

LOCALISATION DES ENJEUX POUR LA FAUNE SUR LA ZONE D'ETUDE

Le tableau suivant permet de mettre en évidence les enjeux de conservation sur les habitats en fonction des espèces animales qui y sont présentes.

Tableau 22 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeux	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux
Milieux aquatiques C2 & C2.5	-	-	-	Faible
Prairies de fauche de basse et moyenne altitude E2.2	-	-	-	Faible
Formation tempérée à <i>Cytisus scoparius</i> F3.14	-	-	-	Faible
Chênaies-frênaies pyrénéo-cantabriques G1.A19	Oiseaux	-	-	Modéré
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Modéré	
		Petit rhinolophe	Modéré	
	Invertébrés	Grand capricorne	Modéré	
	Reptiles	-	-	
Amphibiens	Salamandre tachetée	Faible		
Prébois caducifoliés X ronciers G5.61 X F3.131	Oiseaux	Bruant jaune	Modéré	Modéré
		Fauvette grissette	Modéré	
		Tourterelle des bois	Modéré	
		Linotte mélodieuse	Modéré	
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Modéré	
		Petit rhinolophe	Modéré	
	Invertébrés	-	-	
Amphibiens	-	-		
Reptiles	Lézard vert occidental	Modéré		
Sentier H5.61	-	-	-	Faible
Monoculture intensive I1.1	-	-	-	Faible

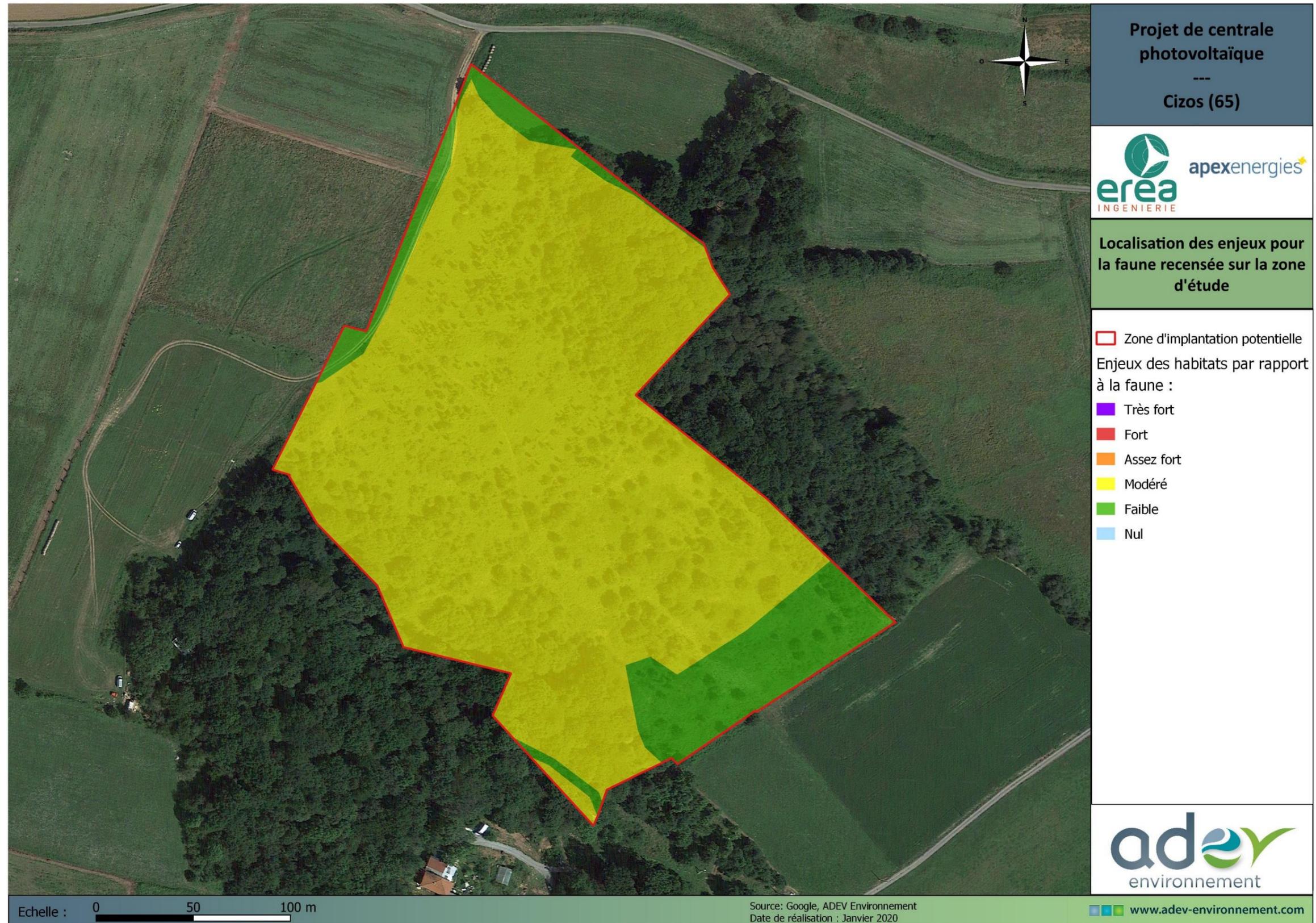
Sur la Zone d'Implantation Potentielle, la faune à enjeu se concentre sur les boisements et la zone mixte de Prébois caducifoliés mélangés à des ronciers (G5.61 X F3.131).

Au sein des boisements (habitat de type G1.A19), aucune espèce d'oiseau nicheur ni d'herpétofaune à enjeu n'est présente. Il faut cependant noter que ces boisements correspondent à l'habitat favorable pour des espèces patrimoniales inventoriées sur la zone d'étude : la **Barbastelle d'Europe**, le **Petit Rhinolophe** et le **Grand capricorne**. C'est pourquoi l'enjeu de cet habitat par rapport à la faune observée est considéré comme modéré.

Les Prébois caducifoliés mélangés aux ronciers (habitat de type G5.61 X F3.131) abritent plusieurs groupes d'espèces à enjeu : les oiseaux, les chiroptères et les reptiles. En effet, il s'agit de l'habitat favorable pour la nidification des espèces d'oiseaux à enjeu sur la zone d'étude : le **Bruant jaune**, la **Fauvette grissette**, la **Linotte mélodieuse** et la **Tourterelle des bois**. Ces milieux constituent un territoire de chasse favorable pour les chiroptères, dont la **Barbastelle d'Europe** et le **Petit rhinolophe** qui représentent un enjeu modéré sur la zone d'étude. Ces espaces sont également importants pour les reptiles, tels que le **Lézard vert occidental** identifié au sein de la zone d'étude, qui utilise cet habitat pour sa thermorégulation, son alimentation et sa reproduction. L'enjeu de cette zone par rapport à la faune présente est donc considéré comme modéré.

Concernant les autres habitats recensés au sein de la zone d'étude (C2, C2.5, E2.2, F3.14, H5.61 et I1.1), aucune espèce faune à enjeu n'y a été observée, c'est pourquoi les enjeux de conservation sur ces zones sont considérés comme faibles.

La carte page suivante localise les enjeux pour la faune sur la zone d'étude.



Carte 18 : Localisation des enjeux pour la faune sur la zone d'étude

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

4. SYNTHÈSE DES ENJEUX

4.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX

La zone d'implantation du projet se situe à proximité de plusieurs zonages réglementaires (rayon de 5 km) :

- 1 site Natura 2000 : Zone de Protection Spéciale FR7312004 - « Puydarrieux »
- 2 ZNIEFF de type I :
 - 730011477 - « Forêt de Campuzan et lac de Puydarrieux »
 - 730030508 - « Prairie de la Vallée du Gers entre Monlong et Lassales »
- 1 APB : FR3800262 - « 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.

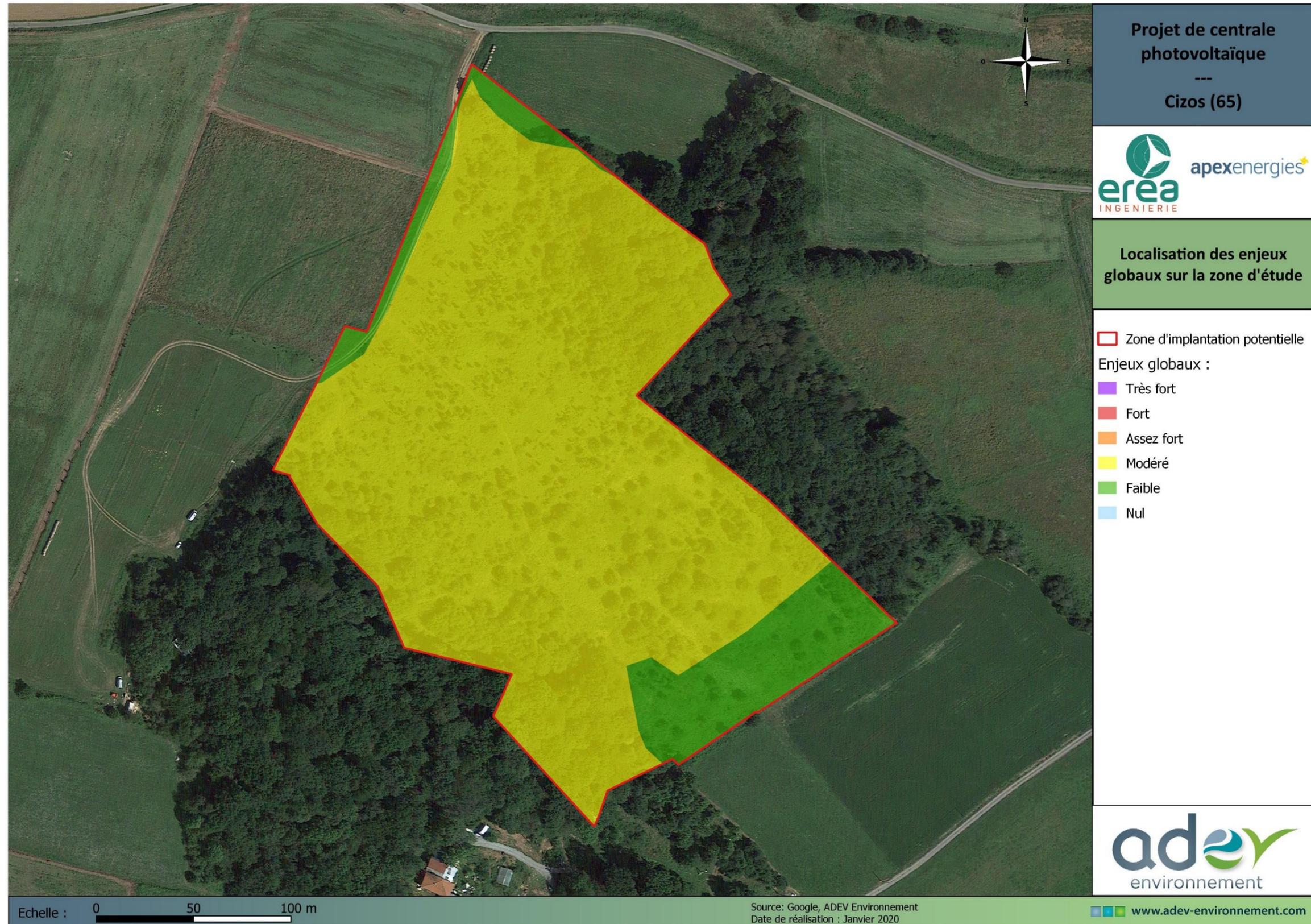
Certaines espèces animales n'ont pas été observées au sein de la zone d'étude mais à proximité immédiate, comme la Salamandre tachetée, le Crapaud épineux ou encore la Coronelle girondine. Ces différentes observations révèlent la possibilité d'une éventuelle activité de ces espèces sur la zone d'implantation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

Tableau 23 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude

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

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



Carte 19 : Localisation des enjeux globaux sur la zone d'étude

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

5.1. CONTENU DU PROJET

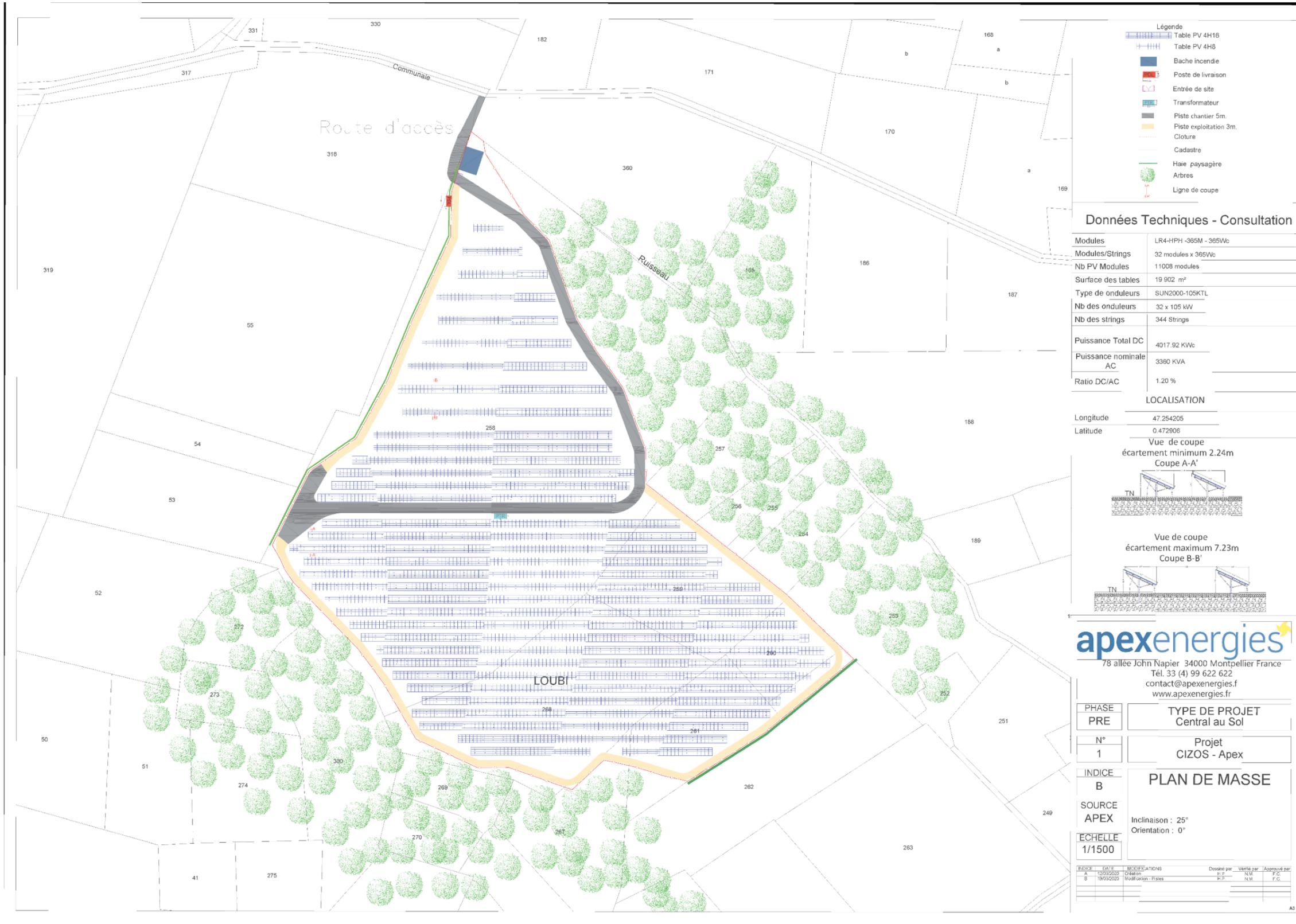
Le présent projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol s'étend sur une surface cadastrale d'environ 5,97 ha sur la commune de Cizos dans le département des Hautes-Pyrénées (65). La surface dédiée au projet est d'environ 3,91 ha.

Cette surface plus faible est due aux mesures d'évitement. En effet, compte tenu de la carte des enjeux sur les milieux naturels, le porteur de projet a fait le choix dès la conception du projet d'éviter au maximum les secteurs présentant le plus d'enjeux.

Le projet prévoit de s'implanter en intégralité sur l'habitat semi-ouvert de type **G5.61 X F3.131 – Prébois caducifoliés X Ronciers**. Ainsi, la totalité des boisements (**G1.A19 – Chênaies-frênaies pyrénéo-cantabriques**), de la zone de **Formation tempérée à *Cytisus scoparius* (F3.14)** et des **Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes (E2.2)** a été évitée, ainsi que l'intégralité des deux milieux aquatiques (**C2 – Eaux courantes de surface** et **C2.5 – Eaux courantes temporaires**).

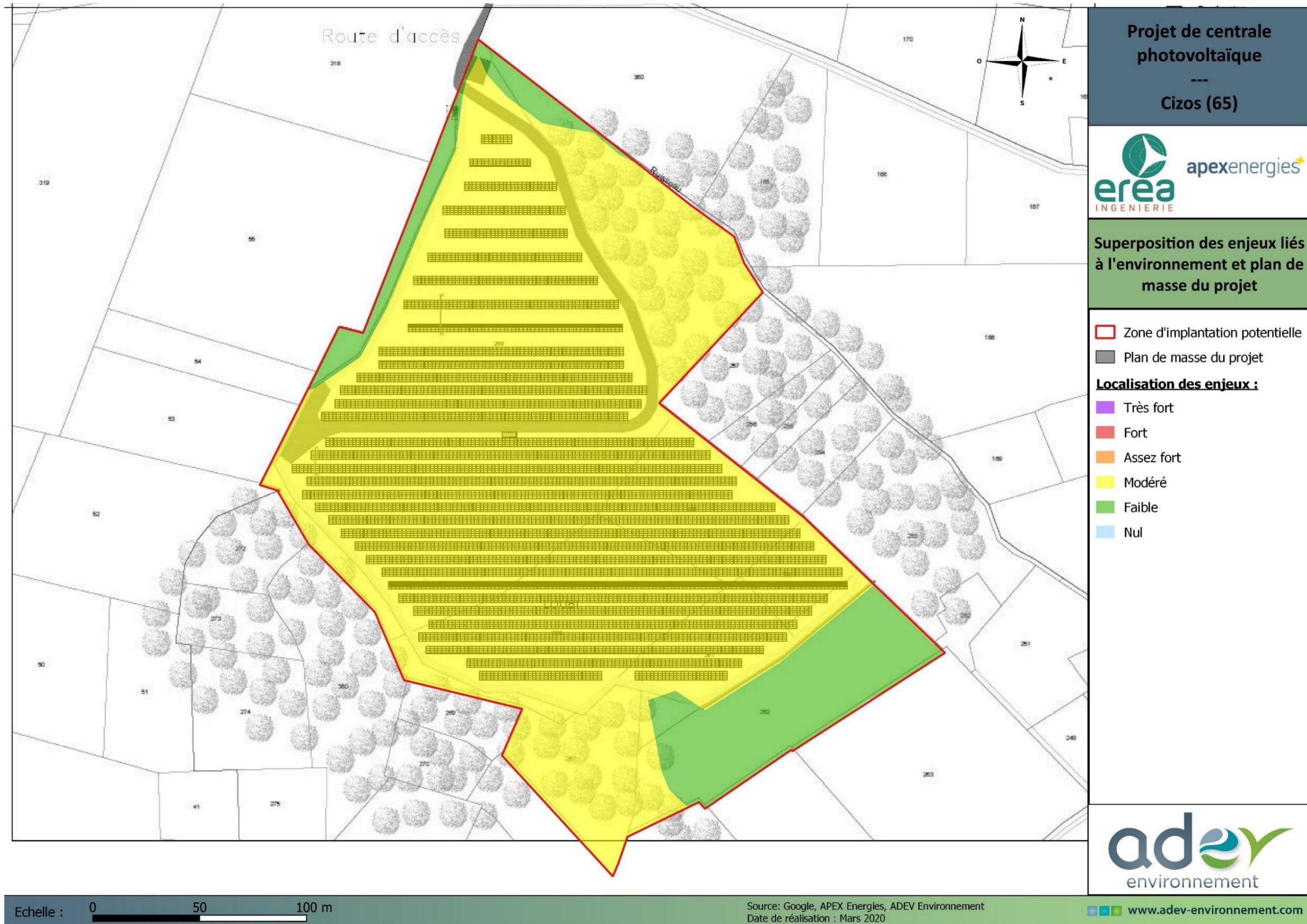
Les cartes suivantes présentent le plan de masse du projet et la superposition du plan de masse avec les enjeux liés aux milieux naturels.

5. PRESENTATION DU PROJET



Carte 20 : Plan de masse du projet

(Source : APEX Energies)



Carte 21 : Superposition du plan de masse avec la carte des enjeux sur le milieu naturel

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

6.1. EFFETS POTENTIELS DU PROJET

6.1.1. EFFETS SUR LES HABITATS

Les effets négatifs du projet sur les habitats auront lieu essentiellement durant la phase des travaux :

- Destruction locale d'habitats au niveau de l'emprise des travaux ;
- Fragmentation locale des habitats ;
- Risque d'introduction d'espèces envahissantes pendant la phase de réalisation des travaux ;
- Risque de pollution accidentelle pendant la phase de réalisation des travaux, notamment par déversement et ruissellement de produits hydrocarbonés.

6.1.2. EFFETS SUR LA FLORE

Les effets négatifs du projet sur la flore auront lieu principalement en phase travaux :

- Destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux ;
- Dépôt de poussière sur la végétation environnante durant les travaux ;
- Risque d'introduction d'espèces envahissantes pendant la phase de réalisation des travaux ;
- Risque de pollution accidentelle d'habitats d'espèces pendant les travaux.
- Apport de pollutions chroniques (Hydrocarbure, métaux lourds, déchets, ...)

6.1.3. EFFETS SUR LES ZONES HUMIDES OU MILIEUX AQUATIQUES

Les effets négatifs du projet sur les milieux aquatiques peuvent avoir lieu au cours de la phase travaux et de la phase exploitation du projet.

En phase travaux :

- Destruction locale de zones humides et de milieux aquatiques au niveau de l'emprise des travaux ;
- Relargage de matières en suspension ;
- Risque de pollution accidentelle pendant la phase de réalisation des travaux, notamment par déversement et ruissellement de produits hydrocarbonés.

En phase exploitation :

- Risque de pollution accidentelle pendant la phase exploitation, notamment par ruissellement de produits hydrocarbonés.
- Apport de pollutions chroniques (Hydrocarbure, métaux lourds, déchets, ...)

Lors des inventaires, aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude.

6. EVALUATION DES IMPACTS

6.1.4. EFFETS SUR LA FAUNE

Les effets négatifs du projet sur la faune (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles, invertébrés) peuvent avoir lieu au cours de la phase travaux et de la phase exploitation du projet.

En phase travaux :

- Destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux ;
- Destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux ;
- Perturbation/dérangement des espèces pendant les travaux ;
- Risque de pollution accidentelle d'habitats d'espèces pendant les travaux.

En phase exploitation :

- Modification des conditions d'ombrages du sol ;
- Réflexion de la lumière ;
- Effarouchement.

6.2. INCIDENCE NATURA 2000

Un site Natura 2000 se trouve dans un rayon de 5 km autour du projet : la **ZPS : FR7312004 « Puydarrieux »**.

6.2.1. GENERALITES SUR LE SITE NATURA 2000 A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE

La **Zone de Protection Spéciale FR7312004 « Puydarrieux »** est une retenue d'eau artificielle de 256 ha, créée en 1987 pour l'irrigation des terres agricoles. Ce zonage écologique constitue l'un des principaux sites pour la migration et l'hivernage des oiseaux d'eau en Midi-Pyrénées. Il bénéficie d'ores et déjà à ce titre de mesures de protection.

Malgré sa superficie limitée, il accueille en hivernage, des effectifs remarquables de Grues cendrées, de Grandes Aigrettes, d'Oies cendrées et de Canards siffleurs. Il abrite également la principale colonie de Héron cendré de la région Midi-Pyrénées et cinq autres espèces de hérons y ont déjà niché ou tenté de le faire. Plusieurs couples de Milans royaux fréquentent le site pour s'y alimenter ; l'un d'entre eux y niche ; l'espèce y est très fréquente en hiver.

La liste des espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I et II/1 de la Directive « Oiseaux » ayant justifiées la désignation de cette ZPS est la suivante :

Tableau 24 : Liste d'espèces d'intérêt communautaires inscrites à l'annexe I et II/1 ayant justifiées la désignation de cette ZPS FR7312004 « Puydarrieux »

(Source : INPN)

Code N2000	Nom commun	Nom scientifique
Oiseaux		
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
A156	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>
A147	Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>
A145	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>
A149	Bécasseau variable	<i>Calidri salpina</i>
A153	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
A050	Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>
A164	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>

Code N2000	Nom commun	Nom scientifique
A165	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>
A162	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>
A168	Chevallier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>
A151	Chevallier combattant	<i>Philomachus pugnax</i>
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
A131	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>
A137	Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>
A027	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>
A023	Héron bihoreau	<i>Nycticorax nycticorax</i>
A028	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
A024	Héron crabier	<i>Ardeo laralloides</i>
A025	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>
A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
A043	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>
A136	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>

Ce site Natura 2000 est situé à environ 4,3 km au nord-ouest du site du projet photovoltaïque de Cizos.

6.2.2. DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE

Par définition, la zone d'influence correspond à la zone dans laquelle les effets du projet sont potentiellement perceptibles, qu'il s'agisse d'effets directs liés à l'emprise, d'effets sonores ou lumineux. La zone d'influence doit intégrer les zones dans lesquelles les risques de rejets ou de poussières sont susceptibles d'être perçus ou dirigés ainsi que le périmètre des effets connexes.

La zone d'influence a été évaluée à 1 km compte tenu des effets potentiels du projet : effet d'emprise, rejets ou pollutions accidentelles, effets sonores, visuels ou lumineux.

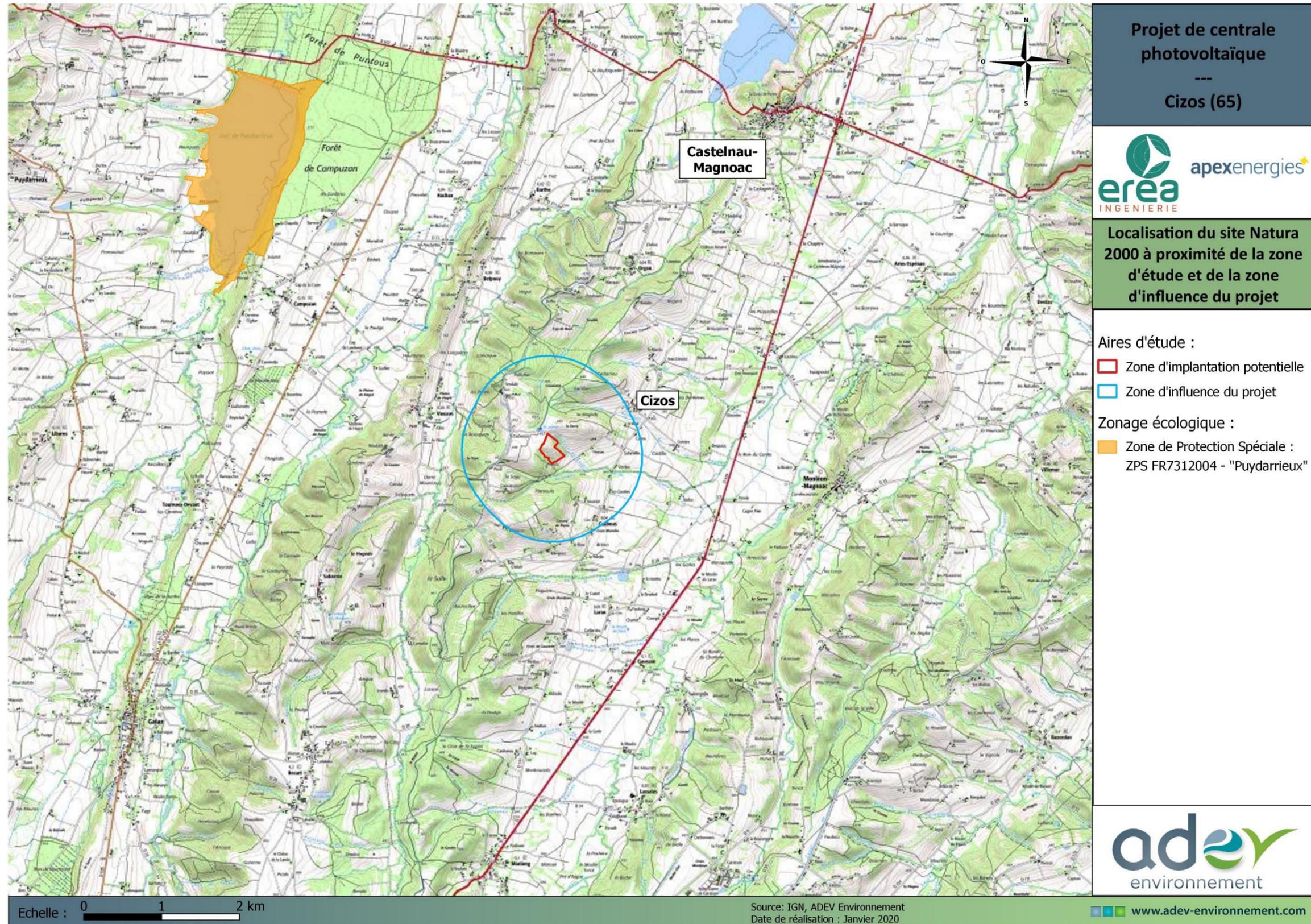
Dans le cadre de ce projet, le site Natura 2000 cité précédemment ne se situe pas dans la zone d'influence du projet. En effet, ce zonage écologique étant localisé à environ 4,3 km au nord-ouest du site du projet solaire de Cizos.

