

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Projet de centrale photovoltaïque en ombrières
sur bassin de rétention

Commune de Castelnaudary (11400)

Lieu-dit « Bassins du PRAE de la zone Nicolas Appert »



apexenergies 

MAITRE D'OUVRAGE		Interlocuteurs : Nicolas BRIAND – Chef de projet (APEX ENERGIES) Sophie MAS – Cheffe de projets EnR électrique (SEM ELO) Nicolas NAYRAL – Directeur général des services (Ville de Castelnaudary)
BUREAU D'ETUDE GENERALISTE		Auteurs : Julien MARCHAND – Directeur de projet en charge du suivi du dossier Manon LAZARUS – Cheffe de projet en charge de la rédaction de l'étude Jonah AYRAULT – Chargé d'études en charge de la rédaction de l'étude
EXPERTISE ECOLOGIQUES		Auteurs : Alexis FARGIER – Ecologue spécialisé en habitat naturel, botanique, zones humides Marie CHEREIL – Ecologue spécialisé en ornithologie, entomologie (lépidoptère, odonate, orthoptère), herpétologie et chiroptérologie Lou SEUREAU – Cheffe de projet écologue en charge de la rédaction de l'étude volet incidence du milieu naturel
EXPERTISE PAYSAGERE		Auteurs : Manon LAZARUS – Cheffe de projet en charge de la rédaction de l'étude Jonah AYRAULT – Chargé d'études en charge de la rédaction de l'étude

Conformément à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, les installations photovoltaïques au sol sont soumises de manière systématique à une étude d'impact dès lors que leur puissance est supérieure ou égale à 1 MWc.

Néanmoins, s'agissant ici de la mise en œuvre d'ombrières photovoltaïques sur des bassins d'évacuation des eaux pluviales, le projet a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas. Néanmoins par retour de l'Autorité environnementale en date du 07 juin 2024, le porteur de projet a été informé que le projet ne pouvait être considéré comme une ombrière photovoltaïque au sens de la réglementation relative à l'évaluation environnementale car ne s'agissant pas d'une infrastructure dont l'objectif est de fournir de l'ombre mais bien de produire de l'énergie solaire. Ainsi, le présent projet est soumis à évaluation environnementale et le présent dossier en constitue l'étude d'impact, prévue à l'article L. 122-1 du code de l'environnement et mentionnée à l'article R. 181-13 du même code de l'environnement dans le cadre des procédures d'autorisation environnementale.

L'étude d'impact traduit la démarche d'évaluation environnementale réalisée par le maître d'ouvrage, dans un objectif d'intégrer les préoccupations environnementales dans la conception du projet.

L'étude d'impact a été réalisée conformément à l'article R. 122-5, en application de l'article L. 122-3 du code de l'environnement et complétée par l'article R. 181-15-2 du même code.

Conformément à l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact respecte dans son contenu le principe de proportionnalité en rapport à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature de l'installation projetée et à ses incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine, au regard des intérêts mentionnés aux articles L. 181-3, L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement.

Il est important de rappeler que les travaux, ouvrages et aménagements soumis à une étude d'impact sont obligatoirement soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale et à une enquête publique conformément à l'article R. 123-1 du code de l'environnement. L'étude d'impact doit être adressée pour avis aux différents services départementaux concernés, ainsi qu'au maire de la commune concernée, en vue de recueillir l'avis du conseil municipal.

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : PREAMBULE	5
1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE.....	6
1.1. Un partenariat public-privé structurant au service du territoire	6
1.1.1. La Ville de Castelnaudary.....	6
1.1.2. La SEM Énergies Locales d'Occitanie (SEM ELO)	6
1.1.3. Apex Energies.....	6
CHAPITRE 2 : CARACTERISTIQUES DU PROJET	7
1. LOCALISATION DU PROJET.....	8
1.1. Localisation géographique.....	8
1.2. Usage du site	10
1. COMPOSANTES D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE EN OMBRIERES	11
1.1. Les modules photovoltaïques	11
1.2. Les structures	11
1.3. Les locaux techniques	12
1.4. Les onduleurs	13
1.5. Raccordement au réseau d'électricité.....	13
1.6. Les chemins d'accès et d'exploitation	13
1.7. La clôture et surveillance	14
1.8. Moyen de lutte contre l'incendie	14
1.9. Plan de masse de la centrale photovoltaïque en ombrières	15
2. ETAPES OPERATIONNELLES DU PROJET	16
2.1. Chantier.....	16
2.1.1. Défavorabilisation du site : Etape préalable à la préparation du chantier	16
2.1.2. Préparation du chantier.....	17
2.1.3. Aménagement du réseau électrique interne.....	17
2.1.4. Fondation	18
2.1.5. Montage de la charpente et des modules photovoltaïque	19
2.1.6. Installation des locaux techniques.....	19
2.1.7. Raccordement au réseau et essais de la centrale	19
2.2. Exploitation	19
2.3. Démantèlement	20
CHAPITRE 3 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	21
1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE.....	22

2. MILIEU PHYSIQUE	23
3. MILIEU NATUREL.....	25
4. MILIEU HUMAIN.....	28
5. PATRIMOINE ET PAYSAGE	31
CHAPITRE 4 : IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES.....	33
1. MILIEU PHYSIQUE	34
2. MILIEU NATUREL.....	37
3. MILIEU HUMAIN.....	52
4. PAYSAGE ET PATRIMOINE	54
CHAPITRE 5 : SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT, DES MODALITES DE SUIVI ET DES COUTS	55
CHAPITRE 6 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	59
CHAPITRE 7 : ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES	61
CHAPITRE 8 : VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AU RISQUE D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURES	63
4.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique	64
4.2. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.....	64
4.3. Incidences relatives à ces risques d'accidents et de catastrophes.....	64
CHAPITRE 10 : METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	66
CHAPITRE 11 : CONCLUSION.....	68

FIGURES

FIGURE 1 : PRISES DE VUE REALISEES SUR LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE – SOURCE : SOLER IDE, AVRIL 2025.....	8
FIGURE 2 : LOCALISATION DU PROJET	9
FIGURE 3 : RETROSPECTIVE DE L'AMENAGEMENT DES BASSINS ET DE LA ZAC NICOLAS APPERT	10
FIGURE 4 : ETAT ACTUEL DES BASSINS DE RETENTION	10
FIGURE 5 : COMPOSANTS D'UNE OMBRIERE PHOTOVOLTAÏQUE	11
FIGURE 6 : PLAN STRUCTURE OMBRIERES PHOTOVOLTAÏQUES	11
FIGURE 7 : SCHEMA DU CIRCUIT DE RACCORDEMENT	12
FIGURE 8 : ONDULEUR SUR OMBRIERES	12
FIGURE 9 : TRACE DE RACCORDEMENT PREVISIONNEL	13
FIGURE 10 : AVENUE CHRISTIAN BOURQUIN ET ROBERT CAPDEVILLE	14
FIGURE 11 : PLAN DES TOITURES DES OMBRIERES PHOTOVOLTAÏQUES – SOURCE : APEX ENERGIES.....	15
FIGURE 12 : TRANSFERT DE LA PETITE FAUNE VERS LA ZONE SANCTUARISEE	17
FIGURE 13 : EXEMPLE D'UNE BASE DE VIE ET D'UNE ZONE DE TRI ET STOCKAGE.....	17

FIGURE 14 : EXEMPLE DE TRAVAUX DE CREATION D'UNE TRANCHEE 17

FIGURE 15 : SCHEMA DE PRINCIPE DE LA FONDATION..... 18

FIGURE 16 : SCHEMA DES CHEMINS D'ACCES A UN BASSIN 18

FIGURE 17 : EXEMPLE D'ENGINS QUI SERONT UTILISES POUR LES FONDATIONS. 18

FIGURE 18 : EXEMPLE D'ENGINS DE MONTAGE ET MISE EN PLACE DE SECURITE POUR LE MONTAGE DE LA CHARPENTE ET DES
MODULES PHOTOVOLTAÏQUES 19

FIGURE 19 : INSTALLATION D'UN LOCAL TECHNIQUE 19

FIGURE 20 : CYCLE RECYCLAGE PANNEAUX..... 20

FIGURE 21 : SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU PHYSIQUE AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 24

FIGURE 22 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 27

FIGURE 23 : SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU HUMAIN..... 30

FIGURE 24 : SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU PAYSAGE ET AU PATRIMOINE A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 32

TABLEAUX

TABLEAU 1 : SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU PHYSIQUE 23

TABLEAU 2 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES PAR THEMATIQUES SUR LE MILIEU NATUREL 25

TABLEAU 3 : SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU HUMAIN 28

TABLEAU 4 : SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU PATRIMOINE ET PAYSAGE 31

TABLEAU 5 : INCIDENCE RESIDUELLE CONCERNANT LE MILIEU NATUREL..... 34

TABLEAU 6 : INCIDENCES RESIDUELLES SUR LE MILIEU NATUREL 37

TABLEAU 7 : INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN 52

TABLEAU 8 : INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 54

TABLEAU 9 : ENSEMBLE DES MESURES MISES EN ŒUVRE ET COUTS ASSOCIES..... 56

TABLEAU 10 : ECHELLE DE GRAVITE DES DOMMAGES (MTES) 64

Chapitre 1 : Préambule

1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

1.1. UN PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE STRUCTURANT AU SERVICE DU TERRITOIRE

Le projet photovoltaïque développé sur les bassins de rétention de la zone d'activités Nicolas Appert s'inscrit dans une dynamique territoriale forte en faveur de la transition énergétique. Il repose sur la création d'une société de projet dédiée, dénommée « **Castel Énergies 1** », associant la Ville de Castelnaudary (20 %), la SEM Énergies Locales d'Occitanie – SEM ELO (20 %) et la société Apex Energies (60 %).

Ce montage public-privé équilibré vise à conjuguer maîtrise publique, expertise technique et performance opérationnelle, afin de produire une énergie solaire locale au bénéfice direct du territoire. La gouvernance partagée entre les trois actionnaires garantit une co-décision sur les orientations stratégiques du projet, assurant son inscription dans l'intérêt général et sa cohérence avec les politiques locales de transition énergétique.

La société de projet a pour vocation de développer, financer, construire et exploiter une centrale photovoltaïque d'une puissance estimée à 11 MWc, implantée sur des bassins de rétention propriété de la commune. L'objectif est de valoriser un foncier artificialisé aujourd'hui inexploité, tout en conciliant performance énergétique, respect des contraintes hydrauliques et préservation de l'environnement. Le projet prévoit par ailleurs un dispositif de financement participatif, permettant d'associer prioritairement les habitants du territoire à la production d'électricité renouvelable locale et de renforcer l'ancrage territorial de l'initiative.

1.1.1. LA VILLE DE CASTELNAUDARY

Située au cœur du Lauragais, la Ville de Castelnaudary constitue un pôle structurant du département de l'Aude. Engagée dans une démarche active de transition écologique, elle mobilise ses ressources foncières et ses compétences afin de développer les énergies renouvelables, promouvoir la sobriété énergétique et renforcer la résilience de son territoire.

À travers sa participation à la société de projet Castel Énergies 1, la commune affirme sa volonté de reprendre part aux outils de production d'énergie locale, en garantissant une gouvernance publique et une maîtrise territoriale des orientations stratégiques. Le projet photovoltaïque s'inscrit ainsi dans une trajectoire globale visant à renforcer l'autonomie énergétique du territoire tout en valorisant des espaces déjà aménagés.

1.1.2. LA SEM ÉNERGIES LOCALES D'OCCITANIE (SEM ELO)

La SEM Énergies Locales d'Occitanie (SEM ELO) constitue l'outil territorial dédié au développement des énergies renouvelables au service des collectivités audoises. Initiative du Syndicat Audois d'Énergies et du Numérique (SYADEN), son actionnaire majoritaire, elle

accompagne les collectivités dans la conception, le financement et l'exploitation de projets solaires ou éoliens.

Dans le cadre du projet Castel Énergies 1, la SEM ELO assure la solidité juridique, technique et financière du montage, garantissant une maîtrise publique renforcée et un ancrage territorial pérenne du projet.

1.1.3. APEX ENERGIES

Basée à Montpellier, Apex Energies est un acteur historique du solaire photovoltaïque en France, présent depuis plus de trente ans sur l'ensemble de la chaîne de valeur : développement, financement, construction et exploitation d'installations solaires sur toitures, ombrières, serres et centrales au sol. Forte d'un portefeuille de plus de 1 200 actifs en exploitation, l'entreprise accompagne collectivités, entreprises et agriculteurs dans la mise en œuvre de solutions photovoltaïques durables et performantes.

Dans le cadre de la société de projet Castel Énergies 1, Apex Energies met à disposition son expertise technique et industrielle afin d'assurer la conception, la réalisation et l'exploitation de la centrale dans le respect des exigences environnementales, hydrauliques et territoriales fixées par les partenaires publics. Son intervention s'inscrit dans une logique de coopération durable avec les acteurs locaux, au service d'une production d'électricité renouvelable performante et responsable.

Chapitre 2 : Caractéristiques du projet

1. LOCALISATION DU PROJET

1.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La présente étude d'impact porte sur le projet de centrale photovoltaïque en ombrières sur des bassins de rétention, situé sur la commune de Castelnaudary, dans le département de l'Aude (11), appartenant à la région Occitanie.

Carcassonne, préfecture du département, se situe à environ 34 km à l'est de la commune du projet. Le plan de situation géographique est présenté en page suivante.

La commune de la zone d'implantation potentielle (ZIP) appartient à la communauté de communes Castelnaudary Lauragais Audois (CCCLA), dont le siège est situé à Castelnaudary. Elle représente une superficie de 484,2 km² pour environ 27 823 habitants (en 2021) et regroupe 43 communes.

La zone d'implantation potentielle se situe dans le secteur sud de la commune de Castelnaudary, au sein de la zone d'activités Nicolas Appert. D'une superficie d'environ 8 ha, elle s'implante sur des bassins de gestion des eaux pluviales. Elle est bordée par des parcelles agricoles et par des bâtiments d'activités en lien avec la zone dans laquelle elle se trouve. A noter que la zone d'activités fait l'objet d'agrandissement au nord et que les parcelles agricoles sont donc remplacées par des bâtiments en cours de construction.

Le site est accessible par la route départementale D 6 reliant Castelnaudary à Mirepoix, localisée à l'ouest de la zone d'implantation potentielle puis par des routes communales qui longent ladite zone. Il est également accessible depuis la route départementale D 623 reliant Castelnaudary à Limoux, localisée en limite est puis par une route communale.



Figure 1 : Prises de vue réalisées sur la zone d'implantation potentielle – Source : SOLER IDE, avril 2025



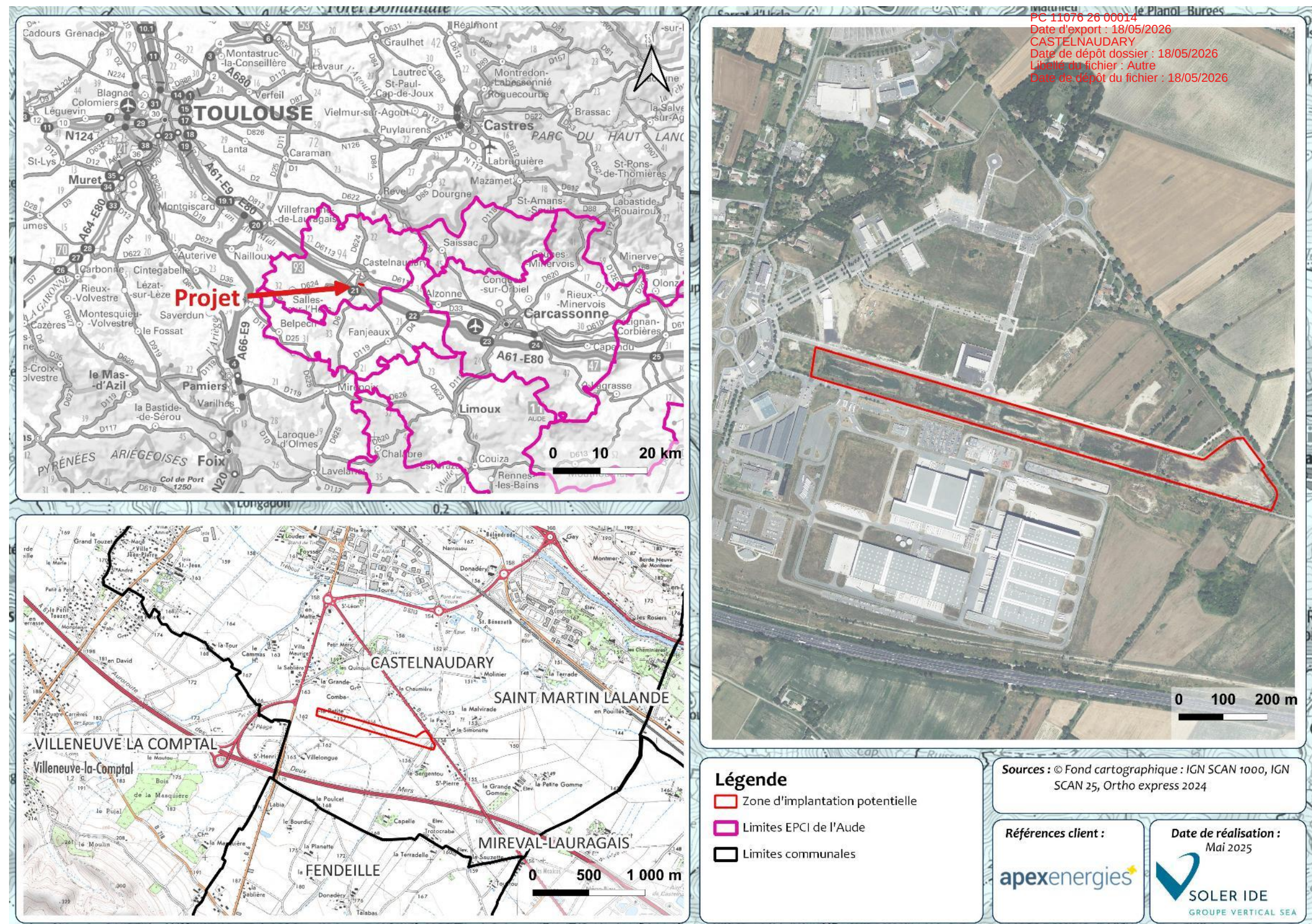


Figure 2 : Localisation du projet

1.2. USAGE DU SITE

Les bassins de rétention de la ZAC Nicolas-Appert à Castelnaudary constituent des **ouvrages hydrauliques entièrement artificiels**, réalisés dans le cadre de l'aménagement du parc régional d'activités économiques de Castelnaudary Lauragais. Leur création s'inscrit dans une **opération globale d'urbanisation et de viabilisation du site**, destinée à accompagner le **développement de la zone d'activités**, et a nécessité des travaux de terrassement, de modelage du terrain, la mise en place de digues, de fossés, d'ouvrages de régulation et de dispositifs de gestion des eaux pluviales, tels que détaillés dans le dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Ces aménagements ont profondément modifié l'état initial du site et traduisent une **artificialisation antérieure et durable des sols, exclusivement liée à une fonction technique de gestion hydraulique**.



