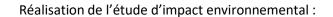


Contacts:
Mme. Marie-Gabrielle MOLLANDIN
ZA du Bosc
16 rue des Vergers
34130 MUDAISON

# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT CENTRALE SOLAIRE AU SOL CAZALS (46)











#### **SOMMAIRE**

1. Préambule	1
1.1 Généralités sur l'énergie photovoltaïque	1
1.2 Le porteur de projet : ARKOLIA Energies	
1.3 Contexte réglementaire	
1.4 Les auteurs de l'étude d'impact environnemental	
2. Présentation du projet	<u> </u>
2.1. Localisation du projet	
2.2. Evolution du projet	
2.3. Description de la centrale photovoltaïque	
2.3.1. Caractéristiques de la centrale photovoltaïque  2.3.2. Etapes de vie de la centrale photovoltaïque	2
3. Etat initial de l'environnement et enjeux en présence (avant projet)	
3.1. Définition des aires d'études	
3.2. Milieu physique	_
3.2.1. Topographie, relief et occupation des sols	
3.2.2. Géologie - Pédologie	
3.2.3. Hydrologie	6
3.2.4. Climatologie	6
3.2.5. 3.2.1. Synthèse des enjeux liés au milieu physique	6
3.3. Milieu naturel	•
3.3.1. Contexte écologique	
3.3.2. Flore et habitats naturels	
3.3.3. Faune	
3.3.1. Synthèse des enjeux liés au milieu naturel	
3.4. Milieu humain	8
3.4.1. Contexte économique et industriel	
3.4.2. Energies renouvelables	
3.4.3. Tourisme, loisirs	
3.4.4. Infrastructures, transports, réseaux	
3.4.5. Contexte agricole	
3.4.6. Contexte forestier	
3.4.7. Population et santé humaine	
3.5. Paysage et patrimoine	9
3.5.1. L'unité paysagère de Cazals : La Bouriane	
3.5.2. L'aire d'étude éloignée	
3.5.1. L'aire d'étude rapprochée	
3.5.2. Le site du projet	
3.5.4. Synthèse des enjeux liés au paysage	
3.6. Risques naturels et technologiques	
3.6.1. Inondation	
3.6.2. Remontée de nappe	
3.6.4. Incendies	
3.6.5. Risques industriels et matières dangereuses	
3.6.6. Synthèse des enjeux liés aux risques	12
-,	

4. Compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable et articulation avec les plan schémas et programmes	ns, 12
4.1. Compatibilité du projet avec les plans schémas et programmes mentionnés à l'article R122-17 du de l'environnement	Code
4.2.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Bourian  4.2.1. Le document d'urbanisme en application sur le territoire	13
5. Les raisons du choix du projet	14
5.1. Le choix de l'énergie solaire	14
5.2. Choix du site d'implantation (et éventuelles solutions de substitution envisagées)	14
5.3. Choix technico-économiques	14
5.4. L'évolution du projet	14
6. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues	16
6.1. Milieu physique	16
6.2. Milieu humain	16
6.3. Paysage et patrimoine	17
6.4. Milieu naturel  6.4.1. Périmètres d'inventaires existants (dont Natura 2000)  6.4.2. Flore et habitats naturels  6.4.3. Faune	17 18
6.4.4. Synthèse des incidences sur le milieu naturel	
6.5. Changement climatique, risques naturels et technologiques	19
6.6. Bilan des incidences résiduelles sur l'environnement	20
6.7. Analyse des impacts cumulés	2:
6.8. Analyse des impacts induits	2:
6.9. Besoins compensatoires	21
6.10. Mesures de suivi et d'accompagnement	2:
7. Scénario de référence et aperçu de son évolution	2
7.1. Evolution historique de la parcelle du site de projet	2:
7.2. Les scénarii de référence et alternatifs	2:

#### **PREAMBULE**

#### 1.1. Généralités sur l'énergie photovoltaïque

Dans le cadre de son engagement pour le développement des énergies renouvelables et d'après la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE du 27/11/2018), la France a mis en place une mesure spécifique consistant à privilégier le développement du photovoltaïque au sol, moins coûteux, de préférence sur les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings, en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles.

Le développement de la filière photovoltaïque est destiné à contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique sur la planète. L'énergie solaire permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies comme le nucléaire puisqu'elle est renouvelable, propre et stable.

L'énergie photovoltaïque est produite par des composants électroniques qui parviennent à capter la lumière et la transformer en énergie électrique. Cette technologie est utilisée pour la production de chaleur et d'électricité. Les installations solaires photovoltaïques peuvent alimenter directement des infrastructures, des équipements électriques ou être raccordées au réseau public de distribution afin d'y injecter l'électricité produite. A cet effet, plusieurs systèmes peuvent être envisagés : couverture de toitures de bâtiment, de mobilier urbain ou l'implantation de photovoltaïque au sol.

C'est avec ce dernier système qu'Arkolia souhaite aujourd'hui développer sur la commune de Cazals, un parc de production d'électricité par panneaux photovoltaïques au sol.

#### 1.2. Le porteur de projet : ARKOLIA Energies

Le porteur de projet est la société ARKOLIA ENERGIES (S.A.S) basée à Mudaison dans le département de l'Hérault (34).

Créée en 2008, l'entreprise spécialisée dans les énergies renouvelables et notamment le photovoltaïque, la méthanisation et l'éolien, a deux activités principales :

- la construction de sites de production d'électricité verte pour le compte de clients (collectivités, agriculteurs et industriels);
- la vente d'électricité issue de ses propres sites de production.

Elle a été créée avec une volonté de démocratiser les énergies renouvelables et de décentraliser leur production. Elle est représentée par ses co-gérants Messieurs Laurent BONHOMME et Jean-Sébastien BESSIERE.

Depuis 12 ans, Arkolia Energies est un acteur du secteur du photovoltaïque et maitrise l'intégralité de la chaîne (études, financement, montage, construction, exploitation et maintenance) pour proposer un accompagnement global à ses clients. Son équipe pluridisciplinaire est répartie sur 8 agences en France métropolitaine.

Arkolia Energies compte aujourd'hui 16 centrales photovoltaïques au sol en exploitation (dont une déjà implantée dans le département du Lot) et deux en construction dans le département voisin de la Dordogne.

#### 1.3. Contexte réglementaire

Le décret du 19 novembre 2009 introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol : permis de construire, étude d'impact, enquête publique. Ces installations sont également soumises aux dispositions en vigueur concernant le droit de l'urbanisme et la préservation de la ressource en eau, les sites du réseau Natura 2000, les défrichements et le droit électrique (circulaire du 18 décembre 2009).

#### Permis de construire :

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité a modifié le Code de l'urbanisme et soumet les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 250 kWc à un permis de construire. Le présent projet de centrale, d'une puissance de 2 MWc, est soumis à une demande de permis de construire.

#### Evaluation environnementale :

Le Code de l'environnement soumet à étude d'impact les « travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kW » (article R122-8). Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R122-3 du Code de l'environnement. L'étude d'impact fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale. Pour les installations photovoltaïques au sol, où la décision est de niveau local, l'Autorité Environnementale est le préfet de région. Le présent projet est donc soumis à évaluation environnementale comprenant une étude d'impact environnemental (contenu précisé par les articles L122-3 et R122-5 du Code de l'environnement).

#### Enquête publique :

L'article L 110-1 du Code de l'environnement pose le « principe de participation, selon lequel chacun a accès aux informations relatives à l'environnement [...] et le public est associé au processus d'élaboration des projets ayant une incidence importante sur l'environnement ou l'aménagement du territoire ». Dans ce cadre, le projet fera l'objet d'une enquête publique dont l'étude d'impact est la pièce maîtresse. L'enquête publique est une procédure de consultation du public préalable à la prise des décisions administratives (autorisations). L'enquête publique « a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement [...]. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision » (article L123-1 du Code de l'environnement, modifié par l'article 236 de la loi Grenelle 2). Le dossier d'enquête publique contient l'étude d'impact ainsi que l'avis de l'Autorité Environnementale qui vise en particulier à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. L'enquête publique est obligatoire au titre du Code de l'environnement pour les installations de plus de 250 kWc. Le présent projet est donc soumis à la tenue d'une enquête publique.

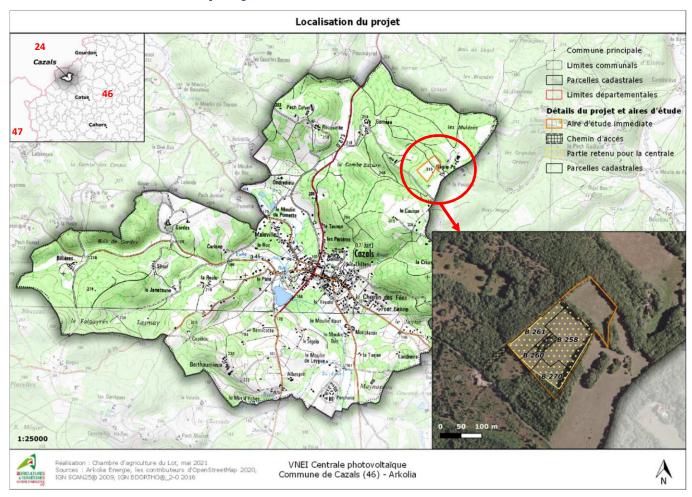
Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact environnementale. Il reprend les principaux éléments du rapport d'étude d'impact dans le but de permettre à tous une bonne compréhension des enjeux présents sur le site du projet, des impacts de ce dernier sur son environnement et de la démarche mise en œuvre par le porteur de projet pour éviter, réduire et éventuellement compenser ces impacts.

#### 1.4. Les auteurs de l'étude d'impact environnemental

MAITRE D'OUVRAGE : Développeur	arkolia	ARKOLIA Energies ZA du Bosc - 16 rue des Vergers 34130 MUDAISON Site : www.arkolia-energies.com Tél : 04 67 40 47 03
EXPERTISES ECOLOGIQUES – FAUNE/FLORE	rural concept  bureau d'études - ingénierie	Rural Concept 430 Avenue Jean Jaurès 46000 Cahors Site : www.rural.concept.fr Tél : 05 65 20.39.30
EXPERTISES MILIEUX PHYSIQUE, HUMAIN ET RISQUES	agricultures &Territoires CHAMBRE D'AGRICULTURE LOT	Chambre d'Agriculture du Lot 430 Avenue Jean Jaurès 46000 Cahors Site : www.lot.chambre-agriculture.fr Tél : 05 65 23 22 21
EXPERTISE PAYSAGERE	REGARDS CROISÉS Foodatez la optionital de une territories	Regards Croisés 52, rue Vénassier 87100 Limoges Site : www.agence-regardscroises.com Tél : 06 73 19 09 91

#### PRESENTATION DU PROJET

#### 2.1. Localisation du projet



Le site d'implantation du projet est localisé au nord-ouest de la commune de Cazals, au lieu-dit Gagne Po, sur une zone de 3,62 ha correspondant actuellement à une prairie.

#### 2.2. Evolution du projet

Le projet de Cazals a fait l'objet d'études techniques et d'une étude de faisabilité qui ont donné lieu à 6 versions d'aménagement pour le site.

Evènement	Date	Numéro de version du projet
Choix du foncier	Février 2020	Variante 1
VNEI : Volet naturel de l'étude d'impact	Décembre 2020	Variante 2
		Variante 3
Etude d'impact (autres thématiques)	Mars à Juin 2021	Variante 4
		Variante 5
Etude de faisabilité agricole	Juin 2021 à Novembre 2021	Variante 6

La version finale retenue pour le projet et présentée ci-après est une implantation qui intègre l'ensemble des remarques issues des bureaux d'études ayant travaillé sur le projet. La centrale a une puissance de 2,1MWc pour une emprise totale de 2,7 ha.

