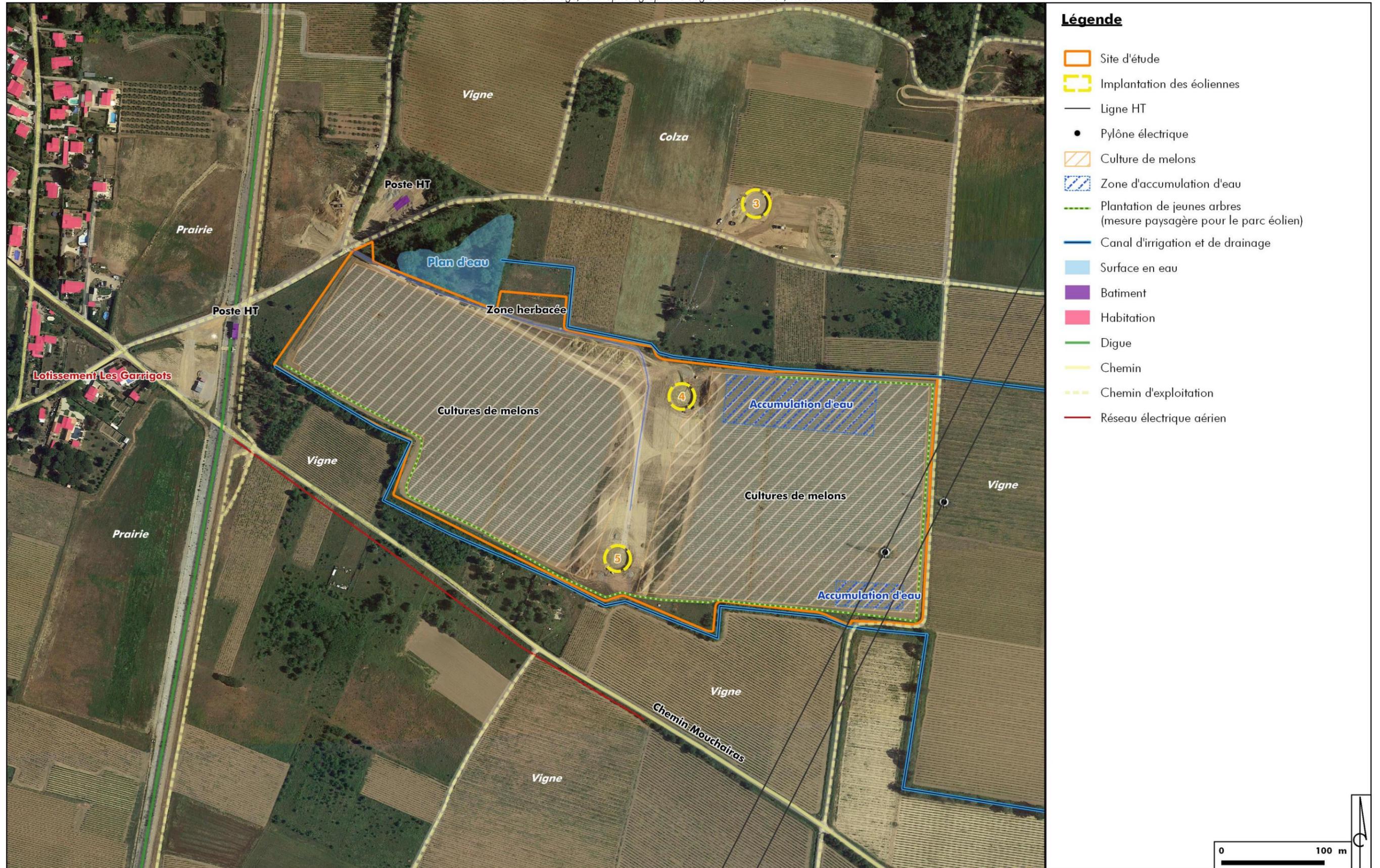


Chemin d'exploitation
Source : Artifex 2018

L'ensemble de ces éléments est localisé sur l'illustration suivante. Il s'agit de l'état initial du site d'étude avant l'implantation du projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude.

Illustration 4 : Etat actuel du site d'étude

Source : BD Carthage, Orthophotographie Google satellite 2017 ; Réalisation : Artifex 2018



III. MILIEU PHYSIQUE

• Sol

Le site d'étude est localisé au sein de la vaste plaine du sillon audois sous l'influence de Narbonne et Carcassonne. Au niveau du site d'étude, le relief est globalement plat, typique de la plaine viticole de l'Aude, avec une altitude constante de 3 à 5 mètres NGF.



Topographie générale au niveau du site d'étude

Source : Artifex 2018

La géologie de la plaine de l'Aude est liée aux dépôts alluvionnaires du fleuve l'Aude et de ses affluents.

Sur le site d'étude, les sols possèdent de bonnes qualités agronomiques, exploités dans le cadre de la culture de melons actuellement présente.

• Eau

Le site d'étude se trouve au droit de deux masses d'eau souterraines : FRDG310 : Alluvions de l'Aude et FRDG510 : Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas (y compris all. Du Libron). Selon les tables d'objectifs fixées par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée, la masse d'eau FRDG510 présente un bon état quantitatif et qualitatif. En revanche, concernant la masse d'eau FRDG310 son état quantitatif est qualifié de mauvais et son état chimique est inconnu.