Figure 3 : Rétrospective de l'aménagement des bassins et de la ZAC Nicolas Appert

Ces bassins ont été dimensionnés pour assurer le stockage temporaire et la restitution régulée des eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées de la ZAC, et relèvent à ce titre d'équipements publics structurants, intégrés au fonctionnement de la zone d'activités. Leur vocation est strictement technique et ne s'apparente ni à un milieu naturel fonctionnel, ni à un espace agricole ou forestier. **L'entretien régulier de ces ouvrages, nécessaire au maintien de leur efficacité hydraulique, confirme par ailleurs leur caractère aménagé et leur usage anthropisé.**

Dans ce contexte, l'implantation d'un projet photovoltaïque au sol sur ces bassins s'inscrit dans la continuité de l'artificialisation existante, sans création d'un nouvel impact sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers. Le projet valorise ainsi des ouvrages déjà aménagés, en leur conférant un usage énergétique compatible avec leur fonction hydraulique, tout en s'inscrivant dans une logique d'optimisation foncière et de sobriété dans la consommation d'espaces.



Figure 4 : Etat actuel des bassins de rétention

1. COMPOSANTES D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE EN OMBRIERES

Une centrale photovoltaïque en ombrières est composée de plusieurs éléments techniques : les modules photovoltaïques, les structures des supports des modules, les locaux techniques, un poste de livraison, les câbles de raccordement, une clôture (si nécessaire) et les chemins d'exploitation.

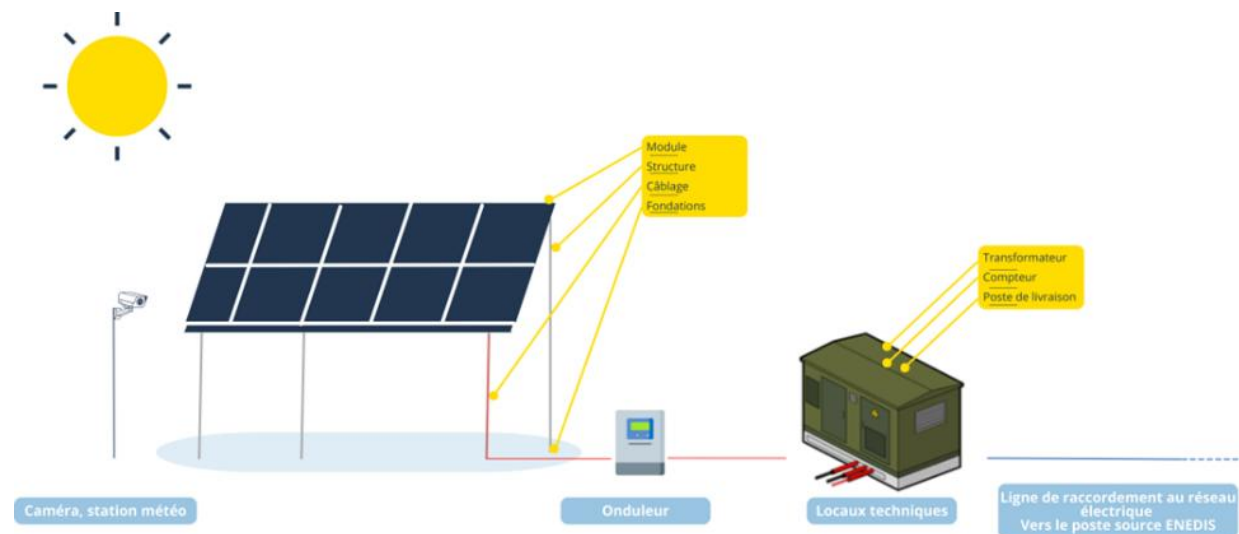


Figure 5 : Composants d'une ombrière photovoltaïque

1.1. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Le choix du type de module et du support est fait en fonction du terrain, des critères économiques et des objectifs de production.

De nombreuses technologies photovoltaïques existent, cependant les principales utilisées pour les parcs photovoltaïques sont les suivantes :

- Module en silicium monocristallin, qui possède le meilleur rendement de conversion de l'énergie (environ 16 à 24 %) ;
- Module en silicium polycristallin, qui possède un rendement un peu moindre (environ 14 à 18 %) ;
- Module en silicium amorphe, qui affiche un rendement plus faible de l'ordre de 4 à 10 % ;
- Module de nouvelle génération, dit « à couches minces », réalisé à base de Tellurure de Cadmium (CdTe), qui offre des rendements compris entre 9 et 17 % et des coûts au Wc inférieurs aux modules classiques en silicium.

Les modules en cristallin représentent 90 % des parts de marché du fait de leur robustesse et de leurs performances, ainsi que des investissements importants qui leurs ont été destinés, que ce soit pour la transformation du silicium, l'élaboration des cellules ou l'assemblage des modules.

Les principaux avantages des panneaux de type silicium monocristallin ou polycristallin sont les suivants :

- des rendements importants ;
- une action anti-réfléchissante ;
- une durée de vie importante (+/- 30 ans) ;
- la garantie de la reprise et du recyclage en fin de vie des panneaux.

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt de numéro : 18/05/2026

Pour la centrale photovoltaïque de Castelnaudary, Apex Energies prévoit l'installation de 25 350 modules photovoltaïques monocristallins d'une puissance unitaire de 465 Wc. Ils auront pour dimension : 1,76 m de large sur 1,13 m de haut, soit une surface par panneau de 1,98 m².

Le choix du module pourra être réétudié afin d'adapter la technologie aux contraintes environnementales ainsi qu'au cahier des charges de l'appel d'offre de la CRE.

Le champ des panneaux d'une puissance cumulée de 11,3 MWc occupera 50 652 m².

1.2. LES STRUCTURES

Les modules photovoltaïques seront installés sur cinq ombrières distinctes constituées de structures fixes en acier galvanisé, orientées à 15,5° et inclinées à 6°. Chaque structure comportera quatre poteaux en largeur.

Ces ombrières, réalisées d'un seul tenant, présenteront une largeur de 64 m, avec un point bas à 3 m et un point haut à 9,4 m. Leur longueur variera entre 160 m et 200 m, en fonction des dimensions des bassins de rétention qu'elles couvrent.

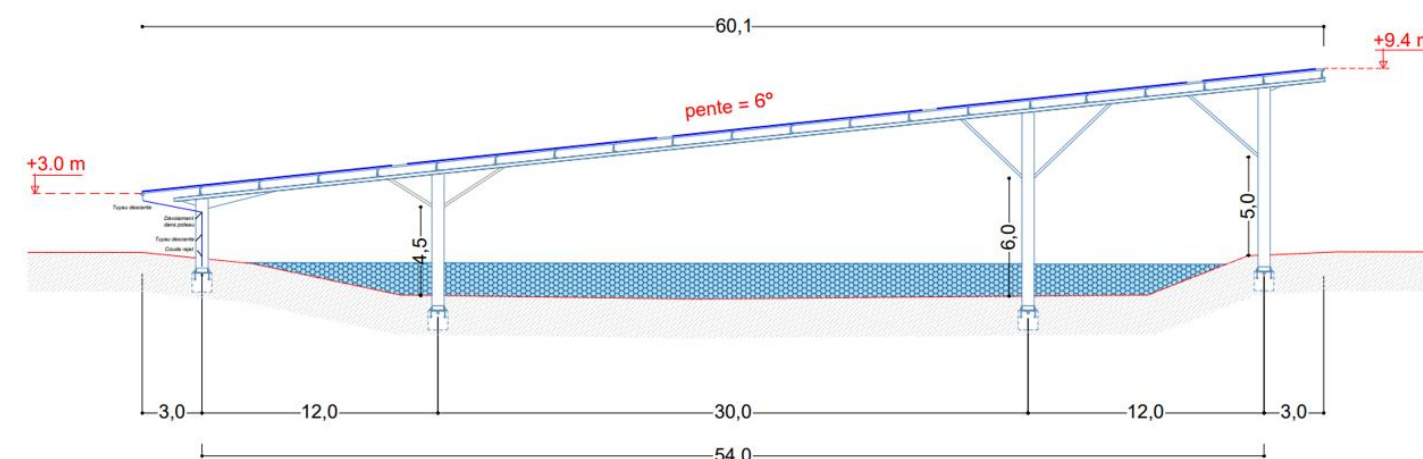


Figure 6 : Plan structure ombrières photovoltaïques

Compte-tenu de la singularité du site, la structure du projet prend en considération les enjeux techniques suivants :

- La résilience de l'installation même en cas de forts aléas climatiques,
- Le maintien des écoulements et ruissellements sans entrave,
- Le maintien des accès pour l'entretien bassin.

Pour cela, Apex Energies a développé un projet sur mesure, adapté au site.

Pour la partie structure porteuse la solution est en acier de construction. L'ajout d'un alliage anti-corrosion lui assure une longévité remarquable étant inoxydable et ayant l'avantage supérieur d'être 100% recyclable.

Afin de garantir la stabilité de cette structure très élancée, une analyse vibratoire a été réalisée. Des joints de dilatations seront également réalisés à mi-longueur des plus longs des structures permettant ainsi d'améliorer l'élasticité. Grâce à cela, la structure est en quelque sorte fractionner, dans l'objectif de limiter les déformations dues à la taille conséquente de cette dernière.

Pour définir la solution d'ancrage la plus adaptée, plusieurs études ont été menées : relevé topographique et détection des réseaux, étude géotechnique et calcul des descentes de charges. Ces analyses ont conduit au choix d'un **ancrage par pieux tarière creuse ou foré simple, équipés de têtes de pieux** en béton. Les solutions à pieux lestées ou flottantes ont été écartées, car inadaptées au bon fonctionnement du bassin et à son entretien.

D'après les descentes de charges fournies par un charpentier métallique en phase de prédimensionnement, chaque bassin pourrait comporter jusqu'à 84 poteaux, soit un total de 420 poteaux pour les cinq bassins. Deux types de poteaux sont distingués.

- Pour 310 poteaux (62 par bassin), faiblement sollicités horizontalement, il est prévu des pieux réalisés en tarière creuse ou en forage simple, de diamètre 620 mm et d'une profondeur de 5,0 m. Ils seront armés à 120 kg/pieu, avec une tête de pieu dimensionnée à 90 × 90 × 70 cm, armée à 80 kg/m³. Selon la méthodologie d'exécution retenue par l'entreprise, les têtes de pieux peuvent être supprimées au profit d'une technologie de pieux à platines intégrées ; dans ce cas, les pieux de diamètre 620 mm devront être armés à 150 kg/pieu.
- Pour 110 poteaux (22 par bassin), soumis à des sollicitations horizontales et à des efforts de soulèvement plus importants, les fondations prévues sont des pieux en tarière creuse ou en forage simple, de diamètre 620 mm et d'une profondeur de 5,5 m. Ils seront armés à 200 kg/pieu, avec une tête de pieu de 90 × 90 × 70 cm, armée à 80 kg/m³. Si une technologie à platines intégrées est retenue, permettant la suppression des têtes de pieux, l'armature des pieux de diamètre 620 mm devra alors être portée à 230 kg/pieu.

Au sein de la toiture de l'ombrière, les panneaux photovoltaïques seront organisés en lignes selon un axe Est-Ouest, au sein de 5 longueurs. Cela signifie que l'ombrière sera composée de modules alignés sur environ 12 m dans la largeur, puis un espace vide sera laissé sur environ 1 m.

Les modules seront espacés de 2 cm, afin de permettre un écoulement diffus des eaux de pluie.

1.3. LES LOCAUX TECHNIQUES

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Une centrale photovoltaïque est composée d'un réseau électrique interne qui permet d'assurer le fonctionnement du parc. Ce réseau est composé de plusieurs équipements techniques :

- Des **onduleurs** qui ont pour rôle de transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif.
- De **postes de transformation** qui élèvent la tension en sortie des onduleurs à une tension recevable par le réseau (20kV).
- D'un **poste de livraison** recevant les installations d'ENEDIS permettant la distribution du courant électrique produit vers le réseau public.

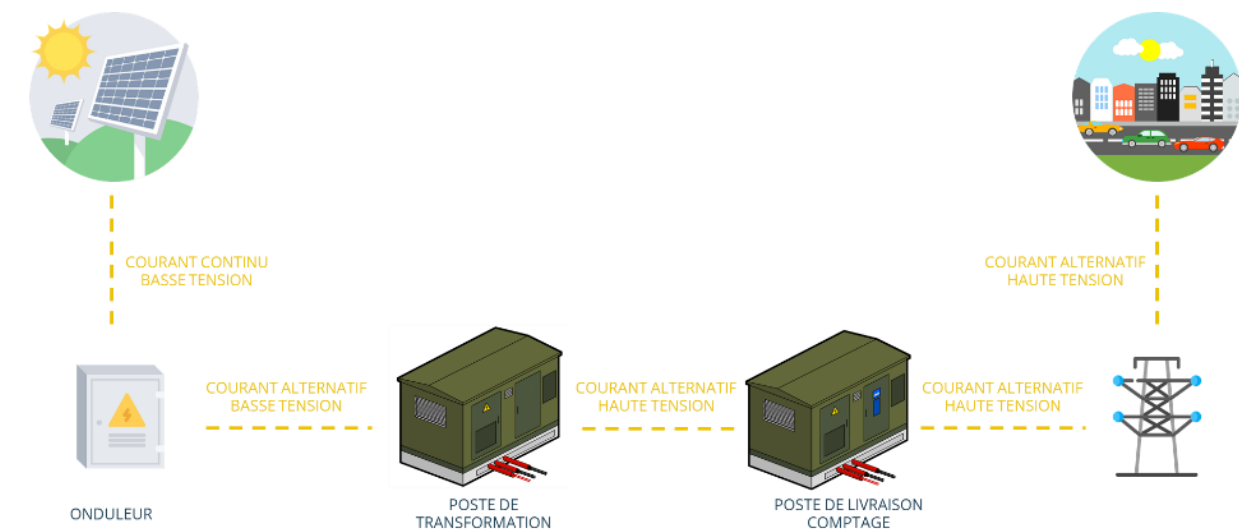


Figure 7 : Schéma du circuit de raccordement

Les onduleurs seront installés à l'arrière des poteaux répartis de façon homogène sur l'ensemble du site.



Figure 8 : Onduleur sur ombrières

Le local technique destiné à accueillir le poste de livraison présentera des dimensions d'environ **3,5 m de largeur, 8,5 m de longueur et 3,5 m de hauteur**, soit une surface au sol d'environ **29,75 m²**.

Les deux locaux techniques dédiés aux postes de transformation mesureront chacun environ **3 m de largeur, 5 m de longueur et 3,5 m de hauteur**. Chaque local occupera une surface d'environ **15 m²**, soit **30 m² au total** pour les deux bâtiments.

1.4. LES ONDULEURS

Les onduleurs seront disposés régulièrement le long des structures support. Cette solution présente l'avantage d'éviter notamment la mise en place d'une structure plus imposante type local technique, équipée d'un onduleur d'une plus grande puissance.

Ces onduleurs seront couplés au TGBT (tableau général basse tension) avant d'être raccordés au transformateur élévateur 20 kV.

1.5. RACCORDEMENT AU RESEAU D'ELECTRICITE

Le raccordement électrique du projet comprend deux parties :

- Le raccordement interne à la centrale
- Le raccordement au réseau électrique public

Les câbles électriques permettent de transporter l'électricité produite par les modules vers les onduleurs et les transformateurs, puis vers le poste de livraison.

La connexion électrique entre les modules est fixée sous les structures portantes. Les câbles de raccordement seront enfouis dans des tranchées d'une profondeur de 80 cm maximum.

Le raccordement final au réseau représente la ligne électrique reliant le poste de livraison au réseau électrique français.

La puissance électrique installée du projet étant supérieure à 250 kVA, le raccordement devra se faire en haute tension (HTA). Ce raccordement est sous la **responsabilité d'ENEDIS** qui imposera également le type de raccordement (coupure d'artères, antenne ou double dérivation).

Le raccordement final au réseau est sous la responsabilité d'ENEDIS. Ce raccordement fera l'objet d'une demande d'autorisation conformément à la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie.

La solution de raccordement définitive sera établie par ENEDIS dans le cadre d'une demande de raccordement (demande de Proposition Technique et Financière – PTF) qui nécessite l'obtention d'une autorisation de permis de construire, ou conformément à la Documentation Technique de Référence d'Enedis en vigueur.

A ce stade, **le tracé de raccordement définitif ne peut donc être connu avec certitude**. Le tracé privilégié à ce stade du projet est le suivant :

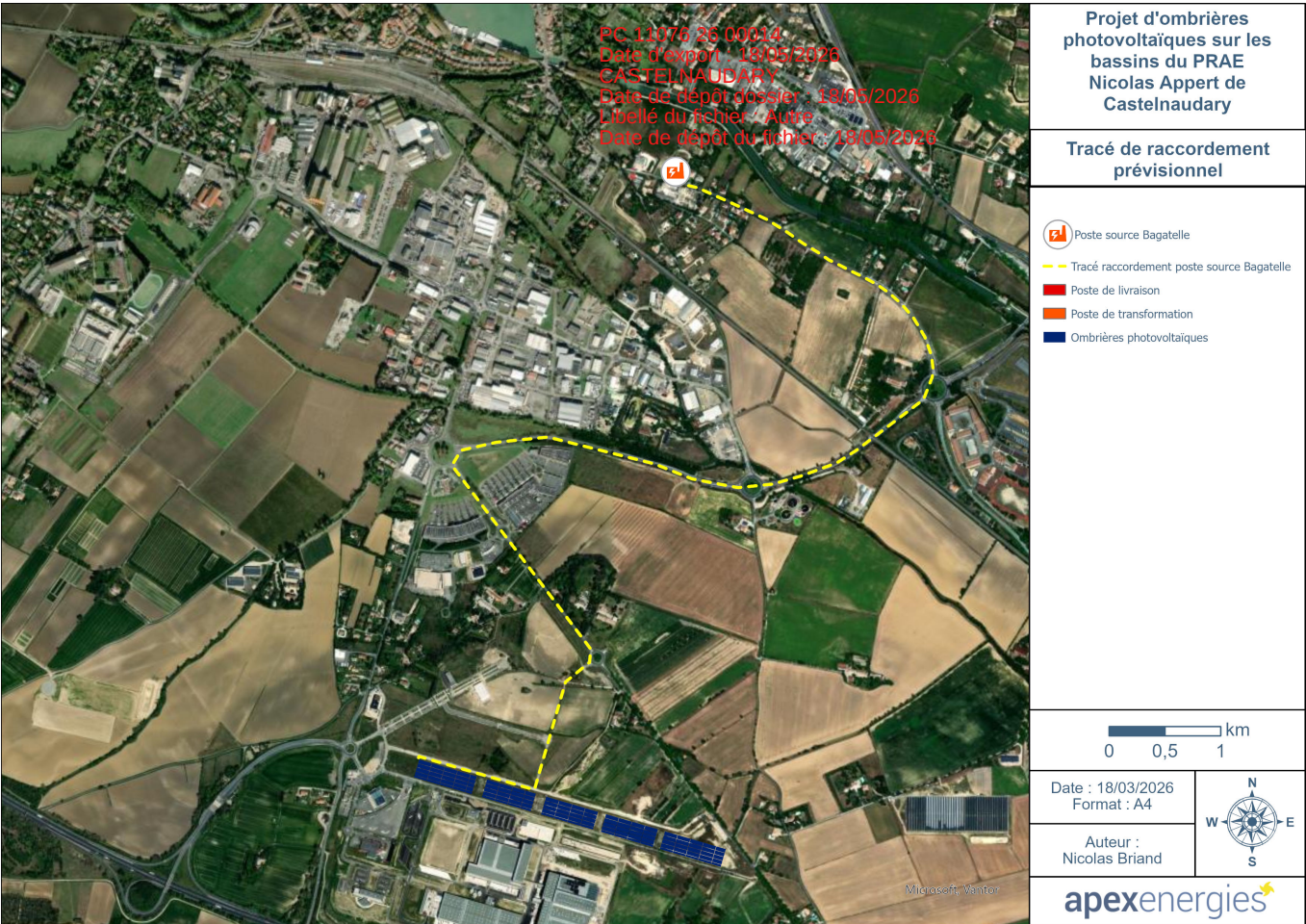


Figure 9 : tracé de raccordement prévisionnel

1.6. LES CHEMINS D'ACCES ET D'EXPLOITATION

Aucune création d'accès supplémentaire n'est prévue dans le cadre du projet. Les bassins de rétention de la ZAC Nicolas-Appert sont déjà desservis par deux voies communales :

- L'avenue Christian-Bourquin au nord :
- L'avenue Robert-Capdeville au sud.