#### 2.3. Description de la centrale photovoltaïque

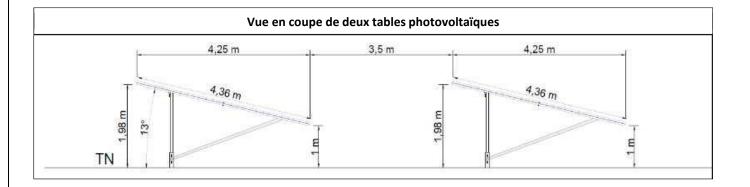
#### 2.3.1. Caractéristiques de la centrale photovoltaïque

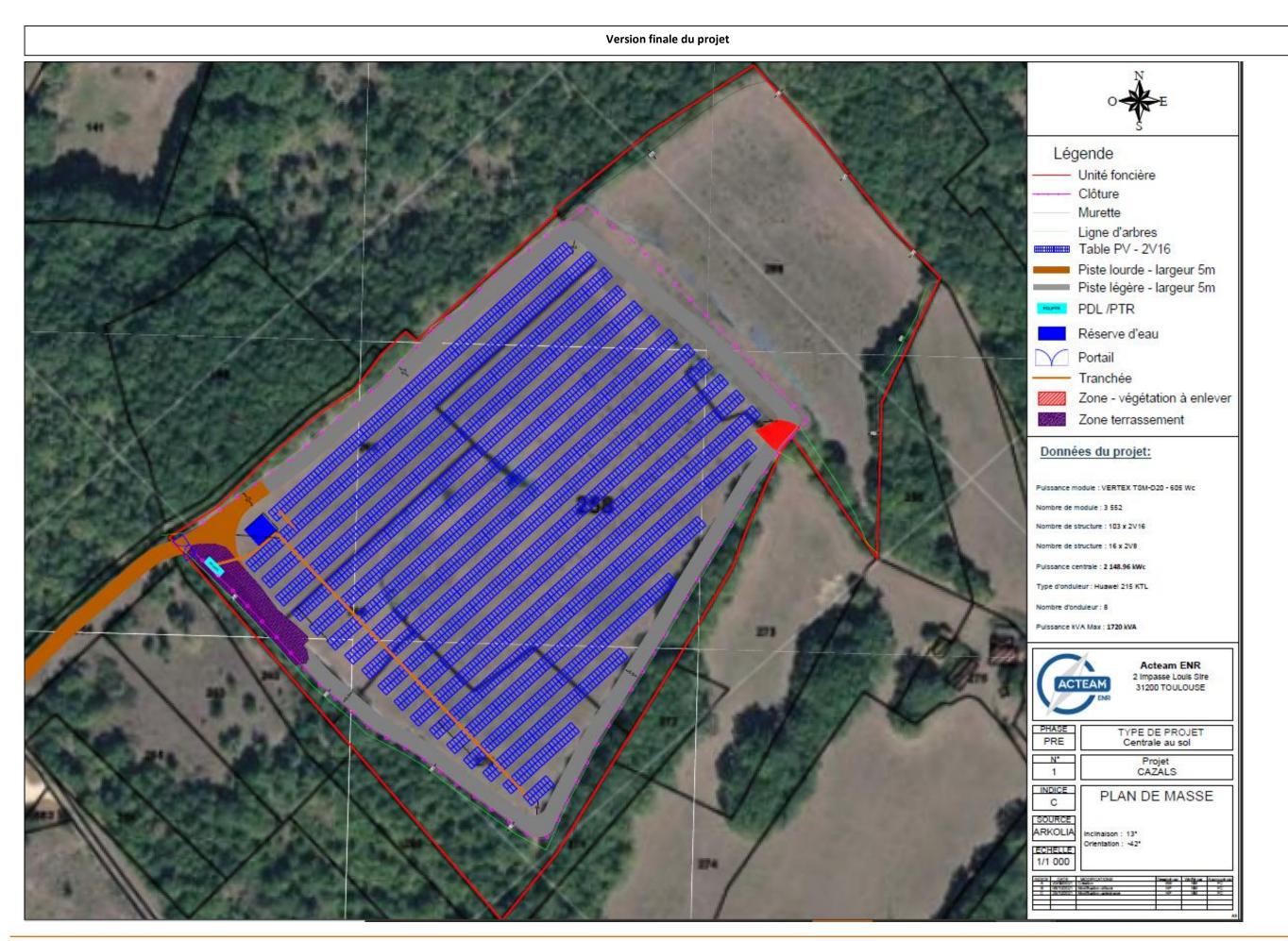
La centrale solaire au sol de Cazals sera composée de 3552 modules photovoltaïques utilisant la technologie silicium monocristallin sur 18 rangées de tables implantées en orientation sud-est à l'aide de pieux battus ancrés à 100 voire 150 cm dans le sol.

Une distance d'au moins 6 mètres est prévue entre la clôture et les bordures de tables. Une distance variant de 1 à 2 mètres sera observée entre les arbres et la clôture. Ainsi, la distance minimale entre les arbres et les bords de table sera donc de 7 mètres au niveau des bordures Nord et Sud et de 8 mètres pour les bordures Est et Ouest. Un poste regroupant à la fois le poste de transformation et le poste de livraison sera implanté dans le parc. Le poste de transformation permet de transformer le courant continu produit en courant alternatif basse tension. Le poste de livraison restitue l'électricité produite au réseau de distribution public.

Un poste regroupant à la fois le poste de transformation et le poste de livraison sera implanté dans le parc. Le poste de transformation permet de transformer le courant continu produit en courant alternatif basse tension. Le poste de livraison restitue l'électricité produite au réseau de distribution public.

Surface d'implantation Puissance totale prévue		2,7 hectares 2.1 MWc	
	Technologie	silicium monocristallin	
	Dimension	2,172 m x 1,303 m soit 2,83 m <sup>2</sup> / épaisseur 35	
		mm	
	Puissance	605 Wc	
Structure porteuse en table	Type d'ancrage	Pieux battus acier	
	Profondeur	100 à 150 cm	
	Nombre de structures	103 x 2V16	
		16 x 2V8	
	Largeur	4,36 m	
	Hauteur au sol	Sol – bas du panneau : 1 m	
		Sol – haut du panneau : 1,98 m	
	<b>Espacement entre les rangs</b>	Espacement entre les axes : 7,48 m	
		Espacement bord à bord : 3,5 m	
Poste de transformation	Nombre	1	
	Surface au sol	11 m²	
Poste de livraison	Nombre	1	
	Surface au sol	14 m²	
	Equipement particulier	Local technique avec système d'alarme Bac de rétention anti-pollution	





#### 2.3.2. Etapes de vie de la centrale photovoltaïque

#### 2.3.2.1. Procédures de construction

Les travaux seront effectués par des engins de chantier classique (batteuse, pelleteuse...). Les installations de chantier n'ayant qu'une vocation temporaire (facilement démontables), elles seront louées. Un espace est prévu pour le stockage du matériel et le stockage des déchets de chantier. L'emprise temporaire en phase chantier n'ira pas au-delà de l'emprise foncière réservée pour le projet.

Pour les structures et les panneaux, la mise à disposition sur site sera en flux tendu, cadencée sur le planning détaillé des travaux qui sera élaboré au démarrage de ces derniers, afin d'éviter un stock trop important sur le site et l'emprise au sol supplémentaire associée.

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site de Cazals, le temps de construction peut être évalué à environ 6 mois. Le chantier sera approximativement divisé selon les tranches développées ci-après :

- Préparation du chantier : travaux de nettoyage du site, création de pistes (si nécessaire)
- Clôture et sécurité
- Pose système de fixation au sol
- Réalisation des tranchées
- Montage modules PV
- Installation locaux techniques (nécessite la réalisation d'un fond de fouille qui sera obtenu par décaissement du sol, nivellement et compactage avant remblaiement)
- Pose des câbles
- Essais et mise en service

Chacune de ces tranches sera développée en parallèle.

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations, semis...) seront mis en place au cours de cette phase.

#### 2.3.2.2. Exploitation et maintenance du site

Un travail de concertation entre le porteur de projet, le bureau d'études en charge de l'étude d'impact environnementale, la Chambre d'agriculture du Lot et les exploitants agricoles concernés par le projet a permis de définir certains points à respecter dans la conception de la centrale photovoltaïque au sol afin de permettre **une co-activité agricole** et de limiter l'impact sur l'environnement. Ainsi :

- La hauteur des panneaux a été revue à la hausse pour permettre le passage confortable des brebis
- La partie du terrain qui a fait l'objet d'un défrichement antérieur au projet (bosquet multistrate du milieu de parcelle) devra être remis en état de façon à pouvoir être semé. Une attention particulière devra être portée sur les rejets de ligneux/arbustes/ronciers qui pourraient gêner l'exploitation de la centrale. Les semis sont prévus avant l'implantation des panneaux de manière à augmenter la surface enherbée et la capacité fourragère du site.
- Un travail de raccordement à l'eau potable est en cours pour faciliter la mise en place d'abreuvoirs pour les brebis
- Un contrat de prestation de services avec l'exploitant est prévu.

En phase d'exploitation, l'entretien et la maintenance de l'installation consisteront essentiellement à :

- Une gestion agricole de l'enherbement par des ovins avec une fauche des refus si besoin,
- Remplacer les éventuels éléments défectueux des structures,
- Remplacer ponctuellement les éléments électriques selon leur vieillissement (onduleurs par exemple),
- Vérifier régulièrement les points délicats (câbles électriques, surface des panneaux, clôture, caméra de vidéosurveillance, ...).
- Une visite trimestrielle au minimum de l'ensemble du site est prévue, ainsi qu'une visite annuelle de maintenance préventive sur les installations électriques.
- L'entretien des panneaux consistera en un nettoyage « haute pression », peu consommateur en eau. Ce nettoyage sera assuré une à deux fois annuellement, par l'intermédiaire du passage d'un camion-citerne

de petit gabarit capable de se déplacer entre les rangées de panneaux. Cet entretien sera défini précisément dans le contrat de maintenance.

Durant l'exploitation, la circulation ponctuelle de véhicules légers est ainsi possible entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

L'exploitation de la centrale recouvrira les tâches suivantes :

- La conduite à distance de l'installation 24h/24 et 7j/7 (notamment la conduite des onduleurs et l'ouverture ou la fermeture du disjoncteur du poste de livraison pour isoler ou coupler l'installation au réseau ENEDIS),
- Un système d'astreinte permettant l'intervention sur site 24h/24 et 7j/7 pour mise en sécurité des installations, dans le cas où les défauts ne peuvent être résolus à distance par télécommande,
- La télésurveillance du site grâce à des caméras (système de vidéo-surveillance qui permettra, d'une part, la surveillance du fonctionnement de la centrale et, d'autre part, de prévenir les éventuels départs d'incendie),
- La gestion des accès du site,
- Les relations avec le gestionnaire du réseau (ENEDIS).

#### 2.3.2.3. Démantèlement de la centrale solaire

La durée de vie estimée du projet est garantie sur au moins 25 ans :

- La durée de vie des modules est garantie sur 25 ans pour une production au moins égale à 80% de son niveau initial,
- La durée des contrats d'achat d'électricité est de 20 ans.

A l'issue de la période d'exploitation, le site sera remis en état :

- Démantèlement des panneaux avec recyclage ;
- Démantèlement des structures supports entièrement recyclables ;
- Démantèlement des structures annexes (onduleurs, transformateurs);
- Nettovage et remise en état du site.

Le réaménagement sera réalisé en concertation avec le propriétaire des terrains et conformément aux dispositions du bail. Dans un contexte règlementaire, depuis 2005, les fabricants d'onduleurs doivent, dans le respect de la directive des D3E (ou DEEE relative aux Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques), réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits. À la suite de la révision de cette directive en 2012, les fabricants de panneaux photovoltaïques doivent, eux aussi, prendre en charge la collecte et le recyclage des panneaux. Le seul éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la prise en charge des panneaux photovoltaïques est le sas PV-CYCLE France.

Les opérations de réaménagement réalisées par Arkolia Energies seront exécutées dès la cessation totale de l'ensemble des activités du site et l'évacuation des installations. Les différents éléments non réutilisés sur d'autres installations suivront les différentes filières de traitement : dépollution, valorisation, enfouissement. Les matériaux recyclables suivront les filières de recyclage (verre, plastiques, papiers, métal, ...) ou de valorisation. Arkolia Energies utilisera toutes les filières de traitement en vigueur au moment de la fin d'exploitation de l'activité.

#### Infographie de la procédure de recyclage des panneaux photovoltaïques

#### RECYCLAGE DES COMPOSANTS

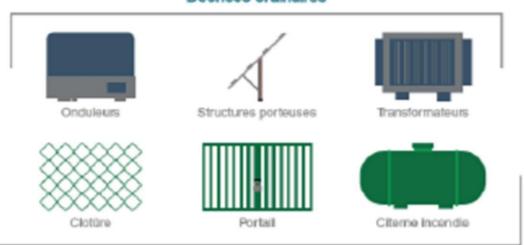
#### Déchets électroniques et électriques



#### DIRECTIVE DEEE

Elle impose aux fabricants et aux importateurs d'équipements électroniques et électriques de prendre en charge les coûts de ramassage et de traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques. Les producteurs des modules PV payent également une contribution environnementale, l'éco participation, s'appliquant à chaque panneau photovoltaique neuf et permettant de financer et développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage, actuelles et futures.

#### Déchets ordinaires



#### Filières de recyclage appropriées

Les structures porteuses en acier, les clotôres et portails métalliques sont entièrement démontables et recyclables. Les onduleurs et les transformateurs suivront les fillères de traitement nécessaires (dépollution, valorisation).

#### ARKOLIA ÉNERGIES - MEMBRE PV CYCLE



#### TAUX DE RECYCLAGE

Imposé par la Directive DEEE

70%

Assuré par PV CYCLE

96%

PV CYCLE FRANCE est un éco-organisme à but non lucratif agrée par les pouvoirs publics pour organiser la collecte et le traitement des panneaux photovoitalques arrivés en fin de vie utile. PV CYCLE France gêre les aspects administratifs et opérationnels de la conformité DEEE pour les Producteurs et Distributeurs de panneaux photovoitalques et représente la filière auprès des autorités.

## 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET ENJEUX EN PRESENCE (AVANT PROJET)

#### 3.1. Définition des aires d'études

Le champ d'investigation varie selon le domaine de l'étude d'impact. Ils sont de cinq types : physique, humain, paysager, environnemental et risques. Afin d'identifier et traiter les enjeux inhérents à l'activité photovoltaïque et au territoire, trois aires d'études ont été définies pour la réalisation de l'étude d'impact :

- Une zone d'étude immédiate, qui correspond, pour toutes les thématiques, aux parcelles cadastrales dont la maîtrise foncière est prévue pour le projet.;
- Une zone d'étude rapprochée, utilisée pour les volets milieu naturel et paysage de l'étude d'impact ;
- Une zone d'étude éloignée, d'étendue différente selon les thématiques étudiées, sur laquelle a porté la consultation des zonages et données existants.