La carte de localisation de la Zone de Protection Spéciale FR7312004 « Puydarrieux » et de la zone d'influence vis-à-vis du projet photovoltaïque de Cizos est présentée sur la carte page suivante.

6.2.3. CONCLUSION SUR LES INCIDENCES NATURA 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000, concernant le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Cizos, sur la ZPS FR7312004 est nulle. En effet, cette zone naturelle n'est pas située dans la zone d'influence du projet. Il en résulte donc l'absence d'incidences sur les populations d'oiseaux ayant justifiées la désignation de ce site Natura 2000.

Enfin, au regard des informations portées à connaissance dans cette étude, le projet n'est pas en mesure de remettre en cause les objectifs de conservation des populations d'oiseaux ayant justifiés la désignation de ce site Natura 2000.



Carte 22 : Carte de localisation du site Natura 2000 et de la zone d'influence du projet solaire de Cizos

(Source : INPN, ADEV Environnement)

6.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

6.3.1. PREAMBULE SUR LA NOTION D'EFFETS CUMULES

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site.

L'évaluation des effets cumulés porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, ...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

6.3.2. QUELS PROJETS PRENDRE EN COMPTE

Conformément à l'article R 122-5, fixant le contenu réglementaire de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte 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.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

6.3.3. PROJETS ANALYSES

L'analyse des documents disponibles sur le site internet de la DREAL Occitanie n'a pas permis de faire ressortir de projet pouvant avoir des effets cumulés avec le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Cizos.

Par conséquent, aucun projet sur la commune de Cizos et les communes limitrophes ne peut avoir des effets cumulés avec la centrale photovoltaïque. Compte-tenu de l'éloignement des projets avec le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Cizos, aucun effet cumulé n'est pressenti pour ce projet.

6.4. RAPPEL DE LA METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS

Suite à l'établissement d'un niveau d'enjeu, nous pouvons définir un niveau d'impact pour les habitats, la flore et les différents groupes faunistiques (oiseaux, mammifères, chiroptères, ...).

Le niveau d'impact du projet ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu. Par exemple, l'effet maximal sur un enjeu modéré ne peut dépasser un niveau d'impact modéré.

Le **niveau d'impact** dépend donc du **niveau d'enjeu** que nous confrontons avec **l'intensité d'un type d'impact** sur une ou plusieurs composantes de l'état initial.

L'intensité d'un type d'impact résulte du croisement entre la sensibilité et la portée de l'impact :

La **sensibilité aux impacts** prévisibles du projet, correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés au projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience et d'adaptation, au regard de la nature des impacts prévisibles. Autrement dit, il s'agit de la capacité des espèces ou des habitats à se développer de nouveau sur le site après la perturbation du projet.

Ainsi, trois niveaux de sensibilité sont définis :

- **Fort :** la sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat ...) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Modéré :** La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est modérée lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement significatif de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement.
- **Faible :** La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière significative.

La **portée de l'impact**, qui est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population des espèces concernées. Elle dépend donc de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactés, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts. Trois niveaux de portée sont définis :

- **Fort :** Lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle locale (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante et irréversible dans le temps.
- **Modéré :** Lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle locale (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée et/ou temporaire.
- **Faible :** Lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle locale (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale et/ou très limitée dans le temps.

Le tableau suivant permet de définir le niveau de l'intensité de l'impact en fonction de la portée et la sensibilité.

Tableau 25: Définition de l'intensité de l'impact

Portée de l'impact	Sensibilité		
	Forte	Modérée	Faible
Forte	Forte	Assez forte	Modérée
Modérée	Assez forte	Modérée	Faible
Faible	Modérée	Faible	Faible

Des impacts neutres/nuls (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et au patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact, nous croisons les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact. Au final, six niveaux d'impact (très fort, fort, assez fort, modéré, faible, négligeable) sont définis.

Tableau 26: Définition du niveau d'impact

Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu				
	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Forte	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Assez forte	Fort	Assez fort	Assez fort	Modéré	Faible
Modérée	Assez fort	Modéré	Modéré	Faible	Négligeable
Faible	Modéré	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

Le niveau d'impact permet de justifier les mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel.

6.5. IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE ET LES HABITATS

6.5.1. EN PHASE CHANTIER

Les impacts du projet sur la flore et les habitats auront lieu principalement durant la phase de travaux. Au cours de cette période, différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps pouvant se caractériser par une destruction de certains habitats. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour la flore et les habitats sont :

- Les travaux de terrassement et le débroussaillage,
- Le va et vient des véhicules de chantier (émission de poussières).

Le site du projet correspond en grande partie à une ancienne prairie pâturée ou fauchée, actuellement en déprise agricole et donc en cours d'enfrichement (voir Figure 6 dans la partie Habitats de l'état initial). C'est au sein de cet habitat que le projet va s'implanter.

La flore et la majorité des habitats possèdent un enjeu faible sur l'ensemble de la zone d'étude. Le projet permet d'éviter la majorité des milieux à enjeu modéré. Il permet donc conserver le ruisseau de Loubi (habitat **C2.5 – Eaux courantes temporaires**) situé au nord et le milieu aquatique (habitat **C2 – Eaux courantes de surface**) situé au sud de la ZIP, ainsi que les boisements de type **G1.A19 – Chênaie-frênaie pyrénéo-cantabriques** localisés au nord et au sud de la zone d'étude. De plus, le projet prévoit de conserver les habitats de type **F3.14 – Formation tempérée à *Cytisus scoparius*** au sud, **I1.1 – Monoculture intensive** à l'ouest et **E2.2 – Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes** situées au nord et à l'ouest de la zone d'étude.

Le projet va entraîner le débroussaillage d'environ 3,91 ha de milieu semi-ouvert, correspondant à la quasi-totalité de l'habitat de type **G5.61 X F3.131 – Prébois caducifoliés X Ronciers**. Le projet permet de conserver la totalité des autres habitats présents dans la zone d'implantation potentielle.

Les habitats et les surfaces impactés et conservés par le projet sont les suivants :

Tableau 27 : Liste des habitats et des surfaces concernés par le projet

Code EUNIS	Dénomination d'habitat	Surface totale (m ²)	Surface impactée (m ²)	Surface conservée (m ²)
C2	Eaux courantes de surface	249	0	249
C2.5	Eaux courantes temporaires	199	0	199
E2.2	Prairie de fauche de basse et moyenne altitude	958	0	958
F3.14	Formation tempérée à <i>Cytisus scoparius</i>	5 649	0	5 649
G1.A19	Chênaies-frênaies pyrénéo-cantabriques	10 348	0	10 348
G5.61 X F3.131	Prébois caducifoliés X Ronciers	41 315	39 100	2 215
H5.61	Sentier	550	0	550
I1.1	Monoculture intensive	415	0	415
TOTAL		59 683	39 100	20 583

Il faut rappeler ici que les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales ou protégées, et que le niveau d'enjeu pour la flore et les habitats sur la partie débroussaillée a été jugé faible.

Ainsi, le projet va entraîner un changement de milieu. On passera d'un milieu semi-ouvert à un milieu ouvert de type prairie, ce qui entraînera donc une modification des espèces végétales présentes. Le projet va permettre une réouverture du milieu et créer une mosaïque d'habitats, alternant milieux ouverts (cultivés et herbacés, correspondant aux habitats de type E2.2 et I1.1 conservés par le projet), milieux semi-ouverts (habitat F3.14 conservé), milieux boisés (habitat G1.A19 conservé) et linéaires de haie (plantés dans le cadre du projet).

Ce débroussaillage de l'habitat **G5.61 X F3.131** va donc favoriser le développement des espèces des milieux ouverts au détriment des espèces des milieux boisés. Cependant, les boisements étant conservés par le projet, les espèces des milieux boisés pourront tout de même subsister.

Compte-tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur les boisements, le niveau d'impact est jugé faible sur la zone d'étude.

Tableau 28 : Evaluation du niveau d'impact sur les habitats, la flore et les zones humides

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Habitat, flore, zone humide	Modérée	Forte	Assez forte	Faible	Faible

6.5.2. EN PHASE EXPLOITATION

Suite à la phase chantier du projet, des prairies vont se développer sous et entre les panneaux solaires. Le projet permet de maintenir le milieu ouvert. Ceci va permettre le développement d'une végétation herbacée qui sera toutefois différente de la végétation présente initialement (passage d'un milieu semi-ouvert à un milieu ouvert de type prairie).

Compte-tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux, le niveau d'impact est jugé négligeable sur la zone d'étude.

Tableau 29 : Evaluation du niveau d'impact sur les habitats, la flore et les zones humides

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Habitat, flore, zone humide	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

6.6. IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE

6.6.1. IMPACTS SUR LES OISEAUX

Pour rappel, 35 espèces d'oiseaux ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont 30 sont protégées en France (listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009). Aussi, plusieurs espèces ayant montré des indices de reproduction au niveau de la zone d'étude présentent un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale et/ou régionale :

- ✓ 5 espèces nicheuses possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France : l'**Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, la **Linotte mélodieuse**, le **Tarier pâtre** et la **Tourterelle des bois**.
- ✓ 4 espèces nicheuses possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Occitanie : le **Bruant jaune**, le **Bruant proyer**, la **Fauvette grise** et la **Linotte mélodieuse**.

Ces espèces d'oiseaux patrimoniaux nichent principalement au niveau de l'habitat semi-ouvert de type **G5.61 X F3.131 Prébois caducifoliés X Ronciers**. Cette zone, où va être implanté le projet, correspond à une ancienne prairie actuellement en déprise agricole et qui est donc en cours d'enfrichement. Les boisements présents sur le site du projet ne représentent pas l'habitat de nidification des espèces d'oiseaux patrimoniaux inventoriées.

EN PHASE CHANTIER

La majorité des espèces sur la zone d'étude nichent dans les milieux boisés et semi-ouverts.

Les zones de fourrés constituent des habitats favorables pour la reproduction des oiseaux et notamment les espèces patrimoniales comme le **Bruant jaune** ou encore la **Linotte mélodieuse**. Le projet prévoit le débroussaillage d'environ 3,91 ha sur les 4,7 ha de milieu semi-ouvert présents sur la zone d'étude (habitats de type **G5.61 X F3.131**). Si les travaux de débroussaillage se déroulent durant la période de reproduction des espèces nicheuses, il existe un risque important de destruction d'individus ou de nichées. En effet, à cette période de l'année, les oiseaux qui nichent sur la zone d'étude sont cantonnés sur leur site de nidification. Les fourrés, les haies et les lisières forestières, favorables à la reproduction de ces espèces, sont cependant bien représentés à proximité du projet, donc la perte d'habitat pour ces espèces nicheuses sera négligeable. De plus, le projet prévoit de conserver l'intégralité de l'habitat de type **F3.14**, qui représente un habitat favorable pour la nidification des oiseaux patrimoniaux de la zone d'étude. Aussi, l'ouverture du milieu et sa gestion par pâturage va permettre de favoriser la présence de zones d'alimentation pour ces espèces nicheuses.

Les boisements représentent également des habitats favorables pour la nidification des oiseaux, cependant aucune espèce patrimoniale n'a été observée en nidification dans ces milieux sur la zone d'étude. En effet, les espèces patrimoniales recensées nichent principalement dans les milieux semi-ouverts. De plus, le projet ne prévoit pas de défrichement des zones boisées sur la zone d'étude (la totalité des boisements est conservée), c'est pourquoi l'impact sur les oiseaux forestiers sera nul. De plus, l'analyse de la trame verte et bleue à l'échelle du projet montre que les boisements sont bien représentés autour du site du projet.

Les milieux ouverts (herbacés et cultivés) représentent un habitat favorable pour la nidification de certains oiseaux, comme l'**Alouette des champs**, espèce patrimoniale contactée au cours de l'étude. Cependant, le projet ne prévoit pas de s'implanter sur les zones de milieu ouvert de la zone d'étude, c'est pourquoi l'impact sur les oiseaux des milieux ouverts sera nul. De plus, ce milieu est bien représenté à proximité immédiate du projet c'est pourquoi les impacts sur cette espèce seront nuls.

Compte-tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée forte sur la zone d'étude. Si on couple cette intensité avec le niveau d'enjeu pour ce groupe, le niveau d'impact est jugé modéré.

Tableau 30 : Evaluation du niveau d'impact sur les oiseaux en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Oiseaux	Forte	Forte	Forte	Modéré	Modéré

EN PHASE D'EXPLOITATION

Lors de la phase exploitation du projet, on trouvera sur la zone d'étude des milieux boisés, des milieux semi-ouverts et des milieux prairiaux suite au débroussaillage de la zone d'étude pour l'implantation des panneaux solaires.

En phase d'exploitation, la majorité des oiseaux vont s'habituer aux différentes structures du projet et utiliser la zone d'étude pour se reproduire ou s'alimenter. Le projet va entraîner une augmentation des milieux ouverts au détriment des milieux semi-ouverts. Par conséquent, la disponibilité d'habitats favorables pour la reproduction des oiseaux typiques des milieux semi-ouverts sera diminuée. Il faut cependant mettre en évidence ici que la majorité des espèces nicheuses sur la zone d'étude sont relativement communes au niveau régional et national. En effet, seules 7 espèces nicheuses possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national et régional. De plus, la conception du projet permet de conserver la totalité des milieux boisés (soit environ 1 ha) et une partie des milieux semi-ouverts (environ 3,91 ha débroussaillés sur 4,7 ha, soit 0,8 ha conservés) favorables pour la reproduction de ces espèces.

Le projet prévoit la plantation de 292 ml de haies sur la zone d'étude. Or, les haies constituent des milieux favorables pour la reproduction des oiseaux et accueillent de nombreuses espèces. Elles sont favorables pour la nidification des oiseaux forestiers, mais aussi pour les oiseaux des milieux semi-ouverts. Le projet permet également une ouverture des milieux (en habitat de type prairie) qui sont favorables pour la reproduction d'autres espèces qui nichent dans les milieux ouverts comme l'**Alouette des champs** et le **Tarier pâtre**. La gestion du milieu ouvert par pâturage va également permettre de favoriser l'alimentation pour les espèces nicheuses des milieux boisés et semi-ouverts.

Ainsi, le projet va entraîner une modification des espèces qui nichent sur la zone d'étude en favorisant certaines espèces prairiales au détriment des espèces forestières. Cependant, le projet va permettre le maintien des espèces nicheuses sur la zone d'étude, grâce aux nombreuses surfaces évitées et à la création de zones ouvertes qui vont favoriser la présence de zones d'alimentation pour les oiseaux nicheurs.

Compte-tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Le niveau d'impact est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation sur les oiseaux.

Tableau 31 : Evaluation du niveau d'impacts sur les oiseaux en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Oiseaux	Faible	Faible	Faible	Modéré	Négligeable

6.6.2. IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

Pour rappel, 4 espèces de chauves-souris ont été identifiées à proximité de la zone d'étude, toutes sont protégées en France par l'article 2 de l'arrêté du 23/04/2007. Deux espèces sont d'intérêt communautaire : la **Barbastelle d'Europe** et le **Petit rhinolophe**. Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau national : la **Pipistrelle commune**.

Le boisement constitue principalement un territoire de chasse pour les chiroptères, et potentiellement de gîte. En effet, trois gîtes potentiels ont été identifiés à proximité immédiate de la zone d'étude, cependant le projet ne prévoit pas leur destruction. Les zones boisées où ils ont été identifiés sont conservées par le projet.

EN PHASE CHANTIER

Les impacts potentiels d'un chantier sur les chauves-souris sont généralement causés par la perturbation ou la destruction d'habitats ou de zones de chasse (milieux ouverts, semi-ouverts et lisières forestières) mais aussi par le dérangement ou la destruction des sites de reproduction ou d'hibernation (milieux forestiers).

Aucun gîte à chiroptères avéré n'a été localisé au sein du site du projet mais trois gîtes potentiels sont situés à proximité immédiate. Cependant, le projet prévoit de conserver l'habitat où ont été observés ces gîtes potentiels (1 ha de boisements) et l'habitat impacté par le projet n'est pas favorable pour l'accueil de colonies de chiroptères. En effet, la zone de **G5.61 X F3.131 – Prébois caducifoliés X Ronciers** correspond à une ancienne prairie en déprise agricole et dont l'enfrichement est récent.

Le projet entraîne le débroussaillage d'une partie de la zone d'étude (environ 3,91 ha) ce qui induit une perte de territoire de chasse en milieu semi-ouvert pour les chiroptères. Le projet permet cependant de conserver la totalité du milieu forestier (habitat **G1.A19**) et de la zone de **Formation tempérée à Cytisus scoparius (F3.14)**, qui sont des habitats favorables pour la chasse des chiroptères. Les 292 ml de haies créés par le projet constituent également des territoires de chasse qui seront favorables pour les chiroptères une fois fonctionnelles.

De nombreux boisements, haies et lisières forestières sont présents à proximité de la zone d'étude et constituent des territoires de chasse favorables. Par conséquent, les chiroptères pourront toujours utiliser les alentours du secteur de la zone d'étude comme territoire de chasse.

Le projet va donc entraîner une perturbation temporaire et une diversification des territoires de chasse (grâce à l'ouverture du milieu en habitat de type prairie) qui permettra de favoriser un maximum d'espèces sur la zone d'étude. Une fois la phase chantier terminée, l'ensemble de la zone d'étude sera favorable pour l'activité de chasse des chiroptères.

Ainsi, en phase chantier, l'intensité des impacts sur les chiroptères est jugée assez forte. L'enjeu pour ce groupe étant modéré, le niveau d'impact en phase chantier est considéré comme modéré.

Tableau 32 : Evaluation du niveau d'impact sur les chiroptères en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Chiroptères	Forte	Modérée	Assez forte	Modéré	Modéré

EN PHASE D'EXPLOITATION

Au cours de la phase d'exploitation, les habitats présents sur le site du projet permettront aux chiroptères d'utiliser la zone comme territoire de chasse. En effet, le projet va entraîner une diversification des territoires de chasse via l'ouverture du milieu en prairie, la conservation des lisières forestières et d'une partie des zones de fourrés. Les zones boisées situées au nord et au sud du site du projet pourront être exploitées par les chauve-souris en tant que zone de chasse et gîte potentiel. Aucun éclairage permanent n'est prévu dans l'enceinte de la centrale photovoltaïque. Ainsi, les espèces de chiroptères sensibles à la lumière ne seront pas perturbées.

En phase exploitation, l'intensité de l'impact sur les populations locales de chiroptères est jugée faible. Le niveau d'enjeu pour ce groupe étant modéré, le niveau d'impact est considéré comme négligeable.

Tableau 33 : Evaluation du niveau d'impact sur les chiroptères en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Chiroptères	Faible	Faible	Faible	Modéré	Négligeable

6.6.3. IMPACTS SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

Au total, 3 espèces ont été contactées lors des inventaires : le **Chevreuil européen**, le **Lièvre d'Europe** et le **Renard roux**. Ces espèces communes ne sont pas protégées en France.

EN PHASE CHANTIER

Aucun risque de destruction n'existe pour ces espèces. En effet, ces espèces à grande mobilité pourront fuir la zone de travaux

Pour toutes les espèces de mammifères terrestres, les dérangements engendrés par les travaux peuvent occasionner l'abandon temporaire du secteur. Toutefois, les milieux favorables pour ces espèces sont très représentés aux alentours du site du projet.

De plus, ces mammifères évoluent dans des milieux où l'action humaine est déjà présente (agriculture, habitations, trafic routier, ...), elles sont donc habituées à la présence de l'homme et à ses activités.

En phase chantier, l'intensité de l'impact sur les populations locales de mammifères terrestres peut être considérée comme faible. Le niveau d'enjeu pour ce groupe est considéré comme faible, par conséquent le niveau d'impact est négligeable.

Tableau 34 : Evaluation du niveau d'impact sur les mammifères terrestres en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Mammifères	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

EN PHASE D'EXPLOITATION

Le projet aura pour effet la destruction d'une partie des milieux semi-ouverts (débroussaillage de 3,91 ha sur les 4,7 ha de la zone d'étude, soit la destruction de 0,8 ha environ). Toutefois, ces milieux sont relativement bien représentés dans les environs du site du projet, c'est pourquoi le projet n'entraîne pas de perte d'habitat important.

Le projet prévoit la conservation de la totalité des milieux forestiers (soit 1 ha de boisement conservé). Ces habitats sont également bien représentés aux alentours du site du projet.

La diversification des habitats du site du projet va permettre l'ouverture du milieu qui représente également un habitat favorable pour un grand nombre de mammifères.

En phase exploitation, l'intensité de l'impact sur les populations locales de mammifères terrestres sera faible. Le niveau d'enjeu étant faible pour ce groupe, le niveau d'impact est considéré comme négligeable.

Tableau 35 : Evaluation du niveau d'impact sur les mammifères terrestres en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Mammifères	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

6.6.4. IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

Deux espèces d'amphibiens ont été observées au sein de la zone d'étude ou à proximité immédiate : le **Crapaud épineux** et la **Salamandre tachetée**. Ces espèces sont protégées en France par l'arrêté du 19/11/2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Les amphibiens ont besoin des points d'eau comme les mares et les ruisseaux pour se reproduire. Ils ont également besoin des boisements, des fourrés et des haies qui constituent des habitats privilégiés lors de la phase terrestre des amphibiens.

Le ruisseau de Loubi présent au nord de la zone d'étude et le milieu aquatique au sud de la ZIP constituent des habitats favorables pour la reproduction de ces espèces, et les boisements ainsi que les zones de fourrés sont favorables durant la phase terrestre du cycle de développement des amphibiens.

EN PHASE CHANTIER

Le risque de destruction d'individus lors des travaux pour ce groupe d'espèces, au regard de la présence d'un site de reproduction et des effectifs relativement élevés observés à proximité immédiate de l'emprise du projet, est relativement important.

Cependant, le projet permet de conserver le ruisseau du Loubi au nord de la ZIP et l'habitat aquatique au sud de la ZIP, qui sont favorables pour la reproduction du Crapaud épineux et de la Salamandre tachetée. Le projet permet également de conserver la totalité des boisements situés autour des lieux de reproduction des amphibiens (soit 1 ha), ainsi qu'une partie du milieu semi-ouvert (3,91 ha débroussaillés sur les 4,7 ha présents). L'évitement de ces milieux permet de conserver la fonctionnalité de la zone d'étude pour ce groupe d'espèces, qui pourra continuer de se développer (vie aquatique et terrestre) sur la zone d'étude.

En phase chantier, l'intensité de l'impact sur les populations locales d'amphibiens peut être considérée comme assez forte. L'enjeu pour ce groupe étant faible, le niveau d'impact est considéré comme faible.

Tableau 36 : Evaluation du niveau d'impact sur les amphibiens en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Amphibiens	Modérée	Forte	Assez forte	Faible	Faible

EN PHASE D'EXPLOITATION

Le projet permet de conserver l'ensemble des milieux aquatiques (habitats de reproduction) et forestier (habitat en phase terrestre) et une partie des milieux semi-ouverts (0,8 ha conservés sur les 4,7 ha présents), qui sont des habitats favorables pour la phase terrestre des amphibiens. De plus, le projet prévoit la plantation de 292 ml de haies sur la zone d'étude, qui correspond également à un milieu favorable pour la phase terrestre de ce groupe d'espèces.

Ces mesures vont ainsi permettre aux amphibiens de continuer de se reproduire et se déplacer sur la zone d'étude.

En phase exploitation, l'intensité de l'impact sur les populations locales d'amphibiens sera faible et le niveau d'impact sera également faible.

Tableau 37 : Evaluation du niveau d'impact sur les amphibiens en phase exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Amphibiens	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

6.6.5. IMPACTS SUR LES REPTILES

Au total, 1 espèce de reptile a été contactée au cours des différentes sorties réalisées : le **Lézard vert occidental**. Cette espèce est protégée en France avec un statut de conservation favorable, mais elle bénéficie d'un statut de conservation défavorable au niveau régional. La **Coronelle girondine** a également été inventoriée au cours de l'étude, cependant les observations ont été réalisées à environ 1 km de la zone d'étude.

Les lisières forestières présentes sur la zone d'étude sont favorables pour le développement des reptiles, ainsi que les habitats semi-ouverts car ces milieux offrent de nombreuses placettes ensoleillées.

EN PHASE CHANTIER

Le projet permet de conserver l'intégralité des lisières forestières qui constituent des habitats favorables pour le développement des reptiles. De plus, le projet prévoit de conserver 0,8 ha de milieux semi-ouverts, qui représentent également un habitat favorable pour le développement des reptiles sur la zone d'étude.

Un faible risque de destruction d'individus existe en phase chantier pour ce groupe d'espèces qui pourra fuir le site, si les travaux sont effectués en dehors de leur période d'hibernation.

De plus, l'analyse de la trame verte et bleue à l'échelle locale nous montre que les milieux favorables pour cette faune sont bien représentés aux alentours du site du projet.

En phase chantier, l'intensité de l'impact sur les populations locales de reptiles peut être considérée comme faible. Le niveau d'enjeu pour ce groupe étant modéré, le niveau d'impact peut être considéré comme faible.

Tableau 38 : Evaluation du niveau d'impact sur les reptiles en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Reptiles	Faible	Faible	Faible	Modéré	Négligeable

EN PHASE D'EXPLOITATION

Le projet permet de conserver un linéaire de lisière forestière important qui sera favorable pour le développement des reptiles. En effet, le projet ne prévoit la destruction de l'habitat forestier (**G1.A19 – Chênaies-frênaies pyrénéo-cantabriques**) recensé sur la zone d'étude. Une partie des milieux semi-ouverts de la zone d'étude sont également conservés par le projet (0,8 ha conservés, sur les 4,7 ha présents sur le site). De plus, les 292 ml de haies plantées seront favorables pour ce groupe d'espèces, une fois les haies fonctionnelles.

En phase exploitation, l'intensité de l'impact sur les populations locales de reptiles sera faible et le niveau d'impact négligeable.

Tableau 39 : Evaluation du niveau d'impact sur les reptiles en phase exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Reptiles	Faible	Faible	Faible	Modéré	Négligeable

6.6.6. IMPACTS SUR LES INVERTEBRES

Pour rappel, 11 espèces d'invertébrés ont été contactées lors des inventaires. Une espèce est d'intérêt communautaire et protégée en France : le **Grand capricorne**. Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national ni au niveau régional.

EN PHASE CHANTIER

Le projet va entraîner la conservation de la totalité des zones boisées et une perte partielle des milieux semi-ouverts sur la zone d'étude. Ces habitats seront remplacés par des milieux ouverts de type prairie, ce qui permettra une diversification des milieux sur la zone d'étude et ainsi favoriser un maximum d'espèces sur la zone d'étude.

Concernant le **Grand capricorne**, le projet permet de conserver l'intégralité des lisières forestières qui constituent l'habitat favorable pour le développement de cette espèce.

Concernant les autres espèces d'invertébrés observées sur la zone d'étude, elles ne sont pas particulièrement inféodées aux milieux forestiers. On les retrouve dans les prairies ou encore les milieux semi-ouverts. Le projet prévoit de conserver une partie des milieux semi-ouverts sur la zone d'étude (0,8 ha conservés), et l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol va entraîner une ouverture du milieu. Ces espèces pourront donc continuer de se développer dans le secteur de la zone d'étude durant la phase chantier.

En phase chantier, l'intensité de l'impact sur les populations locales d'insectes peut être considérée comme faible. L'enjeu pour ce groupe étant modéré, le niveau d'impact est considéré comme faible.

Tableau 40 : Evaluation du niveau d'impact sur les invertébrés en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Invertébrés	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible

EN PHASE D'EXPLOITATION

Le projet permet de conserver la totalité des milieux boisés et des lisières forestières, et une partie des milieux semi-ouverts. Il va également permettre une ouverture du milieu (prairie). Les prairies constituent des milieux susceptibles d'accueillir une diversité importante d'insectes (papillons, orthoptères, coléoptères, ...). De plus, le projet prévoit la plantation de 292 ml de haies, ce qui représente également un habitat favorable pour certains invertébrés.

Ainsi, le projet permet de diversifier les habitats présents sur la zone d'étude. Cette diversification des habitats va permettre de favoriser le développement des insectes. La conservation des milieux boisés, des fourrés et des lisières forestières sera favorable pour les espèces qui y sont associées tandis que les prairies vont permettre le développement de nouvelles espèces.

En phase exploitation, l'intensité de l'impact sur les populations locales d'invertébrés sera faible. Compte-tenu que le projet va permettre de diversifier les habitats et donc de favoriser le développement des invertébrés, l'impact du projet est considéré comme positif sur les invertébrés.

Tableau 41 : Evaluation du niveau d'impact sur les invertébrés en phase exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Invertébrés	Faible	Faible	Faible	Faible	Positif

7.1. LISTE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

7.1.1. GENERALITES

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle s'applique aux projets et aux plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement (autorisation environnementale, dérogation à la protection des espèces, évaluation des incidences Natura 2000, etc.).