Ces voiries goudronnées présentent les caractéristiques nécessaires pour assurer l'accès au site, tant en phase de travaux qu'en phase d'exploitation, y compris pour les engins de construction, de maintenance et d'entretien.



Figure 10 : Avenue Christian Bourquin et Robert Capdeville

1.7. LA CLOTURE ET SURVEILLANCE

Le projet d'ombrière photovoltaïque ne nécessite pas l'installation d'une clôture périphérique. À ce jour, **aucun grillage, ni portail n'est présent**, les pentes des berges du bassin et la profondeur de l'ouvrage ne constituant pas un risque pour le public en cas d'intrusion éventuelle sur cette parcelle privée. Cette configuration, éprouvée depuis la mise en service du bassin en 2013, n'a jamais nécessité de dispositif de contrôle d'accès supplémentaire.

Les **équipements électriques seront positionnés en hauteur**, à une distance suffisante du sol pour empêcher toute manipulation non autorisée. Le local technique sera quant à lui sécurisé par un **système de verrouillage** conforme aux normes en vigueur, garantissant la protection du matériel et la sécurité des intervenants comme du public.

Aucun portail supplémentaire ne sera donc aménagé.

Un dispositif de **supervision à distance** permettra de suivre les performances de l'installation et de détecter d'éventuels dysfonctionnements.

1.8. MOYEN DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Concernant la couverture du risque, Le site est couvert par le centre de secours de Castelnaudary, situé à 2 km. Le projet se situe en zone agricole et industrielle. **Il n'est pas soumis aux obligations légales de débroussaillage d'après le SDIS (11).**

Le projet doit disposer de voies répondant aux critères DFCI :

- Accès principal stabilisé (catégorie 2) : largeur 6 m (ou 4 m + zones de croisement), pente < 10 %, dévers < 3 %, virages > 11 m, bonne viabilité.
- Accès secondaire stabilisé (catégorie 3) : largeur 4 m assurant une double issue.
- Voies internes : bande de roulement de 3 m offrant un accès permanent aux onduleurs, postes électriques et transformateurs ; possibilité de réduire à 4 m avec surlargeurs tous les 200 m.

Les SDIS (11) confirme que les voies existantes répondent déjà à ces prescriptions.

Concernant les hydrants, le parc doit être doté :

Résumé non technique - Projet d'ombrières photovoltaïques / Commune de Castelnaudary

- D'un hydrant normalisé 2 × 65/100, capable de délivrer 60 m³/h pendant 2 heures à 1 bar,
- Ou, à défaut :
 - Une réserve incendie de 120 m³ reliée à une conduite enterrée,
 - Ou une alimentation gravitaire (dénivelé min. 1 m),
 - Ou une alimentation par aspiration.

Le SDIS (11) confirme que les PEI existants répondent déjà à la prescription.

Enfin, concernant les aménagements paysagers (haies végétales, entretien), les infrastructures électriques et le dossier des ouvrages exécutés, la société Castel Energies 1 s'engage à respecter l'ensemble des prescriptions du SDIS (11).

Projet de loi
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de parution : 18/05/2026

1.9. PLAN DE MASSE DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE EN OMBRIERES

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

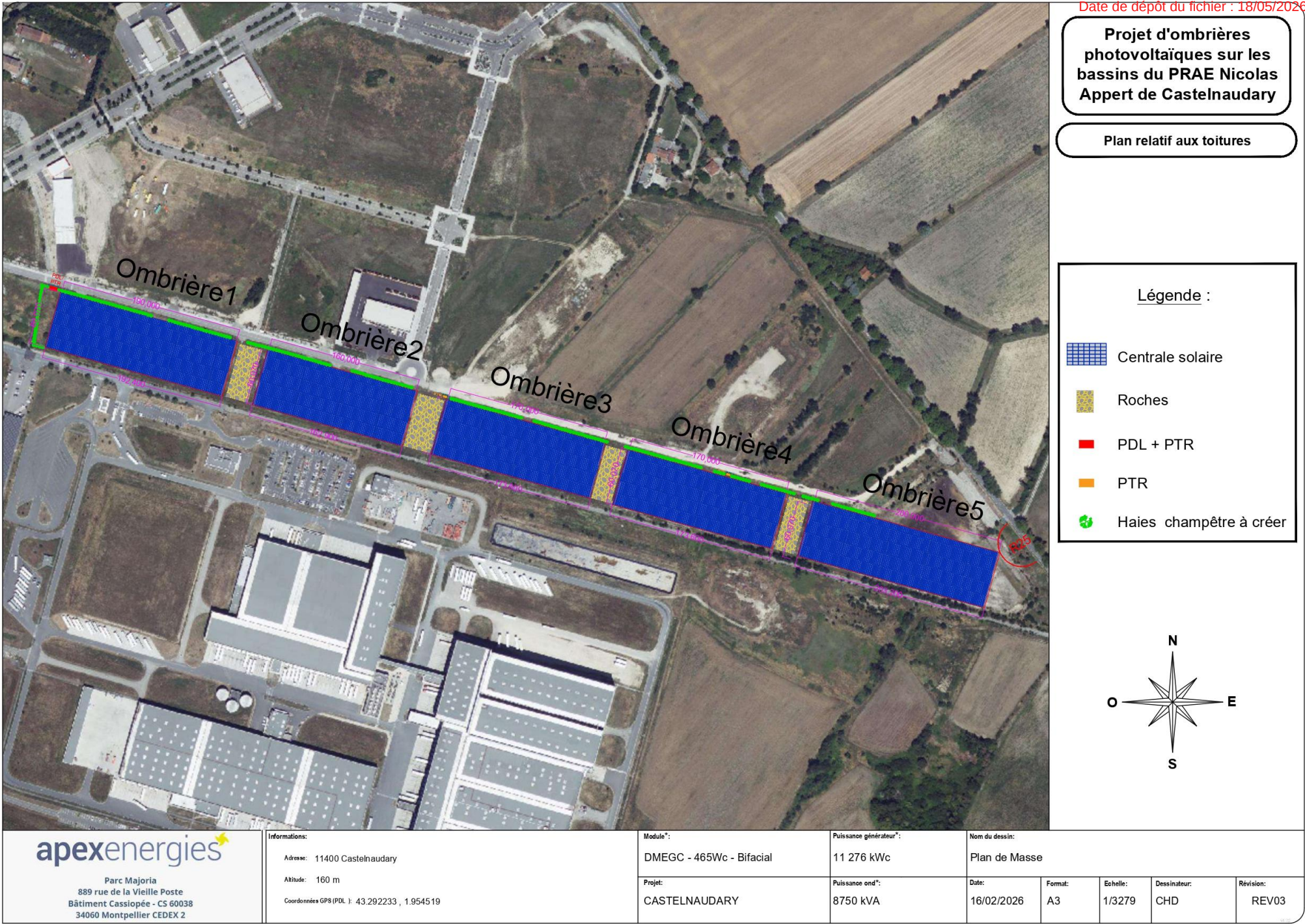


Figure 11 : Plan des toitures des ombrières photovoltaïques – Source : APEX ENERGIES

2. ETAPES OPERATIONNELLES DU PROJET

2.1. CHANTIER

L'emprise du chantier sera limitée au périmètre clôturé du projet. Cette emprise comprend les plateformes de stockage du matériel et l'entreposage des conteneurs. Le chantier s'étendra sur 12 mois et sera divisé selon les étapes suivantes :

- Défavorabilisation du site et transfert de la petite faune
- Préparation du chantier ;
- Aménagement du réseau électrique interne ;
- Fondation ;
- Montage de la charpente
- Installation des panneaux photovoltaïques
- Installation des locaux techniques ;
- Raccordement au réseau et essais de la centrale.

Etant signataire des chartes « Chantier Conforme » et « Bonnes pratiques pour la préservation de la biodiversité », Apex Energies s'engage à mener ces chantiers de manière à limiter les incidences sur l'environnement. Une attention particulière sera portée à la gestion de déchets, au respect des mesures environnementales et à la sensibilisation des entreprises.

Un phasage des travaux pourra être mis en place en fonction des contraintes techniques et environnementales identifiées. Dans tous les cas, aucune opération lourde ne sera engagée avant la réalisation complète de la phase de défavorabilisation.

Les interventions sur les bassins pourront être menées simultanément ou de manière séquentielle, selon les contraintes opérationnelles et les recommandations du coordinateur environnemental en charge du suivi du chantier.

2.1.1. DEFAVORABILISATION DU SITE : ÉTAPE PREALABLE A LA PREPARATION DU CHANTIER

2.1.1.1. POMPAGE DES EAUX

Afin de faciliter la capture de la petite faune, il sera procédé au **pompage des eaux du site**. Les eaux seront évacuées vers l'aval du système hydraulique des bassins. La zone de refoulement sera **équipée de filtres anti-MES (matières en suspension)**, permettant de filtrer les eaux avant leur retour dans le milieu naturel.

2.1.1.2. PRELEVEMENT ET CAPTURE DE LA PETITE FAUNE

Les individus sont capturés à l'épuisette ou au **filet troubleau**. Ils sont conservés au maximum **une demi-journée** dans des seaux en plastique comportant une faible lame d'eau et, le cas échéant, un peu de feuillage afin que les animaux puissent s'abriter. Une fois capturés, les individus

d'amphibiens (adultes, pontes, têtards) sont déplacés vers des **sites d'accueil définis**, situés en dehors de l'emprise des travaux.

Les manipulations sont réalisées dans le respect du **protocole sanitaire de désinfection établi par la Société Herpétologique de France (SHF)**, visant à prévenir les risques de dissémination de maladies. Les opérateurs (**4 personnes**) seront des personnes aguerries à la manipulation de ces animaux et **déclarées auprès de la SHF** (voir mesure R2.1o).

2.1.1.3. SITE(S) D'ACCUEIL DES INDIVIDUS CAPTURES

Les individus seront relâchés sur le site situé à proximité du **bassin n°5**, qui sera **sanctuarisé** et permettra l'accueil de la petite faune. Le **ruisseau de Fendeille**, situé en aval des bassins, pourra également servir de site de relâche (voir mesure R2.1o). **Une clôture étanche**, permettant de confiner la petite faune, sera mise en place autour de la zone à sanctuariser (voir mesure R2.1i).

Toutes les opérations de déplacement d'amphibiens (adultes, pontes, larves, etc.) feront l'objet d'un **compte rendu d'opération de capture**, transmis au service en charge de la protection des espèces (DREAL). Ce document décrira les conditions de réalisation de l'opération (dates des captures, nombre d'individus capturés) et sera illustré de photographies et de cartes (voir mesure R2.1o).

Au démarrage des travaux, **un écologue coordinateur environnemental** s'assurera de l'absence d'individus et encadrera cette phase majeure des travaux de terrassement.

À l'issue de cette phase de capture, une clôture temporaire étanche à la petite faune (notamment amphibiens et reptiles) sera installée autour des bassins destinés aux travaux. Cette clôture aura pour objectif d'empêcher toute recolonisation des bassins durant toute la durée du chantier (voir mesure R2.1i).

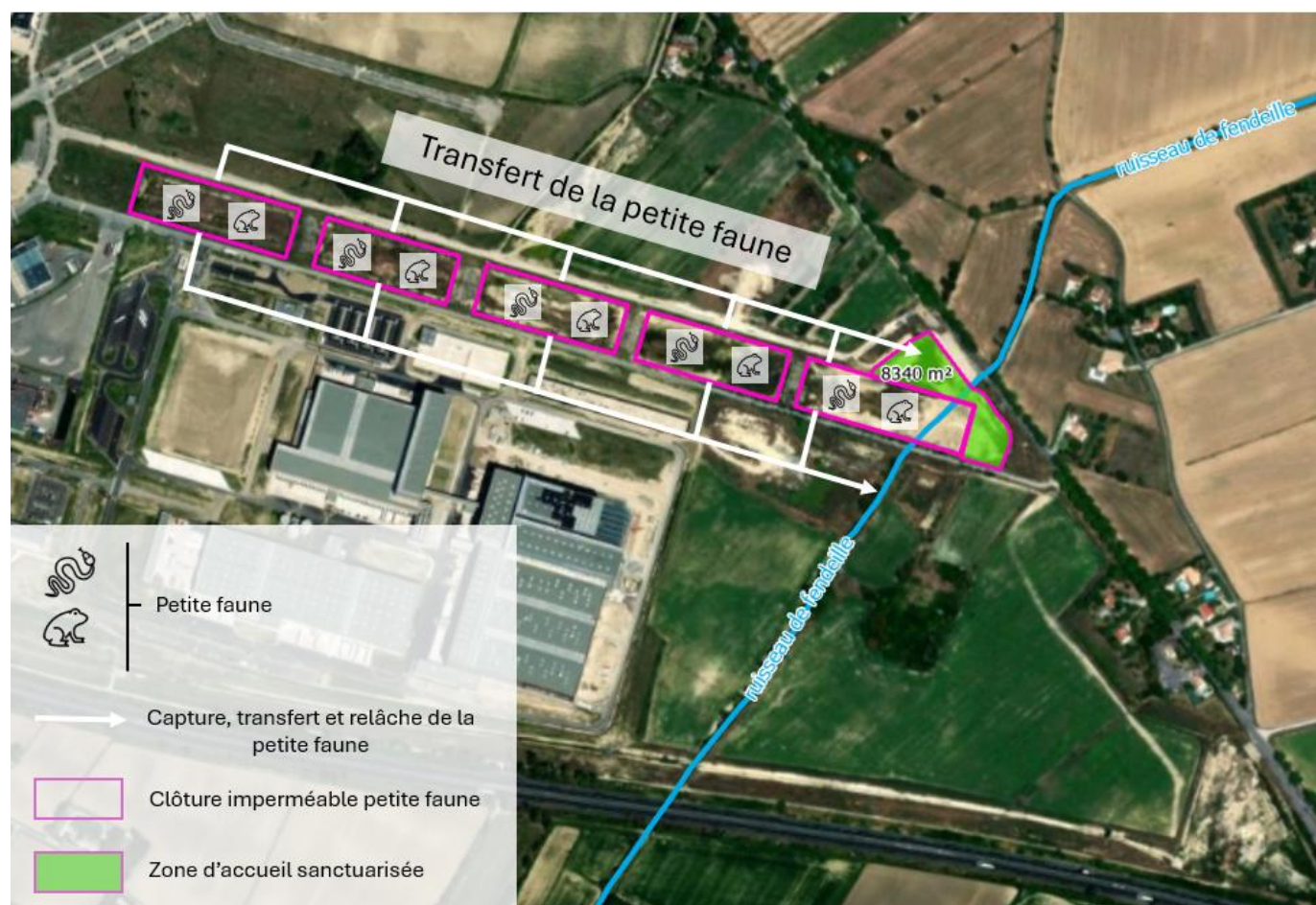


Figure 12 : Transfert de la petite faune vers la zone sanctuarisée

2.1.2. PREPARATION DU CHANTIER

Avant toute intervention sur le chantier les zones de travaux seront délimitées et un plan de circulation sur le site et les accès sera défini.

Le projet nécessitera une préparation des bassins. Une partie devra être nettoyée, débroussaillée ou défrichée en fonction de l'entretien des bassins. Un phasage du chantier par bassin pourra être réalisé au besoin des équipes et selon les contraintes écologiques.

La préparation du chantier comprend l'aménagement de la base de vie, des voies d'accès, de la pose de la clôture et de la création des pistes d'exploitation.

La base de vie de 800 / 900 m² servira de base administrative et techniques, ainsi que de zone de stockage. Elle se compose des éléments suivants :

- Une salle de réunion ;
- Un bureau ou des vestiaires ;
- Un bloc sanitaire équipé d'une fosse septique ;
- Des conteneurs pour le matériel et l'outillage ;
- Une zone de stationnement pour les véhicules et les engins de chantier ;
- Des bennes pour effectuer le tri sélectif des différentes catégories de déchets produits.



Figure 13 : Exemple d'une base de vie et d'une zone de tri et stockage

Une signalétique sera affichée selon les besoins : panneau d'information sur le chantier, limitation de vitesse, délimitation de zones sensibles, etc.

La construction de ce type d'ouvrage peut nécessiter la livraison de 1 à 3 camions par jour ouvré selon les différentes phases de chantier. Les camions ne dépasseront pas les 45 t/essieu.

Des éventuels travaux de renforcement des chemins d'accès au site pourront être effectués en fonction de l'état des routes.

2.1.3. AMENAGEMENT DU RESEAU ELECTRIQUE INTERNE

Le câblage de raccordement s'effectue d'abord par un cheminement aérien, qui relie les panneaux photovoltaïques aux onduleurs situés à la base des structures de support. Ensuite, le câblage est enterré pour rejoindre les postes de transformation relais, avant d'arriver au poste de livraison.

Des tranchées de 80 cm de profondeur seront aménagées pour l'enfouissement des câbles à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse. Une fois le câble installé dans la tranchée, celle-ci sera rebouchée et compactée. Elles seront situées à l'extérieur des bassins.