Aire d'étude	Milieu physique, milieu humain et risques	Milieu naturel	Paysage et patrimoine
Immédiate		Parcelles cadastrales en maîtrise fonciè	re
Rapprochée		Milieux naturels en interface avec la zone d'étude immédiate, à l'exception du terrain nord-est d'habitation privé	Aire de co-visibilités immédiates potentielles ou avérées depuis les voies et les habitations à proximité
Éloignée	Communes limitrophes Gindou, Salviac, Marminiac et Montcléra	Cercle de 5 km de rayon autour des parcelles cadastrales en maîtrise foncière	Aire de co-visibiltés lointaines depuis les éléments de patrimoine (monuments historiques, sites classés) et points de vue

#### 3.2. Milieu physique

#### 3.2.1. Topographie, relief et occupation des sols

Le projet est situé sur une butte au nord-est de la commune Cazals, proche des communes de Gindou et Salviac. Il s'inscrit dans un paysage au relief vallonné. Le point culminant de la parcelle est à 210 mètres d'altitude et elle présente une légère pente orientée nord-ouest.

Sur l'aire d'étude éloignée, l'espace est essentiellement occupé par des zones naturelles, forestières ou agricoles. Le tissu urbain est discontinu.

#### 3.2.2. Géologie - Pédologie

Le secteur ici étudié se situe entre le Périgord et le Causse du Quercy, dans la région naturelle de la Bouriane.

D'origine calcaire, les plateaux sont découpés par un réseau hydrographique assez dense créant des zones planes et des versants de pentes et fortes pentes. Une partie des calcaires est recouverte par des dépôts sidérolithiques créant des sols argilo-sableux acides.

#### 3.2.3. Hydrologie

Le périmètre de l'étude se situe dans le bassin versant Adour-Garonne et l'aire d'étude éloignée comprend 7 bassins versants spécifiques qui alimentent 7 masses d'eaux superficielles. Les parcelles cadastrales du projet sont comprises dans le bassin versant du ruisseau de la Masse. Le site d'implantation du projet n'est traversé par aucun cours d'eau et ne comprend ni plan d'eau ni source.

Le périmètre d'étude se trouve sur les trois masses d'eaux souterraines libres suivantes :

- Calcaires et marnes du jurassique supérieur du Bassin versant de la Dordogne secteur hydro p2,
- Calcaires, grés et sables du crétacé supérieur basal libre en Périgord Sarladais Bouriane,
- Calcaires, grés et sables du crétacé supérieur basal libre Bassin versant Lot.

Aucun périmètre de protection de captage n'existe sur l'aire d'étude et sur le site du projet.

Quatre communes de l'aire d'étude sont comprises dans le périmètre de la zone sensible à l'eutrophisation mais ne sont pas concernées par la Directive Nitrates. En revanche toutes sont classées en Zone de répartition des eaux, destinées à mieux encadrer les prélèvements non domestiques.

#### 3.2.4. Climatologie

Les données météorologiques collectées par la station de Gourdon durant les 30 dernières années font état d'un écart important entre les températures des mois de décembre à février par rapport aux trois d'été (+ 20°C). Les vitesses de vent les plus fortes sont enregistrées au moins de novembre à février mais, en moyenne, ne dépassent pas le 28 km/h sur plus de 10 jours. Le nombre de jours d'ensoleillement est important et en moyenne toujours supérieur ou égal à 15 jours/mois. Le gisement solaire est ici de 1 329.6 KWh par an. Ainsi, ce gisement solaire va permettre une production d'énergie d'en moyenne 2551 MWh/an ce qui correspond en équivalent habitant à 1201 fovers.

#### 3.2.1. Synthèse des enjeux liés au milieu physique

Synthèse des enjeux liés au milieu physique			
Compartiment	Enjeu	Critères justificatifs	
Topographie et relief	Très faible	Le site présente une légère pente orientée Nord-Ouest.	
Occupation des sols	Faible	Le site occupe une prairie permanente intégrée dans un petit ensemble de prairie et parcours.	
Géologie et pédologie	Très faible	Le site se trouve sur une formation de calcaire et sur des sols superficiels ou caillouteux, qui n'appellent pas d'enjeu particulier.	
Hydrologie, ressource en eau	Faible	Le site est éloigné des cours d'eau et des captages d'eau potable. Il se situe en revanche, en zone de répartition des eaux (traduisant une tension sur la ressource en eau) et en zone sensible à l'eutrophisation.	
Climatologie	Très faible	Le climat tempéré, avec des écarts de température marqués entre l'hiver et l'été, n'appelle pas d'enjeu particulier. Le gisement solaire est intéressant.	

#### 3.3. Milieu naturel

#### 3.3.1. Contexte écologique

L'aire d'étude éloignée est concernée par plusieurs zonages environnementaux éloignés d'au moins 1 à 3,5 km du site du projet :

- 1 site Natura 2000 désigné au titre de la Directive Habitas : « FR7200672 Coteaux calcaires du Causse de Daglan et de la Vallée du Céou »,
- 2 ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Faunistiques et Floristiques) type I : Le moulin du Touron et Vallée de la Masse entre le Périé et la Passade,
- 2 ZNIEFF type II : Ruisseaux de l'Herm et de la Masse et Causse de Daglan
- 1 ENS (Espace Naturel Sensible) : Vallée de la Masse

Certaines de ces entités présentent quelques similitudes avec le site du projet en termes d'habitats, notamment les habitats de pelouses calcicoles, c'est le cas du site N2000, des ZNIEFF de type II et de la ZNIEFF type I « Le moulin du Touron ». Il n'existe cependant pas de lien fonctionnel entre le site du projet et ces zonages.

Le projet est éloigné des principaux réservoirs et corridors écologiques identifiés au niveau régional. Les premiers documents de travail d'élaboration de la TVB du SCoT du Pays Bourian montrent que la zone de projet n'est pas identifiée en réservoir de biodiversité ou corridor écologique.

#### 3.3.2. Flore et habitats naturels

Sur l'aire d'étude, 117 espèces végétales ont été recensées, aucune ne présente de caractère patrimonial ou de statut de protection.

L'essentiel de la zone du projet est occupé par une prairie maigre gérée par une fauche annuelle précoce (mimai), sur sol superficiel et sec, qui se rattache à l'habitat naturel « Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides du Mesobromion ». Il s'agit ici d'un faciès dégradé probablement par des tentatives de sursemis et/ou de fertilisation comme en témoigne les espèces rencontrées.



On y trouve également deux zones de pierriers qui étaient, il y a peu encore, surmontés d'une haie et d'un bosquet de chênes pubescents.

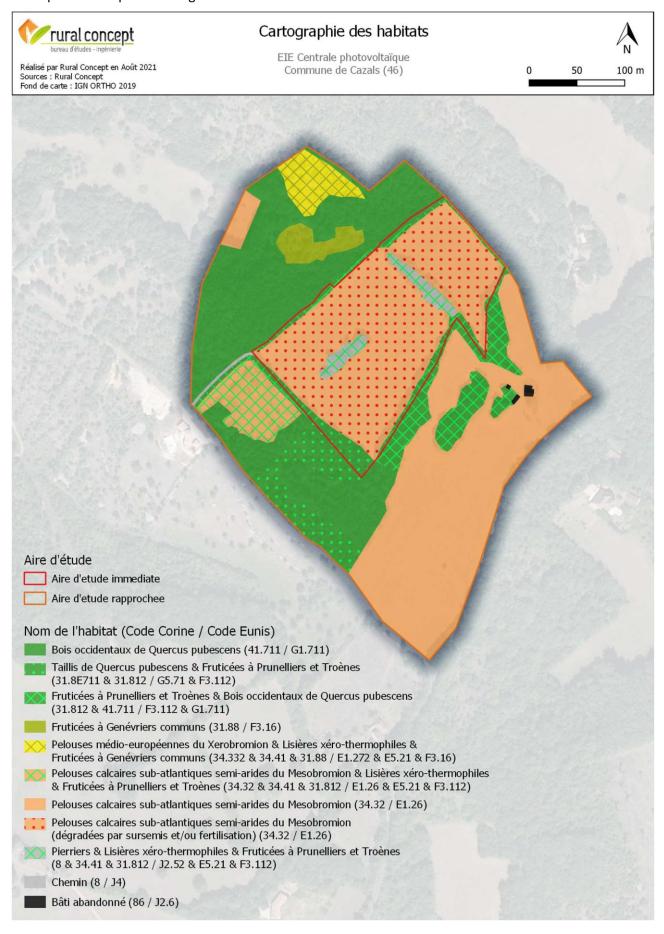


Les lisières de la parcelle sont constituées soit par des boisements soit des haies-bosquets de chênaie pubescente.



A l'angle sud-ouest de la prairie se trouve un taillis dense de chênaie pubescente d'une dizaine d'années faisant suite à une ancienne coupe de bois.

Autour du site d'implantation du projet, on trouve une chênaie pubescente, une fruticée à Genévrier commun et d'autres pelouses et prairies maigres.



#### 3.3.3. Faune

#### Reptiles :

2 espèces de lézards ont été observées, il s'agit d'espèces relativement répandues : Lézard vert et Lézard des murailles. Les observations ont été faites principalement en bordure de la zone d'emprise, au niveau des pierriers.

#### Amphibiens :

Le site ne présente aucun point d'eau ni zone humide. Une espèce d'amphibien a été détectée par écoute au-delà de la zone d'étude rapprochée (Alyte accoucheur).

#### Chiroptères (chauve-souris) :

8 espèces de chiroptères ont été recensées avec certitude dans l'aire d'étude immédiate, auxquelles il faut ajouter la présence d'au moins 4 autres espèces dont les caractéristiques acoustiques n'ont pas permis une détermination certaine. Enfin, 4 espèces supplémentaires ont été détectées plus à l'écart du site du projet. Les suivis actifs ont permis de localiser un gîte de mise-bas du Petit Rhinolophe dans un bâti en zone rapprochée. L'ensemble des données recueillis attestent de comportements de chasse et/ou de transit principalement le long des lisières.

#### Autres mammifères :

7 espèces de mammifères terrestres sauvages ont été observées au sein du site d'étude. Toutes sont des espèces communes : Blaireau, Cerf élaphe, Chevreuil, Lièvre commun, Sanglier, Martre des pins et Renard roux.

#### Avifaune :

31 espèces d'oiseaux ont été recensés sur le site d'étude immédiat ou rapproché avec 24 espèces nicheuses avérées sur le site. Les espèces rencontrées sont généralement communes et bien représentées à l'échelle du département. La grande majorité est affiliée aux milieux boisés ou arbustifs. Une seule espèce est nicheuse au sol en milieu ouvert : l'Alouette des champs.

#### Entomofaune (insectes) :

33 espèces de « papillons de jour » ont été observées. Toutes sont communes, hormis la Zygène du Panicaut. Cette dernière est considérée comme espèce « quasi-menacée » en région Occitanie. Les différentes bases de données attestent du peu de contact de cette espèce dans le département du Lot. Sa plante hôte, le Panicaut champêtre, commun dans les pelouses et prairies calcicoles, est présente sur la parcelle du projet ainsi que dans la zone d'étude rapprochée.

20 espèces d'autres groupes d'insectes ont également été observées, parmi lesquelles une espèce patrimoniale, le Lucane cerf-volant, gros coléoptère dont la larve grandit et se nourrit de bois mort.

#### 3.3.1. Synthèse des enjeux liés au milieu naturel

Groupe/milieu	Synthèse des inventaires	Niveau d'enjeu par groupe taxonomique
Habitats	- surface foncière considérée pour le projet réduite (3,6 ha) et occupée par des habitats à enjeu faible	Faible
Flore	- 117 espèces inventoriées, sans enjeu patrimonial	Très faible
Amphibiens	- 1 espèce protégée contactée au-delà de la zone d'étude, pas d'habitat favorable dans la zone d'étude	Très faible
Reptiles	- 2 espèces inventoriées communes mais protégées en France	Faible
Mammifères (hors chiroptères)	- 7 espèces inventoriées, toutes communes et espèces chassables	Très faible
Insectes	<ul> <li>- Une espèce de Lépidoptère des milieux ouverts « Quasi-menacée » à l'échelle régionale</li> <li>- Une espèce de coléoptère saproxylique inscrite dans la Directive Habitat (Annexe 2) donc protégée à l'échelle européenne.</li> </ul>	Modéré
Oiseaux	<ul> <li>- 31 espèces inventoriées présentant des statuts de conservation divers</li> <li>- 24 espèces nicheuses dans le périmètre rapproché dont une espèce susceptible de nicher au sol sur la zone du projet</li> </ul>	Faible
Chiroptères	<ul> <li>- 16 espèces détectées sur ou dans l'entourage de la zone d'étude, toutes protégées et certaines vulnérables ou quasi-menacées</li> <li>- les lisières du site constituent une zone de chasse importante, d'autant plus pour le Petit Rhinolophe dont un gîte de mise bas est présent à 100 m de la zone du projet</li> </ul>	Fort

#### 3.4. Milieu humain

#### 3.4.1. Contexte économique et industriel

Les communes étudiées, Cazals, Gindou, Marminiac, Montcléra et Salviac font partie de la communauté de commune de Cazals-Salviac. Elle compte 5 346 habitants répartis sur 15 communes avec une densité de population de 21,4 hab/m² (INSEE), ce qui la qualifie comme une zone rurale.

L'activité économique principale est tournée vers l'agriculture et l'agroalimentaire (1 conserverie).

La principale ressource d'emplois est le secteur tertiaire qui regroupe les activités du tourisme, du paramédical, des administrations et des commerces et sont principalement situées sur les villes de Cahors et Gourdon.