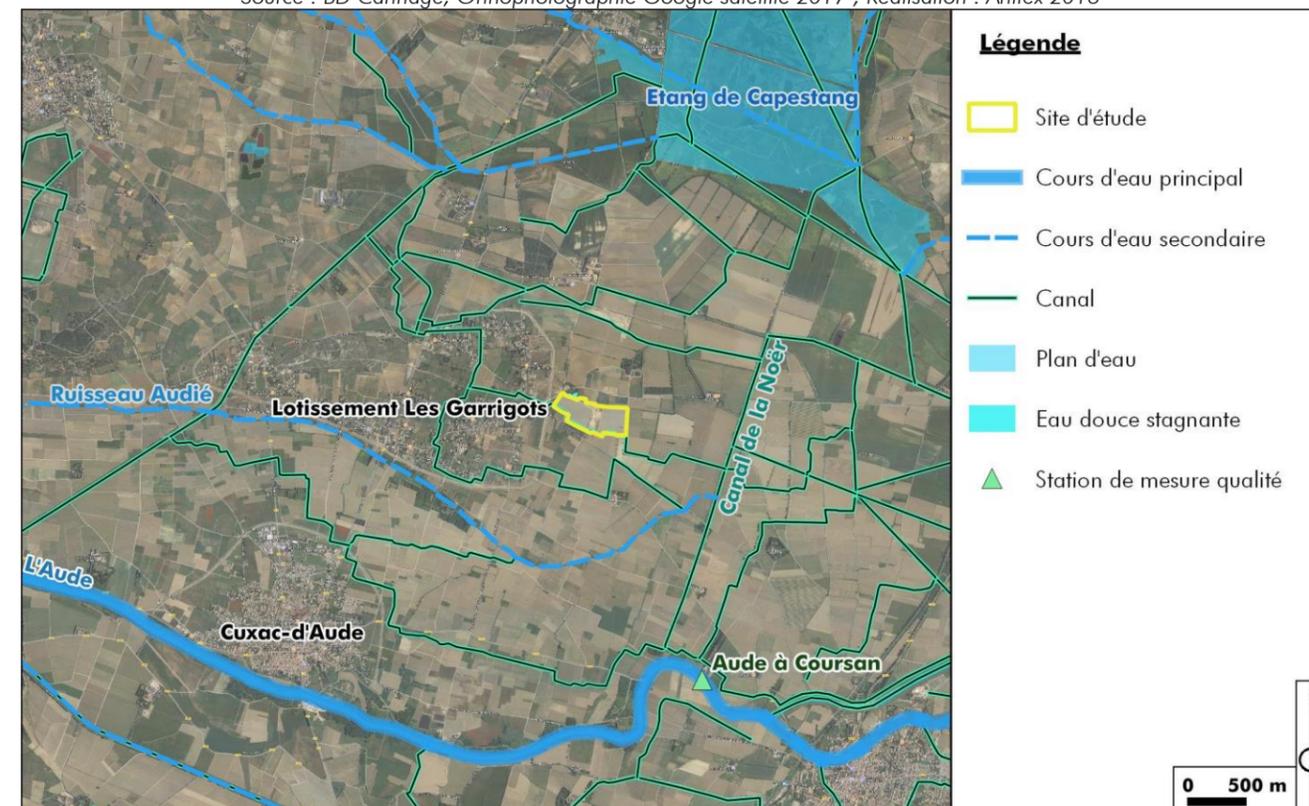
Le site d'étude est localisé dans les basses plaines de l'Aude qui correspond à une **vaste plaine inondable**. De nombreux travaux ont été effectués pour protéger les habitations, drainer les cultures et atterrir les étangs. L'Aude est ainsi reliée à un **important réseau de canaux de drainage et d'irrigation**. Un canal de drainage borde le site en limite Sud et se jette dans le canal de la Noër qui se situe à 900 mètres à l'Est du site d'étude. Ce dernier alimente **l'étang de Capestang**, destiné au débordement du fleuve de l'Aude, situé à environ 2 km au Sud du site d'étude.

Aux abords du site d'étude se trouvent le ruisseau temporaire **l'Audié**, qui s'écoule à 760 mètres au Sud du site d'étude. Selon le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée, l'Aude et l'Audié présentent un état écologique médiocre. L'état chimique de l'Audié est bon mais celui de l'Aude est qualifié de mauvais.

Concernant les écoulements sur le site d'étude, la topographie globalement plane du site d'étude induit une **prépondérance de l'infiltration** des eaux pluviales dans le sol. Néanmoins, le sol sédimentaire du site d'étude dispose d'une perméabilité relativement faible, puisque **plusieurs zones d'accumulation des eaux** ont été observées sur l'emprise du site d'étude lors des relevés de terrain.

Illustration 5 : Réseau hydrographique dans le secteur du site d'étude

Source : BD Carthage, Orthophotographie Google satellite 2017 ; Réalisation : Artifex 2018



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

De manière générale, le département de l'Aude présente un climat méditerranéen.

La station météorologique la plus représentative du site d'étude est celle de Gruissan à 18 km au Sud. Selon les données de cette station, le climat est méditerranéen avec des étés particulièrement chauds et secs, des hivers doux et des automnes pluvieux.

Le secteur d'étude présente par ailleurs un fort ensoleillement, au-dessus de la moyenne métropolitaine, et est soumis à un vent particulièrement violent, la Tramontane.

IV. MILIEU NATUREL

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

- **Aire d'étude immédiate** : rayon de 50 mètres qui permet d'affiner les inventaires et d'appréhender les impacts potentiels du projet aux abords directs.
- **Aire d'étude rapprochée** : rayon de 200 mètres qui permet de rechercher des espèces cibles et de mieux définir le rôle fonctionnel du site d'étude.
- **Aire d'étude éloignée** : rayon de 5 kilomètres au sein duquel sont effectuées les recherches bibliographiques (données des BDD locales, listes communales s'il n'y a pas mieux, zonages ZNIEFF, Natura 2000 & co).

- **Les zonages écologiques réglementaires et de gestion**

Dans un rayon de 5 km, trois sites Natura 2000 (Etang de Capestang, Cours inférieur de l'Aude, Collines du Narbonnais) et huit ZNIEFF ont été recensés. **A noter que le site d'étude n'est inclus dans aucun de ces zonages réglementaires ou d'inventaire.** En revanche, le site est concerné par **deux plans nationaux d'action**, un pour **la Pie grièche méridionale** et un pour **les odonates**.

En outre, d'après le schéma régional de cohérence écologique de la région Occitanie, le site d'étude est traversé par un corridor écologique de milieux semi-ouverts.

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

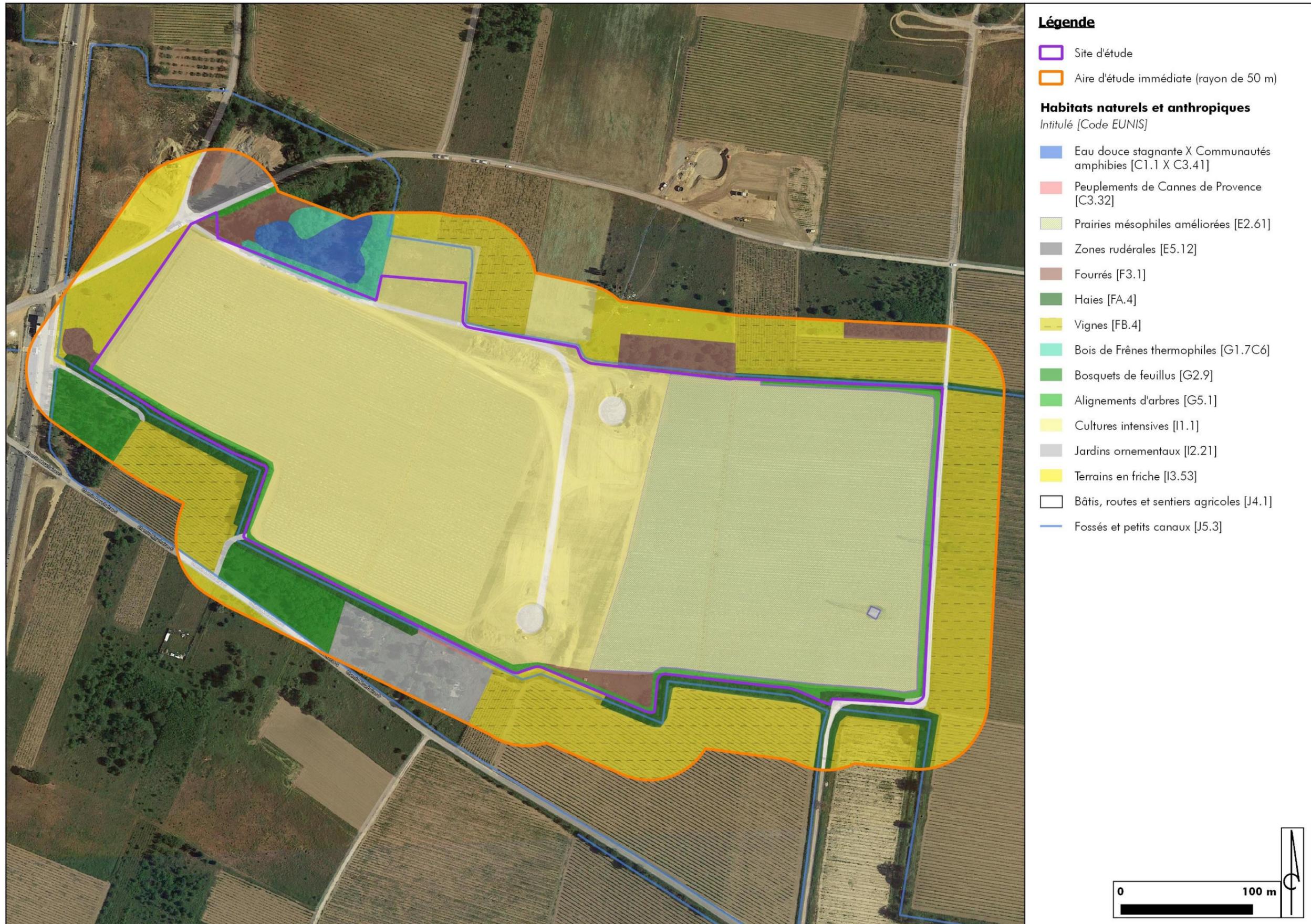
15 entités naturelles ont été recensées. Parmi elles, deux entités naturelles présentent un enjeu de conservation notable :

