

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Centrale photovoltaïque au sol

Commune de Cizos

Lieu-dit le Loubi



apexenergies 

MAITRE D'OUVRAGE		<p>Interlocuteur : Florence VOLLARO – Cheffe de projet</p>
BUREAU D'ETUDE GENERALISTE		<p>Auteur : Kathleen SARRAZIN - Chargée d'affaires en environnement général</p>
EXPERTISE ECOLOGIQUES		<p>Auteurs : Aurélie BAZILLE – Chargé d'études Faune Sébastien ILLOVIC – Directeur</p>
		<p>Auteurs : Savannah LE BARS – Chargée d'études Flore et Habitats Clélie GRANGIER – Chargée d'études Faune Aurélie BAZILLE – Chargée d'études Faune</p>
EXPERTISE PAYSAGERE		<p>Auteurs : Blandine HARDEL – Chargée d'étude Aurélie BAZILLE – Chargée d'étude Sébastien ILLOVIC – Directeur</p>

SOMMAIRE

1	Avant-Propos	1
1.1	Préambule.....	1
1.2	Le porteur de projet : APEX ENERGIES	1
1.2.1	Notre identité	1
1.2.2	Nos activités.....	3
1.2.3	Nos solutions photovoltaïques	4
1.3	Cadre réglementaire.....	5
1.3.1	Au titre du code de l'énergie	5
1.3.2	Au titre du code de l'environnement	6
1.3.3	Au titre du code de l'urbanisme.....	7
2	Description du projet.....	9
2.1	L'énergie photovoltaïque - généralités.....	9
2.2	Conception générale d'un parc photovoltaïque	10
2.3	Localisation géographique du projet	11
2.4	Situation cadastrale	12
2.5	Urbanisme.....	15
2.6	Occupation des sols.....	15
2.7	Caractéristiques techniques du projet.....	19
3	Analyse de l'état initial du site et de son environnement.....	1
3.1	Présentation des aires d'études.....	1
3.2	Milieu physique	2
3.3	Milieu naturel.....	5
3.3.1	Dates de sortie	5
3.3.2	Synthèse des enjeux du milieu	6
3.4	Paysage et patrimoine culturel	8
3.5	Milieu humain.....	14
4	Synthèse des facteurs susceptibles d'être affectés	15
5	Description des solutions de substitution raisonnables et indications des principales raisons du choix du site.....	19
5.1	Volonté publique.....	19
5.2	Les atouts du site	20
5.3	Démarche de concertation	20
5.4	Variantes étudiées	21
5.4.1	Comparaison des variantes.....	21
5.4.2	Choix et justification de la variante retenue	22

6	Incidences notables du projet sur l'environnement.....	23
6.1	Paysage et photomontages	23
6.2	Cumul des incidences avec d'autres projets	28
6.3	Synthèse des impacts, des mesures, des impacts résiduels et des couts	29
7	Conclusion.....	40

ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Historique de l'activité d'Apex Energies.....	1
Figure 2 : Organisation des filiales d'Apex Energies.....	2
Figure 3 : Organisation des activités d'Apex Energies	3
Figure 4 : Principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque.....	9
Figure 5 : Schéma d'un parc photovoltaïque	10
Figure 6 : Relevé cadastral du parcellaire du projet de centrale photovoltaïque au sol.....	13
Figure 7 : Photographie du sud du terrain prise en 2019	15
Figure 8 : Caractéristiques principales du projet.....	19
Illustration 9 : Exemple de poste de livraison.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 10 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet	5
Figure 11 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude.....	7
Figure 12 : Entités paysagères des coteaux de Magnoac et Bigorre du département des Hautes Pyrénées (Source : Atlas des Paysages de l'Occitanie).....	9
Tableau 13 : Synthèse du diagnostic paysager et patrimonial	13
Figure 14 : Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet	18
Figure 15 : Participation du projet à la transition énergétique du territoire	19
Figure 16 : Comparaison des variantes d'implantation.....	22
Figure 17 : Localisation des points de prises de vue des photomontages	23
Figure 18 : Bilan des photomontages réalisés pour l'analyse de l'impact visuel du projet	27
Figure 19 : Tableau de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts	36
Figure 20 : Localisation des haies plantées sur la zone d'étude (Source : Google Satellites, APEX Energies, ADEV Environnement).....	37
Figure 21 : Localisation de la zone d'étude à prospecter dans le cadre du suivi nidification et hivernage du Milan royal (Source : Google Satellites, ADEV Environnement).....	38
Figure 22 : Localisation des points d'écoute par méthode IPA sur le site après implantation du projet.....	39
Carte 1 : Localisation des agences Apex Energies en France	2
Carte 2 : Carte de localisation du projet.....	11
Carte 3 : Vue aérienne du projet.....	12
Carte 4 : Extrait cadastral des parcelles concernées	14
Carte 6 : Occupation des sols – Corine Land Cover	16
Carte 7 : Registre parcellaire graphique : zones de culture déclarées par les exploitants en 2018	17
Carte 6 : Plan masse	1
Carte 7 : Carte des aires d'étude.....	1
Carte 8 : Carte du réseau hydrographique	3
Carte 9 : Cartographie des enjeux globaux sur la zone d'étude	8
Carte 10 : Les structures biophysiques à l'échelle du périmètre d'étude éloigné	10
Carte 11 : Entrée de Castelnau-Magnoac et vue sur son bourg perché.....	11
Carte 12: Le patrimoine historique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet	12
Carte 13 : Présentation des variantes d'implantation	21

1 AVANT-PROPOS

1.1 PREAMBULE

L'objet du Résumé Non Technique est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque de Cizos, dans le département des Hautes Pyrénées (65).

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique et de méthodologie, il conviendra de se reporter à la version complète de l'étude d'impact.

Le projet, porté par la société Apex Energies, consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale de 4 Mwc.

1.2 LE PORTEUR DE PROJET : APEX ENERGIES

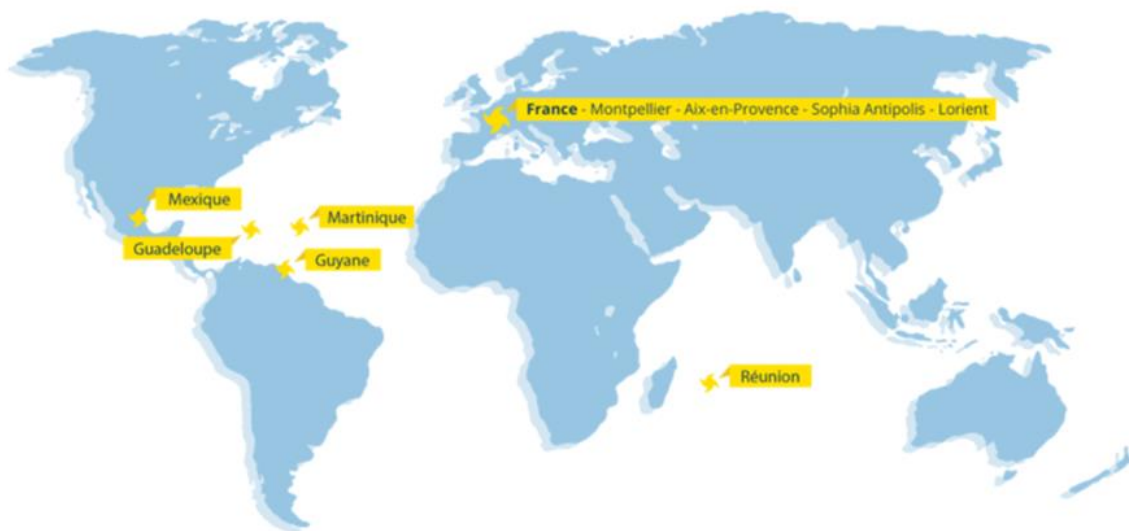
1.2.1 NOTRE IDENTITE

Depuis 1991, soit près de 30 ans, Apex Energies est reconnu sur le marché pour son savoir-faire en tant que pionnier du solaire photovoltaïque et comme **producteur indépendant d'énergie**. Acteur français en pleine croissance du marché photovoltaïque, le Groupe Apex Energies est spécialisé dans le développement, la construction et l'exploitation de centrales photovoltaïques connectées au réseau ou en autoconsommation, en Métropole et dans les départements d'Outre-Mer.



Figure 1 : Historique de l'activité d'Apex Energies

Le siège social de l'entreprise est installé à **Montpellier** (Hérault). Apex Energies dispose de 9 autres implantations garantissant la proximité de nos équipes avec nos clients.



Carte 1 : Localisation des agences Apex Energies en France

Le Groupe Apex Energies est composé de plusieurs filiales offrant des solutions de maîtrise de l'énergie :

- **APEX ENERGIES** développe, construit et exploite des centrales photovoltaïques connectées au réseau ;
- **ORA** propose des solutions d'autoconsommation et d'efficacité énergétique ;
- **S4E** développe des logiciels permettant la supervision de la production et de la consommation d'énergie des centrales photovoltaïques.

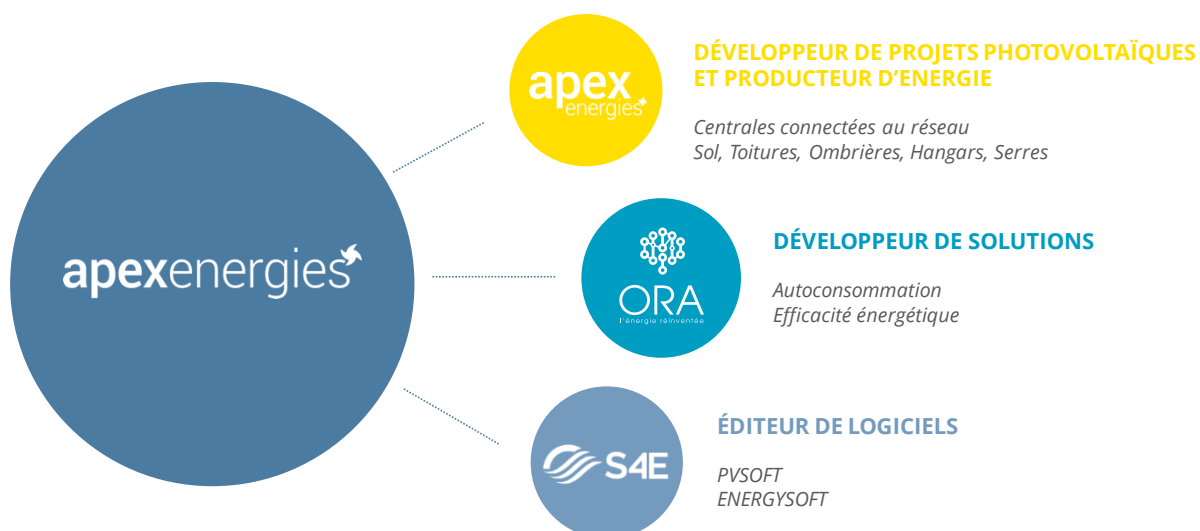


Figure 2 : Organisation des filiales d'Apex Energies

1.2.2 NOS ACTIVITES

En tant que contractant général, Apex Energies est l'unique interlocuteur tout au long du cycle de vie du projet. Les équipes d'Apex Energies maîtrisent toutes les facettes de la gestion de projet jusqu'à l'injection de leur production dans le réseau d'EDF :

- ☑ La prise en charge des démarches administratives,
- ☑ Les études et le développement du projet ;
- ☑ Le financement du projet ;
- ☑ La construction et la mise en service ;
- ☑ L'exploitation et la maintenance de la centrale photovoltaïque ;
- ☑ Le suivi de la performance grâce à notre logiciel de monitoring.

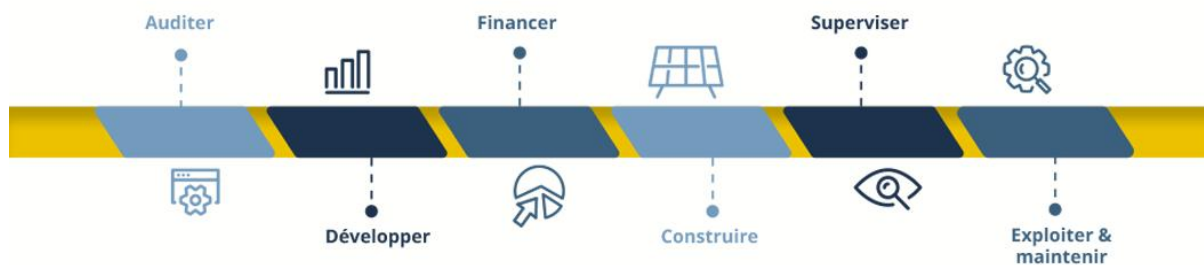
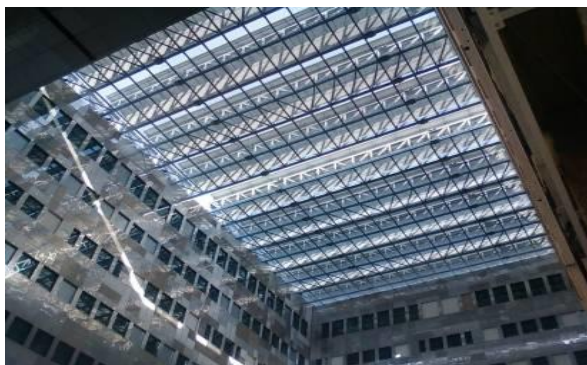


Figure 3 : Organisation des activités d'Apex Energies

Cette approche globale assure un retour maximum sur investissement et nous permet d'améliorer continuellement nos prestations et nos produits, afin d'offrir le meilleur de l'énergie solaire.

1.2.3 NOS SOLUTIONS PHOTOVOLTAÏQUES

Apex Energies développe des projets de centrales photovoltaïques sur tous supports :



TOITURE
MAIRIE DE MONTPELLIER



OMBRIERE
PARKING CENTRE COMMERCIAL



CENTRALE AU SOL
THEZAN-DES-CORBIERES



HANGAR AGRICOLE
PROVENCE-ALPES-COTES-D'AZUR



SERRES
SEGUR - MARTINIQUE

1.3 CADRE REGLEMENTAIRE

Trois thématiques principales et procédures réglementaires correspondantes ont été identifiées et concernent directement le présent projet sur la commune de Cizos.

1.3.1 AU TITRE DU CODE DE L'ENERGIE

1.3.1.1 Demande d'autorisation d'exploiter

Depuis le décret n°2016-687 du 27 mai 2016, seules les installations photovoltaïques d'une puissance supérieure à 50 MWc sont soumises à une autorisation d'exploiter. Les installations d'une puissance inférieure sont réputées autorisées et aucune démarche administrative n'est nécessaire.

Le projet n'est pas soumis à une demande d'autorisation d'exploiter au titre du code de l'énergie.

1.3.1.2 Demande de raccordement au réseau public

Selon les termes du décret du 29 juillet 1927 (qui précise que les travaux de raccordement sont réalisés sous la responsabilité du gestionnaire de réseau, tout comme les demandes d'autorisation de travaux) ; de la loi 2000-108 du 10 février 2000 ; du décret 2001-365 du 26 avril 2001 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; du décret 2002-1014 du 19 juillet 2002 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; et enfin du décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement des installations de production au réseau public de distribution d'électricité, **le projet est soumis à une demande de raccordement au réseau public au titre du code de l'énergie.**

1.3.1.3 Demande du certificat d'obligation d'achat

Conformément au décret 2000-1196 du 6 septembre 2000, modifié par arrêtés du 12/01/2010 et 31/08/2010 ; à l'arrêté du 10 juillet 2006 abrogé par l'arrêté du 9 mai 2017 qui définit les niveaux des tarifs d'achat et primes de l'intégration au bâti pour la vente en totalité, des primes à l'investissement et tarifs d'achat pour la vente en surplus, les conditions d'éligibilité et les modalités d'application, **le projet est soumis à une demande de certificat d'obligation d'achat au titre du code de l'énergie.**

1.3.2 AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

1.3.2.1 Etude d'impact

Selon les dispositions du Code de l'Environnement – Articles L.122-1 à L.122-3 et R.122-1 à R.122-16 et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016, la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement est obligatoire dans le cadre du dossier de la demande du permis de construire.

Le projet est soumis à une étude d'impact au titre du code de l'environnement.

1.3.2.2 Enquête publique

Conformément au décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité et au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, une enquête publique doit être réalisée pour tous travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kWc.

Le projet est soumis à une enquête publique au titre du code de l'environnement.

1.3.2.3 Dossier Loi sur l'eau

La Loi sur l'eau prévoit une nomenclature (définie par l'article R214-1 du code de l'environnement) d'Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) dont l'impact sur les eaux nécessite d'être déclaré ou autorisé.

Une installation photovoltaïque au sol peut être concernée par les rubriques suivantes :

La rubrique 2.1.5.0. : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Au vu de la surface envisagée de la centrale solaire et de sa disposition vis-à-vis du bassin naturel, le projet n'est pas concerné par cette rubrique.

La rubrique 3.2.2.0. : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

- 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;
- 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).

Le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale, si celle-ci est supérieure. La surface soustraite correspond à la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

Au vu de la disposition de la centrale solaire, le projet n'est pas concerné par cette rubrique.

La rubrique 3.3.1.0. : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).

Au vu de la disposition de la centrale solaire aucune zone humide ne sera impactée, le projet n'est pas concerné par cette rubrique.

Le projet n'est pas soumis à un dossier loi sur l'eau au titre du code de l'environnement.

1.3.2.4 Evaluation des incidences Natura 2000

Conformément à l'article R.414-19 du code de l'environnement, les projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre de l'article R.122-2 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est intégrée à l'étude d'impact tel que le précise l'article R.414-22 du code de l'environnement « L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R.414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R.414-23 ».

Le projet est soumis à une évaluation des incidences Natura 2000 au titre du code de l'environnement.