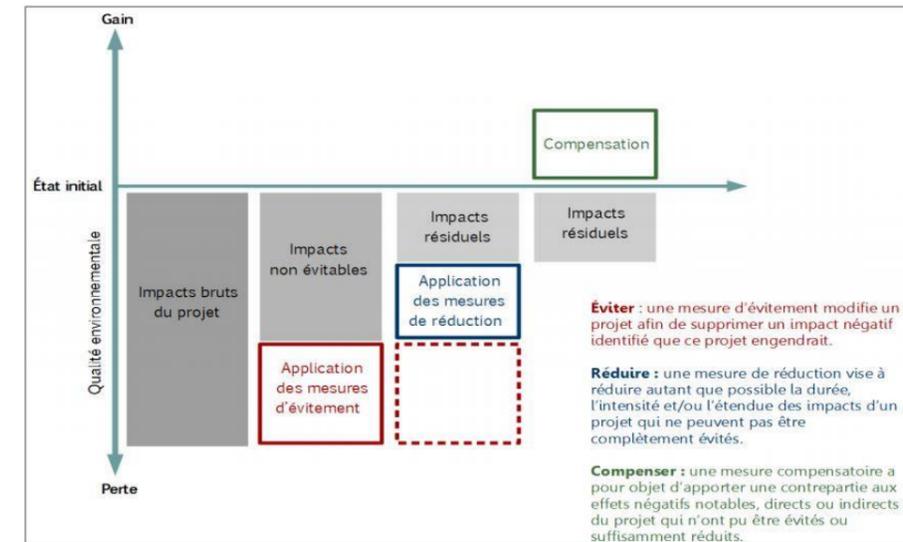


Figure 11 : Bilan écologique de la séquence ERC

(Source : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer)

Les impacts d'un projet, plan ou programme sur l'environnement entraînent une dégradation de la qualité environnementale (cf. Figure 11). La meilleure façon de préserver les milieux naturels est de s'attacher, en premier lieu, à **éviter** ces impacts. Pour cela, les mesures envisagées peuvent concerner des choix fondamentaux liés au projet (évitement géographique ou technique). Dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités à un coût raisonnable, il convient de **réduire** la dégradation restante par des solutions techniques de minimisation :

- Spécifiques à la phase de chantier (comme l'adaptation de la période de réalisation des travaux pour réduire les nuisances sonores) ;
- Spécifiques à l'ouvrage lui-même (comme la mise en place de protections anti-bruit).

En dernier recours, des **mesures compensatoires** doivent être engagées pour apporter une contrepartie positive si des impacts négatifs persistent, visant à conserver globalement la qualité environnementale des milieux. En effet, l'impact positif sur la biodiversité des mesures doit être au moins équivalent à la perte causée par le projet, plan ou programme. Pour cela, elles doivent être pérennes, faisables (d'un point de vue technique et économique), efficaces et facilement mesurables. Pour que l'équivalence soit stricte, le gain doit être produit à proximité du site impacté. C'est pourquoi la définition de mesures compensatoires satisfaisantes est indissociable de l'identification et de la caractérisation préalables des impacts résiduels du projet et de l'état initial du site d'impact et du site de compensation. Les mesures compensatoires font appel à des actions de réhabilitation, de restauration et/ou de création de milieu. Elles doivent être complétées par des mesures de gestion conservatoire (ex. : pâturage extensif, entretien de haies, etc.) afin d'assurer le maintien de la qualité environnementale des milieux. Elles doivent être additionnelles aux politiques publiques existantes et aux autres actions inscrites dans le territoire, auxquelles elles ne peuvent pas se substituer, et être conçues pour durer aussi longtemps que l'impact.

7. MESURES PROPOSEES

7.1.2. MESURE D'ÉVITEMENT DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

ÉVITEMENT

Mnat-1: Evitement des milieux identifiés comme ayant des enjeux écologiques modérés.

Suite aux différentes sorties naturalistes et à l'analyse des enjeux et des impacts présents sur le projet, le porteur de projet a fait le choix au cours de la conception du projet de préserver de toute emprise les milieux identifiés comme ayant des enjeux modérés.

Évitement des boisements et des milieux aquatiques :

Le projet permet d'éviter les deux milieux aquatiques et les deux zones boisées identifiés au nord et au sud de la zone d'étude. En effet, l'habitat de type **C2 – Eaux courantes de surface** est un habitat caractéristique de zone humide, tandis que l'habitat **C2.5 – Eaux courantes temporaires** est un habitat d'intérêt communautaire. Les zones boisées correspondant à l'habitat **G1.A19 – Chênaie-frênaie pyrénéo-cantabriques** sont également en totalité conservés (soit 1 ha conservé). La conservation de ces habitats sera favorable pour le développement des oiseaux, des amphibiens, des chiroptères ou encore des insectes.

Évitement des milieux semi-ouverts et ouverts :

Le projet prévoit d'éviter l'intégralité des habitats de type **E2.2 – Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes** (soit 958 m² évités), **F3.14 – Formation tempérée à *Cytisus scoparius*** (5 649 m² évités), **H5.61 – Sentier** (550 m² évités) et **I1.1 – Monoculture intensive** (415 m² évités).

Une carte de localisation représentant les milieux naturels évités et le plan de masse du projet est présente sur la carte page suivante.

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet



Carte 23 : Superposition des habitats présents sur la zone d'étude et du plan de masse du projet

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

7.1.3. MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

REDUCTION

Mnat-2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune

Afin d'éviter les impacts sur la faune de manière globale, un phasage des travaux (en phase chantier) doit être mis en place. Pour rappel, les travaux lourds à réaliser dans le cadre de projet consistent à effectuer le terrassement du sol, principalement au niveau des pistes lourdes et postes électriques, et à débroussailler la zone de milieu semi-ouvert.

Concernant les oiseaux, les travaux peuvent être effectués en dehors des périodes de nidification afin d'éviter l'échec de nichée, la destruction d'individus ou de pontes. Ainsi, afin d'éviter ces impacts, le terrassement et débroussaillage du site doivent être réalisés à partir de la fin du mois de septembre, lorsque la nichée est arrivée à son terme et que les jeunes oiseaux sont volants.

La période de mise bas des chauves-souris est un moment critique du cycle biologique des chiroptères, une perturbation proche des gîtes potentiels présents (dans les boisements situés au nord et au sud de la ZIP) pourrait avoir des conséquences sur la reproduction des espèces. Ainsi, les travaux doivent être effectués lorsque les chiroptères ont terminé leur mise bas et l'élevage des jeunes.

Dans le cadre de ce projet, il convient également d'éviter la période de forte sensibilité des amphibiens (période d'hibernation, de reproduction et de migration entre les points d'eau et les habitats terrestres). A cette période, les reptiles sont relativement actifs et peuvent ainsi facilement fuir momentanément la zone de travaux.

Concernant les invertébrés, la période de sensibilité correspond à la période de reproduction et à la période de vol, c'est pourquoi les travaux doivent être réalisés en dehors de cette période, notamment pour réduire les impacts sur l'espèce patrimoniale observée de la zone d'étude : le Grand capricorne.

Les travaux de terrassement et de débroussaillage peuvent se dérouler à partir du mois de septembre (après la période de reproduction des oiseaux) et jusqu'à la fin du mois de novembre (avant la période d'hibernation de l'herpétofaune).

Le reste des travaux (montage des modules et des systèmes électriques) peut se dérouler tout au long de l'année.

Le tableau récapitulatif des périodes de sensibilité des espèces est présenté sur la page suivante.

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet

REDUCTION

Mnat-3 : Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet

Afin d'éviter les perturbations lumineuses sur la faune nocturne et lucifuge (chiroptères et oiseaux), aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur les zones de chantier (bases vie du chantier ou stockages de matériaux). Pour les mêmes raisons, il n'y aura pas de travaux réalisés de nuit. De même, au cours de la phase d'exploitation, aucun éclairage permanent ne sera installé.

Si la mise en place d'un éclairage est nécessaire pour assurer la sécurité des biens et des personnes, le dispositif d'éclairage devra être relié à des détecteurs de présence couplés à une minuterie.

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet

Tableau 42: Périodes de sensibilité des espèces

Périodes sensibles pour la faune et phasage des travaux lourds		Périodes de sensibilité												
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Groupes faunistiques	Avifaune				Nidification, élevage et envol des jeunes									
	Chiroptères	Hibernation			Période de transit printanier		Mise-bas et élevage des jeunes			Période de transit automnal - Accouplements		Hibernation		
	Mammifères terrestres	Hibernation		Mise-bas et élevage des jeunes									Hibernation	
	Amphibiens	Hibernation		Reproduction, déplacement										Hibernation
	Reptiles	Hibernation			Reproduction								Hibernation	
	Invertébrés				Période de pontes et de vol									
Phasage des travaux														

Légende :

Période de forte sensibilité
Période de moyenne sensibilité
Période la plus favorable – tous travaux
Phase chantier possible hors travaux lourds (terrassement et débroussaillage)

Mnat-4 : Gestion adaptée des espaces verts

Le site du projet correspond en majorité à une ancienne prairie pâturée ou fauchée en déprise agricole et donc en cours d'enrichissement.

Le projet prévoit de s'implanter en totalité au niveau du milieu semi-ouvert correspondant à l'habitat de type G5.61 X F3.131. L'intégralité des boisements (habitat G1.A19) et des lisières forestières est conservée, ainsi que les milieux ouverts (habitats E2.2 et I1.1) et une partie des milieux semi-ouverts (habitat F3.14) présents sur la zone d'étude. Le projet va entraîner une réouverture du milieu en habitat de type prairie, ce qui va permettre un changement de cortège floristique en favorisant des espèces prairiales aux dépens d'espèces forestières.

Compte tenu de ces éléments, une gestion adaptée des différents types d'habitat est à prévoir.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts.

Gestion des espaces enherbés :

Suite à l'implantation du projet, les habitats ainsi que la flore et la faune seront totalement différents. En effet, la réouverture du milieu en prairie va permettre le développement et l'accueil d'espèces qui n'étaient pas ou peu présentes initialement sur la zone d'étude comme les papillons, les orthoptères et la flore des milieux prairiaux.

Aucun remaniement des terrains n'est envisagé, il n'est donc pas nécessaire de prévoir un enherbement spécifique.

Afin de favoriser au maximum la biodiversité qui sera modifiée après l'implantation du projet, il sera mis en place une gestion par pâturage (moutons) pour gérer les milieux naturels. Il convient cependant de mettre en place un pâturage extensif avec 1 à 5 équivalent moutons adultes par hectare et par an. Soit entre 0.16 et 0.75 UGB/ha x an (Source : LIFE Héliantheme et LPO).

Le tableau suivant donne quelques exemples de charges instantanées (nombre de bêtes composant le troupeau) correspondant à différentes charges moyennes et différentes durées de pâturage :

Tableau 43 : Exemple des charges instantanées dans le cadre d'un pâturage par les moutons.

(Source : LIFE Héliantheme)

Charge moyenne (équivalent moutons adultes/ha x an)	Durée du pâturage		
	7 jours	14 jours	21 jours
1 (=0.16 UGB/ha x an)	52 moutons	26 moutons	17 moutons
2 (=0.32 UGB/ha x an)	104 moutons	52 moutons	35 moutons

En phase de restauration, il est conseillé d'effectuer un pâturage tournant et de choisir 2 à 3 équivalents-moutons adultes par hectare et par an, soit entre 0,25 et 0,4 UGB/ha x an. Dans le cas de Cizos, il serait donc intéressant de prévoir une charge moyenne de 0,4 UGB/ha x an. La durée de pâturage dépendra du nombre de moutons dans le cheptel du berger, et sera calculée selon la formule suivante :

$$\begin{aligned} & \text{Nombre de jours de présence du troupeau} \\ & \text{sur la parcelle} \\ & = \\ & \frac{\text{Charge moyenne} \times 365 \text{ jours} \times \text{surface en ha}}{\text{Valeur de l'espèce en UGB} \times \text{Nombre de bêtes}} \\ & \text{où Charge moyenne est exprimé en UGB/(ha x an)} \end{aligned}$$

Figure 12 : Calcul de la pression de pâturage pour le site de Cizos

(Source : LIFE Héliantheme)

Considérant cette formule, Cette gestion va permettre de réduire la densité des graminées sociales au sein de la pelouse et limiter la compétition entre végétaux pour la lumière, l'eau et les éléments nutritifs du sol. Ceci favorisera les espèces floristiques moins compétitives que ces graminées.

Gestion des zones boisées :

Le projet prévoit de conserver la totalité des boisements présents sur la zone d'étude. Ainsi, il convient d'entretenir les 407,5 ml de lisières forestières et éteûter les arbres en lisières du projet pour éviter l'ombrage sur les panneaux solaires.

Cet entretien devra être effectué en dehors des périodes de sensibilité des espèces et notamment la période de nidification des oiseaux. Il est donc préconisé d'entretenir les lisières entre le mois de septembre et le mois de mars. Cette mesure va permettre d'éviter le dérangement et la destruction des nids.

L'ensemble des boisements ne feront pas l'objet de mesure de gestion particulière. Il convient de les laisser tel quel.

Gestion des haies :

Le projet prévoit la plantation de 411ml de haies autour de la zone d'étude. Il convient donc de gérer ces haies.

Cet entretien devra être effectué en dehors des périodes de sensibilité des espèces et notamment de la période de nidification des oiseaux. Il est donc préconisé d'entretenir les haies entre le mois de septembre et le mois de mars. Cette mesure va permettre d'éviter le dérangement et la destruction des nids.

Coût :

- **Entretien par pâturage : pas de surcoût pour le porteur de projet.**
- **Entretien des haies : 1 €/ml/tous les 2 ans, soit environ 411 € tous les 2 ans**
- **Entretien des lisières entourant le site : 1 €/ml/tous les 2 ans, soit 407,5 € tous les 2 ans pour environ 407,5 ml**

Mnat-5 : Balisage des milieux évités

Lors de la conception du projet, le porteur de projet à fait le choix d'éviter les milieux aquatiques, les zones boisées et une partie des milieux ouverts et semi-ouverts. Or, dans un contexte boisé, il est difficile de se repérer et par conséquent d'identifier clairement les limites du projet. C'est pourquoi il est préconisé d'identifier les milieux évités à l'aide de rubalise ou de piquets colorés à l'extrémité pour bien les identifier.

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet

REDUCTION

Mnat-6 : Mise en place de clôtures permmissives à la petite faune

Afin de limiter l'impact généré par la mise en place de clôtures autour du site du projet, le choix du type de clôture et de la largeur des mailles s'avère très important. Cette mesure vise à rétablir les connections écologiques pour la petite faune (amphibiens, reptiles, micromammifères, insectes...) et facilite ainsi la recolonisation en phase d'exploitation de la zone d'étude.

Conformément aux préconisations du SETRA (Source : SETRA « Clôtures routières et faune » / J. CARSIGNOL – CETE de l'Est), un grillage de type treillis soudé ou noué à maille régulière carrée de 152.4 x 152.4 mm sera par exemple mis en place sur une hauteur de 25 cm afin que ce dernier soit perméable à la petite faune et à la mésofaune.

Au-dessus de ces 25 cm, la maille du grillage pourra être plus fine, et adaptée pour empêcher toute intrusion humaine ou animale (animaux de grandes tailles de type sangliers, chevreuils, ...).

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet

Espèces animales	Treillis recommandés		Caractéristiques recherchées				Exemple
			Maille (mm)		Hauteur du treillis (m)	Accessoires	
	Détail	Type	Largeur	Hauteur			
Cerf, Daims 	Treillis au sol avec ou sans bavolet (préférable à hauteur égale)	2, 3, 4	152,4	203,2-152,4-127-101,2	2,50 à 2,80	Bavolet 40-60 cm (contraignant à l'entretien) Sans bavolet	245-17-15 (B) 200-15-15 (B) 260-19-15
Chat sauvage 	Treillis soudé simple torsion avec rabat	5	30	30	1,80	Rabat de 10 cm	
Lynx 	Treillis simple torsion avec rabat	5	30	30	1,80-2,00	Rabat de 30 cm	
Chevreuil 	Treillis au sol	2, 3, 4	152,4	50,8-101,2-127-152,4	1,60-1,80		180-14-15 200-15-15 230-28-15 (1)
Sanglier, Blaireau  	Hauteur >1,40 m hors sol et section enterrée de 30-50 cm	2, 3, 4, 8	50 x 50 ou 25,4 x 25,4 sur 50 cm		1,40 (HS)	Brochage du treillis Fil de ronce	140-12-15 (2) 170-16-15 (3)
Vison, Loutre, Putois 	Doublage de clôture grande faune par un treillis soudé ou noué petite faune	6, 7, 8	40 x 40 (putois) 6,5 x 6,5 sur 1 m (vison, loutre)		1,0 (R)	Treillis soudé et enterré sur 30 cm Rabat de 6-10 cm en partie haute	Treillis en plaquage
Marte, Fouine, Renard 	Doublage de clôture grande faune par un treillis soudé ou noué petite faune, rabat en haut et retour en bat pour former un bouclier	3, 4, 6, 7, 8	50 x 50 ou 25,4 x 25,4 sur 50 cm 50,8 x 50,8 sur 1 m 6,5 x 6,5 sur 1 m		1,0 1,0	Treillis de fils Ø 3 mm, plié à angle droit en appui sur le treillis grande faune et au sol, broché au sol et solidement fixé à la clôture Treillis soudé de 6,5 x 6,5 mm recourbé dans sa partie supérieure	245-32-15 200-30-15 180-26-5 (4) 180-25-15 230-28-15 260-30-15
Lièvre, Lapin 	Clôture composite à enterrer	3, 4, 5, 6, 7, 8	152,4	25,4	0,50 (HS)		180-26-5 (4) 200-30-15
Hamster 	Clôture composite à enterrer	3, 4, 6, 7, 8	6,5 x 6,5		1,00	Treillis soudés 6,5 x 6,5 mm	Treillis en plaquage
Hermine, Belette 	Treillis filtrant à faible maillage de treillis Effet barrière difficile	3, 4, 6, 7	25,4 x 25,4 6,5 x 6,5		1,00	Treillis soudés 6,5 x 6,5 mm	Treillis en plaquage
Amphibien, Reptile, micro-mammifères 	Treillis en plaquage sur autre clôture (urbaine, grande faune)	6, 7	6,5 x 6,5		0,60	Treillis soudés 6,5 x 6,5 mm avec rabat de 6-10 cm	Treillis en plaquage

Tableau 5 : Caractéristiques des clôtures recommandées pour chaque espèce/groupe d'espèces - Source : J. Carsignol (Cete de l'Est)

(B) avec bavolet ; (HS) hors sol ; (R) avec rabat pour empêcher l'escalade

(1) grillage enterré avec 1,80 m hors sol ; (2) avec fil de ronce + broches ; (3) grillage enterré avec 1,40 hors sol ; (4) grillage enterré avec 1,30 hors sol

Figure 13 : Grille de choix du type de clôture en fonction de l'objectif recherché

(Source : SETRA « Clôtures routières et faune » / J. CARSIGNOL – CETE de l'Est)

REDUCTION

Mnat-7 : Mise en place de pondoirs et abris à l'herpétofaune

Mise en place de pondoirs et d'abris favorables à l'herpétofaune. Les hibernaculums, composés de tas de bois (souches et branchages), de terre et de pierres, seront issus des travaux de débroussaillage et de terrassement. Les abris doivent être disposés en lisière forestière afin d'optimiser leur efficacité.

Les hibernaculums fournissent aux reptiles des sites de thermorégulation, des refuges ainsi que des sites de ponte et d'hivernage.

Construction :

La surface occupée par un hibernaculum est d'environ 2m². Différents matériaux (branches, souches, terre, pierres, parpaing...) stockés sous forme de tas plus ou moins enterrés dans les endroits bien exposés au soleil suffisent pour accueillir les reptiles. L'alternance de matériaux est recommandée afin de ménager dans l'abri des zones plus ou moins denses, avec des cavités. La décomposition progressive des tas de branches contribue à leur effondrement et il sera nécessaire de recharger régulièrement les tas pour conserver leur fonctionnalité. De plus, afin de décourager les chats, quelques branches épineuses peuvent être placées sur l'édifice.



Figure 14 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles
(Source : Hibernaculums compensatoires, SYSTRA, 2012)



Figure 15 : Tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune
(Source : Florian PICAUD)

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet

REDUCTION

Mnat-8 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie : guide chantier

Prendre en compte les enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier.

Le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) imposera aux entreprises candidates lors de l'appel d'offre pour la réalisation des travaux, de présenter un Plan d'Assurance Environnement (PAE) détaillant les éléments suivants :

- Les mesures de prévention : propreté du matériel, révision fréquente du matériel ;
- Les mesures de prévention et d'intervention en cas d'accident : procédures adaptées aux enjeux et substances utilisées ;
- Les procédures de mise en œuvre des travaux selon le respect des milieux naturels environnants.
- Le cahier des charges environnement devra être intégré au cahier des charges techniques de chaque entreprise prestataire. Chaque procédure du PAE fera l'objet en phase chantier d'une validation par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le coordinateur environnement.
- Le choix du prestataire retenu intégrera une forte composante environnementale, sur la base du cahier des charges environnement et de la capacité des entreprises à satisfaire aux exigences du maître d'œuvre. Le Coordinateur environnemental aura pour mission de vérifier et d'évaluer la cohérence des offres formulées au regard du critère environnemental.

Par ailleurs, la charte « Chantier respectueux de l'environnement » sera mise en œuvre. L'enjeu d'un chantier respectueux de l'environnement est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Cette charte, fournie en annexe, expose, à travers 14 articles abordant chacun un thème différent, les différentes mesures permettant de minimiser les impacts des travaux sur l'environnement général.

Cette charte correspond à des engagements pris par l'entreprise dans une optique de mise en place de mesures de réduction des nuisances liées au chantier.

Elle devra être signée par tous les intervenants du chantier.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles des travaux publics, les objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement sont de :

- Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier ;
- Limiter les risques sur la santé des ouvriers ;
- Limiter les pollutions de proximité lors du chantier ;
- Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

Le marché des entreprises prestataires inclura spécifiquement un chapitre relatif aux mesures d'urgence et au code de bonne conduite en cas d'incident amenant une pollution accidentelle des milieux environnants, et notamment des milieux aquatiques. En fonction de la nature de la pollution, les étapes de la procédure à la charge de l'entreprise prestataire sont variables.

Ces mesures d'intervention consistent notamment en :

- Un confinement de la pollution par pose de batardeaux, filtres à paille, bâches, etc.,
- La mise en œuvre de bassins de décantation provisoires,

- L'enlèvement des produits et matériaux souillés et transport vers des sites de traitements et décharges habilités à recevoir ce type de déchet.



Figure 16 : Filtres à pailles

(Source photo : CETE)

Filtres à paille : à l'exutoire des bassins ou au niveau de point de vigilance extrême sur le chantier, des filtres devront être mis en place afin de garantir le rejet d'une eau de qualité au milieu naturel et souterrain.



Figure 17 : Bassin provisoire de décantation des MES et autres polluants

(Source photo : ADEV Environnement)



Figure 18 : Bac de stockages de produits chimiques

(Source photo : CETE)

Produits absorbants et barrages à hydrocarbures stockés dans les containers sur les installations : les kits absorbants antipollution sont rangés dans les véhicules de chantier. Les produits absorbants et les barrages à hydrocarbure sont stockés dans les containers des installations ouverts par l'encadrement dès l'embauche. Chaque site de travaux disposera d'un extincteur type ABC « tous feux ».

Le tri des déchets sera organisé sur le chantier.

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet

7.1.4. MESURE DE COMPENSATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

COMPENSATION

Mnat-9 : Création de haies

Aucune haie n'étant présente au sein 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 (au nord-ouest et au sud-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.

Il conviendra ensuite de gérer ces haies de la façon indiquée dans la mesure de réduction Mnat 4 présentée précédemment.

Ces haies présenteront à termes de multiples rôles écologiques :

- ✓ Aire d'alimentation et de refuge pour la faune ;
- ✓ Site de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux ;
- ✓ Corridor écologique ;
- ✓ Participation à la lutte contre l'érosion des sols et le ruissellement en cas de fortes pluies.

Elles seront plantées hors période de gel et dans la semaine de livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs. Des plantations d'une hauteur de 1 à 1,5m de hauteur seront privilégiées. Ceci rendra la mesure efficace dès les premières années.

D'une hauteur à terme de 2 mètres, la haie sera plantée en quinconce sur une largeur d'un mètre et à une distance d'un mètre à la clôture de la parcelle mitoyenne.

Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières :

Strates arbustives :

Arbustes épineux, favorable au Bruant jaune notamment :

- ✓ Aubépine monogyne
- ✓ Eglantier
- ✓ Nerprun purgatif
- ✓ Prunelier

Fruitiers, alimentation :

- ✓ Poirier commun
- ✓ Pommier commun

COMPENSATION

Espèces compagnes :

- ✓ Alisier torminal
- ✓ Cornouiller sanguin
- ✓ Fusain d'Europe
- ✓ Houx
- ✓ Noisetier
- ✓ Sureau noir
- ✓ Troène commun

Strates arborescentes :

- ✓ Charme commun
- ✓ Chêne pédonculé
- ✓ Erable champêtre
- ✓ Frêne élevé
- ✓ Merisier
- ✓ Noyer
- ✓ Tilleul à grandes feuilles

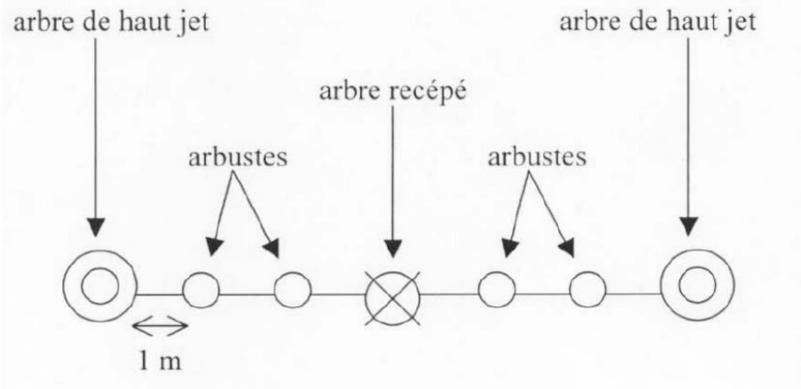
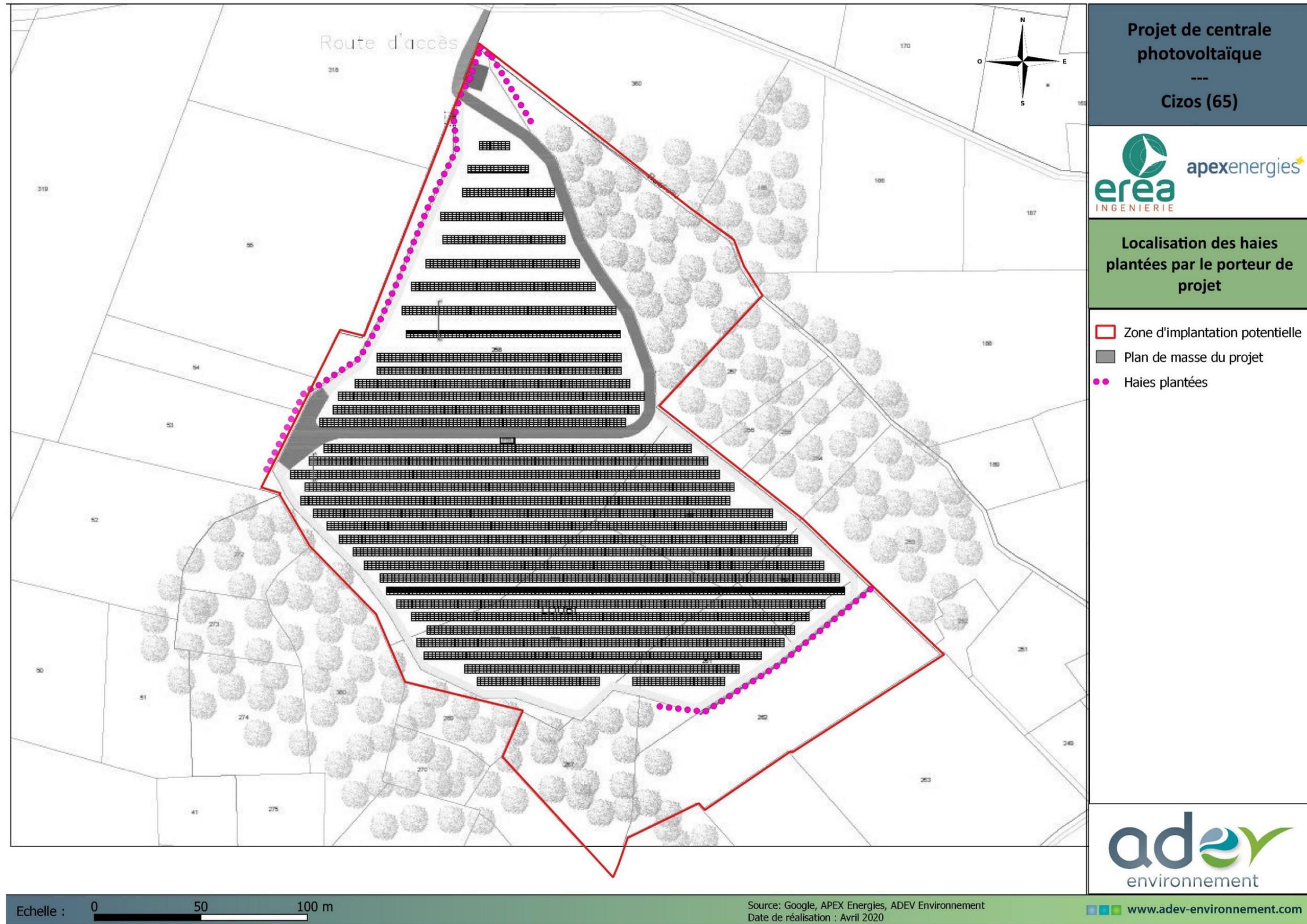


Figure 19 : Séquence de plantation des arbres et des arbustes

Coût :

- Prix estimé à 18 €/ml, soit pour 411 ml de haies environ 7 398 € (comprenant fourniture, plantation, tuteurage, protection contre la faune).