- Les haies
- Eaux stagnantes et communautés amphibies

Les autres entités naturelles présentent un enjeu de conservation très faible : peuplements de Cannes de Provence, prairies mésophiles améliorées, zones rudérales, fourrés, haies, vignes, bois de Frênes thermophiles, bosquets de feuillus, alignements d'arbres, cultures intensives, jardins ornementaux, terrains en friche, bâtis, routes et sentiers agricoles, fossés et petits canaux.

La carte suivante localise les habitats recensés au sein du site d'étude.

Illustration 6 : Carte des habitats de végétation au sein du site d'étude
 Sources : Orthophotographie Google Satellite 2017, Artifex ; Réalisation : Artifex 2018



- **Description et évaluation de la flore**

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

Aucune de ces espèces ne présente un statut de patrimonialité particulier. Cependant, une espèce fait l'objet d'un enjeu de conservation faible : la Phyla à fleurs nodales.

En revanche quatre espèces végétales sont considérées comme invasives en région Languedoc-Roussillon :

- Le Sénéçon du Cap
- La Datura officinal
- Le Robinier faux-acacia
- Le Buisson ardent



Phyla à fleurs nodales
(*Phyla nodiflora* var. *minor*)
Source : Nature Midi-Pyrénées



Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*)
Source : Artifex 2018



Datura officinal (*Datura stramonium*)
Source : Artifex 2018

- **Amphibiens**

2 espèces d'amphibiens ont été contactées sur le site : la Rainette méridionale et la Grenouille type « verte ». Elles se reproduisent dans les fossés et étangs situés au Nord-Ouest du site.

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

- **Reptiles**

2 espèces de reptiles ont été identifiées : le Lézard catalan et le Lézard ocellé. Ces deux espèces présentent un enjeu de conservation notable aux abords du site.

Aucune espèce à enjeu n'est présente sur le site d'étude.

- **Oiseaux**

70 espèces d'oiseaux ont été recensées dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate. Elles sont liées à la mosaïque de milieux ouverts, milieux fermés et milieux humides. Parmi l'ensemble des espèces, 64 sont considérées comme nicheuses dans le périmètre de l'aire d'étude élargie et 2 dans l'emprise stricte du site d'étude.

Le site d'étude n'accueille qu'une espèce nicheuse d'oiseau à enjeu le Petit Gravelot (enjeu moyen). Toutes les autres espèces à enjeu (moyen à très faible) nichent aux abords plus ou moins proches et certaines utilisent le site pour l'alimentation de façon plus ou moins occasionnelle.

- **Chiroptères**

Le site présente peu de milieux attractifs et accueillent une diversité d'espèce réduite avec seulement 3 espèces contactées. Les trois espèces sont liées aux lisières, il s'agit de :

- La Pipistrelle de Kuhl
- La Pipistrelle commune
- Le Minioptère de Schreibers

Seul le Minioptère de Schreibers présente un enjeu de conservation notable. Ce dernier a été enregistré en chasse en marge des cultures à l'Est du site d'étude.

Aucun gîte de chiroptères potentiels (bâti, arbre à cavité, grottes) n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate.

- **Autres mammifères**

2 espèces de mammifères ont été inventoriées dans l'aire d'étude immédiate : le Ragondin et le Lièvre d'Europe. Ils ne sont pas protégés et ne présentent pas d'enjeu de conservation.

Aucune espèce à enjeu notable n'a été inventoriée sur le site d'étude et ses abords proches.

- **Insectes**

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

- 24 lépidoptères (papillons),
- 7 odonates,
- 24 orthoptères.

Le faible nombre d'espèces inventoriées est à mettre en relation avec l'homogénéité des milieux présents sur le site d'étude. La plupart des espèces identifiées sont liées aux habitats en marge et aux abords du site d'étude.

Le long de sa marge Sud, le site d'étude accueille la Diane, une espèce de papillon protégée à enjeu moyen. Aux abords on signale la présence de deux autres espèces à enjeu, l'Agrion de mercure (protégé, enjeu faible) et la Decticelle à serpe (enjeu fort).



La Diane
Source : Artifex 2018

V. MILIEU HUMAIN

• Population et socio-économie locale

Le site d'étude est localisé dans un secteur périurbain fortement agricole. Les zones urbanisées de la commune de Cuxac-d'Aude sont majoritairement regroupées au niveau du centre-ville, à environ 3 km au Sud-Ouest du site d'étude. A l'exception du bourg de Cuxac-d'Aude, l'habitat est plutôt diffus et regroupé en zones résidentielles. Le site d'étude est localisé à quelques centaines de mètres des premières habitations du lotissement « **les Garrigots** ».



Centre-ville de Cuxac-d'Aude

Source : Artifex 2018



Lieu-dit Les Garrigots, à 200 m

Source : Artifex 2018



Domaine Les Ricardelles, à 750 m

Source : Artifex 2018

Les secteurs d'activités les plus représentés sur le territoire de la commune de Cuxac-d'Aude sont les commerces, transports et services (environ 50 %). L'industrie est un secteur très peu représenté dans cette commune, à tendance rurale.

La commune de Cuxac-d'Aude dispose de l'ensemble des commerces et services dans les différents secteurs d'activités : une crèche, une école maternelle, une école primaire, deux pharmacies, deux banques, un taxi ...

De plus la commune compte de nombreux **commerces** tels que des boulangeries, épicerie, librairie, droguerie, des restaurants et des artisans (électriciens, menuisiers, plombiers, maçons, peintres...).

Dans le secteur, le contexte industriel représente une faible part de l'activité économique (6,6 %).

Au 3^{ème} trimestre 2018, les énergies renouvelables de l'Aude correspondent à 4 519 installations solaires pour une puissance installée de 154 MW. De plus 58 parcs éoliens en fonctionnement pour une puissance de 429 MW sont répertoriés dans le département.