La construction de la centrale solaire et son entretien permettra de créer de l'activité pour les entreprises du secteur.

#### 3.4.2. Energies renouvelables

Au 31 mars 2020, le département du Lot comptait 1 995 installations photovoltaïques parmi les 69 898 de la région Occitanie. Cela représente 67 MW de puissance au niveau départemental sur les 2 064 MW de l'échelle régionale. Une centrale photovoltaïque au sol (Photosol) est déjà implantée depuis septembre 2019 sur la commune de Salviac, au niveau du lieu-dit Carême. La centrale solaire du projet serait la deuxième sur le secteur et permettrait d'injecter dans le réseau de distribution une production d'énergie correspondant aux besoins de 1201 foyers.

Dans le Lot, on dénombre également :

- 1 parc éolien,
- 2 unités de méthanisation,
- 14 réseaux de chaleur dont 1 à Cazals.

#### 3.4.3. Tourisme, loisirs

Le secteur étudié présente un attrait touristique grâce à son patrimoine bâti et culturel (chapelle Notre-Dame de l'Olm, château de Lacoste à Salviac, etc.). Le tourisme vert est également développé avec la présence de nombreux circuits de randonnée dont le GR 652 qui passe dans les bourgs de Cazals et Salviac et à 200 m du site d'étude.

#### 3.4.4. Infrastructures, transports, réseaux

Aucune infrastructure aéronautique, ferroviaire et autoroutière n'est présente sur les aires d'étude.

La commune de Cazals est traversée par la route départementale D673 du nord au sud en passant par le centrebourg. La D13 passe au sud à environ 1,7 km et la D47 à l'est à environ 2 km. Plusieurs routes communales sont présentes autour du site de l'étude et les parcelles concernées sont desservies par des chemins agricoles accessibles pour des engins et voitures. Aucune voie de communication ne traverse le site.

La zone d'étude est alimentée par des lignes électriques basse tension. Plusieurs postes de distribution publique (HTA/BT) sont présents. Le plus proche poste Haute tension se trouve sur la commune de Dégagnac à environ 7km à l'Est, au niveau de la voie ferrée.

#### 3.4.5. Contexte agricole

Sur les communes de Cazals, Gindou, Marminiac, Montcléra et Salviac, 59 déclarants ont enregistré des surfaces à la PAC (Politique Agricole Commune) en 2021 dont quelques retraités ou cotisants solidaires (15). La majorité des exploitations ont une activité principale tournée vers l'élevage avec une prédominance de ruminants (18 élevages de bovins et 6 élevages d'ovins).

En 2020, la surface agricole utile (SAU) déclarée à la PAC sur de l'aire d'étude éloignée était de 2334 ha cultivés par 78 exploitations différentes (59 basées sur le secteur de l'étude et 19 basées sur d'autres communes du Lot). Près de 75 % de cette SAU correspond à des prairies permanentes et des parcours.

La centrale solaire au sol sera implantée sur une prairie permanente au sol peu profond et à faible rendement (< 4 tMS /ha) d'une surface de 3,6 hectares.

L'agriculteur propriétaire prévoit de partir à la retraite en fin d'année 2021. Une exploitante en phase d'installation, habitant sur la commune voisine de Salviac, souhaite reprendre l'exploitation au 1<sup>er</sup> janvier 2022. Une co-activité agricole avec pâturage d'ovins est prévue sur la surface d'implantation de la centrale photovoltaïque. Le site est à proximité de l'exploitation agricole, sera clôturé et des semis viendront augmenter la capacité fourragère de la surface d'implantation des panneaux solaires. Le contrat de prestation de services à venir entre le porteur de projet et le repreneur de l'exploitation représente une belle opportunité de valoriser une surface à faible rendement, sans investissement.

#### 3.4.6. Contexte forestier

Le massif forestier de la Bouriane représente environ 20 000 ha. Les types de peuplement les plus représentatifs sont les taillis et les mélanges futaie-taillis composés de châtaigniers/pins-maritimes et châtaigniers/chênes.

90 % des surfaces sont privées, les propriétaires sont nombreux puisqu'ils détiennent chacun en moyenne 4 ha, souvent morcelés. L'exploitation de leur bois n'est pas une activité économique principale.

La centrale sera voisine d'un massif boisé discontinu, sa mise en place ne nécessitera pas de défrichement.

#### 3.4.7. Population et santé humaine

Le secteur étudié est rural. La population est peu dense et l'habitat se concentre dans les bourgs des villages ou les hameaux. Quelques habitations sont présentes autour du site du projet. Les plus proches se situent respectivement à 80 m de la parcelle du projet (mais 140 m de la zone qui sera implantée de panneaux solaires) et 105 m.

La globalité des mesures de la qualité de l'air (particules fines et d'oxyde d'azote), réalisés à Biars-sur-Cère, seule station de mesures du Lot, tend à la baisse depuis 2017 (environ – 6%) même si elles sont un peu supérieures à la moyenne régionale. Le département représente entre 4 et 5 % des émissions de ces éléments sur la région. En Occitanie, le département fait partie des moins émetteurs.

L'aire d'étude n'est concernée par aucun Plan d'Exposition au Bruit (PEB). Aucune source de pollution sonore n'est identifiée dans les environs proches du site du projet.

#### 3.4.8. Synthèse des enjeux liés au milieu humain

	Synthèse des enjeux liés au milieu humain			
Compartiment	Enjeu	Critères justificatifs		
Démographie	Très faible	Le secteur d'étude se trouve en zone peu dense. Ce compartiment n'appelle pas d'enjeu particulier.		
Contexte économique et industriel	Très faible	L'agriculture est la principale ressource d'emplois dans la zone d'étude. Le reste de l'emploi se situe essentiellement sur les villes de Gourdon et Cahors dans les secteurs du commerce, de l'artisanat et du tourisme. Ce compartiment n'appelle pas d'enjeu particulier.		
Energies renouvelables	Modéré	Les énergies renouvelables, et notamment le solaire, se développent à l'échelle de la région et du département. Elles sont encouragées par les politiques publiques.		
Tourisme, loisirs	Faible	Le Lot est un département très touristique mais le site du projet n'est pas à proximité immédiate de sites touristiques majeurs.		
Infrastructures, transports, réseaux	Faible	Le site du projet est uniquement desservi par des routes départementales et communales, et à plus de 30 km d'une desserte autoroutière. Le réseau électrique Haute Tension est peu dense avec le poste électrique le plus proche à environ 7 km.		
Contexte agricole	Faible	Près d'1/4 de la surface de l'aire d'étude éloignée est en surface agricole utile. Le site du projet est déclaré en prairie ou pâturage permanent à la PAC en 2020.		

Contexte forestier	Faible	Les boisements de l'aire d'étude éloignée sont assez peu exploités. L'emprise du projet ne comprend pas de boisements, mais est entourée de haies et lisières boisées.
Population et santé humaine	Faible	La population est peu dense mais le site est à proximité immédiate (moins de 100 m) de plusieurs habitations.

#### 3.5. Paysage et patrimoine

#### 3.5.1. L'unité paysagère de Cazals : La Bouriane

La Bouriane tient son nom à l'origine d'un petit fief du XIIIème siècle, situé au nord de Gourdon et qui s'est progressivement étendu. Cette unité renvoie aujourd'hui plus à un sentiment d'appartenance à un territoire qu'à une réalité géographique ou historique. C'est pour cette raison que ses limites possèdent des contours imprécis et progressifs. La Bouriane, par sa diversité géologique, possède des paysages composites à dominantes boisées. Ils varient entre bois feuillus et résineux, pelouses sèches et landes de Bruyères.

L'unité est caractérisée essentiellement par :

- Les clairières : des clairières agricoles dégagent des ouvertures sur les mas et les hameaux, elles sont accompagnées de vergers.
- **Le sol rouge** : le sol rouge des clairières contraste avec les boisements
- Les vallées structurantes: le maillage des cours d'eau crée des plateaux avec des ambiances de causses. Les vallées principales sont à fonds plats et légèrement sinueuses avec des versants boisés d'où émergent quelquefois des corniches calcaires. Des moulins s'échelonnent sur les cours d'eau, qui s'élargissent ponctuellement en marais.
- **La polyculture** : la diversité des sols favorise la polyculture avec des châtaigneraies, les roselières, les pins maritimes. Les propriétés sont petites et morcelées.
- Les causses: vastes et hauts plateaux calcaires, arides et creusés de profondes vallées, offrant de maigres pâturages aux moutons, composés de landes boisées, pelouses sèches et cultures compartimentées par des murets.

#### 3.5.2. L'aire d'étude éloignée

Le paysage du périmètre éloigné est caractérisé par un relief vallonné, creusé par les cours d'eau, tel que les ruisseaux de Luziers et de la Masse. Les fonds de vallées dégagés visuellement sont plats et bordés de versants escarpés, densément boisés. Les grands axes profitent de ces fonds de vallée plats, accueillant encore un cours d'eau ou parfois asséchés.



Entre ces cours d'eau, des plateaux ondulés majoritairement boisés alternent entre passage en sous-bois et clairières agricoles ou habitées : hameaux, fermes et bourg. Entre les départementales installées dans les fonds de vallées, un maillage de routes communales sillonne les plateaux pour desservir les nombreux hameaux. Le relief et la couverture boisée installent un paysage fermé où les vues ne s'ouvrent que rarement.



#### 3.5.1. L'aire d'étude rapprochée

Le site est une prairie enherbée, ceinturée de boisements de chênes au port relativement important. Le terrain possède une pente exposée nord-ouest, avec une différence altimétrique d'environ 10 mètres sur 100 mètres représentant une pente de 10%. Le sud du site constitue la partie haute, formant un replat d'où les pentes s'amorcent de part et d'autre.



Quelques habitations sont construites à proximité du site. Cependant, la végétation dense des chênes n'entraine pas actuellement de co-visibilité, mis à part avec la maison non habitée et la grange au sud-est. Le GR652, reliant Rocamadour vers Saint-Jacques-de-Compostelle passe à proximité du site. Les boisements ceinturant le site permettent de ne pas avoir de visibilité sur le site.



Un unique chemin à l'ouest permet d'accéder à la parcelle. Il est partiellement boisé de part et d'autre.



Sur la parcelle, comme dans le paysage environnant, on remarque d'anciens murets au pied des alignements d'arbres, permettant auparavant de marquer les limites parcellaires et appartenant aujourd'hui à l'identité locale.





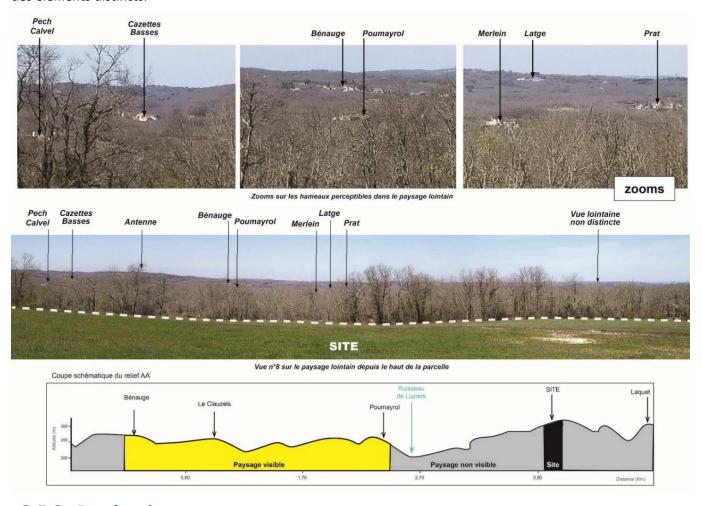
#### 3.5.2. Le site du projet

Depuis le contexte de l'aire d'étude éloignée il est difficile d'apercevoir le site car les voies sont souvent bordées de boisements. Ce sont plutôt depuis certaines habitations visibles que cela est rendu possible, comme ci-dessous depuis Merlein (2,5 km du site).



Depuis la partie haute du site, au sud de la parcelle, des vues s'ouvrent vers le nord / nord-ouest. C'est un ensemble paysager que nous percevons, composé essentiellement d'un paysage vallonné majoritairement boisé avec ponctuellement la perception de quelques groupements de maisons. L'élément perceptible le plus éloigné est l'antenne à proximité de Campagnac-les-Quercy, située en ligne de crête en arrière-plan, se détachant ainsi du ciel.

Au nord entre la cime des arbres entourant le site, une vue lointaine s'ouvre, mais trop éloignée pour en distinguer des éléments distincts.



#### 3.5.3. Patrimoine

Au sein de l'aire d'étude éloignée, on recense :

- trois monuments historiques : Ferme Bouteille- Haut à Marminiac ; Eglise St Denis à Luziers (Salviac) ; Château de Cazals,
- un site inscrit : Château, une partie du village et leurs abords du Cazals,
- une zone de présomption archéologique : Villa gallo-romaine du Pré des Religieuses à Salviac.

Du fait du relief et de la couverture boisée importante, il n'existe actuellement pas de co-visibilité avec le site du projet.