Figure 14 : Exemple de travaux de création d'une tranchée

2.1.4. FONDATION

2.1.4.1. TYPE DE FONDATION

Apex Energies sera chargé de la réalisation de **fondations de type pieux en béton**, spécialement conçues pour supporter les charpentes métalliques. Ce choix technique présente plusieurs avantages :

- Réduction de l'empreinte environnementale : en limitant la quantité de béton utilisée, l'impact écologique du projet est minimisé.
- Fondation profonde mais peu large

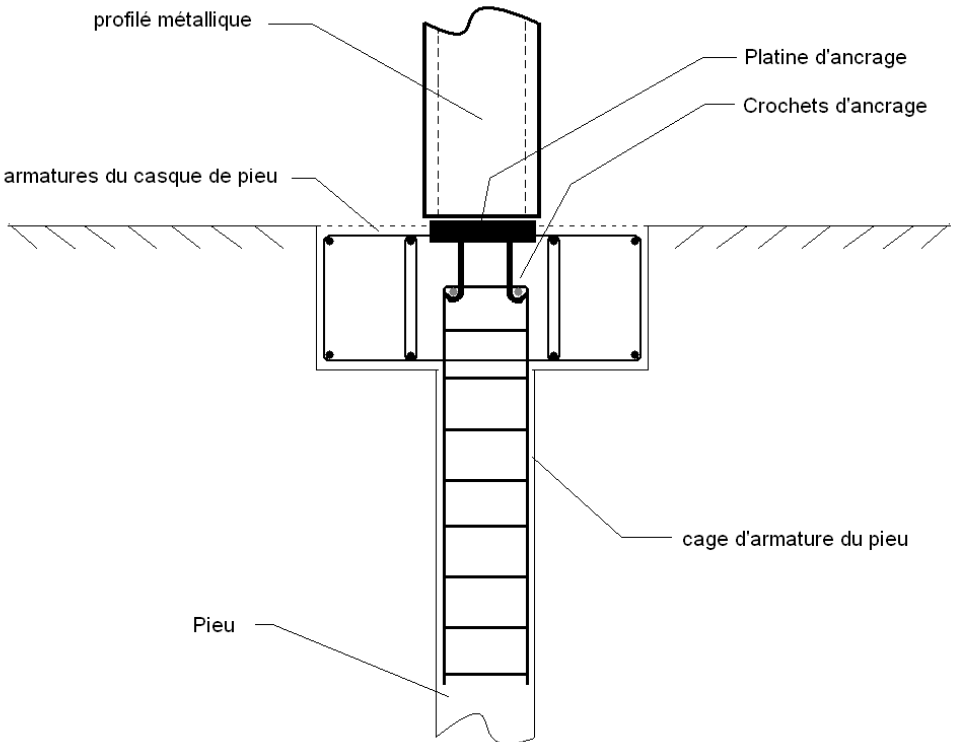


Figure 15 : Schéma de principe de la fondation

2.1.4.2. MODALITE DE MISE EN ŒUVRE DES FONDATIONS

Pour assurer la bonne exécution de ces fondations, les étapes suivantes seront mises en œuvre :

- Déblaiement des fonds des bassins : réalisé lors de l'entretien annuel, ce déblai permettra d'aménager des chemins d'accès adaptés.
- Aménagement d'une bande de 8 mètres de large : cet espace est indispensable pour :
 - Faciliter la circulation des engins (tarières, toupies à béton, pompes à béton).
 - Garantir la sécurité des équipes et le bon déroulement des travaux.

L'infographie ci-dessous permet de visualiser un exemple de voies de circulation chantier de 8m de large qui seront aménagées dans les bassins.



Figure 16 : Schéma des chemins d'accès à un bassin

2.1.4.3. MOYENS TECHNIQUES DEPLOYES

Les fondations seront exécutées à l'aide d'engins spécialisés :

- Tarières pour le forage des pieux.
- Toupies et pompes à béton pour le coulage du béton sur place.

Les photographies ci-dessous permettent de visualiser le type d'engins qui seront déployées pour permettre la réalisation des fondations :



Figure 17 : Exemple d'engins qui seront utilisés pour les fondations.

2.1.5. MONTAGE DE LA CHARPENTE ET DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUE

Les charpentes métalliques seront installées directement sur les fondations. Pour faciliter cette opération, les chemins d'accès déjà aménagés pour la réalisation des fondations seront réutilisés. Ces accès sont essentiels pour :

- Assurer la sécurité des équipes : mise en place de filets de sous-face, sécurisation périphérique, etc.
- Garantir la qualité du montage : optimisation de la logistique et respect des normes de sécurité en vigueur.

Cette approche permet de rationaliser les travaux tout en maintenant un environnement de travail sécurisé et conforme aux exigences techniques.

Les modules seront installés sur la charpente via des rails fixés aux pannes.

Moyens techniques déployés :

- Manitou, grue levage
- Nacelles, tour d'accès



Figure 18 : Exemple d'engins de montage et mise en place de sécurité pour le montage de la charpente et des modules photovoltaïques

2.1.6. INSTALLATION DES LOCAUX TECHNIQUES

Les postes électriques seront installés à l'aide d'une grue sur les aires de grutages aménagés précédemment. Une excavation sur environ 80cm de profondeur permettra d'enterrer la base du local pour le passage des câbles électriques. La terre issue de l'excavation sera réutilisée pour le remblaiement, sinon elle sera régaliée sur place.

Résumé non technique - Projet d'ombrières photovoltaïques / Commune de Castelnaudary



Figure 19 : Installation d'un local technique

2.1.7. RACCORDEMENT AU RESEAU ET ESSAIS DE LA CENTRALE

Le raccordement au réseau public s'effectuera en parallèle des travaux et sera réalisé par le gestionnaire du réseau publique de distribution, ENEDIS.

Après le montage et le raccordement au réseau électrique, une série de tests sera fait pour valider le bon fonctionnement des équipements.

2.2. EXPLOITATION

Une centrale photovoltaïque ne nécessite pas beaucoup de maintenance, les temps d'entretien seront limités et adaptés selon les besoins. La maîtrise de la végétation sera faite manuellement, sans utilisation de produits phytosanitaires. Les principales missions de maintenances sont : le nettoyage des panneaux, le remplacement d'éléments défectueux, la vérification du fonctionnement des éléments électriques.

Apex Energies supervise l'ensemble de ces sites grâce au logiciel de télésurveillance ENERGYSOFT qui aide à la maintenance et au suivi de la production électrique. Lors d'un dysfonctionnement sur une installation, une alarme informe automatiquement l'exploitant.

Ce logiciel, utilisé par de nombreux exploitants de parcs solaires (supervision de près de 1 GWc d'installations photovoltaïques en France), est développé par la filiale S4E du Groupe Apex Energies.

Le logiciel permet un suivi précis de la performance des centrales, la génération de rapport périodiques automatiques ou semi-automatiques, et intègre une gestion de maintenance destinée au suivi des interventions préventives et curatives.

Une visite annuelle de maintenance préventive est aussi prévue.

2.3. DEMANTELEMENT

Les modules photovoltaïques qui composent une centrale ont une durée de vie estimée d'au moins 30 ans. Pendant toute la durée de l'exploitation, le niveau de production des panneaux est au moins égal à 80% de son niveau initial.

A l'issue de la durée de vie du parc solaire, deux solutions sont étudiées :

- Le maintien de l'exploitation avec le remplacement progressif des modules par des modèles plus performants.
- Le démantèlement de la centrale par l'exploitant et à ses frais.

Dans le cadre du démantèlement, le site est remis en état et les modules photovoltaïques sont recyclés. Le démantèlement aura la même durée que le chantier.

A l'issue de la durée de vie du parc solaire, fixée à 40 ans par le décret du 8 avril 2024, ou en cas d'arrêt anticipé de l'exploitation, l'installation est démantelée et le site remis en état dans un délai d'un an.

Afin de garantir la bonne exécution de ces opérations, des garanties financières sont constituées par l'exploitant. Leur montant est destiné à couvrir l'ensemble des coûts liés au démantèlement de l'installation, ainsi qu'à la restauration du terrain à son état initial ou à un état compatible avec son usage agricole.

Toutes les installations seront retirées et transportées jusqu'à leur usine de recyclage respectives. Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- Retrait de la structure de livraison et des postes de transformation. Chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour le traitement et le recyclage.
- Déconnection et enlèvement des câbles et des gaines, puis évacuation vers le centre de traitement et de recyclage.
- Démontage des modules et des structures métalliques, y compris les pieux battus. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques). Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation.

L'association européenne SOREN enlève gratuitement les modules sur site pour les envoyer vers la filière de recyclage. Le taux de recyclage d'un panneau en silicium est de 95 % en moyenne.



Figure 20 : Cycle recyclage panneaux

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Chapitre 3 : Etat initial de l'environnement

1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

L'aire d'étude d'un projet correspond à la zone géographique sur laquelle l'état initial de l'environnement est analysé et sur laquelle le projet est susceptible d'avoir un impact.

Pour les besoins de l'étude et afin de prendre en considération l'ensemble des composantes environnementales, des aires d'études, communes à tous les milieux, ont été définies :

- **Aire d'étude immédiate** : elle correspond à la zone d'implantation potentielle soit une surface totale d'environ 8 ha et d'une zone tampon de 50 m autour des parcelles objets de la présente étude ;
- **Aire d'étude rapprochée** : est définie par un périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle du projet. C'est sur cette aire que les inventaires naturalistes sont menés. Les différentes thématiques liées au milieu physique seront analysées à l'échelle de cette aire d'étude (géologie, pédologie, ressource en eau souterraine et superficielle, climatologie, risques naturels) ainsi que certaines thématiques liées au milieu humain (occupation des sols, contraintes urbanistiques, risques technologiques, nuisances et pollutions). Une première analyse des paysages sera également réalisée à cette échelle. L'analyse des milieux naturels et notamment des inventaires de terrain et de la bibliographie ont été réalisés sur l'aire d'étude rapprochée ;
- **Aire d'étude éloignée** : rayon de 5 km autour du centroïde de la zone d'implantation potentielle afin de prendre en compte, concernant le paysage, le maximum de co-visibilités dans le territoire et les rapports du site au grand paysage. Elle prend en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet : cours d'eau situés en aval hydraulique et communautés d'espèces qui vivent dans les environs et qui sont susceptibles de subir une incidence (positive ou négative) dans le cadre de leurs déplacements réguliers ou migratoires. Cette aire d'étude permettra aussi l'analyse des thématiques environnementales suivantes : patrimoine et paysage, étude acoustique, environnement démographique et socio-économique.

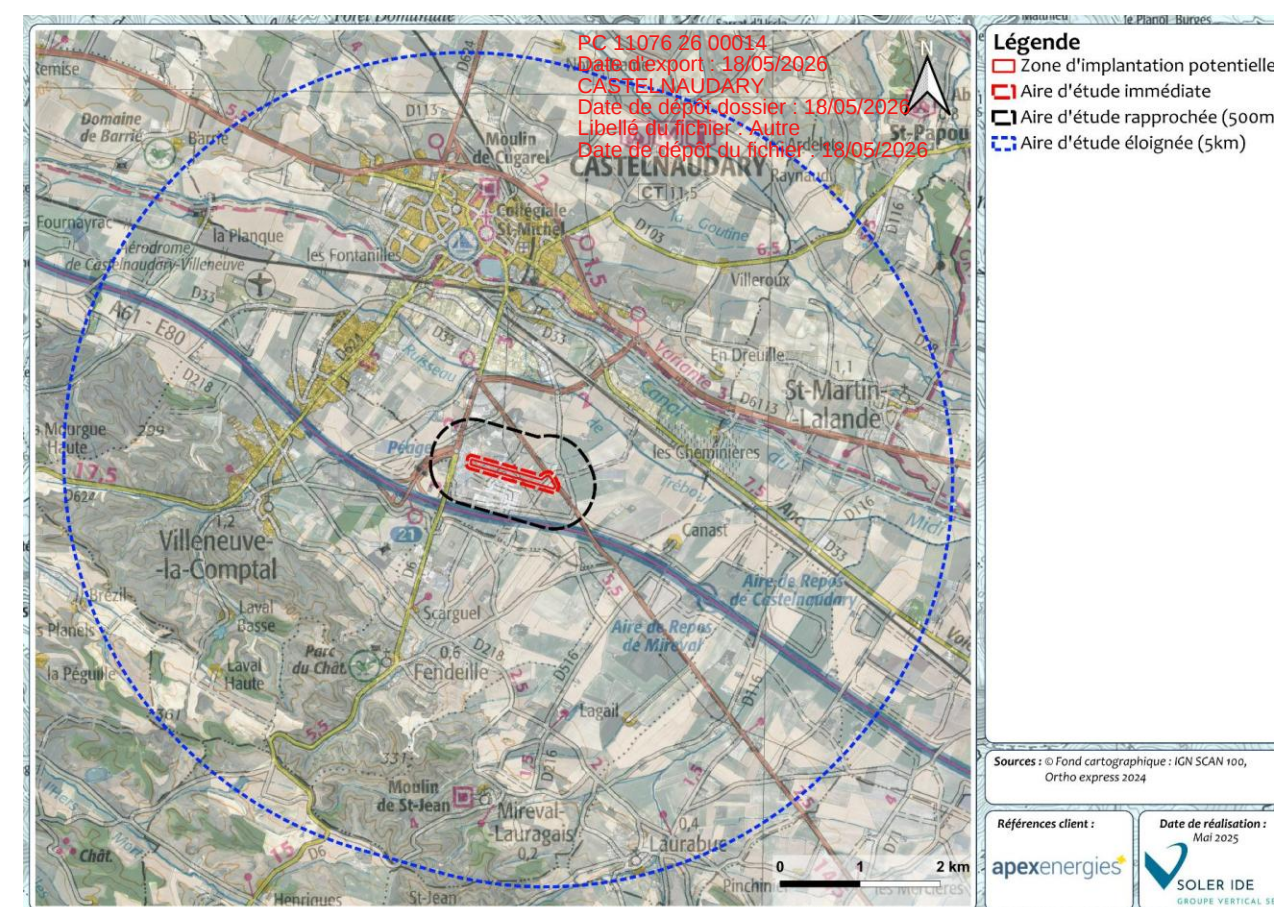


Figure1 : Présentation des aires d'étude

2. MILIEU PHYSIQUE

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Tableau 1 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Climatologie	▪ Climat à dominante méditerranéenne ; ▪ Une moyenne annuelle de températures moyennes de 13,5°C ; ▪ Précipitations annuelles légèrement inférieures à la moyenne nationale avec 673,9 mm/an ; ▪ Un ensoleillement annuel moyen inférieur entre 1350 et 1490 kWh/m²/an ; ▪ Risque de foudroiement très faible ; ▪ Des vents provenant principalement de l'ouest et de l'est.	FAIBLE
Topographie	▪ Topographie de l'aire d'étude éloignée vallonnée, marquée par la présence de hauteurs au sud-ouest et vastes plateaux agricoles ; ▪ Topographie globalement plane.	MODÉRÉ
Géologie et pédologie	▪ ZIP principalement située sur des épandages récents sur glais ; ▪ Sol argileux, riches en carbonate de calcium.	FAIBLE
Eaux souterraines et superficielles	▪ ZIP concernée par deux masses d'eau souterraines aux états quantitatifs et qualitatifs globalement bons excepté l'état quantitatif d'une des deux masses d'eau, présente uniquement au sein de l'aire d'étude éloignée ; ▪ ZIP localisée à 1,3 km au sud de la masse d'eau superficielle et cours d'eau selon la DDTM11 : « Le Ruisseau de Tréboul », affluent du Fresquel ; ▪ Présence d'un ruisseau (Ruisseau de Fendeille) au sein de la ZIP ; ▪ Plusieurs captages d'eau potable sont identifiés dans l'aire d'étude éloignée mais aucun ne concerne la ZIP ; ▪ La zone d'implantation potentielle n'appartient pas à une zone de répartition des eaux, est localisée en zone vulnérable aux nitrates ainsi qu'en zone sensible à l'eutrophisation ; ▪ Projet concerné par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, le SAGE Fresquel et le PGRI Rhône Méditerranée Corse.	TRES FORT
Risques naturels	▪ ZIP concernée par un risque moyen de retrait-gonflement des argiles ; ▪ Commune concernée par le risque inondation par débordement de nappe, comme l'indique l'AZI ; ▪ ZIP non concernée par le lit majeur du Canal du Midi ni d'un autre cours d'eau ; ▪ Commune concernée par le PPRI du Fresquel mais l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par son zonage ; ▪ Risque sismique très faible et radon faible ; ▪ Risque feu de forêt peu présent, les préconisations du SDIS seront à prendre en compte dans la conception du projet (risque de propagation, risque électrique, défense extérieure contre l'incendie, etc.).	FAIBLE

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

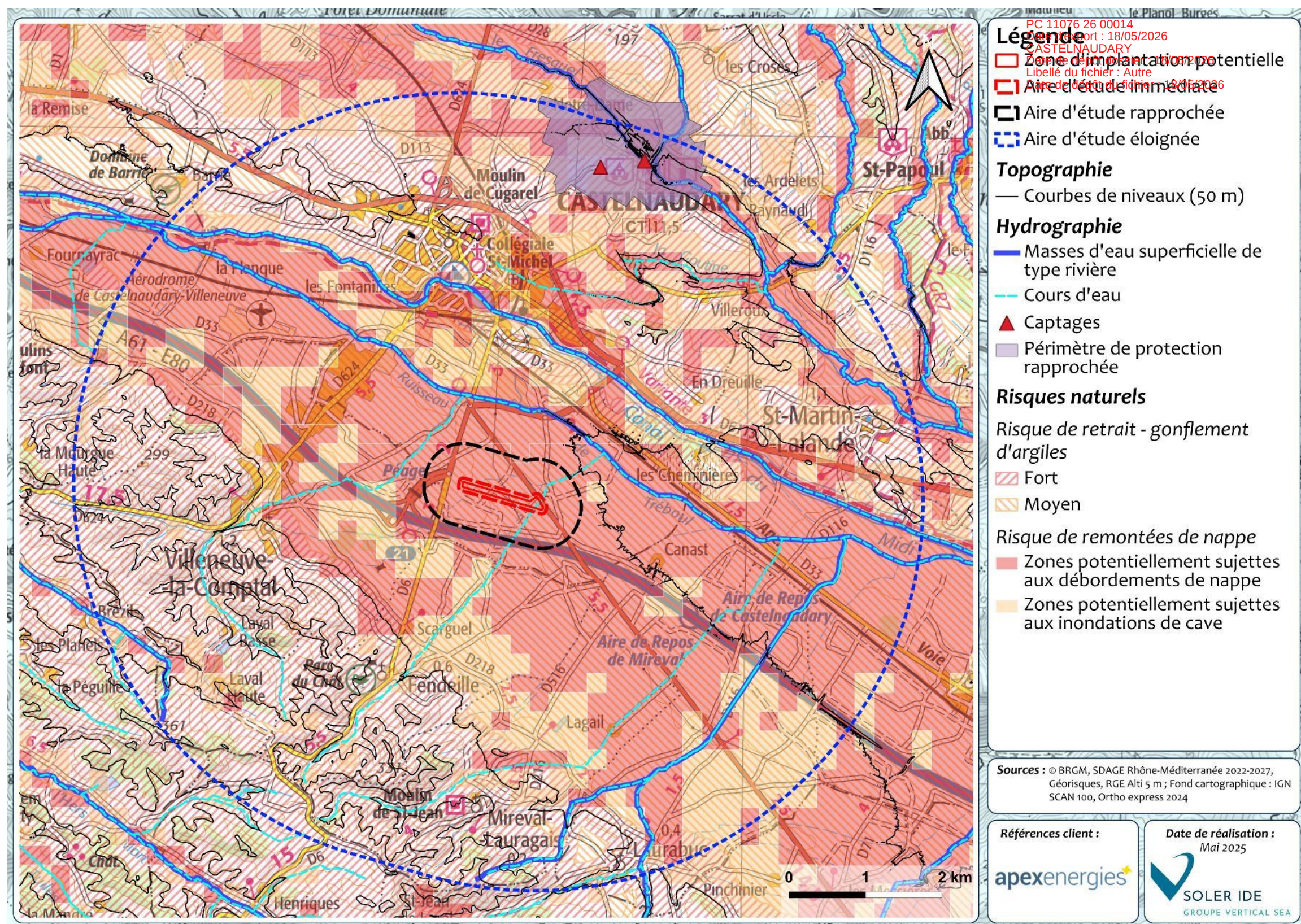


Figure 21 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique au droit de l'aire d'étude éloignée