Une carte de localisation des haies plantées est présentée sur la figure page suivante.



Carte 24 : Localisation des haies plantées sur la zone d'étude

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

7.1.5. MESURE DE SUIVI ECOLOGIQUE

SUIVI ECOLOGIQUE

Mnat-10 : Suivi écologique annuel 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).

Sorties oiseaux nicheurs :

De nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs ont été observées sur la zone d'étude. Suite à l'implantation du projet, des inventaires devront être réalisés dans le but de vérifier les mesures du projet en faveur de ce taxon.

La méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) est la plus adaptée pour l'inventaire d'oiseaux nicheurs. Cette méthode élaborée par Blondel, Ferry et Frochot en 1970 est très utilisée, notamment en France pour le programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) et pour les atlas nationaux. Le principe est de recenser tous les oiseaux contactés, c'est-à-dire tout individu observé ou entendu, sur des points d'écoute fixes. A chaque observation, le comportement et la localisation sont notés (i.e. nidification, alimentation). L'observateur reste et réalise son comptage pendant 20 minutes pour chaque point. Lors d'une sortie, la méthode des IPA permet de réaliser un grand nombre de points donc de couvrir une surface importante de l'aire d'étude. Les points d'écoute sont réalisés dès le lever du jour jusqu'à la fin de la matinée (4 ou 5 heures après), période durant laquelle l'activité des oiseaux est la plus grande. La prospection doit se faire préférentiellement en condition météorologique favorable.

Trois passages d'avril à juin (1 passage par mois) sont à envisager pour permettre la détection de l'ensemble des espèces nicheuses (précoces et tardives). Les points d'écoute doivent être suffisamment éloignés les uns des autres afin de ne pas contacter un même individu chanteur sur deux points. Une distance de 200 m est à appliquer, ce qui induit de réaliser 3 points d'écoute distincts aux différentes extrémités du site du projet. Cette distance de 200 m a été définie en fonction de la capacité de détection et d'identification des oiseaux. En effet plus la distance au point est importante moins la probabilité et la qualité de la détection est grande. Ainsi les contacts avec les individus sont plus compliqués et moins fiable lorsque la distance est grande.

Une carte de localisation des points d'écoute à réaliser sur la zone d'étude est présentée sur une carte à la fin de cette partie.

Sorties Milan royal :

Le site d'implantation du projet solaire de Cizos est localisé au sein du périmètre du Plan National d'Actions en faveur du Milan royal.

Ainsi, dans le cadre de l'objectif 2 – Améliorer les connaissances, et plus particulièrement dans le cadre de l'action 2.1 – Assurer une veille de la population nicheuse française et de l'action 2.2 – Organiser le suivi de la population hivernante indiquées dans le PNA, deux sorties annuelles sont à envisager. La première devra se dérouler au cours du mois de mai, en pleine période de reproduction pour l'espèce. La deuxième est à effectuer au cours de l'hiver au mois de décembre, lorsque l'espèce est bien implantée dans son aire d'hivernage.

Les prospections concernant ce suivi nidification et hivernage devront être réalisées dans un rayon de 1,5 km autour de la zone d'étude. Cette distance a été choisie afin d'inclure les habitats favorables au développement (reproduction et alimentation) du Milan royal, représentés ici par la vallée située à l'ouest, la grande zone boisée au nord et l'ensemble des zones agricoles environnantes au site du projet.

Une carte de localisation de la zone d'étude à prospector lors du suivi nidification et hivernage du Milan royal est présentée à la fin de cette partie.

SUIVI ECOLOGIQUE

Sortie biodiversité générale :

Afin de vérifier l'efficacité des mesures en faveur de la biodiversité en général, une sortie devra être effectuée dans le but de :

- Contrôler la présence du Grand capricorne, espèce d'invertébré patrimonial recensé sur le site ;
- Contrôler la fonctionnalité des pondoirs et abris pour l'herpétofaune ;
- Contrôler la fonctionnalité des haies plantées en périphéries du site et l'évolution du milieu suite au pâturage (abondance de moutons suffisante, absence de refus de pâtures, ...).

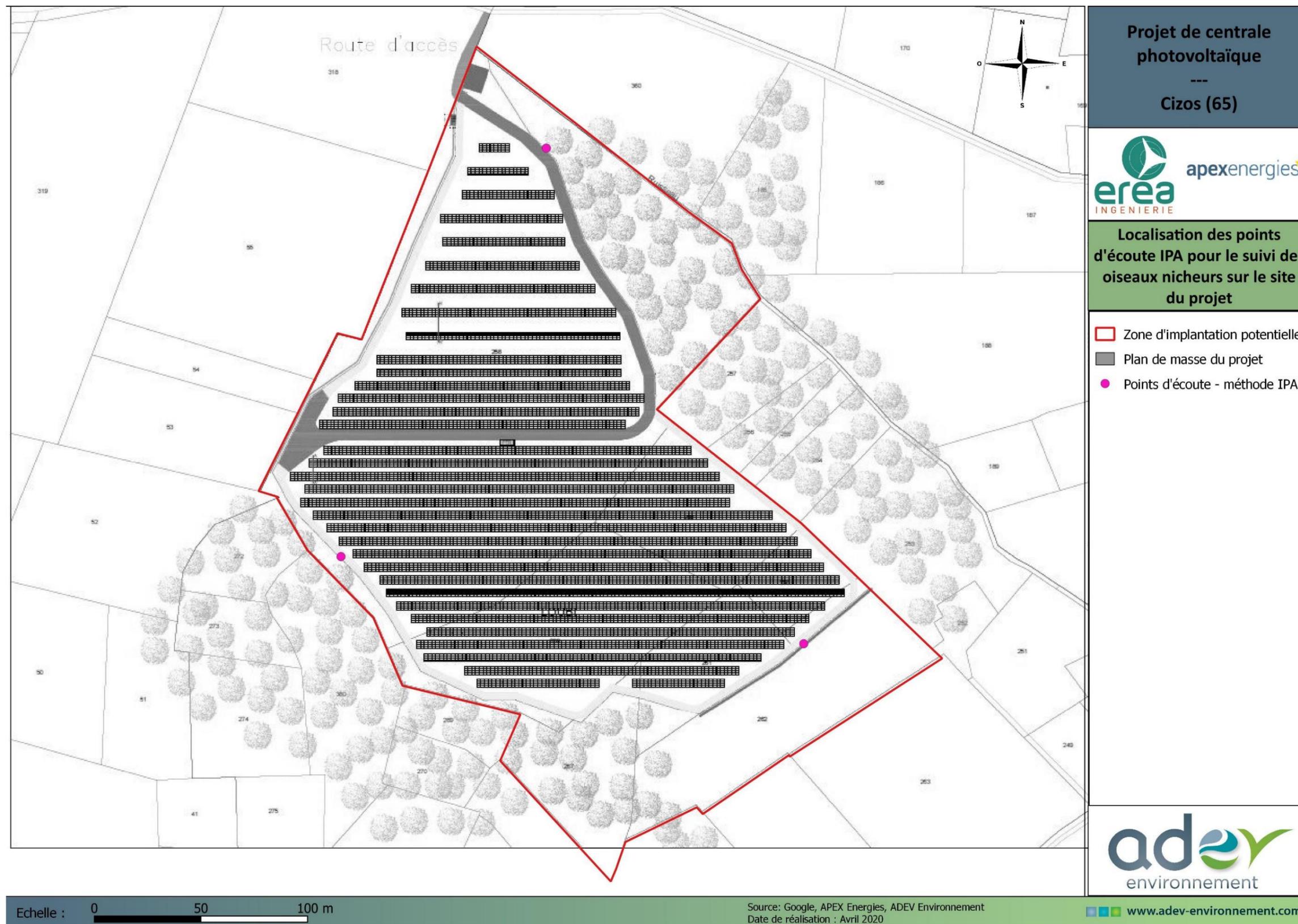
Cette sortie devra être réalisée pendant la période d'observation du Grand capricorne : au cours du mois de juillet, en fin de journée (sortie crépusculaire ou nocturne). La méthode d'itinéraire échantillon sera utilisée. En effet, la faible surface du site du projet permet un échantillonnage sur l'ensemble de la zone. Cette méthode consiste pour l'observateur à noter le long d'un parcours tous les Grands capricornes vus et entendus ainsi que vérifier la bonne fonctionnalité des pondoirs et abris pour l'herpétofaune et des haies plantées par le porteur de projet.

Coût : Prix estimé à 7 500€ HT/an (analyse et compte-rendu inclus).

Tableau 44 : Calendrier prévisionnel du suivi écologique en phase d'exploitation

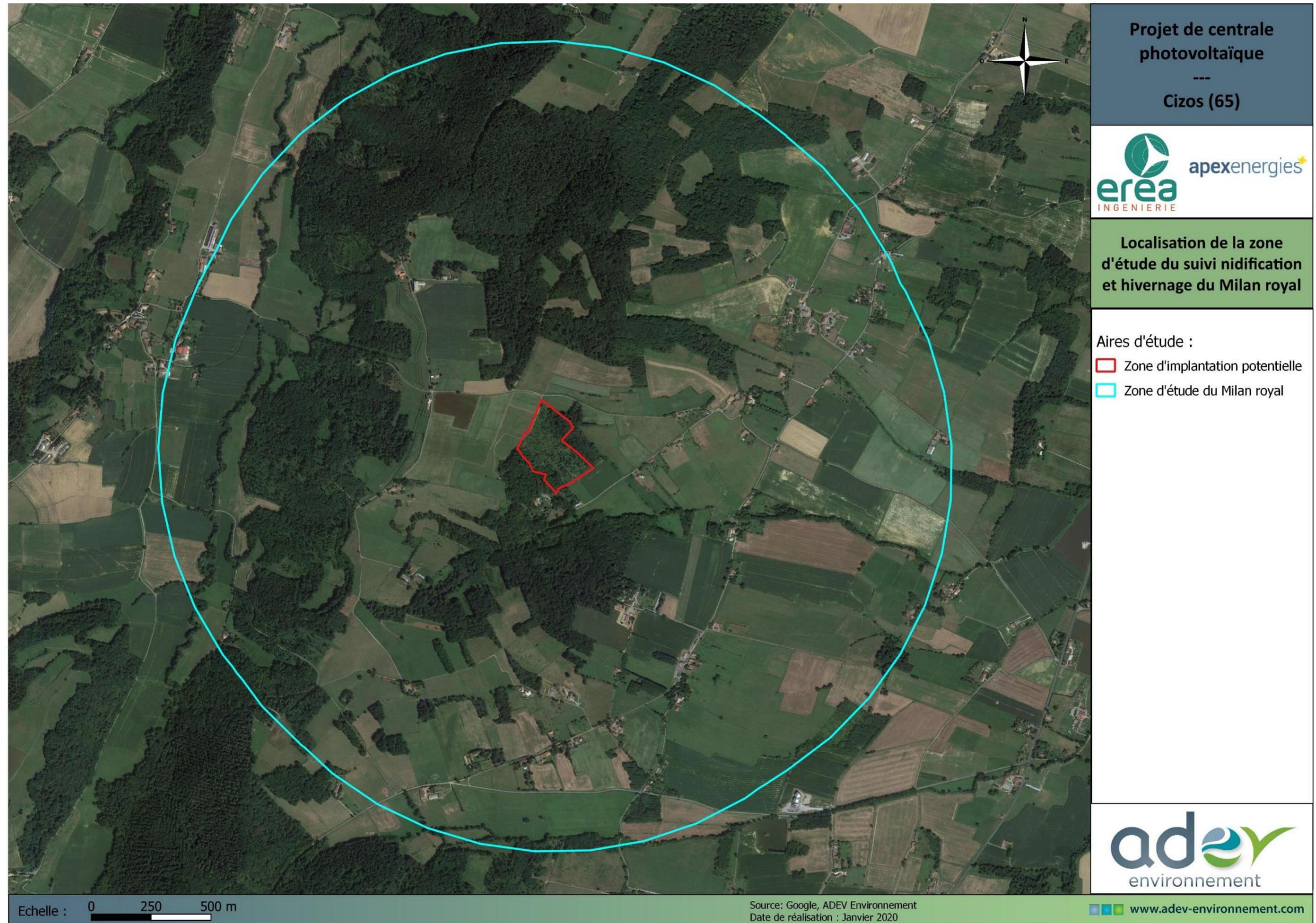
(Source : ADEV Environnement)

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					



Carte 25 : Localisation des points d'écoute par méthode IPA sur le site après implantation du projet

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



Carte 26 : Localisation de la zone d'étude à prospecter dans le cadre du suivi nidification et hivernage du Milan royal

(Source : Google Satellites, ADEV Environnement)

7.2. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET DE SUIVI ÉCOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous détaille l'ensemble des mesures permettant d'éviter, de réduire ou compenser les effets du projet d'aménagement sur l'environnement, en phase travaux et en phase exploitation.

Tableau 45: Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Niveau de sensibilité	Phase du projet*	Type d'impact			Intensité de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement	Impact résiduel attendu
				Négatif/Positif	Direct/Indirect	Durée				
Périmètre de protection ou d'inventaire	Sites Natura 2000, ZNIEFF et autres espaces protégés	Faible	C	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible	Mnat-1 : Evitement des milieux identifiés comme ayant des enjeux écologiques modérés Mnat-2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune Mnat-3 : Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet Mnat-4 : Gestion adaptée des espaces verts Mnat-5 : Balisage des milieux évités Mnat-6 : Mise en place de clôtures permmissives à la petite faune Mnat-7 : Mise en place de pondoirs et abris à l'herpétofaune Mnat-8 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie : guide chantier Mnat-9 : Création de haies. Mnat-10 : Suivi écologique annuel en phase d'exploitation.	Nul
		Faible	E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible		Nul
		Nul	D	Négatif	Direct	Permanent	Nul	Nul		Nul
Le milieu naturel	Flore	Faible	C	Négatif	Direct	Temporaire	Assez fort	Faible		Faible
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable		Nul
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Nul
	Habitats	Modéré à nul	C	Négatif	Direct	Temporaire	Assez fort	Faible		Faible
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable		Nul
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Nul
	Invertébrés	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Faible
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Positif	Positif	
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	Faible	
	Avifaune	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaire	Fort	Modéré	Faible	
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable	Négligeable	
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	Faible	
	Amphibiens	Faible	C	Négatif	Direct	Temporaire	Assez fort	Faible	Faible	
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible	Faible	
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	Faible	
	Reptiles	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	Négligeable	
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable	Négligeable	
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	Négligeable	
	Chiroptères	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaire	Assez fort	Modéré	Faible	
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible	Négligeable	
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	Nul	
	Mammifères terrestres hors chiroptères	Faible	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	Négligeable	
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable	Négligeable	
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	Négligeable	

*Phase du projet : chantier (C), Exploitation (E), Démantèlement (D)

7.3. ESTIMATION SOMMAIRE DES DEPENSES LIEES A L'ENVIRONNEMENT

Les dépenses correspondant au coût des mesures en faveur de l'environnement prennent en compte l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

Ces mesures sont réparties de la façon suivante :

Tableau 46: Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation, et estimation des coûts

Impacts	N°	Phase	Mesure	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi écologique	Coût estimatif € HT
Milieu naturel	Mnat-1	Conception	Evitement des milieux identifiés comme ayant des enjeux écologiques forts et assez forts					Intégré dans le coût de l'investissement
	Mnat-2	Chantier	Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune					Intégré dans le coût de l'investissement
	Mnat-3	Chantier & Exploitation	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet					Intégré dans le coût de l'investissement
	Mnat-4	Exploitation	Gestion adaptée des espaces verts					<i>Entretien par pâturage : pas de surcoût pour le porteur de projet ; Entretien des haies : 1€/ml/tous les 2 ans, soit environ 430€ tous les 2 ans ; Entretien des lisières entourant le site : 1€/ml/tous les 2 ans, soit 407,5€ tous les 2 ans pour environ 407,5 ml.</i>
	Mnat-5	Chantier	Balisage des milieux évités					Intégré dans le coût de l'investissement
	Mnat-6	Exploitation	Mise en place de clôtures permissives à la petite faune					Intégré dans le coût de l'investissement
	Mnat-7	Exploitation	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune					Intégré dans le coût de l'investissement
	Mnat-8	Chantier	Rédaction d'un plan d'assurance environnement et signature bipartie : guide chantier					Intégré dans le coût de l'investissement
	Mnat-9	Exploitation	Création de haies					<i>Prix estimé à 18€/ml, soit pour 411 ml de haie environ 7 398€ (comprenant fourniture, plantation, tuteurage, protection contre la faune).</i>
	Mnat-10	Exploitation	Suivi écologique annuel en phase exploitation					<i>Prix estimé à 7 500€ HT/année de suivi (comprenant l'analyse et la rédaction d'un compte-rendu)</i>

8. BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.
- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544p.
- BANG P., DAHLSTRÖM P., 2009. Guide des traces d'animaux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 264p.
- BARRATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Coll. Inventaires & biodiversité. Ed. Biotope / MNHN. 344 p.
- BELLMANN H., LUQUET G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 383p.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991. La Flore d'Europe Occidentale. Ed. Arthaud, 543 p.
- CHAUMETON H., DURAND R., 1990. Les arbres. Ed. Solar, 384 p.
- CHINERY M., 2000. Insectes de France et d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 320 p.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, 293 p.
- DAVID F. (LPO mission rapaces), MIONNET A. (LPO Champagne-Ardenne), RIOLS R. & TOURRET P. (LPO Auvergne), Nov. 2017. Plan National d'Actions en faveur du Milan Royal (2018-2027), 97 p.
- DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2000. Inventaire des oiseaux de France. Ed. Nathan, 397 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Collection Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 256 p.
- FREMAUX S. & RAMIERE J., coord. (2012). *Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées*. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé, 511p ;
- LAFRANCHIS, T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- LERAUT P., 2003. Le guide entomologique : plus de 5000 espèces européennes. Coll. Les guides du Naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé. 527 p.
- MACDONALD D., BARRETT P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 304 p.
- PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P.A.D., GEROUDET P., 1994. Guide des Oiseaux de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 534 p.
- ROCAMORA G & D YEATMAN-BERTHELOT, 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 560 p.
- STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F., HARPER L., 2011. Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé. 704 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

Sites internet consultés :

<http://www.geoportail.gouv.fr>

<http://www.inpn.mnhn.fr/>

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

<http://www.tela-botanica.org/page:eflore>

<http://vigienature.mnhn.fr/>

Annexe 1 : Curriculum vitae de Clélie GRANGIER, intervenante ayant réalisé des inventaires sur la zone d'étude



CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

**Clélie
Grangier**

Chargée d'études
Ornithologue / herpétologue

c.grangier@naturalia-environnement.fr
www.naturalia-environnement.fr

DOMAINES DE COMPETENCES

<i>Expertise</i>	Inventaires et suivis faunistiques (oiseaux, amphibiens, reptiles), utilisation de bases de données, étude cas par cas, diagnostic écologique, état initial environnemental, volet naturel d'Etude d'Impact,
<i>Recherche</i>	CMR, échantillonnages, EPS-STOC et IPA, suivi de la viabilité de la population de Faucons crécerellettes audoises, suivi de la population de Cistude d'Europe en Sologne
<i>Informatique</i>	Bon niveau : Word, Excel, Powerpoint, Qgis et Mapinfo (SIG) Niveau médian : R, Scribus (PAO), Syrinx
<i>Langues</i>	Français : native, Anglais : courant.

EXPERIENCES

2018	Bureau d'études Naturalia Environnement, Toulouse (France) – CDD (depuis mars 2018)
-	Chargée d'études ornithologue / herpétologue Rédaction d'études réglementaires, suivis et inventaires avifaunistiques et herpétologiques, réponse à appels d'offres, cartographie.
2014 - 2016	Centre Ornithologique Île-de-France, Vaujours (France) – CDI (3 ans)
-	Chargée d'études naturalistes Suivi avifaunistique de la RNR du Bassin de la Bièvre (Haut de Seine) et du site Natura 2000 de la Seine-Saint-Denis, étude sur les continuités écologiques et la Chevêche d'Athéna Inventaires en période de nidification, de migration et d'hivernage, traitement de données, cartographie, rédaction, préconisation de gestion, restitutions, réunions Inventaires pour l'Atlas de la Seine-et-Marne Inventaires oiseaux, amphibiens, reptiles, lépidoptères rhopalocères et chiroptères (peterson et pose SM2) Suivi Guêpier et Hirondelle de rivage en Essonne Démarchage, prospections, valorisation dans les carrières, mesures d'atténuation Animation d'un réseau de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité dans le cadre d'un PAEc

CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

9. ANNEXES



CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

2013 Sologne Nature Environnement, Romorantin-Lanthenay (France) Service civique (8 mois)

- Chargée d'étude naturalistes
Mise en œuvre de l'étude cistude d'Europe
Synthèse de données, cartographie, piégeages, animation, réalisation d'une formation, rapport, fiches de gestion, article scientifique

Inventaire de la Biodiversité communale (IBC)
Inventaires amphibiens, reptiles, lépidoptères rhopalocères et chiroptères

2012 Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Aude (LPO), Gruissan – Stage (6 mois)

- Chargée du suivi et de la viabilité de la population de Faucon crécerellette autochtone

2011 Université Paul Sabatier, Toulouse – Stage (2 semaines)

- Chargée de l'identification des proies de rapaces pour l'atlas des mammifères sauvage de Midi-Pyrénées

ECO-VOLONTARIAT**2014 - 2016 Nature Midi-Pyrénées, Toulouse**

- Participation aux réunions, prospections, enquête

2014 - 2016 CORIF, Vaujours

- Sorties naturalistes, prospections, participation aux animations

2011 - 2012 CEN-MP, Toulouse

- Radiopistage Minioptère de Schreibers, réalisation plaquette pour chantier bénévole de fauche

2011 Ligue pour la Protection des Oiseaux de PACA (LPO), Castellane – Eco-volontariat (1 mois)

- Chargée du suivi de la population de Vautour fauve des Gorges du Verdon

FORMATIONS & ACCREDITATIONS**2011 - 2012 Master 2 Ecologie & Gestion de la biodiversité – Université Paul Sabatier, Toulouse III**

Droit de l'environnement, réalisation d'un plan de gestion du campus, conservation / gestion de la biodiversité, analyses statistiques des données, SIG, techniques d'inventaires de la biodiversité, base de données

2009 - 2010 Licence 3 Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes – Université Paul Sabatier, Toulouse III

Inventaire de la biodiversité communale (IBC)

CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT



CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

GESTION D'ETUDES ET DE PROJETS

ANNÉE	MAITRE D'OUVRAGE	PROJET	MISSION
2018-2019	TEREGA	Projet STEP	VNEI
2018	VNF Direction territoriale sud-ouest	Abattage de platanes le long du canal du midi – Gestion des impacts sur la biodiversité de contrôles, expertises et appui aux opérations d'abattage	Assistance à maîtrise d'ouvrage
2018	RTE	Projet de poste de raccordement de Labarthe-Inard	Etude faune flore
2018	Rival	Projet de réaménagement du Golf de Buc	Prédiagnostique
2018	Nordex	Projet éolien à Roye-sur-Matz	VNEI
2018	Nordex	Projet éolien à Canny-sur-Matz	VNEI
2018	Métropole du Grand Paris	Etudes relatives à l'aménagement du site de la Plaine Saulnier et au projet du centre aquatique olympique	VNEI
2018	Mairie de Tournefeuille	Suivi environnemental des mesures mises en œuvre en compensation du projet de création d'une voirie dans le cadre de l'axe bus Lineo 3 Plaisance-Tournefeuille-Toulouse	Suivi écologique
2018	TEREGA (Eureteq)	Projet Roques-Goyrans	Prédiagnostique
2018	CD 86	Nouveau chemin de Saint-Martin : expertise du tracé et détermination du balisage nécessaire	Diagnostic
2018	CD 86	Liaison RD62 – RD18 et liaison RD347-RD757 communes de Jaunay-Clan – Chasseneuil-du-Poitou et Migné-Auxances	VNEI
2018	CD 33	Etudes écologiques et dossiers réglementaires relatifs à l'itinéraire cyclable départemental entre Saint-Macaire et Castelets-et-Castillon	Etude faune flore
2018	CD 31	Prolongement de la RD916 jusqu'à Belberaud (31)	Etude faune flore
2018	SAS CAREGA	Projet de Centre commercial Super U	VNEI
2017	Bordeaux Métropole	AC – BC 36 – Piste cyclable Martignas-Saint-Médard	Prédiagnostique
2018	Bordeaux Métropole	AC – BC 30 et 31 – ID22 et ID23 SMEJ	Prédiagnostique
2018	Bordeaux Métropole	AC – BC 5 : Ambles ZI	Etude faune flore
2018	AREA BERRY	Demande d'autorisation unique pluriannuelle des prélèvements d'eau pour l'organisme unique Area Berry – Réalisation des 3 études d'impact	Diagnostic
2018	ANTEA GROUP	Projets photovoltaïques sur trois zones de la raffinerie de Donges	Etude faune flore
2018	Akvo Solar	Projet photovoltaïque Omega 2 (11)	Etude faune flore, VNEI
2018	ALTAREA COGEDIM	Ensemble immobilier chemin de Virebent sur la commune de Toulouse (31)	Etude cas par cas

CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

Annexe 2 : Curriculum vitae de Savannah LE BARS, intervenante ayant réalisé des inventaires sur la zone d'étude



CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

Savannah LE BARS

**Chargée d'études
Flore et habitats**

Agence du Sud-Ouest
4 rue Jules Raimu
31200 TOULOUSE

s.lebars@naturalia-environnement.fr
www.naturalia-environnement.fr

DOMAINES DE COMPETENCES

Expertise Inventaires de terrains, pré diagnostics écologiques, diagnostics écologiques, études d'impact, suivis de projet (restauration, gestion de surfaces de compensations), plan de gestion, dossiers de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées, dossiers d'incidences environnementales dans le cadre de l'autorisation environnementale unique, diagnostics et évaluation de PLU et PLUi, aménagement du territoire.

Informatique Bon niveau : Pack Office (2016), Qgis (SIG)
Niveau médian : Photoshop

Langues Français : native, Espagnol scolaire.

EXPERIENCES

**Sept 2018 -
auj** Bureau d'études Naturalia Environnement, Toulouse, 31, France – CDD
Chargée d'étude flore et habitat

- Inventaires de terrain, pré diagnostics écologiques, diagnostics écologiques, volets naturels des études d'impact, plan de gestion, dossiers de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

**Janv 2017 -
sept 2018** Bureau d'étude AMIDEV, Tarbes, 65, France – CDI
Chargée d'étude flore, habitat et aménagement

- Inventaires de terrains, pré diagnostics écologiques, diagnostics écologiques, études d'impact, suivis de projets (restauration, gestion de surfaces de compensations), dossiers d'incidences environnementales dans le cadre de l'autorisation environnementale unique, diagnostics et évaluation de PLU, aménagement du territoire.

2016 Bureau d'étude ETEN Environnement, Nègrepelisse, 82, France – CDD
Chargée d'étude flore, habitat et aménagement

- Inventaires de terrains, diagnostics écologiques, études d'impact, suivis de projets (restaurations, gestion de surfaces de compensations), dossiers d'incidences environnementales dans le cadre de l'autorisation environnementale unique, diagnostics et évaluation de PLU et de PLUi.

2015 Bureau d'étude ETEN Environnement, Saint-Paul-les-Dax, 40, France – Stage de 6 mois
Chargée d'étude flore, habitat et aménagement

- Inventaires de terrains, diagnostics écologiques, diagnostics de PLU, suivis de projets, dossiers de cas par cas.

CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT



CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

FORMATIONS & ACCREDITATIONS

- 2017 **Stage de formation Flore et Habitats Pyrénéens** (1 semaine) avec J.-J. Lazare
- 2014 -2015 **Master 1 et 2 Géographie de l'Environnement et du Paysage** - Spécialité analyse des données et modélisation - Université Jean Jaurès, Toulouse II
- 2013 **Master 1 Ecologie** - Université Paul Sabatier - Toulouse III
- 2012 **Licence Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes – Spécialité biologie végétale** - Université Paul Sabatier, Toulouse III

GESTION D'ETUDES ET DE PROJETS (EXTRAIT)

ANNÉE	MAITRE D'OUVRAGE	PROJET	MISSION
2016-2037	Aquitaine Amén.	Aménagement de la ZAC de l'Eyre	Plan de gestion et suivi écologique
2019	CNR	Projet de centrale photovoltaïque flottante de Montaut	VNEI
2019	SIGAP (Artelia)	Etude hydraulique d'incidence des crues du Gave de Pau : Secteur Lestelle-Betharram à Nay-Mirepeix	Diagnostic
2019	SCET	Implantation d'un bâtiment sur le site Bioparc – Prédiagnostic	Cas par cas
2019	Fortum	Etude environnementale sur la concession hydraulique de Dorlogne	Prédiagnostic
2019	Fortum	Etude environnementale sur la concession hydraulique de Truyère	Prédiagnostic
2018-2019	ASF	Autoroute A641 - Demi échangeur de Carresse-Cassaber	EFF
2018-2019	Thémélia	Rehausse du barrage de Saint-Géraud	VNEI
2018-2019	Eiffage	Aménagements de la Porte d'Atlanta	VNEI
2018-2019	TEREGA	Projet Montech	VNEI
2018-2019	CD 33	RD1215 Déviation de Saint-Aubin-de-Médoc et du Taillan-Médoc (33)	CNPN
2018-2019	RTE	Projet de Boussens	VNEI
2018	TEREGA & ANTEA	Projet Albiac-Caussade	EFF
2018	Mairie de Tournefeuille	Suivi environnemental des mesures mises en oeuvre en compensation du projet de création d'une voirie dans le cadre de l'axe bus Lineo 3 Plaisance-Tournefeuille-Toulouse	Suivi écologique
2018	Nordex	Projet éolien C en région Occitanie	EFF
2018	Nordex	Projet éolien L en région Occitanie	EFF
2018	CD 87	Site N2000 Etang de la Pouge (87)	Diagnostic
2018	CD 61	RD 924 aménagement à 2x2 voies entre Briouze et Sevrail (61)	EFF, VNEI

CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

Annexe 3 : Curriculum vitae de Aurélie BAZILLE, intervenante ayant réalisé des inventaires sur la zone d'étude

BIODIVERSITE ECOLOGIE ENVIRONNEMENT AGRICULTURE BASSIN VERSANT	EXPERIENCES PROFESSIONNELLES :
<p>Auréli BAZILLE 30, rue des coquelicots 76116 BLAINVILLE CREVON Rouen, Seine-Maritime</p> <p>Tél : 06.88.60.55.11 Email : aurelie.bazille@laposte.net LinkedIn: linkedin.com/in/aurelie-bazille-840021160</p> <p>Permis B et EB, véhiculé PSC1 (Prévention et Secours Civiques de niveau 1)</p>	
<p>PROFIL :</p> <p>Mou intérêt pour l'aménagement du territoire, le patrimoine naturel, et la gestion environnementale m'a conduit à me spécialiser dans les domaines de la biodiversité, l'écologie et l'environnement, la gestion des milieux naturels et les bassins versants. Polyvalente, mes compétences et mes connaissances s'orientent sur les milieux humides, aquatiques et terrestres, en passant par les secteurs agricoles, paysagers et forestiers.</p>	
<p>COMPETENCES :</p> <p>Recherches scientifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Elaborer des expertises naturalistes : botanique/phytosociologie, ornithologie, herpétologie, batrachologie, odonates et lépidoptères (Rhopalocères) ❖ Réaliser des études sur le fonctionnement des écosystèmes ❖ Appliquer des protocoles d'inventaires naturalistes ❖ Elaborer des diagnostics environnementaux ❖ Exploiter et analyser les données recueillies avec les outils cartographiques et statistiques ❖ Rédiger des plans de gestions et des rapports <p>Gestion naturelle</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Apporter des solutions de gestion de restauration ❖ Mettre en application le génie végétal et le génie écologique ❖ Planifier, coordonner, mettre en œuvre les travaux <p>Gestion Humaine</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sensibiliser et informer le public sur la préservation de l'environnement ❖ Soutenir, conforter et conseiller les acteurs dans leurs engagements <p>Autres</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Maîtriser le pack office ❖ Utiliser des logiciels de systèmes informatiques géographiques : QGIS, ArcGIS, MapInfo ❖ Utiliser le logiciel CAO DraftSight 2018 ❖ Connaissance de la réglementation PAC 	
<p>DIVERS :</p> <p>Guitare, Equitation, Photographie</p>	
	<p>EXPERIENCES PROFESSIONNELLES :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENVIRONNEMENT <p>2019 Chargée d'études faune – ADEV Environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventaires faunistiques, floristiques et habitats naturels - Analyse de données et cartographie des données - Rédaction expertises écologiques, de rapports et de notes de synthèses <p>2018 Chargée d'études scientifiques – Conservatoire d'espaces naturels de Picardie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventaires et suivis faunistiques (rhopalocères, odonates, avifaune, reptiles), floristiques et d'habitats naturels - Participation à l'élaboration du plan de gestion multi-sites de la vallée de l'Ardon - Participation à l'étude et à la synthèse de l'Appel à Initiatives en faveur de la Biodiversité - Réalisation de l'expertise naturaliste du golf de l'Ailette et propositions de gestion valorisant le patrimoine naturel du site - Rédaction de rapports d'activités, d'articles et de plaquettes de communication - Valorisation des données et cartographies <p>2014 Chargée de mission – Fédération Départementale des Chasseurs de Seine-Maritime</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion de projets tourbières et zones humides en Pays de Bray Humide - Réalisation d'expertises écologiques (pédologie, hydrologie, amphibiens, avifaunes, botanique/phytosociologie, odonates) - Analyses de données et cartographies - Instauration des solutions de restauration des écosystèmes - Plan de gestion <p>2012 Assistante d'études Trames bleue – Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale (Pas de Calais)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion de projets zones humides, mares prairiales et d'humaires - Inventaires des amphibiens, des odonates et floristiques - Analyses de données et cartographies - Evaluation et définition des moyens techniques adaptés aux chantiers et aux objectifs de suivi de restauration - Coordination et mise en œuvre des travaux - Bilan des travaux des années précédentes <p>2011 Chargée d'inventaires ornithologiques en site Natura 2000 – Ligue pour la Protection des Oiseaux d'Aquitaine, division des Pyrénées-Atlantiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic préalable aux documents d'objectifs Natura 2000 - Expertises ornithologiques dans les Massifs de la Haute Soule et du Barétous - Inventaires approfondis sur les rapaces et les chiroptères - Analyses des données et cartographies <ul style="list-style-type: none"> • AGRICOLE <p>2017 Contrôleuse ovins/caprins/bovins – Agence des Services et des Paiement (76)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôles des surfaces du 1er pilier de la PAC réalisés par photo-interprétation assistée par ordinateur (PIAO) - Contrôles pour les demandes d'aides animales - Contrôles de conditionnalités/identifications des animaux déclarés <p>2016 Agent vacataire administratif – Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Seine - Maritime (décembre – janvier 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des anomalies des déclarations PAC 2016 - Instruction et saisie informatique des dossiers techniques des demandes d'aides <p>Gestionnaire PAC – Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Seine-Maritime (avril – mai)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accueil et accompagnement des exploitants dans les démarches de déclarations PAC <p>DIPLÔMES :</p> <p>2014 Master 1 Biodiversité, Ecologie, Environnement - Gestion des Habitats et des Bassins Versants à l'Université de Rennes (35)</p> <p>2011 Licence professionnelle Métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des milieux naturels à l'Université de Besançon (25)</p> <p>2007 BTSA Gestion et Protection de la Nature – Gestion des Espaces Naturels au LEGTA d'Arras (62)</p> <p>2005 Baccalauréat STAE – Technologie des Aménagements au LEGTA de Sées (61)</p>

Annexe 4 : Etude paysagère et patrimoniale – Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque commune de Cizos (65) – Avril 2020 – ADEV ENVIRONNEMENT

ETUDE PAYSAGERE

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

COMMUNE DE CIZOS

DEPARTEMENT DES HAUTES-PYRENEES (65)

AVRIL 2020



Réfléchir l'environnement de demain

Siège social
2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : 02-54-37-19-68 - Fax : 02-54-37-99-27
contact@adev-environnement.com

Agence de Tours
3, rue Charles Garnier
37 300 JOUE LES TOURS
Tél : 02-47-87-22-29
tours@adev-environnement.com

www.adev-environnement.com



ETUDE PAYSAGERE

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

COMMUNE DE CIZOS

DEPARTEMENT DES HAUTES-PYRENEES (65)

PÉTITIONNAIRE :

APEX ENERGIES

256 rue de Thor

34000 Montpellier



AMO:

EREA INGENIERIE

10, place de la République

37190 Azay-le-Rideau



RÉALISATION DU DOSSIER:

ADEV ENVIRONNEMENT

2, rue Jules Ferry

36300 Le Blanc

Tél : +33 (0) 2 54 37 19 68

Fax : +33 (0) 2 54 37 99 27

www.adev-environnement.com



AUTEURS DES ETUDES

Réalisation du dossier (analyse, rédaction, illustration, cartographie)

Blandine HARDEL – Chargée d'étude

Reportage photographique

Aurélie BAZILLE – Chargée d'étude

Relecture et validation

Sébastien ILLOVIC – Directeur

INDICE

DATE

OBJET DE LA MODIFICATION

A

27/09/2019

Premier jet

B

07/11/2019

Prise en compte des remarques

C

21/04/2020

Impacts et mesures

TABLE DES MATIÈRES

I.	Diagnostic Paysager	4
A.	Localisation du site du projet et des aires d'étude associées	4
B.	L'atlas des paysages des Hautes Pyrénées	5
C.	La charpente paysagère	6
D.	Les lieux de vie et axes de communication	8
E.	Le tourisme	11
F.	Le site du projet	12
II.	Diagnostic Patrimonial	13
A.	Les monuments historiques	13
B.	Les Sites classés et inscrits	14
C.	Les sites patrimoniaux remarquables	14
III.	Synthèse du diagnostic paysager	15
IV.	L'incidence du projet sur le paysage et le patrimoine	16
A.	ESTIMATION DES METHODES UTILISEES POUR L'EVALUATION DES IMPACTS	16
B.	LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	18
1.	Généralités sur la nature et l'intensité de la perception dans le paysage	18
2.	Analyse par photomontages	18
3.	Visibilité des installations photovoltaïques au sol	22
4.	Impacts depuis les éléments de patrimoine	22
5.	Effets cumulés du projet	22
V.	Les Mesures	23
A.	Mise en place de haies	23
B.	Intégration paysagère des ouvrages techniques	23
VI.	CONCLUSION	26

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet	4
carte 2 : Les périmètres d'étude du projet	4

carte 3 : Les structures biophysiques à l'échelle du périmètre d'étude éloigné	6
carte 4 : Lieux de vie et axes de communication dans l'aire d'étude éloignée du projet	9
carte 5 : Les lieux de vie et axes de communication à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	10
Carte 6 : Le patrimoine historique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet	14
Carte 7 : Localisation des points de prises de vue des photomontages	18

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Monuments historiques classés et inscrits	13
Tableau 2 : Synthèse du diagnostic paysager et patrimonial	15
Tableau 3 : Bilan des photomontages réalisés pour l'analyse de l'impact visuel du projet	22
Tableau 4 : Essences locales	23
Tableau 5 : Coûts de la mesure plantation de haies	23
Tableau 6 : calendrier d'entretien des haies	23

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : entités paysagères des coteaux de Magnoac et Bigorre du département des Hautes Pyrénées	5
Figure 2 : Organisation paysagère des vallées dyssimétriques	5
Figure 3 : Coupe topographique schématique Ouest-Est	6
Figure 4 : Coupe topographique schématique Ouest-Est	7
Figure 5 : carte touristique du département des Hautes Pyrénées	11
Figure 6 : Plan de masse du projet	17
Figure 8 : Plan de la mesure plantation de haie	25

I. DIAGNOSTIC PAYSAGER

A. LOCALISATION DU SITE DU PROJET ET DES AIRES D'ÉTUDE ASSOCIÉES

Le site du projet de parc photovoltaïque au sol est localisé sur la commune de Cizos, dans le nord-est du département des Hautes-Pyrénées (65), et dans le grand ensemble géographique des plaines et collines des bassins de la Garonne et de l'Adour.

Il est situé dans le prolongement au nord du plateau de Lannemezan et à une trentaine de kilomètres à l'est de Tarbes, préfecture du département.

La réflexion paysagère sur l'évolution du site ne se limite pas aux abords immédiats du projet mais s'appuie sur un territoire volontairement élargi autour du site du projet.

A partir du site du projet, deux aires d'étude ont ainsi été définies : le périmètre d'étude rapproché et le périmètre d'étude éloigné.

A) LE SITE DU PROJET

Le site du projet est situé en limite sud-ouest de la commune de Cizos à proximité du lieu-dit « Peycru ». Le périmètre du site s'appuie sur le ruisseau de Loubi au nord.

Il s'agit d'un ensemble de parcelles d'environ 6 hectares situées en haut de versant du Jouau. La topographie du site s'incline vers le sud-est.

B) LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉ (1 KM DE DISTANCE PAR RAPPORT AUX LIMITES DU SITE) :

Le périmètre d'étude rapproché correspond à l'emprise du projet et aux espaces situés à proximité dans un rayon d'un kilomètre. C'est le périmètre d'étude des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone.

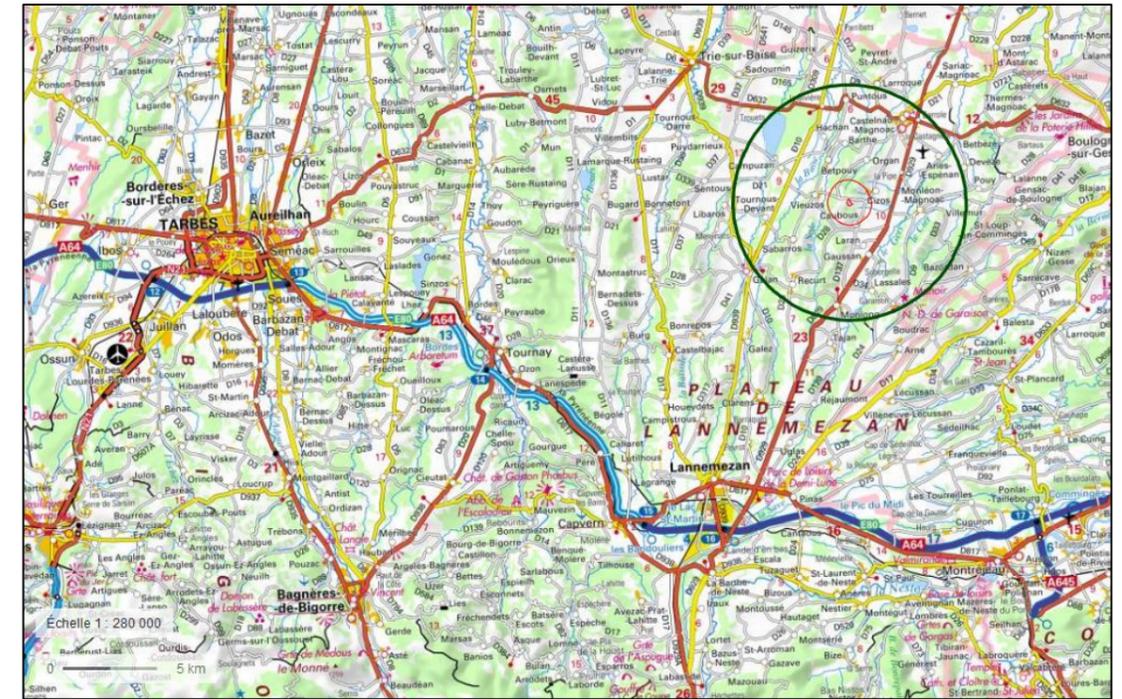
Cette zone se singularise par la présence d'un habitat très diffus desservi par des routes communales. Il s'agit d'un site en situation de crête entre les vallées parallèles de la Solle à l'ouest et du Gers à l'ouest.

C) LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉ (6 KM DE DISTANCE PAR RAPPORT AUX LIMITES DU SITE)

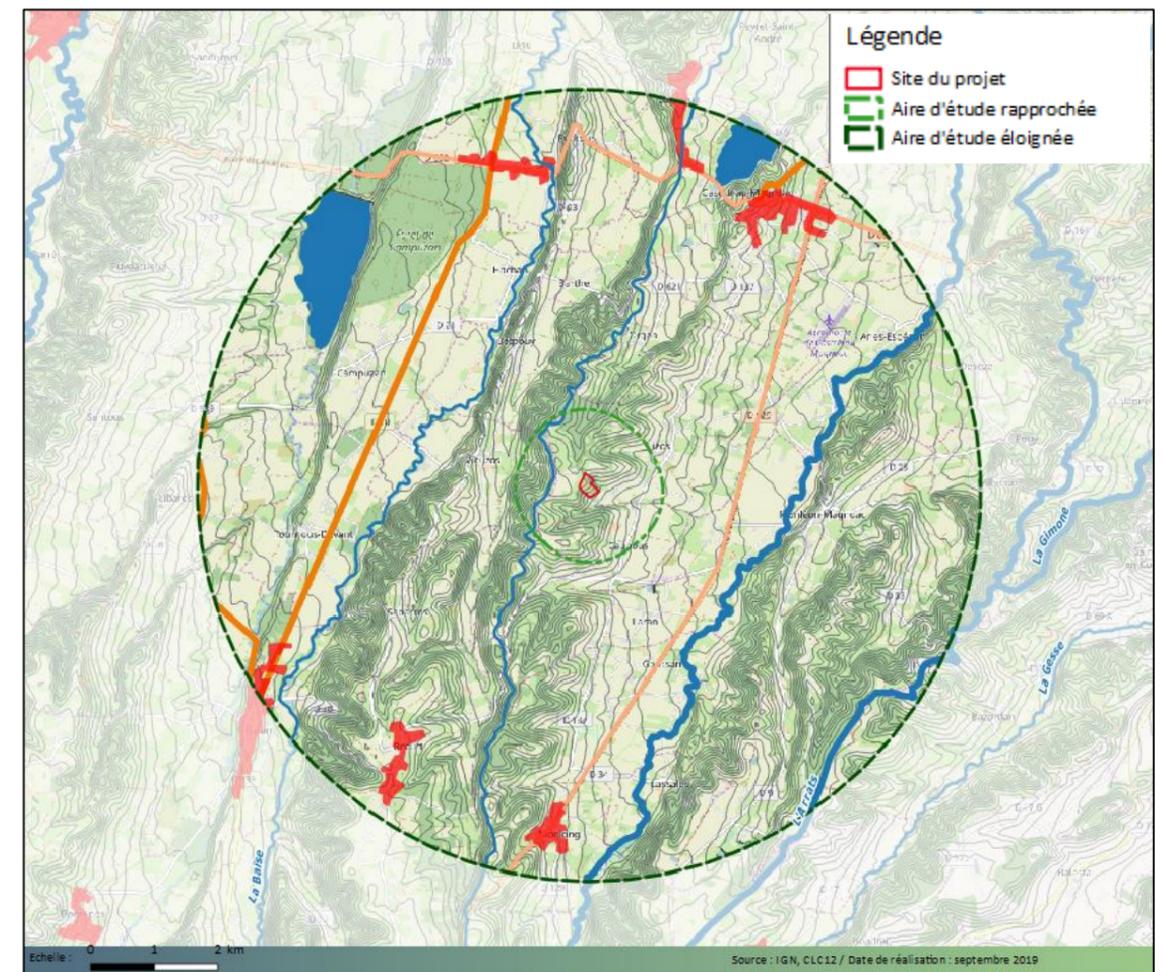
Le périmètre d'étude éloigné permet d'étudier les éléments du paysage, les structures paysagères, les sites et les éléments patrimoniaux concernés directement ou indirectement par le projet et ses aménagements connexes.

Ce périmètre permet de localiser le projet dans un environnement plus large. A cette échelle, il s'agit de montrer les interactions visuelles potentielles avec les monuments historiques, les lieux de fréquentations touristiques ou encore les grands axes de circulation.

Il comprend un territoire de plateau irradié de vallées toutes parallèles sur un axe sud-ouest nord-est. Les vallées sont séparées par des crêtes qui s'élèvent jusqu'à 500 mètres d'altitude.



Carte 1 : Localisation du projet



carte 2 : Les périmètres d'étude du projet

B. L'ATLAS DES PAYSAGES DES HAUTES PYRÉNÉES

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 1 : entités paysagères des coteaux de Magnoac et Bigorre du département des Hautes Pyrénées
Source : Atlas des Paysages de l'Occitanie

LES PAYSAGES DES COTEAUX DE MAGNOAC ET BIGORRE

Cette grande unité paysagère occupe le centre du département des Hautes Pyrénées. Elle se partage en trois sous-entités avec d'ouest en est : les coteaux de l'Arros, les coteaux de Baise et les coteaux du Magnoac.

Le creusement du cône de déjection du plateau de Lannemezan par les rivières a formé avec le temps des vallées dissymétriques caractérisées par une succession typique de serres, boubées et ribères. La serre définit un versant étroit et abrupt souvent exposé à l'ouest et généralement boisé. Il dresse une limite visuelle nette d'une vallée à l'autre. La boubée est le versant opposé de la serre, souvent exposé à l'est. Sa pente douce est propice à l'agriculture et compose un coteau relativement ouvert. Au fond de la vallée, la ribère est l'espace plat généralement cultivé dans lequel serpente le lit de la rivière. Les retenues collinaires installées sur les hauts de vallées secondaires permettent d'alimenter en eau les cultures des vallées. Les coteaux du Magnoac et de Bigorre montrent une homogénéité de structures et d'organisation paysagères. Toutefois, trois sous-unités peuvent être distinguées : les coteaux de l'Arros, les coteaux de Baise, les coteaux du Magnoac.

Les vues panoramiques permettent l'observation des diverses implantations de bourgs : alignés en haut des lignes de crêtes, étagés sur les versants ou implantés au plus près de la rivière. De grande qualité, le bâti est groupé soit autour d'une abbaye, d'un château ou d'une place de bastide. Au sud, l'habitat est dispersé. Plus souvent, un centre bourg est marqué, entouré par un semis de fermes.

L'agriculture est pour partie orientée vers la polyculture-élevage. Elle se caractérise par la présence de grandes cultures dédiées à la céréaliculture dans les fonds de vallées. Au sud, les imbrications des prairies et des grandes cultures au sein de petites vallées dessinent un parcellaire agricole très divers (haies structurant les parcelles, jachères, céréales). Au nord, la diversité des couleurs, des textures de croissance des céréales s'appréhendent sur des panoramas plus vastes.

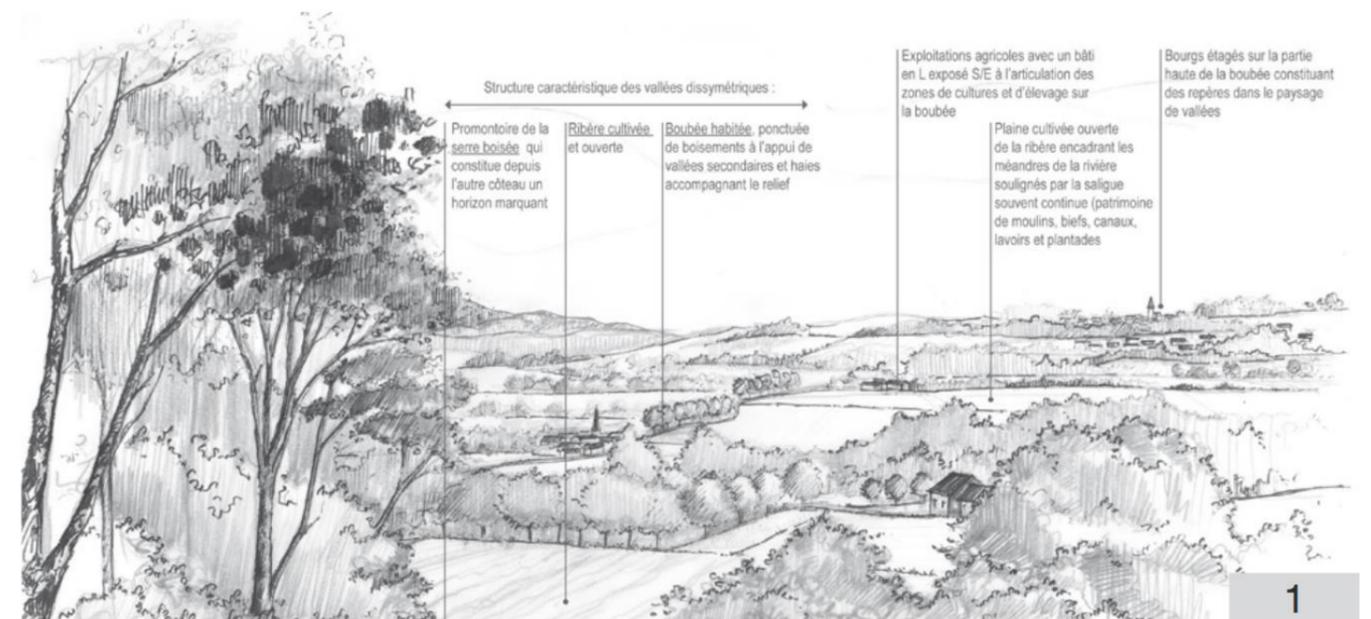


Figure 2 : Organisation paysagère des vallées dyssimétriques
Source : Atlas des paysages de l'Occitanie

C. LA CHARPENTE PAYSAGÈRE

Le relief, l'hydrographie et le couvert forestier constituent le socle des paysages ou charpente paysagère. Ils participent à délimiter le bassin visuel dans lequel va s'inscrire le projet.

A) A L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE DU PROJET (5KM)

L'aire d'étude repose sur une structure géologique complexe. Son relief est compris entre 250 m au nord du lac de Puydarrieux et 505 m en limite sud de l'aire d'étude sur la commune de Monlong. Il est découpé en lanières étroites par les vallées divergentes issues du plateau de Lannemezan.

Les reliefs crétacés du bord de la chaîne pyrénéenne se sont ennoyés sous les dépôts molassiques pendant le Miocène, il y a 23 millions d'années ; l'absence de couches de passage entre la molasse et les terrains crétacés montre la lenteur du phénomène. Mais le relief anté-molassique peut se reconstituer comme des crêtes de calcaire bordant une combe de marnes dans l'anticlinal de Gensac.

La molasse qui recouvre la majeure partie du territoire d'étude est imperméable. Seules quelques petites sources d'eau apparaissent au fond des bassins de réception dégagés dans les coteaux molassiques ou à la base des niveaux calcaires. Aussi, dans toute la région, les réserves d'eau à faible profondeur sont nettement insuffisantes pour les besoins modernes. Le recours aux barrages collinaires constitue la seule possibilité de constituer des réserves. Ainsi, le lac de Puydarrieux et la réserve de Magnoac sont d'immenses retenues d'eau installées dans les fonds de vallons dans le nord de l'aire d'étude.

Les vallées sont toutes fortement dissymétriques comme le montre la coupe topographique schématique page suivante. Les explications les plus fréquentes de cette dissymétrie sont d'ordre climatique : les versants longs sont sous les vents d'Ouest, ce qui a provoqué de ce côté les accumulations de neige et augmenté l'action de la pluie sur les versants est ; ou encore, les glissements en milieu humide (sol if luxions), nombreux lors des phases gel—dégel des périodes périglaciaires, ont été plus abondants sur les versants plus longtemps humides et froids en saison : ceux qui sont exposés à l'Est et au Nord.



Photo 1 : la vallée du Gers encadrée par ses versants forestiers à l'est et agricoles à l'ouest

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.