1.3.3 AU TITRE DU CODE DE L'URBANISME

La demande d'un permis de construire est obligatoire pour les centrales photovoltaïques d'une puissance installée supérieure à 250 kWc. La surface totale au sol des installations, les types d'ouvrages et caractéristiques sont inclus de manière précise à la demande de permis de construire. Le permis est instruit par la DDT (permis d'Etat) au titre de la réglementation en matière de production d'électricité et accordé par le Préfet de département.

Depuis le décret du 5 mai 2014, la durée de validité d'un permis de construire a été portée à 3 ans minimum jusqu'à 10 ans sous réserve d'une demande de prorogation annuelle au-delà de la 3^{ème} année.

Le projet est soumis à la demande d'un permis de construire au titre du code de l'urbanisme.

1.3.4 AU TITRE DU CODE FORESTIER

L'article L.342-1 du code forestier indique que sont exemptés d'autorisation les défrichements réalisés selon les conditions suivantes :

1) Dans les bois et forêts [des particuliers] de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'Etat, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse ce seuil.

4) Dans les jeunes bois de moins de 30 ans sauf s'ils ont été conservés à titre de réserves boisées ou plantés à titre de compensation en application de l'article L.341-6 du code forestier ou bien exécutés dans le cadre de la restauration des terrains en montagne ou de la protection des dunes.

Le projet n'est pas soumis à une demande d'autorisation de défrichement au titre du code forestier.

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 L'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE - GENERALITES

Le **rayonnement solaire** peut être utilisé pour produire soit de la chaleur (solaire thermique), soit de l'électricité (solaire photovoltaïque).

L'**effet photovoltaïque** est obtenu par la transformation d'ondes lumineuses en courant électrique. Au cœur du principe de l'électricité solaire se trouve un matériau semi-conducteur capable de libérer des électrons. Les modules photovoltaïques sont composés de deux couches de semi-conducteurs, l'une chargée positivement, l'autre négativement. Quand le semi-conducteur reçoit les photons du rayonnement solaire, ceux-ci libèrent une partie des électrons de sa structure : le champ électrique présent entre ces couches positive et négative capte ces électrons libres, créant ainsi un courant électrique continu. Plus le flux de lumière est important, plus forte est l'intensité du courant électrique généré.

Le **fonctionnement d'une centrale solaire au sol** est le suivant : le rayonnement du soleil sur les modules photovoltaïques est transformé en courant électrique continu acheminé vers un onduleur. Ce dernier convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau. Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public.

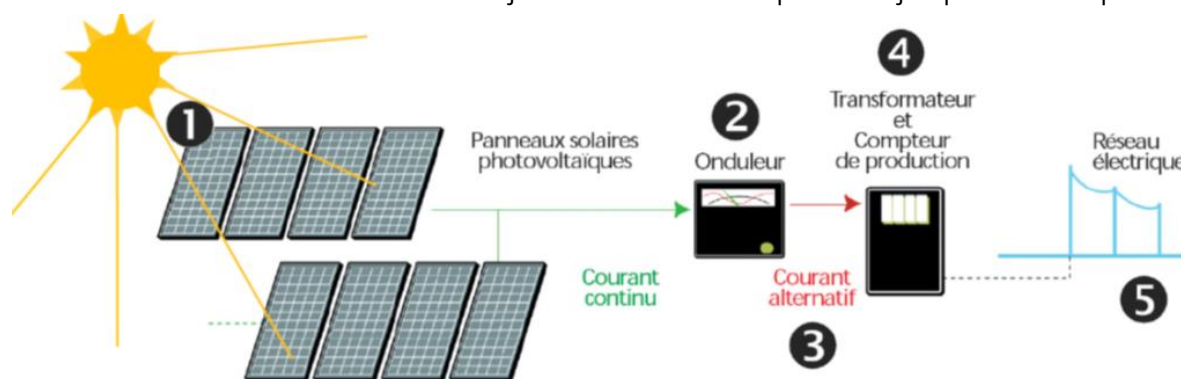


Figure 4 : Principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque

Les principales technologies existantes pour la fabrication des modules photovoltaïques sont les suivantes :

- Modules en silicium monocristallins, qui ont les meilleurs rendements de conversion de l'énergie (environ 16 à 24 %)
- Modules en silicium polycristallin, qui ont un rendement un peu moindre (environ 14 à 18 %),
- Modules en silicium amorphe, qui affichent un rendement plus faible de l'ordre de 4 à 10 %,
- Modules de nouvelle génération, dits « à couches minces », réalisés à base de Tellurure de Cadmium (CdTe), qui offrent des rendements compris entre 9 et 17 % et des coûts au Wc inférieurs aux modules classiques en silicium.

Les modules photovoltaïques utiliseront la technologie silicium monocristallin dans le cadre de ce projet.

2.2 CONCEPTION GENERALE D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Une centrale photovoltaïque au sol est composée de plusieurs éléments techniques : les modules photovoltaïques, les structures des supports des modules, les locaux techniques comportant des onduleurs, des transformateurs et des matériels de protection électrique, un poste de livraison, les câbles de raccordement, une clôture et les chemins d'exploitation.

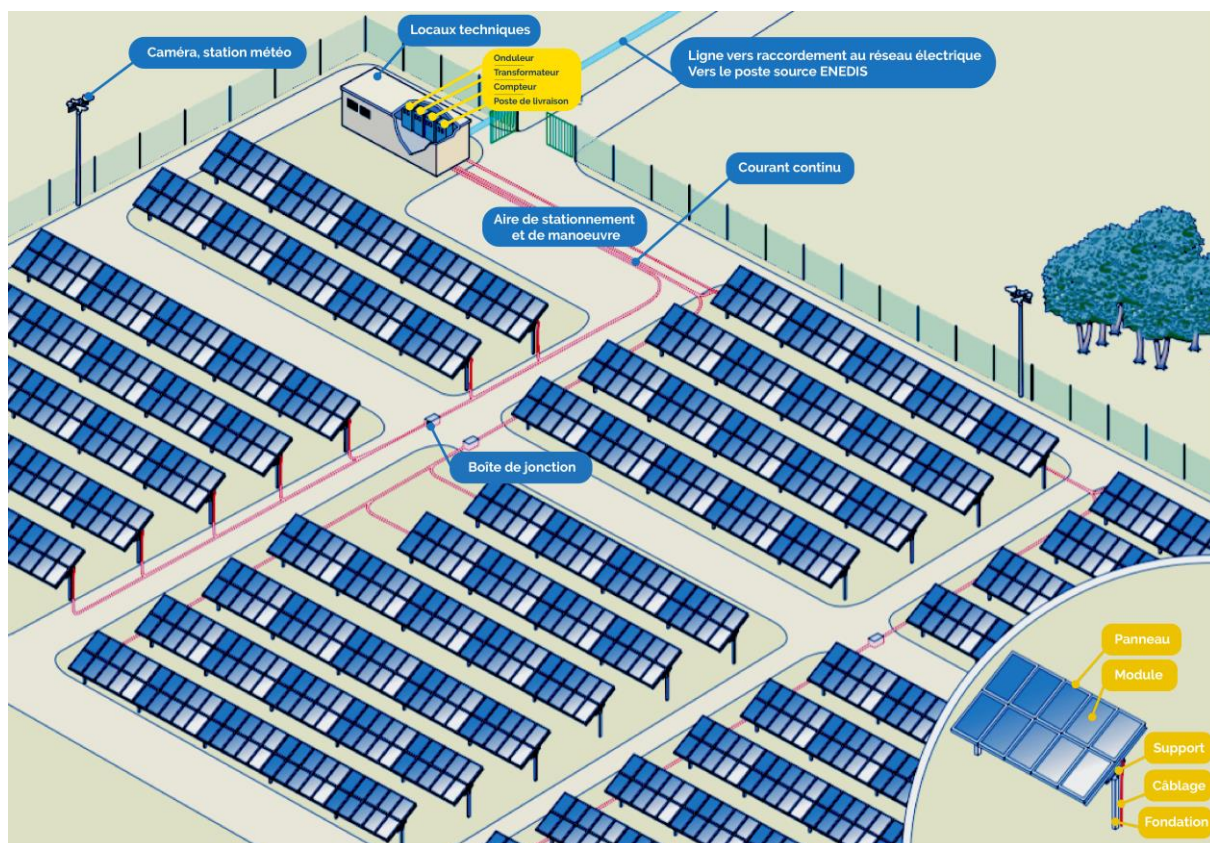
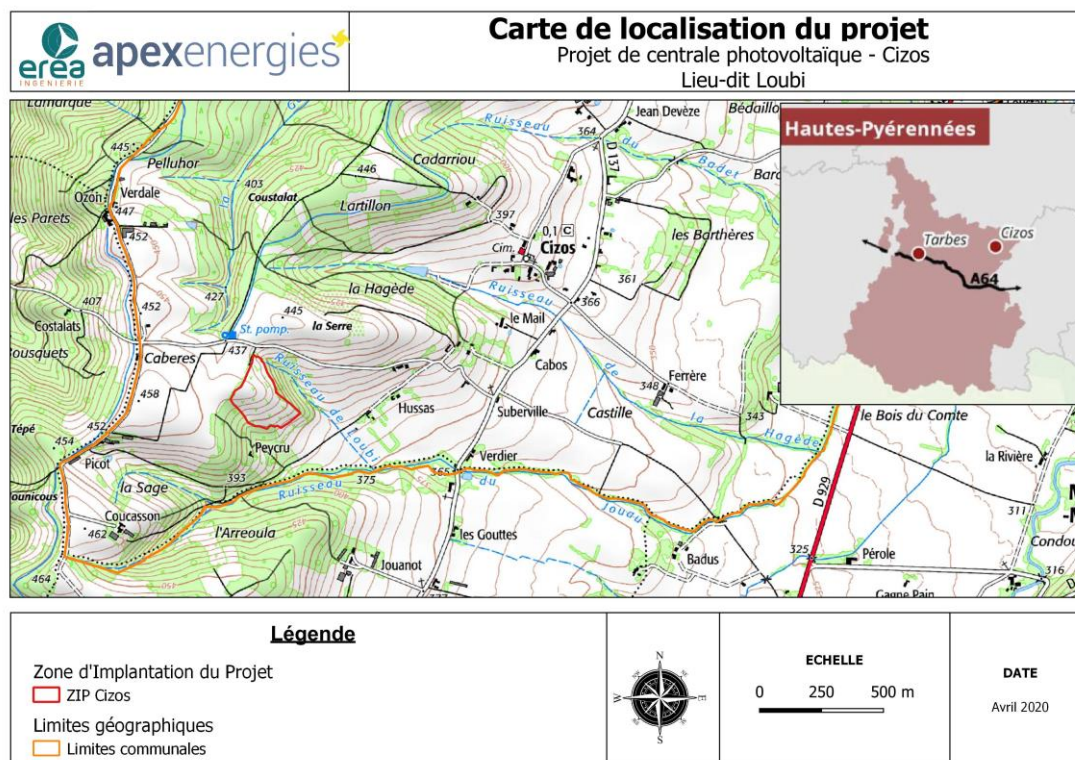


Figure 5 : Schéma d'un parc photovoltaïque

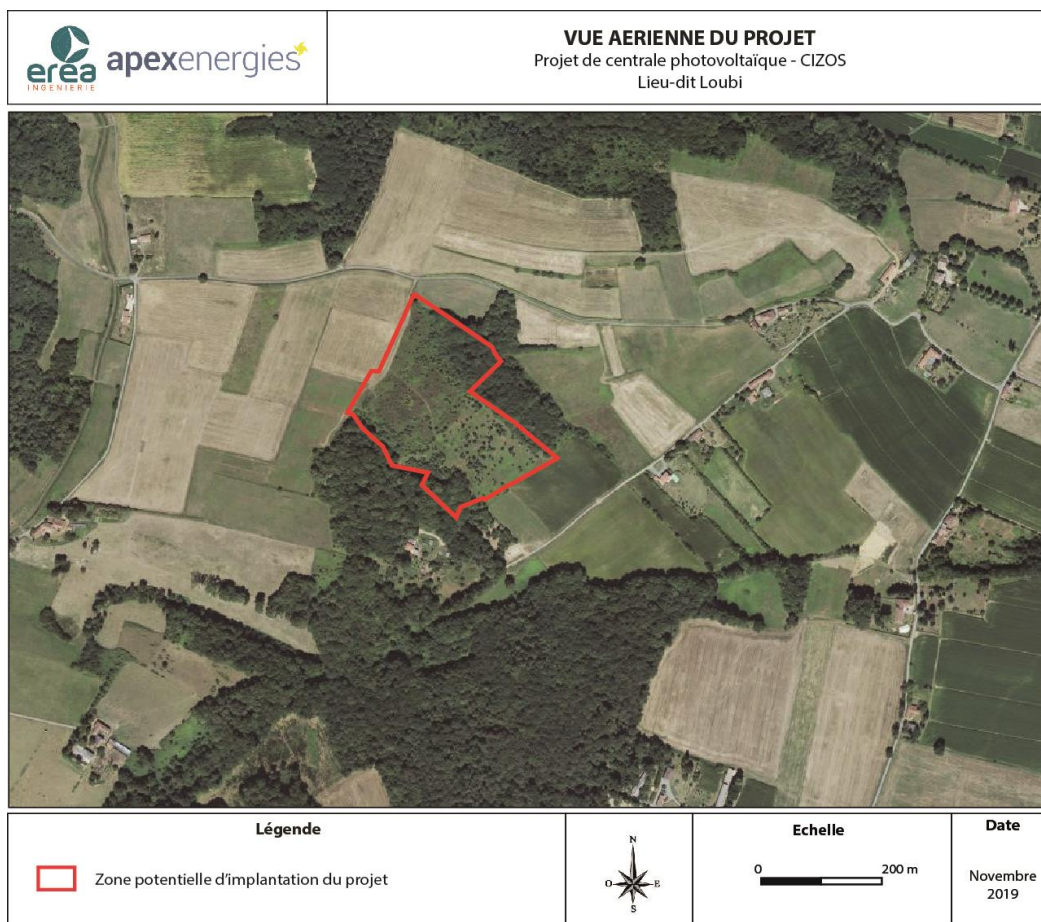
2.3 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le projet photovoltaïque au sol se situe sur la commune de Cizos (65230), dans le département des Hautes-Pyrénées. La zone d'implantation potentielle (ZIP) est localisée au sud-ouest du bourg.



Carte 2 : Carte de localisation du projet

La ZIP pressentie occupe une surface de 6 ha environ au niveau du lieu-dit Loubi. La commune de Cizos appartient à la Communauté de Communes du Pays de Trie et du Magnoac, qui compte 50 communes. Entourée par les communes de Caubous, Castelnau-Magnoac et Monléon-Magnoac, Cizos est situé à 4 km au sud-ouest de Castelnau-Magnoac la plus grande ville aux alentours.



Carte 3 : Vue aérienne du projet

2.4 SITUATION CADASTRALE

L'aire d'étude immédiate se trouve sur la commune de Cizos, à proximité du lieu-dit « Loubi », section C et parcelles : 258, 259, 260, 261, 262, 267 et 268. Plus de la moitié du site (57%) appartient à la commune, le reste des parcelles appartient à un propriétaire privé.

Leurs surfaces respectives sont données ci-contre :

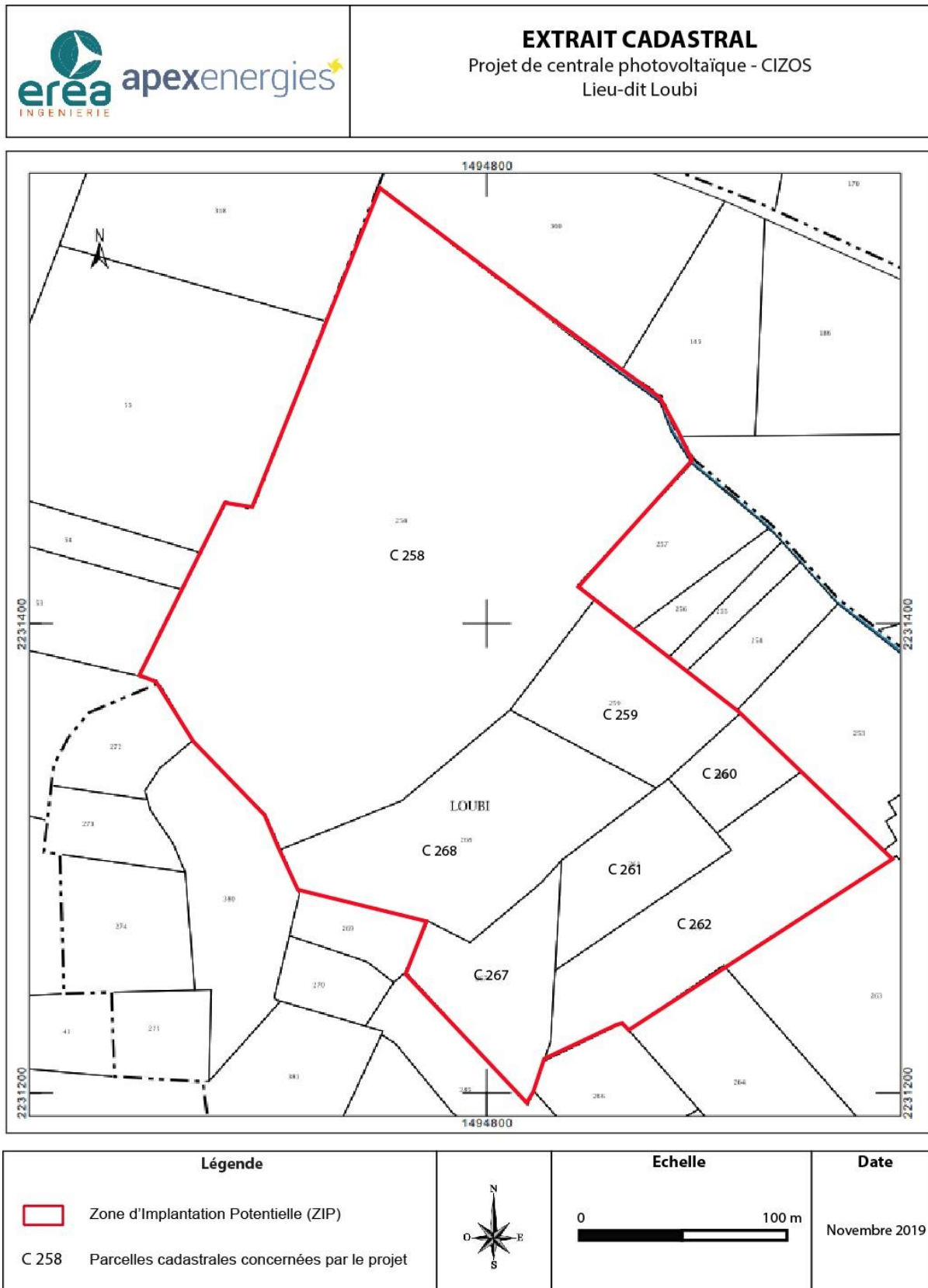
Section	N° de parcelle	Surface (m ²)	Propriétaire
C	258	34 380	Commune de Cizos
C	259	3 890	Mme Yvette Cistac
C	260	1 375	Mme Yvette Cistac
C	261	2 850	Mme Yvette Cistac
C	262	6 350	Mme Yvette Cistac
C	267	3 320	Mme Yvette Cistac
C	268	7 480	Mme Yvette Cistac
Total		59 645	

Figure 6 : Relevé cadastral du parcellaire du projet de centrale photovoltaïque au sol

La commune de Cizos a émis, par délibération datée du 30 octobre 2018, un avis favorable pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le territoire communal (cf. délibération en annexe).

