



Projet photovoltaïque de Coulon





Table des matières

Table des matières	2
Table des illustrations	4
AVANT-PROPOS	5
1. Localisation du projet.....	6
2. Présentation de l'état du terrain.....	8
3. Analyse de l'environnement du projet.....	10
3.1 Environnement communal.....	10
3.2 Milieu humain.....	10
3.3 Climat.....	10
3.4 Eau	11
3.5 Boisements.....	12
3.6 Zonages environnementaux.....	13
3.6.1 Natura 2000	13
3.6.2 Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.....	14
3.6.3 Réserves de parcs nationaux et régionaux.....	15
3.6.4 Arrêtés de protection d'habitats naturels	16
4. Justification choix du site.....	18
4.1 Analyse urbanistique	18
4.2 Analyse Paysagère et Patrimoniale	21
4.3 Analyse des risques naturels.....	24
4.4 Analyse du raccordement.....	28
4.5 Analyse du gisement.....	30
4.6 Analyse de la topographie du site	31
5. Aménagement du terrain.....	31
5.1. Les modules photovoltaïques.....	32
5.2. Les tables d'assemblages et fixation au sol.....	32
5.3 Les locaux techniques.....	35
6. Traitement des limites de terrain.....	36
6.1. Clôture et portails d'accès.....	36



6.2.	Pistes internes périphériques à la centrale.....	37
6.3.	Equipement de défense incendie	37
6.4.	Base vie	37
7.	Description de la phase chantier.....	38
8.	Exploitation de la centrale.....	39
9.	Démantèlement de la centrale.....	40
10.	Présentation du plan de masse de l'installation.....	42
11.	Synthèse des mesures proposées	43
Conclusion		47



Table des illustrations

Figure 1 : Plan de situation– Source : Melvan, 2025.....	6
Figure 2 : Enjeux à proximité du projet – Source : Melvan, 2025.....	7
Figure 3 : Photo de l'accès – Source : Melvan.....	7
Figure 4 : Historique du site - Source : Remonter le temps.....	8
Figure 5 : Photo du site – Source : Melvan, 2025.....	9
Figure 6 : Recensement du réseau hydrographique et des cours d'eau – Source : Géoportail.....	11
Figure 7 : Cartographie des boisements - Source : Géoportail.....	12
Figure 8 : Localisation des zones Natura 2000 à proximité – Source : INPN.....	13
Figure 9 : Zones d'intérêt écologique faunistique et floristique continentale à proximité – Source : INPN.....	14
Figure 10 : Localisation du parc naturel régional à proximité – Source : INPN.....	15
Figure 11 : Zones d'un arrêté de protection des habitats naturels – Source : INPN.....	16
Figure 12 : Terrain non déclaré à la Politique Agricole Commune – Source : Géoportail.....	20
Figure 13 : Monument historique à proximité du site – Source : Elasticmap.....	21
Figure 14 : Analyse du profil altimétrique entre le domaine de Coulon, le site d'étude et le hameau Esbrezun – Source : Google Earth Pro.....	22
Figure 15 : Analyse du profil altimétrique entre le hameau Dalverny, le site d'étude et le hameau Sabonadière – Source : Google Earth Pro.....	23
Figure 16 : Aléa mouvement de terrain sur le site du projet – Source : Géorisques.....	24
Figure 17 : Aléa inondation – Source : Géorisques.....	24
Figure 18 : Aléa sismique– Source : Géorisques.....	25
Figure 19 : Aléa remontée de nappes – Source : Géorisques.....	25
Figure 20 : Aléa retrait-gonflement des argiles – Source : Géorisques.....	26
Figure 21 : Aléa feu de forêt– Source : Géorisques.....	26
Figure 22 : Disponibilité du poste source de Barjac- Source : Enedis.....	28
Figure 23 : Capacité disponible sur la ligne HTA de proximité – Source : Enedis.....	29
Figure 24 : Etude du gisement – Source : PVGIS.....	30
Figure 25 : Schéma de débroussaillage / fauche – Source : Vellot et al., 2020.....	32
Figure 26 : Descriptif des types de structures envisageables – Source : Melvan.....	34
Figure 27 : descriptif des locaux techniques – source : Melvan.....	35
Figure 28 : Exemple d'une clôture de parc solaire – Source Melvan.....	36



AVANT-PROPOS

La société Melvan a rédigé cette note concernant le projet de centrale photovoltaïque de Coulon, situé « Chemin de Coulon » et au lieudit « Coulon » dans la commune de Issirac (30 760).

Ce projet fait suite à la consultation du document-cadre élaboré par la Chambre d'agriculture du Gard. Ce terrain, anciennement utilisé pour des activités de motocross, est éligible à l'étude d'un projet photovoltaïque au sol, conformément au décret n°2024-318 du 8 avril 2024.

La présente note a pour objectif de fournir des informations supplémentaires à la DREAL de la région Occitanie, pour faciliter sa prise de décision dans le cadre de la demande d'examen au cas par cas, conformément aux articles R.122-3 et R.122-3-1 du code de l'environnement.



1. Localisation du projet

Le terrain concerné par le projet photovoltaïque de Coulon se situe en région Occitanie, dans le département du Gard, et s'inscrit dans le territoire de la Communauté d'Agglomération du Gard Rhodanien et plus précisément sur la commune de Issirac.

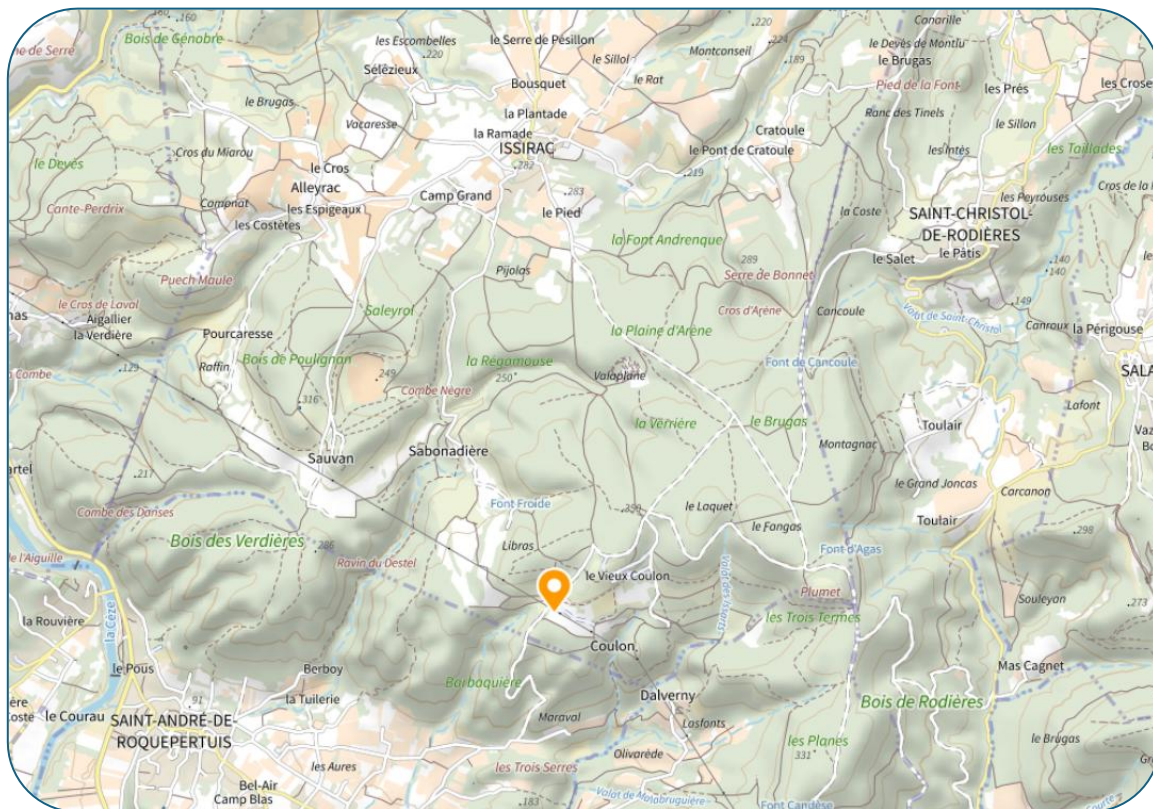


Figure 1 : Plan de situation– Source : Melvan, 2025

La zone d'étude s'implante sur une surface totale de 13 505 m² et concerne plusieurs parcelles cadastrales sur la commune de Issirac :

Commune	Section	Numéro
Issirac	OC	341
		346

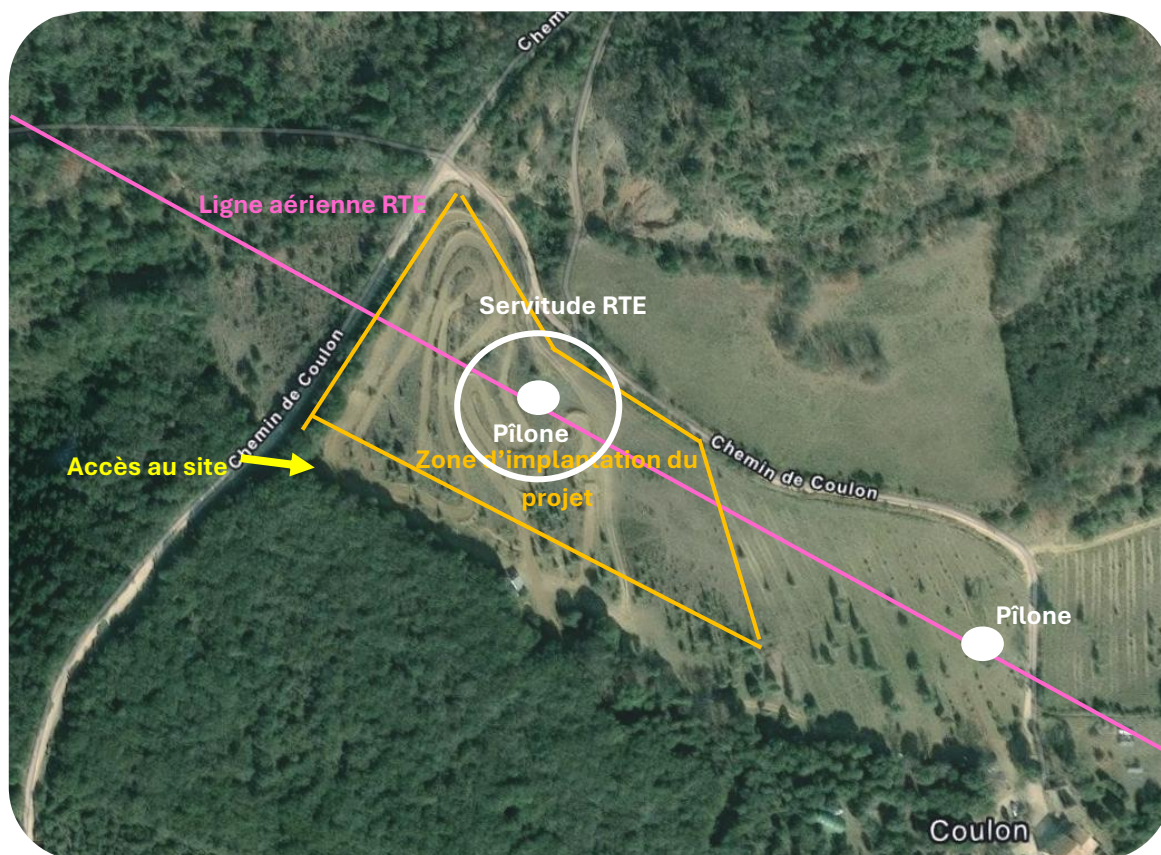


Figure 2 : Enjeux à proximité du projet – Source : Melvan, 2025

L'accès au site se fera par le chemin existant, nommé « Chemin de Coulon ». Cet accès permettra également au propriétaire de rejoindre son domicile, le chemin situé au nord appartient à l'hôtel « Le Domaine de Coulon ».