Situé entre deux massifs montagneux, la Montagne Noire au Nord et les Pyrénées au Sud, et bordé par méditerranée, le département de l'Aude bénéficie d'une situation géographique exceptionnelle. Cette hétérogénéité des paysages est idéale pour la pratique des activités de pleine nature.

L'Aude bénéficie également d'un patrimoine historique très important. Les châteaux cathares et abbayes témoignent de cette richesse historique. La ville médiévale et balnéaire de Narbonne, classée au patrimoine mondial est à environ 7 km au Sud du site d'étude.

• Biens matériels

Le secteur du site d'étude est marqué par la présence d'un réseau dense de routes départementales, la **D413** passe à 1,2 km à l'Ouest du site d'étude. Plus localement, des **chemins d'exploitations** goudronnées permettent à tous les types de véhicules d'accéder au site d'étude.

Les réseaux sont également développés au niveau du site d'étude, 2 lignes haute tension traversent le site, et deux lignes électriques (aérienne et souterraine) passent en limite Nord et Sud du site d'étude.

• Terres

Avec une Superficie Agricole Utile (SAU) de 1 460 ha en 2010, l'espace agricole de la commune de Cuxac-d'Aude couvre 67% du territoire. **Les surfaces agricoles communales sont largement dominées par la viticulture.**

D'après les déclarations agricoles de 2016, le site d'étude est localisé sur une parcelle agricole de melons.

Les espaces forestiers sont extrêmement limités sur la commune de Cuxac-d'Aude où les cultures agricoles prédominent.

Plus localement, des petits boisements de feuillus et des haies sont présents en périphérie du site d'étude et le long des canaux. Dans le cadre des mesures de compensation paysagères du parc éolien, des arbres ont été plantés autour du site d'étude.

• Santé humaine

Le site d'étude est localisé dans un contexte rural, dominé par l'agriculture. Le contexte acoustique est calme sur l'ensemble du site d'étude. Le parc éolien présent sur le site peut constituer une source de bruit. Néanmoins celle-ci reste conforme à la réglementation en vigueur.

La qualité de l'air aux environs du site d'étude est caractéristique d'un contexte rural et agricole, éloigné des pôles industriels et des grands axes de communication. La qualité de l'air sur le site d'étude est plutôt bonne à l'exception de quelques pics de pollutions à l'ozone en été. Les activités agricoles constituent la source majeure d'émissions de gaz à effet de serre sur la commune de Cuxac-d'Aude.

VI. PAYSAGE ET PATRIMOINE

• Échelle éloignée et Patrimoine

A l'échelle éloignée, le paysage viticole de la plaine de l'Aude s'organise autour d'un dense réseau de canaux d'irrigation bordés par une végétation hygrophile. Cette trame végétale au caractère boisé se densifie avec la présence d'alignements d'arbres le long des axes de communication (routiers, fluviaux, ferroviaires...).

L'Aude et l'Etang de Capestang influencent également l'organisation du territoire, laissant place à une plaine inondable gérée par des digues et canaux. Cette plaine est dessinée par des éléments linéaires, que constituent les vignes, les canaux, et les alignements d'arbres, mais aussi par des éléments plus sinueux que sont les cours d'eau.

L'aire éloignée est parsemée de bourgs de plus ou moins grande importance. Leur urbanisation récente s'étend le long des axes routiers, hors des cœurs de bourg, sous forme de quartiers résidentiels aux allures désorganisées.

Un patrimoine architectural répertorié existe au sein des bourgs de Montels, Coursan et Cuxac-d'Aude. Le Bien UNESCO du Canal du Midi influence les paysages environnants, impliquant la mise en place d'un périmètre de protection qu'est la zone tampon. Le contexte viticole fait l'objet d'un intérêt touristique qui se développe à travers des parcours à vélo.

Le relief peu marqué de la plaine, le réseau de haies et d'alignements d'arbres limitent rapidement les perceptions en direction du site d'étude. Quelques vues s'ouvrent depuis les puechs et les axes de communication, au Sud. La présence d'éoliennes sur le site d'étude crée un élément de repère, attirant le regard.



Vue à 1,6 km à l'Ouest du site d'étude – Depuis le « Mont Carrétou »

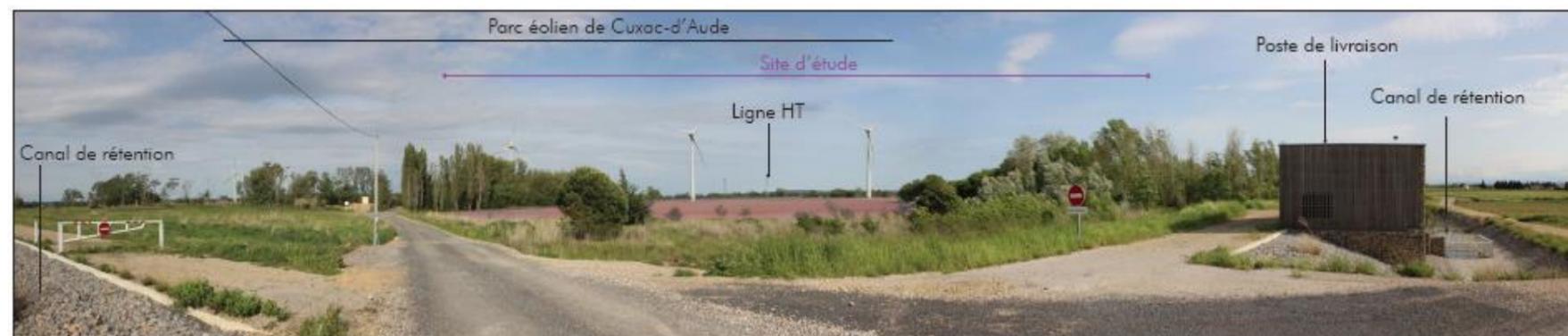
Source : Artifex 2018

• Echelle immédiate

A cette aire d'étude immédiate, le site s'inscrit à l'interface d'un espace urbanisé et agricole, maillé par un réseau de canaux. Ces espaces urbains et agricoles sont séparés par une digue de protection contre les inondations, présentant des éléments techniques appartenant à l'ouvrage de génie civil mais également au parc éolien de Cuxac.

Ainsi depuis le lotissement des Garrigots, des vues s'ouvrent en direction du site d'étude. Ces vues en direction du site s'arrêtent également sur des éléments industriels forts tel la digue, la ligne HT et les éoliennes de Cuxac.

Les voies communales ouvrent des vues partielles, limitées par la trame arborée accompagnant les canaux. Des vues directes existent depuis les sentiers agricoles longeant le site.



Vue à 66 m à l'Ouest du site d'étude – Depuis le chemin des Garrigots à l'intersection de la digue

Source : Artifex 2018

• Le site d'étude

Le site d'étude, implanté sur des parcelles agricoles contenant deux éoliennes (parc composé de cinq mâts), s'inscrit au cœur d'une trame boisée accompagnant les canaux qui le longe. Des plantations en alignement ont été réalisées en lisières Sud, Est et Nord-Est, ceci en mesures dites « compensatoires », selon l'étude réalisée en 2007 pour la réalisation du projet éolien. Ces alignements limitent les perceptions vers l'extérieur.