De même, la Communauté de Communes du Pays de Trie et du Magnoac a émis, par délibération datée du 10 février 2020, un avis favorable pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le territoire de Cizos (cf. délibération en annexe).

Deux conventions sous la forme d'une promesse de bail emphytéotique ont été signées entre APEX ENERGIES et la commune de Cizos d'une part et entre APEX ENERGIES et le propriétaire privé d'autre part, le 15 janvier 2019.



Carte 4 : Extrait cadastral des parcelles concernées

2.5 URBANISME

La commune de Cizos ne dispose d'aucun document d'urbanisme et est donc soumise au Règlement National d'Urbanisme.

Zone située <u>dans</u> un secteur urbanisé ou constructible	Implantation possible
Zone située <u>en-dehors</u> d'un secteur urbanisé ou constructible	Implantation possible dans la mesure où une centrale solaire peut être considérée comme une « construction [...] nécessaire à des équipements collectifs » (cf. art. L.123-1 du code de l'urbanisme)

Source : Fiche de recommandations pour les centrales photovoltaïques au sol du département de la Drôme, octobre 2010

A noter, que d'un point de vue strictement juridique, les parcs solaires peuvent être admis en dehors des espaces urbanisés « dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice de l'activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel ils sont implantés et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages » (article L.123-1 du Code de l'Urbanisme).

Dans son courrier réponse du 30 janvier 2019, le service urbanisme, foncier et logement de la DDT 65 conseille de déposer une demande de certificat d'urbanisme de type L.410-1b) auprès de la commune de Cizos.

APEX ENERGIES a donc fait une demande de certificat d'urbanisme, le 28 février 2018, **qui a été accordée, le 11 juillet 2019** (Cf. Certificat d'urbanisme en annexe).

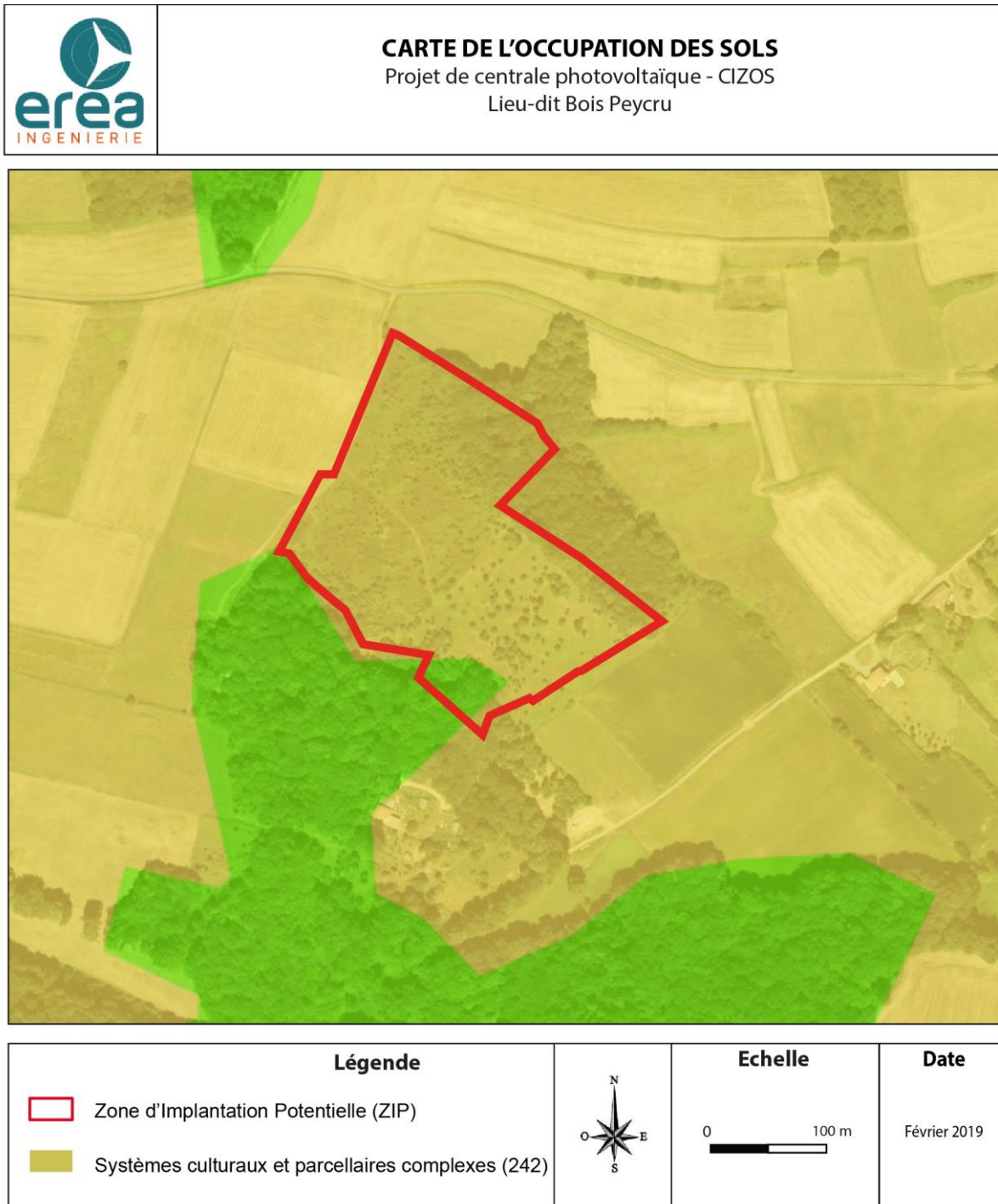
2.6 OCCUPATION DES SOLS

Le site d'étude couvre une superficie d'environ 6 hectares occupées par des boisements et des broussailles. Il est situé sur une zone topographique inclinée vers le sud-ouest dont l'altitude varie entre 437 et 400 mètres. Les alentours du site sont composés de prairies et de champs cultivés. Des boisements marquent les ruptures de pentes.



Figure 7 : Photographie du sud du terrain prise en 2019

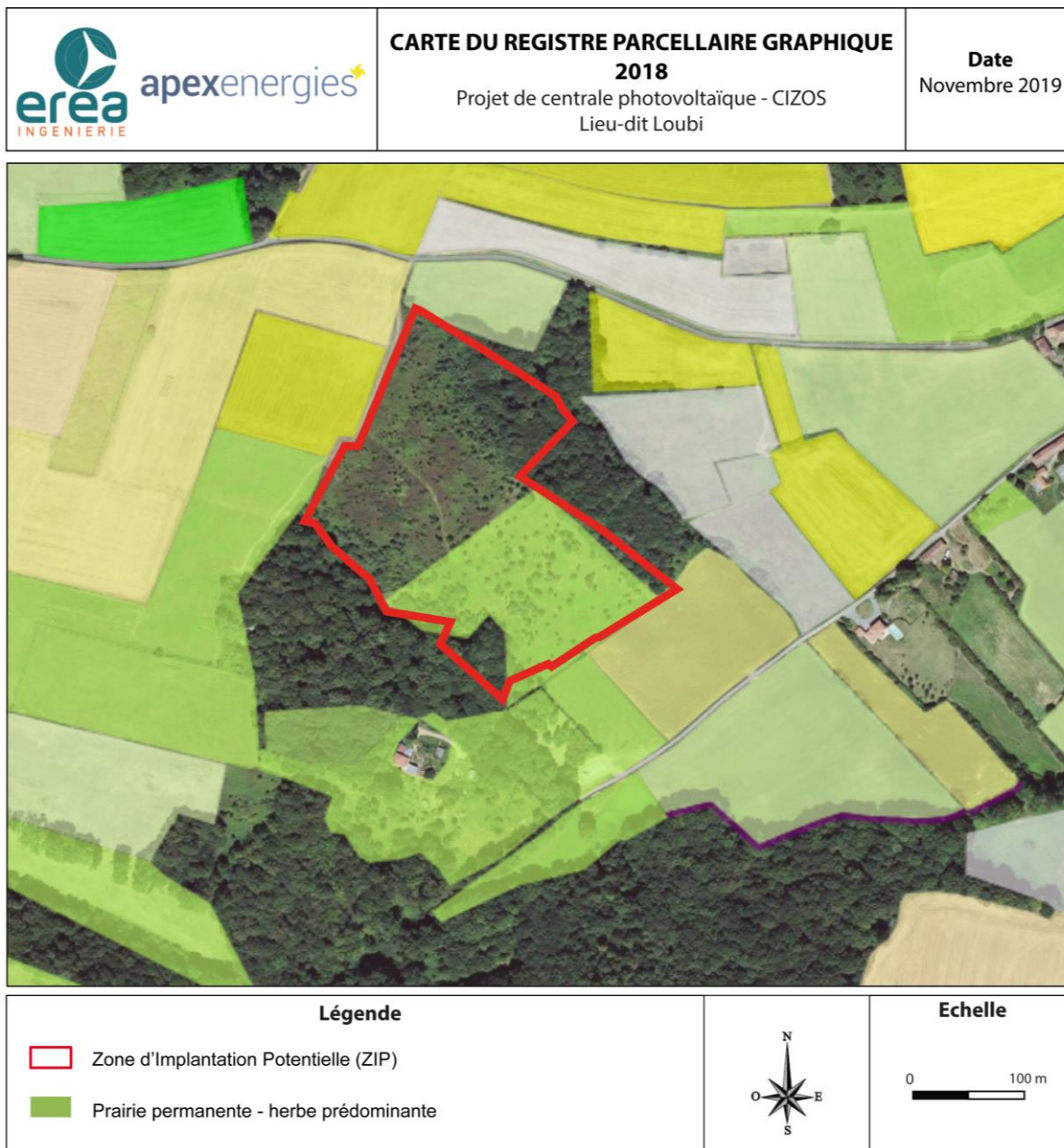
Selon la nomenclature Corine Land Cover, le site se situe sur une zone agricole hétérogène (n°242 : systèmes culturaux et parcellaires complexes).



Carte 5 : Occupation des sols – Corine Land Cover¹

¹ Source : Géoportail

Une partie des terrains du projet sont recensés au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2018 comme prairie permanente. Cependant, le site est une friche agricole non exploitée depuis le début des années 90.



Carte 6 : Registre parcellaire graphique : zones de culture déclarées par les exploitants en 2018²

² Source : Géoportail

La rétrospective suivante illustre l'évolution du site depuis 1942 :

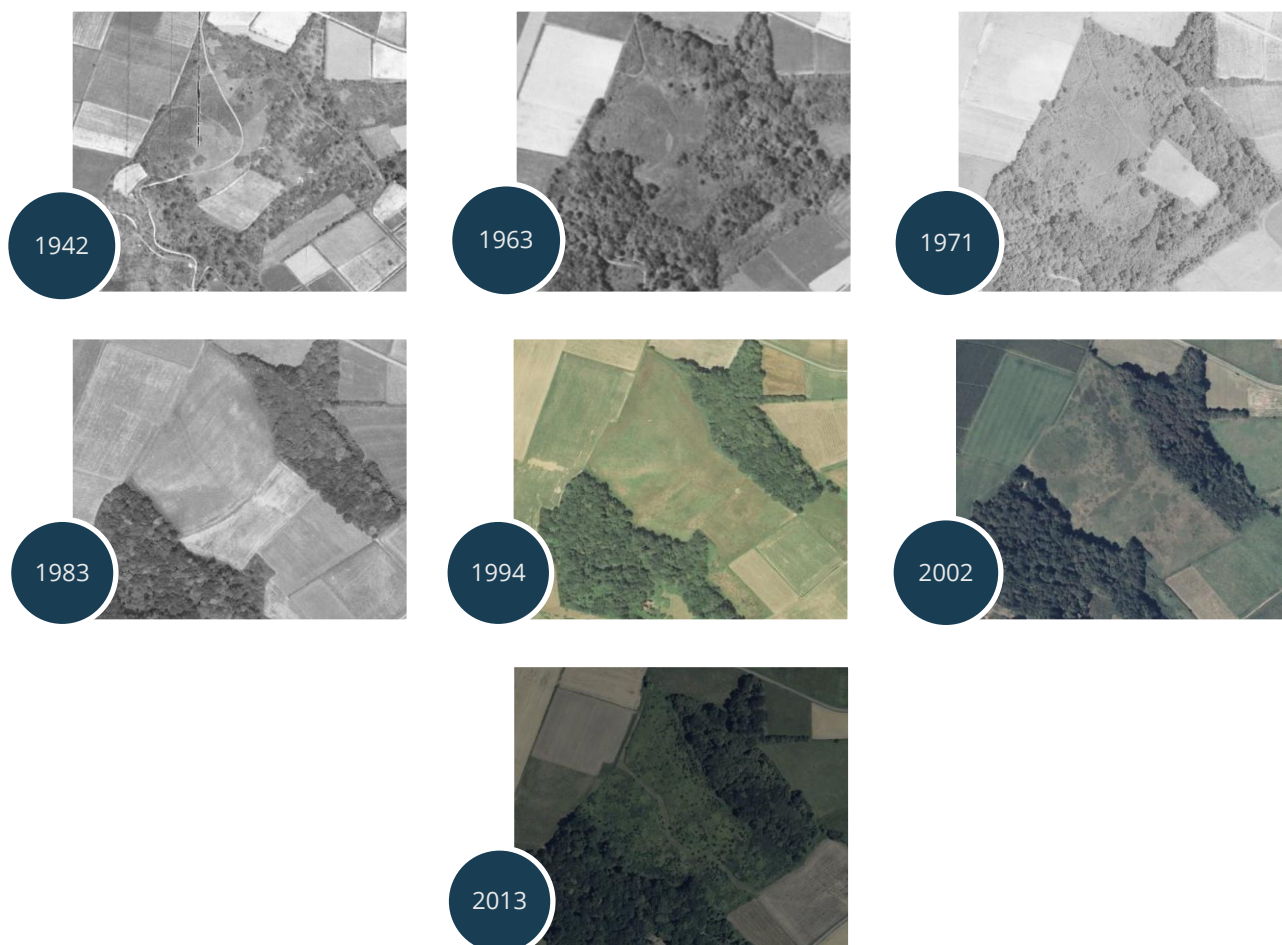


Figure 8 : Photographies aériennes retraçant l'évolution du site

Le terrain d'implantation de la centrale a toujours été en friche ou partiellement en friche. Une tentative de mise en culture est réalisée dans les années 80, mais elle est rapidement abandonnée. La nature du sol et l'inclinaison du terrain rendent difficile l'exploitation du site pour une activité agricole, contrairement au reste du territoire communal.

La végétation s'est progressivement développée et aujourd'hui le terrain est occupé principalement par de la broussaille.

2.7 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Le projet de centrale photovoltaïque s'étendra sur une superficie de 4 hectares, pour une puissance de 4 MWc.

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

Localisation	Cizos
Puissance de la centrale envisagée	4 MWc
Taille du site	4,18 ha clôturé
Estimation de la production de la centrale	4 941 MWh/an
Equivalentes foyers hors chauffage	1 035 foyers
CO2 évité à production équivalent	133 T/an
Durée de vie du projet	30 ans
Technologie envisagée	Silicium monocristallin
Type de supports envisagés	2 064 Pieux battus
Nombre de modules	11 008 Panneaux
Hauteurs des structures par rapport au sol	120 cm
Locaux techniques	1 poste de transformation 1 poste de livraison

Figure 9 : Caractéristiques principales du projet

La production électrique issue des locaux électriques sera centralisée au niveau d'un poste de livraison, permettant de faire le lien avec le réseau électrique public de distribution.

Le poste de livraison sera positionné aux abords immédiats de l'entrée du site, au nord des parcelles.

Le poste de livraison, en béton armé, sera de couleur vert forêt pour s'insérer dans l'environnement de la centrale photovoltaïque délimitée par des boisements opaques.

L'ensemble des parcelles concernées par le projet photovoltaïque sera clôturé. Une clôture de type grillage d'autoroute à maille progressive différenciée en galva (RAL 6005) sera installée, sur une hauteur d'environ 2 mètres, afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, pour des raisons de sécurité d'une part (risque électrique), et de prévention des vols et détériorations d'autre part.