3. MILIEU NATUREL

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Tableau 2 : Synthèse des enjeux écologiques par thématiques sur le milieu naturel

Thématique	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandations éventuelles
Patrimoine naturel	Aucun zonage réglementaire au sein de l'aire d'étude immédiate.	Faible	/
Habitat, Flore	- Deux habitats sont d'intérêt communautaire d'après la directive habitat : Tapis de Chara (3140-1 « Communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques ») et Formations riveraines à Cladium mariscus (7210*) – « Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du <i>Carcion davallianae</i> »). 5 espèces à enjeux ont été recensées : 2 espèces protégées : la Massette de Laxmann et la Sérapias à petites fleurs ; 2 espèces patrimoniales : la Falcaire de Rivin et la Marisque ; 1 espèce patrimoniale et protégée : Ophrys miroir. - Onze plantes exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate : Herbe de la Pampa, Érigéron du Canada, Vergerette de Barcelone, Euphorbe prostré, Lindheimer's Beeblossom, Platane d'Espagne, Peuplier hybride euraméricain, Pyracantha écarlate, Robinier faux acacia, Séneçon du Cap et Aster écailleux.	Fort à Très fort	Mettre en place des mesures de lutte contre les plantes exotiques envahissantes. Eviter les espèces patrimoniales et protégées identifiées. Eviter les habitats d'intérêt communautaire.
Zones humides	- La majorité de l'aire d'étude immédiate est une zone humide d'après le critère habitat et pédologique représentant environ 6,1 ha. 4 habitats sont caractéristiques des zones humides.	Fort	Conserver les habitats caractéristiques des zones humides ; Réduire au maximum les emprises du projet sur les autres zones humides.
Invertébrés	81 espèces recensées 1 odonate recensée protégée, 1 orthoptère patrimonial à enjeu modéré 2 odonates patrimoniales potentielles, 1 à enjeu modéré et 1 à enjeu fort.	Fort	Conserver les bassins de rétention.
Amphibiens	4 espèces recensées, toutes présentant un enjeu local faible.	Faible	Conserver les différents bassins de rétention et lutter contre la pérennisation des populations d'écrevisse de Louisiane. Maintenir les habitats favorables à la reproduction et au repos (haies, ronciers, fourrés)
Reptiles	3 recensées, 1 à enjeu faible, 1 à enjeu modéré et 1 à enjeu local fort. 1 espèce protégée pouvant potentiellement utiliser l'AEI pour l'accomplissement de son cycle biologique	Fort	Conserver les habitats de reproduction (haies, fourrés, typhaies, phragmitaies) Phasage des travaux en fonction de la période de reproduction
Mammifères non volants	- Ragondin détecté au sein de l'aire d'étude. - Une espèce protégée recensée le Hérisson d'Europe - Une espèce patrimoniale utilise potentiellement l'AEI pour la chasse : le Putois d'Europe	Faible	Conserver les habitats de reproduction et de nourrissage (haies, fourrés, typhaies, phragmitaies) Phasage des travaux en fonction de la période de reproduction
Chiroptères	8 espèces protégées recensées dont 7 patrimoniales parmi lesquelles 1 à enjeu fort de conservation (Noctule commune) ;	Fort	Conserver les habitats de chasse (zones humides et aquatiques) ainsi que les zone de gîte potentielles

PC 11676 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
Dossier : CASTELNAUDARY
Date de dépôt des plans : 18/05/2026
Lieu de dépôt : Autre
Date de dépôt du plan : 18/05/2026

Thématique	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandations éventuelles
	- Site d'étude particulièrement attractif pour la chasse des chiroptères en raison de la présence de milieux humides et aquatiques très peu représentés aux alentours. 6 espèces susceptibles de se reproduire et/ou d'hiverner au niveau des interstices présents derrière les revêtements extérieurs des façades des bâtiments commerciaux de l'AEI et de leurs couvertines.		Phasage des travaux en fonction de la période de reproduction et d'hibernation
Avifaune	53 espèces recensées dont 39 protégées. 27 espèces patrimoniales recensées dont 4 à enjeu fort et 15 à enjeu modéré. - Une espèce à enjeu est potentiellement nicheuse au sein de l'AEI : Le Grèbe castagneux	Fort	Conserver les habitats de reproduction (haies, fourrés, friches, étangs, Typhaies, phragmitaies, alignements d'arbres) Phasage des travaux en fonction de la période de reproduction
Continuités et fonctionnalités écologiques	- Contexte urbain, l'aire d'étude immédiate à une forte responsabilité vis-à-vis des continuités écologiques - Localement, les milieux aquatiques peuvent contribuer fortement à la trame bleue locale.	Fort	Préserver les milieux aquatiques

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

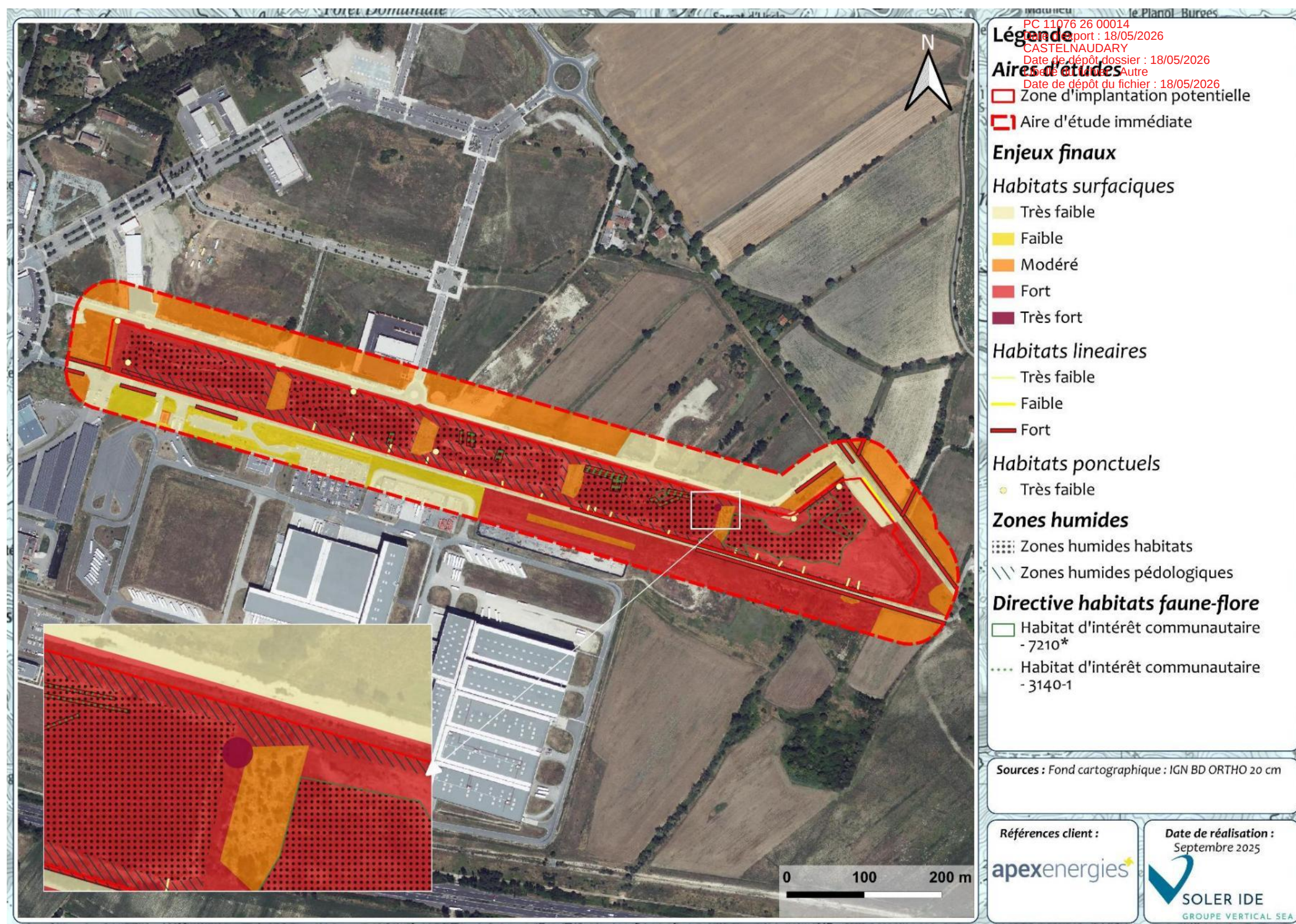


Figure 22 : Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

4. MILIEU HUMAIN

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Tableau 3 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Occupation du sol	- Aire d'étude éloignée majoritairement agricole, ponctuée par des boisements, du tissu urbain et des zones industrielles ; - ZIP concernée par une zone commerciale ou industrielle et installations publiques	MODÉRÉ
Environnement démographique et socio-économique	- Projet situé sur la commune de Castelnaudary, comptant 12448 habitants en 2021, population qui fluctue depuis 2010 ; - Bâti principalement constitué d'habitations concentrées autour du centre-bourg Castelnaudary ; - Activité agricole forte sur la zone d'étude éloignée, ZIP non concernée par l'activité agricole et sylvicole ; - Activité de chasse au droit de la ZIP ; - Activité de pêche au droit de la ZIP ; - Tourisme local lié à la gastronomie ainsi qu'au patrimoine historique et tourisme vert.	MODÉRÉ
Infrastructures de transport	- Zone d'étude éloignée concernée par plusieurs routes départementales traversant l'aire d'étude rapprochée et même l'AEI à l'Est. Une autoroute traverse le sud de l'AEE ; - Présence d'une voie ferrée (Réseau ferré national Castelnaudary-Rodez) au Nord de l'AEE. - ZIP accessible au Nord et au Sud depuis la desserte départementale (D6) puis une route communale (avenue Gérard Rouvière). - Trafic élevé à proximité de la ZIP du fait de la présence d'une autoroute et de deux départementales à proximité de la ZIP.	MODÉRÉ
Ambiance sonore et lumineuse, vibrations	- Nuisances sonores dû à la départementale D6 ; - Des nuisances lumineuses de nuit sont présentes par la présence de lampadaires autour de la zone d'implantation potentielle ; - Sources de vibrations existantes liées à la proximité de la zone industrielle et du réseau routier (route départementale D6 et autoroute A61).	MODÉRÉ
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne dans le secteur. La qualité de l'air au droit de la ZIP est directement influencée par le contexte routier dans lequel elle s'insère.	FAIBLE
Risques technologiques et nuisances	- ZIP concernée par le risque TMD en lien avec l'autoroute A61, les départementales D624 et D6113, la voie ferrée (ligne 736) et les canalisations de gaz ; - Onze supports radioélectriques sont situés au sein de l'AEE, le plus proche est à 500 m de la ZIP ; - L'ICPE la plus proche est soumise à autorisation, elle est située en bordure au Sud de la ZIP ; - Une ligne électrique du réseau RTE est localisé au sein de la ZIP ; - ZIP non concernée par les servitudes aéronautiques.	MODÉRÉ
Sites et sols pollués	- Aucun site ou sol potentiellement pollué au sein de la zone d'étude éloignée (BASOL/SIS) ; 102 sites CASIAS recensés au sein de l'AEE, le plus proche est localisé à 500 m au Sud-Ouest de la ZIP.	FAIBLE
Urbanisme et servitudes	- La commune appartient au SCoT de Lauragais ; - La commune de Castelnaudary possède un Plan Local d'Urbanisme où la ZIP est inscrite en zone à urbaniser Aux2 ; - ZIP concernée par une servitude d'utilité publique : le zonage archéologique de Castelnaudary.	FAIBLE

Energie et lutte contre le changement climatique	▪ Emissions de GES de 28,1 MtCO2eq en 2022 (en Occitanie), avec le secteur du transport routier le plus émetteur, suivi par l'agriculture ; ▪ L'essor des énergies renouvelables se poursuit en Occitanie, avec 31,3 TWh produits en 2023, dont 48,1% d'électricité, 50,5% de chaleur, 1,1% de gaz et 0,5% de biocarburants ; ▪ Mise en place de plans et programmes visant à réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES à différentes échelles.	MODÉRÉ
---	--	---------------

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

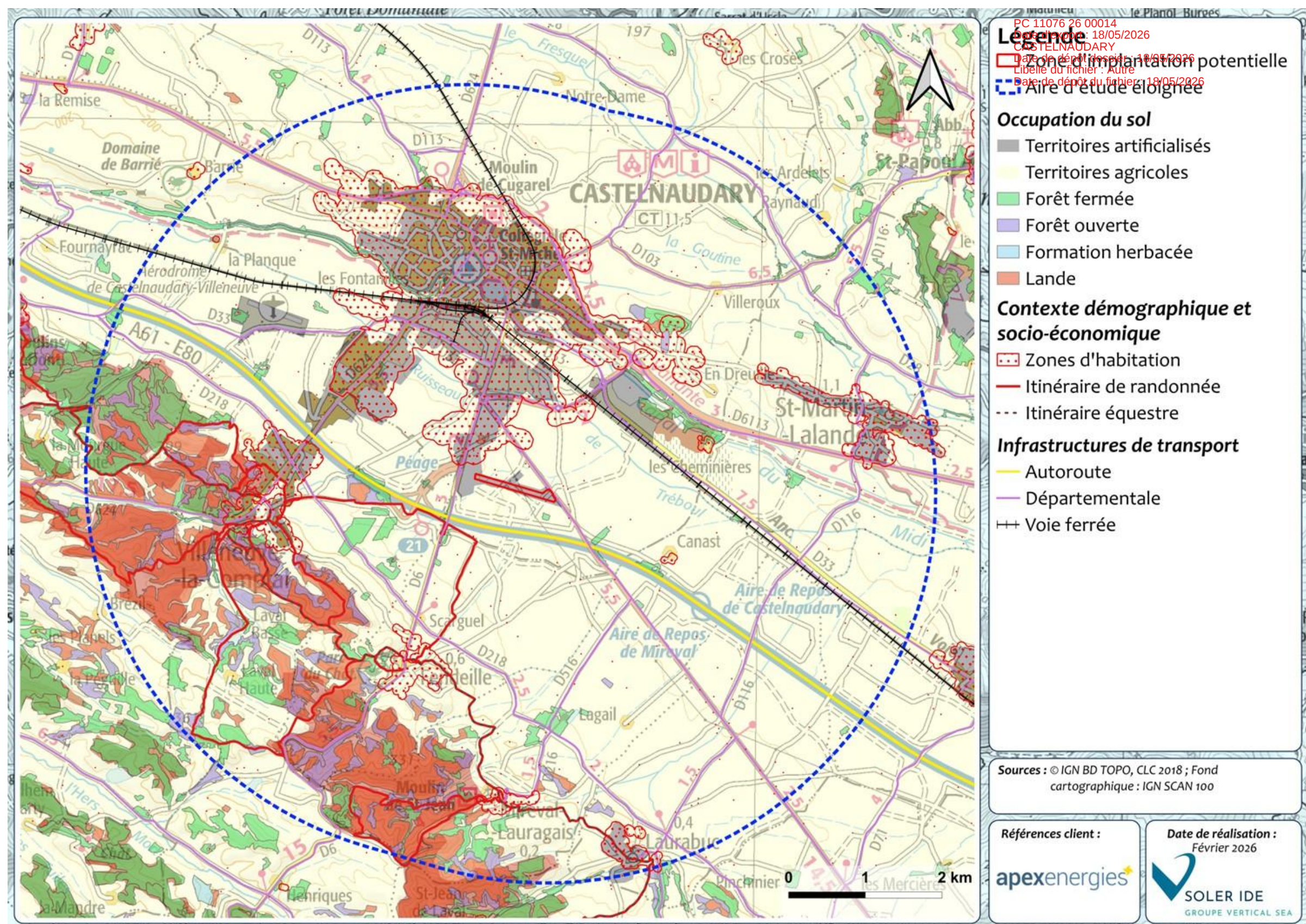


Figure 23 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain

5. PATRIMOINE ET PAYSAGE

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Tableau 4 : Synthèse des enjeux associés au patrimoine et paysage

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Patrimoine architectural, culturel et archéologique	Monuments historiques	18 monuments historiques au sein de l'aire d'étude éloignée, les plus proches étant situés à 1,7 km au nord de la zone d'implantation potentielle ; - Zone d'implantation potentielle visible depuis 2 des 18 monuments historiques : le château (ancien) et le moulin de Saint-Jean.	FORT
	UNESCO	- Le Canal du Midi, patrimoine mondial de l'UNESCO, à 1,8 km au Nord ; - ZIP non incluse au sein des zonages associés du site UNESCO du canal du Midi ; - Aucune vue depuis le Canal du Midi.	
	Sites inscrits et classés	Cinq sites inscrits et/ou classés au sein de l'aire d'étude éloignée : Agglomération de Mireval, Arboretum des Cheminières, Moulin du Pech et ses abords, le Canal du Midi et les Paysages du Canal du Midi.	
	Sites patrimoniaux remarquables	Un site patrimonial remarquable au sein de l'aire d'étude éloignée : la ville de Castelnaudary.	
	Sites archéologiques	- Sept zonages archéologiques sont présents dans l'aire d'étude éloignée dont l'un recouvrant la ZIP - DRAC en attente.	
Paysage	Contexte paysager du secteur	- La zone d'implantation potentielle se situe au sein de l'unité paysagère Sillon audois et la sous-unité des plaines et collines du Lauragais. Cette unité est caractérisée par l'existence de larges panoramas et de collines basses ; - Ambiance paysagère marquée une topographie vallonnée avec une occupation du sol ouverte qui laisse de larges panoramas depuis les points hauts et les plateaux de l'aire d'étude éloignée. Des éléments boisés viennent s'intercaler ponctuellement dans le paysage ; - Des points de vue se dégagent du fait de la topographie de l'aire d'étude éloignée et de la zone d'implantation potentielle ; - Les bourgs de Saint-Martin-Lalande, Castelnaudary, Villeneuve-la-Comptal, Mireval-Lauragais et Fendeille sont situés dans l'aire d'étude éloignée. Ceux de Mireval-Lauragais et Villeneuve-la-Comptal possèdent des vues sur le site ; - La route départementale D 6, l'autoroute A 61 et autres axes routiers principaux de l'aire d'étude éloignée sont autant de possibilités de points de vue dynamiques sur la zone d'implantation potentielle, conditionné par des masques paysagers.	FORT
	Analyse des visibilitées	- Le bassin visuel théorique topographique de la zone d'implantation potentielle est très étendu ; - Vues proches : zone d'implantation potentielle visible autour du site en raison de l'absence d'éléments végétaux, zone d'implantation potentielle non-visible depuis les routes principales, chemin d'accès en raison des éléments boisés présents en leur bordure ; - Vues lointaines : - Zone d'implantation potentielle plus ou moins visible selon la topographie et les motifs végétaux (haies, bosquets, etc.) et/ou urbains qui s'intercalent entre l'observateur et l'horizon ; - Importance de la zone industrielle pour couvrir les vues du site.	