Néanmoins, des vues s'ouvrent vers le paysage proche, notamment sur le quartier des Garrigots à l'Ouest. Quelques vues s'ouvrent également sur les axes de communication au Nord et sur les sentiers agricoles.



Vue depuis le Sud du site d'étude au niveau du pied de l'éolienne

Source : Artifex 2018

VII. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

- *Risques naturels*

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Aude et le site Géorisques, le site d'étude est dans un secteur inondable cartographié et réglementé par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) des Basses plaines de l'Aude. Il s'agit d'un le secteur RI3, soit une zone inondable d'aléa indifférencié.

De plus, il est localisé dans une zone d'aléa retrait-gonflement des argiles évalué comme faible.

Les terrains du site d'étude ne sont pas concernés par un risque lié aux mouvements de terrain ou aux cavités souterraines.

La commune de Cuxac-d'Aude est située dans une zone de sismicité faible et dans une zone où la densité de foudroiement est faible également. La commune n'est pas concernée pas le risque incendie.

Etant situé au sein des basses plaines de l'Aude, les terrains du site sont concernés par le risque inondation.

- *Risques technologiques*

Selon le DDRM, la commune de Cuxac-d'Aude n'est pas concernée par un risque industriel, ni par le risque de Transport Matières dangereuses. En revanche, la commune est soumise au risque de submersion suite à la rupture de digues.

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

L'analyse de l'état initial du site sélectionné pour l'implantation du projet parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude 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.

• Les enjeux écologiques

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

- Les **boisements relictuels, haies, zones humides et végétation associée** qui présentent des enjeux de conservation notable et constituent une zone d'alimentation/nidification pour l'avifaune et une zone de chasse/corridor pour les chiroptères ;
- Les **friches mésophiles en bordure Sud** qui accueillent une espèce de papillon protégé à enjeu moyen : la Diane ;
- Les zones de **friches et friches arborées au Nord** du site qui accueillent un invertébré à enjeu (Decticelle à serpe) et constituent un site de nidification/alimentation pour l'avifaune ;
- Les **cultures** qui constituent un site de nidification pour le Petit Gravelot. Le projet s'implante sur ce secteur, mais la mesure de réduction MR2 : Respect du calendrier écologique permettra d'éviter tout impact du projet sur cette espèce ;
- Les **haies mises en place lors de la création du parc éolien d'Eole Saint-Jean Lachalm** et qui constituent l'une des mesures de réduction du parc éolien.

• Les enjeux paysagers

Les sensibilités paysagères identifiées sont les suivantes :

- **Les canaux et leurs ripisylves** jouent le rôle d'écran visuel au Nord et au Sud du site d'étude,
- **Les plantations en alignements** sur les lisières Sud, Est et Nord-Est du site d'étude joueront prochainement un rôle d'écran visuel.

• Les autres secteurs sensibles

- **Les canaux et fossés** présents sur le site d'étude présentent une vulnérabilité importante vis-à-vis de la gestion des écoulements et de la pollution. Une zone de 5 m de part et d'autre des canaux est identifiée comme sensible.
- **Deux lignes électriques** haute tension traversent l'Est du site d'étude ;
- **L'emprise du survol de deux des éoliennes** du parc d'Eole Saint-Jean Lachalm, soit une zone de 70 m de diamètre autour des éoliennes.

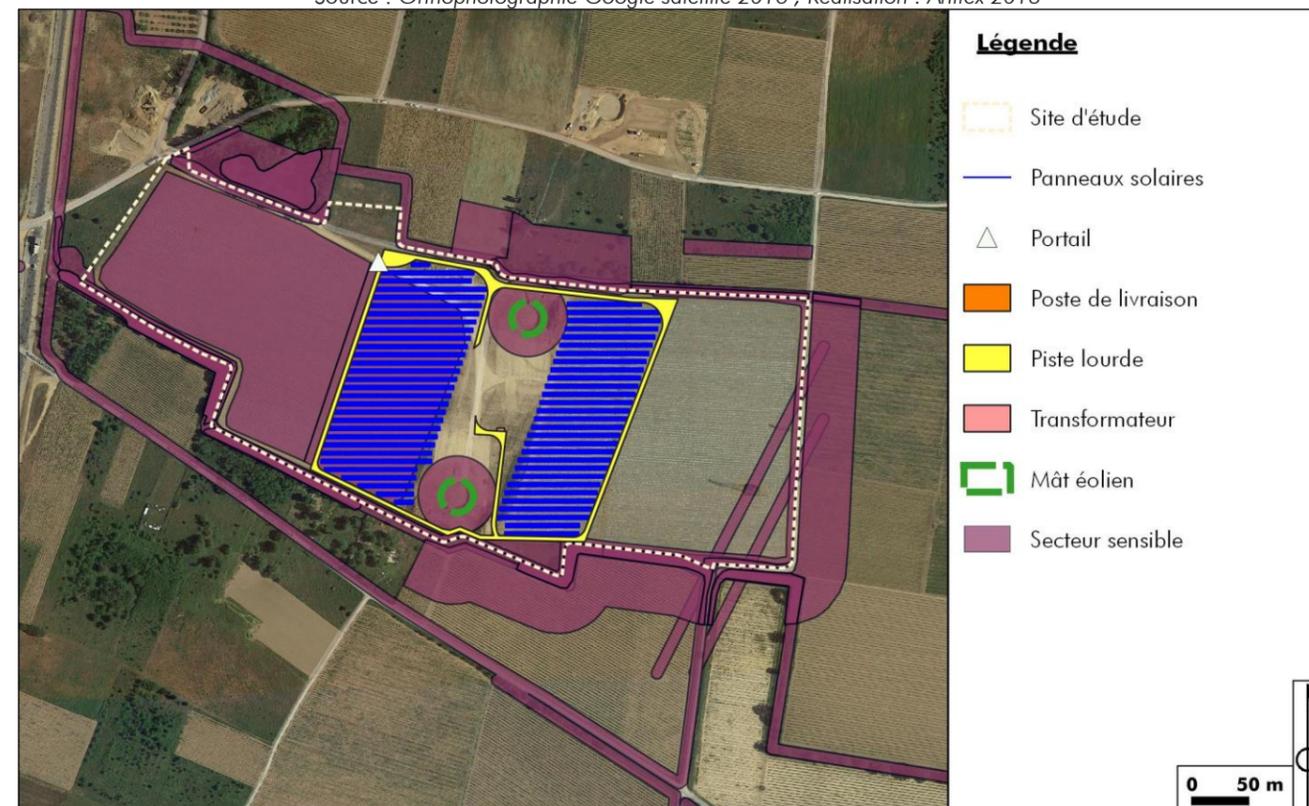
• Prise en compte des secteurs sensibles dans le développement du projet

La prise en compte des différentes contraintes techniques, foncières, paysagères et environnementales, a abouti à la création d'un parc d'une superficie de 6 ha. La puissance installée qui résulte de cette configuration est d'environ 3 MWc.

La conception finale correspond ainsi au projet de moindre impact environnemental.