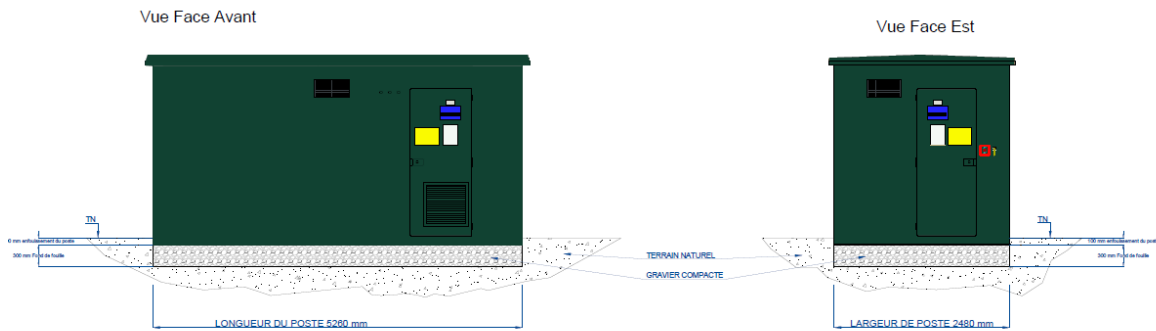
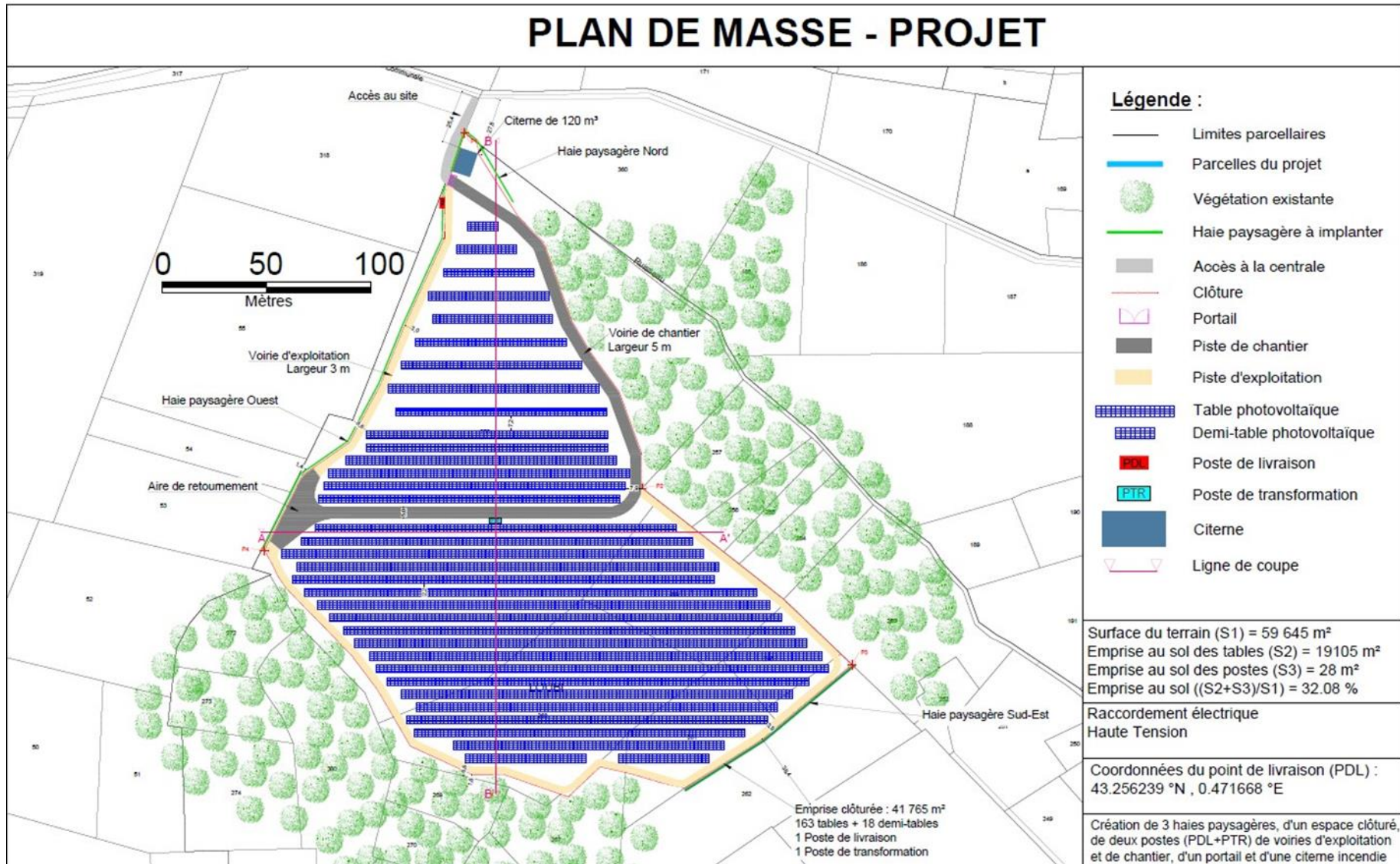


Figure 10 : Schéma d'un poste de livraison

Le plan de masse ci-dessous présente la position de l'ensemble des éléments techniques, ainsi que la position des clôtures et des chemins d'accès et de circulation.



Carte 7 : Plan masse

3 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1 PRESENTATION DES AIRES D'ETUDES

Afin de décrire l'état initial du site et de son environnement, plusieurs aires d'études ont été définies :

- Aire d'étude immédiate
- Aires d'étude rapprochée
- Aire étude éloignée



Carte 8 : Carte des aires d'étude

3.2 MILIEU PHYSIQUE

La commune de Cizos possède une altitude moyenne de 370 mètres environ. L'altitude minimum et maximum étant respectivement 301 m et 462 m.

L'altitude du site de projet est de 440 m au nord à 400 m au sud avec une pente moyenne de 13 % du nord-ouest au-sud-est.

La topographie assez marquée du site nécessitera un travail relatif à l'implantation du bâti afin de limiter les mouvements de terrain à mettre en œuvre lors des travaux.

Les formations géologiques suivantes sont présentes dans le sous-sol du site :

- C. Colluvions caillouteuses et éboulis issus des argiles à galets pontico-pliocènes et des alluvions anciennes ; cordons caillouteux.
- Fw. Alluvions des hautes terrasses des rivières.
- Fv. Alluvions du Günz. Alluvions anciennes du gave de Pau (plateau de Ger) : galets, sables argiles rubéfiées

Les formations géologiques en place ne sont pas une contrainte pour l'implantation du projet.

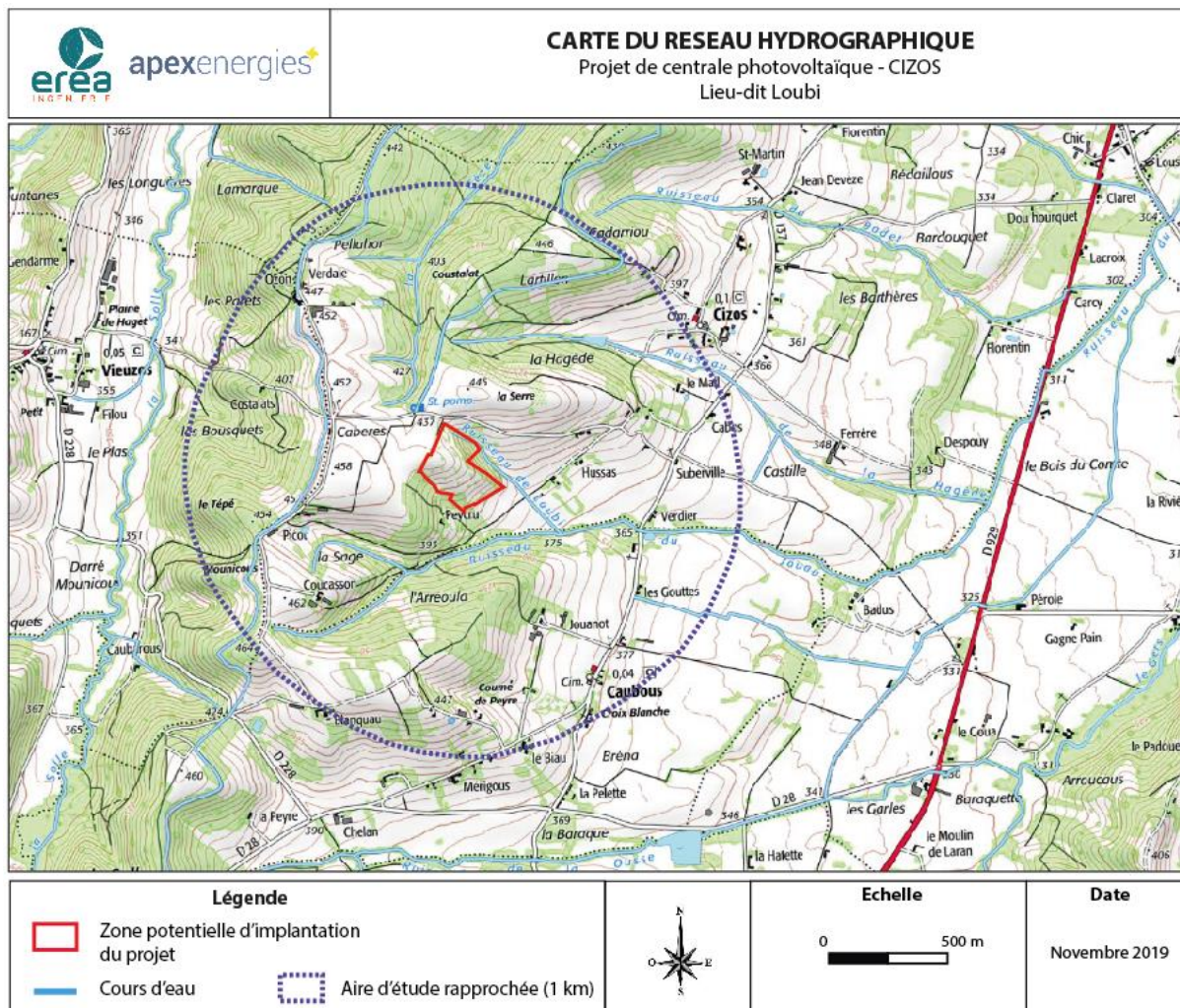
La commune de Cizos est bien irriguée et compte de nombreux ruisseaux.

Le ruisseau de La Gèze, affluent de rive gauche du Gers, prend sa source sur la commune et coule en partie ouest du territoire.

Le ruisseau du Jouau affluent de rive gauche du Gers, prend sa source sur la commune et forme la limite sud avec la commune de Caubous et la limite est avec les communes d'Aries-Espéran et Monléon-Magnoac .

Les ruisseaux de Loubi, de la Hagède et de Badet, affluents de rive gauche du ruisseau du Jouau prennent leurs sources sur la commune et coulent sur celle-ci.

Le ruisseau concerné par le projet est celui de Loubi. Une petite partie de ce ruisseau coule sur la parcelle C258 du projet.



Carte 9 : Carte du réseau hydrographique

Le réseau hydrographique sur les parcelles concernées par le projet est quasi inexistant. Il faudra cependant prendre des mesures pour éviter et préserver le ruisseau de Loubi.

La commune de Cizos se situe au droit des masses d'eau souterraines suivantes :

- FRFG043 Molasses du Bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont
- FRFG080 Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif
- FRFG081 Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain
- FRFG082 Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG
- FRFG091 Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du sud du bassin aquitain

Les entités hydrogéologiques affleurantes au niveau du site sont :

- Hautes terrasses (sables, graviers et galets) quaternaires du bassin Adour Garonne (ordre 1)
- Epandages alluviaux anciens à graviers et galets du Lannemezan (Plio-Quaternaire) (ordre 2)

Les formations hydrogéologiques en place ne sont pas une contrainte pour le projet, il faudra cependant veiller à la préservation des nappes souterraines pendant la phase travaux principalement.

La commune de Cizos se trouvant au nord du département possède un climat tempéré de type océanique dû à l'influence proche de l'Océan Atlantique situé à peu près 150 km plus à l'ouest. La proximité des Pyrénées fait que la commune profite d'un effet de foehn, il peut aussi y neiger en hiver, même si cela reste inhabituel.

Le secteur des Hautes-Pyrénées dispose d'un nombre d'heures d'ensoleillement compris entre 1 750 et 2 000 heures, induisant un gisement solaire compris entre 1 220 et 1 350 kWh / m² / an (le gisement solaire correspond à la valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçu sur un plan d'inclinaison égal à la latitude et orienté vers le Sud).

La commune de Cizos a connu 2 109 heures d'ensoleillement en 2017, contre une moyenne nationale de 2 034 heures de soleil.

Le site de Cizos possède un potentiel solaire satisfaisant permettant le développement d'une centrale photovoltaïque dans de bonnes conditions en termes de quantités d'énergies électrique produite.

3.3 MILIEU NATUREL

3.3.1 DATES DE SORTIE

Plusieurs sorties ont été réalisées sur le site entre avril et août 2019. Les dates et la thématique de chaque sortie sont précisées dans le tableau suivant :

Date de la sortie	Intervenant	Thématique	Conditions météorologiques	Nombre d'intervenants	Durée d'observation
23/04/2019	Naturalia	Inventaire de la faune diurne	Couvert Vent : faible Température : 15°C Pluie : Ø	1 personne	8 heures
06/05/2019	Naturalia	Inventaire de la flore et des habitats	Couvert Vent : moyen Température : 5°C Pluie : Ø	1 personne	8 heures
09/05/2019	Naturalia	Inventaire de la faune nocturne	Couverture nuageuse : 100 % Vent : Ø Température : 15° Pluie : averses	1 personne	2 heures
13/06/2019	Naturalia	Inventaire de la faune diurne	Ensoleillé Vent faible Température : 15° Pluie : Ø	1 personne	8 heures
12/08/2019	ADEV ENVIRONNEMENT	Inventaire de la faune nocturne (chiroptères)	Couverture nuageuse : 60 % Température : 12° Vent : Ø Pluie : Ø	1 personne	2 heures
13/08/2019	ADEV ENVIRONNEMENT	Inventaire des habitats et de la faune	Couverture nuageuse : 80 % Vent : Ø Température : 20°C Pluie : Ø	1 personne	8 heures

Figure 11 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet

3.3.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU

La zone d'implantation du projet se situe à environ 5 km de plusieurs zonages réglementaires :

- 1 site Natura 2000 : ZPS « Puydarrieux »
- 2 ZNIEFF de Type 1 : « Forêt de Campuzan et lac de Puydarrieux » et « Prairie de la Vallée du Gers entre Monlong et Lassales »
- 1 APB : « Retenue d'eau de Puydarrieux »

Le SRCE Midi-Pyrénées n'identifie aucun corridor écologique et réservoir de biodiversité sur la zone d'implantation potentielle. Néanmoins, le site est localisé à proximité d'un cours d'eau à préserver : le ruisseau de Jouau.

Les habitats sont principalement des milieux boisés et en cours de reboisement naturel. On peut noter également la présence de deux milieux aquatiques au sein de la zone d'étude, dont l'un est d'intérêt communautaire (**C2 - Eaux courantes de surface**) et l'autre est caractéristique de zones humides (**C2.5 - Eaux courantes temporaires**).

La flore qui se développe sur le site est peu variée et ne présente pas d'espèce protégée au niveau national et régional, ni d'espèce d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore »).

Concernant la faune, plusieurs groupes taxonomiques ont été recensés. Les résultats montrent une grande diversité chez les oiseaux, dont quatre espèces patrimoniales sont nicheuses sur la zone d'étude et représentent un enjeu de conservation modéré : le **Bruant jaune**, la **Fauvette grisette**, la **Linotte mélodieuse** et la **Tourterelle des bois**. Chez les mammifères, les inventaires ont révélé la présence d'espèces communes et de quatre chiroptères, dont deux ont un enjeu modéré (la **Barbastelle d'Europe** et le **Petit rhinolophe**). Quant aux autres groupes, peu d'espèces sont présentes sur le site. Certaines d'entre-elles sont protégées et/ou possèdent un statut de conservation défavorable. C'est le cas pour le **Lézard vert occidental** et le **Grand capricorne**, qui possèdent également un enjeu de conservation modéré. Parmi toutes les espèces inventoriées, certaines utilisent la zone d'implantation pour se reproduire, s'alimenter ou dans le cadre de leur développement.

Enfin, des arbres à gîtes potentiels pour les chiroptères et des habitats favorables pour le Grand capricorne ont été identifiés au sein du site du projet, ce qui montre son importance pour ces espèces.

Le niveau d'enjeu global sur un habitat correspond au niveau d'enjeu le plus élevé identifié dans les analyses des enjeux sur les habitats, la flore et la faune.

La zone d'implantation potentielle abrite en majorité des habitats typiques des milieux boisés, avec une flore peu variée. Cependant, ces espaces naturels présentent un intérêt pour la faune qui utilisent le site comme zone d'alimentation, zone de repos ou encore zone de reproduction. Parmi les différents groupes taxonomiques faunistiques recensés sur le site, certaines espèces sont protégées et/ou possèdent un statut de conservation défavorable. Les milieux boisés, semi-ouverts (en cours de reboisement) et les deux milieux aquatiques possèdent donc un enjeu modéré.

Certaines espèces animales n'ont pas été observées au sein de la zone d'étude mais à proximité immédiate, comme la Salamandre tachetée, le Crapaud épineux ou encore la Coronelle girondine. Ces différentes observations révèlent la possibilité d'une éventuelle activité de ces espèces sur la zone d'implantation potentielle (alimentation).