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

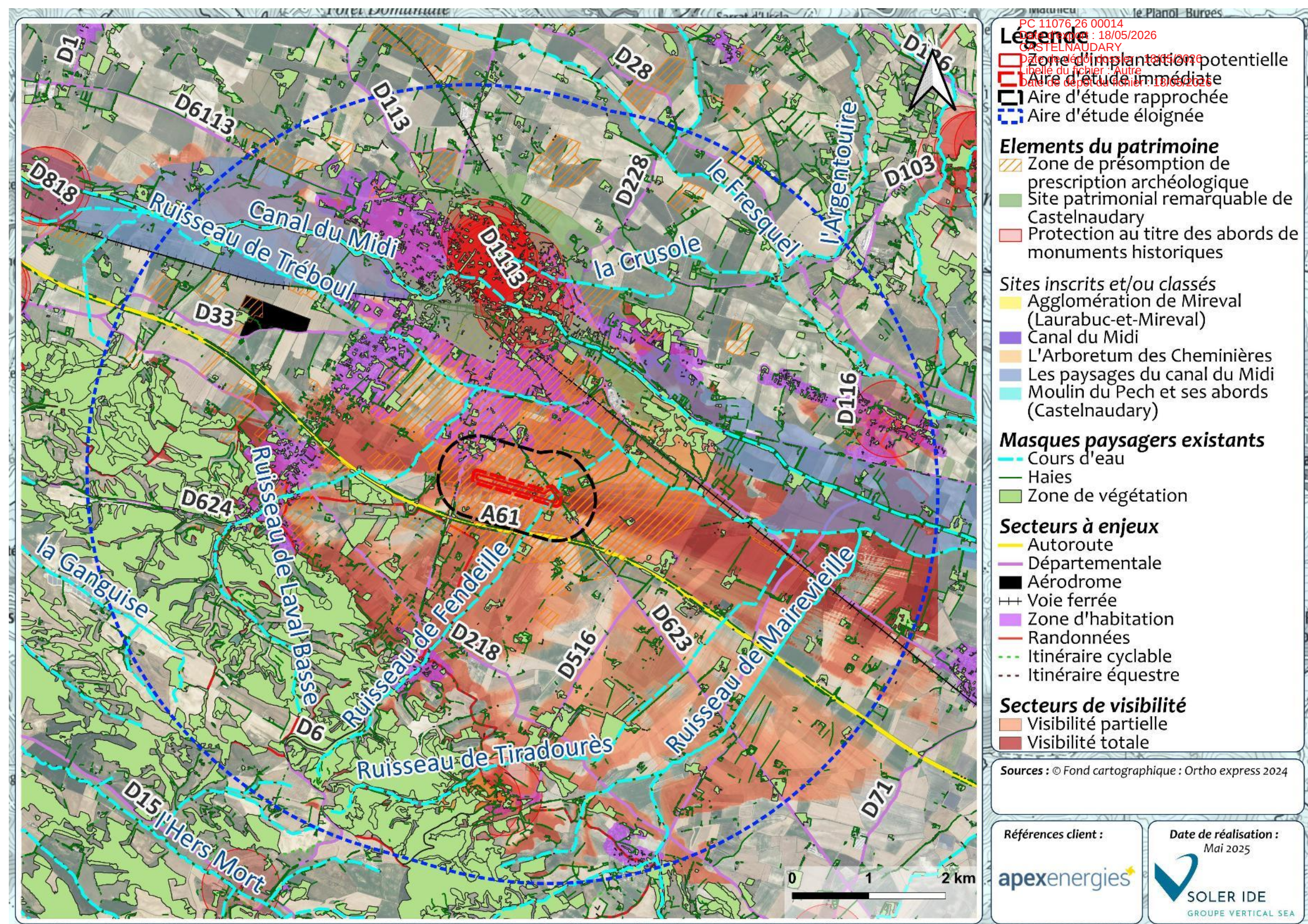


Figure 24 : Synthèse des enjeux associés au paysage et au patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Chapitre 4 : Impacts du projet et mesures associées

Les impacts bruts du projet sur son environnement ont été étudiés, pour chacun des effets du projet. Ces effets sont soit ceux liés à la présence et à l'exploitation des panneaux photovoltaïques, soit les effets liés au chantier (construction et démantèlement). L'impact résiduel a été évalué au regard des mesures d'évitement ou de réduction que APEX ENERGIE S engage à mettre en œuvre pour éviter ou réduire l'impact brut. La synthèse des impacts bruts et résiduels du milieu physique, du milieu naturel, du milieu humain et du paysage est présentée dans les tableaux suivants par thématique

Exploitation
Date d'export : 18/05/2026
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

1. MILIEU PHYSIQUE

Tableau 5 : Incidence résiduelle concernant le milieu naturel

Thématiques environnementales	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Phase					
Climatologie	FAIBLE	Emissions de poussières et de gaz d'échappement	Temporaire	Chantier et démantèlement	TRES FAIBLE	R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Les panneaux viendront création d'un microclimat : ombrage accentué sous les panneaux, émission de chaleur en surface des panneaux. Le projet participe à la réduction du recours aux énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre.	TRES FAIBLE	Non
		Modification du climat local : ombrage accentué sous les panneaux, émission de chaleur en surface des panneaux	Permanent	Exploitation	POSITIF				
Géomorphologie	MODÉRÉ	Tassements locaux	Temporaire	Chantier et démantèlement	FAIBLE	R2.1e – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et disposition	Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé au niveau afin de se raccorder harmonieusement au terrain naturel. La circulation des engins sera limitée aux secteurs stabilisés. La mise en place d'espacements intermodules sur les tables photovoltaïques permettra une répartition homogène des écoulements et limitera la concentration des écoulements qui causeraient de l'érosion. Lors du démantèlement, les seuls remaniements du sol à prévoir ne concerneront que l'enlèvement des structures	FAIBLE	Non
		Altération de la stabilité du sol	Permanent	Chantier	FAIBLE				
		Erosion du sol lors des opérations de curage par mise à nu du sol pouvant entraîner une hausse ponctuelle de la turbidité et une dégradation des habitats aquatiques	Temporaire	Chantier Exploitation	FORT				
				Exploitation	MODÉRÉ				
		Imperméabilisation du sol : postes techniques et fondations	Permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	FAIBLE			FAIBLE	

Thématiques environnementales	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Phase					
						d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R3.2a – Adaptation des périodes d'entretien sur l'année.	porteurs et des postes électriques.		
Eaux souterraines	TRES FORT	Pollution chronique et accidentelle des eaux souterraines	Temporaire et permanent	Chantier	FAIBLE	E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible de polluer le milieu R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et disposition d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Toutes les mesures nécessaires seront prises afin d'éviter le rejet de substances polluantes dans les eaux souterraines. Les interventions sur le site seront réduites à l'entretien et la petite maintenance, réalisées grâce à un véhicule léger. Tout polluant sera proscrit pour le nettoyage des panneaux ou pour l'entretien du site.	FAIBLE	Non
Eaux superficielles	TRES FORT	Pollution chronique et accidentelle des eaux superficielles Remise en suspension des sédiments Augmentation temporaire de la turbidité	Temporaire et permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	FORT	E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible de polluer le milieu R1.1a – Limitation (/adaptation) des	Toutes les mesures nécessaires seront prises afin d'éviter le rejet de substances polluantes dans les eaux superficielles. Les interventions sur le site seront réduites à l'entretien et la petite maintenance, réalisées grâce à un véhicule léger.	FAIBLE	Non

Thématiques environnementales	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Phase					
		Colmatage partiel des zones de décantation Modification du régime de précipitations interceptées Risques de pollutions accidentelles Modification de la continuité hydraulique				emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et disposition d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R3.2a – Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	Tout polluant sera proscrire pour le nettoyage des panneaux ou pour l'entretien du site, ce dernier sera réalisé par pâturage comme à l'état actuel. Les continuités hydrauliques seront maintenues en phase de chantier et d'exploitation.		
Risques naturels	FAIBLE	Modification du régime de précipitations interceptées Risques de pollutions accidentelles Modification de la continuité hydraulique	Permanent et Temporaire	Exploitation et Chantier	FAIBLE	R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et disposition d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1t – Limiter le risque incendie en phase travaux	Des mesures de réduction seront mises en place afin de limiter tout risque incendie, telles que la présence d'extincteurs dans les engins et bungalows de chantier. Un entretien des dispositifs de rétention des eaux pluviales sera mis en place afin d'assurer un bon écoulement des eaux pluviales.	FAIBLE	Non
		Perturbation du fonctionnement hydrologique des ouvrages de gestion des eaux pluviales	Temporaire et Permanent	Chantier et Exploitation					

2. MILIEU NATUREL

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Tableau 6 : Incidences résiduelles sur le milieu naturel

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Évitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
Habitats et flore	FORT À TRES FORT	Destruction ou dégradation des habitats naturels par l'emprise du parc : - Formations riveraines à Cladium mariscus : 0,6 ha (77 %) ; - Phragmitaies à Phragmites australis : 1,34 ha (100 %) ; - Plantations et recolonisation de Populus X prairies de fauche de basse et moyenne altitudes : 0,43 ha (40 %) ; - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes : 1,24 ha (41 %) ; - Prairies mésiques non gérées : 0,16 ha (23 %) ; - Saussaies marécageuses à Saule cendré : 0,49 ha (100 %) ; - Typhaies à Typha angustifolia : 1,22 ha (91 %) ; - Alignements d'arbres : 589 ml (38 %) ;	Permanent	Chantier Exploitation	NUL À FORT (selon les habitats)	E2.1a-Balisage préventif de mise en défens de station d'espèce protégée E3.2a - Absence d'utilisation de produits chimiques R1.1a - Schéma de circulation R1.1c - Balisage R2.1d - Dispositif de lutte contre les pollutions R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R2.1r - Repli du chantier R2.2o - Gestion écologique du site R2.2q - Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Destruction permanente d'habitat d'intérêt communautaire car non compatible avec la mise en place d'ombrières photovoltaïques : Formations riveraines à Cladium mariscus : 0,6 ha (77 %) et Tapis de Chara : 395 ml (100 %) Les habitats et les stations de flore en dehors de la zone de chantier seront préservés par un balisage et une gestion de la circulation. La reprise de la végétation se fera naturellement avec la banque de graine en place, toutefois les milieux boisés et semi-ouverts seront définitivement détruits au droit des bassins. Les stations d'Ophrys miroir et de Sérapias à petites fleurs seront totalement évitées lors du chantier. Par ailleurs, l'ombrage des ombrières n'est pas compatible avec le développement de la Marisque et de la Massette de Laxmann, leur destruction est donc permanente. Le projet entrainera l'augmentation des surfaces	NUL À FORT (selon les habitats)	Oui (Incidences résiduelles significatives concernant la Marisque, la Massette de Laxmann)

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Tapis de Chara : 395 ml (100 %) <i>NB : L'ensemble des habitats non impactés par le projet n'a pas été listé ici, le niveau d'incidence brute correspondant est nul.</i>					imperméabilisées et une dégradation des milieux par l'implantation des ombrières. L'entretien de la végétation prévu sur le projet sera une fauche tardive favorisant le développement de la végétation herbacée et sera favorable au développement des stations d'Ophrys miroir et de Sérapias à petites fleurs. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du site.		
		Destruction de 0,6 ha (100 %) d'habitat favorable à la Marisque	Permanent	Chantier Exploitation	FORT				
		Aucune destruction de station de Falcaire de Rivin	Permanent	Chantier Exploitation	NUL				
		Destruction de 1 station ponctuelle (100 %) d'Ophrys miroir Destruction de 0,008 ha (100 %) de la zone tampon favorable à l'Ophrys miroir	Permanent	Chantier Exploitation	TRES FORT				
		Destruction de 9 stations ponctuelles (100 %) de Sérapias à petites fleurs	Permanent	Chantier Exploitation	MODÉRÉ				
		Destruction de 11 stations ponctuelles (100 %) de Massette de Laxmann Destruction de 1,22 ha (91 %) d'habitat favorable à la Massette de Laxmann	Permanent	Chantier Exploitation	FORT				
		Dégradation des habitats naturels et de la flore par l'ombrage des ombrières photovoltaïques et l'entretien des bassins et des espaces verts	Permanent	Chantier Exploitation	FORT				
		Dégradation des habitats naturels et de la flore par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE				
		Propagation d'espèces invasives	Permanent	Chantier Exploitation	FORT				
		Propagation d'espèces invasives	Permanent	Chantier Exploitation	FORT	R2.1f – Lutte contre les EEE	La présence d'espèces exotiques envahissantes sera contrôlée pendant et après	FAIBLE	Non concerné

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
						R2.1r - Repli du chantier	chantier. Les mesures de précautions (gestion parcimonieuse des déblais / remblais, nettoyage des engins) seront prises en phase chantier. Une surveillance sera mise en place lors de l'exploitation du site avec un arrachage manuel en cas de constat de présence. L'ensemble des mesures permet de réduire la dissémination des EEE hors et au sein du site.		
Zone humide	FORT	Destruction de zone humide par imperméabilisation à hauteur de 360 m² Altération périodique de zone humide habitat par débroussaillage et curage des bassins à hauteur de 3,96 ha	Permanent	Chantier Exploitation	MODÉRÉ	E3.2a - Absence d'utilisation de produits chimiques R1.1a - Schéma de circulation R1.1c - Balisage R2.1d - Dispositif de lutte contre les pollutions R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R2.2q - Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Un balisage sera mis en place en phase de chantier, ainsi qu'une gestion de la circulation est prévue en phase chantier afin de limiter la divagation des engins et le risque de dégradation par piétinement. Par ailleurs, des mesures spécifiques de prévention des pollutions seront mises en œuvre permettant de limiter le risque de pollution des zones humides, notamment celle situées à proximité de l'emprise des bassins de rétention. L'habitat de zone humide se situe au sein d'un bassin artificiel de rétention des eaux pluviales. Les opérations d'entretien prévues n'affectent pas la fonction de régulation des eaux pluviales, les bassins conservant pleinement leur rôle tampon. En conséquence, aucune mesure compensatoire n'est envisagée pour les zones humides.	MODÉRÉ	Non
		Dégradation des zones humides évitées par de la pollution accidentelle	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
Invertébrés	MODÉRÉ À FORT	Destruction d'habitats favorables aux lépidoptères et aux orthoptères communs	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE	E3.2a - Absence d'utilisation de produits chimiques R1.1c - Balisage R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier : circulation centrifuge R2.1d - Dispositif de lutte contre les pollutions R2.1k - Limitation des nuisances R2.1r - Repli du chantier R3.1a / R3.1b - Adaptation de la période des travaux R2.2o - Gestion écologique du site R2.2q - Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R3.2a - Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	Une gestion de la circulation et du risque de pollution est prévue en phase chantier afin de limiter les impacts sur les habitats adjacents favorables aux invertébrés qui seront évités et mis en défens. Le choix de la période des travaux, le débroussaillage centrifuge et la limitation des nuisances du chantier permettent de réduire l'effet de dérangement et le risque de destruction d'individus. Le projet entrainera l'augmentation des surfaces imperméabilisées mais la reprise de la végétation naturelle avec la banque de graine en place ainsi que l'entretien par fauche tardive permettra à certaines espèces communes de réaliser tout ou partie de leur cycle de vie au sein des zones de prairies. Par ailleurs, la gestion de la partie préservée du bassin n°5 sera favorable aux invertébrés communs mais également à l'Agrion de mercure, au Leste barbare et à la Courtilière commune qui pourront réaliser leur cycle de vie. L'agrion bleuissant pourra également utiliser cette zone préservée pour son transit potentiel. Aucun produit phytosanitaire présentant un risque pour les invertébrés ne sera utilisé.	TRÈS FAIBLE	Oui (Incidences résiduelles significatives pour l'Agrion de mercure, le Leste sauvage et la Courtilière commune)
		Destruction d'habitats favorables aux odonates communs	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	
		Destruction d'habitats potentiels de transit favorables à l'Agrion bleuissant	Permanent	Chantier Exploitation	MODÉRÉ			FAIBLE	
		Destruction d'habitats de reproduction favorables à l'Agrion de mercure et potentiellement favorable au Leste sauvage à hauteur de 4,26 ha (86 %) et 395 ml (100 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FORT			FORT	
		Destruction d'habitats de reproduction favorables à la Courtilière commune à hauteur de 3,20 ha (83 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FORT			FORT	
		Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantier et de maintenance (chenilles et larves notamment)	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE À FORT			FAIBLE	

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Dérangement (poussière, bruit)	Temporaire	Chantier	FAIBLE À FORT			FAIBLE	
		Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables aux invertébrés patrimoniaux par l'ombrage des ombrières photovoltaïques et l'entretien des bassins et des espaces verts	Permanent	Exploitation	FAIBLE À FORT			FAIBLE À FORT	
		Perturbation des comportements biologiques des insectes qui viennent pondre sur les panneaux	Permanent	Exploitation	FAIBLE			FAIBLE	
Amphibiens	FAIBLE	Destruction d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens à hauteur de 4,26 ha (86 %) et 395 ml (100 %)	Permanent	Chantier Exploitation	MODÉRÉ	E3.2a - Absence d'utilisation de produits chimiques R1.1a - Schéma de circulation R1.1c - Balisage R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier :	Un balisage des milieux localisés à proximité des emprises de chantier, notamment les fourrés, les boisements servant pour le repos des amphibiens et une partie du bassin n°5 servant pour la reproduction, ainsi qu'une gestion de la circulation et du risque de pollution est prévue en phase chantier afin	MODÉRÉ	Oui (Incidences résiduelles significatives concernant les habitats de reproduction)