Un léger nivellement ainsi qu'un débroussaillage de cet accès seront nécessaires afin de permettre le passage des engins de chantier. Le fils du propriétaire, qui possède une entreprise spécialisée dans ce domaine, sera en charge de ces travaux.



Figure 3 : Photo de l'accès – Source : Melvan



2. Présentation de l'état du terrain

Le terrain, situé sur la commune d'Issirac, est une ancienne piste de motocross appartenant à un propriétaire privé. À l'origine, celui-ci l'avait aménagé pour son fils, mais le site n'est désormais plus utilisé.

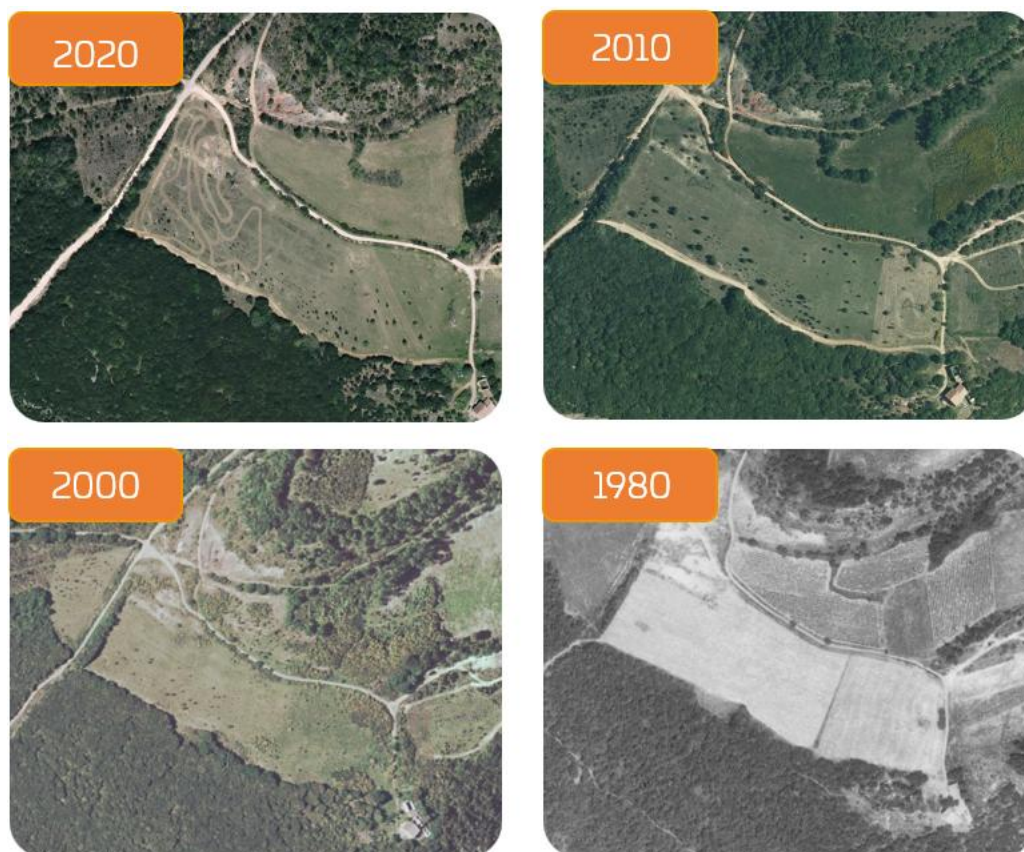


Figure 4 : Historique du site - Source : Remonter le temps

L'objectif visé est la production d'énergie renouvelable par l'exploitation d'une centrale photovoltaïque. Il permettra notamment de répondre aux objectifs visés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) en termes de développement des énergies renouvelables.

Ce terrain de motocross est un foncier privilégié pour l'implantation d'un parc photovoltaïque, selon les différentes politiques énergétiques territoriales et répond notamment aux exigences du cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Energie.



En effet, dans une démarche globale d'économie des espaces, l'implantation de parc photovoltaïque est prioritairement encouragée vers les sites répertoriés dans le document cadre de la chambre d'agriculture.

A une échelle plus locale, l'installation de cette centrale permettra également de revaloriser un site laissé sans usage par le propriétaire par la production d'énergies renouvelables, sans concurrence d'usage sur le foncier visé sur lequel aucune activité agricole, pastorale ou forestière, n'a été effectuée.



Figure 5 : Photo du site – Source : Melvan, 2025



3. Analyse de l'environnement du projet

3.1 Environnement communal

Le site d'étude est implanté sur la commune de Issirac, dans le département du Gard. Ce département, caractérisé par un climat méditerranéen, est traversée par plusieurs cours d'eau dont le ruisseau de Rodières.

La commune s'étend sur une superficie de 20,28 km², entourée par les communes de Saint-Christol-de-Rodières à l'est, Le Garn au nord, Montclus à l'ouest, Saint-André-de-Roquepertuis au sud.

Son cadre environnemental est principalement rural, avec une économie majoritairement axée sur le tourisme et l'agriculture.

3.2 Milieu humain

Issirac est une commune rurale de 333 habitants, elle connaît une croissance démographique à la hausse depuis 1982. Faisant partie de l'aire d'attraction de Bagnols-sur-Cèze, ses habitants sont appelés les Issiracois ou Issiracoises.

L'occupation humaine du territoire est majoritairement dispersée autour du centre-ville. La ville comprend plusieurs lieudits, tels que Le Vieux Coulon, Pourcaresse, Sélézieux, Le Cros et La Ramade. Ces hameaux sont dispersés sur le territoire communal, entourés de terres agricoles et de zones boisées.

L'agriculture joue un rôle central dans l'économie locale et influence fortement le paysage de la commune. L'élevage est l'un des secteurs agricoles les plus importants à Issirac, pour surtout la production de fromage.

3.3 Climat

Le site présente un climat de type méditerranéen franc. Ce climat se caractérise par une faible pluviométrie estivale, une excellente exposition au soleil (2 600 heures par an), des températures estivales élevées (21,5 °C), une atmosphère très sèche en été, une aridité persistante tout au long de l'année, des vents forts (avec une fréquence de 40 à 50 % pour des vitesses supérieures à 5 m/s) et peu de brouillards.



3.4 Eau

Le site se situe à proximité d’aucun cours d’eau ou réseau hydrographique recensé.

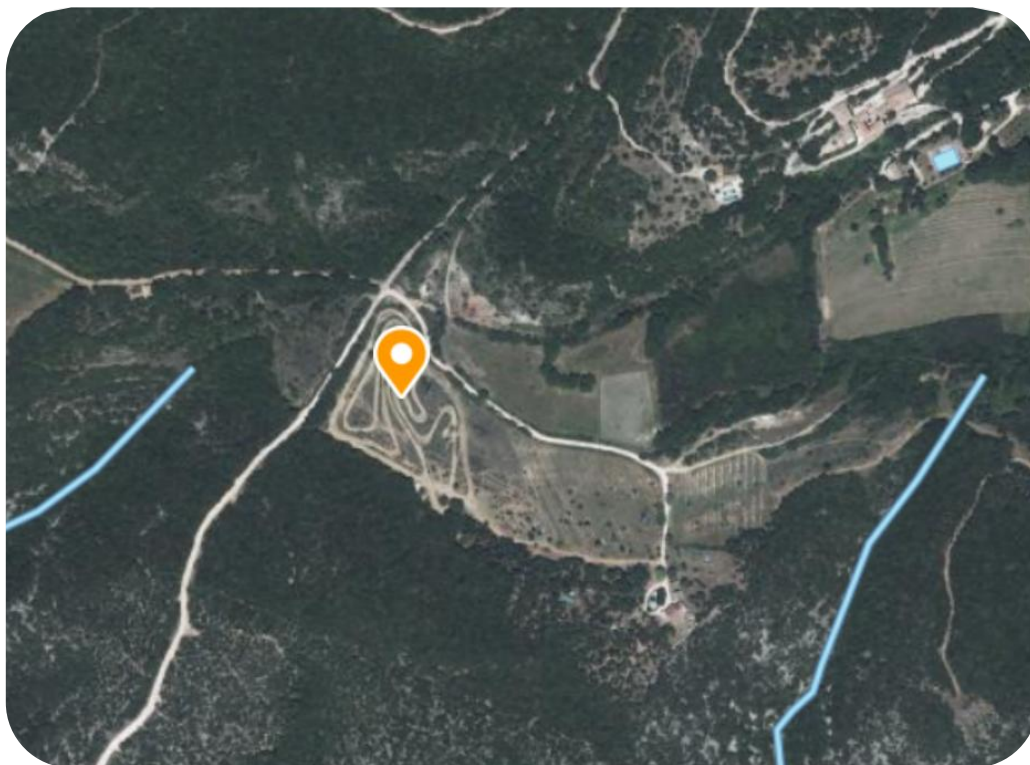


Figure 6 : Recensement du réseau hydrographique et des cours d’eau – Source : Géoportail



3.5 Boisements

Plusieurs boisements sont recensés en périphérie du site mais aucun n'est présent sur le site d'étude en lui-même. A ce titre, aucun défrichement ne sera nécessaire.

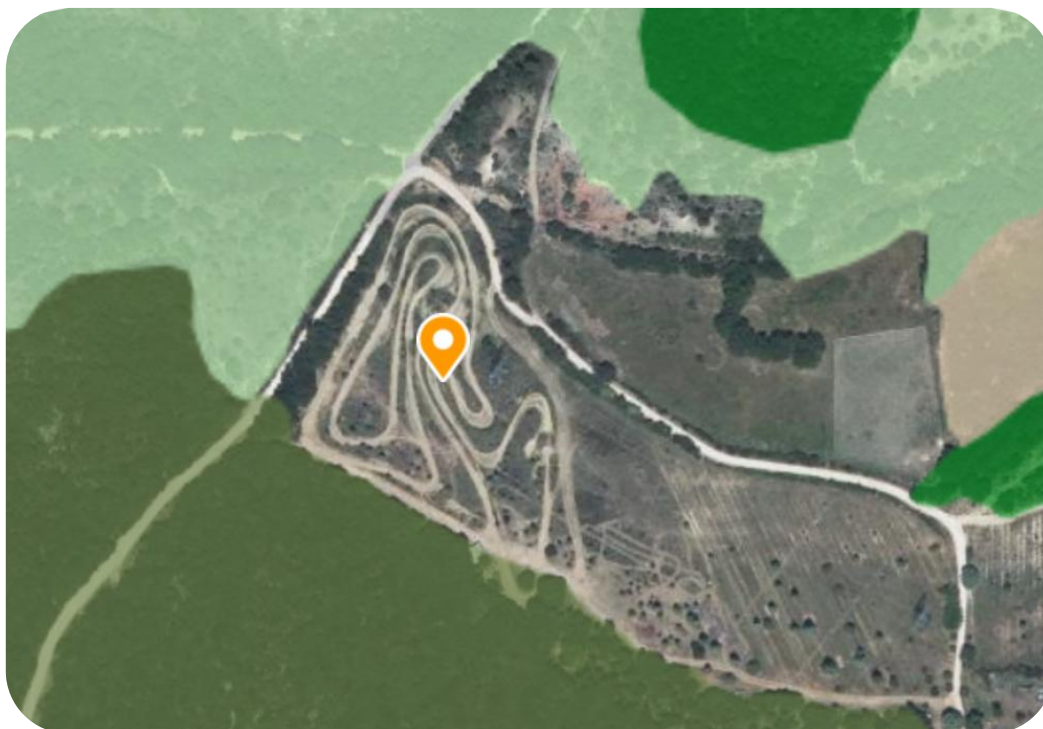


Figure 7 : Cartographie des boisements - Source : Géoportail



3.6 Zonages environnementaux

3.6.1 Natura 2000

Le site concerné se situe dans l’emprise d’un site Natura 2000.