Illustration 7 : Implantation du projet en fonction des secteurs sensibles

Source : Orthophotographie Google satellite 2016 ; Réalisation : Artifex 2018



PARTIE 4 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

L'analyse de la compatibilité du projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude 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
Document d'urbanisme en vigueur	Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Cuxac-d'Aude	Le projet de parc photovoltaïque Cuxac-d'Aude est localisé sur le secteur Ne du PLU de Cuxac-d'Aude. Il s'agit d'une zone naturelle de développement éolien. Par nature, le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude est une installation d'intérêt collectif. Il est conforme avec le règlement du sous-secteur Ne concernant l'occupation des sols.
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) de la région Occitanie	Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude produit de l'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, qui sera injectée au réseau public d'électricité. Par nature, le projet de Cuxac-d'Aude est compatible avec le S3REnR de la région Occitanie.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de Rhône-Méditerranée	Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude n'engendre pas de modification ou d'aménagement des masses d'eau. Le seul risque d'atteinte aux masses d'eau superficielles et souterraines est la pollution accidentelle aux hydrocarbures et la mise en suspension de particules lors de la phase d'installation du parc photovoltaïque, ou par fuite des bains d'huile des transformateurs lors de la phase d'exploitation. Des mesures sont mises en place durant la phase chantier et sur l'installation afin d'éviter tout risque de pollution des eaux. Ainsi, par l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude est compatible avec les orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Basses vallées de l'Aude	Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude n'altère pas la qualité ni la quantité de la ressource en eau au droit du projet. Les mesures de réduction permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle et de gérer les rejets de matières en suspension dans les cours d'eau. Le projet est compatible avec le SAGE Basses vallées de l'Aude.
Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)	Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)	Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude propose d'augmenter la puissance installée d'énergie solaire et donc de se rapprocher de la programmation prévue. Il est donc compatible avec la PPE.

Plans, schémas et programmes		Rapport au projet
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)	Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la région Languedoc-Roussillon	Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude augmentera la puissance installée d'énergie solaire et donc de se rapprocher des objectifs attendus. Il est donc compatible avec le SRCAE.
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Languedoc-Roussillon	Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude se situe au sein d'un corridor écologique diffus à préserver. Néanmoins les sensibilités écologiques du site sont prises en compte dans l'implantation du projet et des mesures permettent de limiter les impacts sur l'environnement. Le projet de Cuxac-d'Aude est compatible avec les objectifs du SRCE.
Plan de gestion des déchets	Plan National de Prévention des Déchets 2014-2020 (PNPD)	Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude génèrera pendant la phase chantier des déchets de BTP classiques qui seront collectés et traités dans les filières adaptées en phase chantier. Le projet est conforme aux orientations du Plan National de Prévention des déchets.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 du Bassin Rhône Méditerranée	Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude se trouve au droit d'une zone inondable. Néanmoins ce risque est pris en compte dans la conception du projet (surélévation des postes et des panneaux et mise en place d'une clôture à maillage variable en fonction de la hauteur). Il est donc compatible avec le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée.
Contrat de plan Etat-région (CPER)	Contrat de Plan Etat-Région (CPER) Languedoc-Roussillon	Par nature, le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude est en accord avec les objectifs du CPER Languedoc-Roussillon.
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 SRADDET de la région Occitanie n'a pas été adopté et est toujours en cours d'élaboration. En revanche le projet est en accord avec les orientations du SRADDET de la région Languedoc-Roussillon.

CONCLUSION

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

PARTIE 5 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES

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.

A noter que les **mesures d'évitement du projet ont été appliquées dès le choix d'implantation du parc photovoltaïque**, à l'issue de la détermination des principaux enjeux. Cette démarche de réduction d'emprise et la localisation des secteurs évités sont présentées en Partie 3 : Evitement des secteurs sensibles et choix d'implantation du projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude en page 19.

I. LES EFFETS POSITIFS DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE CUXAC-D'AUDE

- **Participation au développement économique local**

Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac d'Aude aura des incidences notables et positives sur l'économie locale. En effet, l'installation et la maintenance du parc photovoltaïque nécessitent de faire appel à des entreprises locales : des emplois seront ainsi créés. De plus, les ouvriers travaillant sur les chantiers des parcs photovoltaïques seront une clientèle potentielle pour les commerces locaux.

- **Développement des énergies renouvelables**

Cette 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 du Grenelle sur l'environnement, poussent le développement des énergies renouvelables, dans le but de relayer l'utilisation des énergies fossiles.

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

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.

II. LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

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

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

Les bâtiments techniques disposés pour le fonctionnement du parc photovoltaïque n'engendreront qu'une imperméabilisation très réduite. L'imperméabilisation du sol étant dérisoire, le régime d'écoulement des eaux actuel sera maintenu.

Durant la phase chantier de 4 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 se limitent à une pollution éventuelle des sols et des eaux durant la phase chantier de 4 mois.

Cet impact est réduit par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

MR 1 : Réduction 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 : **altération d'habitats de reproduction et destruction d'individus en période de reproduction, dérangement du chantier en phase de reproduction, coupure des axes de déplacement des espèces, destruction d'individus, destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées.** 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 :

MR2 : 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.

MR3 : Mise en défens de la station Diane

⇒ Cette mesure permettra d'écartier tout risque de dégradation de la Diane et de sa plante hôte.

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

MA1 : Suivi écologique du site en phase chantier

⇒ La visite d'un écologue en phase chantier (6 visites au total) permettra de s'assurer de la bonne application et de l'efficacité de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

MA2 : Suivi écologique du site en phase exploitation

⇒ La visite d'écologues (16 visites pour la faune et 5 visites pour la flore-Habitat sur 20 ans) pendant la phase d'exploitation permettra de s'assurer de la bonne application et de l'efficacité de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction et également de vérifier l'état de conservation des habitats et espèces.

MA3 : Permettre les déplacements de la faune terrestre

⇒ Maillage large en bas de la clôture afin de permettre le passage de la petite faune dans le parc photovoltaïque et éviter les interruptions des échanges biologiques.

MA4 : Installation de gîtes à Lézard ocellé

⇒ Améliorer les capacités du Lézard ocellé sur le site, qui à l'heure actuelle n'est pas utilisé et favorable à l'espèce.

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

Les impacts temporaires 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.

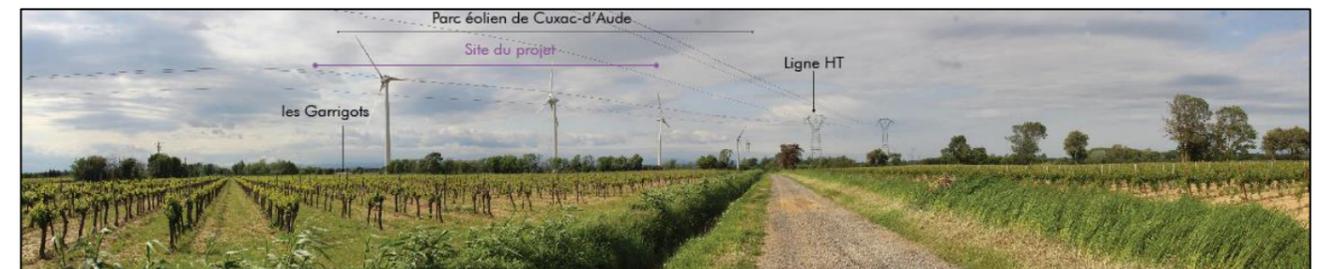
Toutefois, en phase d'exploitation l'impact concerne la perte économique agricole liée à la diminution de la surface agricole (5,6 ha). Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'a pu être mise en place, ainsi des mesures compensatoires ont été prévues.