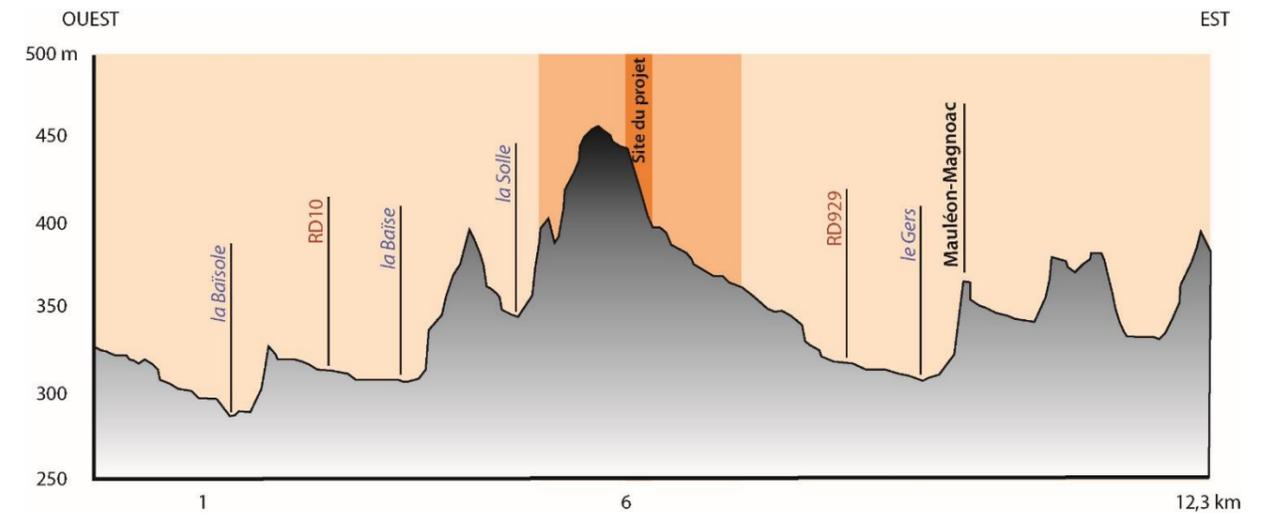
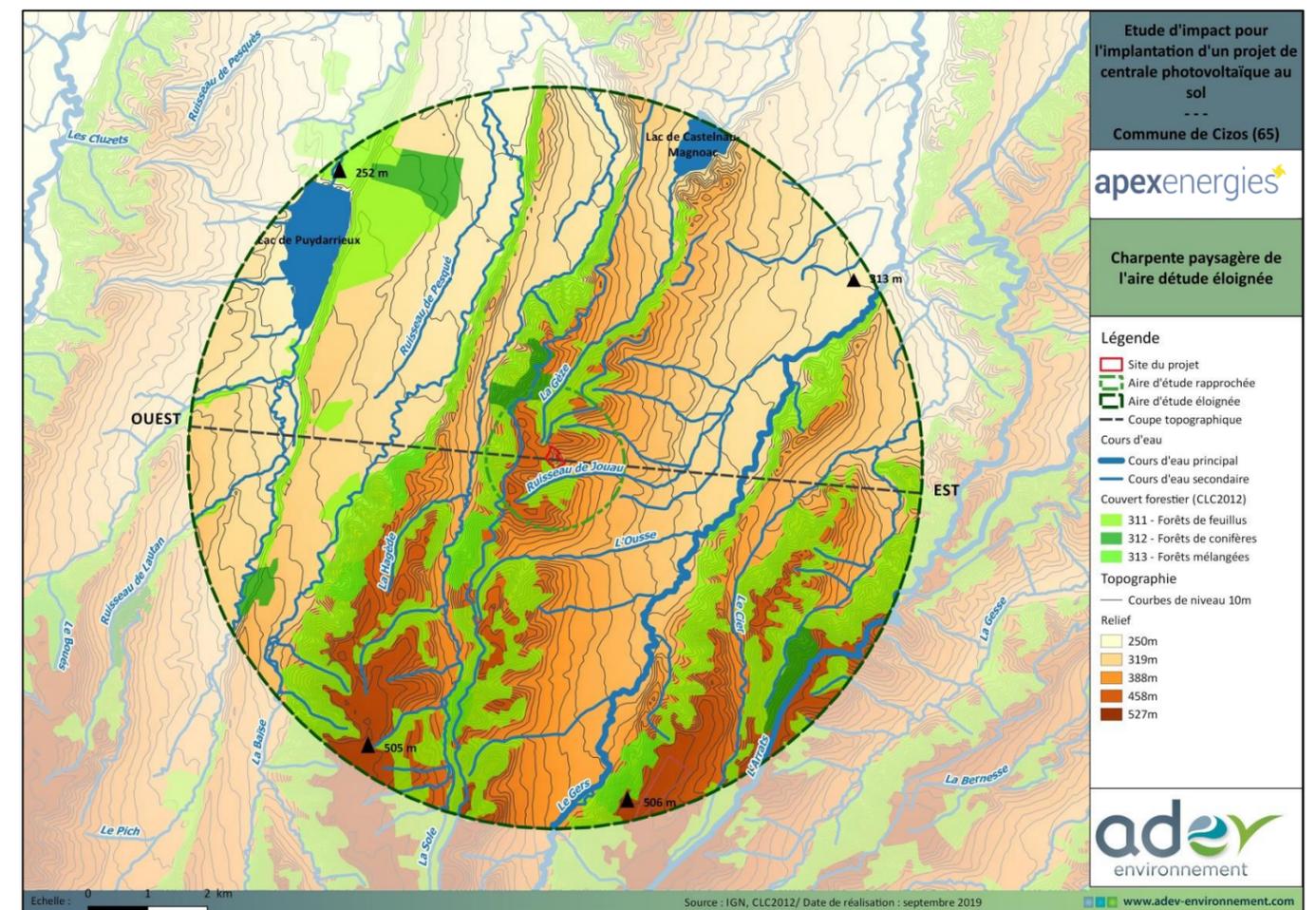


Figure 3 : Coupe topographique schématique Ouest-Est



carte 3: Les structures biophysiques à l'échelle du périmètre d'étude éloigné

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.

B) A L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE DU PROJET (1 KM)

L'aire d'étude rapprochée du projet est située sur un crêt calcaire. Le relief mouvementé oscille entre 365 et 452 mètres. Il s'organise de part et d'autre d'une ligne de crête orientée nord-sud.

- A l'ouest, les versants de la Solle forment des pentes fortes. Depuis la crête, des points de vue en belvédères offrent des vues ouvertes et lointaines.
- A l'est, les pentes vers la vallée du Gers sont beaucoup plus émoussées et propices à l'agriculture. A l'approche des ruptures de pentes, les paysages s'ouvrent vers la vallée agricole délimitée à l'est par des versants boisés.

De nombreux ruisseaux prennent leur source dans l'aire d'étude rapprochée : La Gèze qui court vers le nord pour alimenter le réservoir de Magnoac ; les ruisseaux de la Hagède, de Loubi et du Juau, chacun se jetant dans le Gers en rive gauche. Ils découpent le versant ouest de la vallée par des incisions orientées sud-ouest nord-est. Si les cours d'eau sont nombreux, leur présence est très discrète dans les paysages. On les devine sans les voir dans les plis du relief.

Les boisements occupent les 2/3 de l'aire d'étude rapprochée. Ils recouvrent les versants les plus pentus exposés au nord. Il s'agit de massifs aux essences diversifiées, on trouve ainsi des mélanges de feuillus, des boisements de chênes purs, ou de châtaigniers. Cette diversité des type de boisement offre une pluralité d'ambiances.

En dehors des boisements, les prairies et la culture de maïs se partagent l'occupation du sol.

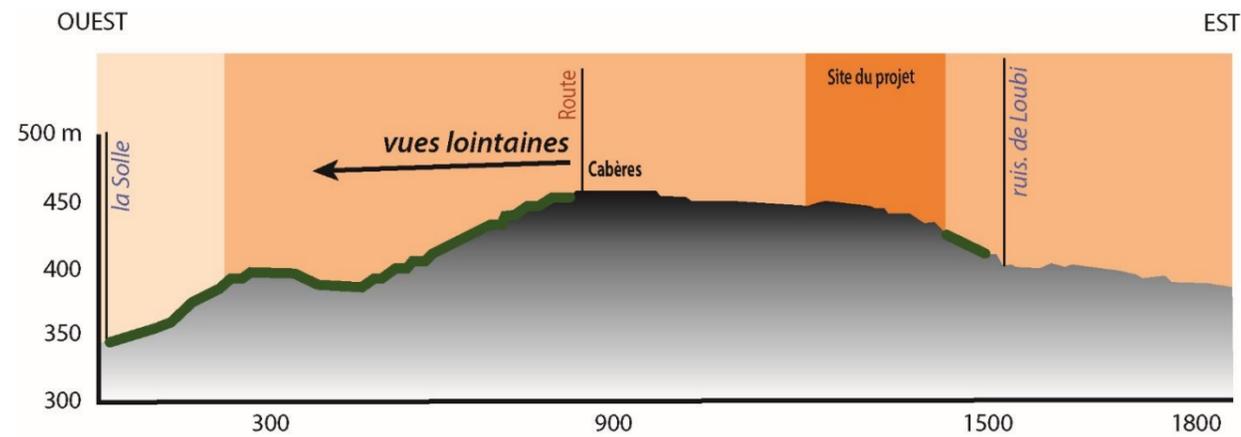


Figure 4 : Coupe topographique schématique Ouest-Est

Le relief de crêt aux versants dissymétriques, associé au couvert végétal conditionnent les vues. A l'échelle du périmètre d'étude rapproché, les vues orientées vers l'ouest depuis les points hauts dégagées offrent des panoramas en belvédère. Les vues orientées vers l'est depuis les ruptures de pentes offrent elles aussi des vues fortes intéressantes sur la vallée du Gers.



Photo 2 : les boisements recouvrent les versants et apparaissent sous la forme d'ourlets boisés délimitant le plateau herbageux



Photo 3 : les reliefs plus mous vers l'est et la vallée du Gers



Photo 4 : Vue en direction du site du projet et de la vallée du Gers

D. LES LIEUX DE VIE ET AXES DE COMMUNICATION

A) A L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE (5 KM)

A l'échelle du périmètre éloigné, les lieux de vie les plus peuplés sont de petits bourgs situés en point haut :

- Castelnau-Magnoac (800 habitants), 365 m en surplomb de la vallée de la Gèze à l'intersection de la RD929 et de la RD632
- Monléon-Magnoac (400 habitant), 370m en rebord de la vallée du Gers

De plus petites unités existent, elles sont inférieures à 200 habitants et situées dans le sud de l'aire d'étude : Recurt, Monlong

Sur le reste du territoire, le bâti est réparti de manière très émiettée en petites unités de trois ou quatre habitations et de fermes isolées.

Le motif bâti est donc très présent dans le paysage et sa qualité a un grand impact sur l'appréciation globale de l'unité paysagère.

Les axes routiers permettent de découvrir le territoire et les paysages du périmètre d'étude. Il s'agit de routes parcourues au quotidien par les habitants du secteur.

A l'échelle du périmètre éloigné, le réseau de communication se limite à trois routes principales :

- la RD929 et la RD10 ont la caractéristique de s'inscrire en fond des vallées du Gers et de la Petite Baïse par des tracés linéaires reliant le plateau de Lannemezan au sud à la ville d'Auch plus au nord. Ces routes parallèles, séparées par des crêtes offrent des paysages ouverts de fond de vallée cadrés par des versants boisés.
- la RD632, située au nord de l'aire d'étude, relie Castelnau-Magnoac à Tarbes plus à l'ouest et coupe à angle droit les axes de communication précités.

Le site du projet n'est pas visible depuis ces axes de part le relief et la distance. Aussi, si les vues sont globalement ouvertes en fond de vallée et sur les versants agricoles, de nombreux motifs boisés (boisements ponctuel, haies, ripisylve) ponctuent l'espace en créant des masques sur plusieurs plans bloquant les vues.

Ces lieux de vie et ces axes de communication, de part leur éloignement, leur contexte paysager à la fois bâti et végétalisé ne présentent pas d'enjeux visuels vis-à-vis du site du projet.



Photo 5 : Vue de coteau à coteau en sortie de bourg de Monléon-Magnoac



Photo 6 : Vue sur le village de Cizos depuis la RD137



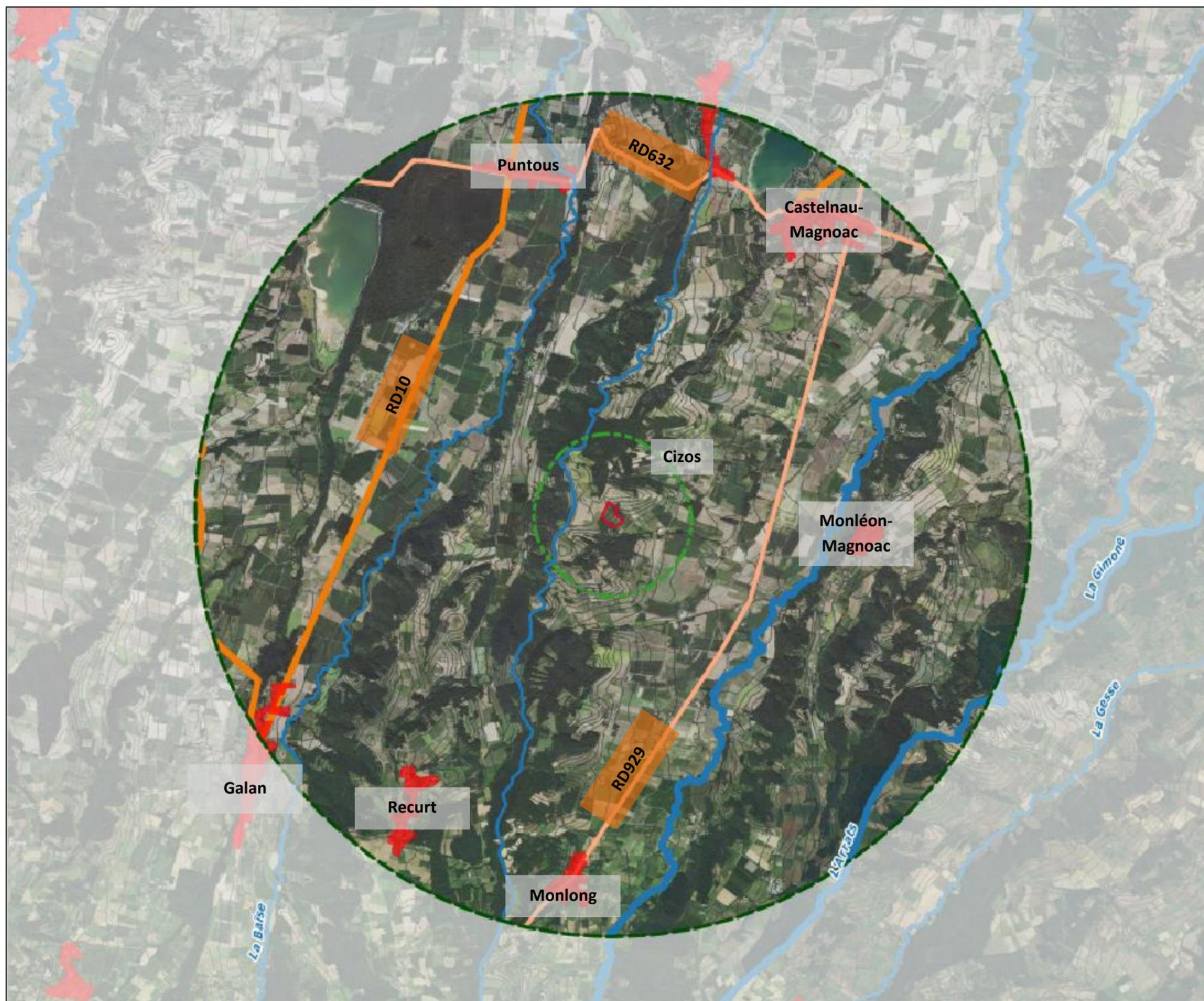
Photo 7 : La vallée du Gers depuis la RD929



Photo 8 : Entrée de Castelnau-Magnoac et vue sur son bourg perché

Légende

-  Site du projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée
- Lieux de vie principaux (CLC12)
-  112 - Tissu urbain discontinu
- Axes de communication
-  Liaison régionale
-  Liaison principale
- Cours d'eau
-  Cours d'eau principal
-  Cours d'eau secondaire
-  Courbe de niveau 10m



carte 4 : Lieux de vie et axes de communication dans l'aire d'étude éloignée du projet

B) A L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE (1 KM)

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée le bâti est présent de manière très diffuse. Il s'agit quasi exclusivement de maisons 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.

Les enjeux du projet vis-à-vis des lieux de vie dans le périmètre rapproché sont considérés comme faibles.



carte 5 : Les lieux de vie et axes de communication à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

1



2



3



4



5



6



7



8



E. LE TOURISME

A) LES SITES TOURISTIQUES À L'ÉCHELLE DÉPARTEMENTALE

En Hautes Pyrénées, les sites touristiques se répartissent sur les pôles de Tarbes et de Lourdes ainsi que sur le piémont et le massif Pyrénéen. L'aire d'étude du projet est située sur un territoire beaucoup moins attractif et mis en valeur pour le tourisme comme on peut le lire sur la carte suivante.

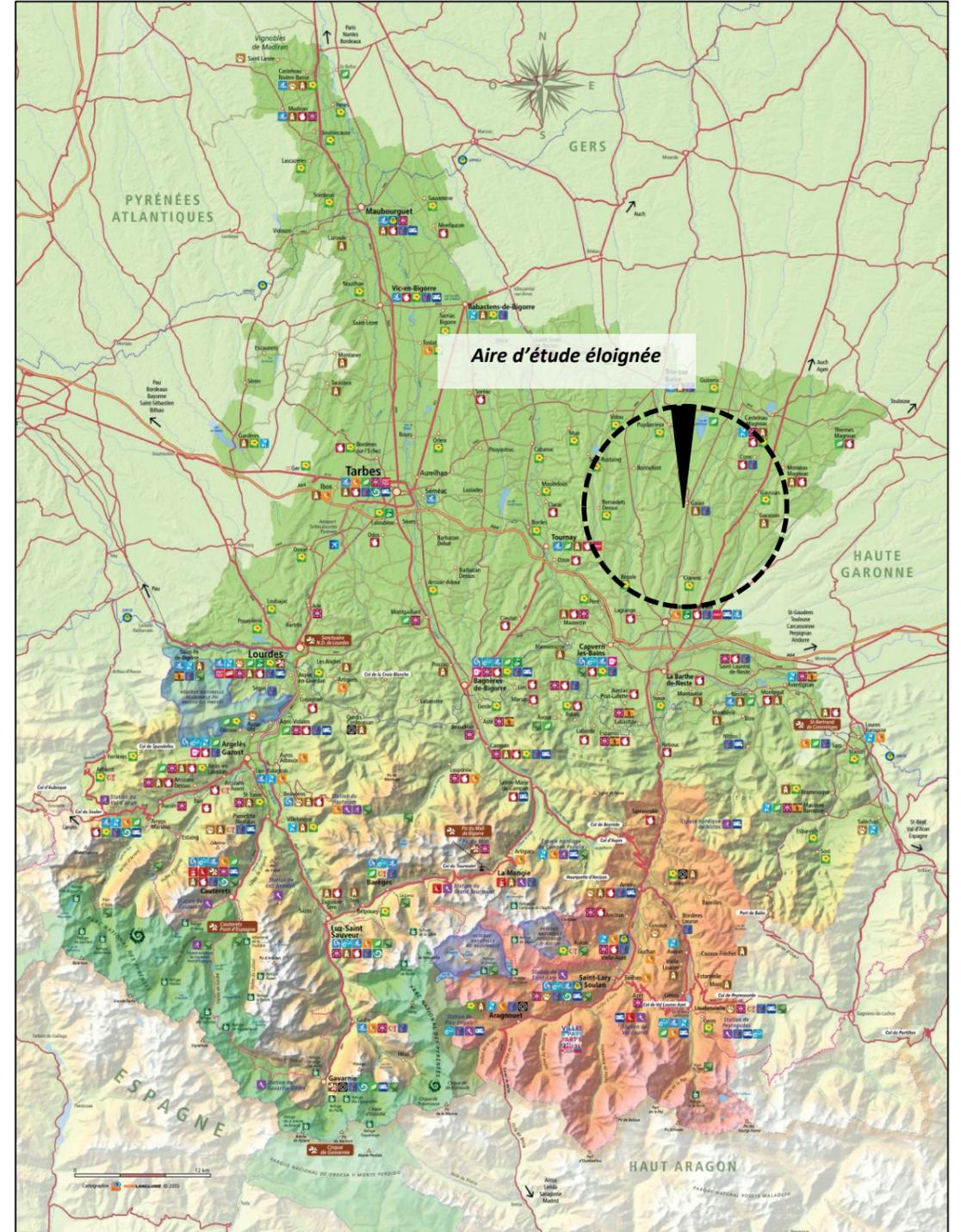


Figure 5 : carte touristique du département des Hautes Pyrénées

B) LES SITES TOURISTIQUES À L'ÉCHELLE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Le territoire offre des activités touristiques familiales de pleine nature.

Le pôle touristique le plus important de l'aire d'étude est Castelnau Magnoac, situé au nord de l'aire d'étude éloignée. Les activités proposées sont en lien avec les loisirs nautiques (réservoir de Magnoac), un espace muséographique, des éléments de patrimoine historique (église paroissiale), de l'artisanat et la présence du réseau d'accueil bienvenue à la ferme.



Photo 9 : Lac de Castelnau-Magnoac



Photo 10 : Collégiale Gothique de l'Assomption de Castelnau

Le lac de Puydarieux, site Natura 2000, est une réserve ornithologique. 135 espèces d'oiseaux y sont observables depuis un sentier de randonnée balisé.

C) LES SITES TOURISTIQUES À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Aucun site touristique n'est situé à l'échelle du périmètre rapproché du projet.

Le village de Cizos dispose d'un point d'informations touristiques et l'association fermiers et artisans du Magnoac a pour but de promouvoir les coteaux du Magnoac et des cantons environnants dans tous leurs aspects, tant au point du vue culturel et touristique qu'en matière d'agro-alimentaire et d'artisanat.

D) LES CIRCUITS DE RANDONNÉE

De nombreux itinéraires de randonnée pédestres sont proposés avec en toile de fond, la chaîne des Pyrénées.

Cependant, aucun sentier de Grande Randonnée n'est répertorié.

- Autour de Castelnau-Magnoac : 4 circuits
- Autour de Monléon-Magnoac : 2 circuits
- Autour de Trie-sur-Baïse : 12 circuits

F. LE SITE DU PROJET

Le site d'étude couvre une superficie d'environ 6 hectares occupée 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.

Le bâti n'est pas présent en bordure du site. Le lieu de vie le plus proche se situe en contre-bas au lieu-dit « Hussas » à environ 250m.

La situation topographique du site, en haut de versant permet des vues sur le coteau opposé de la vallée du Gers, éloigné de près de 3 kilomètres.

Le site du projet ne présente pas d'enjeu particulier à l'échelle de la parcelle de par son éloignement des axes et lieu de vie important.



Photo 11 : Site du projet depuis le route de desserte au nord

II. DIAGNOSTIC PATRIMONIAL

L'enjeu ici, à l'échelle du périmètre éloigné, est de recenser les bâtiments remarquables et les vues reconnues depuis les sites patrimoniaux afin de déterminer un premier niveau d'enjeu vis-à-vis de la zone d'implantation du projet.

Les monuments historiques et les sites classés ou inscrits ont été répertoriés à partir de l'atlas des patrimoines et de la base Mérimée du ministère de la culture et de la communication.

A. LES MONUMENTS HISTORIQUES

Un monument historique est un meuble ou un immeuble recevant par une décision administrative un statut juridique et un label destinés à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural.

Deux niveaux de protection existent : un monument peut être « classé » ou « inscrit » parmi les monuments historiques. L'inscription est une protection des monuments présentant un intérêt remarquable à l'échelle régionale, contrairement au classement, protégeant les monuments présentant un intérêt à l'échelle de la nation et qui constitue ainsi le plus haut niveau de protection.

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 Castelnau-Magnoac, et Monléon-Magnoac.

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

De par leurs distances importantes au site du projet (plus de 3,6km) et de leur contexte de bourg, ces monuments historiques ne présentent pas d'enjeu particulier vis-à-vis du projet photovoltaïque.

Tableau 1 : Monuments historiques classés et inscrits

Commune	Nom	Type de protection	Contexte paysager	Distance au site du projet
Castelnau-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



photo 12 : Église paroissiale de l'Assomption, Castelnau-Mauléac.
Source : Florent Pécassou



photo 13 : Chapelle Notre-Dame de Garaison.
Source : Garaison.com



Photo 14 : Église de Saint-Jean-Baptiste
Source : J-F. Delètang



Photo 15 : Manoir de Garaison.
Source : Google maps



Photo 16 : Vue depuis les jardins près de la Chapelle Notre-Dame de Garaison

B. LES SITES CLASSÉS ET INSCRITS

Un site classé ou inscrit, est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Du point de vue légal, cette protection s'effectue au titre de la loi du 21 avril 1906, puis par la loi du 2 mai 1930, codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement français lors de sa création par l'ordonnance du 18 septembre 2000.

Le territoire d'étude comprend un site classé. Il s'agit des **allées de chêne de Garaison**, situées en limites sud-est de l'aire d'étude éloignée. C'est un lieu de pèlerinage depuis une apparition de la Vierge, avant celle de Lourdes. Le parcours de prières et de réflexion se composait de 3 allées de chênes. Chaque allée faisait 1 kilomètre de long et 12 m de large. Il reste une seule allée avec une très belle vue sur les Pyrénées.

De part son éloignement supérieur à 4 km, ce site ne présente pas d'enjeu visuel vis-à-vis du projet.



Photo 17 : Allée des chênes de Garaison - vue proche

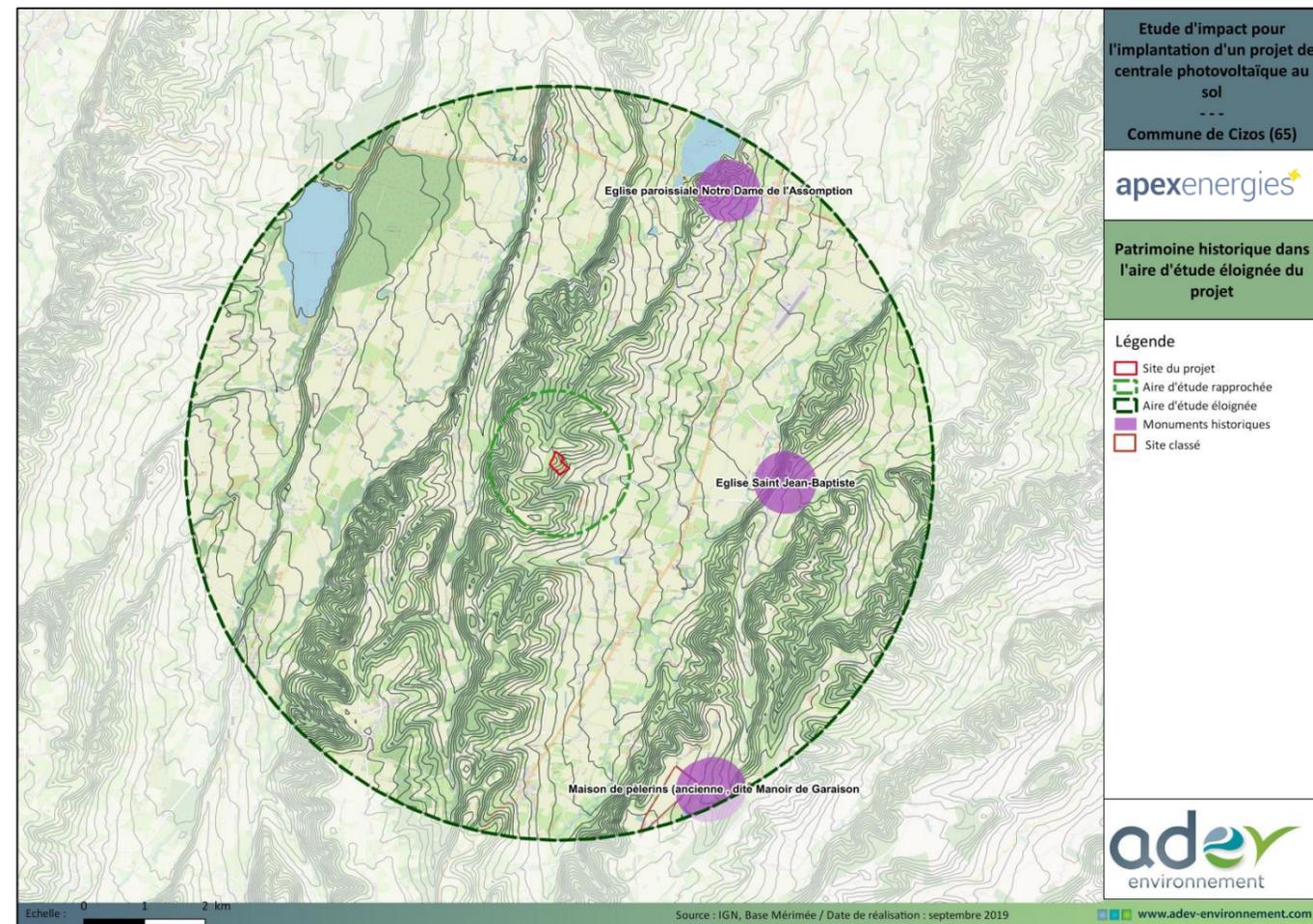


Photo 18 : Allée des chênes de Garaison - vue intermédiaire

C. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Le territoire d'étude ne comprend aucun site patrimonial remarquable.



Carte 6 : Le patrimoine historique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet

III. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC PAYSAGER

Le présent état initial permet de mettre en évidence les principales caractéristiques paysagères et patrimoniales du site du projet et de ses abords ainsi que les principaux enjeux.

Tableau 2 : Synthèse du diagnostic paysager et patrimonial

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.	Moyen
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.	Faible
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

IV. L'INCIDENCE DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

A. ESTIMATION DES METHODES UTILISEES POUR L'EVALUATION DES IMPACTS

A) LE CONTEXTE PAYSAGER

- **L'analyse paysagère** est conduite à partir d'une recherche bibliographique, de la consultation de l'Atlas des Paysage, de visites de terrains, d'analyse de la carte IGN, des photographies aériennes. La définition des sensibilités paysagères est basée sur une hiérarchisation des différentes composantes du paysage.

B) LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE

Les informations relatives au patrimoine historique et archéologique sont obtenues à partir de l'atlas des patrimoines et de la base Mérimée.