#### 3.5.4. Synthèse des enjeux liés au paysage

Echelle	Enjeux par thématique	Enjeux retenus	Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
	PAYSAGE	Paysage de la Bouriane	Paysage fermé visuellement par un boisement dense et vallonné	ATOUT
NEE	RESEAU VIAIRE	Visibilités	Pas de vue recensée depuis les voies	ATOUT
AIRE D'ETUDE <b>ELOIGNEE</b>	PATRIMOINE	Monuments historiques, site inscrit, site archéologique	PAS DE CO-VISIBILITES  Villa gallo-romaine du Pré des Religieuses à Salviac : Zone de présomption archéologique  Ferme Bouteille-Haut à Marminiac : Monument Historique inscrit en 1995  Eglise Saint-Denis à Luziers (Salviac) : Monument Historique inscrit en 1989  Château de Cazals : Monument Historique inscrit en 1994  Site inscrit Château, partie du village de Cazals et leurs abords	ATOUT
	TOURISME ET LOISIRS	Randonnées	Chemin de Saint-Jacques de Compostelle et sentier de randonnée à proximité du site. Actuellement pas de visibilité à travers les arbres sur le site.	Négligeable
	VISIBILITE	Hameaux	Depuis quelques maisons de hameaux le site est actuellement perceptible : Poumayrol, Bénauge, Merlein, les Cazettes Basses, Pech Calvel, Rouquette, Latge, Prat.	MOYEN

	r			
AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE	PAYSAGE	Boisements	La parcelle est une prairie enherbée ne nécessitant pas de défrichement pour l'installation de panneaux. La parcelle est ceinturée de grands chênes.	ATOUT
	RESEAU VIAIRE	Voiries	Pas de vue depuis le réseau viaire à proximité grâce aux grands chênes ceinturant le site.	ATOUT
	PATRIMOINE	Protégé	Pas de patrimoine recensé à proximité immédiate.	ATOUT
	TOURISME ET LOISIRS	GR 652 et sentiers	Le GR652, reliant Rocamadour vers Saint-Jacques de Compos- telle passe à proximité du site. Les boisements ceinturant le site ne permettent pas de visibilité sur le site.	ATOUT
	VISIBILITE	Habitations	Des habitations sont présentes à proximité immédiate du site. Il n'existe pas de co-visibilités, excepté pour la maison «abandonnée» au sud-est du site, dont seule la grange semble utilisée.	Négligeable

	PAYSAGE	Boisements	Les boisements de chênes en périphérie du site permettent de masquer le site depuis les habitations et voies à proximité.  Leur maintien dans leur épaisseur présente un intérêt pour l'intégration du projet	ATOUT
D'ETUDE	ACCES	Chemin	L'accès au site s'effectue par un chemin ne présentant pas d'enjeu paysager. Cependant la préservation des arbres de part et d'autre présente un intérêt pour l'intégration du projet vis-à-vis de l'habitation située au sud-ouest.	MOYEN
SITE D'	PATRIMOINE	Murets	La majeure partie des limites du site sont plantées d'arbres ins- tallés sur des monticules de terre et de pierres calcaire issue du travail antérieure de la terre et permettant par la même occasion de délimiter les parcelles. C'est un élément identitaire du territoire.	Négligeable
	VISIBILITE	Vues lointaines	Les boisements dissimulent presque entièrement la perception vers l'extérieur du site, excepté depuis l'extrémité haute de celui-ci. L'implantation du projet sur cette zone est à concevoir de manière à diminuer les co-visibilités depuis les hameaux.	MOYEN

#### 3.6. Risques naturels et technologiques

#### 3.6.1. Inondation

La commune de Salviac est comprise dans un PPRi du bassin du Céou-Bléou approuvé par arrêté préfectoral du 15 février 2010. Les autres communes, dont Cazals, ne sont pas comprises dans un PPRi. Le site du projet, situé en sommet de colline, n'est exposé à aucun risque d'inondation.

#### 3.6.2. Remontée de nappe

Aucun risque de remontées de nappes n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate mais certaines parties des communes de l'aire d'étude éloignée sont considérées comme des zones potentiellement sujettes.

#### 3.6.3. Sols : séismes, mouvements de terrain et radon

Le risque de séismes est très faible dans le secteur et le potentiel radon faible.

Plusieurs cavités souterraines d'origines non minières sont situées sur les communes de Cazals, Gindou, Marminiac, Montcléra et Salviac mais aucune n'est présente sur l'aire d'étude immédiate.

Les communes de Cazals, Gindou, Marminiac, Montcléra et Salviac sont toutes en parties soumises à une exposition moyenne à forte de gonflements et retraits d'argiles.

#### 3.6.4. Incendies

Les communes de l'aire d'étude ne sont pas prioritaires pour la mise en place d'un Plan de Prévention du Risque Incendie. L'aléa mesuré est **faible** sauf sur une partie de la commune de Marminiac et Salviac d'après l'atlas départemental du risque de feu de forêt (2004).

#### 3.6.5. Risques industriels et matières dangereuses

L'aire d'étude éloignée comptabilise plusieurs anciens sites industriels qui n'ont pas tous été géolocalisés avec précision par le collecteur de données (Base de données Basias : Inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service). Aucun site Seveso n'est présent sur le secteur. Quatre Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) se situent sur deux communes de l'aire d'étude : la porcherie de Cazals, la déchetterie du Syded du Lot à Cazals, l'usine de fabrication de foie gras Martegoute à Salviac et la carrière SAS Rescanière à Salviac. Toutes ces installations sont éloignées de la centrale solaire au sol et ne présentent pas de risques directs pour l'activité prévue.

#### 3.6.6. Synthèse des enjeux liés aux risques

Synthèse des enjeux liés aux risques				
Compartiment	Enjeu	Critères justificatifs		
Inondation	Très faible	Aucun PPRi sur les communes du secteur		
Remontée de nappes	Très faible	Quelques zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe dans l'aire d'étude éloignée, mais avec une faible fiabilité. Aucune à proximité du site du projet		
Séisme	Très faible	Risque très faible		
Gonflement des argiles	Modéré	Environ 80% du territoire d'étude élargi en aléa moyen, dont le site du projet. Une exposition à l'aléa forte sur le reste de la zone d'étude		
Cavités souterraines	Faible	Des caités naturelles répertoriées sur la commune de Cazals mais aucune connue proche du site du projet		
Incendie	Faible	Aléa faible sur la majorité de l'aire d'étude éloignée dont l'emprise du projet. Une partie en aléa modéré où une vigilance est à maintenir du 15 juin au 15 septembre		
Radon	Très faible	Potentiel faible		
Risques industriels et technologiques	Faible	Aucun site SEVESO sur l'aire d'étude élargie, quatre ICPE présentes mais aucune à proximité du site du projet.		

## 4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

## 4.1. Compatibilité du projet avec les plans schémas et programmes mentionnés à l'article R122-17 du Code de l'environnement

Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L321-6 du Code de l'énergie	Le schéma vise en partie à accompagner le développement des énergies renouvelables, comme le photovoltaïque, qui peut nécessiter des adaptations plus localisées sur les réseaux électriques régionaux.
de l'energie	Le projet est compatible avec ce schéma.
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RER) prévu par l'article L.321 -7 du Code de l'énergie	Le S3RER de la Région Midi-Pyrénées, approuvé le 7 février 2013, propose la création de 850 MW de capacités renouvelables nouvelles, s'ajoutant aux 950 MW déjà existantes. Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.  Le réseau électrique sur le secteur du projet permet le raccordement du parc photovoltaïque.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de	Le projet ne contrevient pas aux objectifs de qualité des masses d'eau fixés par le SDAGE, et répond aux orientations et aux mesures définies par le SDAGE, étant donné que le parc photovoltaïque ne produit aucune pollution
l'environnement  Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) prévu par l'article L.222- 1 du Code de l'environnement	et ne perturbe en aucun cas les débits et l'infiltration des eaux.  Le Schéma Régional Climat Air Énergie de Midi Pyrénées, approuvé en juin 2012, fixe les 5 objectifs stratégiques dont une augmentation de 50% de la production d'énergies renouvelables. L'ambition régionale affichée dans le SRCAE est d'atteindre à l'horizon 2020 une puissance de 750 MW (objectif minimum) à 1000 MW (objectif ambitieux).  Le projet est donc compatible avec le schéma. Il en est même une des applications directes.
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L.371-2 du Code de l'environnement	La zone du projet n'impacte pas directement ni les réservoirs de biodiversité ni les corridors écologiques définis par le SRCE (cf carte 16).  Aucune déclinaison locale du schéma régional n'a été réalisé car le PLU de la Commune a été approuvé en 2007 et le SCOT du Pays Bourian est en cours d'élaboration.
Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Le projet répond aux objectifs du SRADDET Occitanie, voté en décembre 2019, dans la mesure où il répond à la politique énergétique régionale concernant le développement des énergies renouvelables. En effet, Le SRADDET vise à multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2050. Respecter cette trajectoire exige d'atteindre des seuils de production par secteur de production d'EnR de 15 000 MW pour le photovoltaïque en 2030.  Par ailleurs, le SRADDET Occitanie encourage:  - des nouveaux modèles de production énergétique co-produits avec les habitants/citoyens, en ouvrant systématiquement les nouveaux projets d'installations à la concertation, en impliquant les habitants/citoyens dans leur réalisation, en encourageant les initiatives économiques innovantes.  - la priorisation de l'installation sur les toitures, les espaces artificialisés (notamment les parkings) et les milieux dégradés (friches industrielles et anciennes décharges par exemple), et leur inscription dans les documents de planification.  Le projet n'entre pas dans ces catégories.

Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L414-4 du Code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L.122-4 du même code Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L.541-11 du Code de

l'environnement

Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L.541-11-1 du Code de l'environnement

Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L.541-13 du Code de l'environnement

départemental interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L.541-14 du Code de l'environnement

Plan départemental interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L541-14-1 du Code de l'environnement

Le projet s'implante à 3,5 km au sud d'un site du réseau Natura 2000 FR7200672 - Coteaux calcaires du Causse de Daglan et de la vallée du Céou sur la Campagnac-lès-Quercy en Dordogne.

L'impact du projet sur ce site est apprécié de manière spécifique par une évaluation d'incidences Natura 2000 traitée en partie Erreur! Source du renvoi introuvable. du présent rapport.

De manière générale, une sensibilisation en termes de limitation des déchets à la source, de valorisation et de respect de la réglementation devra être recherchée à chaque phase du projet. De plus, sur la zone de chantier, les infrastructures nécessaires au tri, à la collecte des déchets devront être mises en place. Quant au démantèlement, il sera réalisé afin de recycler un maximum d'éléments.

Le projet sera ainsi compatible avec les différents plans de gestion de déchets s'appliquant sur son territoire d'implantation.

#### 4.2. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

#### 4.2.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Bourian

Le Comité syndical du Pays Bourian a prescrit par délibération du 18 juin 2014 l'élaboration d'un SCoT à l'échelle des deux communautés de communes de Cazals-Salviac et Quercy-Bouriane. A ce jour, seule une étude sur l'état initial de l'environnement et les Trames Vertes et Bleues (TVB) a été initiée en 2019. Aucun document opposable n'est donc aujourd'hui disponible pour évaluer la compatibilité du projet avec ce document d'urbanisme.

A noter que les premiers documents de travail d'élaboration de la TVB du SCoT du Pays Bourian montrent que la zone de projet n'est pas identifiée en réservoir de biodiversité ou corridor écologique.

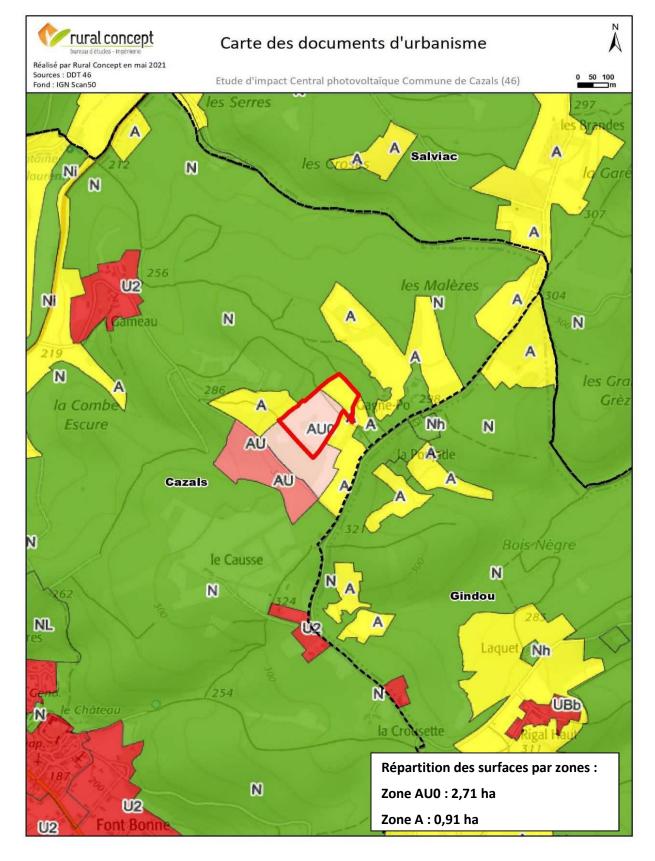
#### 4.2.1. Le document d'urbanisme en application sur le territoire

Sur la commune de Cazals le document en application sur le territoire est un Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui a été approuvé le 5 décembre 2007 et dont la dernière modification simplifiée date de 2013.

Les zones d'études s'étendent sur deux zones : l'ensemble de la partie sud est situé en zone A Urbaniser (AUO sur 2.71 ha), alors que la partie nord est en zone Agricole pour moins de 1 ha.

Les zones d'études s'étendent sur deux zones :

- l'ensemble de la partie sud, correspondant à la zone d'implantation des panneaux solaires dans le projet, est situé en zone « A Urbaniser » (AU0) sur 2,71 ha,
- la partie nord, qui ne sera pas implantée de panneaux solaires mais fera partie de l'unité de gestion agricole du projet, est en zone « Agricole » (A) pour moins de 1 ha.