MC1 : Compensation collective envisagée pour consolider l'économie agricole du territoire concerné

⇒ Participation financière des projets collectifs déjà connus sur le territoire (création d'une ASA ou d'un espace de test agricole sur le Grand Narbonnais)

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

Les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine sont liés aux impacts visuels à l'échelle immédiate depuis les habitations, les infrastructures de transport et les chemins agricoles.



Perception du projet à l'échelle immédiate depuis le chemin agricole à proximité du chemin Mouchairas Sud

Source : Artifex 2018

Les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine sont atténués par la mise en place des mesures de réduction (ME) suivantes :

MR4 : Maintien de la végétation arborée en place sur les lisières Nord, Est et Sud du site

⇒ Le maintien et la préservation des zones végétalisées permettra de jouer un rôle d'écran visuel depuis les lieux de vie ou de passage.

MR5 : Maintien de la végétation arborée en place sur les lisières Nord, Est et Sud du site

⇒ Plantation d'une haie de 130 m de long pour limiter les perceptions depuis l'Ouest du projet.

MR6 : Intégration paysagère des équipements, des accès et clôtures

⇒ Le choix d'une seule teinte pour l'ensemble des postes et pour la clôture dans des tons similaires aux bâtis présents dans l'aire d'étude permettra d'intégrer de manière harmonieuse les équipements du parc photovoltaïque dans son environnement paysager.

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

Les panneaux photovoltaïques sont composés de matériaux inertes et non inflammables et sont installés sur des structures non invasives pour le sol (pieux battus ou vissés). Un parc photovoltaïque n'est donc pas à l'origine d'un risque incendie, sismique, ou industriel. Il n'augmente pas le risque lié à la foudre, ni le risque de transport de matières dangereuses.

Concernant le risque inondation, conformément au règlement du PPRI, les installations d'intérêt général sont autorisées à condition de ne pas aggraver le risque inondation et à condition de la mise hors d'eau des équipements. Les postes ont été surélevés de 1,5 m de façon à respecter la côte de plus hautes eaux. De la même manière, les panneaux ont été surélevés et ainsi le point le plus bas sera à 2,7 m du sol. Concernant les clôtures, elles seront semi-rigides avec des mailles plus larges sur le bas qu'en hauteur pour assurer une meilleure transparence hydraulique.

De la même manière, de parc la composition des panneaux photovoltaïques, les différents risques (inondation, incendie, technologique ...) n'auront qu'un effet mécanique sur le parc.

Seule la destruction des postes peut être à l'origine d'un épanchement d'huiles. Cet impact est néanmoins peu probable, il restera localisé au niveau du par cet des zones de rétention du poste et n'aura pas de conséquence sur l'environnement.

Le projet n'a pas d'impact sur les risques naturels ou technologiques.

Les risques naturels ou technologiques n'auront qu'un impact minime sur le projet. Ils ne nécessitent pas, par conséquent, la mise en place de mesures particulières.

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		Impact résiduel		
Code	Description	Qualité avant mesures	Intensité avant mesures	Mesures de Réduction						Mesure de compensation	Mesures d'accompagnement				Qualité de l'impact résiduel		Intensité de l'impact résiduel	
				MR01	MR02	MR03	MR04	MR05	MR06	MC01	MA1	MA2	MA3	MA4				
				Réduction du risque de pollution accidentelle	Respect du calendrier écologique	Mise en défens de la station Diane	Maintenir la végétation arborée en place sur les lisières Nord, Est et Sud du site	Implantation d'une haie en lisière Ouest	Intégration des éléments techniques	Compensation collective envisagée pour consolider l'économie agricole du territoire concerné	Suivi écologique en phase chantier	Suivi écologique en phase d'exploitation	Permettre le déplacement des vertébrés au sol	Installation de gîtes à Lézard ocellé				
IMP3	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Moyen	X											Négligeable	Négligeable	Non significatif	
IMN1	Destruction d'individus de Diane	Négatif	Moyen			X									Négligeable	Négligeable	Non significatif	
IMN2	Altération des milieux favorables à la reproduction de la Diane	Négatif	Moyen			X									Négligeable	Négligeable	Non significatif	
IMN3	Dérangement des oiseaux nicheurs pendant la période de reproduction	Négatif	Faible/Moyen		X										Négligeable	Négligeable	Non significatif	
IMN4	Destruction d'individus d'espèces d'oiseaux à enjeu notable.	Négatif	Faible/Moyen		X										Négligeable	Négligeable	Non significatif	
IMN5	Destruction d'espèces sans enjeux de conservation notable	Négatif	Faible		X										Négligeable	Négligeable	Non significatif	
IMH8	Impact sur l'économie agricole	Négatif	Moyen							X					Négligeable	Négligeable	Non significatif	
IPP1	Impact visuel depuis la lisière urbaine de Cuxac-d'Aude	Négatif	Faible				X	X	X						Négligeable	Négligeable	Non significatif	
Coût de la mise en œuvre et de la gestion des mesures Coût estimé pour 20 ans, durée d'exploitation du parc photovoltaïque		Mise en œuvre		250 € HT	-	2030 € HT	-	2 000 € HT	-	101 224 €	-	-	-	500€ HT				
		Gestion		-	-	-	500 € HT/an	500 €HT/2 ans	-	-	-	-	-	-				
		Accompagnement écologique		-	X	X	-	-	-	-	-	-	5 850 HT	17 550 HT	-			

Le coût total de l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement du parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude s'élèvera à 137 404 € HT sur 20 ans.

L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

CONCLUSION

Suite à l'application des mesures proposées, le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude n'a pas d'impact notable sur l'environnement.

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.

I. INVENTAIRE DES PROJETS CUMULES

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec les projets connus (d'après l'article R 122-5 du Code de l'Environnement), c'est-à-dire :

- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public.

Dans un rayon de 5 km, correspondant à l'aire d'étude la plus étendue (aire d'étude éloignée de l'étude écologique), un seul projet a été recensé. Il s'agit du projet éolien de Cuxac-d'Aude, déposé par Cuxac Energie, à environ 2 km au Sud du présent projet de parc photovoltaïque. Le projet a été autorisé en mai 2020 mais n'est pas encore construit.

II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

• Effets cumulés sur le milieu physique

Le projet de parc éolien de Cuxac-d'Aude nécessite 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.

D'autre part, la mise en place des structures supportant les panneaux photovoltaïques par pieux battus sont des techniques très peu invasives pour le sol. L'impact du présent projet est négligeable sur le sol, d'autant plus que la majorité des pistes sont déjà existantes.

D'autre part, ces projets ne prévoient aucun rejet ni prélèvement dans les masses d'eau souterraines. Ainsi, ils ne sont pas de nature à nuire à la qualité ou la quantité des nappes souterraines.