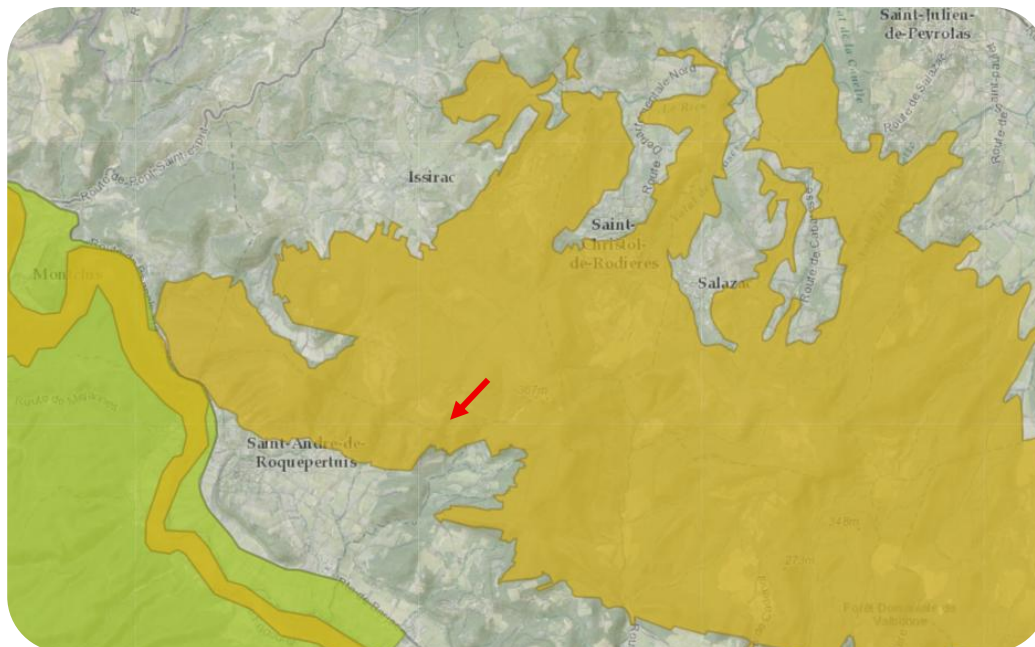


Figure 8 : Localisation des zones Natura 2000 à proximité - Source : INPN

Identifiant	Nom	Distance à la ZIP
Site d'Importance Communautaire (Natura 2000)		
FR9101398	FORÊT DE VALBONNE	0 m



3.6.2 Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Le site se situe dans le massif du Bagnolais, une Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique continentale de type 2.

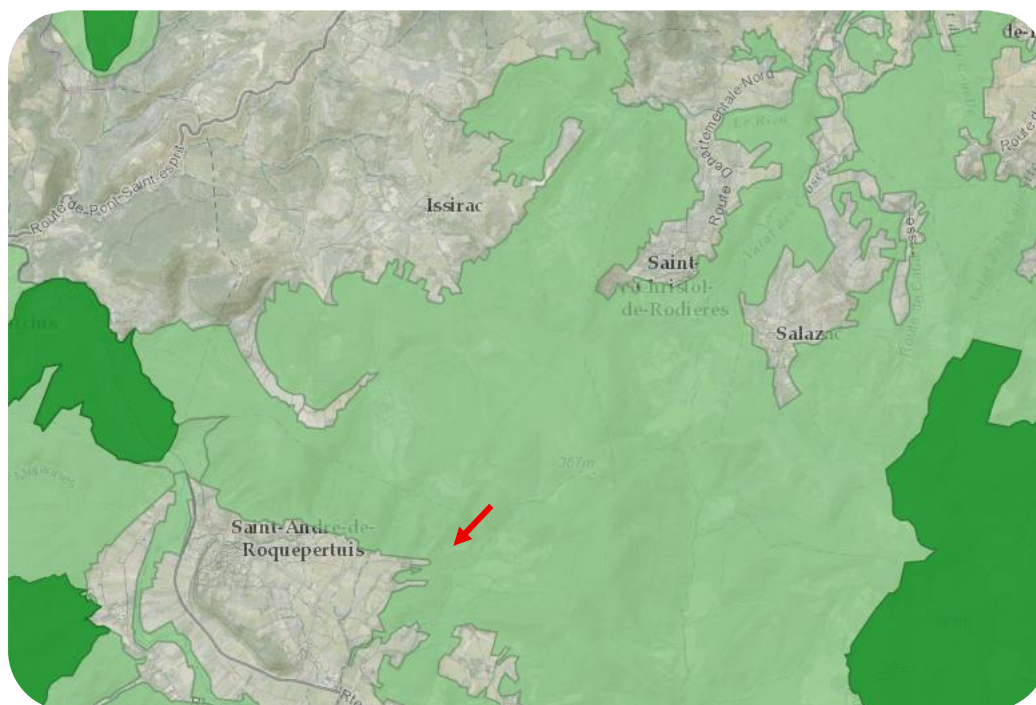


Figure 9 : Zones d'intérêt écologique faunistique et floristique continentale à proximité –
Source : INPN

Identifiant	Nom	Distance à la ZIP
ZNIEFF de type I		
820030140	COMBES DE FOUILLOUSE ET DES NAYSSES ET ENVIRONS	4,75 km
ZNIEFF de type II		
820030151	ENSEMBLE MERIDIONAL DES PLATEAUX CALCAIRES DU BAS-VIVARAIS	7,7 km
910011590	PLATEAUX CALCAIRES MERIDIONAUX DU BAS VIVARAIS	5,42 km
910011593	GORGES DE LA CEZE	4,47 km
910011595	MASSIF DU BAGNOLAIS	0 m



3.6.3 Réserves de parcs nationaux et régionaux

Le site d'étude n'est pas compris dans le périmètre d'un Parc National ou Régional.

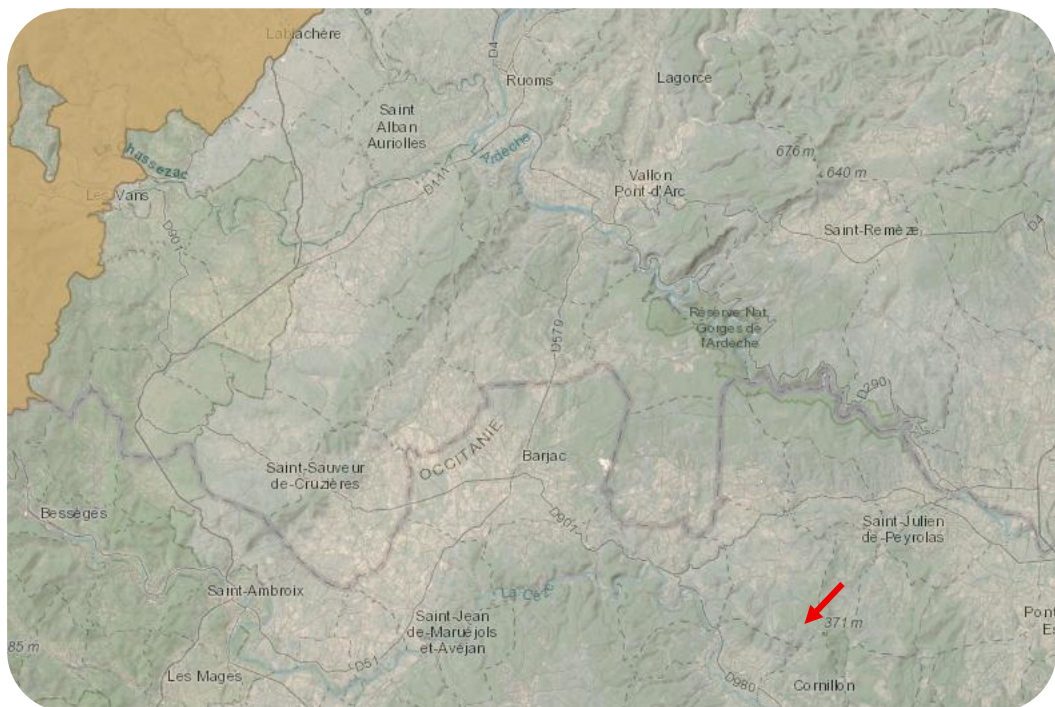


Figure 10 : Localisation du parc naturel régional à proximité – Source : INPN

Identifiant	Nom	Distance à la ZIP
Parc Naturel Régional		
FR8000041	MONT D'ARDECHE	46,9 km



3.6.4 Arrêtés de protection d'habitats naturels

Le site d'étude n'est concerné par aucun arrêté de protection d'habitats naturels.

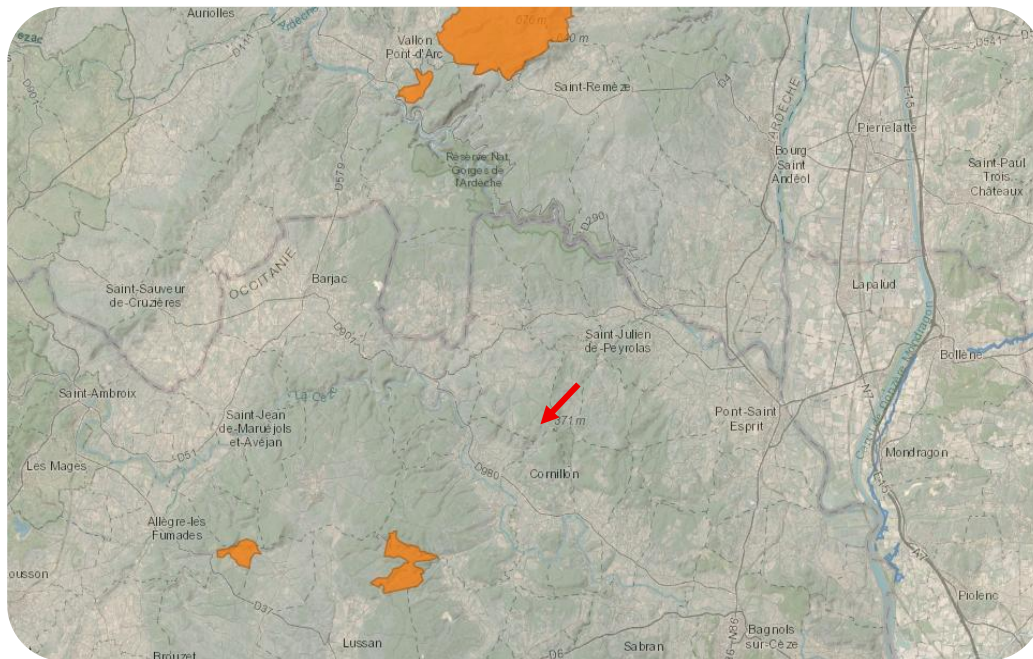


Figure 11 : Zones d'un arrêté de protection des habitats naturels – Source : INPN

Identifiant	Nom	Distance à la ZIP
Arrêté de Protection de Biotope		
FR3800194	MASSIF DE LA DENT DE REZ	27,5 km
FR3800719	BASSE VALLEE DE L'IBIE	27,76 km
FR3800181	LES CONCLUDES	11,71 km
FR3800179	SECTEUR NORD DU MASSIF DU BOUQUET	21,07 km



En conclusion : Le site se situe dans un site d'importance communautaire (Natura 2000), la forêt de Valbonne. Néanmoins, il ne présente aucune sensibilité écologique particulière.

Afin de réduire au maximum notre impact sur l'environnement, plusieurs mesures ont été prévues dans le cadre de ce projet :

- La période de préparation du terrain (création des chemins, etc.) s'effectuera hors période de nidification et reproduction de la faune qui s'étend de mars à août. La finalisation des travaux (montage des tables et des modules) pourra s'effectuer sans limitation étant donné leur faible impact sur l'environnement.
- Un fauchage tardif sera mis en place afin de maintenir la végétation tout en offrant un environnement favorable au développement de la faune et de la flore.
- L'entretien du site sera assuré par le propriétaire qui possède un élevage ovin. Cette approche permettra de maintenir une gestion écologique du site tout en favorisant la présence de la biodiversité locale au sein de la zone projet.