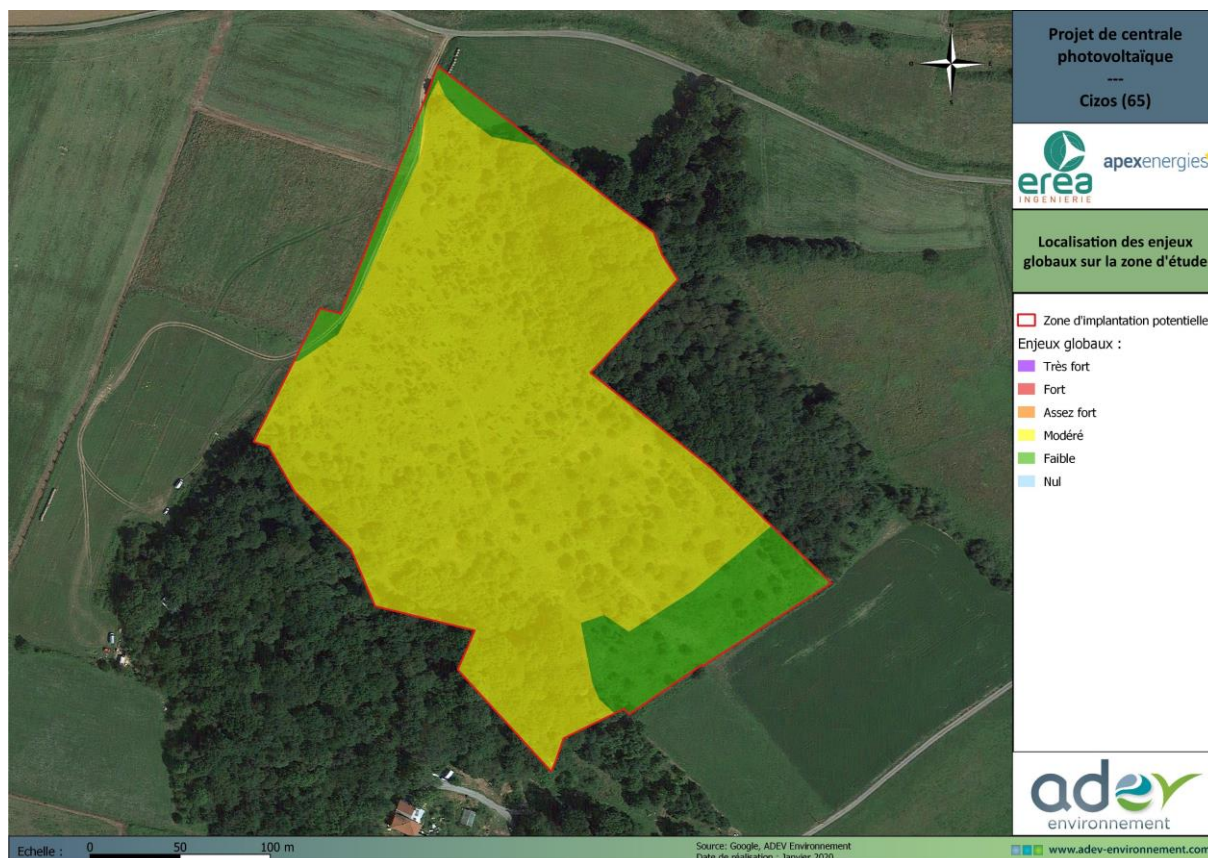
Concernant les autres habitats (Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes, Formation tempérée à *Cytisus scoparius*, Sentier et Monoculture intensive), ils présentent un enjeu faible du fait de l'absence d'enjeux sur ces milieux

Certaines espèces animales n'ont pas été observées au sein de la zone d'étude mais à proximité immédiate, comme la Salamandre tachetée, le Crapaud épineux ou encore la Coronelle girondine. Ces différentes observations révèlent la possibilité d'une éventuelle activité de ces espèces sur la zone d'implantation potentielle (alimentation).

Habitat (Code EUNIS)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore	Enjeux liés à la faune	Remarque / Pondération finale	Enjeux globaux
C2 - Eaux courantes de surface	Modéré	Faible	Faible	∅	Modéré
C2.5 - Eaux courantes temporaires	Modéré	Faible	Faible	∅	Modéré
E2.2 - Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes	Faible	Faible	Faible	∅	Faible
F3.14 - Formation tempérée à <i>Cytisus scoparius</i>	Faible	Faible	Faible	∅	Faible
G1.A19 - Chênaies-frênaies pyrénéo-cantabriques	Modéré	Faible	Modéré	∅	Modéré
G5.61 X F3.131 - Prébois caducifoliés X Ronciers	Faible	Faible	Modéré	∅	Modéré
H5.6 - Sentier	Nul	Faible	Faible	∅	Faible
I1 - Monoculture intensive	Faible	Faible	Faible	∅	Faible

Figure 12 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude

La carte suivante localise les enjeux globaux (prenant en compte l'ensemble des composantes de la biodiversité) sur la zone d'étude.



Carte 10 : Cartographie des enjeux globaux sur la zone d'étude

3.4 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

A l'échelle du périmètre d'étude éloigné, on rencontre une grande famille de paysages présents à l'échelle de la Région Occitanie : « Les paysages des Coteaux de Magnoac et Bigorre ».

Cette entité paysagère est décrite dans l'atlas des paysages de l'Occitanie, réalisé en mars 2015 par l'Union Régionale des CAUE d'Occitanie.

Ce territoire orienté nord-sud et tourné vers le Gers constitue l'amorce de l'éventail gascon. Ainsi, le panorama pyrénéen s'impose dans l'axe des vallées.

Le site du projet ainsi que l'ensemble des aires d'études sont situés dans la grande entité paysagère « Les coteaux de Bigorre ».

Ce type de paysage est également classifié parmi les 68 entités paysagères identifiées à l'échelle de la Région Occitanie sous le nom « les coteaux de Magnoac ».

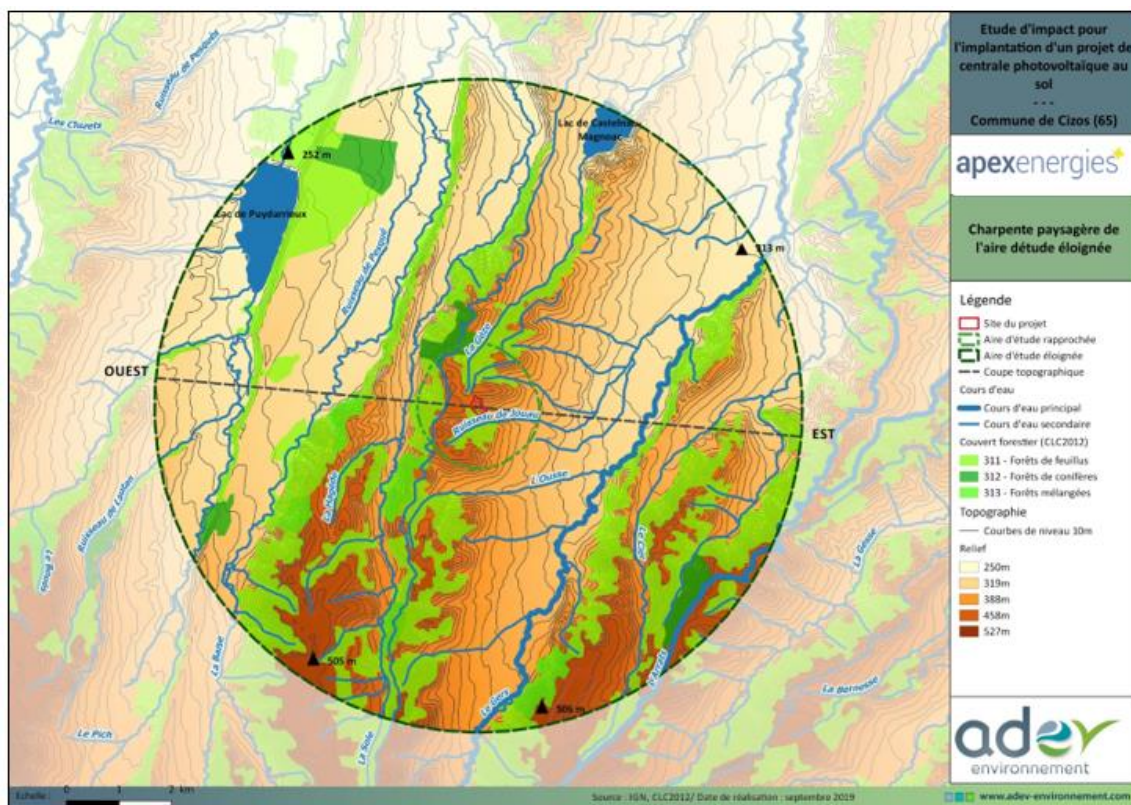


Figure 13 : Entités paysagères des coteaux de Magnoac et Bigorre du département des Hautes Pyrénées (Source : Atlas des Paysages de l'Occitanie)

A l'échelle du périmètre éloigné, les boisements occupent une part importante de l'occupation du sol. Ils sont situés en majorité sur les versants les plus abrupts, exposés au nord ou au nord-ouest. Se calquant sur la morphologie du relief, ils s'étirent et s'alignent tels du sud vers le nord. Il s'agit en majorité de futaies de feuillus. Des conifères viennent en mélange sur certains secteurs.

Les fonds de vallée et des versants aux pentes douces sont exploités pour l'agriculture. La culture du maïs prédomine. On produit aussi des protéagineux, du tournesol et autres oléagineux. La culture de blé tendre et les prairies sont aussi bien représentées.

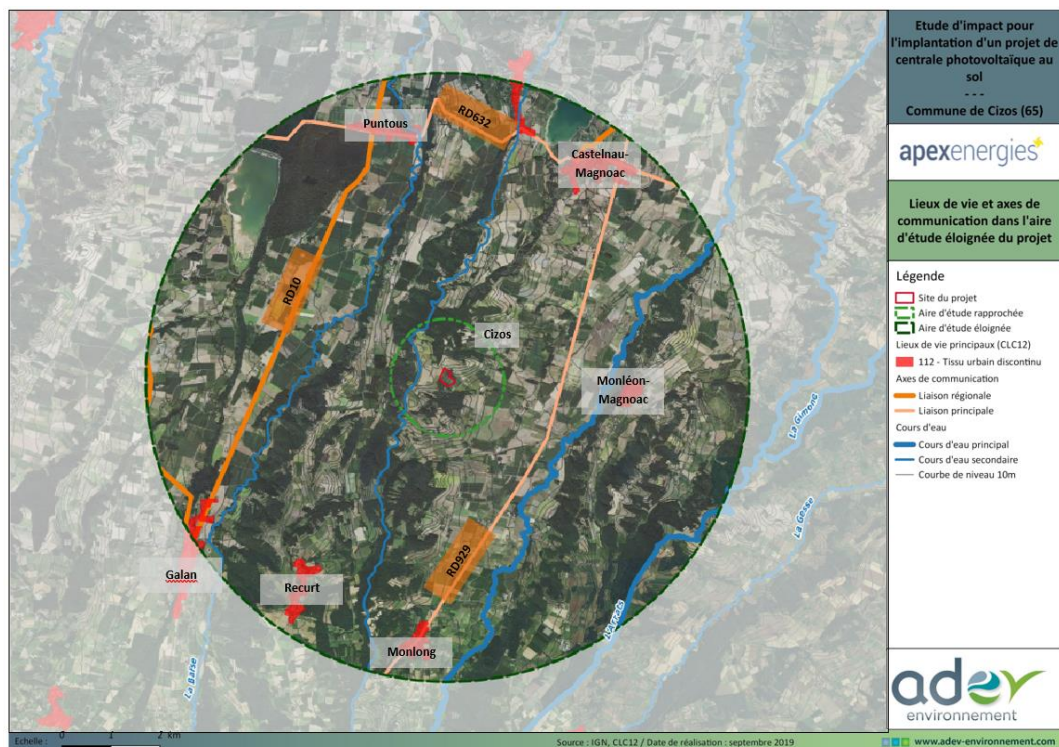
A l'échelle du périmètre d'étude éloigné, les ambiances varient des crêtes aux vues dégagées et parfois en belvédère à l'immensité des espaces agricoles des vallées dissymétriques délimitées à l'est par des versants boisés.



Carte 11 : Les structures biophysiques à l'échelle du périmètre d'étude éloigné

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée le bâti est présent de manière très diffuse. Il s'agit quasi exclusivement de maison ou de fermes isolées situées en point haut (Verdale, Ozon, Picot, Coucasson) ou bien à flanc de versant exposé au sud (Coume de Peyre, Jouanot, Hussas). Ces lieux de vie sont disposés le long de routes communales.

La chaîne des Pyrénées est visible depuis des points de vue dégagés en direction du sud. Elle constitue un enjeu local fort mais ne présente pas de sensibilité vis-à-vis du site du projet.



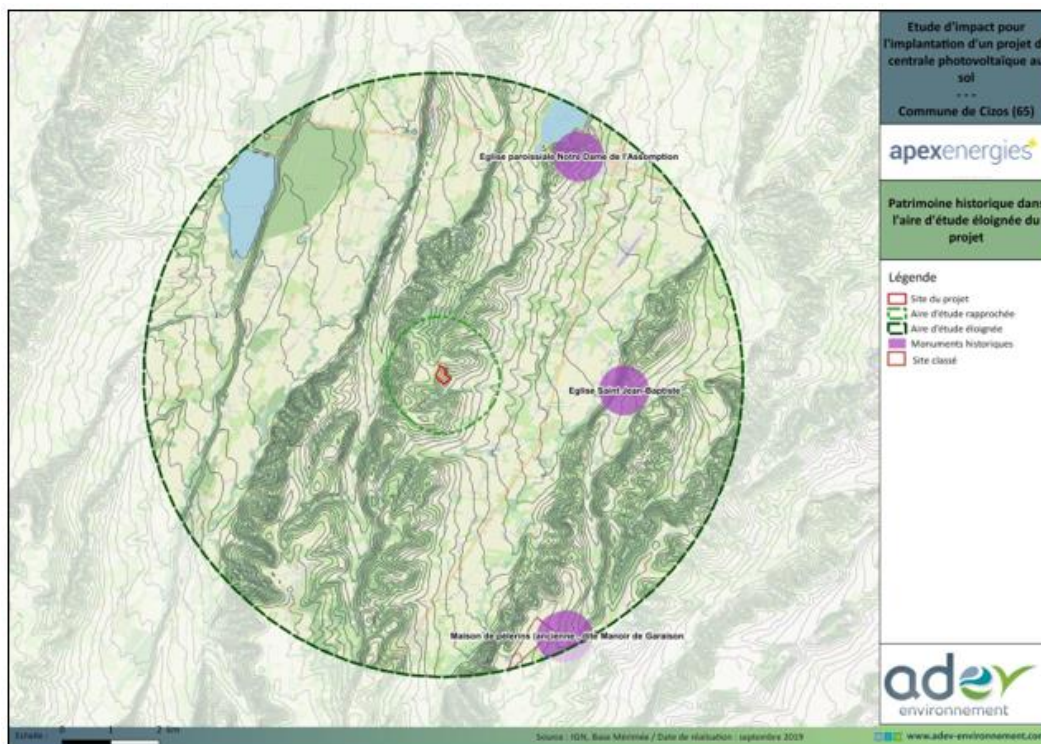
Carte 12 : Entrée de Castelnaud-Magnoac et vue sur son bourg perché

A l'échelle du périmètre éloigné, on relève la présence de quatre monuments historiques inscrits et partiellement classés ou inscrits localisés à proximité de la vallée du Gers, sur les communes de Castelnaud-Magnoac, et Monléon-Magnoac.

Ils sont présentés dans le tableau ci-après et localisés sur la carte suivante.

Commune	Nom	Type de protection	Contexte paysager	Distance au site du projet
Castelnaud-Magnoac	Église paroissiale Notre-Dame de l'Assomption	Inscrit	Contexte de bourg	Aire d'étude éloignée 5 km
Monléon-Magnoac	Église Saint-Jean-Baptiste	Inscrit	Contexte de bourg	Aire d'étude éloignée 3,6 km
Monléon-Magnoac	Chapelle Notre Dame de Garaison	Partiellement classé	Contexte de bourg	Aire d'étude éloignée 5 km
Monléon-Magnoac	Manoir de Garaison	Partiellement inscrit	Contexte limite de bourg	Aire d'étude éloignée 5,8 km

Figure 14 : Monuments historiques classés et inscrits



Carte 13: Le patrimoine historique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet

Thématique	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
PAYSAGE		
Les unités paysagères	Paysages des coteaux de Magnoac et Bigorre » caractérisés de grandes vallées dissymétriques entrecoupées de crêts. Vues sur la chaîne des Pyrénées au sud dans l'axe des vallées.	Faible
Les structures biophysiques	Topographie organisée en crêts parallèles selon un axe nord-est sud-ouest. Vues en belvédère de coteau à coteau possibles.	Modéré
Les lieux de vie	Castelnau-Magnoac et Monléon-Magnoac sont les principaux lieux de vie à l'échelle du périmètre éloigné. A l'échelle du périmètre d'étude rapproché l'habitat est clairsemé et ne présente pas d'enjeu d'interaction visuelle avec le site du projet.	Faible
Les axes de communication	RD929, RD10 et RD632 sont les principaux axes de communication qui traversent le plateau. Elles n'offrent pas de vue directe vers la zone du projet. Seules quelques routes communales desservent l'aire d'étude rapprochée du projet sans présenter de sensibilité particulière.	Faible
Le tourisme	Le périmètre d'étude éloigné présente des attractions touristiques liées au tourisme vert, localisées près de Castelnau-Magnoac.	Faible
Le site du projet	6 ha de terrain, situés en point haut sur un relief de versant.	Modéré
LE PATRIMOINE		
Monuments historiques	Quatre monuments historiques inscrits ou partiellement classé et inscrit sont recensés dans l'aire d'étude éloignée du projet.	Faible
SPR	aucun	Nul
Sites classés et inscrits	Allée plantée de chênes	Faible
Archéologie	Aucun vestige archéologique sur la zone	Nul

Tableau 15 : Synthèse du diagnostic paysager et patrimonial

3.5 MILIEU HUMAIN

Le projet se situe à l'écart du bourg de Cizos dans les vallons agricoles. L'habitat autour du projet est donc très limité, la première habitation se trouve à une centaine de mètre du projet au lieu-dit « Peycru ».