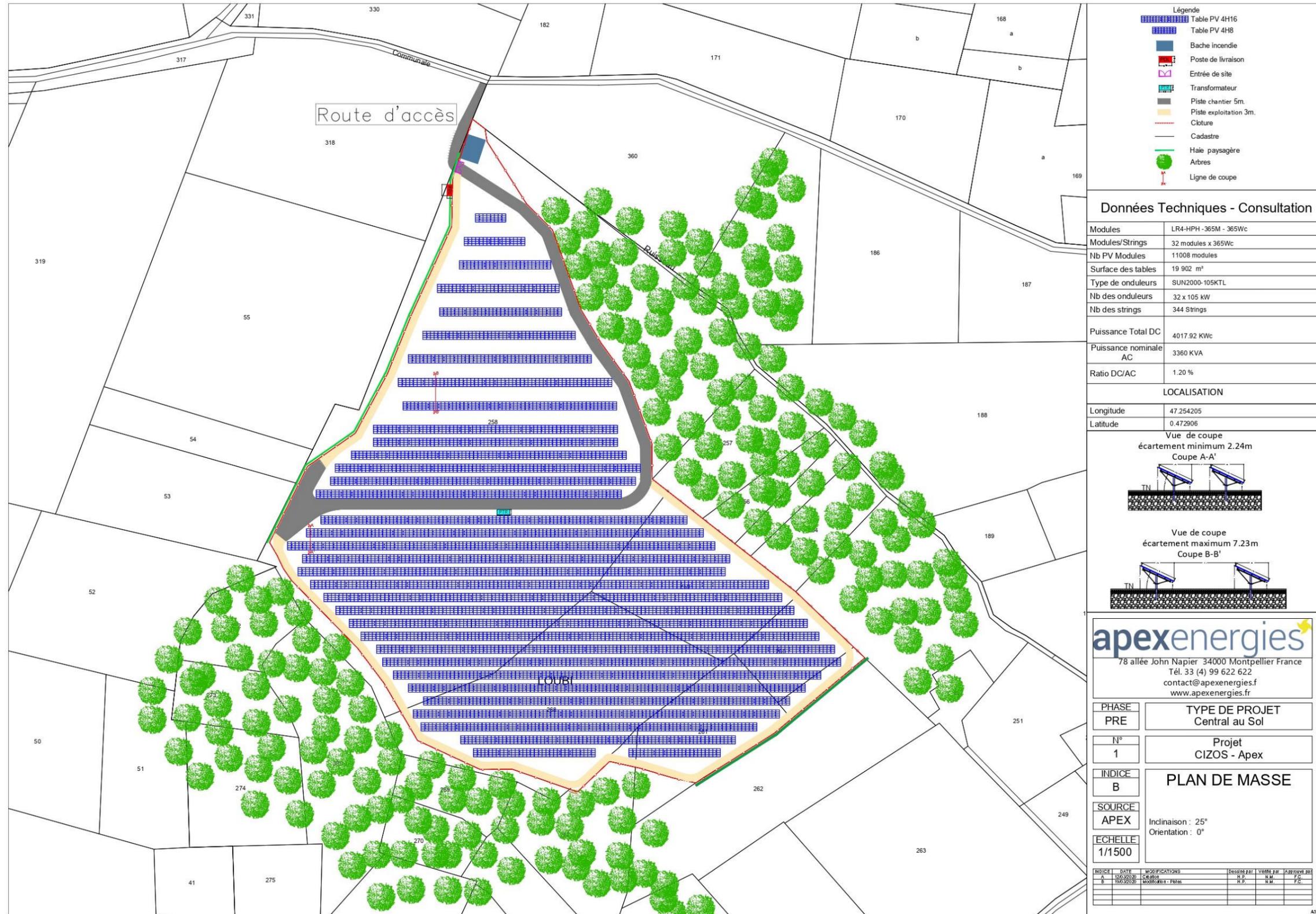


Figure 6 : Plan de masse du projet

B. LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

En matière de perception visuelle, les incidences paysagères d'une centrale photovoltaïque au sol peuvent être analysées à deux niveaux :

- l'impact paysager : concerne la manière dont l'exploitation et les installations modifient le cadre de vie (changements d'ambiance, de topographie, etc....) ;
- l'impact visuel : est relatif à la façon dont sont ressenties les modifications précitées ainsi que les points depuis lesquels les changements sont visibles.

L'analyse des effets sur le paysage consiste à montrer les modifications du paysage suite à la mise en place des installations présentes sur le projet. L'impact paysager est d'ailleurs souvent indissociable de l'impact visuel.

1. GÉNÉRALITÉS SUR LA NATURE ET L'INTENSITÉ DE LA PERCEPTION DANS LE PAYSAGE

L'installation attire l'attention en raison de son emprise et de ses particularités techniques reconnaissables. Les différents éléments de construction peuvent en général être identifiés individuellement. Les facteurs liés à l'installation tels que la couleur, ou encore la position du soleil ont peu d'influence sur le niveau d'impact à faible distance.

Plus l'éloignement augmente, plus les éléments individuels ou les rangées d'une installation fusionnent et deviennent indiscernables. L'installation prend alors la forme d'une surface plus ou moins homogène qui se détache alors nettement de l'environnement. La dissimulation de l'installation dépend du relief ou de la présence d'éléments du paysage spécifiques (bosquets, forêt, bâtiments, etc.).

À très grande distance, les installations ne sont plus perçues que comme un élément linéaire qui attire l'attention surtout par sa luminosité, généralement plus élevée que celle de l'environnement. La portée de la zone visible dépend ici fortement du relief et de l'intégration de l'installation dans ce relief.

Les parcs photovoltaïques ont un impact paysager faible, découlant de caractéristiques qui les rendent peu visibles :

- une structure visuelle horizontale et non verticale avec une hauteur maximale de quelques mètres, ce qui les rend peu visible pour un observateur au sol, même se trouvant à proximité.
- une gamme de couleurs dominantes « passe-partout » (entre bleu moyen et gris foncé)
- l'absence de mouvement attirant l'œil et donc l'attention (même pour les systèmes de type trackers, la vitesse du mouvement est trop faible pour être perçue instantanément).

Combiné à ces trois caractéristiques, l'effet d'alignement des champs de modules peut, pour un observateur situé en surplomb, rappeler certains alignements liés à des pratiques agricoles courantes (andains de foin, serres horticoles, vignes, vergers ...).

Les qualités esthétiques du paysage sont importantes pour le promeneur ou l'observateur de nature. Un paysage intégrant une installation photovoltaïque peut perturber le caractère reposant du secteur et lui donner l'impression d'être techniquement marqué. En principe, un choix approprié du site permet d'éviter d'éventuels impacts négatifs sur la fonction de repos, mais aussi sur les zones d'habitation.

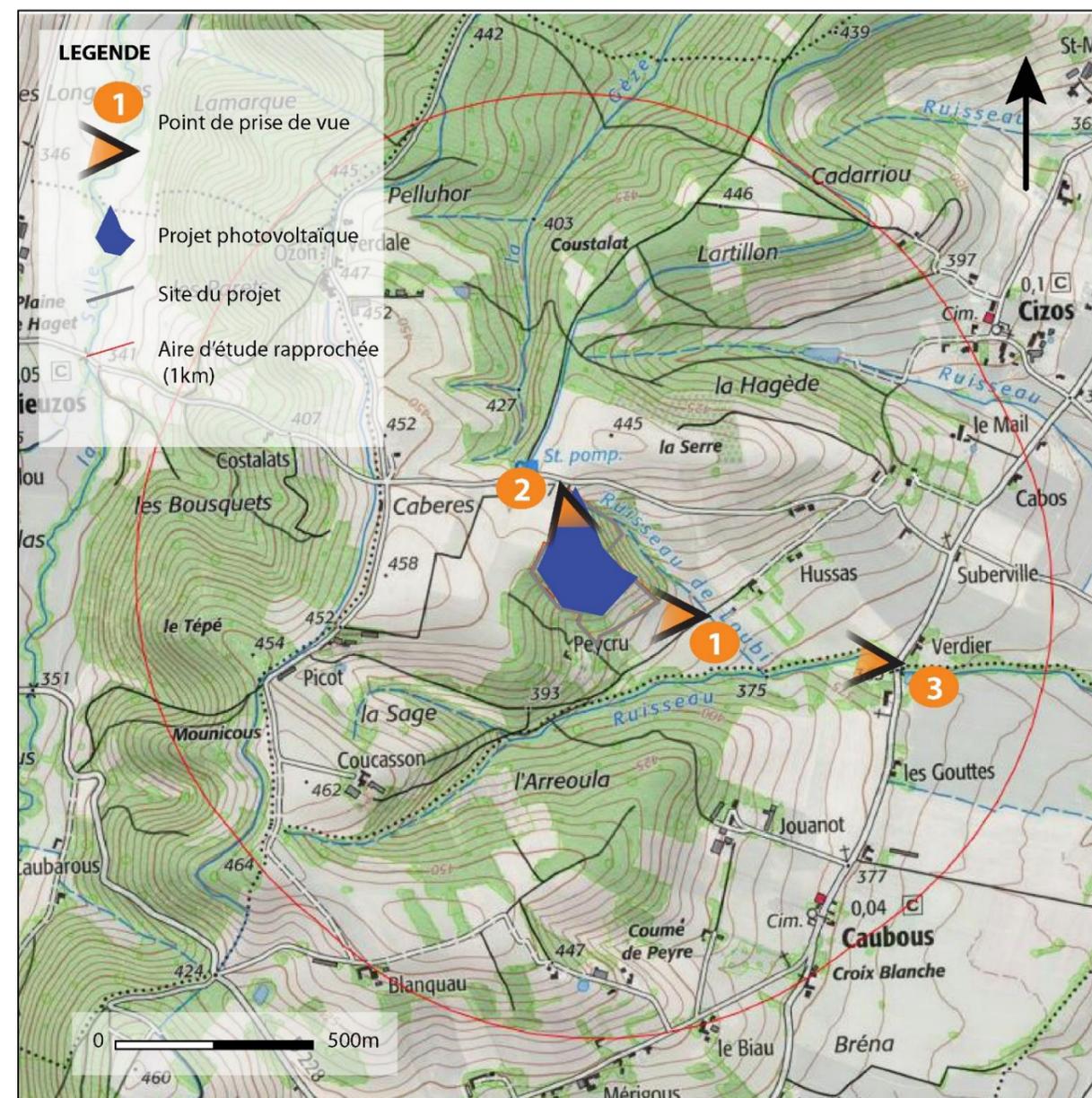
2. ANALYSE PAR PHOTOMONTAGES

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.



Carte 7 : Localisation des points de prises de vue des photomontages

PM01 : prise de vue depuis le chemin d'accès au lieu-dit « Peycru »

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

AVANT PROJET



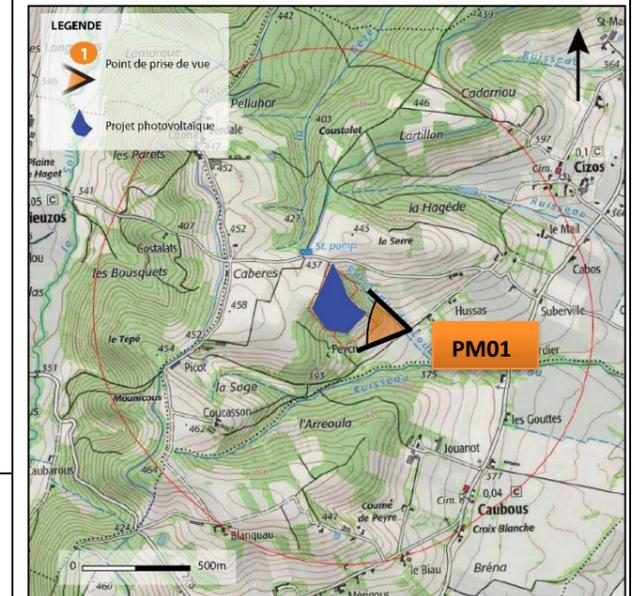
PROJET



PROJET APRES MESURE



Localisation de la prise de vue



Détails de la prise de vue :

- Hauteur d'observation : 1,40 m
- Altitude : 387 m NGF
- Coordonnées Lambert 93 :
 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

Commentaires paysagers :

Depuis le chemin rural menant au lieu-dit « Peycru » le site du projet est visible en point haut sur un versant boisé.

Le projet photovoltaïque est visible en haut de versant. 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

- L'impact paysager du projet depuis ce point est donc existant, celui-ci pouvant être qualifié de faible

PM02 : prise de vue depuis la route communale Dous Artigaoux

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

AVANT PROJET



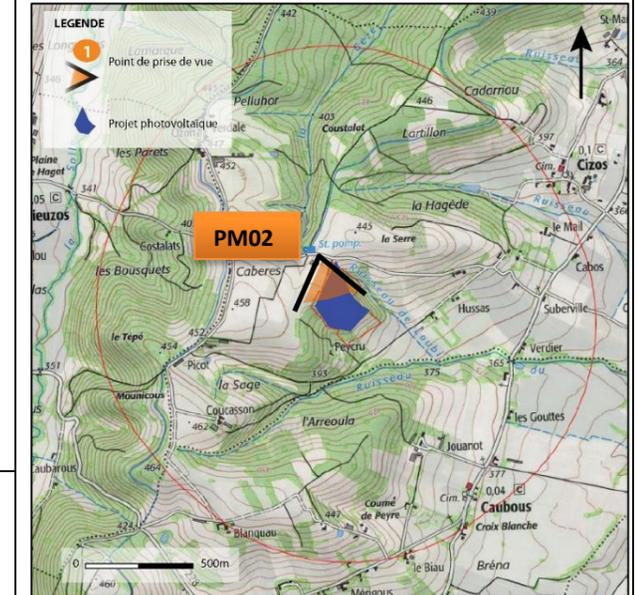
PROJET



PROJET APRES MESURE



Localisation de la prise de vue



Détails de la prise de vue :

- 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

Commentaires paysagers :

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.

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.

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.

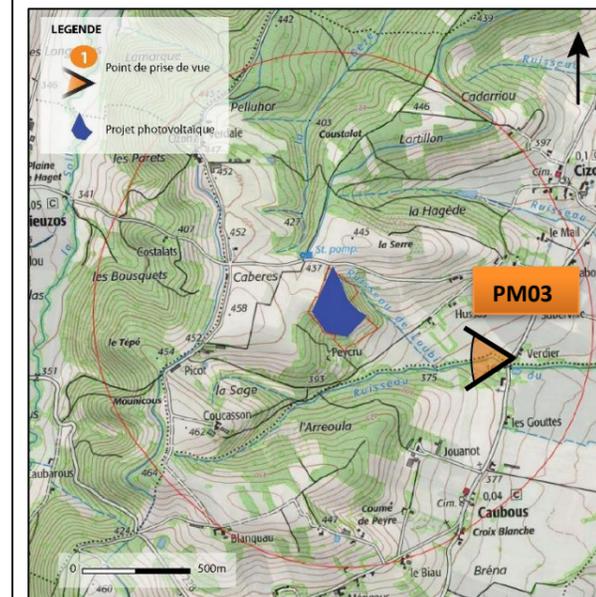
- L'impact paysager du projet depuis ce point est donc existant, celui-ci pouvant être qualifié de faible.

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

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

Localisation de la prise de vue



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

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



3. 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.

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

Tableau 3 : Bilan des photomontages réalisés pour l'analyse de l'impact visuel du projet

Numéro de PM	Résultat : projet visible ?	Aire d'étude	Distance entre le point de vue et le projet	Évaluation de l'impact	Mesures d'atténuation	Évaluation 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

- **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, ceci 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 terme 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 masquants 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.

4. 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

5. EFFETS CUMULÉS DU PROJET

Le code de l'environnement impose de prendre en compte les effets cumulés du projet avec les autres projets connus ayant fait l'objet :

- soit d'un document d'incidences au titre d'article R214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique
- soit d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié

A l'échelle des cinq kilomètres au projet, aucun projet ayant fait l'objet des éléments précités n'est connu. Le projet de parc solaire photovoltaïque n'engendre donc pas d'effets cumulés avec d'autres projets.



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

V. LES MESURES

La séquence éviter, réduire, compenser les atteintes à l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les paysages. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux du projet.

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Cizos, les enjeux visuels du projet sont de nuls à modérés et concernent uniquement de manière ponctuelle les perceptions en vue proche depuis la route communale Dous Artigaoux et le chemin d'accès au lieu-dit « Peycru ». Ainsi, pour réduire les incidences visuelles du projet, des haies seront plantées et les couleurs des bâtiments techniques adaptées au contexte paysager. La mesure est décrite ci-après.

A. MISE EN PLACE DE HAIES

A) DESCRIPTION

Pour la bonne insertion paysagère du projet photovoltaïque au sol, une haie multistrate sera plantée pour délimiter le site au nord et au sud. Une haie taillée d'essences locales sera mise en place avec un paillage naturel biodégradable sur 411 mètres linéaires. D'une hauteur à terme de 2 mètres, la haie sera plantée en quinconce sur une largeur d'un mètre et à une distance d'un mètre à la clôture de la parcelle mitoyenne. Des essences locales diversifiées seront choisies :

Tableau 4 : Essences locales

Nom vernaculaire	Nom complet	Nom vernaculaire	Nom complet
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	Genet à balai	<i>Cytisus scoparius</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea L.</i>	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Eglantier	<i>Rosa acharii</i>	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Fusain d'Europe	<i>Eunymus europaeus</i>	La Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>

A) MISE EN ŒUVRE DES PLANTATIONS ET ENTRETIEN

La préparation du sol est une étape essentielle qui favorisera la reprise et l'enracinement des arbustes et des jeunes baliveaux. Le sol doit être préparé trois à six mois avant la plantation puis paillé.

Les plantations seront mises en œuvre pendant la période d'arrêt de végétation, entre fin novembre et début mars. On évitera de planter en période de gel, par vent fort ou sur terrain détrempé. Planter en fin d'année permettra aux plants de bénéficier des pluies hivernales pour s'installer et développer de nouvelles racines. Les plantations tardives sont souvent plus sensibles à la sécheresse.

Il est conseillé de sélectionner dans une pépinière locale des jeunes plants d'environ un an, diversifiés, d'essence indigènes et en bonne santé. Certes petits à l'installation s'installeront beaucoup mieux puisque le développement se fera sans stress (coupe de racine, changement de sol soudain, etc.).

Au moment de la plantation, pour les plants en racines nues, veillez à ne pas laisser les racines exposées au vent ou au soleil car cela risque de les dessécher. Mieux vaut ne sortir le plant de sa jauge ou de son sac qu'au moment de la plantation et les couvrir de sacs ou de tissus humides. Une jauge de sable "mobile" peut être réalisée dans le godet d'un tracteur, par exemple.

Le sol devra être couvert de paillage naturel biodégradable sur 15 à 20 centimètres pendant les trois premières années de la plantation. Il maintiendra des conditions hygrométriques et de température favorables et permettra également d'éviter le traitement herbicide et favorisera le développement du jeune plant. Il favorisera de plus la faune du sol qui aère et enrichit le substrat.

Les coupes douces seront privilégiées pour l'entretien des arbustes et des jeunes baliveaux et cela dès la deuxième année qui suivra la plantation.



Photo 19 : Exemple de plantation de jeunes plants en quinconce avec paillage et protection contre l'abrutissement

Source : naturemp.org

Tableau 5 : calendrier d'entretien des haies

Actions	Hiver			Printemps			Été			Automne		
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Taille d'entretien courant												
Plantation												
Recépage - Bûchage												
Fauchage des bandes et banquettes												
Taille des jeunes arbres (baliveaux)												

Tableau 6 : Coûts de la mesure plantation de haies

Type de haie	Linéaire	Coût du m/L	Coût total estimé
Haie buissonnante d'essences locales sur paillage naturel biodégradable	411 m	18 €	7 398 €
Entretien		1€/ 2 ans	2 050 € /10 ans

B. INTÉGRATION PAYSAGÈRE DES OUVRAGES TECHNIQUES

A) DESCRIPTION

Une attention particulière a été portée à l'intégration paysagère des postes de livraison. Ils seront de couleur vert foncé pour s'insérer dans l'environnement de la centrale photovoltaïque délimitée par des boisements opaques.

Une attention particulière a été également portée à l'intégration paysagère du grillage et des portails. Ils seront tous de couleur vert mousse comme la clôture. Les portails et les clôtures s'insèrent en périphérie du projet, au plus près de la végétation et des haies aménagées. La couleur verte permet leur insertion dans la végétation

Aucun surcoût à prévoir pour le porteur de projet

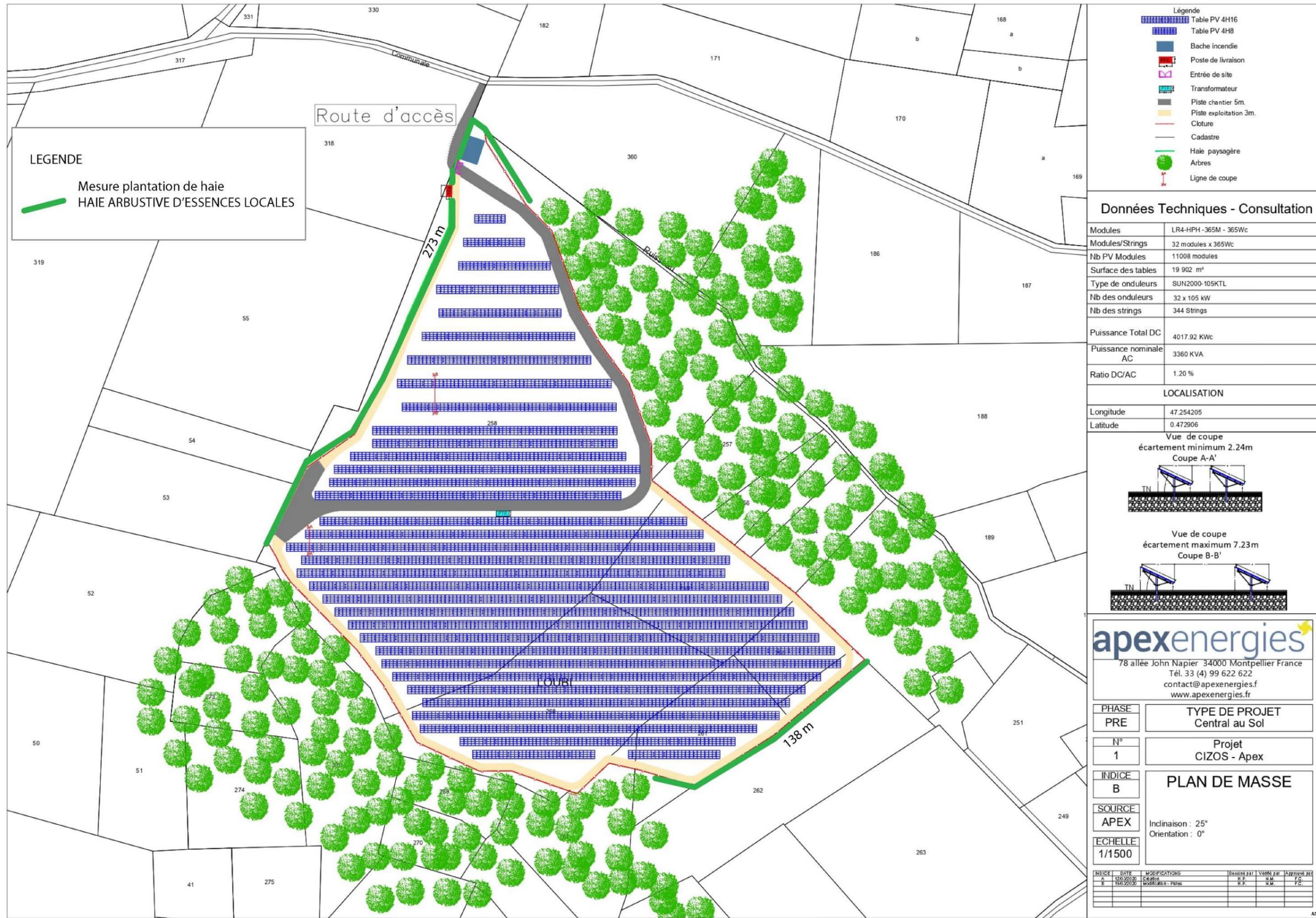


Figure 7 : Plan de la mesure plantation de haie

VI. CONCLUSION

Le projet de parc photovoltaïque au sol s'inscrit dans une unité paysagère **des Coteaux de Magnoac et Bigorre** aux vallées encaissées. Le projet présente la particularité d'être localisé sur un versant boisé de la vallée du Gers.

L'étude a montré que la zone du projet, par son contexte boisé en situation de haut de versant se découvrait en vue proche. Les mesures de plantation de haies préconisées pour réduire l'impact visuel du projet permettent d'inscrire le projet dans son environnement, ce qui lui confère une incidence visuelle faible.

En ce qui concerne les lieux de vie, le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis les habitations situées à proximité.

En s'éloignant du projet, l'impact est nul car avec l'augmentation de la distance, les vues sont d'autant plus contraintes par les perceptions très cadrées imposées par les boisements, talus et haies bocagères le long des routes.

Concernant les monuments historiques, le patrimoine et le tourisme, le projet aura un impact nul, du fait d'un éloignement important aux éléments patrimoniaux et aux infrastructures touristiques.

Ainsi, le projet est à l'origine d'un impact paysager globalement faible, et présente les capacités pour s'inscrire dans ce territoire sans le bouleverser.

Annexe 5 : Certificat d'Urbanisme Opposable

REPUBLIQUE FRANCAISE



Préfet des Hautes-Pyrénées

dossier n° CUB 065 148 19 00002

date de dépôt : 28 février 2019
demandeur : APEX ENERGIE, représenté par MARGUET PASCAL
pour : CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL
adresse terrain : lieu-dit LOUBI, à Cizos (65230)

CERTIFICAT d'URBANISME délivré au nom de l'État Opération réalisable

Le préfet des Hautes-Pyrénées,

Vu la demande présentée le 28 février 2019 par APEX ENERGIE, représenté par MARGUET PASCAL demeurant 78 ALL JOHN NAPIER CS60038, Montpellier (34000), en vue d'obtenir un certificat d'urbanisme :

- indiquant, en application de l'article L.410-1 b) du code de l'urbanisme, les dispositions d'urbanisme, les limitations administratives au droit de propriété et la liste des taxes et participations d'urbanisme applicables à un terrain :

- cadastré C-260, C-262, C-261, C-259, C-268, C-267, C-258
- situé lieu-dit LOUBI
65230 Cizos

et précisant si ce terrain peut être utilisé pour la réalisation d'une opération consistant en CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL ;

Vu le code de l'urbanisme et notamment ses articles L.410-1, R.410-1 et suivants ;

Vu le décret 2010-1255 du 22 octobre 2010 classant la commune en zone de sismicité modérée

Vu l'arrêté préfectoral approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de CIZOS en date du 21 juin 2010.

Vu l'avis réputé favorable du maire de Cizos en date du 28 mars 2019 ;

Vu l'avis favorable du Directeur Départemental des Territoires

Considérant la demande d'installation d'une centrale photovoltaïque au sol sur les parcelles C-260, C-262, C-261, C-259, C-268, C-267, C-258 de la commune de CIZOS ;

Considérant la vocation agricole des dites parcelles notamment celle déclarée à la PAC et la nécessité de protéger l'activité agricole ;

Considérant l'absence de tout élément permettant d'apprécier la desserte du projet par les réseaux publics, défense incendie comprise ;

Considérant la nécessité de protéger la qualité des paysages environnants ;

Considérant qu'en application de l'article R.410-12 du code de l'urbanisme, les dispositions d'urbanisme applicables sont celles en vigueur au 28/04/2019 ;

CERTIFIE

Article 1

Les règles d'urbanisme, la liste des taxes et participations d'urbanisme ainsi que les limitations administratives au droit de propriété qui étaient applicables au terrain le 28/04/2019, date du certificat d'urbanisme tacite dont bénéficie le demandeur, sont mentionnées aux articles 2 et suivants du présent certificat.

Conformément au quatrième alinéa de l'article L. 410-1 du code de l'urbanisme, si une demande de permis de construire, d'aménager ou de démolir ou si une déclaration préalable est déposée dans le délai de dix-huit mois à compter de la date du certificat d'urbanisme tacite dont bénéficie le demandeur, les dispositions d'urbanisme, le régime des taxes et participations d'urbanisme ainsi que les limitations administratives au droit de propriété tels qu'ils existaient à cette date ne peuvent être remis en cause à l'exception des dispositions qui ont pour objet la préservation de la sécurité ou de la salubrité publique. **Le terrain objet de la demande peut être utilisé pour la réalisation de l'opération envisagée sous réserve que le permis de construire respecte les prescriptions et recommandations contenues à l'article 2.**

Article 2

- **Le projet ne devra pas être de nature à compromettre l'activité agricole existante en accord avec les dispositions de l'article R111-14 du CU**
- **Un permis de construire pourra être refusé si la desserte par les réseaux publics, défense incendie comprise, est insuffisante (art R111-2 et R111-5 du CU)**
- **Afin d'assurer la meilleure intégration paysagère du projet il est recommandé de prendre attache avec la paysagiste-conseil de la DDT.**

Article 3

Le terrain est situé dans une commune régie par le règlement national d'urbanisme.
Les articles suivants du code de l'urbanisme sont, notamment, applicables :

- art. L.111-3 à L.111-5 , art. L.111.6 à L.111-10 , art. R.111-2 à R.111-19, art. R.111-25 à R.111-30.

Zone(s) :

- zone Hors des parties actuellement urbanisées

Le terrain n'est grevé d'aucune servitude d'utilité publique.

Article 4

L'état des équipements publics existants ou prévus est le suivant :

Équipement	Terrain desservi	Capacité suffisante	Gestionnaire du réseau	Date de desserte
Eau potable				
Électricité				
Assainissement				
Voirie				

L'extension du réseau public d'électricité n'est pas prévue.
L'extension du réseau public d'eau n'est pas prévue.

Article 5

Les taxes suivantes pourront être exigées à compter de l'obtention d'un permis ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable :

TA Communale	Taux = 1%
TA Départementale	Taux = 1,90 %
Redevance d'Archéologie Préventive	Taux = 0,40 %
Redevance bureau	

Les participations ci dessous pourront être exigées à l'occasion d'un permis ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable. Si tel est le cas elles seront mentionnées dans l'arrêté de permis ou dans un arrêté pris dans les deux mois suivant la date du permis tacite ou de la décision de non opposition à une déclaration préalable.