4. Justification choix du site

4.1 Analyse urbanistique

Il n'y a pas de document d'urbanisme en vigueur sur la commune de Issirac. De ce fait, c'est donc le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui a vocation à s'appliquer.

L'article L111-3 du Code de l'Urbanisme énonce que *« En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune »*.

Cependant, selon l'article L111-4 du même code, *« Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune : (...) Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées »*.

→ [Sur la notion d'équipement d'intérêt collectif](#)

En qualité de parc photovoltaïque non destiné à de l'autoconsommation, le projet de Coulon correspond bien à une installation d'équipement collectif.

Dans un arrêté du 10 novembre 2016, le législateur a précisé les destinations et sous-destinations de constructions pouvant être réglementées par le PLU et le RNU. Cet arrêté précise que la sous-destination *« Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées »* de la destination *« Équipements d'intérêt collectif et services publics »* recouvre *« les constructions industrielles concourant à la production d'énergie »*. De plus les arrêtés des Cours administratives d'appel de Bordeaux (n°14BX01130 du 13 octobre 2015) et de Nantes (14NT00587 du 23 octobre 2015) ont consacré les projets photovoltaïques comme des constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (CINASPIC) : *« Considérant en premier lieu que, eu égard à leur importance et à leur destination, les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme »*.

La jurisprudence administrative considère donc de façon constante les projets photovoltaïques d'intérêt collectif.



Cette solution est directement issue de la jurisprudence plus globale qui considère que les équipements de production d'énergies renouvelables, telles les éoliennes ou les panneaux photovoltaïques, présentent un intérêt général tiré de sa contribution à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité vendue au public¹.

Par sa nature, le projet de Coulon dispose donc de la qualité d'équipement d'intérêt collectif.

→ [Sur la compatibilité avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière](#)

La jurisprudence énonce que : *« il appartient à l'administration, sous le contrôle du juge de l'excès de pouvoir, d'apprécier si le projet permet l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière significative sur le terrain d'implantation du projet, au regard des activités qui sont effectivement exercées dans la zone concernée du plan local d'urbanisme ou, le cas échéant, auraient vocation à s'y développer, en tenant compte notamment de la superficie de la parcelle, de l'emprise du projet, de la nature des sols et des usages locaux »*².

Par ailleurs, lors d'une réponse ministérielle, il a été précisé que l'analyse par l'administration que : *« les quatre critères (superficie de la parcelle, emprise du projet, nature des sols, usages locaux) permettent d'analyser la compatibilité de ces projets. Les centrales solaires destinées à la revente d'électricité peuvent donc bénéficier de cette exception destinée aux équipements collectifs, dans ce cadre*³. »

Ainsi, si l'on analyse cumulativement les différents critères :

- Superficie de la parcelle : la surface totale du projet s'élève à 11 000 m². A l'échelle de la superficie de la commune de Issirac, qui s'élève à 20,28 km², il s'agit donc d'une surface négligeable.
- Emprise du projet : la totalité de la surface clôturée du projet s'élève à 11 000 m². Si l'on considère que la taille moyenne d'un projet au sol est de 10 ha⁴, on peut effectivement constater que la superficie du projet de Coulon est très modeste.

¹ CE, 13 juillet 2012 n°345970 et n°343306 ; CE, 19 septembre 2014, n°357327 et CAA Marseille, 6 avril 2016, n°15MA01023

² Conseil d'État, 1ère - 6ème chambres réunies, 08/02/2017, 395464, Publié au recueil Lebon

³ JOAN Q du 13 oct. 2020, p. 7130. Rép. minist. n° 30685

⁴ « Tension sur l'espace villageois contemporain. Les mécanismes de prévention des conflits liés à l'implantation de parcs solaires en région Provence-Alpes-Côte d'Azur », Baggioni V., 2017, thèse de sociologie, Aix-Marseille Université

- Nature des sols : le site de Coulon est un ancien terrain de motocross, laissé sans usage par son propriétaire. Il est éligible à l'étude d'un projet photovoltaïque au sol, conformément au décret n°2024-318 du 8 avril 2024. A ce titre il figure dans le document cadre (en cours de consultation) de la Chambre d'Agriculture du Gard.
- Usages locaux : le site de Coulon n'est concerné par aucune activité agricole, pastorale ou forestière. Il n'a jamais été déclarée à la Politique Agricole Commune (PAC) et n'est pas cultivé. Il s'agit donc d'une terre dite « inexploitée ».

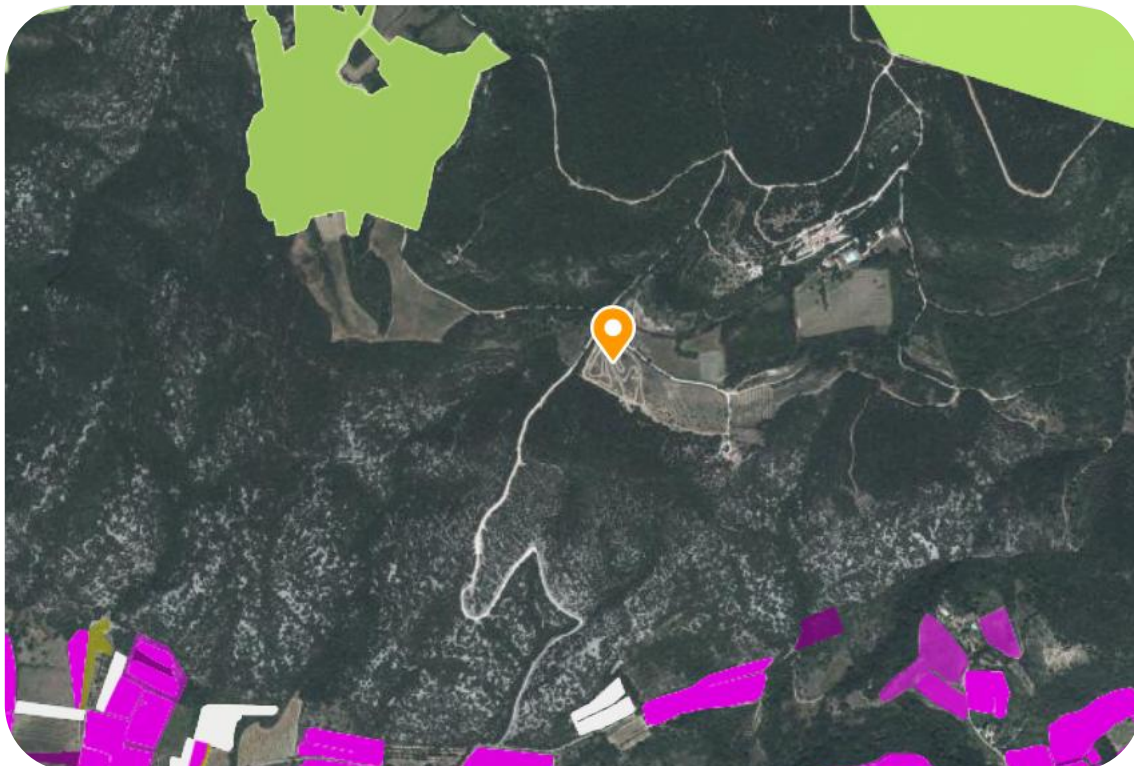


Figure 12 : Terrain non déclaré à la Politique Agricole Commune – Source : Géoportail

De plus, l'énergie issue de la production du parc de Coulon n'est pas destinée à un usage d'autoconsommation mais sera distribuée sur le réseau.

En conclusion : en raison de sa nature d'équipement d'intérêt collectif et de l'impossibilité de développer un jour sur la parcelle concernée une activité agricole, le projet photovoltaïque de Coulon est compatible avec le Règlement National d'urbanisme de la commune d'Issirac.



4.2 Analyse Paysagère et Patrimoniale

Le projet se situe en dehors de toutes zones de protection architecturale. Par conséquent le projet n'est pas soumis à autorisation des Architectes des Bâtiments de France (ABF).

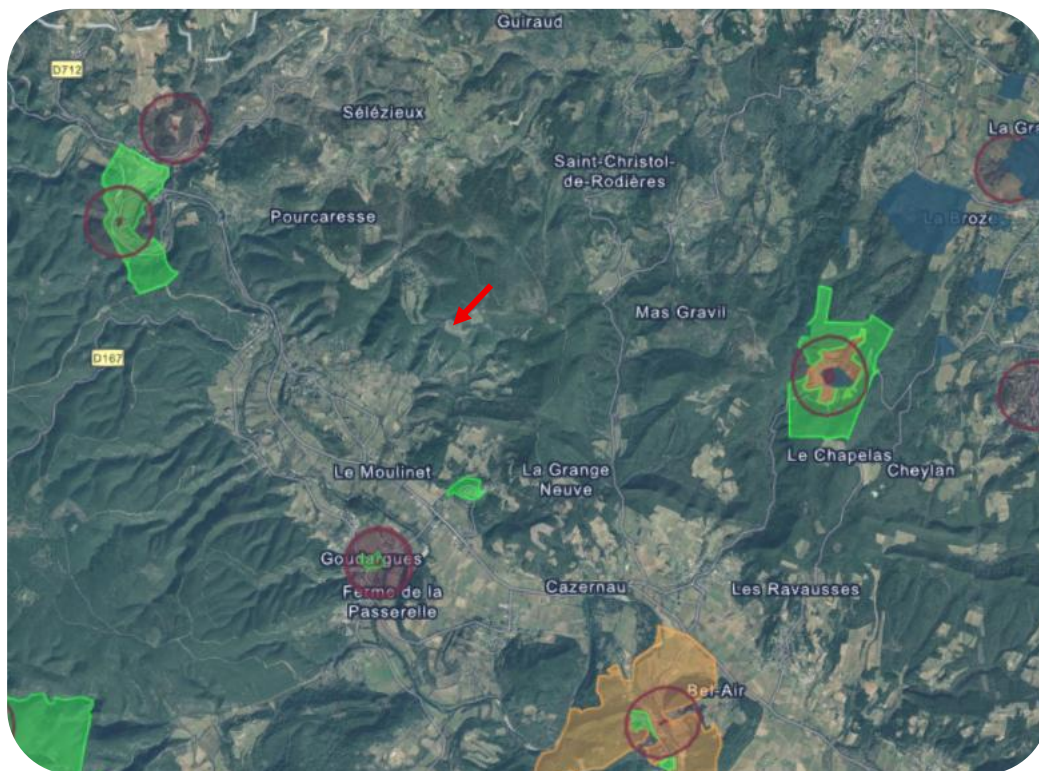


Figure 13 : Monument historique à proximité du site – Source : Elasticmap



L'analyse des profils altimétrique du secteur permet de constater que le site d'étude, sans tenir compte des masques paysagers existants (boisements, constructions, végétation...), ne sera pas visible depuis les habitations environnantes.