L'agriculture sur Cizos occupe 69 % de la surface totale du territoire communal (source : RPG 2017).

Aucune voie de communication importante ne jouxte le site du projet. Ce dernier est desservi par la voie communale « Dous artigaoux ».

L'aérodrome de Castelnaud-Magnoac est présent à environ 4 km au nord-est du site. Au regard des servitudes aéronautiques définies, le projet de parc photovoltaïque n'est pas situé dans l'emprise de ces dernières (le projet est situé en dehors de la carte de localisation des servitudes ci-dessous).

Enjeux	Etat
Canalisation de matières dangereuses	Commune non concernée
Ligne électrique	Site non concerné
Captage d'alimentation en eau potable (AEP)	Site non concerné
Risques industriels	Site non concerné (ICPE la plus proche est à 2 km)
Risques de transport de matières dangereuses	Commune non concernée
Site/sol pollué	Aucun site recensé dans l'aire d'étude rapprochée
Qualité de l'air	Aucun épisode de pollution rencontré en 2018
Environnement sonore	Commune non concernée par un classement sonore des transports terrestres
Servitudes aéronautiques	Site non concerné, aérodrome le plus proche est situé à environ 4 km

Tableau 16 : Synthèse des enjeux du milieu humain

4 SYNTHÈSE DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS

Sur la base de l'état actuel de l'environnement et de l'analyse du scénario de référence et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, il en ressort que les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont les suivants :

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS		DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX
MILIEU HUMAIN	POPULATION	Castelnau-Magnoac et Monléon-Magnoac sont les principaux lieux de vie à l'échelle du périmètre éloigné. A l'échelle des 1 kilomètres l'habitat est clairsemé et ne présente pas d'enjeu d'interaction visuelle avec le site du projet. La première habitation se trouve à une centaine de mètres du projet au lieu-dit « Peycru ».	Faible
	SANTÉ HUMAINE	Pas de contrainte majeure. Le site du projet se situe en milieu rural.	Nul
BIODIVERSITÉ	HABITAT	Les habitats sont principalement des milieux boisés et en cours de reboisement naturel. Ces espaces naturels présentent un intérêt pour la faune (oiseaux, chiroptères, insectes, ...): alimentaire, zone repos, zone de reproduction...	Faible à Moyen
	FLORE	La flore qui se développe est peu variée et ne présente pas d'espèces protégées au niveau national et régional, ni d'espèce d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitat faune flore).	Faible
	CONNECTIVITÉ ECOLOGIQUE	Le SRCE Midi-Pyrénées n'identifie aucun corridor écologique et réservoir de biodiversité sur la zone d'implantation potentielle. Néanmoins, le site se situe à proximité d'un cours d'eau à préserver : le ruisseau de Jouau.	Faible
	AVIFAUNE	Seulement 9 oiseaux ont été observés (Bruant zizi, Etourneau sansonnet, Geai des chênes, Grive musicienne, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pinson des arbres, pouillot véloce, et rougegorge familier) lors des inventaires.	Moyen

		<p>L'évaluation des enjeux a permis de mettre en évidence 5 espèces potentiellement nicheuses ou qui utilisent le site pour l'alimentation, pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 espèce « Assez fort » : la Linotte mélodieuse • 3 espèces « Modéré » : la Fauvette grisette, le Bruant jaune et la Tourterelle des bois 	
	AMPHIBIEN	<p>Deux espèces d'amphibiens ont été recensées à proximité de la zone d'étude : la Salamandre tacheté et le Crapaud épineux. L'inventaire a permis de localiser trois zones de présence de la Salamandre tachetée. L'espèce n'est pas d'intérêt communautaire (inscrite à la Directive Habitats, Faune, Flore) et ne possède pas de statut de conservation défavorable au niveau régional.</p>	Faible
	REPTILE	<p>Une espèce de reptile a été observée sur le site : le Lézard vert occidental. L'espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 4 de la Directive Habitat faune flore) et ne possède un statut de conservation défavorable au niveau régional. Elle est inscrite comme « Quasi-menacée ».</p>	Moyen
	CHIROPTERE	<p>4 espèces de chiroptères ont été identifiées sur la zone d'implantation potentielle. Toutes ces espèces sont protégées au niveau national. Deux espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitat faune flore) : la Barbastelle d'Europe et le Petit rhinolophe.</p>	Moyen
	MAMMIFERES TERRESTRES	<p>Pour les mammifères (hors chiroptères), 3 espèces ont été identifiées sur la zone d'implantation. Aucune de ces espèces n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitat faune flore). Aucune espèce n'est protégée au niveau national. Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.</p>	Faible
	INSECTES	<p>11 espèces d'invertébrés ont été identifiées au total sur la durée de prospection. Une espèce possède un intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : le Grand Capricorne. Cette espèce est protégée au niveau national.</p>	Moyen

MILIEU PHYSIQUE	TERRE ET SOL	<p>Au niveau du site du projet, on retrouve principalement des colluvions caillouteuses (formations détritiques). Il n'y a aucun élément topographique remarquable pouvant engendrer des contraintes particulières.</p> <p>Le site du projet est concerné par le risque retrait-gonflement des argiles avec un aléa moyen sur la quasi-majorité des parcelles du projet.</p>	Moyen
	EAU SUPERFICIELLE	<p>Le ruisseau concerné par le projet est celui de Loubi. Une petite partie de ce ruisseau coule sur la parcelle C258 du projet.</p> <p>Le site se situe à proximité d'un cours d'eau à préserver dans le cadre du SRCE : le ruisseau de Jouau.</p>	Faible
	EAU SOUTERRAINE	<p>Les entités hydrogéologiques affleurantes au niveau du site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hautes terrasses (sables, graviers et galets) quaternaires du bassin Adour Garonne (ordre 1) • Epandages alluviaux anciens à graviers et galets du Lannemezan (Plio-Quaternaire) (ordre 2) <p>Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable ne grève la zone de projet.</p>	Faible
	AIR	Qualité de l'air plutôt bonne.	Nul
	CLIMAT	Climat tempéré de type océanique. Ensoleillement favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque.	Nul
	BIENS MATERIELS	Proximité de l'aérodrome de Castelnau-Magnoac (4 km). Le projet ne se situe pas dans les servitudes aéronautiques de dégagement	Nul
		Le projet n'est contraint par aucune servitude	Nul
PATRIMOINE & PAYSAGE	PATRIMOINE	Quatre monuments historiques inscrits ou partiellement classés et inscrits sont recensés dans l'aire d'étude éloignée du projet	Faible
		Un site classé est répertorié : allée de chêne de Garaison	
	Aucun site archéologique n'a été recensé.	Nul	

PATRIMOINE & PAYSAGE	PAYSAGE	<p>Le projet se situe dans l'unité paysagère « Paysages des coteaux de Magnoac et Bigorre » caractérisés de grandes vallées dissymétriques entrecoupées de crêts. Vues sur la chaîne des Pyrénées au sud dans l'axe des vallées.</p> <p>Castelnau-Magnoac et Monléon-Magnoac sont les principaux lieux de vie à l'échelle du périmètre éloigné.</p> <p>A l'échelle du périmètre d'étude rapproché l'habitat est clairsemé et ne présente pas d'enjeu d'interaction visuelle avec le site du projet.</p> <p>RD929, RD10 et RD632 sont les principaux axes de communication qui traversent le plateau. Elles n'offrent pas de vue directe vers la zone du projet. Seules quelques routes communales desservent l'aire d'étude rapprochée du projet sans présenter de sensibilité particulière.</p> <p>Le périmètre d'étude éloigné présente des attractions touristiques liées au tourisme vert, localisées près de Castelnau-Magnoac.</p>	Faible
		<p>Topographie organisée en crêts parallèles selon un axe nord-est sud-ouest.</p> <p>Vues en belvédère de coteau à coteau possibles.</p> <p>6 ha de terrain, situés en point haut sur un relief de versant.</p>	Moyen

Figure 17 : Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet

5 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATIONS DES PRINCIPALES RAISON DU CHOIX DU SITE

5.1 VOLONTE PUBLIQUE

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Cizos est né de la volonté des élus de la Commune de Cizos et de la Communauté de Communes du Pays de Trie et du Magnoac d'avoir son propre centre de production d'énergie renouvelable.

La Communauté de Communes du Pays de Trie et du Magnoac est engagée sur plusieurs projets cohérents pour la transition énergétique de son territoire.

Conscient du contexte actuel et des enjeux majeurs de notre décennie, la Communauté de Communes du Pays de Trie et du Magnoac souhaite être un acteur actif dans cette transition.

D'autre part, la Commune de Cizos qui est principalement rurale (environ 70% des parcelles sont dédiées à l'agriculture sur la commune) souhaite exploiter son potentiel photovoltaïque. En effet, la commune dispose d'un ensoleillement favorable à des installations photovoltaïques (1 200 kWh/kWc).

La réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Cizos participerait donc à la transition énergétique du territoire.

	Commune de Cizos	Part du projet	Communauté de Communes du Pays de Trie et du Magnoac	Part du projet
Surface	7,61 km ²	0,3 %	330,2 km ²	0,01 %
Consommation annuelle	660 MWh	680,5 %	36 628 MWh	13,5%

Figure 18 : Participation du projet à la transition énergétique du territoire³

Dans ce contexte, la recherche d'un terrain pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol a été réalisée.

³ Source : Site internet de l'Agence ORE, <https://www.dataviz-agenceore.fr/>

5.2 LES ATOUTS DU SITE

Le terrain présente de nombreux atouts intéressants pour l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol :

- Le terrain possède un ensoleillement (1 200 kWh/kWc) et une orientation favorable à l'installation de panneaux photovoltaïques.
- L'isolation des parcelles du fait de leur éloignement du bourg et la présence d'une végétation dense en périphérie, limite les visibilitées et donc l'impact visuel sur les habitations.
- Les parcelles ne font l'objet d'aucune activité, la centrale ne se substitue donc pas à un autre usage.
- Le site n'est concerné par aucun zonage de protection de l'environnement ou paysagers qui soit règlementaire (exemple : Natura 2000) ou d'inventaire (exemple : ZNIEFF).
- Les enjeux environnementaux du site sont évalués de faible à modéré. De plus, l'absence de zone humide ou d'autre habitat remarquable sur le site permettra une installation sans aucune destruction d'habitat essentiel pour la faune.
- La moitié du terrain appartient à la mairie, les retombés économiques seront plus importantes pour la commune.

Tous ces avantages ont motivé le choix du terrain et rendent pertinent l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Cizos.

5.3 DEMARCHE DE CONCERTATION

Depuis l'identification du site jusqu'à l'élaboration du projet de parc photovoltaïque, le projet a fait l'objet d'un partenariat entre la commune, la communauté du Pays de Trie et de Magnoac et APEX ENERGIES, développeur du projet.

Le développement de ce projet a fait l'objet d'une consultation des acteurs publics afin d'intégrer le parc photovoltaïque dans la dynamique et les projets du territoire de la commune.

Le projet a fait l'objet de diverses présentations et concertation tout au long du développement :

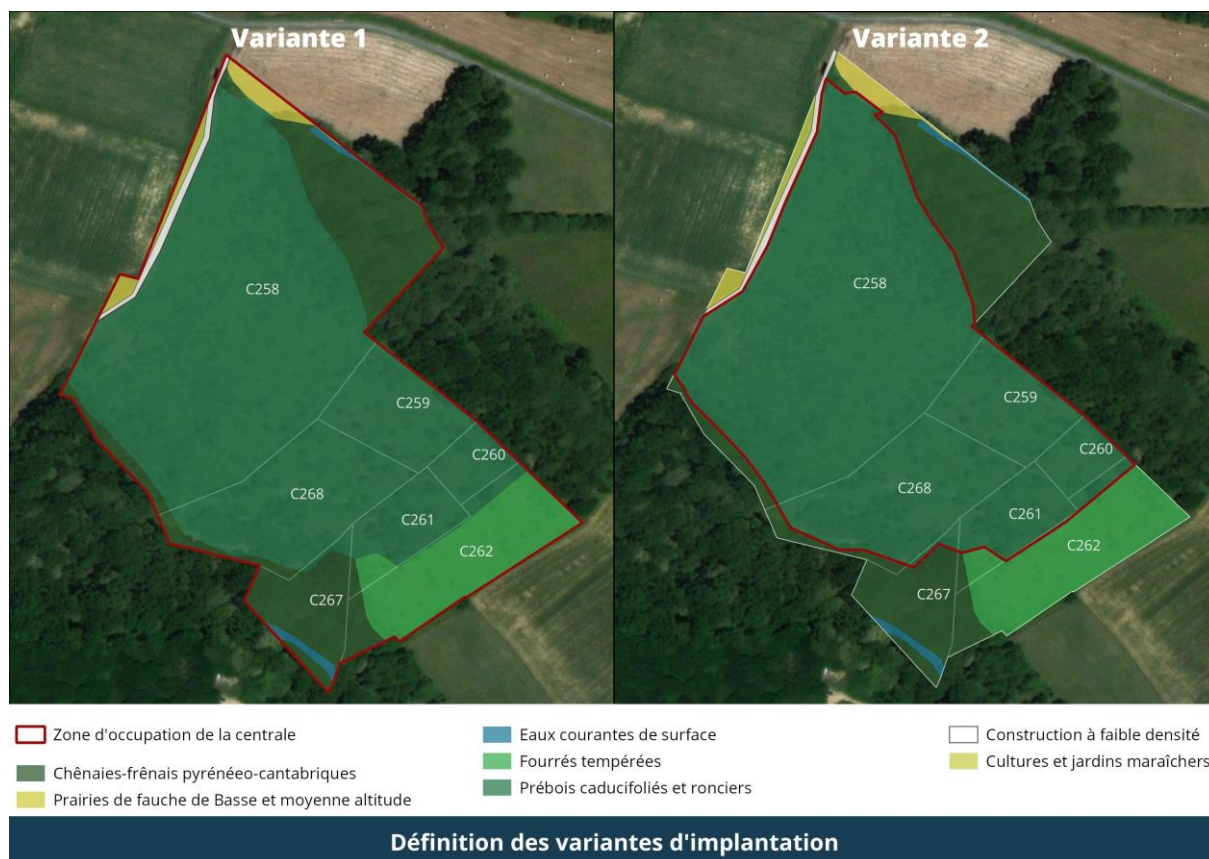
- Le conseil municipal a délibéré en faveur du projet le 7 novembre 2018.
- Le conseil communautaire a délibéré en faveur du projet le 17 février 2020
- Une lettre d'information a été distribuée en mairie au cours du mois d'avril 2019.
- Une réunion publique a été organisée le 21 octobre 2019.
- Un cadrage préalable a été réalisée avec la DREAL le 17 décembre 2019.
- Une réunion de pré-dépôt a été réalisée avec la DDT le 30 janvier 2020.

5.4 VARIANTES ETUDIEES

5.4.1 COMPARAISON DES VARIANTES

Deux variantes d'implantation ont été étudiées au cours du développement du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Cizos :

- La variante 1 correspond à l'occupation maximale du potentiel constructible du site.
- La variante 2 exclut les espaces arborés périphériques et limite l'occupation au sud du site.



Carte 14 : Présentation des variantes d'implantation

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des différentes variantes d'implantation :

	Variante 1	Variante 2
Surface clôturée (m²)	6 ha	4,18 ha
Nombre de panneaux	14 604	11 008
Surface modules (m²)	29 208 m ²	19 105 m ²
Puissance installée (MWc)	5 914,62 kWc	4 017,9 kWc
Clôture	2 m de haut	2 m de haut
Nombre de locaux techniques	4	2
Surface des pistes	5 600 m ²	4 017 m ²
Productible annuel	7 203 MWh/an	4 941 MWh/an
Consommation foyer⁴	1 510	1 035
CO₂ évité⁵	194 T/an	133 T/an

Figure 19 : Comparaison des variantes d'implantation

5.4.2 CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE

La variante 2 a été retenue car elle permet de diminuer l'impact de la centrale sur l'environnement de manière suffisante.

Les espaces arborés sont préservés et le maintien des fourrés tempérées au sud limitera la visibilité de la centrale en aval du site.

Ainsi le terrain possèdera une diversité d'habitat (milieu ouvert, milieu semi-ouvert et milieu fermé) qui pourra être favorable à un plus grand nombre d'espèces.

⁴ La consommation par foyer en France en 2018 était 4 770 kWh. Cette information est issue de la base de données Bilan GES de l'ADEME.

⁵ La quantité de CO₂ évité est calculée selon le facteur d'émission de la production d'énergie photovoltaïque qui est de 55 gCO₂eq/kWh et le facteur d'émission de la production d'électricité en France est de 82 gCO₂eq/kWh. Ces informations sont issues de la base de données Bilan GES de l'ADEME. Les calculs de la quantité de CO₂ évitée sont explicités dans le § Bilan CO₂ et temps de retour énergétique du projet

6 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

6.1 PAYSAGE ET PHOTOMONTAGES

Plusieurs photomontages ont été réalisés pour évaluer l'impact visuel du projet photovoltaïque dans son environnement.

Le choix des points de prise de vue à partir desquels ont été réalisés les photomontages est basé sur les enjeux identifiés à l'état initial. D'autres points de vue, plus lointains ont été testés par photomontage, pour vérifier l'absence d'impact :

- Les lieux de vie proches du site (PM1)
- Les vues depuis la route communale, axe de découverte du projet (PM2)
- Les vues depuis l'axe de communication le plus important de l'aire d'étude éloignée du projet la RD137 (PM3)

La carte de la page suivante présente la localisation de l'ensemble des photomontages réalisés, lesquels figurent à la suite, sous forme de présentation de la situation initiale comparée à la situation future.