Participations exigibles sans procédure de délibération préalable :

- Participations pour équipements publics exceptionnels (articles L. 332-6-1-2° c) et L. 332-8 du code de l'urbanisme)

Participations préalablement instaurées par délibération :

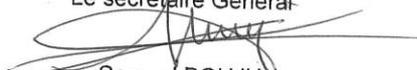
- Participation pour voiries et réseaux (articles L. 332-6-1-2° d), L. 332-11-1 et L. 332-11-2 du code de l'urbanisme)

NOTA : Le permis de construire sera soumis pour avis à la CDPENAF et selon sa situation et son importance il peut notamment être soumis à autorisation de défrichement ainsi qu'à autorisation ou déclaration au titre de la police de l'eau

Fait, le 11 JUL. 2019

Le préfet,

Pour le Préfet et par délégation
Le secrétaire Général



Samuel BOUJU

Le (ou les) demandeur(s) peut contester la légalité de la décision dans les deux mois qui suivent la date de sa notification. A cet effet il peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique "Télérecours citoyens" accessible par le site internet www.telerecours.fr. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre chargé de l'urbanisme ou le Préfet pour les arrêtés délivrés au nom de l'État. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite).

Durée de validité : Le certificat d'urbanisme a une durée de validité de 18 mois. Il peut être prorogé par périodes d'une année si les prescriptions d'urbanisme, les servitudes d'urbanisme de tous ordres et le régime des taxes et participations n'ont pas évolué. Vous pouvez présenter une demande de prorogation en adressant une demande sur papier libre, accompagnée du certificat pour lequel vous demandez la prorogation au moins deux mois avant l'expiration du délai de validité.

Effets du certificat d'urbanisme : le certificat d'urbanisme est un acte administratif d'information, qui constate le droit applicable en mentionnant les possibilités d'utilisation de votre terrain et les différentes contraintes qui peuvent l'affecter. Il n'a pas valeur d'autorisation pour la réalisation des travaux ou d'une opération projetée.

Le certificat d'urbanisme crée aussi des droits à votre égard. Si vous déposez une demande d'autorisation (par exemple une demande de permis de construire) dans le délai de validité du certificat, les nouvelles dispositions d'urbanisme ou un nouveau régime de taxes ne pourront pas vous être opposées, sauf exceptions relatives à la préservation de la sécurité ou de la salubrité publique.

Annexe 6 : Avis de l'architecte-conseil de la DDT



direction départementale des
Territoires
Service aménagement, construction,
logement

direction départementale des Territoires des Hautes-Pyrénées

Compte rendu Jeudi 2 juillet 2020 Energies renouvelables visite du site de Cizos

Participants	Diffusion
Bernard Althabegoïty (architecte conseil de l'État), Pascale Lasserre (cheffe de bureau transition écologique, DDT) Pascale Vayssier (chargée de mission transition énergétique)	- Participants Ludivine Carrere (cheffe de bureau BAPT, DDT), Nicolas Vernay (adjoint chef SUFL, DDT), Pascal Haurine (Chef du SUFL, DDT)

L'objectif de la visite du site est d'analyser l'intégration du projet dans son environnement paysager.

Les photomontages présentés dans le dossier sont irrecevables, ils sont faux et imprécis

Pour un terrain aussi complexe dans sa géométrie et sa topographie, dans un paysage de grande qualité, une modélisation 3D du terrain existant et du terrain avec projet est un outil indispensable. Le fait que l'orientation sud soit quasi perpendiculaire aux courbes de niveaux va produire des résultats surprenants qu'il faut vérifier.

De même, la proposition de deux écartements entre rangées de panneaux en fonction de la pente du terrain naturel (2m ou 7m environ) est une simplification qui ne correspond pas à la complexité du terrain

Le fait que le terrain ait pour limites latérales des parcelles boisées est un atout pour la bonne intégration, néanmoins, le projet sera visible depuis l'autre côté de la vallée, des perspectives d'intégration devront en mesurer l'impact. Concernant la limite haute au nord, il est nécessaire de reculer les panneaux d'une dizaine de mètres, de créer une haie bocagère et d'aligner les débuts de lignes de panneaux.

Les édifices techniques doivent être d'une seule couleur, façades et toiture; privilégier un marron gris ou un marron vert très sombre.

Les clôtures seront traitées en maille métallique galvanisée type grillage d'autoroute, suivant la pente sans effet d'escalier entre poteaux

Annexe 7 : Courriers de réponse des administrations et services consultés

Cadrage préalable de la MRAe



Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

**Cadrage préalable projet PV au sol sur la commune de Cizos (65)
au lieu-dit « Loubi »**

Pétitionnaire «APEXENERGIES»

1. Présentation du projet

Un projet d'environ 6 hectares situé sur la commune de Cizos. La commune ne dispose d'aucun document d'urbanisme et est donc soumise au Règlement national d'urbanisme. Une partie des terrains du projet sont recensés au Registre parcellaire graphique (RPG) de 2017 comme prairie permanente.

2 Prise en compte de l'environnement dans le projet

2.1 Biodiversité, milieu naturel et continuités écologiques

Le site est en dehors de tout périmètre de type ZNIEFF et Natura 2 000.

Cependant, la MRAe indique que le projet est localisé dans le périmètre du PNA hivernage du Milan royal. Sauf erreur de ma part, cette information n'est pas indiquée dans le document provisoire. Je vous conseille de compléter ces informations et de vous rapprocher du PNA pour connaître leurs recommandations et les prescriptions éventuelles dans le cadre de la mise en place de mesures.

La zone du projet n'est a priori pas soumise à une demande de défrichement. Il faut justifier cette information.

Concernant l'aire d'étude :

Globalement, l'état initial met en avant des enjeux significatifs. Le document envoyé ne présente pas l'étude de différentes variantes pour l'implantation du projet. Ce manquement sera forcément mis en avant lors de la rédaction de l'avis de la MRAe.

Les points de vigilances particuliers sont :

- justifier le choix du site retenu sur la base d'une comparaison avec de réelles alternatives, notamment en termes de localisation géographique à une échelle intercommunale, au regard de leurs sensibilités environnementales respectives. **Une opportunité foncière n'est pas une justification suffisante.**
 - La MRAe rappelle que l'étude d'impact doit comporter d'après l'article R.122-5 du Code de l'environnement *"une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage et une indication des principales raisons du*

choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

- **Elle rappelle les recommandations régionales qui privilégient les implantations sur des-sites dégradés non agricoles, dans des zones où le réseau électrique n'est pas saturé.**
- l'évaluation environnementale doit inclure le projet mais également le raccordement et le poste source. Très important d'analyser les enjeux et les impact du raccordement ;
- présenter le cas échéant l'analyse des incidences cumulatives du projet avec les autres projets connus alentours.

Concernant l'inventaire écologique, impact et mesure

- on sera très attentif à la pression d'inventaire : La pression d'inventaire semble satisfaisante, il serait intéressant de préciser le nombre d'heure et le curriculum vitae des intervenants. Juste une remarque pour la journée du 13 août une seule personne pour réaliser les inventaires pour la flore et la faune sur 6ha, cela peut paraître faible. Il serait donc intéressant de justifier le nombre d'heures pour démontrer la suffisance de l'inventaire ;
- les éléments du dossier ne permettent pas pour l'heure de savoir si un dossier de dérogation est nécessaire (absence d'analyse d'impacts et de définition de mesures). La MRAe recommande de justifier le cas échéant les raisons ne conduisant pas au dépôt d'une demande de dérogation à la stricte protection des espèces protégées.

2.2 Paysage et patrimoine

La MRAe recommande la réalisation de photomontage à vue d'homme à partir des points sensibles pour permettre au public non averti d'appréhender les enjeux paysagers.

Par ailleurs, la MRAe recommande que les équipements connexes fassent l'objet d'un traitement paysager qui revêt des matériaux plus naturels (bois) afin de ne pas alourdir le caractère industriel du site.

2.3 Contexte agricole

Une partie des terrains est déclarée au registre parcellaire graphique 2017 en tant que prairies permanentes.

La MRAe considère que l'implantation du projet conduira à changer l'usage des sols et qu'il constituera une évolution notable du cadre paysager et des habitats naturels d'un secteur qui est actuellement complètement vierge d'équipements industriels. Elle relève que le dossier ne fournit aucune analyse démontrant que le projet ne porte pas atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux environnants.

L'autorité environnementale relève que la doctrine régionale sur ce sujet précise que « les projets photovoltaïques solaires au sol n'ont pas vocation à être installés en zones agricoles ».

La MRAe recommande que le dossier soit largement complété afin de démontrer que le projet n'est pas de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux environnants.

DREAL 65

De: VINCENT Benoit - DREAL Occitanie/DE/DB/DBMA
<benoit2.vincent@developpement-durable.gouv.fr>
Envoyé: mardi 12 février 2019 16:28
À: Florence Vollaro
Objet: Consultation sur projet photovoltaïque au sol de Cizos (65)

Bonjour,

Par courrier en date du 15 janvier 2019, vous avez sollicité la direction Ecologie au sujet du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Cizos. Vous souhaitez connaître les éventuelles contraintes et servitudes sur le territoire étudié relevant de notre compétence.

Votre projet ne recoupe aucun périmètre de protection ou d'inventaire au titre de la thématique naturaliste. La zone d'implantation potentielle se situe sur un coteau constitué d'une friche en cours de fermeture ainsi que de haies et zones boisées. En première approximation, la flore, les passereaux nicheurs, les insectes (Lépidoptères et coléoptères saproxyliques) sont les groupes pouvant constituer le plus d'enjeux.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire

Cordialement

Benoit VINCENT
Chargé de mission "espèces protégées"
Instruction des dérogations L411
DREAL Occitanie
Direction Ecologie
1 rue de la cité administrative - CS 80002
31074 TOULOUSE cedex 9
Tel: 05.61.58.51 02

DDT 65



PRÉFET DES HAUTES-PYRÉNÉES

Direction départementale
des territoires

Tarbes, le 30 JAN 2019

Service Urbanisme, Foncier, Logement

Bureau application du droit des sols

Affaire suivie par :

M. Jean-Jacques Darsaut

tel : 05 62 51 41 47

courriel : jean-jacques.darsaut@hautes-pyrenees.gouv.fr

OBJET : Projet de centrale photovoltaïque au sol à Cizos.

Réf. : Votre courrier du 15 janvier 2019.

Madame,

En réponse à votre courrier cité en référence où vous demandez les éventuelles contraintes et servitudes concernant un projet de centrale photovoltaïque à Cizos, je vous conseille de déposer auprès de cette commune une demande de certificat d'urbanisme de type L 410-1 b) du code de l'urbanisme.

Dans ce cadre réglementaire où vous pouvez préciser les caractéristiques de l'opération envisagée, vous obtiendrez des informations précises et garanties durant la durée de validité (18 mois renouvelables) du dit certificat.

Je vous prie de croire, Madame, en l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du service urbanisme, foncier, logement,

Frack Bocher

Madame Florence VOLLARO
Apex Energies
Atrium du Millénaire
78 Allée John Napier
34000 MONTPELLIER

Horaires : 8h30-12h00 - 14h00-17h00 - 16h00 le vendredi

3, rue Lordat BP 1349 - 65013 Tarbes cedex - Tél. 05 62 56 65 65 - Télécopie : 05 62 51 15 07
courriel : ddt@hautes-pyrenees.gouv.fr - Site Internet : www.hautes-pyrenees.gouv.fr

DGAC



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'Aviation civile

Apex Energies
Madame Florence Vollaro

Service national d'ingénierie aéroportuaire

par courriel :

Pôle de Bordeaux
Unité domaine et servitudes

f.vollaro@apexenergies.fr
contact@apexenergies.fr

Nos réf. : N° 1193

Vos réf. : votre courrier du 26 mars 2019 reçu le 3 avril 2019

Affaire suivie par : Aurélie Buge

snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr

Tél. : 05 57 92 81 54

Mérignac, le 13 juin 2019

ATTENTION !!!
Changement d'adresse :

DGAC / SNIA - Pôle de Bordeaux
Unité Domaine et Servitudes
Aéroport – Bloc Technique
TSA 85002
33688 MERIGNAC CEDEX

Objet : Projet de centrale photovoltaïque au sol – Cizos (65)

T: UDS Servitudes 4 Midi-Pyrénées Dpt 65 - Hautes-Pyrénées Urban 2019 Photovoltaïque Préconsultation Cizos Apex Energies Peyru.odt

Madame,

Par courrier cité en référence, vous nous demandez, dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque au sol situé sur la commune de Cizos dans le département des Hautes-Pyrénées, de vous communiquer toute information d'ordre aéronautique susceptible d'être prise en compte sur votre secteur d'étude.

Je vous informe que le site envisagé pour le projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

L'installation de cette centrale photovoltaïque n'appelle aucune remarque particulière de ma part.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Le SNIA – Pôle de Bordeaux

Christian BERASTEGUI-VIDALLE

Direction des routes et transport



DIRECTION DES ROUTES ET TRANSPORTS
Service Coordination et Exploitation de la Route
Affaire suivie par : Françoise PRAT
Tél. : 05.62.56.72.37.
françoise.prat@ha-py.fr

Réf. : Votre courriel du 150/1/19

Tarbes, le 21 FEV. 2019

APEXENERGIES
Madame Florence VOLLARO
Atrium du millénaire
78 avenue John Napier

34000 MONTPELLIER

Objet : Projet de réalisation d'une centrale photovoltaïque
Sur la commune de CIZOS

Madame,

Par lettre du 15 janvier 2019, vous sollicitez l'avis du Département sur le projet de réalisation d'une centrale photovoltaïque sur le territoire de la commune de CIZOS.

Je vous informe que la zone d'implantation potentielle de cette centrale est située à proximité des routes départementales n°137, 228 et 929.

En conséquence, si la réalisation de ce projet nécessite la création de tranchées sous les chaussées, des contraintes particulières seront imposées au maître d'ouvrage, notamment pour la route départementale n°929, dont le revêtement a été rénové en 2017.

Je vous invite donc à prendre contact avec les techniciens de l'Agence des Routes du Pays des Coteaux, 44 rue d'Astarac, 65330 GALAN, tél. : 05 31 74 38 90, avant le démarrage des travaux.

Mon service se tient à votre disposition pour toute information complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, mes sincères salutations.

Pour le Président et par délégation
Pour le Directeur Général Adjoint
Le Chef de service



Emmanuel LAVIGNE

Copie pour information :
- DRT/Agence des Coteaux
- Chef DRT n° 190028

DÉPARTEMENT DES HAUTES-PYRÉNÉES

Hôtel du Département – Rue Gaston Manent – CS71324 - 65013 TARBES cedex 9
Tel. 05 62 56 78 65 – Fax. 05 62 56 78 66 – www.hautespyrenees.fr

DRAC



Direction régionale des
affaires culturelles

Service régional de
l'archéologie

Affaire suivie par :
Anne BERDOY (Hautes-Pyrénées)
05 67 73 21 04

anne.berdoy@culture.gouv.fr

Références : 76-2019-31152

*Réponse au site de Toulouse
Hôtel Saint-Jean
32, rue de la Dalbade – BP 811
31080 Toulouse cedex 6*

APEX ENERGIES

Atrium du Millénaire
78, allée John-Napier
34000 MONTPELLIER

À l'attention de Mme Florence VOLLARO

Toulouse, le 24 janvier 2018

Objet : Archéologie préventive – Demande d'information
Références : CIZOS (Hautes-Pyrénées) – Projet de centrale photovoltaïque
Votre courrier du 15 janvier 2019
Livre V du Code du patrimoine

Madame,

Vous m'avez transmis un dossier relatif au projet visé en référence afin que j'examine s'il est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques.

J'ai l'honneur d'en accuser réception à la date du 18 janvier 2019.

En l'état des données disponibles, je puis vous indiquer qu'aucun site ou vestige archéologique n'a été à ce jour porté à la connaissance de mon service dans l'emprise délimitée par vos soins, ce qui n'exclut en aucune façon la possibilité de sites non reconnus à ce jour.

En tout état de cause, l'attention du maître d'ouvrage doit être attirée sur le fait que le projet éventuellement issu de cette étude est susceptible d'entrer dans le champ d'application du livre V du Code du Patrimoine, relatif à l'archéologie préventive. À ce titre, la nature et l'importance des éléments du patrimoine archéologique éventuellement reconnus à la suite d'une procédure d'évaluation spécifique pourront appeler de la part de l'État une prescription de conservation susceptible de constituer une remise en cause de la faisabilité du projet.

L'attention du maître d'ouvrage peut également être appelée sur la possibilité ouverte par les articles R 523-12 et R 523-14 du code du patrimoine, qui prévoient que : « les aménageurs peuvent, avant de déposer une demande pour obtenir les autorisations requises par les lois et règlements ou avant d'engager toute autre

procédure, saisir le préfet de région afin qu'il examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. À cette fin, ils produisent un dossier qui comporte un plan parcellaire et les références cadastrales, le descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette ainsi que, le cas échéant, une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux .

Si le préfet de région constate que le projet est susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, il informe le demandeur, dans le délai de deux mois à compter de la réception de la demande, que le projet qu'il lui a présenté donnera lieu à des prescriptions de diagnostic archéologique ».

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de Région,
et par délégation, le Directeur régional des affaires culturelles,
et par subdélégation
L'adjoint au Conservateur régional de l'archéologie, site de Toulouse



Michel BARRÈRE

RTE



APEX ENERGIES
Atrium du Millénaire
78 allée John Napier
34000 MONTPELLIER

REF. DOSSIER COT-REN-2019-65148-CAS-133973-V1W6C6

INTERLOCUTEUR Marianne MOUCHOUX

TÉLÉPHONE 05.59.92.53.00

MAIL Marianne.mouchoux@rte-france.com

OBJET projet centrale photovoltaïque à CIZOS (65230)

BILLERE, le 14/02/2019

Madame, Monsieur,

Par courrier du 29/01/2019, vous nous avez transmis pour avis un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de CIZOS, dans le département des Hautes-Pyrénées.

Nous vous informons qu'aucune ligne, aérienne ou souterraine, appartenant au réseau public de transport d'énergie électrique (ouvrage de tension supérieure à 50 000 Volts) ne traverse la commune concernée.

Nous vous précisons enfin que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 000 Volts), et qu'il peut exister, sur le terrain d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électriques ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, GRDF, etc.). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre entière disposition pour toutes précisions que vous souhaiteriez obtenir, nous vous prions de bien vouloir agréer Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Directeur Adjoint en charge des Territoires
Benoît ROULLET

1

RTE Réseau de transport d'électricité
société anonyme à directoire et conseil de surveillance
au capital de 2 132 285 690 euros
R.C.S.Nanterre 444 619 258

www.rte-france.com



SDIS



Groupement
Prévention Prévision Opérations
Service Prévision
GPPO/CCI/CZ/n°2019-07

Affaire suivie par :
Lieutenant Christophe CALVET-INGLADA
☎ 05.62.38.18.54
✉ christophe.calvet@sdis65.fr



Bordères-sur-l'Echez, le 31 JAN. 2019

**Le Directeur Départemental des
Services d'Incendie et de Secours**

à

APEX ENERGIES

A l'attention de Madame Florence VOLLARO

Atrium du Millénaire

78 allée John Napier – CS 60038

34060 MONTPELLIER CEDEX 2

OBJET : Demande d'avis sur les contraintes pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

V/REF. : Votre courrier du 15 janvier 2019.

PJ : Extraits du Règlement départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI) validé par arrêté préfectoral du 27 décembre 2017 (article 3.2.2.2 à 3.2.3 et 4.2.4).

Madame,

Par transmission visée en référence, le SDIS65 a été saisi pour avis sur les contraintes pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque, commune de Cizos.

Je vous informe que, dans le domaine industriel, le Service Départemental d'Incendie et de Secours des Hautes-Pyrénées émet un avis au titre exclusif de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) et de l'accessibilité des secours.

Vous trouverez ci-dessous les principes généraux dans ces deux domaines.

Au titre de la DECI :

- les parcs de panneaux photovoltaïques sont généralement classés en risque courant faible.
- Les bâtiments et installations techniques peuvent être classés en risque courant ordinaire ou en risque supérieur, en fonction de l'analyse de risque réalisée par le SDIS65 lors de l'étude du projet définitif.

Au titre des accès :

- Une voie de simple desserte est demandée pour les parcs de panneaux photovoltaïques.
- Les caractéristiques des voies desservant les bâtiments et installations techniques seront déterminées par le classement de ceux-ci lors de l'étude du projet définitif.

Vous trouverez en pièces jointes les extraits du RDDECI en matière de classification des risques et d'accessibilité des secours.

Mes services restent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie de croire, Madame, à l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Directeur Départemental et par délégation
Le Chef du Groupement
Prévision Prévention Opérations

Commandant Yves RIDEAU

Service Départemental d'Incendie et de Secours - Z.I. - rue de la Concorde - 65321 BORDÈRES-SUR-L'ÉCHEZ CEDEX
☎ 05 62 38 18 00 - Télécopie : 05 62 38 18 37 - Courriel : contact@sdis65.fr

Lorsqu'il est fait notion de distance d'isolement entre bâtiment il faut entendre toute aire libre séparant deux bâtiments. Cette distance sera fonction de la réglementation régissant l'activité et de la classification du risque.

Cependant en fonction de l'analyse des risques et de la nature de construction des matériaux ces distances peuvent minorées ou majorées.

3.2.2 Risque COURANT

3.2.2.1 Risque courant TRES FAIBLE

Absence de DECI possible.

Pour être admis dans cette catégorie de risque, le projet du pétitionnaire ne devra pas être d'une surface supérieure à 50 m² et sera isolé de tout tiers par une aire libre.

D'autres critères cumulables peuvent être pris en compte (distance du CIS le plus proche, accessibilité par les engins de secours, situé sur un domaine skiable, topographie, des conditions météo sévères possibles, autres ...)

Le RDDECI précisera pour chaque activité la possibilité de l'absence de DECI.

Il appartiendra alors au pétitionnaire d'effectuer une demande de dérogation en fournissant l'ensemble des informations nécessaires. La volonté de s'exonérer d'une DECI doit être clairement exprimée par le pétitionnaire à travers un acte écrit adressé au service instructeur et au SDIS 65. Au cas par cas et au vu du dossier, le SDIS 65 émettra un avis à l'attention du service instructeur.

Le propriétaire et son assureur en prenant cet engagement écrit, acceptent que l'absence de DECI puisse entraîner, en cas de sinistre, la ruine partielle ou totale du bien sinistré. Ils renoncent à mettre en cause la responsabilité de la commune ou le cas échéant de l'EPCI à fiscalité propre pour DECI insuffisante.

3.2.2.2 Risque courant FAIBLE

Le risque courant faible peut être défini comme un risque d'incendie dont l'enjeu est limité en terme patrimonial, isolé, à faible potentiel calorifique ou à risque de propagation quasi-nul aux bâtiments environnants. Il va concerner :

- les habitations individuelles répondant aux 2 conditions suivantes :
 - ✓ isolées des tiers par une aire libre de 4 mètres au moins ou non isolées entre elles par une aire libre de 4 mètres, dans la limite de 2 (dont des habitations accolées, jumelées ou mitoyennes),
 - ✓ surface développée inférieure ou égale à 500 m²,

- les bâtiments comportant des ERP, des bureaux, des activités industrielles et/ou artisanales répondant aux 3 conditions suivantes :
 - ✓ 1 étage au plus sur rez-de-chaussée,
 - ✓ surface développée inférieure ou égale à 500 m² (250 m² pour les ERP de classe 3 au sens de l'article 10.2 du présent règlement),
 - ✓ isolés des tiers par une aire libre de 4 mètres au moins.

Un ensemble de ces bâtiments, non isolés les uns des autres, mais cumulant une surface développée de moins de 500 m² est également considéré en risque courant faible (250 m² pour les ERP de classe 3).

- les parcs de stationnement couverts, non ouverts sur toutes leurs faces desservant une habitation collective ou des locaux réservés aux travailleurs par des circulations intérieures ayant une surface inférieure à 100 m²

En règle générale, un PEI ayant un débit de **30 m³/h pendant 2 heures** ou une réserve d'eau de 60 m³ est suffisant pour combattre ce type de risque. La distance entre chaque entrée principale de bâtiment à défendre et le PEI est au maximum de **400 m** en empruntant une voie de simple desserte de préférence, ou à défaut un chemin stabilisé en tout temps, d'au moins 1,80 m de large et d'une pente de 10 % au plus. Cette dernière condition n'est acceptable que si un engin pompe peut accéder au PEI par une voie de simple desserte. Le cheminement entre le risque et le PEI doit éviter le franchissement d'obstacles et la traversée de voies de circulation tels que définis dans le chapitre 4.9

Sur des risques existants, des rétrécissements ponctuels de faible longueur sont toutefois tolérés.

3.2.2.3 Risque courant ORDINAIRE

Le risque courant ordinaire peut être défini comme étant un risque d'incendie à potentiel calorifique modéré et à risque de propagation faible ou moyen. Il va concerner :

- les habitations individuelles répondant à minima à une des conditions suivantes :
 - ✓ non isolées par une aire libre de 4 mètres au-delà de 2 habitations, ou en bande (plus de 2 habitations jumelées ou mitoyennes),
 - ✓ surface développée supérieure à 500 m²,
- les habitations collectives de 3 étages au plus sur rez-de-chaussée,
- les bâtiments comportant des ERP, des bureaux, des établissements industriels et/ou artisanaux, ne répondant pas aux critères des risques courants faibles et dont la surface développée n'excède pas 500 m²,

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie des Hautes-Pyrénées

Décembre 2017

Page 20

- les zones d'habitat regroupé, individuel ou collectif, de densité moyenne de bâtiments (bourg, ...),
- les campings et aires d'accueil des gens du voyage.

En règle générale, un PEI ayant un débit de 60 m³/h pendant 2 heures, ou une réserve de 120 m³, est suffisant pour combattre ce type de risque.

Dans le cadre de la couverture du risque courant, il est possible de remplacer une réserve de 120 m³ par une réserve de 60 m³ sous réserve de trouver un autre point d'eau (hydrant d'un débit égal à 60 m³/h ou réserve de 60 m³) à moins de 800 mètres de celle-ci. Cette disposition n'est valable que si le premier point d'eau est une réserve.

La distance entre l'entrée principale du bâtiment à défendre et le PEI est au maximum de 200 m en empruntant une voie de simple desserte de préférence, ou à défaut un chemin stabilisé en tout temps, d'au moins 1,80 m de large et d'une pente de 10 % au plus. Cette dernière condition n'est acceptable que si un engin pompe peut accéder au PEI par une voie de simple desserte

Le cheminement entre le risque et le PEI doit éviter le franchissement d'obstacles et la traversée de voies de circulation tels que définis dans le chapitre 4.9.

3.2.2.4 Risque courant *IMPORTANT*

Le risque courant important peut être défini comme un risque d'incendie à fort potentiel calorifique et/ou à fort risque de propagation. Il va concerner :

- les zones d'habitat regroupé, individuel ou collectif, de forte densité de bâtiment,
- les quartiers historiques, caractérisés par l'étroitesse des rues (absence de voie engin), des accès difficiles, de vieux immeubles ou le bois prédomine, des planchers à plus de 8 mètres et qui peuvent nécessiter une analyse spécifique,
- les zones industrielles, commerciales, artisanales,

En règle générale, un hydrant ayant un débit de 120 m³/h pendant 2 heures ou une réserve de 240 m³ (ou 2 PEI répondant en cumulé/simultané à ces besoins en eau), sont suffisants pour combattre ce type de risque. La distance entre chaque entrée principale des bâtiments à défendre et le premier PEI est au maximum de 200 m (400 m pour le second PEI) en empruntant une voie de simple desserte de préférence, ou à défaut un chemin stabilisé en tout temps, d'au moins 1,80 m de large et d'une pente de 10 % au plus. Cette dernière

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie des Hautes-Pyrénées

Décembre 2017

condition n'est acceptable que si un engin pompe peut accéder au PEI par une voie de simple desserte.

Le cheminement entre le risque et le PEI doit éviter le franchissement d'obstacles et la traversée de voies de circulation tels que définis dans le chapitre 4.9.

3.2.3 Risque *PARTICULIER*

Le risque particulier qualifie un événement dont l'occurrence est faible, mais dont les enjeux humains ou patrimoniaux peuvent être importants. Les conséquences et les impacts environnementaux, sociaux ou économiques peuvent être très étendus.

Il concerne notamment :

- les bâtiments d'habitation collective dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à plus de 28 mètres et à 50 mètres au plus au dessus du sol accessible aux engins de secours,
- les bâtiments comportant des établissements industriels ou artisanaux, ERP ou bureaux de plus de 1000 m² (500 m² pour les ERP de classe 3),
- les activités industrielles extérieures mettant en œuvre des matières combustibles,
- la plupart des bâtiments d'activités agricoles de plus de 1000 m²
- les parcs de stationnement couverts destinés au public de plus de 6000 m²
- les parcs de stationnement ou remises de véhicules à l'air libre de plus de 500 m².

Dans tous les cas, ces différentes typologies de sites nécessitent une approche particulière dans laquelle les principes de la prévention contre l'incendie mis en application doivent être pris en compte dans la définition des solutions.

Les besoins en eau sont calculés suivant une analyse basée sur les éléments indicatifs suivants :

- le potentiel calorifique (faible, fort),
- l'isolement par rapport aux autres bâtiments,
- la surface la plus défavorable (ou le volume),
- le débit nécessaire pour l'extinction d'un sinistre ou pour en limiter la propagation,
- la durée d'extinction prévisible ; par défaut, celle-ci est de 2 heures mais peut être supérieure selon le niveau de complexité des opérations d'extinction.