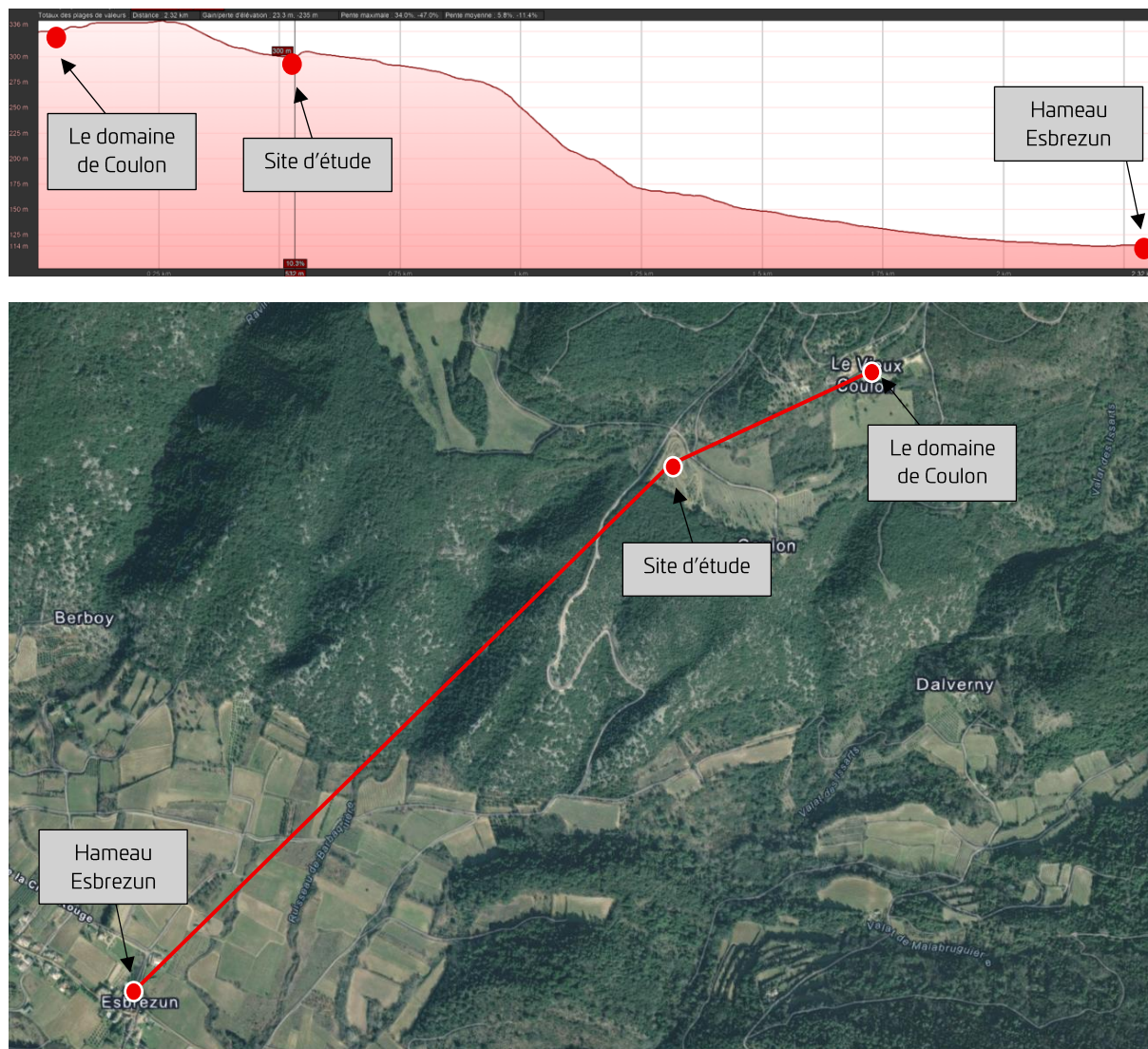


Figure 14 : Analyse du profil altimétrique entre le domaine de Coulon, le site d'étude et le hameau Esbrezun – Source : Google Earth Pro

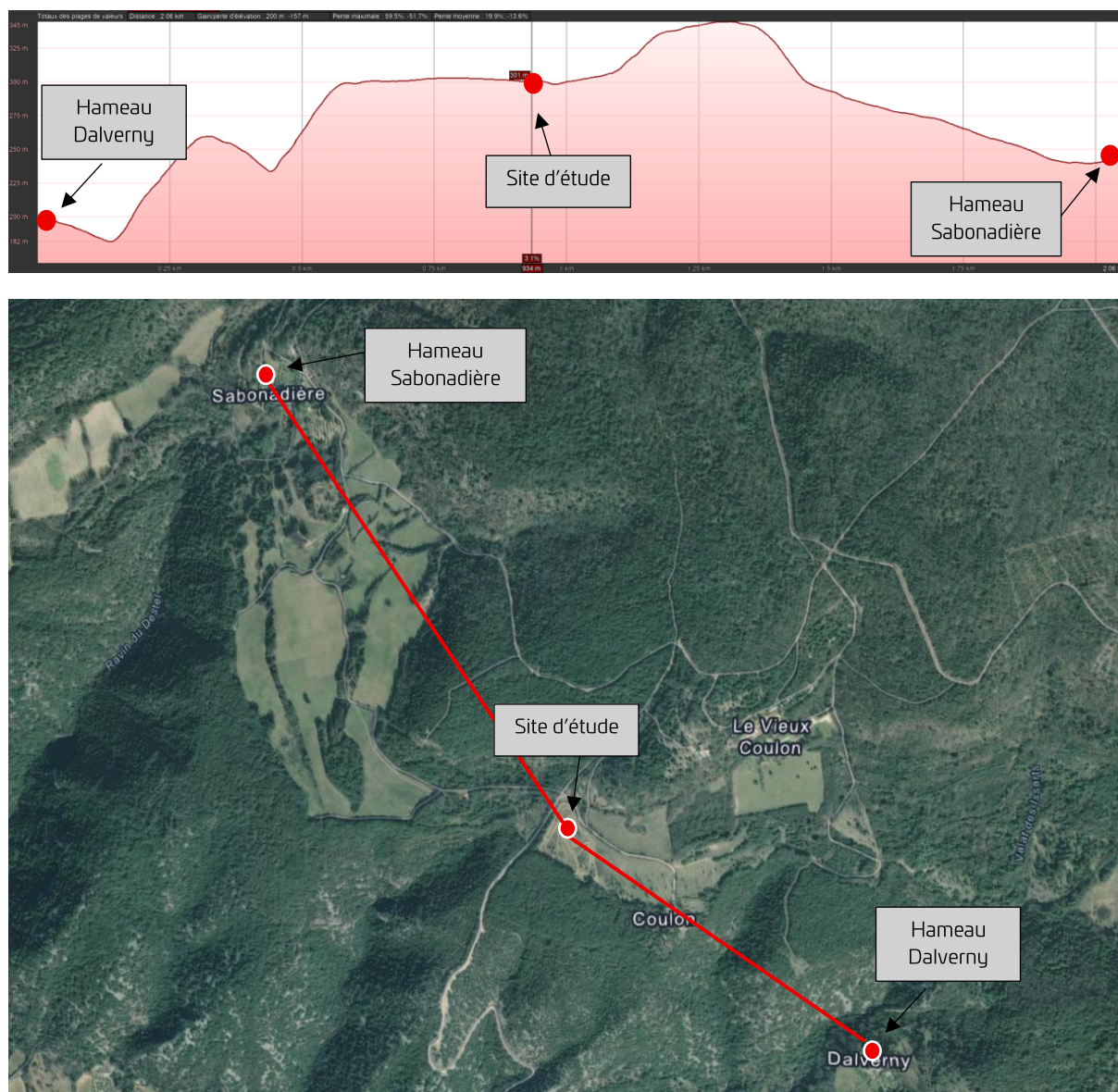


Figure 15 : Analyse du profil altimétrique entre le hameau Dalverny, le site d'étude et le hameau Sabonadière – Source : Google Earth Pro

Même à courte distance, la visibilité du site est totalement obstruée par les éléments naturels. En effet, le site est entièrement dissimulé par la végétation. Par conséquent, l'impact visuel sera extrêmement réduit.

En conclusion : Le projet est compatible avec les enjeux paysagers et patrimoniaux identifiées. En l'état, l'enjeu attribué au site d'étude concernant les interactions avec les zonages du patrimoine paysager et historique est considéré comme nul.



4.3 Analyse des risques naturels

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels majeurs a été réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause.



Figure 16 : Aléa mouvement de terrain sur le site du projet – Source : Géorisques



Figure 17 : Aléa inondation – Source : Géorisques

Le site n'est pas concerné par l'aléa mouvement de terrain et inondation.

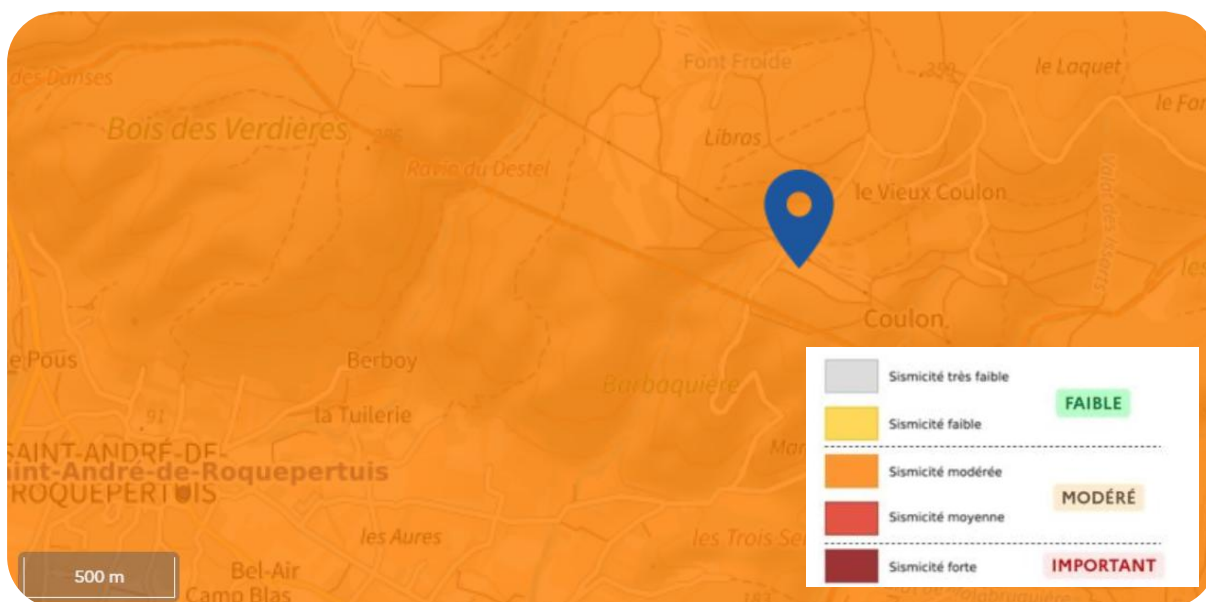


Figure 18 : Aléa sismique– Source : Géorisques

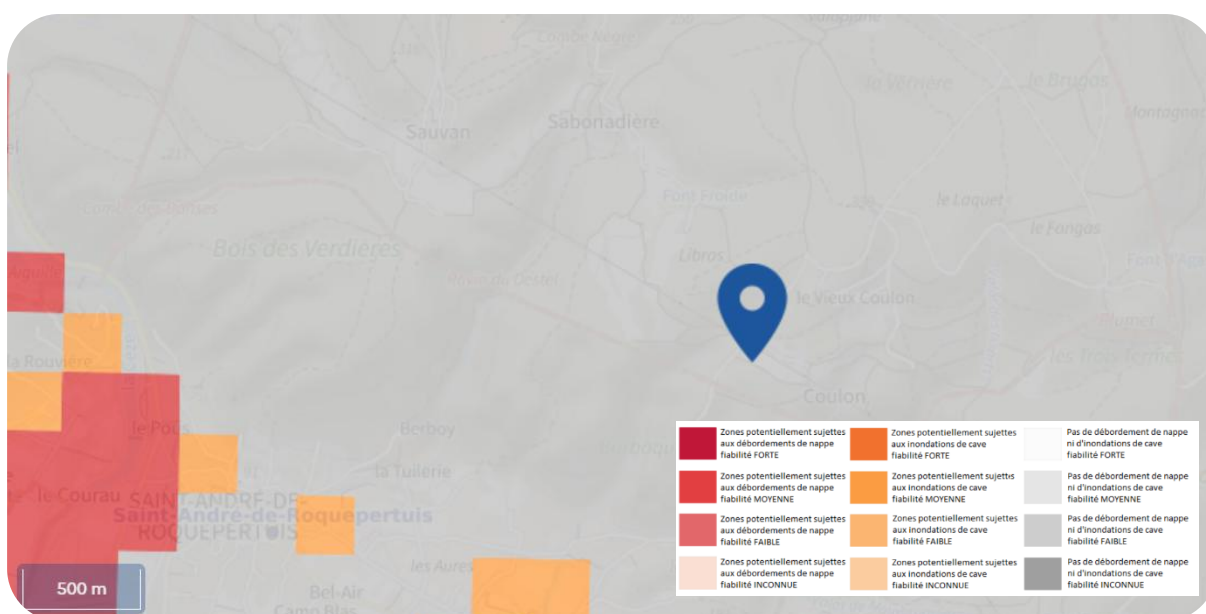


Figure 19 : Aléa remontée de nappes – Source : Géorisques

La zone projet est concernée par un aléa sismique modéré mais n'est pas concernée par l'aléa remontée de nappes.