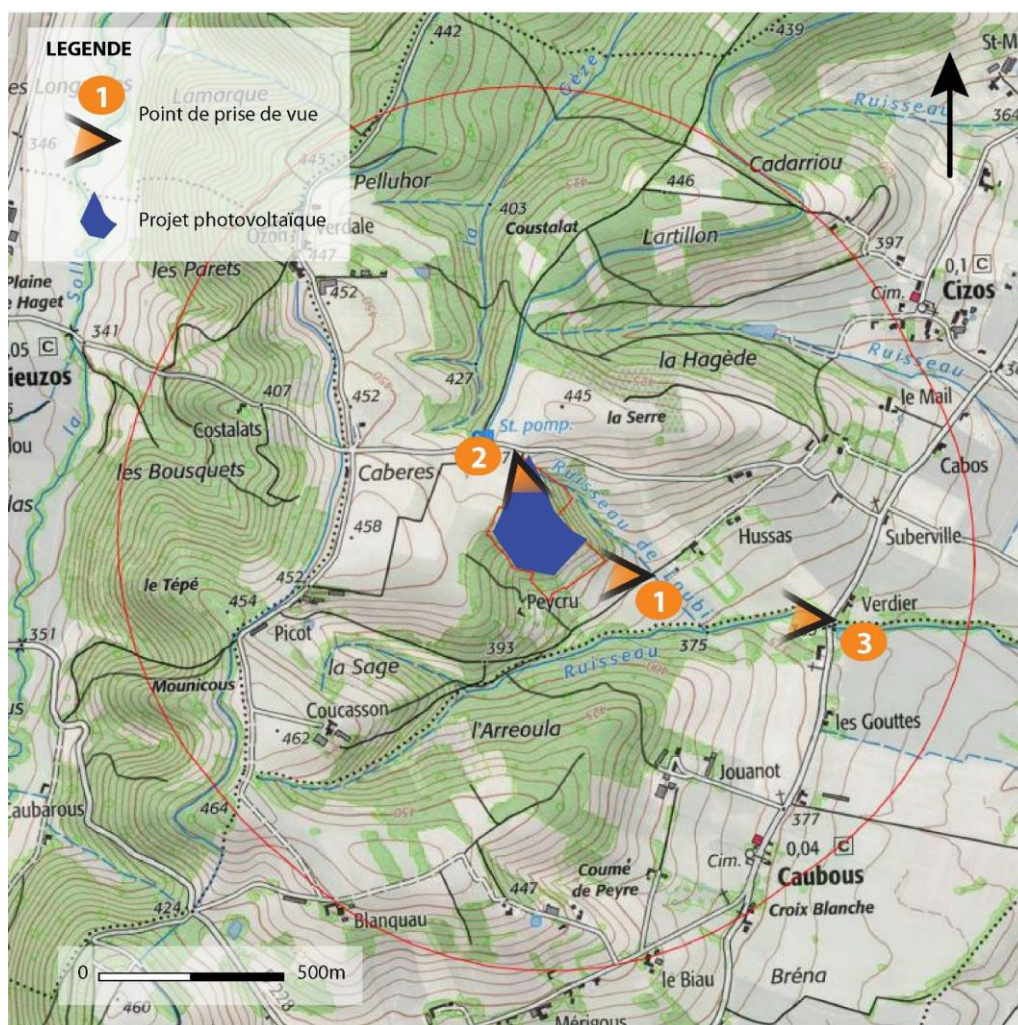

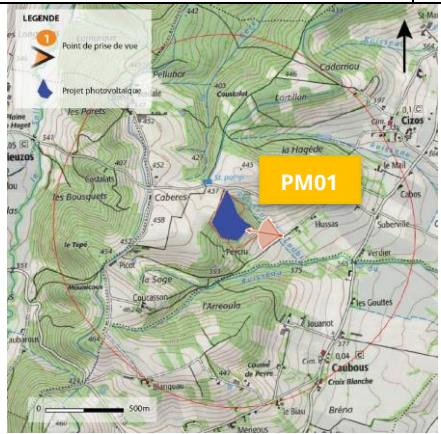



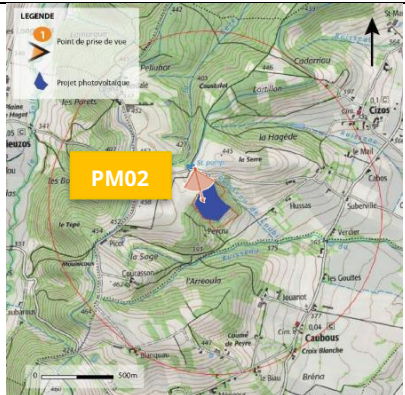




Figure 20 : Localisation des points de prises de vue des photomontages

<p>PM01 : prise de vue depuis le chemin d'accès au lieu-dit « Pey cru »</p>		<p>Aire d'étude rapprochée</p>
<p>AVANT PROJET</p>		<p>Aire d'étude éloignée</p>
		
	<p>Détails de la prise de vue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur d'observation : 1,40 m - Altitude : 387 m NGF - Coordonnées Lambert 93 : <ul style="list-style-type: none"> X : 494939.15 m Y : 6242659.67 m - Date et heure de la prise de vue : 13/08/2019 à 13h55 - Distance au projet : 200 m 	
	<p>Commentaires paysagers :</p> <p>Depuis le chemin rural menant au lieu-dit « Pey cru » le site du projet est visible en point haut sur un versant boisé.</p> <p>La partie sud du projet photovoltaïque est visible en haut de versant encadrée par les bois séparant le projet de l'habitation au lieu-dit « Pey cru » et le ruisseau de Loubi. La végétation présente de part et d'autre du site permet une bonne insertion du projet. Les panneaux solaires viennent souligner le relief par leur aspect lisses en opposition avec l'aspect moutonneux de la végétation alentours. La mesure de plantation de haie permet de réduire l'impact visuel du projet en le mettant un peu plus à distance de l'observateur</p> <p>■ L'impact paysager du projet depuis ce point est donc existant, celui-ci pouvant être qualifié de faible</p>	

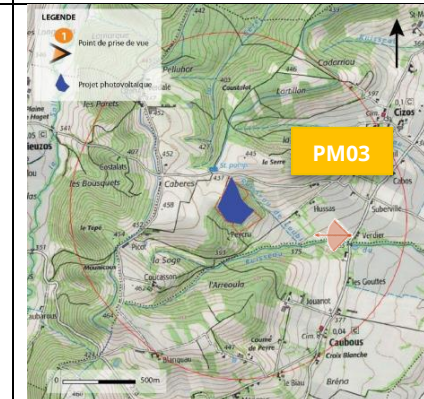
<p>PM02 : prise de vue depuis la route communale Dous Artigaoux</p>		Aire d'étude rapprochée
		Aire d'étude éloignée
<p>AVANT PROJET</p> 		
<p>PROJET</p> 		<p>Détails de la prise de vue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur d'observation : 1,40 m - Altitude : 440 m NGF - Coordonnées Lambert 93 : X : 494598.08 m Y : 6243011.28 m - Date et heure de la prise de vue : 13/08/2019 à 13h55 - Distance au projet : 30 m <p>Commentaires paysagers :</p> <p>Depuis la route communale Dous Artigaoux qui descend sur le versant pour rejoindre le village de Cizos, le site du projet se découvre en vue proche.</p> <p>Le site du projet est visible sur toute sa partie nord-ouest tandis que la partie sud du parc est masquée par le relief associé à la végétation. L'impact visuel du projet est qualifié de fort depuis ce tronçon.</p> <p>La mesure de plantation de haie permet de réduire l'impact visuel du projet en masquant au terme de la croissance de la haie, presque la totalité de la centrale.</p> <p>✓ L'impact paysager du projet depuis ce point est donc existant, celui-ci pouvant être qualifié de faible.</p>
<p>PROJET APRES MESURE</p> 		
		Aire d'étude rapprochée

PM03 : prise de vue depuis la RD 137 à la hauteur du lieudit « Le Verdier »

Aire d'étude éloignée



AVANT PROJET



Détails de la prise de vue :

- Hauteur d'observation : 1,40 m
- Altitude : 365 m NGF
- Coordonnées Lambert 93 :
X : 495439.46 m
Y : 6242539.40 m
- Date et heure de la prise de vue : 13/08/2019 à 13h55
- Distance au projet : 700 m



PROJET

Centrale photovoltaïque

Commentaires paysagers :

Depuis la RD142 en venant de l'ouest, à environ 100 mètres de la zone du projet, l'utilisateur découvre le site de l'ancienne carrière tandis que la route, sinueuse s'enfoncé petit à petit vers la vallée du Lary.

Le site du projet est visible sur toute sa partie ouest en vue proche et sans filtre visuel sur une distance d'environ 500 mètres. L'impact visuel du projet est qualifié de fort depuis ce tronçon.

✓ **L'impact paysager du projet depuis ce point est donc inexistant, celui-ci pouvant être qualifié de nul**

- **Visibilité des installations photovoltaïques au sol**

En phase exploitation, la visibilité d'une installation photovoltaïque au sol dans le paysage dépend de plusieurs facteurs, notamment liés à l'installation (comme les propriétés de réflexion et la couleur des éléments), au site (situation à l'horizon, illusion d'optique), ainsi que d'autres facteurs comme la luminosité (position du soleil, nébulosité).

Lorsque la surface des modules est visible depuis le point d'observation, l'installation présente une plus grande luminosité et une couleur qui diffère dans le cadre naturel, sous l'effet de la réflexion de la lumière diffuse. Les structures porteuses réfléchissantes, sont moins voyantes que les surfaces des modules, même s'il peut se produire une réflexion directe des rayons du soleil sur ces structures lorsque celui-ci est très bas. Cet impact est faible, direct et permanent.

- **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

Trois photomontages sont produits pour analyser les impacts visuels du projet.

Numéro de PM	Résultat : projet visible ?	Aire d'étude	Distance entre le point de vue et le projet	Evaluation de l'impact	Mesures d'atténuation	Evaluation de l'impact après mesure
PM1	Oui	Rapprochée	200 m	Fort	Plantation de haie d'essences locales	Faible
PM2	Oui	Rapprochée	30 m	Modéré	Insertion des ouvrages techniques	Faible
PM3	Non	Rapprochée	700 m	Nul		Nul

Figure 21 : Bilan des photomontages réalisés pour l'analyse de l'impact visuel du projet

- **Impacts à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet**

Depuis l'aire d'étude éloignée, les différents photomontages réalisés montrent que le site du projet ne peut être distingué, cela étant lié principalement à la distance, à l'effet du relief parfois, mais souvent au fait que le site s'insère dans un ensemble déjà très concentré en termes de marqueurs paysagers.

- **Impacts à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée du projet**

De manière générale, la centrale photovoltaïque est peu perceptible depuis l'aire d'étude rapprochée du fait qu'elle soit entourée de boisements et fourrés masquant en partie les vues. Les points d'observation se trouvent le long de la route communale Dous Artigaoux ainsi que sur le chemin qui s'inscrit en contrebas du site du projet. Les mesures paysagères de plantation de haie permettent de masquer en grande partie la centrale photovoltaïque en projet et de réduire globalement les impacts visuels du site depuis les axes de communication précités.

Les lieux de vie isolés proches du projet n'ont pas de vue directe sur le projet photovoltaïque du fait du contexte boisé bloquant les vues proches.

Dans ce contexte, l'impact paysager du projet photovoltaïque est globalement faible, ne nécessitant pas de mesures particulières de réduction d'impact en dehors du traitement paysager des abords du site et des éléments techniques.

Les mesures participant à intégrer le projet dans son contexte paysager local sont les suivantes :

- Les bâtiments techniques, tel le poste de livraison, le portail et la bâche incendie d'une couleur proche des teintes naturelles locales s'inséreront facilement dans le contexte semi-naturel du site.
- Afin de réduire l'effet du projet sur le paysage, une mesure de plantation de haie est également proposée.

- **Impacts depuis les éléments de patrimoine**

L'analyse des éléments de patrimoine à l'état initial a permis de mettre en relief l'absence de sensibilité des trois monuments historiques présents dans l'aire d'étude éloignée du projet du fait de leur distance importante et de leur contexte paysager fermé.

Dès lors, il n'y a pas d'impact visuel sur les éléments de patrimoine.

De manière générale, l'impact du projet sur le paysage et le patrimoine peut être considéré comme faible.

6.2 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

L'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, conformément à l'alinéa 4° de l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Par « autres projets connus », on entend selon les termes de l'article cité ci-dessus :

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les projets dans l'aire étude éloignée (5 km) ont été inventoriés par recherche de données sur le site de la DREAL Occitanie. Ces Services ont été consultés en avril 2020.

Aucun projet n'est présent dans l'aire d'étude éloignée (5 km).

6.3 SYNTHÈSE DES IMPACTS, DES MESURES, DES IMPACTS RESIDUELS ET DES COUTS

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts		Mesures retenues		Impact résiduel	Estimation financière	Délai et durée de la mise en œuvre	
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase chantier	En phase exploitation				
Milieu physique	Terre et sol	<p>Risques de pollution des sols et du sous-sol du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, ...)</p> <p>Déplacement de terres / tassement/ érosion</p>	Imperméabilisation de 0,36 % du site par la présence des locaux techniques, de la bâche incendie et des pieux battus	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Amendement du sol</p> <p>Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles</p> <p>Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone étanche</p> <p>Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention</p> <p>Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>La couverture du sol sera maintenue enherbée.</p> <p>Les modules ne sont pas jointés les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux, dans un espace de 2 cm et inclinés à 25° par rapport à l'horizontale (pas d'accélération de l'eau de pluie).</p>	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase d'exploitation
	Eaux souterraines superficielles	<p>Risques de pollution des eaux du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement)</p>	Imperméabilisation de 0,36 % du site par la présence des locaux techniques, de la bâche incendie et des pieux battus	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>La couverture du sol sera maintenue enherbée.</p> <p>Les modules ne sont pas jointés les uns</p>	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase d'exploitation

		accidentel d'hydrocarbure...)		Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone étanche Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes	aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux, dans un espace de 2 cm et inclinés à 25° par rapport à l'horizontale (pas d'accélération de l'eau de pluie).			
	Air et climat	La phase chantier représente la période de plus fortes émissions de GES par les engins de chantier	Réduction des émissions des gaz à effet de serre par l'utilisation de l'énergie solaire Légère modification des températures localement	<u>Mesures de réduction :</u> Utilisation d'engins de chantier aux normes actuelles Utilisation de Gasoil Non Routier contenant moins de soufre	<u>Mesures de réduction :</u> Partie basse des panneaux à 80 cm du sol Rangées de panneaux espacées de 2.2 m à 7.2 m, permettant à la végétation de s'installer et de réguler les températures	Positif	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase d'exploitation
Milieu naturel	Analyse des enjeux floristiques et milieux naturels	Suppression de certains espaces semi-ouverts Réouverture des milieux favorable au développement des invertébrés	Le parc photovoltaïque n'a pas d'impact particulier sur la flore et les habitats répertoriés	<u>Mesures d'évitement :</u> Balisage des milieux évités Phasage des travaux en dehors des périodes de sensibilité pour la faune	<u>Mesures de réduction :</u> Gestion adaptée des espaces verts	Faible	<u>Entretien par pâturage :</u> pas de surcoût pour le porteur de projet ; <u>Création de haies :</u>	Durant le chantier puis en phase exploitation

				<p><u>Mesures de compensation :</u> Création de 411 ml de haie</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> Rédaction d'un plan d'assurance environnement et signature bipartite : guide chantier</p>			<p>Prix estimé à 18 €/ml, soit pour 411 ml de haies environ 7 398 €</p> <p><u>Entretien des haies :</u> 1€/ml/tous les 2 ans, soit environ 430€ tous les 2 ans ;</p> <p><u>Entretien des lisières entourant le site :</u> 1€/ml/tous les 2 ans, soit 407,5€ tous les 2 ans pour environ 407,5 ml.</p>	
Analyse des enjeux faunistiques	Amphibien	<p>Risque potentiel de destruction d'individu en phase terrestre</p> <p>Dérangement et risque de destruction des individus</p>	<p>Pas d'impacts significatifs</p> <p>Maintien des habitats de reproduction</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u> Phasage des travaux en dehors des périodes de sensibilité pour la faune</p> <p>Balisage des milieux évités</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u> Mise en place de clôture permissive pour la petite faune</p>	Faible	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
	Reptile		<p>L'installation des panneaux photovoltaïques entraîne une augmentation de l'ombrage et donc</p>		<p><u>Mesures de réduction :</u> Mise en place de pondoirs et d'abris pour l'herpétofaune</p>	Négligeable		Durant le chantier

			une diminution des zones de chauffes indispensables pour les reptiles Fragmentation des habitats favorable à ces espèces	<u>Mesures de réduction :</u> Rédaction d'un plan d'assurance environnement et signature bipartite : guide chantier	Mise en place de clôture permissive pour la petite faune			
	Avifaune	Dérangement, voire une destruction des nichées et des habitats de reproduction (avril/juin)	Impact faible, avifaune accoutumée à la présence humaine		<u>Mesures de compensation :</u> Création de haies	Faible	<u>Création de haies :</u> Prix estimé à 18€/ml, soit pour 411 ml de haie environ 7 398€	Durant le chantier
	Mammifère	Dérangements en phase travaux peuvent occasionner l'abandon temporaire du secteur. Espèces communes non protégées.	Suppression des milieux fermés qui sont relativement bien représentés dans les environs du site du projet		<u>Mesures de réduction :</u> Mise en place de clôture permissive pour la petite faune <u>Mesures de compensation :</u> Création de haies	Négligeable	<u>Création de haies :</u> Prix estimé à 18€/ml, soit pour 411 ml de haie environ 7 398€	Durant le chantier
	Chiroptère	Dérangements en phase travaux	Les chiroptères utiliseront la zone d'étude comme secteur de chasse. Pas d'impact particulier	<u>Mesures d'évitement :</u> Phasage des travaux en dehors des périodes de sensibilité pour la faune Absence permanente	<u>Mesures d'évitement :</u> Absence permanente d'éclairage sur l'emprise du projet <u>Mesures de compensation :</u> Création de haies	Faible	<u>Création de haies :</u> (comprenant fourniture, plantation, tuteurage, protection contre la faune).	Durant le chantier