La nature du projet est compatible avec les règlements d'urbanisme en application sur les zones concernées. Une partie de la zone est concernée par une orientation d'aménagement et de programmation. Le schéma de principe de celle-ci a été défini dans le cadre d'une urbanisation pour nouvelles habitations. Le projet de parc photovoltaïque ne reprend pas en totalité ces prescriptions. Le projet est toutefois réversible et la zone pourrait, à terme, être réaménagée pour l'accueil de constructions à vocation d'habitation.

De plus, une procédure de déclaration de projet pour mise en compatibilité du PLU a été engagée en parallèle du projet, afin de faire correspondre la centrale photovoltaïque aux desdits documents d'urbanisme.

#### LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

#### 5.1. Le choix de l'énergie solaire

Dans le cadre de son engagement pour le développement des énergies renouvelables et d'après la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE du 27/11/2018), la France promeut le développement du photovoltaïque au sol, en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles.

Le développement de la filière photovoltaïque est destiné à contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique sur la planète. L'énergie solaire permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies comme le nucléaire puisqu'elle est renouvelable, propre et stable

De plus, elle présente de nombreux avantages :

- Réversibilité des installations : démantèlement complet après exploitation et recyclage des modules photovoltaïques ;
- Utilisation de produits finis non polluants ;
- Fonctionnement quasi-silencieux;
- Intégration paysagère facilitée par la hauteur moyenne des installations ;
- Faible dégradation du sol et exploitation de celui-ci possible sous les panneaux.

Le potentiel énergétique de l'Occitanie, entre 1221 à 1760 kWh/m², place cette région parmi les territoires les plus propices au déploiement de l'énergie solaire.

D'après la station d'enregistrement la plus proche, sur la commune de Gourdon, le gisement solaire est de 1 329.6/KWh/m²/an et la durée d'ensoleillement de 2628 heures par an, soit environ 700 heures de plus que la moyenne annuelle métropolitaine.

## 5.2. Choix du site d'implantation (et éventuelles solutions de substitution envisagées)

Les différentes doctrines (nationale, régionale et départementale) mettent en avant l'intérêt d'une priorisation des installations de centrales photovoltaïques sur les zones délaissées et artificialisées. Dans son rapport de 2019, l'ADEME a produit un estimatif de ce gisement à l'échelle nationale, par département. Pour le département du Lot, il est estimé à 34 GWh/an de gisement annuel, à mettre en regard d'un objectif de production de 300 GWh/an à l'horizon 2035 proposé par les acteurs du territoire départemental. Ainsi, les recherches de sites d'implantation doivent étudier prioritairement ces zones délaissées et artificialisées mais ne peuvent s'y limiter. Au-delà de ces zones, c'est ensuite une compatibilité forte avec les documents et orientations d'aménagement du territoire qui doit guider la recherche du site d'implantation.

Afin de correspondre à cette attente et aux critères posés par le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur l'installation de production d'électricité à partir d'énergie solaire, Arkolia Energies a étudié les sites potentiels à l'échelle de la commune de Cazals. Cette recherche a permis de mettre en évidence le fait que la commune disposait d'un grand nombre de terrains classés en zone à urbaniser (AU). Parmi ces terrains, la commune de Cazals présente notamment dans ses orientations d'aménagements la volonté de valoriser le territoire du Causse notamment par la mise en place d'un maillage urbain et la structuration d'une nouvelle voirie. Les terrains du projet de centrale au sol présentent l'avantage d'être desservis par une voie communale et en continuité de l'urbanisation prévue par le parti d'aménagement. Ainsi, le projet ne dénature pas l'espace et est conforme au PLU qui admet les équipements d'intérêts collectifs en zone AU.

Le choix du site d'implantation répond ensuite à des **critères techniques de faisabilité et de sécurité**: un terrain facilement accessible, sans contraintes topographiques fortes, hors de toute zone inondable, et dans un secteur qui ne soit pas soumis à des phénomènes extrêmes du fait de son exposition (mouvement de terrain, vent, neige, grêle...). Mais également à des **critères d'objectifs de production**: une situation géographique favorable en termes de durée d'ensoleillement (1800 à 2000 heures par an environ) et en potentiel énergétique. De manière globale, le site se trouve dans un secteur présentant un potentiel de l'ordre de 2512 MWh/m²/an d'énergie ce qui est important pour assurer une production d'électricité. Le site est localisé dans une zone située à l'écart de l'urbanisation, sur un plateau présentant un bon dégagement du côté de l'ensoleillement principal.

Enfin, Arkolia Energies accorde une importance particulière aux **critères environnementaux et paysagers** dans le choix du site d'implantation. Ainsi, en vertu de la vigilance apportée au caractère des lieux et aux enjeux naturels et environnementaux, le site identifié pour ce projet n'est concerné par aucun espace naturel protégé ou d'intérêt remarquable. Il ne se situe ni aux abords directs d'itinéraires de randonnée, ni aux abords de monuments protégés, ni ne fait l'objet d'une valorisation touristique. Le projet, d'une puissance de 2 MWc, est un **projet de faible envergure qui respecte la structure parcellaire** du propriétaire. Situé à distance de l'urbanisme, le projet évite les co-visibilités lointaines (en toutes saisons). En effet, le projet s'insère dans un cadre dont les bordures seront conservées afin de permettre un masque visuel naturel.

Le choix du site d'implantation et le projet recueillent ainsi l'adhésion du propriétaire des parcelles et de la commune. Ce projet peut s'inscrire dans la volonté de la collectivité de participer à la protection et à la mise en valeur de l'environnement tout en bénéficiant d'une image éco-responsable positive.

Enfin, le site retenu est en revanche une surface agricole. Il ne s'agit ni de terres alluviales, ni de terrains bénéficiant d'un réseau d'irrigation, mais d'une prairie peu productive actuellement exploitée pour la production de foin. Arkolia Energies, en accord avec le propriétaire et selon les prescriptions techniques de la Chambre d'agriculture du Lot, a donc mis en œuvre une démarche prospective pour identifier et intégrer une co-production agricole (en l'occurrence un pâturage ovin avec exploitant identifié) sur la parcelle qui accueillera la centrale photovoltaïque : recherche d'une exploitation agricole locale, diagnostic de l'exploitation visant à vérifier la plus-value apportée par le projet pour l'exploitation, prise en compte de l'usage agricole dans la conception du parc photovoltaïque.

Le site identifié à travers cette démarche est ainsi jugé pertinent pour le projet présenté sur ce territoire et aucune solution de substitution n'a été recherchée.

#### 5.3. Choix technico-économiques

Les modules photovoltaïques utiliseront la technologie silicium monocristallin pour ce projet. Bien que plus ancienne, cette technologie représente encore 90 % des parts de marché du fait de sa robustesse et de ses performances (rendement modules allant de 14 à 18 % pour une durée de vie de 30 ans environ) ainsi que des investissements importants qui lui ont été destinés, que ce soit pour la transformation du silicium, l'élaboration des cellules ou l'assemblage des modules. Ainsi, les principaux avantages des panneaux de type silicium monocristallin sont : des rendements importants, une action anti-réfléchissante, une durée de vie importante (+/- 30 ans) et la garantie de la reprise et du recyclage en fin de vie des panneaux.

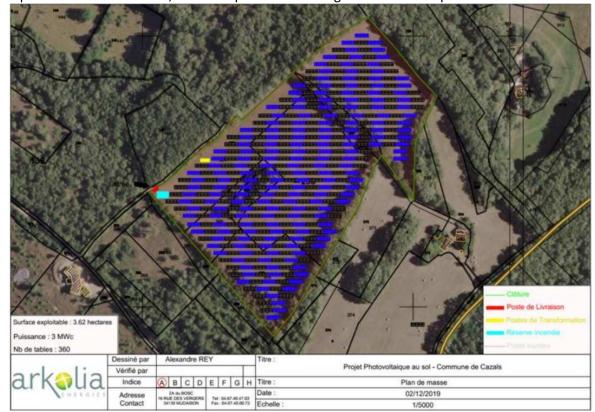
Les modules sont disposés sur des structures porteuses appelées aussi tables ou sheds. Ces structures seront fixes, implantées en orientation Sud-Est à 13° d'inclinaison. Chaque table sera porteuse de 36 modules photovoltaïques disposés en format paysage (2 rangées de 18 modules). Pour l'ancrage au sol : les structures porteuses des modules seront fixées au sol via des pieux battus à une profondeur de 100 à 150 cm. Cette solution, simple à mettre en œuvre, et représentant une emprise au sol très réduite, permet d'éviter l'utilisation de plots béton ayant un impact plus important sur l'environnement (surface au sol plus grande, démantèlement plus compliqué). Elles seront métalliques et démontables (système de trépied).

Les rangées de tables seront espacées de 3,5 m entre les bords des panneaux (et 7,48m entre les axes des tables) afin de limiter les effets d'ombrages mutuels et de faciliter la circulation des animaux en pâture et d'un engin agricole en cas de nécessité d'entretien entre les rangées (fauche des refus). Le bas des panneaux sera situé 1 m au-dessus du sol, hauteur minimale compatible avec le pâturage par des ovins.

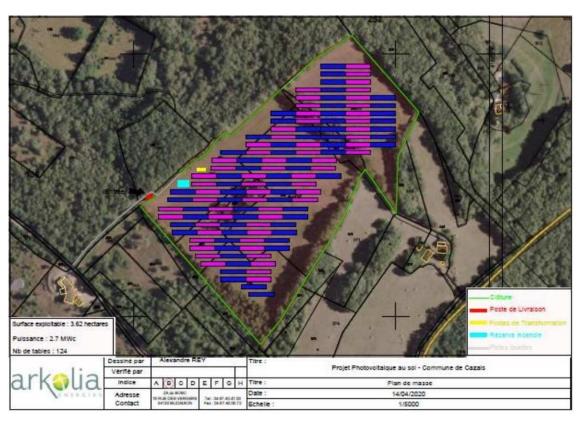
#### 5.4. L'évolution du projet

Les différentes études menées sur le site et les enjeux relevés au fur et à mesure de l'évolution des connaissances ont fait évoluer le projet dans l'objectif d'aboutir à une implantation ne présentant aucun impact résiduel sur l'environnement et compatible avec le maintien d'une production agricole sur la parcelle.

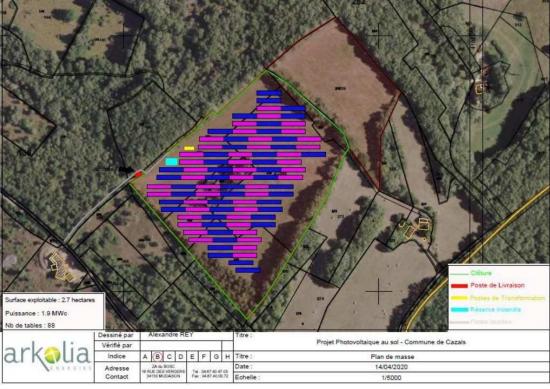
Variante 1 : La première implantation envisageait une centrale de 3 MWc, maximisant l'utilisation de l'emprise foncière totale de 3,62 ha. Les panneaux envisagés étaient d'une puissance de 350 Wc.



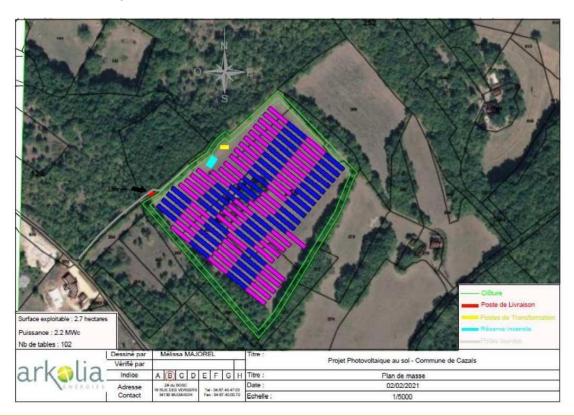
Variante 2 : La réalisation en 2020 du volet naturel de l'étude d'impact a très rapidement fait ressortir l'intérêt écologique (mais également paysager) de conserver en l'état les boisements et haies encerclant la parcelle. Arkolia Energies a retenu cette préconisation et travaillé à une deuxième variante nécessitant de réduire le nombre de panneaux afin d'éloigner leur implantation des lisières et d'adapter leur disposition par rapport aux zones d'ombrages. Pour cette variante n°2, des modules plus performants ont été choisis (605 Wc). Le projet a désormais une puissance de 2.7 MWc.



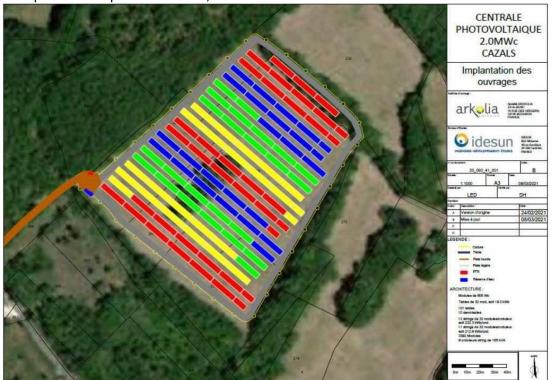
Variante 3 : Avec l'avancée de la concertation locale menée en parallèle de la réalisation des autres volets de l'étude d'impact, Arkolia Energies a fait le choix d'éviter l'implantation de panneaux sur la partie Nord-Est de l'emprise foncière. En effet, d'une part cette partie est classée en zone agricole du PLU, et même si il ne s'agit pas nécessairement d'un obstacle réglementaire, le choix est fait de ne pas empiéter sur ce zonage A du PLU. D'autre part, il s'agit de la seule partie du terrain jouxtant un terrain d'habitation privé, cette nouvelle variante améliore ainsi l'intégration du parc dans son voisinage. La centrale ainsi configurée a désormais une puissance de 1.9 MWc pour une emprise d'environ 2,7 ha.