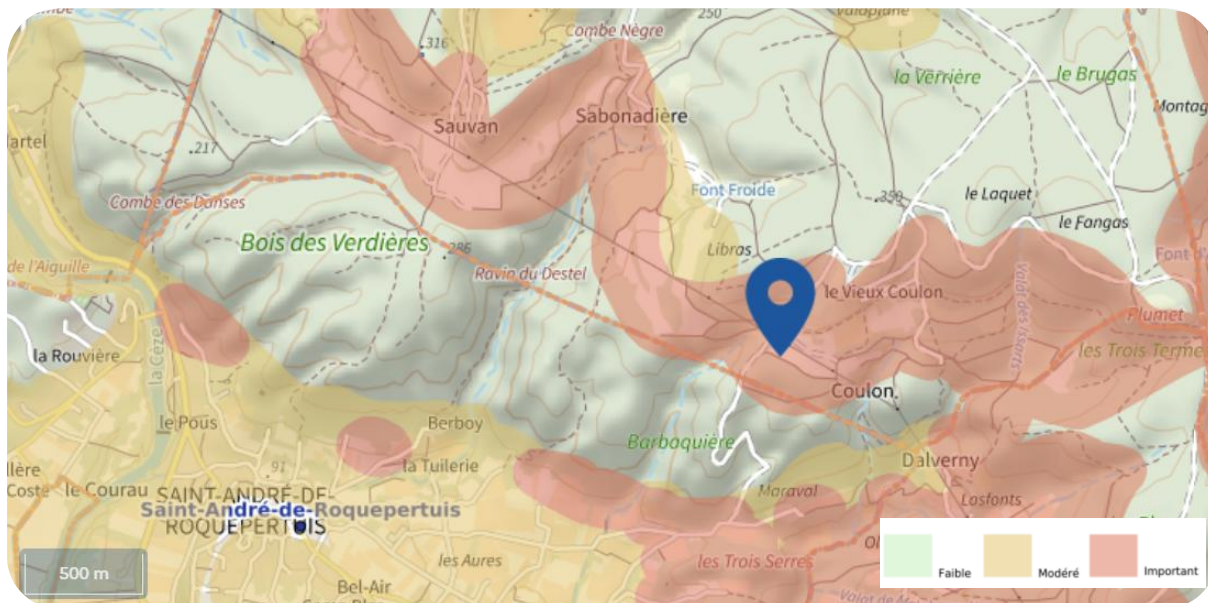


Figure 20 : Aléa retrait-gonflement des argiles – Source : Géorisques

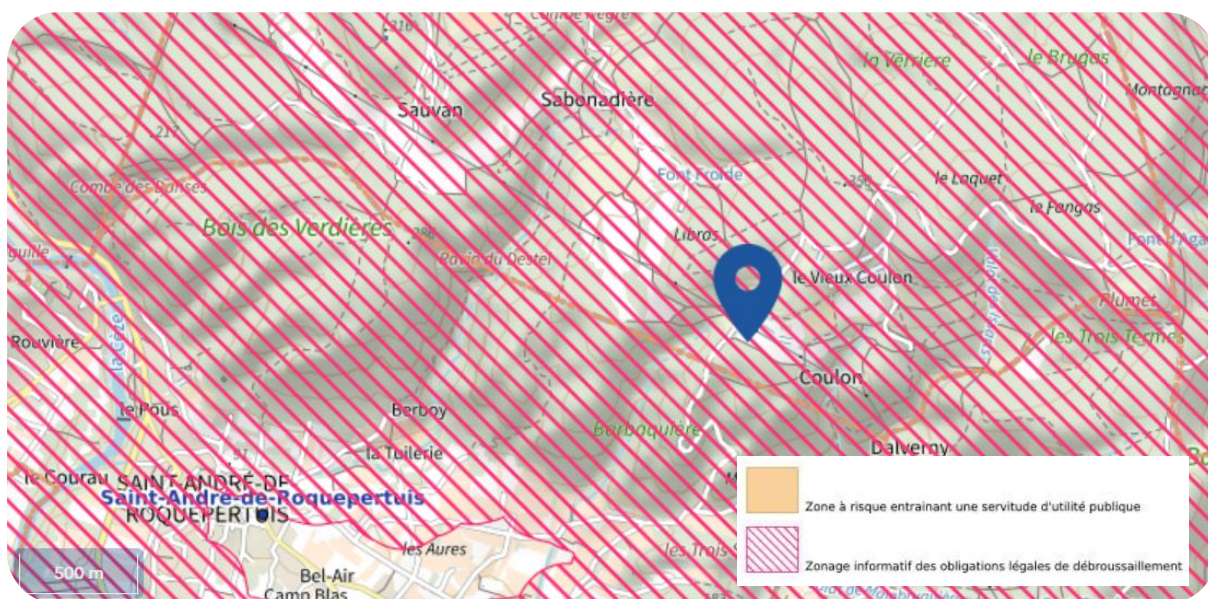


Figure 21 : Aléa feu de forêt– Source : Géorisques

La zone projet est dans une zone à aléa de feu de forêt. Elle est concernée par les obligations légales de débroussaillage.



En conclusion:

Remontée de nappe : la zone d’emprise du projet n’est pas située en zone sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de cave.

Retrait/gonflement des argiles : la ZIP est concernée à ce jour par un aléa modéré du retrait et gonflement des argiles.

Feu de forêt : la ZIP est concernée à ce jour par un aléa fort, il conviendra d’appliquer les prescriptions du SDIS30.

Aucun risque industriel ou technologique n’a été identifié.



4.4 Analyse du raccordement

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque de Coulon, le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS, le gestionnaire du réseau. Le raccordement électrique est souterrain selon les normes en vigueur.

Le poste source dont dépend le site est celui de Barjac.

D'après le site CAPARESEAU, la capacité d'accueil disponible à ce jour au titre du Schéma Régional de Raccordement au Réseau Energies Renouvelables (S3REnR) est suffisante compte tenu de la puissance envisagée de la centrale photovoltaïque.

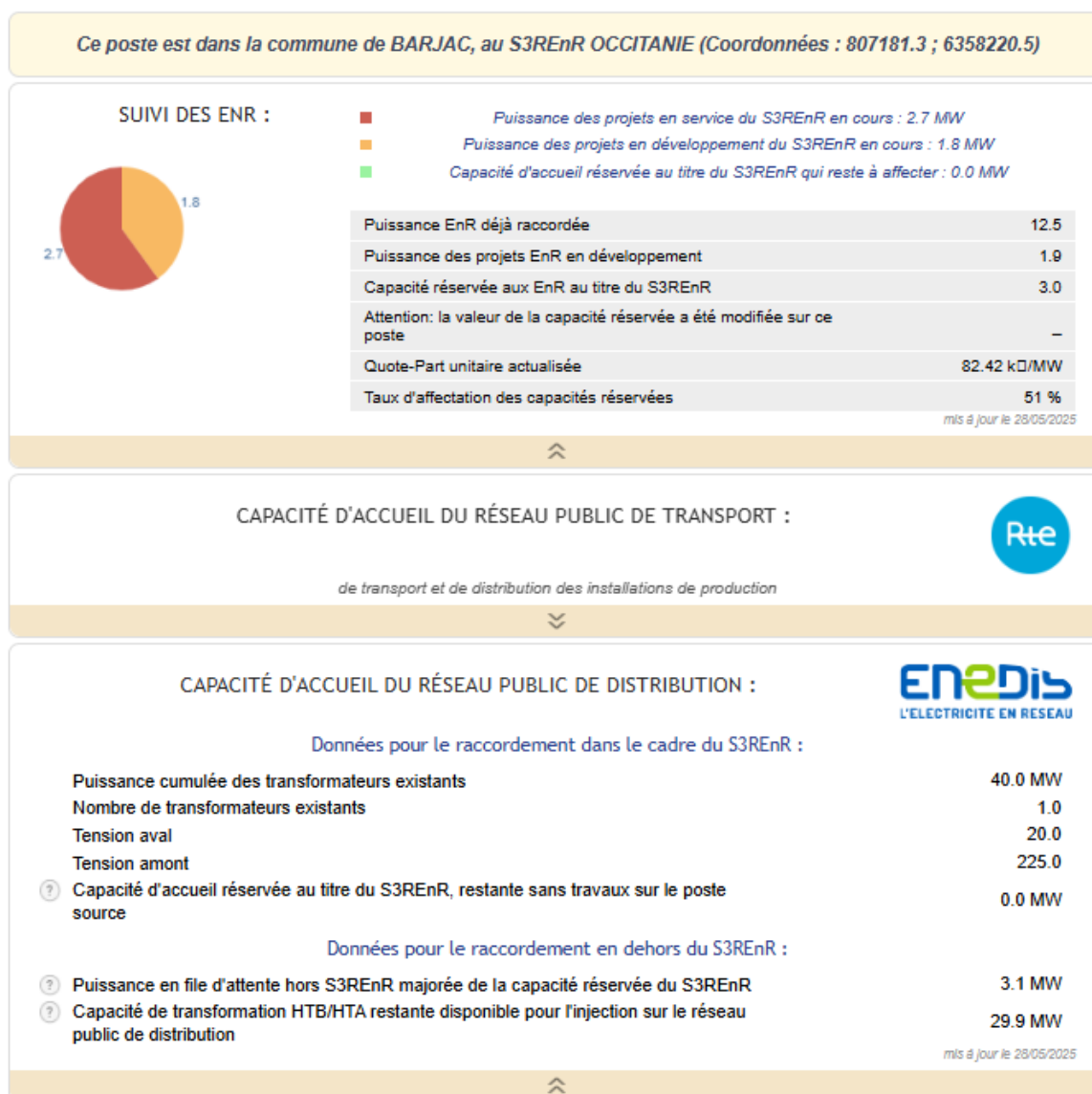


Figure 22 : Disponibilité du poste source de Barjac- Source : Enedis



La faible puissance du projet permet d'envisager son raccordement sur une ligne HTA/BT. La distance au raccordement étant un critère indispensable à la faisabilité économique d'un projet et la capacité technique de la ligne HTA/BT étant suffisante, la société Melvan prévoit de s'y raccorder.

La ligne HTA/BT reliée au poste source de Barjac située au nord du site a la capacité suffisante (0,6 MWC disponibles).



Figure 23 : Capacité disponible sur la ligne HTA de proximité – Source : Enedis

Les travaux de raccordement seront réalisés en suivant le tracé des voiries existantes afin de limiter au maximum l'impact sur l'environnement. C'est le prestataire Enedis qui déterminera précisément le tracé définitif après l'obtention des autorisations d'urbanisme du projet.

En conclusion : La ligne HTA/BT situé au nord du site de la ZIP permet d'envisager une solution technico-économique satisfaisante pour le raccordement du projet. Cette solution de raccordement sera confirmée auprès d'Enedis après l'obtention des autorisations administratives.



4.5 Analyse du gisement

L'ensoleillement représente un critère fondamental pour assurer la pérennité d'un projet photovoltaïque. Le département du Gard dispose d'un gisement solaire satisfaisant pour permettre l'installation de la centrale, dans des conditions efficaces de production.

La productivité au droit du site du projet est estimée à 1 481 kWh, pour un système fixe orienté plein sud à 20°.