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Destruction d'habitats favorables au repos des amphibiens à hauteur de 0,59 ha (10 %) et 589 ml (38 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE	circulation centrifuge R2.1d – Dispositif de lutte contre les pollutions R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R2.1i – Barrière anti-intrusion R2.1k – Limitation des nuisances R2.2o – Sauvetage d'individus d'amphibiens R2.1r – Repli du chantier R3.1a / R3.1b – Adaptation de la période des travaux R2.2k – Plantation d'une haie champêtre R2.2l – Installations d'abris R2.2o – Gestion écologique du site R2.2q – Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	de limiter les impacts sur ces habitats de repos et de reproduction des amphibiens. Pour limiter les risques de destruction d'individus, un protocole de sauvetage des amphibiens sera mis en place pour déplacer les individus présents au sein des bassins avant leur nettoyage. De plus, le débroussaillage sera réalisé de manière centrifuge et sous le contrôle de l'écologue afin de permettre aux derniers individus d'être récupérés ou de s'échapper. De plus, les travaux de débroussaillage et de curage des bassins favorables aux amphibiens se dérouleront en dehors de la période de reproduction. De même, des barrières anti-intrusion empêchant la pénétration des amphibiens dans les emprises chantier (mais permettant leur sortie), seront mises en place avant le début du chantier, et les ornières créées par la circulation des engins et pouvant attirer les amphibiens seront remblayées. Enfin, afin de limiter le dérangement pendant le	TRÈS FAIBLE	
		Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantiers	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	
		Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Dérangement de proximité pendant la période de reproduction	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE	R3.2a – Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	chantier, les travaux se dérouleront uniquement en journée et respecteront des normes en matière de nuisances sonores. Par ailleurs, la mise en place de microtopographies et une gestion par fauche tardive favoriseront la reprise de la végétation naturelle au sein des bassins, permettant ainsi le retour des amphibiens dans des milieux potentiellement favorables à leur repos et à leur reproduction, bien que les conditions soient en partie altérées par la présence des ombrières. Enfin, les zones préservées par le projet constituent des zones de report de proximité pour les amphibiens et la plantation d'une haie champêtre ainsi que l'installation d'abris permettra de recréer des zones de repos pour les amphibiens. Aucun produit phytosanitaire présentant un risque pour les amphibiens ne sera utilisé.	TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables aux amphibiens par l'ombrage des ombrières photovoltaïques et l'entretien des bassins et des espaces verts	Permanent	Exploitation	FAIBLE			FAIBLE	
Reptiles	FAIBLE À FORT	Destruction d'habitats de reproduction et de repos favorables au Lézard des murailles et potentiellement favorables à la Couleuvre verte et jaune à hauteur de 0,86 ha (20 %) et 589 ml (38 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE	E3.2a – Absence d'utilisation de produits chimiques R1.1a – Schéma de circulation R1.1c – Balisage R2.1a - Adaptation des modalités de	Un balisage des milieux localisés à proximité des emprises de chantier, notamment les fourrés, les boisements servant pour le repos des reptiles et une partie du bassin n°5 servant pour la reproduction, ainsi qu'une	TRÈS FAIBLE	Oui (Incidences résiduelles significatives concernant la destruction d'habitat de reproduction de la Couleuvre vipérine)

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Évitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Destruction d'habitats de reproduction et repos favorables au Lézard à deux raies à hauteur de 0,82 ha (21 %) et 589 ml (38 %)	Permanent	Chantier Exploitation	MODÉRÉ	circulation des engins de chantier : circulation centrifuge R2.1d – Dispositif de lutte contre les pollutions R2.1i – Barrière anti-intrusion R2.1k – Limitation des nuisances R2.1r – Repli du chantier R3.1a / R3.1b – Adaptation de la période des travaux R2.2k – Plantation d'une haie champêtre R2.2l – Installation d'abris R2.2o – Gestion écologique du site R2.2q – Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R3.2a – Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	gestion de la circulation et du risque de pollution est prévue en phase chantier afin de limiter les impacts sur ces habitats de repos et de reproduction des reptiles. Le choix de la période des travaux, le débroussaillage centrifuge, la mise en place de barrière anti-intrusion et la limitation des nuisances du chantier permettent de limiter l'effet de dérangement et le risque de destruction d'individus. Par ailleurs, la mise en place de microtopographies et une gestion par fauche tardive favoriseront la reprise de la végétation naturelle au sein des bassins, permettant ainsi le retour de la Couleuvre Vipérine dans des milieux favorables à la chasse et potentiellement à sa reproduction, bien que les conditions soient en partie altérées par la présence des ombrières. L'installation d'abris favorables aux reptiles au sein du site ainsi que la plantation d'une haie champêtre permettra de proposer une offre plus diversifiée en site d'ensoleillement et de repos/reproduction. Par	FAIBLE	
		Destruction d'habitats de reproduction favorables à la Couleuvre vipérine à hauteur de 4,26 ha (86 %) et 395 ml (100 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FORT			FORT	
		Perturbation d'habitats de repos et thermorégulation favorables à la Couleuvre vipérine à hauteur de 0,38 ha (100 %)	Temporaire	Chantier	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	
		Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantiers	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE À FORT			TRÈS FAIBLE	

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Dérangement de la reproduction et du repos des reptiles	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE À FORT		ailleurs, les pierriers seront de nouveau favorables en phase exploitation pour le repos et la thermorégulation des reptiles. De plus, la capacité de déplacement des reptiles leur permet de trouver refuge dans les zones préservées situés à proximité du chantier, favorisant ainsi l'accomplissement de leur cycle de vie.	TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats par la pollution	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables aux reptiles patrimoniaux par l'ombrage des ombrières photovoltaïques et l'entretien des bassins et des espaces verts	Permanent	Exploitation	FAIBLE À FORT			FAIBLE À FORT	
Mammifères (hors chiroptères)	FAIBLE	Destruction d'habitats de reproduction et de repos favorables au Hérisson d'Europe à hauteur de 0,43 ha (11 %) et 589 ml (38 %) Destruction d'habitats de chasse favorables au Hérisson d'Europe	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE	E3.2a - Absence d'utilisation de produits chimiques R1.1a - Schéma de circulation R1.1c - Balisage R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier : circulation centrifuge	Un balisage des milieux localisés à proximité des emprises de chantier, notamment des fourrés et des boisements favorables au Hérisson d'Europe et une partie du bassin n°5 servant pour la chasse du Hérisson d'Europe et potentiellement pour le Putois d'Europe, ainsi qu'une gestion de la circulation et du risque de pollution est prévue en phase chantier afin de limiter les	FAIBLE	Non (Incidences résiduelles non significatives)
		Destruction d'habitats potentiels de chasse du Putois d'Europe	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Évitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantiers (notamment Hérisson d'Europe)	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE	R2.1d – Dispositif de lutte contre les pollutions R2.1k – Limitation des nuisances R2.1r – Repli du chantier	impacts sur les habitats des mammifères terrestres. Le choix de la période des travaux, le débroussaillage centrifuge, la mise en place de barrière anti-intrusion et la limitation des nuisances du chantier permettent de limiter l'effet de dérangement et le risque de destruction d'individus.	TRÈS FAIBLE	
		Dérangement de la reproduction et du repos des mammifères	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE	R3.1a / R3.1b – Adaptation de la période des travaux R2.2l – Installation d'abris	Par ailleurs, la mise en place de microtopographies et une gestion par fauche tardive favoriseront la reprise de la végétation naturelle au sein des bassins, permettant ainsi le retour des mammifères dans des milieux favorables à leur chasse, bien que les conditions soient en partie altérées par la présence des ombrières.	TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats par la pollution	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE	R2.2k – Plantation d'une haie champêtre R2.2o – Gestion écologique du site R2.2q – Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	L'installation d'abris et la plantation d'une haie champêtre favorables au Hérisson d'Europe permettra de proposer une offre plus diversifiée en site de repos/reproduction pour l'espèce.	TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats favorables au Hérisson d'Europe et potentiellement au Putois d'Europe par l'ombrage des ombrières photovoltaïques et l'entretien des bassins et des espaces verts	Permanent	Exploitation	FAIBLE	R3.2a – Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	De plus, la capacité de déplacement des mammifères leur permet de trouver refuge dans les zones préservées situés à proximité du chantier, favorisant ainsi l'accomplissement de leur cycle de vie.	FAIBLE	

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
Chiroptères	MODÉRÉ À FORT	Aucune destruction de bâti potentiellement favorable à la reproduction et au repos des chiroptères anthropophiles	Permanent	Chantier Exploitation	NUL	E3.2a - Absence d'utilisation de produits chimiques R1.1a - Schéma de circulation R2.1d - Dispositif de lutte contre les pollutions R2.1k - Limitation des nuisances R2.1r - Repli du chantier R3.1a / R3.1b - Adaptation de la période des travaux R2.2k - Plantation d'une haie champêtre R2.2o - Gestion écologique du site R2.2q - Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R3.2a - Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	L'ensemble des bâtiments favorables aux chiroptères anthropiques ont été évités. Une gestion de la circulation et du risque de pollution est prévue en phase chantier afin de limiter les impacts sur certains habitats de chasse des chiroptères. Le choix de la période des travaux, ainsi que la limitation des nuisances du chantier permettent de réduire l'effet de dérangement des individus. Le chantier se déroulant en période diurne uniquement, aucun risque de dérangement d'envergure n'est à attendre pour les chiroptères. Le projet entraînera l'augmentation des surfaces imperméabilisées et une dégradation des habitats de chasse des chiroptères par les ombrières. L'entretien de la végétation prévu sur le projet par fauche tardive favorisera la croissance de la végétation et donc des populations de proies. Les habitats ouverts et les zones humides et aquatiques préservées au sein du site ainsi que la plantation de la haie champêtre seront favorables à la chasse des chiroptères.	NUL	Non (Incidences résiduelles non significatives)
		Destruction d'habitats de chasse et/ou de transit (ensemble du site) favorables au Murin de Natterer à hauteur de 5,48 ha (35 %) et 589 ml (38%)	Permanent	Chantier Exploitation	MODÉRÉ			FAIBLE	
		Destruction d'habitats de chasse et/ou de transit (milieux humides et aquatiques) favorables à la Noctule commune, à la Noctule de Leisler, à la Pipistrelle commune, à la Pipistrelle de Kuhl, à la Pipistrelle pygmée et au Vespère de savi à hauteur de 3,65 ha (74 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FORT			FAIBLE	
		Destruction d'individus	Permanent	Chantier Exploitation	NUL			NUL	

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Dérangement des chiroptères et des gîtes alentours	Temporaire	Chantier	MODÉRÉ À FORT		Par ailleurs, de nombreux milieux favorables à la chasse se situent à proximité du site (friches, alignements d'arbres, prairies, fossés) permettant aux chiroptères de se maintenir localement.	TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats par la pollution	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats de chasse par l'ombrage des ombrières photovoltaïques et l'entretien des bassins et des espaces verts	Permanent	Exploitation	MODÉRÉ À FORT			FAIBLE	
		Perturbation du cycle biologique des chiroptères par les ombrières photovoltaïques : difficulté à chasser, perturbation du repos	Permanent	Exploitation	FAIBLE			FAIBLE	
Avifaune	FAIBLE À FORT	Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables au cortège des milieux semi-ouverts/arborés dont Chardonneret élégant, Serin cini et Verdier d'Europe à hauteur de 0,92 ha (52 %) et 589 ml (38 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FORT	E3.2a – Absence d'utilisation de produits chimiques R1.1a – Schéma de circulation R1.1c – Balisage R2.1d – Dispositif de lutte contre les pollutions	Un balisage des milieux localisés à proximité des emprises de chantier, notamment des boisements, des fourrés, des friches et des typhaies servant d'habitats de reproduction aux oiseaux du cortège des milieux boisés, arborés, semi-ouverts,	MODÉRÉ	Oui (Incidences résiduelles significatives concernant la destruction d'habitat de reproduction du Chardonneret élégant, du Serin cini,

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Dégradation d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables au cortèges des milieux ouverts (espèces communes) à hauteur de 1,39 ha (16 %)	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE	R2.1k - Limitation des nuisances R3.1a / R3.1b - Adaptation de la période des travaux R2.2k - Plantation d'une haie champêtre R2.2o - Gestion écologique du site R2.2q - Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R3.2a - Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	aquatiques et ouverts, ainsi qu'une gestion de la circulation et de la pollution est prévue en phase chantier afin de limiter les impacts sur les habitats de reproduction (milieux boisés, arborés, semi-ouverts, aquatiques et ouverts). Pour limiter les risques de destruction d'individus et le dérangement, les travaux de débroussaillage et curage sur les habitats favorables aux oiseaux se dérouleront en dehors de la période de reproduction des espèces. De plus, les travaux se dérouleront uniquement en journée et respecteront des normes en matière de nuisances sonores. Le projet entrainera l'augmentation des surfaces imperméabilisées et une destruction des habitats de reproduction et de repos des oiseaux du cortège des milieux boisés, arborés, semi-ouverts, ouverts et aquatiques. La mise en place de microtopographies et une gestion par fauche tardive favoriseront la reprise de la végétation naturelle au sein des bassins, permettant le retour potentiels des espèces du cortèges des milieux aquatiques, bien que les conditions soient en partie altérées par la présence des ombrières.	FAIBLE	du Verdier d'Europe, de la Foulque macroule, du Gallinule poule-d'eau, du Grèbe castagneux (potentielle), du Râle d'eau, de la Rousserolle turdoïde, de la Bouscarle de Cetti, de la Cisticole des joncs et de la Pie-grièche écorcheur)
		Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables au cortèges des milieux aquatiques dont Foulque macroule, Gallinule poule-d'eau, Grèbe castagneux (potentielle), Râle d'eau et Rousserolle turdoïde à hauteur de 3,65 ha (92 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FORT			MODÉRÉ	
		Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables au cortèges des milieux boisés/fermés dont Faucon crécerelle, le Pic vert et le Pipit des arbres à hauteur de 0,08 ha (13 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE À MODÉRÉ			FAIBLE	
		Aucune destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables à l'Alouette des champs	Permanent	Chantier Exploitation	NUL			NUL	
		Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables à la Bouscarle de Cetti à hauteur de 3,77 ha (85 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FORT			FORT	
		Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables à la Cisticole des joncs à hauteur de 5,65 ha (61 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FORT			FORT	

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		Aucune destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables au Cochevis huppé	Permanent	Chantier Exploitation	NUL		La plantation de haie champêtre permettra de diversifier les habitats favorables à la reproduction et au repos du Faucon crécerelle, du Pic vert, Chardonneret élégant, du Serin cini, du Verdier d'Europe, des fauvettes, du Tarier pâtre, de la Linotte mélodieuse et du Pie-grièche écorcheur. Ces espèces pourront ainsi se maintenir au sein du site du fait de la présence de milieux arbustifs pour leur reproduction et de milieux ouverts pour leur alimentation (prairie). Certaines espèces des milieux semi-ouverts/aquatiques pourront trouver refuge dans les zones préservées du bassin n°5. De plus, la gestion de cette zone sera favorable à ces espèces favorisant ainsi l'accomplissement de leur cycle de vie.	NUL	
		Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables à la Fauvette grisette, à la Fauvette mélanocéphale et au Tarier pâtre à hauteur de 0,004 ha (1,5 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	
		Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables à la Linotte mélodieuse à hauteur de 0,93 ha (46 %) et 589 ml (38 %)	Permanent	Chantier Exploitation	MODÉRÉ			FAIBLE	
		Destruction d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation favorables au Pie grièche écorcheur à hauteur de 0,43 ha (34 %), 589 ml (38 %) et 2 ha (38 %)	Permanent	Chantier Exploitation	FORT			MODÉRÉ	
		Destruction et dégradation d'habitats de chasse favorables à l'Hirondelle rustique	Permanent	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	
		Destruction d'individus (œufs, oisillon au nid)	Permanent	Chantier	FAIBLE À FORT			TRÈS FAIBLE	
		Dérangement de la reproduction et du nourrissage des oiseaux	Temporaire	Chantier	FAIBLE À FORT			TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats par la pollution	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE			TRÈS FAIBLE	
		Dégradation des habitats favorables aux oiseaux patrimoniaux par l'ombrage des ombrières photovoltaïques et	Permanent	Exploitation	FAIBLE À FORT			FAIBLE À FORT	

Thématique environnementale	Enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'Evitement (E) ou Réduction (R) et objectif	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature et intensité	Durée	Phase					
		l'entretien des bassins et des espaces verts							
		Perturbation du cycle biologique des oiseaux par les ombrières photovoltaïques : effets optiques, diminution de l'attrait des milieux naturels sous les panneaux et alentours, perturbations par les activités de maintenance	Permanent	Exploitation	FAIBLE			FAIBLE	
Continuités écologiques	FORT	Dégradation de continuités écologiques locales liés aux milieux aquatiques et humides. Pas d'altération de la trame bleue identifiée au SRCE.	Permanent	Chantier Exploitation	FORT	E3.2a - Absence d'utilisation de produits chimiques R2.2k - Plantation d'une haie champêtre R2.2o - Gestion écologique du site	La plantation d'une haie champêtre participe à la réduction de la discontinuité engendrée par le projet sur les déplacements de la faune.	MODÉRÉ	Oui (déclinée selon l'approche faune)

3. MILIEU HUMAIN

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Tableau 7 : Incidences résiduelles concernant le milieu humain

Thématiques environnementales	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Phase					
Occupation des sols Contexte démographique et socio-économique	MODÉRÉ	Conflit d'usage	Permanent	Exploitation	NUL	R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et disposition d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Maintien et pérennisation du fonctionnement des bassins de rétention des eaux pluviales actuellement en place	FAIBLE	Non
		Clientèle supplémentaire constituée par les ouvriers du chantier pour les commerces des communes environnantes	Temporaire	Chantier et démantèlement	POSITIF				
		Bénéfices financiers pour la collectivité (Contribution Economique Territoriale et Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau)	Permanent	Exploitation	POSITIF				
Ambiance sonore et lumineuse, vibrations	MODÉRÉ	Nuisances sonores et lumineuses temporaires dues au chantier	Temporaire	Chantier et démantèlement	FAIBLE	R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Le projet ne viendra pas créer de nuisances sonores, ou lumineuses.	TRES FAIBLE	Non
		Nuisances sonores très faible en phase exploitation liées au fonctionnement des postes électriques.	Permanent	Exploitation					
Infrastructures de transport	MODÉRÉ	Augmentation du trafic pendant le chantier et le démantèlement (notamment poids lourds)	Temporaire	Chantier et démantèlement	FAIBLE	R2.2b - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Le projet s'insère à proximité des axes de transport existants (routes départementales et communales) dimensionnées pour accueillir des poids lourds.	TRES FAIBLE	Non
		Intervention de véhicule sur site pour de la maintenance	Temporaire	Exploitation					
Risques technologiques et nuisances	MODÉRÉ	Pollution accidentelle par des huiles et hydrocarbures	Permanent	Chantier et démantèlement et Exploitation	FAIBLE	R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion	Toutes les mesures permettant de limiter les nuisances sont prévues.	TRES FAIBLE	Non
		Génération de nuisances pour les riverains (bruit, poussières, odeurs)	Temporaire	Chantier et démantèlement					

Thématiques environnementales	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Phase					
		Diminution de la consommation en énergie nucléaire du secteur au profit d'une énergie renouvelable	Permanent	Exploitation		des eaux pluviales et de chantier R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines			
		Génération de champs électromagnétiques au sein de la centrale	Permanent	Exploitation					
		Génération d'effets d'optique et d'éblouissement (miroitement, reflets, polarisation)	Permanent	Exploitation					
Sites et sols pollués	FAIBLE	Risque de pollution par déversement de produits dangereux (hydrocarbures par ex)	Temporaire	Chantier et démantèlement Exploitation	FAIBLE	E3.2a – Absence d'utilisation de produits chimiques R2.1d – Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1u – Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier R2.2q – Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes.	Toutes les mesures nécessaires seront prises afin d'éviter le rejet de substances polluantes dans les sols.	TRES FAIBLE	Non
Qualité de l'air	FAIBLE	Emission de gaz à effet de serre par les engins de chantier	Temporaire	Chantier et démantèlement	FAIBLE	R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Des mesures visant à limiter l'envol des poussières, et interdire les travaux hors période diurne seront mises en place.	TRES FAIBLE	Non
		Réduction du recours aux énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre	Permanent	Exploitation					

4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

PC 11076 26 00014
 Date d'export : 18/05/2026
 CASTELNAUDARY
 Date de dépôt dossier : 18/05/2026
 Libellé du fichier : Autre
 Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Tableau 8 : Incidences résiduelles concernant le paysage et le patrimoine

Thématiques environnementales	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Phase					
Patrimoine architectural, culturel et archéologique	FORT	Co-visibilité entre les éléments du patrimoine et le projet	Temporaire et Permanent	Chantier, exploitation, démantèlement	FAIBLE	=	Le parc est suffisamment éloigné des lieux emblématiques pour amener un risque de co-visibilité en phase chantier et d'exploitation. Cette absence de risque est également confortée par la présence de bâtiments constituant la zone d'activités. Le cas échéant, les fouilles archéologiques devront être réalisées en dehors des périodes sensibles pour la faune et la flore.	FAIBLE	Non
		Réalisation de fouilles archéologiques	Temporaire	Chantier					
Paysage	FORT	Modification du paysage local	Temporaire et Permanent	Chantier, exploitation, démantèlement	FAIBLE	R1.1a – Limitation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines R2.2b - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Le projet s'insère dans un milieu largement urbanisé et toujours en cours d'urbanisation avec l'extension de la zone d'activités.	FAIBLE	Non

Chapitre 5 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement, des modalités de suivi et des coûts

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des mesures que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre.