Variante 4 : Afin d'harmoniser la centrale avec l'orientation du site et également faciliter la circulation sur le site, l'implantation prévoit désormais d'orienter les panneaux au Sud-Ouest. La puissance s'en trouve également améliorée, passant de 1.9 MWc à 2.2 MWc.



Variante 5 : Afin de limiter l'impact sur la fonctionnalité des lisières pour la flore et la faune, limiter le risque incendie et faciliter l'entretien du site, il a été prévu de conserver une bande minimale de 5 m entre les arbres et les panneaux, bande qui sera occupée par la clôture et une piste légère. Ainsi, la centrale a une puissance de 2MWc pour une emprise totale de 2,23 ha.



Variante 6 (solution retenue): La version finale retenue pour le projet est une implantation qui prend en compte l'ensemble des remarques issues des bureaux d'études ayant travaillé sur le projet. Ainsi, la centrale porte sur environ 2,7 ha avec une puissance de 2,1MWc. Les panneaux sont orientés 13° Est avec une hauteur minimale de 1m et 3,5 m d'espacement entre chaque table. La piste légère périphérique fera 5m de large et un minimum de 6m sera observé entre les bordures de table et la clôture. La distance entre la clôture et les arbres est supérieur à 1m sur les lisières Nord et Sud, et de 2m sur les lisières Est et Ouest.



## 6. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES

Les incidences (ou impacts) brutes du projet sont évaluées sur la base de la première variante. Les mesures d'évitement et de réduction ont été construites de manière itérative et ont participé à l'évolution du projet. Les incidences résiduelles sont évaluées sur la base de la version retenue du projet avec application de l'ensemble de ces mesures.

#### 6.1. Milieu physique

	Incidences du projet sur le milieu physique							
Thématique	Description de l'impact brut (avant mesures ERC)	Niveau d'impact brut	Description des mesures prévues	Période de mise en œuvre	Niveau d'impact résiduel			
Topographie, relief et occupation des sols	Décaissement du sol, nivellement et compactage du sol, Mise en terre des réseaux de câblage et pieux battus	Négligeable	N'appelle pas de mesures	-	Négligeable			
Géologie - Pédologie	Absence de terrassement lourd et d'ajout de terre de remblais	Négligeable	R1 - Limitation de l'impact sur le sol	Chantier, exploitation, démantèlement	Négligeable			
Hydrologie	Imperméabilisation du sol sur une faible surface. Absence de prélèvements ou de rejets d'eau dans le milieu	Négligeable	N'appelle pas de mesures	-	Négligeable			
Climatologie	Capacité de stockage du carbone inchangée	Négligeable	N'appelle pas de mesures	-	Négligeable			

#### 6.2. Milieu humain

	Incidences du projet sur le milieu humain						
Thématique	Description de l'impact brut (avant mesures ERC)	Niveau d'impact brut	Description des mesures prévues	Période de mise en œuvre	Niveau d'impact résiduel		
Contexte économique et industriel	Activité des entreprises de travaux, repas des ouvriers, augmentation de la production d'énergie solaire	Positif	N'appelle pas de mesures	-	Positif		
Tourisme, loisirs	Nuisances pendant les travaux	Faible (chantier) Négligeable (exploitation)	R3– Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Chantier, démantèlem ent	Négligeable		
Infrastructures,	Perturbation des infrastructures locales	Faible (chantier)	N'appelle pas de mesures	-	Faible (chantier)		
transport, réseau		Négligeable (exploitation)			Négligeable (exploitation)		
Contexte agricole	Occupation d'une parcelle à vocation agricole (prairie à faible rendement)	Faible	E0 – Limitation de l'emprise du projet E2 – Maintien d'une co- activité agricole sur la parcelle	Conception, exploitation	Positif		

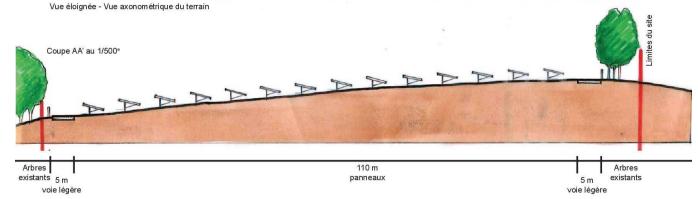
Contexte forestier	Aucun boisement inclus dans le projet	Négligeable	N'appelle pas de mesures		Négligeable
Population et santé humaine	Nuisances sonores, champs électromagnétiques, poussières	Faible (chantier)  Négligeable (exploitation)	R10- Limitation des nuisances sur les populations humaines et activités proches (bruits, poussières, odeurs)	Chantier, démantèlem ent	Faible (chantier) Négligeable (exploitation)

#### 6.3. Paysage et patrimoine

Le site du projet a la particularité de n'être actuellement pas visible depuis l'environnement proche, et peu visible depuis l'environnement très éloigné, du fait de la ceinture complète de boisements et haies qui l'entourent. Aussi, ci-après sont présentés deux photomontages pour rendre compte de l'impact paysager du projet :

'un en vue éloignée « aérienne » (accompagné d'une coupe NO-SE) :





🐦 et l'autre en vue rapprochée, à l'intérieur de la ceinture d'arbres entourant le site :



Ainsi, l'impact potentiel du projet en termes paysagers le plus important est celui d'une éventuelle mort des chênes qui ceinturent le site, ce qui entrainerait l'apparition de co-visibilités. Ce risque existe si les voies sont réalisées trop près des troncs d'arbres, induisant un réel risque d'endommager un nombre suffisamment important de racines conduisant à la mort de certains arbres rapidement ou quelques années après le chantier. La vue partielle du projet depuis certains hameaux représente un impact modéré, notamment si ces vues donnaient sur la surface brillante des panneaux solaires, ce qui ne sera pas le cas avec l'orientation de la variante retenue. L'évacuation des pierriers, fragments patrimoniaux de l'histoire du paysage local, représente un impact faible.

	Incidences du projet sur le paysage et patrimoine					
	Impacts bruts (avant mesures)				Mesures d'évitement et de réduction	Impacts
	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	mesares a contenient et ac readcion	résiduels
Paysage et pat	rimoine					
Paysage	aire rapprochée		aire éloignée	site du projet	E0 – Limitation de l'emprise du projet E1 - Conservation des lisières naturelles du site	Faible
Accès				site du projet	R4 – Maintien sur site de pierriers favorables aux reptiles et témoins du petit patrimoine local R5 – Renforcement des lisières du site R8 - Intégration paysagère du bâtiment et de la clôture R9- Limitation de l'impact sur les vues	Négligeable
Réseau viaire	aires éloignée et rapprochée					Négligeable
Patrimoine	aires éloignée et rapprochée	site du projet				Négligeable
Tourisme et loisirs	aires éloignée et rapprochée					Négligeable
Visibilité		site du projet	aires éloignée et rapprochée		lointaines du parc	Faible

#### 6.4. Milieu naturel

#### 6.4.1. Périmètres d'inventaires existants (dont Natura 2000)

Un site Natura 2000 se situe dans le périmètre éloigné du site de projet : la ZSC « Coteaux calcaires du Causse de Daglan et de la Vallée du Céou » (FR7200672), distante de 3,6 km du projet pour son point le plus proche.

Ce site Natura 2000 abrite 6 habitats génériques d'intérêt communautaire, 3 espèces de chauve-souris et 2 espèces de papillons d'intérêt communautaire.

On retrouve 2 de ces habitats sur la zone d'étude et la zone rapprochée. Ils ne sont cependant pas en lien fonctionnel avec ceux du site Natura 2000. L'un (la fruticée à Genévrier commun) ne sera pas impacté par le projet et environ 2,2 ha de l'autre (la prairie maigre), en mauvais état de conservation, seront impactés par le projet. Au vu de la relativement faible surface concernée et de l'absence de lien fonctionnel entre les habitats d'intérêt communautaire impactés par le projet et ceux du site Natura 2000, le projet n'aura pas d'incidence significative sur les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Les deux papillons d'intérêt communautaire du site Natura 2000 ne sont pas présents sur le site du projet. En revanche, les trois espèces de Rhinolophes ont été détectées sur la zone d'étude. La distance entre le projet et le site Natura 2000 est supérieure au rayon moyen du territoire de chasse de ces espèces, même si des déplacements occasionnels sur ces distances restent possibles. Par ailleurs, la surface d'habitats de chasse pour ces espèces impactée par le projet est faible en regard de la disponibilité d'habitats de fonctionnalité similaires dans le paysage environnant. Ainsi, le projet n'aura pas d'incidence significative sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

#### 6.4.2. Flore et habitats naturels

L'enjeu est très faible sur l'emprise du projet. Seules de faibles surfaces de la prairie seront artificialisées (accès, emplacement des pieux des supports des panneaux), la grande majorité de la surface sera maintenue telle quelle mais pourra être altérée du fait des modifications des conditions (ombrage, entretien...).

#### 6.4.3. Faune

Les principales incidences vont concerner 3 groupes : les chiroptères, l'entomofaune et l'avifaune. Pour les autres groupes les impacts sont considérés comme faible voire même négligeables

#### Les amphibiens :

La zone d'étude n'accueille aucun milieu favorable aux amphibiens et aucun individu n'a été observé dans l'emprise du projet. Il n'y aura donc aucun impact sur les habitats de ce groupe, uniquement un impact négligeable de destruction accidentelle en phase travaux d'individus.

#### Les reptiles :

Les reptiles sont relativement mobiles et, de par leur sensibilité aux vibrations, prennent rapidement la fuite devant l'avancée des engins. Ils sont donc moins sensibles que les amphibiens au risque de destruction accidentelle, hormis en période d'hivernation et concernant les œufs et les jeunes en période de reproduction. Les espèces recensées sur la zone d'étude affectionnent les milieux ouverts mésophiles et plus particulièrement toutes les zones de lisières (lisières de boisement, haies et pierriers sous les haies). Ces milieux seront toujours présents en phase d'exploitation. En revanche, les deux zones de pierriers au centre de l'emprise du projet seront détruites.

#### Les chiroptères (chauve-souris) :

Trois principaux risques sont susceptibles d'impacter les chiroptères. Tout d'abord, il s'agit de la perte de fonctionnalité quoi pourrait être envisagées sur les travaux d'aménagement induisant une évolution de la disponibilité des proies. Ensuite, les risquent d'impacts peuvent également intervenir si le projet induit un éclairage du site. Les Rhinolophes sont des espèces lucifuges. Le site perdrait ses fonctionnalités dans cette éventualité, pouvant remettre en cause à terme la pérennité du gîte de mise-bas voisin. Enfin, les risques de perturbation pourraient être notables si les travaux intervenaient à proximité du gîte de mise-bas du Petit Rhinolophe lors de cette période très sensible (juin-juillet voire août...).

#### Les autres mammifères :

Les espèces présentes sur la zone d'étude ne présentent pas d'enjeu : il s'agit de petits ou gros mammifères très communs, aux effectifs abondants et peu sensibles à l'activité humaine. Les mammifères sont un groupe particulièrement mobile, les individus sont donc peu sensibles au risque de destruction par les engins de chantier. En phase d'exploitation, l'emprise du site sera clôturée et inaccessible à ce groupe faunistique.

#### L'entomofaune (insectes) :

Concernant les lépidoptères des milieux ouverts, même s'ils présentent un enjeu très faible, la parcelle restera accessible mais sa qualité fonctionnelle pourrait être dégradée (ombrage, gestion). La présence d'autres surfaces favorables autour de l'emprise du projet et qui ne seront donc pas impactées tempère cependant l'intensité de cet impact. Concernant le Lucane cerf-volant, l'abattage des quelques arbres situés sur l'emprise du projet constitue une destruction partielle de l'habitat, même si des surfaces boisées bien plus importantes sont préservées au-delà de l'emprise du projet et modèrent ainsi l'intensité de cet impact.

#### L'avifaune (oiseaux) :

Les oiseaux, de par leur capacité de fuite, sont très peu vulnérables au risque de destruction accidentelle d'individus, à l'exception notable des nichées qui se trouveraient soit dans les arbres à abattre soit au sol. Aussi, en l'absence de toute mesure et au vu de la présence de nombreuses espèces nicheuses sur le site (soit à affinité forestière soit à affinité pour les milieux ouverts), la sensibilité d'éventuelles nichées sur la zone du projet est forte. En revanche, le dérangement d'individus en phase chantier aura peu d'impact sur ce groupe, du fait de la faible surface d'emprise du projet en comparaison avec les habitats de vie disponibles sur la zone d'étude et à proximité.