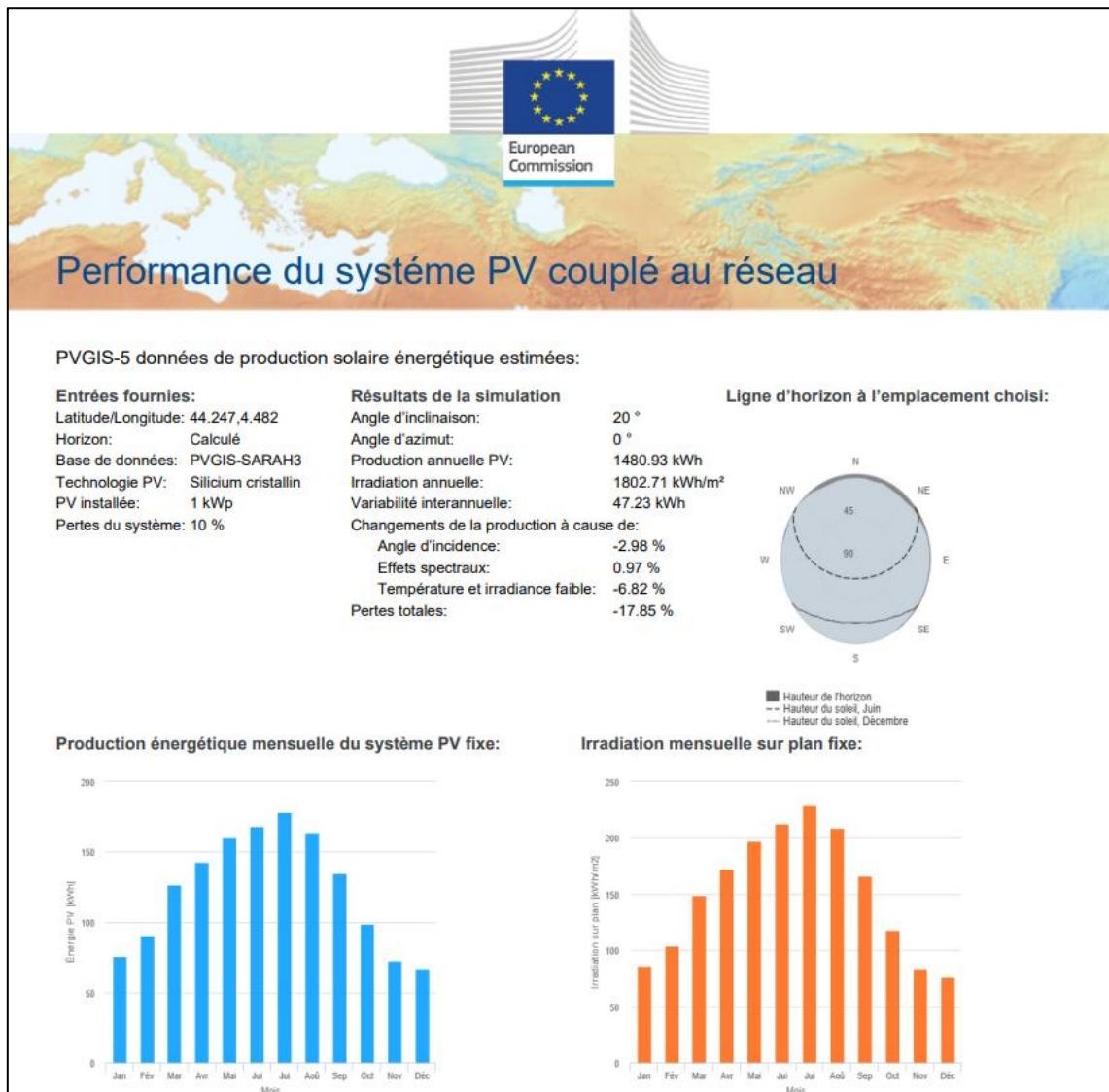


Figure 24 : Etude du gisement – Source : PVGIS

En conclusion : Le site présente des conditions d'ensoleillement satisfaisantes pour l'exploitation d'un parc solaire.



4.6 Analyse de la topographie du site

Le site dispose d'une topographie favorable à l'installation d'une centrale solaire. Ces éléments sont importants pour la configuration du parc et son installation.

En conclusion : La topographie du site permet l'installation d'une centrale solaire.

5. Aménagement du terrain

Préalablement au début des travaux, une délimitation de la zone d'emprise des travaux sera mise en place pour garantir le respect des enjeux environnementaux. Aucune circulation d'engins ne sera autorisée en dehors de la zone délimitée.

Préparation du terrain

Afin de préparer la zone d'implantation du parc photovoltaïque, un nivellement minimal et nécessaire à l'ajustement de la topographie pourra être effectué.

Les déblais issus de ces opérations de nivellement et d'aménagement seront réutilisés in situ, en dehors des zones à enjeux environnementaux, participant ainsi à l'ajustement de la topographie finale du terrain. Aucun terrassement de grande envergure n'aura lieu.

Ces travaux légers seront précisés au moment de l'étude géotechnique.

Débroussaillage

En fonction de l'état initial du terrain, quelques travaux préparatoires seront réalisés :

- Débroussaillage de surface en cas de végétation légère ;
- Passage de broyeur forestier en cas de végétation dense mais sujets de diamètre important ;
- Coupe et dessouchage ;

Si nécessaire, un gyrobroyage et/ou un désouchage seront prévus.

Le gyrobroyage sera pratiqué à vitesse réduite et de sorte que les individus puissent s'enfuir sans rester piégés sur le site (cf. ci-dessous).

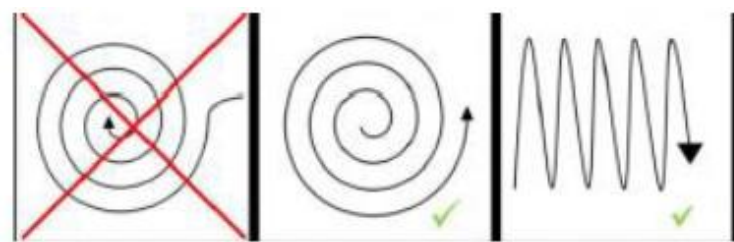


Figure 25 : Schéma de débroussaillage / fauche – Source : Vellot et al., 2020

5.1. Les modules photovoltaïques

Le projet prévoit l'installation de panneaux photovoltaïques, répartis sur des tables.

Le point bas des tables sera à minima de 1,1 m.

Le point haut des tables sera au maximum de 3 m.

La centrale aura une puissance maximale de 999 kWc.

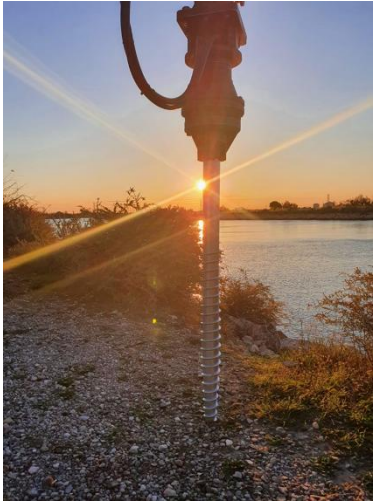
La puissance finale dépend du rendement des panneaux disponibles au moment de la construction de la centrale.

5.2. Les tables d'assemblages et fixation au sol

En termes d'ancrage au sol, d'après l'étude des couches géologiques supérieures et de l'historique du site, la technologie pressentie est l'utilisation de pieux battus ou vissés dans le sol, sans fondation en béton.

Une étude géotechnique G2AVP visant à déterminer les caractéristiques du sol, sera réalisée en phase pré-construction afin de définir le type de structure le mieux adapté au site.



Types de structures	Descriptif
Pieux battus  <i>Source : Siguesol</i>	Adaptés à la plupart des sols Mis en place via une batteuse Installation rapide (par rapport aux longrines) Artificialisation du sol limitée Transparence hydraulique quasi-totale (99%) Réversibilité totale
Pieux vissés  <i>Source : Siguesol</i>	Adaptés aux sols hétérogènes et instables Mis en place via une visseuse Installation rapide (par rapport aux longrines) Artificialisation du sol limitée Transparence hydraulique quasi-totale (99%) Réversibilité totale
Longrines béton  <i>Source : Guide MEDDTL 2011</i>	Fondation hors-sol, utilisée lorsque le sous-sol résiste au battage (impossibilité d'enfoncer des pieux dans le sol) ou qu'un type d'ancrage non intrusif est nécessaire. Mise en œuvre plus contraignante que les pieux.



Gabions  <i>Source : Quadran</i>	Fondation hors-sol, utilisée lorsque le sous-sol résiste au battage (impossibilité d'enfoncer des pieux dans le sol) ou qu'un type d'ancrage non intrusif est nécessaire. Bacs perforés en fond, remplis de graviers.
--	---

Figure 26 : Descriptif des types de structures envisageables – Source : Melvan



5.3 Les locaux techniques

Les locaux techniques suivants seront installés :

	Poste de livraison/transformation
Rôle	Élever la tension du courant pour la rendre compatible avec le réseau public HTA (800 V à 20 000V). Elever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau.
Nombre	1
Dimensions d'un poste (l x L x h)	Préfabriqué d'une surface au sol de 15 m ² (6 m x 2,5 m x 3,5 m).
Aspect	Couleur de type « vert mousse » ou équivalent 

Figure 27 : Descriptif des locaux techniques – source : Melvan

Les postes seront équipés de bacs de rétention, afin de prévenir des éventuelles fuites d'huile.



6. Traitement des limites de terrain

6.1. Clôture et portails d'accès

Une clôture de type « grillage à mouton » de 2 mètres de hauteur, ceinturera totalement le site et aura pour fonction de délimiter leurs emprises, d'interdire l'entrée aux personnes non autorisées, et d'empêcher l'intrusion de gros animaux tout en permettant le passage des petits mammifères, reptiles et amphibiens grâce à des passages adaptés.

Le grillage de la clôture sera également de teinte gris anthracite (RAL 9006), afin d'intégrer au mieux la clôture dans l'environnement.

Les piquets de fixation de la clôture seront solidement ancrés dans le sol.



Figure 28 : Exemple d'une clôture de parc solaire – Source Melvan

Un portail de 6 mètres de large et 2 mètres de hauteur interdira l'accès à l'ensemble du site aux personnes non autorisées. Il sera adapté aux dispositifs d'ouverture des sapeurs-pompiers (clé polycoise) et sera situé à l'entrée du site (Cf plan de masse joint).



6.2. Pistes internes périphériques à la centrale

Une piste interne permettra l'accès au site par les véhicules de maintenance ainsi que par le SDIS en cas de nécessité. Il s'agira d'une piste enherbée d'une largeur de 5 m mètres conformément aux recommandations du SDIS.

Des pistes, des aires de retournement et des aires de grutage seront aménagées pour permettre l'accès aux postes et leur grutage. Une étude géotechnique préalable au chantier de construction aura permis de déterminer la nature des travaux légers préparatoires nécessaires à leur installation afin de les rendre carrossable par les engins de livraison et les grues. On privilégiera un nivellement (si nécessaire) et compactage, mais un ajout de Graves Non Traitées ponctuel pourra être réalisé pour stabiliser le sol et augmenter sa portance, sans ajout de revêtement, afin de garantir la perméabilité de l'ouvrage.

6.3. Equipement de défense incendie

Une citerne incendie de 120 m³ sera positionnée à l'ouest de la centrale et restera accessible depuis l'entrée du site, conformément aux recommandations du SDIS.

Une coupe rase sera réalisée sur 25 mètres au sud, accompagnée d'un débroussaillage sur 25 mètres supplémentaires (cf. plan de masse). Le fils du propriétaire, qui possède une entreprise spécialisée dans ce domaine, sera en charge de ces travaux.

6.4. Base vie

En phase chantier, une base vie sera positionnée sur la parcelle n°346 section OC.

Elle comportera notamment :

- Les bungalows dont le nombre et la nature seront dimensionnés selon les besoins du chantier (toilettes, douches, vestiaires, réfectoires, salle de réunion notamment) ;
- Les bernes à déchets ;
- Une aire de déchargement et de stockage du matériel ;
- Une aire de stationnement des véhicules

Son accès sera strictement réservé aux seules personnes habilitées. Elle sera



démontée en fin de chantier.