Tableau 9 : Ensemble des mesures mises en œuvre et coûts associés

Type de Mesure	Phase	Milieu concerné	Numéro de la mesure	Objectif de la mesure	Coût estimé
Évitement	Amont - Conception	Naturel	E2.1a	Balisage préventif de mise en défens de station d'espèce protégée	A titre indicatif, balisage : 1 à 2 € HT/ml, compris la mise en œuvre. 50 €/panneau Soit entre 154 € et 208 €HT pour 54 ml de balisage
	Exploitation	Physique Humain	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Inclus dans le coût global du projet.
Réduction	Travaux	Physique Paysage	R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou de zones de circulation des engins de chantier	Inclus dans le coût global du projet.
		Physique Paysage Naturel	R1.1c	Mise en défens des zones à enjeux	A titre indicatif, balisage : 1 à 2 € HT/ml, compris la mise en œuvre. 50 €/panneau Soit entre 2 688 € et 5 026 €HT pour 2 338 ml de balisage.
		Naturel	R2.1a	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Inclus dans le coût global du projet.
		Physique Humain	R2.1d	Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction. Kits absorbants : 1 000 euros pour 15 kits absorbants tous liquides 45 L.
		Physique	R2.1e	Dispositif de prévention de lutte contre l'érosion des sols	Inclus dans le coût global du projet.
		Naturel	R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Passage et intervention spécifique d'un écologue sur 2 journées (1 300 €HT) Coût du traitement des EEE à définir au début du chantier
		Physique Naturel	R2.1g	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Inclus dans le coût global du projet.
		Naturel	R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Fourniture et pose de barrière anti-intrusion : 15 €/ml soit 35 070 €HT pour 2 338 ml
		Naturel Humain	R2.1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Inclus dans le coût global du projet.
		Naturel	R2.1k	Dispositif de limitation des nuisances sonores envers la faune	Inclus dans le coût global du projet.
		Naturel	R2.1o	Sauvetage avant travaux des spécimens d'amphibiens	Coût intégré au suivi du chantier par un écologue. A titre indicatif, 200 € (achat du matériel de capture et de désinfection)
		Physique Paysage	R2.1r	Dispositif de repli du chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction.

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Type de Mesure	Phase	Milieu concerné	Numéro de la mesure	Objectif de la mesure	Coût estimé
		Physique	R2.1t	Limiter le risque incendie en phase travaux	Inclus dans le coût du chantier de construction.
		Physique Humain	R2.1u	Entreprendre une bonne gestion des déchets de chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction.
		Naturel	R3.1a R3.1b	Adaptation de la période des travaux sur l'année Adaptation de la période des travaux en journée	Inclus dans le coût global du projet.
	Exploitation	Humain Paysage	R2.2b	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Intégré au coût global du projet.
		Paysage Naturel	R2.2k	Plantations d'une haie champêtre	Inclus dans le coût global du projet
		Naturel	R2.2l	Installation de gîte pour la faune au droit du projet	Amas de pierres et abris hérisson : coût du rapatriement de pierres ou réutilisation de matériaux issus du chantier ou d'un autre chantier localisé à proximité. Tas de branches et de bois : réutilisation des souches, branches et troncs issus du débroussaillage et de l'abattage.
		Naturel	R2.2o	Gestion écologique des espaces verts dans la zone d'emprise du projet	A titre indicatif : Fauchage tardif avec exportation : 70€HT/ha/an soit 224€HT pour environ 3,2 ha Taille alignement d'arbres et haie : 10 €HT/ml/an soit 17 200 €HT pour 1 720 ml tous les 3 ans.
		Physique Humain	R2.2q	Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Inclus dans le coût global du projet.
		Naturel	R3.2a	Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	Intégré au coût global du projet.
Accompagnement	Travaux	Physique Humain Paysage	A6.1a	Organisation administrative du chantier	Suivi du chantier par un écologue : Sur la base de 1 visite de chantier par mois sur la durée chantier estimé à environ 12 mois (850 €HT par passage incluant la rédaction d'un compte rendu). Enveloppe financière estimée à 10 200 € HT.
		Naturel	A5.2b	Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus/ translocation manuelle ou mécaniques	Inclus dans le coût global du projet.
		Naturel	A3.b	Aide à la recolonisation végétale	Inclus dans le coût global du projet.
	Exploitation	Naturel	A4.1b	Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Environ 5000 €/an (rédaction incluse), soit 35 000€.

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Chapitre 6 : Evaluation des incidences Natura 2000

Le projet ne se situe pas au sein d'un site Natura 2000. Le site le plus proche est le site Natura 2000 (ZPS) « Piège et collines du Lauragais » (n° de site : FR9112010) localisé à environ 2,5km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. La zone d'influence du projet, définie par un périmètre tampon de 100 m autour de l'emprise du chantier, ne recoupe pas ce site Natura 2000.

Au regard de la nature des travaux prévus et de la zone d'influence du projet de construction d'une ombrière photovoltaïque sur bassin de rétention, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été définies dans le cadre du projet, notamment :

- Dérangement et protection des individus :
 - Adapter le planning des travaux aux sensibilités écologiques de la faune.
 - Sauvetage potentiel d'individus d'amphibiens présents au sein des bassins.
 - Limiter les nuisances sonores pendant la phase chantier.
- Préservation des habitats :
 - Mise en place d'un balisage/clôture de chantier limitant les sorties d'emprise.

Grâce à ces mesures, aucune incidence significative n'est attendue sur les habitats et les populations d'espèces à l'origine de la désignation de la ZPS « Piège et collines du Lauragais » (FR9112010).

Par conséquent, le projet n'est pas susceptible de compromettre :

- L'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ayant justifié la désignation du site Natura 2000 du Piège et collines du Lauragais;
- Le bon déroulement des cycles biologiques à court, moyen et long terme ;
- Les objectifs de conservation définis dans les documents d'objectifs du site Natura 2000.

En conclusion, le projet ne porte pas atteinte à l'intégrité du site Natura 2000 concerné ni à celle du réseau Natura 2000 dans son ensemble (voir annexe 5 : Evaluation d'incidences Natura 2000 simplifiée).

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Chapitre 7 : Analyse des incidences cumulées

Pour l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, les projets à prendre en considération (article R.122-5 du Code de l'Environnement, version en vigueur depuis le 01 juillet 2023) tiennent compte du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

La recherche des projets à prendre en compte est réalisée au sein du périmètre de l'aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km autour du projet (recherche en date du 26/01/2026). Les projets ayant fait l'objet d'une procédure au cas par cas, mais ne nécessitant pas d'étude d'impact n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

Deux projets concernés par les critères précédents sont recensés aux alentours du site étudié dans les 5 dernières années et sont listés ci-dessous :

- Création d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Villeneuve-la-Comptal ;
- Mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol en autoconsommation intégrale à Castelnaudary.

Toutefois, une absence d'observation par la MRAe ayant eu lieu sur ces deux projets, il n'a donc pas été possible d'analyser les incidences cumulées avec le projet.

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Chapitre 8 : Vulnérabilité du projet face au changement climatique et au risque d'accident ou de catastrophes majeures

4.1. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Compte-tenu de la nature du projet, le projet n'est pas en mesure d'impacter négativement le climat et les microclimats locaux, bien au contraire.

Concernant la vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique, quelques hypothèses peuvent être formulées eu égard aux scénarios d'évolution du climat envisagés à moyen et long terme sur la région Nouvelle-Aquitaine :

- Risques :
 - Augmentation du risque de retrait-gonflement des argiles via ces mêmes épisodes de sécheresse ;
 - Augmentation du risque incendie avec l'amplification éventuelle des épisodes de sécheresse et des orages secs. La prise en compte des prescriptions du SDIS permet toutefois d'anticiper cette vulnérabilité et de limiter les phénomènes de propagation d'incendie aux abords du site d'implantation de l'installation photovoltaïque ;
 - Augmentation des fréquences des épisodes de fortes précipitations.
- Air : l'exploitation d'une installation photovoltaïque s'inscrit pleinement dans une démarche de développement durable ciblant la prise en compte des effets du changement climatique. En participant à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans le processus de production d'énergie, il vise en lui-même à limiter l'impact des activités anthropiques sur le changement climatique.

En outre, la productivité d'une installation photovoltaïque est dépendante de la durée et de l'intensité de l'ensoleillement.

Dans un contexte de changement climatique, des phénomènes météorologiques extrêmes pourraient devenir plus fréquents et de fortes chaleurs pourraient notamment dégrader les rendements. Cependant, ces phénomènes n'impactent pas de façon significative ce type d'installation photovoltaïque.

Dans les cas les plus défavorables, une hypothèse d'augmentation de la nébulosité et des périodes pluvieuses pourrait limiter la productivité de l'installation photovoltaïque. Il n'est pas toutefois attendu qu'une modification significative des conditions moyennes de nébulosité survienne durant les 30 années d'exploitation de celle-ci, et les épisodes de fortes précipitations resteront ponctuels et ne s'inscriront pas dans la durée. Si la nébulosité augmentait tout de même significativement, seule la rentabilité de l'installation serait impactée.

En conclusion, le projet n'est pas considéré comme vulnérable au changement climatique. Au contraire, en fonctionnement normal, il permet de produire une électricité d'origine renouvelable, afin de lutter contre le changement climatique.

4.2. VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Deux critères caractérisent le risque majeur :

Résumé non technique - Projet d'ombrières photovoltaïques / Commune de Castelnaudary

- Une faible fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes.
- Une énorme gravité : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

Une échelle de gravité des dommages a été établie par le ministère de l'environnement. Le tableau ci-après classe les événements naturels en six classes, de l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

Tableau 10 : Echelle de gravité des dommages (MTES)

Classe		Dommages humains	Dommages matériels (€)
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	Un ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
5	Catastrophe majeure	1 000 morts et plus	3 000 M€ et plus

4.3. INCIDENCES RELATIVES A CES RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES

Les installations photovoltaïques ne nécessitent aucune présence permanente de personnel. Tout au plus, des opérations de maintenance peuvent être nécessaires de manière très ponctuelle.

Dans l'hypothèse où un incident majeur surviendrait à proximité de l'installation photovoltaïque, très peu de dégâts seraient occasionnés du fait de la nature même des installations :

- Atteinte possible des panneaux solaires, sans danger pour l'environnement et les personnes ;
- Pas d'atteinte du personnel (sauf éventuellement si une opération de maintenance était en cours) ;
- Pas de risque significatif d'incendie, et aucun risque d'explosion ou d'écoulement de produits polluants.

Parmi les mesures permettant d'éviter et de réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement, on peut citer :

- Le dimensionnement du projet et l'emploi de matériaux homologués pour résister à des conditions météorologiques extrêmes (hautes et basses températures, rafales de vent, foudre etc.) ;
- La surveillance en continu et la possibilité d'arrêt de la production d'énergie en cas d'atteinte sur les postes de conversion ;

- Le respect des normes constructives et des prescriptions des services experts consultés (SDIS notamment : travail en binôme pour le personnel de maintenance, personnel équipé en matériel isolant).

Le projet n'est donc pas considéré comme vulnérable en cas d'accident ou de catastrophe majeure. Les incidences engendrées par le projet dans ce cas seraient très limitées et localisées. Des mesures adaptées d'évitement et de réduction sont mises en œuvre pour en maîtriser les effets.

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Chapitre 10 : Méthodologie et auteurs de l'étude d'impact

L'étude d'impact a été mandatée par APEX Energies et réalisée par le bureau d'étude SOLER IDE.

La méthodologie de l'étude d'impact consiste en une analyse détaillée de l'état actuel du site et de son environnement, réalisée à plusieurs échelles, qui est ensuite confrontée aux caractéristiques des éléments du projet, de la phase de chantier jusqu'à sa mise en œuvre effective.

L'analyse de l'état actuel du site et de son environnement a été réalisée à partir d'un recueil de données auprès des administrations, des organismes publics ainsi qu'auprès d'études spécifiques complémentaires et d'enquêtes de terrain. De plus, des investigations naturalistes de terrain ont permis de caractériser avec davantage de précisions l'état actuel du milieu naturel.

L'identification et l'évaluation des impacts positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires ou permanents du projet ont été réalisées par confrontation entre les caractéristiques du projet (emprises, aménagements prévus...) et les enjeux et sensibilités de l'environnement identifiés.

Dans le respect de la Doctrine nationale sur la séquence « éviter, réduire, compenser » publiée en 2012, des mesures permettant d'éviter et réduire ces impacts ont alors pu être proposées en concertation avec la maîtrise d'ouvrage. Les modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ont enfin été définies. Aucune mesure compensatoire ne s'est avérée nécessaire dans le cadre de ce projet. Aucune difficulté majeure n'a été rencontrée pour la réalisation des différentes études et l'élaboration du dossier.

Structure	Rôle dans le cadre de la mission	Equipe mobilisée	Courriel
 SOLER IDE GROUPE VERTICAL SEA 123 rue Lucien Faure, Bâtiment Cap Horn, Hall B 33 300 Bordeaux	Rédaction de l'étude d'impact Milieu physique Milieu humain Milieu naturel Volet Paysage et patrimoine	Manon LAZARUS - Cheffe de projet généraliste de l'environnement en charge de la rédaction de l'étude d'impact (<i>Ingénieure en Génie de l'Aménagement diplômée de Polytech'Tours</i>), 3 ans d'expérience Lou SEUREAU - Cheffe de projet écologue en charge de la rédaction de l'étude d'impact, 5 ans d'expérience	mlazarus@soler-ide.fr lseureau@soler-ide.fr

PC 11076 26 00014
Date d'export : 18/05/2026
CASTELNAUDARY
Date de dépôt dossier : 18/05/2026
Libellé du fichier : Autre
Date de dépôt du fichier : 18/05/2026

Chapitre 11 : Conclusion

APEX ENERGIES a initié le projet d'ombrières photovoltaïques sur les bassins de rétention des eaux pluviales au cœur de la zone d'activités Nicolas Appert au droit de la commune de Castelnaudary (11) suite à un appel à manifestation d'intérêt lancé par la commune.

Le projet de centrale photovoltaïque en ombrières s'inscrit pleinement dans cette politique territoriale et contribue à l'atteinte des objectifs fixés par le PCAET. À l'échelle intercommunale, la production d'énergies renouvelables s'élève actuellement à environ 331 GWh/an, représentant près de 15 % de la consommation finale brute d'énergie du territoire. La production d'électricité d'origine photovoltaïque atteint quant à elle 47,7 GWh/an. La centrale photovoltaïque projetée à Castelnaudary, dont la production annuelle est estimée à 13,7 GWh, contribuerait de manière significative à ces objectifs en permettant une augmentation d'environ 30 % de la production photovoltaïque sur le territoire de la Communauté de communes.

Le projet s'implante sur les bassins de rétention de la ZAC Nicolas Appert qui constituent des ouvrages hydrauliques entièrement artificiels réalisés dans le cadre de l'aménagement du parc régional d'activités économiques de Castelnaudary Lauragais. Leur création s'inscrit dans une opération globale d'urbanisation et de viabilisation du site, destinée à accompagner le développement de la zone d'activités.

Le présent projet combinera à la fois une activité hydraulique au travers du rôle de stockage des eaux pluviales des bassins qui restent pleinement fonctionnels dans le cadre du projet ainsi qu'une activité de production d'énergie renouvelable via la présence d'ombrières photovoltaïques. Le site respectera au maximum son environnement en assurant ainsi une véritable synergie entre la présence d'ombrières photovoltaïques au droit de bassins de gestion des eaux pluviales

Conformément aux procédures règlementaires, le projet a fait l'objet d'une étude d'impact. L'objectif de cette étude est de mettre en évidence les enjeux du site et les contraintes et sensibilités environnementales afin de proposer l'implantation la plus cohérente et les éventuelles mesures nécessaires pour éviter, réduire ou à défaut compenser les impacts potentiels du projet sur l'environnement.

Le projet initial a évolué au cours des mois dans le but de limiter son impact, prendre en compte la sécurité des biens et des personnes, les contraintes économiques, techniques, paysagères et financières ainsi que les enjeux relatifs à la faune, la flore et aux habitats naturels.

Par ailleurs, des mesures fortes de prévention des pollutions accidentelles et de protection de la biodiversité et des milieux aquatiques en place en phase de chantier et d'exploitation ont été retenues.

La mise en œuvre de la séquence « Éviter – Réduire » dans le cadre du projet permet d'évaluer les incidences sur les espèces protégées, lesquelles varient de nulles à fortes selon les groupes taxonomiques concernés. Il apparaît toutefois que des mesures compensatoires sont nécessaires pour la réalisation du projet, notamment vis-à-vis de certaines espèces de flore, d'invertébrés, d'amphibiens, de reptiles et d'oiseaux.

Ainsi, le projet présente un niveau d'incidence résiduelle suffisamment caractérisé pour nécessiter l'engagement d'une procédure de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées. A ce stade, plusieurs pistes de réflexion sont envisagées pour accueillir les mesures de compensation environnementale. Celles-ci resteront à valider à l'issue des échanges avec l'autorité environnementale.

Pour préserver le cadre rural dans lequel s'insère le projet, celui-ci a été pensé de manière à permettre une intégration paysagère optimale. Les postes techniques arboreront une couleur vert foncé afin de se fondre dans le paysage. Notons que la disposition des lignes d'ombrières photovoltaïques s'adaptera à la topographie du site, permettant d'intégrer harmonieusement le projet.

Les terrains du projet s'insérant dans une zone largement urbanisée composée de nombreux bâtiments dont certains sont encore en cours de développement, le site du projet ne sera visible à terme que depuis les abords immédiats.