#### 6.4.4. Synthèse des incidences sur le milieu naturel

Incidences du projet sur le milieu naturel				
Taxons ou habitats	Enjeux	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Flore	Très faible		EO – Limitation de l'emprise du projet	Négligeable
Habitats naturels (pelouse mésophile)	Faible	Destruction  Altération	E1 - Conservation des lisières naturelles du site E2 — Maintien d'une bande « éco-gérée » d'au moins 5 m de part et d'autre de la clôture R1 - Limitation de l'impact sur le sol R2—Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes R6 - Entretien écologique du site durant son exploitation	Négligeable
Amphibiens	Très faible	Individus	E0 – Limitation de l'emprise du projet	Négligeable
Reptiles	Faible	Individus Habitat	E1 - Conservation des lisières naturelles du site E2 – Maintien d'une bande « éco-gérée » d'au moins 5 m de part	Négligeable
Mammifères (hors chiroptères)	Très faible	Individus Habitat	et d'autre de la clôture R3— Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R4 — Maintien sur site de pierriers favorables aux reptiles et témoins du petit patrimoine local R5 — Renforcement des lisières du site R6 - Entretien écologique du site durant son exploitation R7- Clôture perméable à la petite faune	Négligeable
Chiroptères -		Individus	E0 – Limitation de l'emprise du projet	
Rhinolophidés (Petit R., R. euryale, Grand R.)	Fort	Habitat	E1 - Conservation des lisières naturelles du site E2 – Maintien d'une bande « éco-gérée » d'au moins 5 m de part et d'autre de la clôture	Négligeable
Chiroptères -		Individus	E3 – Absence d'éclairage permanent sur le site	
Pipistrelles et sérotines	Modéré	Habitat	E4 - Organiser les travaux de façon à ne pas perturber le gîte de mise-bas du Petit Rhinolophe	Négligeable
Chiroptères (Autres espèces)	Faible	Individus Habitat	R3— Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R5 — Renforcement des lisières du site R6 - Entretien écologique du site durant son exploitation R7- Clôture perméable à la petite faune	Négligeable
Oiseaux à affinités arboricoles	Faible	Individus Habitat	E1 - Conservation des lisières naturelles du site E3 – Absence d'éclairage permanent sur le site R3– Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R5 – Renforcement des lisières du site	Négligeable
Oiseaux de milieux ouverts	Faible	Individus Habitat	E0 – Limitation de l'emprise du projet E2 – Maintien d'une bande « éco-gérée » d'au moins 5 m de part	Négligeable
Oiseaux à affinités anthropiques	Faible	Individus Habitat	et d'autre de la clôture R1 - Limitation de l'impact sur le sol R3— Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R6 - Entretien écologique du site durant son exploitation	Négligeable
Insectes Lépidoptères	Modéré	Individus Habitat	EO — Limitation de l'emprise du projet E1 - Conservation des lisières naturelles du site E2 — Maintien d'une bande « éco-gérée » d'au moins 5 m de part et d'autre de la clôture R1 - Limitation de l'impact sur le sol R3— Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R5 — Renforcement écologique d'une lisière du site R6 - Entretien écologique du site durant son exploitation	Négligeable Négligeable
Insectes saproxyliques (Lucane Cerf- volant)	Modéré	Individus	E1 - Conservation des lisières naturelles du site	Négligeable

#### 6.5. Changement climatique, risques naturels et technologiques

#### 6.5.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique

La centrale solaire au sol aura une durée de vie de 25 à 30 ans. Les projections de l'évolution du changement climatique sur Gourdon d'ici 2050 prévoient une baisse de 12 % du cumul annuel de pluviométrie et une augmentation du nombre de jours à plus de 25°C de 36 jours et à plus de 30°C de 26 jours (programme AP3C). De manière générale, les évolutions de changement climatique devraient être favorables pour la production d'énergie solaire

### 6.5.2. Impacts et vulnérabilité du projet aux risques naturels et technologiques

Impacts bruts et de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques naturels et technologiques							
Risque naturel et technologique	Détail	Impact brut	Vulnérabilité				
Inondation	Le projet ne nécessite aucun prélèvement dans les eaux superficielles.  Aucun cours d'eau, plan d'eau ni aucune source n'est présent sur l'aire d'étude immédiate.  Le projet est situé sur une bute.  Il n'existe pas de PPRi sur la commune de Cazals et les communes limitrophes.  Les panneaux solaires n'empêchent pas l'infiltration des précipitations dans le sol.	Négligeable	Négligeable				
Incendies	Le projet est situé dans un secteur où l'aléa mesuré est faible. Le risque ne peut être totalement exclu puisque la centrale sera située à environ 6 mètres d'un ensemble boisé. Les systèmes d'alarme automatique installée dans le poste de commande de la centrale avertiront l'exploitant en cas de dysfonctionnement et d'incendie.	Faible	Faible				
Remontée de nappe	Il n'existe pas de risque de remontée de nappe sur l'aire d'étude éloignée et immédiate.	Négligeable	Négligeable				
Séisme	Le projet se situe dans une zone à risque sismique faible. La structure des supports des panneaux et la dimension réduite des bâtiments du projet rendent ces installations peu vulnérables face à cet aléa.	Négligeable	Négligeable				
Mouvement de terrain	Aucune cavité souterraine n'a été répertoriée sur l'aire immédiate de l'étude. Cazals, Gindou, Marminiac, Montcléra et Salviac sont, toutes ou partie, soumises à une exposition moyenne à forte aux gonflements et retrait d'argiles. Le projet est situé sur la partie où le risque est modéré. La structure des supports des panneaux et la dimension réduite des bâtiments du projet rendent ces installations peu vulnérables face à cet aléa.	Négligeable	Faible				

#### 6.6. Bilan des incidences résiduelles sur l'environnement

	Bilan des in	npacts résiduels	du projet sur l'	environnemer	nt suite à l'application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction	
		Impacts bruts (avant mesures)			Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Mesules a evitement et de reduction	inipacts residueis
	Milieu physique	•	l	1		
Topographie		_				
Géologie – Pédologie					R1 - Limitation de l'impact sur le sol	
Hydrologie					_	
Climatologie						
P(day) by diagonal and	Milieu naturel	•	l			
Périmètres d'inventaires  Natura 2000					N'appelle pas de mesures	
Haies-bosquets et lisières de boisements Chiroptères, Oiseaux et Lucane cerf-volant						
Bâti abandonné au sud-est du projet Chiroptères					W : 1/2 T   1   1   1   1   1   1   1   1   1	
Pelouse mésophile Oiseaux, Lépidoptères, Chiroptères					Voir détail dans le Erreur ! Source du renvoi introuvable.	
Pierriers Reptiles						
Autres					N'appelle pas de mesures	
	Milieu humain					
Contexte économique et industriel	Positif				N'appelle pas de mesures	Positif
Tourisme, loisirs	(exploitation)	(phase chantier)			R3– Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	
Infrastructures, transport, réseaux	(exploitation)	(phase chantier)			N'appelle pas de mesures	
illitastructures, transport, reseaux	(exploitation)	(priase criantier)			EO – Limitation de l'emprise du projet	
Contexte agricole					E2 – Maintien d'une co-activité agricole sur la parcelle	Positif
Contexte forestier					N'appelle pas de mesures	
Population et santé humaine	(exploitation)	(phase chantier)			R10- Limitation des nuisances sur les populations humaines et activités proches (bruits, poussières, odeurs)	
	Paysage et patrimoin	e				
Paysage	aire rapprochée		aire éloignée	site du projet		
Accès				site du projet		
Réseau viaire	aires éloignée et				E0 – Limitation de l'emprise du projet	
Neseau viaire	rapprochée				E1 - Conservation des lisières naturelles du site	
Patrimoine	aires éloignée et	site du projet			R4 – Maintien sur site de pierriers favorables aux reptiles et témoins du petit patrimoine local	
. at mone	rapprochée	Site da projet			R5 – Renforcement des lisières du site	
Tourisme et loisirs	aires éloignée et rapprochée				R8 - Intégration paysagère du bâtiment et de la clôture R9- Limitation de l'impact sur les vues lointaines du parc	
Visibilité		site du projet	aires éloignée et rapprochée			
Changement cl	limatique et risques nature	els et technologiques				
Changement climatique	Positif				N'annelle nas de mesures	Positif
Inondation					N'appelle pas de mesures	
Incendies					E0 – Limitation de l'emprise du projet E1 - Conservation des lisières naturelles du site R6 - Entretien agro-écologique du site durant son exploitation	
Remontée de nappe						
Séisme					N'appelle pas de mesures	
Mouvement de terrain	Impact	Vulnérabilité				Impact Vulnéra

#### 6.7. Analyse des impacts cumulés

La doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire et Compenser les impacts sur le milieu naturel du Ministère en charge de l'écologie (version modifiée après examen par le comité de pilotage du 6 mars 2012) précise que « Les impacts cumulés sont ceux générés avec les projets actuellement connus (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public) et non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée. ».

A ce titre, nous avons interrogé le SIDE (Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement) Occitanie afin d'identifier les projets concernés par un avis de l'Autorité Environnementale (AE) sur la commune de Cazals ainsi que les communes limitrophes (Gindou, Montcléra, Salviac et Marminiac), au cours des 5 dernières années (ou plus anciens mais pour lesquels nous savons les projets toujours d'actualité) et situés à proximité de la zone d'étude. Aucun avis de l'AE concernant des projets non encore en service n'a été identifié sur les communes examinées en date du 27/08/2021.

Le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'impacts cumulés au sens de leur définition dans la doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire et Compenser.

#### 6.8. Analyse des impacts induits

Les impacts induits sont des impacts non liés au projet lui-même (à la différence des impacts directs et indirects) mais à des aménagements ou des phénomènes futurs qui pourraient découler du projet (par exemple, la création d'une nouvelle voie d'accès est susceptible d'entrainer, par la suite, une pression de dérangement par des activités humaines et/ou une pression foncière plus importante).

Le projet, de par sa nature et sa localisation, n'est pas susceptible d'entraîner d'impacts induits.

#### 6.9. Besoins compensatoires

Au vu de l'évaluation des impacts résiduels du projet et l'absence d'impacts cumulés avec d'autres projets, aucun besoin compensatoire n'est identifié.

#### 6.10. Mesures de suivi et d'accompagnement

Le porteur du projet s'engage à faire suivre la réalisation des travaux par un écologue et à réaliser un suivi de la fonctionnalité des aménagements issus des mesures d'évitement et de réduction pendant au moins 5 années après leur mise en place.

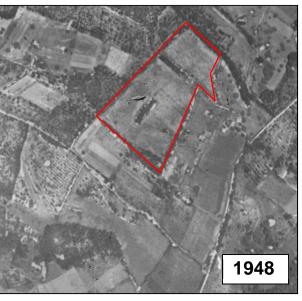
En accompagnement, malgré l'absence d'incidence attendue du projet sur le gîte de reproduction du Petit Rhinolophe situé à proximité du site du projet, le porteur de projet souhaite investir pour un suivi local de cette espèce qui visera à apprécier le maintien de l'utilisation du site par la colonie de Petits Rhinolophes et l'évolution interannuelle du succès de reproduction au niveau du gîte de mise-bas voisin.

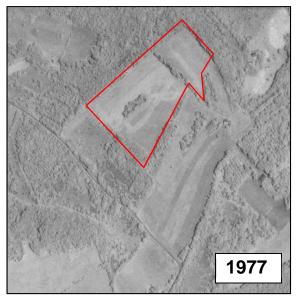
## 7. SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

#### 7.1. Evolution historique de la parcelle du site de projet

En s'appuyant sur les photographies aériennes de 1948 à nos jours, on peut constater que le milieu n'a pas subi d'évolution significative depuis les années d'après-guerre. Seules quelques portions de haies se rajoutent et nous constatons, en périphérie du site du projet, que sur les autres parcelles les strates arbustives reprennent le dessus. Cette tendance est générale sur le territoire national dans la période d'après-guerre avec l'exode rural.

#### Evolution du site du projet entre 1948 et 1977 (source : Géoportail)





L'urbanisation de la commune a très peu touché le secteur avoisinant le site. A ce jour, deux habitations individuelles ont vu le jour au sud/sud-ouest de la zone.

#### 7.2. Les scénarii de référence et alternatifs

Scénarii de référence et alternatifs			
Scénario de référence	Scénarii alternatifs		
<b>Réalisation du projet</b> , mise en place des différentes mesures et suivi durant toute la phase d'exploitation.	Retraite de l'exploitant actuel et déprise agricole : Embroussaillement progressif du milieu par abandon des parcelles conduisant à un impact négatif sur la biodiversité liée aux milieux ouverts, une augmentation du risque d'incendie et une perte de la valeur agricole du terrain.  Reprise agricole via une installation, une extension d'exploitation par rachat des parcelles (remembrement) ou mise en fermage : une mise en culture est peu probable au vu de la nature du sol, le maintien d'une prairie gérée par la fauche ou le pâturage est le plus probable, ce qui n'aurait pas d'impact significatif.		
	<b>Etalement urbain</b> : les parcelles étant en zone AUO dans le PLU actuel, une ouverture à l'urbanisation est possible dans les prochains documents de planification, avec par exemple rachat des terrains et construction d'habitations. Les impacts seront probablement plus importants que ceux attendus avec la réalisation du projet.		

#### RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

**CENTRALE SOLAIRE AU SOL** 

**CAZALS (46)** 

Maître d'ouvrage :



ZA du Bosc 16 rue des Vergers 34130 MUDAISON

Contacts:

Mme. Marie-Gabrielle MOLLADIN– Responsable

Développement

mgmollandin@arkolia-energies.com - 06 37 00 04 96

Mme. Mélissa MAJOREL - Chef de projets mmajorel@arkolia-energies.com - 07 86 93 63 22

Réalisé par :







Contact:

Mme Marion BOUTIN
Rural Concept
430 av. Jean Jaurès – CS60199
46004 CAHORS Cedex 9
marion.boutin@adasea.net – 05 65 20 39 22