Les impacts identifiés 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.

Le projet de parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude ne présente pas d'impact cumulé avec le projet éolien sur le sol et les eaux souterraines et superficielles.

• Effets cumulés sur le milieu naturel

Le projet de Cuxac-d'Aude et le projet le plus proche sont de surface réduite et de nature différente. Ils s'insèrent au sein la large matrice agricole fonctionnelle de la basse plaine de l'Aude. Compte-tenu des impacts résiduels non significatifs du projet sur la faune, la flore et les habitats locaux, **il n'y a pas lieu d'attendre d'effets cumulés avec d'autres projets qu'ils soient proches ou lointains.** Les projets plus lointains présentent des similarités fonctionnelles plus réduites et concernent d'autres populations.

• Effets cumulés sur le milieu humain

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

En outre, la mise en place de parcs photovoltaïques et éoliens 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 parc photovoltaïque de Cuxac-d'Aude avec le projet éoliens seront positifs sur l'économie locale et les énergies renouvelables.

• Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine

La plaine de l'Aude, offre un paysage viticole plan dessiné par le réseau hydrographique de l'Aude et ses nombreux canaux. Les alignements d'arbres le long de voies de communication et des cours d'eau créent des composantes verticales qui animent ce paysage plan.

Au sein de ce secteur d'étude, aucun autre projet photovoltaïque n'est identifié. Seul un projet de parc éolien, plus au Sud situé dans les méandres de l'Aude, s'inscrit à environ 2 km du projet.

La configuration du paysage permet de limiter les échanges visuels entre ces deux composantes au caractère industriel. En effet le caractère plan réduit les ouvertures sur le grand paysage et la trame végétale limite rapidement les quelques ouvertures. Les éoliennes sont d'autant plus perceptibles par leur taille, tandis que le parc photovoltaïque s'inscrit au cœur de haies et plantations d'alignements d'arbres.

La présence du parc éolien de Saint Jean Lachalm au cœur du projet photovoltaïque de Cuxac-d'Aude crée néanmoins un élément de repère dans ce paysage. Il peut ainsi favoriser l'identification du parc depuis les quelques points hauts identifiés sur le territoire proche et le mettre en relation avec le projet éolien plus au Sud.

Les effets cumulés du projet de Cuxac-d'Aude sont quasiment nul au regard des deux projets, qui sont déconnectés visuellement par le relief plan et la trame végétale.

CONCLUSION

Ainsi, de par son envergure, son éloignement ou son occupation du sol, le projet de Cuxac-d'Aude n'est pas de nature à combiner ses effets individuels avec ceux du projet éolien à proximité.

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	<ul style="list-style-type: none"> • Incidence possible sur le sol et les eaux souterraines due à l'activité agricole 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de pieux (battus ou vissés) pour porter les panneaux (système peu invasif) • Absence de rejet polluant les sols ou les eaux • Maîtrise de la pollution accidentelle (mesure de réduction) 	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuite de l'activité agricole → incidence possible sur le sol et les eaux souterraines 	
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de milieux avec une naturalité très réduite • Présence ponctuelle de milieux de substitutions pour l'avifaune, les chiroptères et une entomofaune patrimoniale 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de changement de typologie des habitats : les panneaux s'implantent sur une faible surface de cultures. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'activité agricole et éolienne soustraient les milieux de toute dynamique naturelle à long terme 	
Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation des terrains par l'activité agricole et éolienne 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement des énergies renouvelables • Développement de plusieurs activités (éolienne, photovoltaïque et agricole) en synergie • Maintien des activités agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien de l'activité agricole et éolienne (ressource économique pour la commune) 	
Paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> • Le site s'insère dans la plaine viticole de l'Aude, au cœur d'un réseau de canaux et d'une trame arborée riche, à proximité de l'extension urbaine de Cuxac-d'Aude 	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne intégration du parc dans un contexte viticole marqué par des composantes anthropiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien de l'activité agricole et éolienne : peu d'évolution du paysage 	

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.

I. SITES NATURA 2000

Trois sites Natura 2000 se trouvent à proximité direct du projet :

- **Etang de Capestang.** Il s'agit d'un site protégé au titre de la « directive oiseaux », localisé à environ 1 km au Nord du projet de Cuxac.
- **Cours inférieur de l'Aude.** Il s'agit d'un site protégé au titre de la « directive habitats », localisé à environ 1,9 km au Sud du projet de Cuxac.
- **Collines du Narbonnais.** Il s'agit d'un site protégé au titre de la « directive habitats », localisé à environ 3,6 km à l'Est du projet de Cuxac.

II. EVALUATION DES INCIDENCES

• Connexion

Il n'existe pas de connexion fonctionnelle entre les zonages Natura 2000 et le site du projet, d'autant plus que la nature des milieux naturels présents sur le site (artificialisés et agricoles) n'est pas favorable à la conservation d'espèces caractéristiques de ces zonages (espèces affiliées aux milieux aquatiques et humides). De plus, la nature des milieux qui séparent le site d'étude et les zonages, à savoir des milieux agricoles, permet la circulation des espèces de faune mobiles.

• Autres paramètres

Les habitats naturels ayant justifié la désignation de ces trois zonages ne se retrouvent pas dans le périmètre du projet. Le périmètre du projet n'est pas attractif pour les espèces animales mobiles ayant justifié la désignation de la ZPS Etang de Capestang et de la ZSC Collines du Narbonnais.

• Interaction avec le projet

Il est très improbable qu'il y ait des interactions entre le site du projet et le réseau Natura 2000.

CONCLUSION

Le projet ne présente pas de risques d'incidences notables, dommageables sur les habitats, les espèces, les habitats d'espèces et le déroulement des cycles biologiques des espèces ayant justifié la désignation de la ZPS « Etang de Capestang » et des ZSC « Cours inférieur de l'Aude » et « Collines du Narbonnais ». Il n'y a donc pas lieu d'approfondir l'évaluation des incidences Natura 2000.

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

Personne	Contribution	Organisme
Aurianne Caumes <i>Chef de projet responsable pôle ENR</i>	Coordination de l'équipe pour la réalisation de l'étude d'impact et relecture de l'étude d'impact	
Sophie Vincent <i>Ecologue paysagiste</i>	Réalisation de l'étude paysagère	
Esther Foulon <i>Chargée d'étude</i>	Réalisation de l'ensemble de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Fanny Schott <i>Ecologue botaniste</i>	Réalisation de l'étude écologique (partie flore)	
Yoann Blanchon <i>Ecologue faunisticien</i>	Réalisation de l'étude écologique (partie faune)	
Jacques Thomas <i>Ingénieur écologue</i>	Réalisation de l'expertise zones humides	SCOP SAGNE
Didier Gazel <i>Chargé de mission ingénierie et négociations foncières</i>	Réalisation de l'étude préalable agricole	
Cyril Klein <i>Détaché à la cellule cartographie inter organismes professionnels agricoles audois</i>	Réalisation de l'étude préalable agricole	
Viviane Binder <i>Chargée de mission urbanisme aménagement foncier</i>	Réalisation de l'étude préalable agricole	
Alain Champrigaud <i>Chef de service pôle Développement Territorial</i>	Réalisation de l'étude préalable agricole	



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