7. Description de la phase chantier

Le chantier de construction se déroulera en plusieurs étapes, qui comprennent notamment :

- La préparation du terrain et la création des pistes ;
- Les travaux de sécurisation du site (accès, clôture, surveillance) ;
- La réalisation des tranchées pour les réseaux électriques et câblage ;
- La pose de l'ancrage au sol des supports ;
- Le montage des supports des modules, puis la pose des modules sur les supports ;
- Excavation de la terre au droit de l'emplacement des locaux techniques et disposition de sable ;
- L'installation des postes, équipements électriques et des câblages ;
- Le raccordement des circuits électriques internes et la mise en place des protections électriques et des outils télémétriques ;
- Le raccordement au réseau et aménagement des postes de livraison/transformation ;
- Les essais de fonctionnement ;
- Dépose de la base de vie ;
- Travaux de finition et paysagers.

Les entreprises sollicitées sont pour la plupart des entreprises locales et françaises. Il s'agira d'entreprises de type montage mécanique, génie civil, Voirie et Réseaux Divers (VRD), électricité tertiaire, etc. 2 à 3 entreprises principales seront en charge du montage et du raccordement de la centrale avec le support de plusieurs intervenants supplémentaires (bureau de contrôle, coordination de la Sécurité et de la Protection de la Santé (SPS), géomètre, géotechnicien, poste électrique etc.)

L'effectif prévu sur le chantier pourra varier de 15 à 40 personnes environ, selon les phases de travaux.

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.



Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

8. Exploitation de la centrale

Une fois la centrale construite, la société Melvan réalisera l'entretien et la maintenance des équipements et du site pendant toute la durée d'exploitation. Les missions qui seront effectuées sont détaillées ci-dessous :

- Visite annuelle d'une équipe de techniciens de maintenance préventive.
- Contrôle du bon fonctionnement des installations, notamment contrôles fonctionnels et visuels des composants.
- Contrôle visuel des éléments relatifs à la sécurité.
- Nettoyage et propreté des Installations.
- Achat de petits consommables et de lubrifiants nécessaires à la maintenance préventive (chiffons, produits nettoyant, filtres...).

Par ailleurs, l'installation est équipée de capteurs de bon fonctionnement, suivis à distance et avec émission d'alertes (SMS, mail) en cas de panne. Dans ce cas une équipe intervient sur site pour :

- Analyse des défauts et dysfonctionnements
- Remise en état, soit sur site soit par échange standard
- Mise en œuvre de mesures de sécurisation des personnes et des équipements le cas échéant
- Mise en œuvre des garanties assurancielles ou contractuelles le cas échéant.

L'entretien se résumera à la maîtrise du développement de la végétation avec possibilité d'un entretien par le biais du propriétaire qui possède un élevage ovin.



9. Démantèlement de la centrale

La centrale est construite de manière à permettre la remise en état initial du site. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques). Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) seront également retirés du site. En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base vie...) sont supprimés.

Les modules à base de silicium cristallin seront recyclés à hauteur de 94% de leurs masses.

Les panneaux photovoltaïques seront recyclés, conformément à la réglementation. Ils suivront le processus mis en œuvre par la filiale française de SOREN (anciennement PV Cycle), association européenne chargée d'organiser la collecte et le traitement des modules en fin de vie. Ceux-ci sont collectés, démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

En France, il existe deux usines de traitement des modules silicium-cristallin en fin de vie dont l'une est située à Rousset dans les Bouches-du-Rhône, gérée par Veolia et l'autre est située à Saint Loubès en Gironde, gérée par le groupement Soren et Envie 2E et inaugurée le 27 septembre 2022.

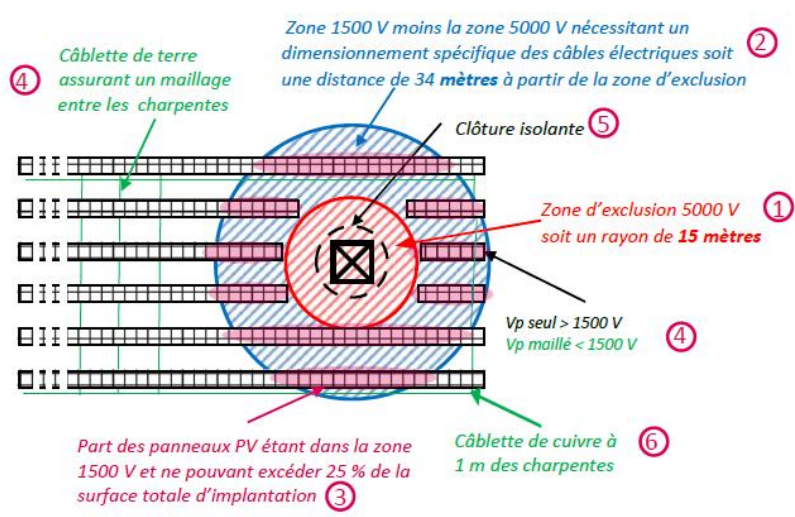




Présentation du plan de masse de l'installation



10. Synthèse des mesures proposées

ENJEU	MESURE
Insertion paysagère	Les clôtures seront d'aspect sobre, en concordance avec le paysage environnant et les usages locaux : couleur, matériaux et hauteurs. Le poste de livraison sera de couleur vert mousse pour être en concordance avec le paysage environnant.
Servitudes RTE	Aucun panneau photovoltaïque ne doit être installé dans la zone des 5000V représentée par la zone d'exclusion (Zone en rouge) du schéma ci-dessous. Cette zone d'exclusion est d'un rayon de 15 mètres par rapport à l'axe du support. Cette distance permet aussi de garantir un accès permanent en cas d'intervention de nos équipes dans les pylônes. Il est possible d'installer des panneaux photovoltaïques dans la zone en bleu qui représente la zone des 1500 V (49 mètres) en excluant la zone des 5000 V (15 mètres) soit sur une distance de 34 mètres au-delà de la zone 5000 V, à condition de respecter les préconisations suivantes : - Pour les panneaux se situant dans la zone 1500 V – 5000 V (Zone en bleu), un dimensionnement spécifique des câbles électriques sera nécessaire. Utilisation de câbles adaptés (tenue diélectrique > 5000 V). - La surface de panneaux se situant dans la zone 1500 V – 5000 V (Zone en bleu, ne doit pas excéder 25 % de la surface totale couverte par les panneaux PV.  Le schéma illustre les servitudes RTE pour l'installation de panneaux photovoltaïques. Il montre une série de pylônes (1) avec des câbles électriques (2) et une clôture isolante (5). Les zones sont définies par des rayons de 15 mètres (zone d'exclusion 5000 V) et 34 mètres (zone 1500 V moins la zone 5000 V). Les panneaux PV sont installés dans la zone 1500 V, avec une surface maximale de 25 % de la surface totale d'implantation (3). Les câbles électriques sont dimensionnés spécifiquement (4) et les câbles de terre assurent un maillage entre les charpentes (6). Les câbles de cuivre à 1 m des charpentes (7) sont également indiqués.



Clôture perméable à la faune	Le grillage de la clôture présentera des mailles ou des passages permettant de faciliter le passage de la petite faune sur le site.
Evitement des deux mares	Le design du projet évite totalement les deux mares. Ce qui supprime le risque de destruction d'individus d'amphibiens. Les deux mares seront banalisées pendant la période chantier pour ne pas générer de débordement autour.
Zone stockage matériaux	Les zones de stockages nécessaires au chantier seront dans l'emprise même du projet.
Respect du calendrier écologique	
Réduction du risque de pollution pendant la phase chantier	Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à 100 % de la capacité du réservoir (Arrêté du 30 juin 1997). Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 l. Le stockage d'hydrocarbures sur le site durant la phase chantier se fera dans une cuve étanche équipée d'un bac de rétention, ou avec une rétention intégrée, permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. Les transformateurs à bain d'huile (sans pyralène) seront également équipés de bac de rétention. Tous les autres produits polluants seront interdits sur le site.
	En cas de pollution accidentelles en dehors de plateformes sécurisées, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Un stock de sable ainsi que des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Un protocole d'information du personnel sera mis en place. Les produits récupérés en cas d'accident devront être considérés et gérés comme des déchets.
	Aucun déchet ou excédents de matériaux ne sera laissé ou enfouis sur place durant ou après la fin du chantier. Ceux-ci seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur. Les déchets ou excédents seront récupérés et amenés en direction des filières de traitement et de recyclage adaptées.
Sécurité incendie	Le site comprendra une piste interne enherbée, permettant de circuler à l'intérieur de la surface clôturée.



	La voirie existante qui longe une partie du site servira de piste externe, conformément aux recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours en cas d'intervention. Une citerne de 120 m³ se situera sur site. Le portail sera adapté aux dispositifs d'ouverture des sapeurs-pompiers (clé polycoise). Une coupe rase sera réalisée sur 25 mètres au sud, accompagnée d'un débroussaillage sur 25 mètres supplémentaires (cf. plan de masse).). Le fils du propriétaire, qui possède une entreprise spécialisée dans ce domaine, sera en charge de ces travaux.
Phase travaux	Respecter un calendrier d'intervention au démarrage des travaux. Les travaux de coupe de la végétation devront ainsi avoir lieu uniquement entre octobre et mi-novembre, tandis que les travaux de terrassement devront être réalisés dans la continuité temporelle. Au-delà de ces travaux plus « lourds », car plus impactant sur le milieu naturel, le chantier pourra se poursuivre sans contrainte calendaire. Il sera, en revanche, important de ne pas stopper le chantier sur plusieurs semaines, car cela pourrait conditionner la colonisation de la zone par des espèces pionnières et, ainsi, un risque accru de destruction d'individus au redémarrage du chantier. Cela est moins vrai en hiver où moins de contraintes sont à attendre. Cette mesure de calendrier permet d'éviter tout risque de destruction d'individus d'oiseaux mais un risque non nul demeure pour les reptiles, bien qu'il puisse être qualifié de faible à très faible en l'absence de gîtes patents dans la ZIP.
	Limitier les opérations de terrassement au strict nécessaire.
	Faire un plan de circulation en phase chantier pour bien conserver, dans l'enceinte clôturée, des espaces non impactés par les engins de chantier même lors de la mise en place des tables et modules. Cette mesure permettra de conserver au maximum la banque de graine et de favoriser la reprise de la végétation spontanée dans la centrale, qui par ailleurs conservera selon le plan de masse des espaces de pelouses non équipés.
	Encadrement du chantier par une structure écologue. La structure aura à charge non seulement de vérifier le bon respect des différentes mesures prises (balisage des emprises, mise en défens des mares, calendrier) mais servira également de conseils tout au long du chantier, même si son intervention sera surtout importante au démarrage. Elle veillera à ce



	qu'aucun nouvel impact ne soit mis à jour du fait du chantier, notamment tenant compte des enjeux écologiques présents dans ces milieux naturels. Organiser des passages mensuels sur la durée totale du chantier, excepté au démarrage où un travail un peu plus important est nécessaire pour vérifier le balisage et pour sensibiliser les intervenants du chantier (passages hebdomadaires à bimensuels).
	Sensibiliser les entreprises retenues sur le chantier et, surtout, les intervenants présents.
Phase exploitation	L'entretien du site pourra être assuré par le propriétaire qui possède un élevage ovin. Cette approche permettra d'assurer une charge pastorale relativement équilibrée et de maintenir les pelouses dans un état de conservation globalement favorable, en évitant tout effet de surpâturage.



Conclusion

La centrale photovoltaïque de Coulon va venir prendre place sur un ancien terrain de motocross, dans lequel les enjeux environnementaux sont extrêmement réduits étant donné sa situation.

Par ailleurs, le projet ne nécessite pas de défrichement au sens de l'article L 341-1 du code forestier et ne sera pas considéré comme artificialisation au titre de la loi ZAN.

Le projet photovoltaïque ne génère aucun déchet et aucune nuisance sonore.

L'installation d'une centrale photovoltaïque sur le site visé n'aura donc aucun impact notable sur son environnement et peut justifier d'une dérogation à l'étude d'impact environnementale.