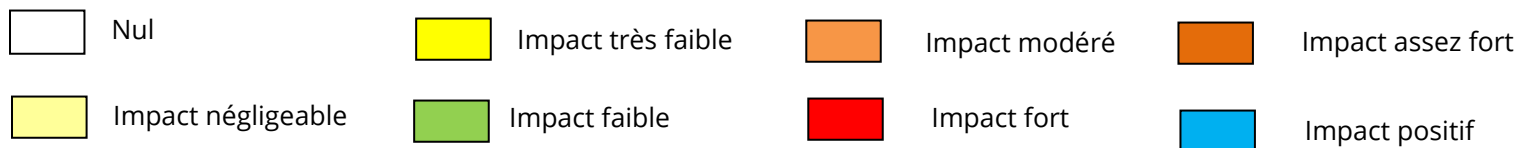
					d'éclairage sur l'emprise du projet <u>Mesures de réduction</u> Rédaction d'un plan d'assurance environnement et signature bipartite : guide chantier				
		Insecte	Dérangements en phase travaux	Maintien des milieux ouverts favorables aux invertébrés	<u>Mesures d'évitement :</u> Phasage des travaux en dehors des périodes de sensibilité pour la faune <u>Mesures de réduction</u> Rédaction d'un plan d'assurance environnement et signature bipartite : guide chantier	<u>Mesures de réduction :</u> Gestion adaptée des espaces verts	Positif	<u>Entretien par pâturage :</u> pas de surcoût pour le porteur de projet ; <u>Entretien des haies :</u> 1€/ml/tous les 2 ans, soit environ 430€ tous les 2 ans ; <u>Entretien des lisières entourant le site :</u> 1€/ml/tous les 2 ans, soit 407,5€ tous les 2 ans pour environ 407,5 ml.	Durant le chantier

	Analyse paysagère	<p>Les impacts visuels du projet concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une vue proche depuis le chemin menant au lieu-dit « Peycru » • trois unités d'habitations • l'identité paysagère du chemin de « Dous Artigaoux » 		/	<p><u>Mesure de réduction :</u></p> <p>Maintien de la végétation existante et plantations de nouvelles haies</p>	Négligeable	<p><u>Création de haies :</u></p> <p>Prix estimé à 18€/ml, soit pour 411 ml de haie environ 7 398€</p>	Durant le chantier
	Analyse patrimoniale	Absence de sensibilité paysagère liée aux éléments patrimoniaux du territoire d'étude		/	/	Nul	/	/
Milieu humain	Cadre de vie, commodités du voisinage, santé humaine	<p>Gêne acoustique sur le voisinage du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population la plus proche à proximité immédiate du projet</p>	<p>Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance sonore en exploitation.</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Utilisation d'engins conforme à la réglementation en vigueur</p> <p>Pas d'usage de sirène ou d'avertisseur sauf cas exceptionnel</p> <p>Chantier diurne hors week end et jours fériés</p>	<p><u>Mesures d'accompagnement :</u></p> <p>Mise en place d'un panneau informatif</p>	Négligeable	1000 €/panneau	Durant le chantier puis en phase exploitation
		<p>Création de vibrations du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population la plus proche à proximité immédiate du projet</p>	<p>Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance sonore en exploitation</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Chantier diurne hors week end et jours fériés</p>				

		Emissions de poussières du fait de l'utilisation d'engins de chantier et de poussière minérales dues à la manipulation du sol. Population la plus proche à proximité immédiate du projet	Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance liée aux poussières	<u>Mesures de réduction :</u> Arrosage des pistes de chantier si besoin Les travaux ne seront pas réalisés en période de vent fort Utilisation d'engin conforme à la réglementation en vigueur				
Contexte socio-économique	Création d'emplois Travaux effectués par des entreprises locales Entretien de la centrale effectuée via un CET ou la collectivité via une convention d'entretien bipartite	Retombées économiques pour la commune et la communauté de communes (loyer, CFE, IFR, CVAE)	/	/	Positif	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation	
Occupation des sols	Pas de conflit d'usage avec l'agriculture.	/	/	Nul	/	/		
Axes de communication et moyens de déplacements	Augmentation du trafic sur les dessertes locales Risques d'accident	Pas de nuisance sur les axes lors de la phase d'exploitation du parc photovoltaïque	<u>Mesures de réduction :</u> Lavage des roues des engins en période humide Mise en place de panneaux de	/	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier	

			signalisation de chantier				
Sécurité	Intrusion de personnes extérieures au chantier Risque incendie Risque d'accident Source de dangers pour le personnel	Risque incendie Intrusion de personnes	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Chantier interdit au public (panneau et barrière)</p> <p>Mise en place d'un plan de prévention sécurité et protection de la santé par un coordinateur CSPS</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Mise en place d'une clôture / portails fermant à clé / caméras de surveillance</p> <p>Moyens d'extinction dans les locaux techniques</p> <p>Bâche incendie</p> <p>Création de chemins d'exploitation de 3 m minimum de large et piste périphérique de 5 m de large (pare-feu) pour l'accès des secours</p> <p>Création d'aires de retournement pour les engins de secours</p> <p>Affichage des consignes de sécurité et de protection</p>	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation

Figure 22 : Tableau de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts



6.3.1 CREATIONS DE HAIES

Aucune haie n'étant présente au sien de la zone d'étude, le projet ne va pas entraîner l'arasement de haies, cependant il prévoit le débroussaillage d'environ 3,91 ha de milieu semi-ouvert. Ce milieu est bien représenté dans le secteur, à proximité de la zone d'étude. Ainsi, les espèces nicheuses pourront continuer à se développer dans le secteur de la zone d'étude.

Afin de compenser la perte des habitats semi-ouverts, le porteur de projet a fait le choix de planter des haies autour de la zone d'implantation du projet (à l'ouest et à l'est). Le porteur de projet a fait le choix de planter l'équivalent de 411 ml de haies.

Cette mesure va permettre de créer des milieux favorables pour la nidification des oiseaux (Bruant jaune et Linotte mélodieuse notamment) et l'activité de chasse des chiroptères. Les haies créées seront également favorables pour les reptiles et les amphibiens.

La localisation des haies à créer est présentée sur la carte ci-dessous.

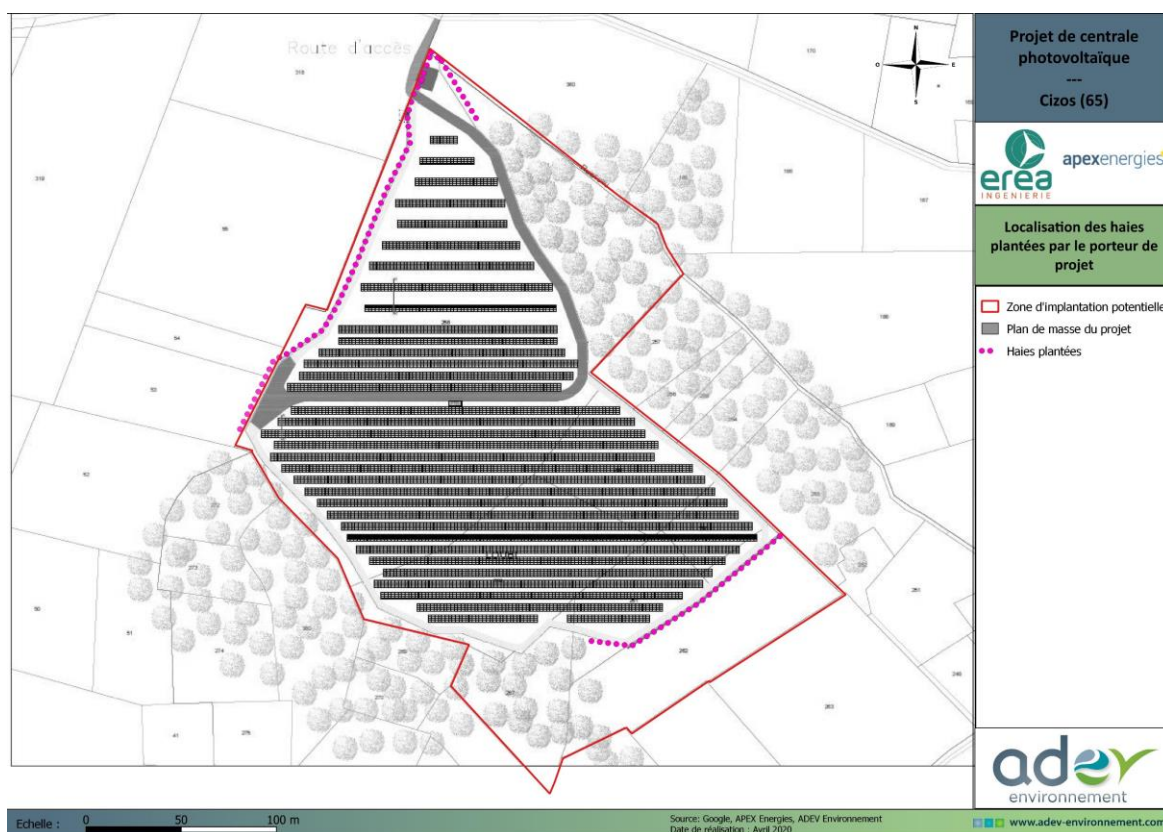


Figure 23 : Localisation des haies plantées sur la zone d'étude (Source : Google Satellites, APEX Energies, ADEV Environnement)

6.3.2 SUIVI ECOLOGIQUE EN PHASE D'EXPLOITATION

Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures environnementales sur les espèces à enjeu du site, des sorties devront être réalisées lors de la phase d'exploitation du parc solaire. Ces sorties sont à envisager au cours des cinq premières années de la phase d'exploitation du parc solaire (années N+1 à N+5), puis tous les cinq ans (années N+10, N+15, N+20 et N+25) ainsi qu'au moment de la cessation ou du renouvellement de l'exploitation (année N+30).

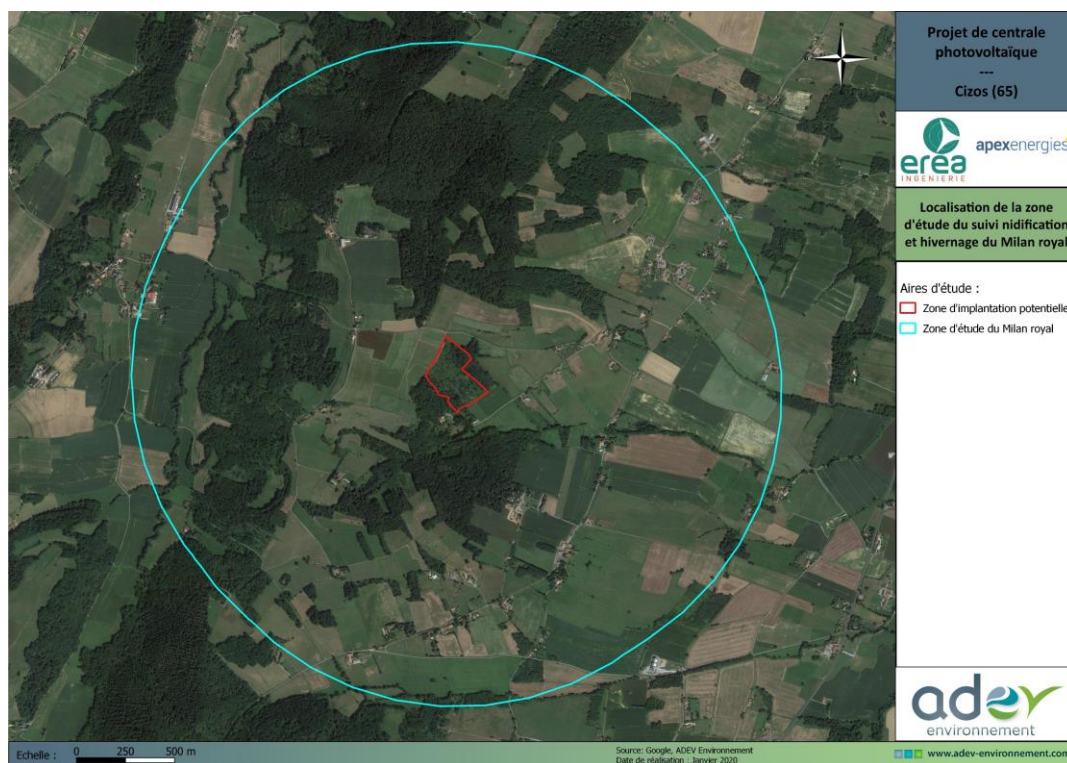


Figure 24 : Localisation de la zone d'étude à prospecter dans le cadre du suivi nidification et hivernage du Milan royal (Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

Ce suivi portera sur les oiseaux nicheurs, le Milan royal et la biodiversité en général. Dans le but de suivre les populations d'oiseaux nicheurs, de Milan royaux, d'insectes, d'amphibiens, de reptiles et de mammifères, le calendrier ci-dessous et les cartes de localisation des points d'écoute et des aires à prospecter ont été dressés par ADEV Environnement.

Suivi à réaliser au cours des années N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 de la phase d'exploitation												
Nature du suivi	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Suivi oiseaux nicheurs				X	X	X						
Suivi du Milan royal					X							X
Suivi biodiversité générale							X					

Figure 25 : Calendrier prévisionnel du suivi écologique en phase d'exploitation (Source : ADEV Environnement)

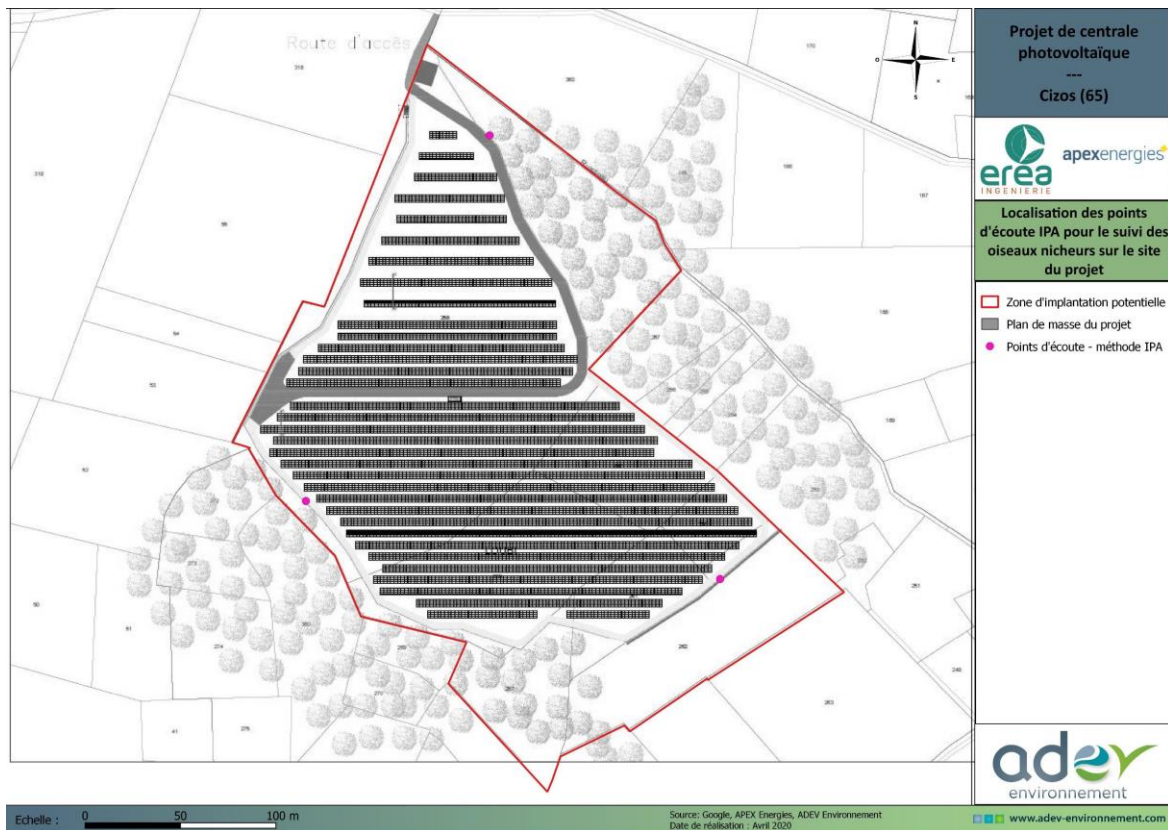


Figure 26 : Localisation des points d'écoute par méthode IPA sur le site après implantation du projet

(Source : Google Satellites, APEX Energies, ADEV Environnement)

7 CONCLUSION

Sur la base des connaissances disponibles, le site de Cizos ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.

Le projet de parc photovoltaïque au sol, faisant l'objet du présent dossier a été élaboré, tout au long de son développement, à partir d'échanges constants entre environnementalistes, paysagistes ainsi qu'élus, propriétaires et services de l'État. Ce processus a permis la mise en évidence des sensibilités de ce secteur qui offre néanmoins des caractéristiques intéressantes pour l'exploitation du soleil, dans un environnement favorable au solaire photovoltaïque.

La prise en compte de ces sensibilités dans l'élaboration du projet a fait évoluer celui-ci vers un parc photovoltaïque de moindre impact que ce soit sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain ainsi que sur le paysage et le patrimoine.

En complément, différentes mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivis ont été prises, symbolisant ainsi la volonté du pétitionnaire de s'investir de manière responsable dans un développement durable du territoire qui accueille son projet.

Par conséquent, ce projet en adéquation avec les volontés politiques et valorisant une parcelle en friche, permet tout en respectant l'environnement local du site d'implantation, de miser sur la protection de l'environnement à long terme, par la création d'une énergie propre et renouvelable, l'énergie photovoltaïque.